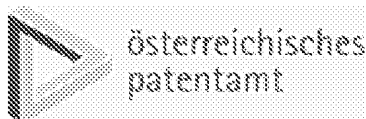


(19)



(10) **AT 517084 A1 2016-11-15**

(12)

Österreichische Patentanmeldung

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

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

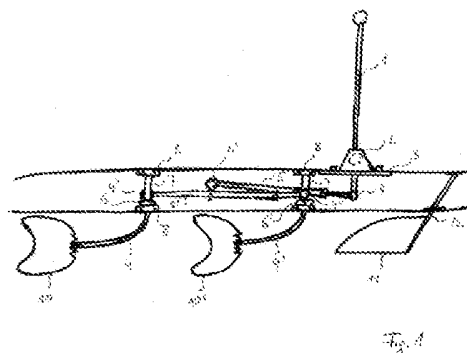
(56) Entgegenhaltungen:
US 4642056 A
US 6079344 A

(71) Patentanmelder:
Riegerbauer Hermann
8431 Gralla (AT)

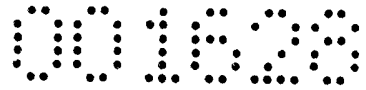
(72) Erfinder:
Riegerbauer Hermann
8431 Gralla (AT)

(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.

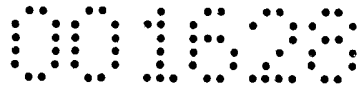


AT 517084 A1 2016-11-15



Zusammenfassung

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.



Antriebsvorrichtung für ein Surfboard

Im Stand der Technik sind 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 Balsaholz. Am Unterschiff der Surfboards befinden sich festmontierte und unbewegliche Stabilisatoren, im Fachgebrauch „Finnen“ genannt, deren Anzahl je nach Bretttyp variabel sein kann.

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 gleiche Position am Surfboard steht und eine Steuerbarkeit kaum gegeben ist.

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.

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

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.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zusätzlich zumindest eine flexible Finne am Unterschiff des Surfboards angeordnet.

Die Erfindung samt weiterer Vorteile ist im Folgenden anhand einiger nicht einschränkender Ausführungsbeispiele näher erläutert, welche in den Zeichnungen dargestellt sind. In dieser zeigen:

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

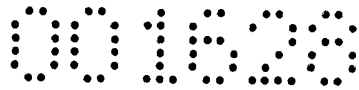


Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Querschnitts durch die gegenständlichen Erfindung in unterschiedlichen Bewegungsstellungen;

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Bewegungsgestänges der gegenständlichen Erfindung,

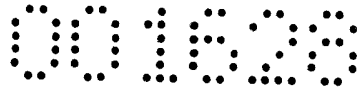
Fig. 3 eine schematische Darstellung einer aufgeschnittenen Oberansicht der gegenständlichen Erfindung,

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer Flosse;

Fig. 5 eine schematische Darstellung einer alternativen Flosse mit verstellbarem Widerstand;

Fig. 6 eine schematische Darstellung eines Flossenpaketes speziell für seichte Gewässer.

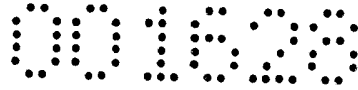
Fig. 1 ist die schematische Darstellung einer erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung (1). Gemäß Fig. 1 umfasst die Antriebsvorrichtung eine über ein Wälz- oder Gleitlager (2), welches über ein Montageblech (3) in oder an der Oberseite des Surfboards fixiert ist, drehbar angeordnete Antriebsstange (1).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



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 Pfeil 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.

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.

Ein 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. Mit geeigneten Stangen und Hebeln lässt sich der gewünschte Effekt erzielen. Alternativ wäre auch eine hydraulische oder seilzugartige Anordnung vorstellbar. Ein alternative Ausprägung



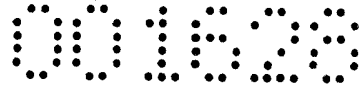
hat zwei Flossen (10',10") eine jeweils vor und hinter der Antriebsstange (1). Diese Anordnung erlaubt es dem Benutzer das Board noch besser zu steuern.

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.

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) flexibel 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.

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.

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,
dadurch gekennzeichnet, dass
mindestens eine bewegliche Flosse (10), welche seitlich auslenkbar ist, am
Unterschiff des Surfboards angeordnet ist.
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 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
mindestens zwei bewegliche Flossen (10, 10') hintereinander am Unterschiff des
Surfboards angeordnet sind.
4. 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.
5. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Antriebsstange (1) seitlich durch ein Wälz- oder Gleitlager (2) stabilisiert wird.
6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5,
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.

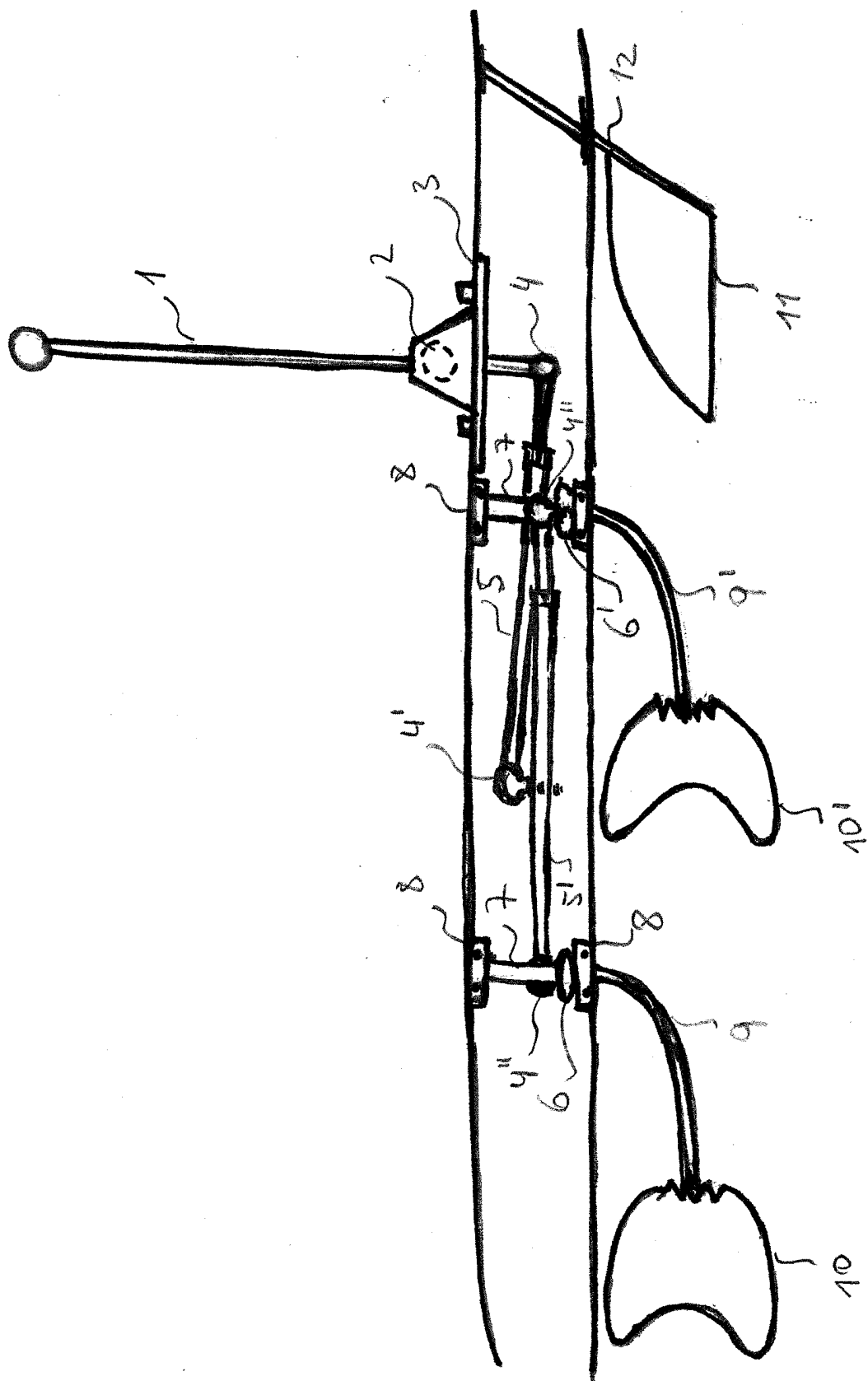


Fig. 1

001608

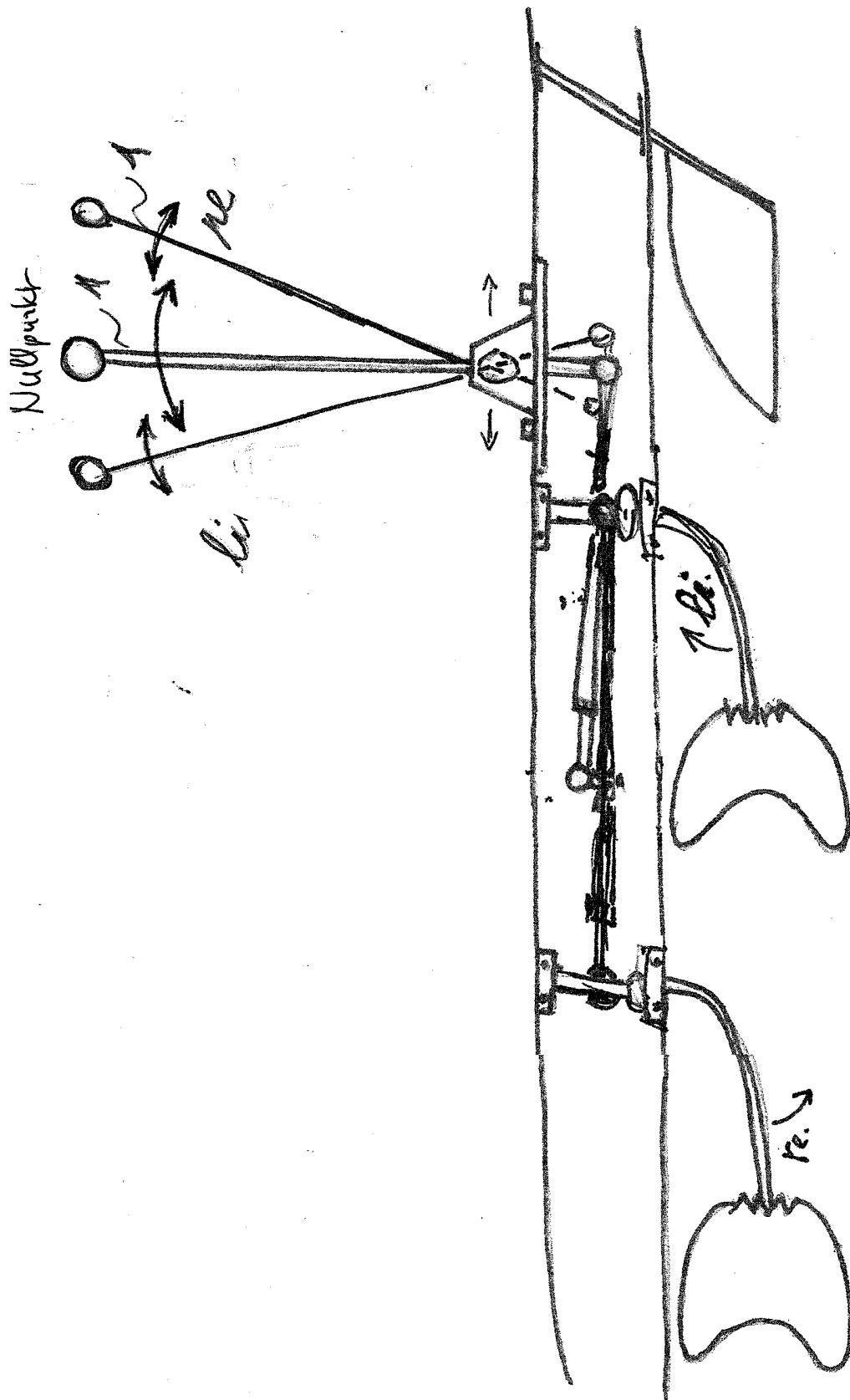


Fig. 2

001628

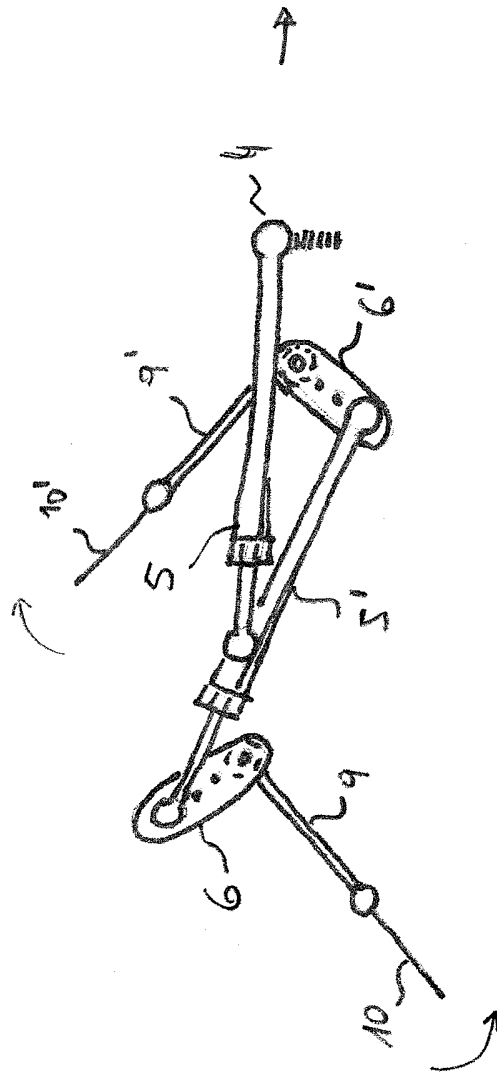


Fig. 3

001828

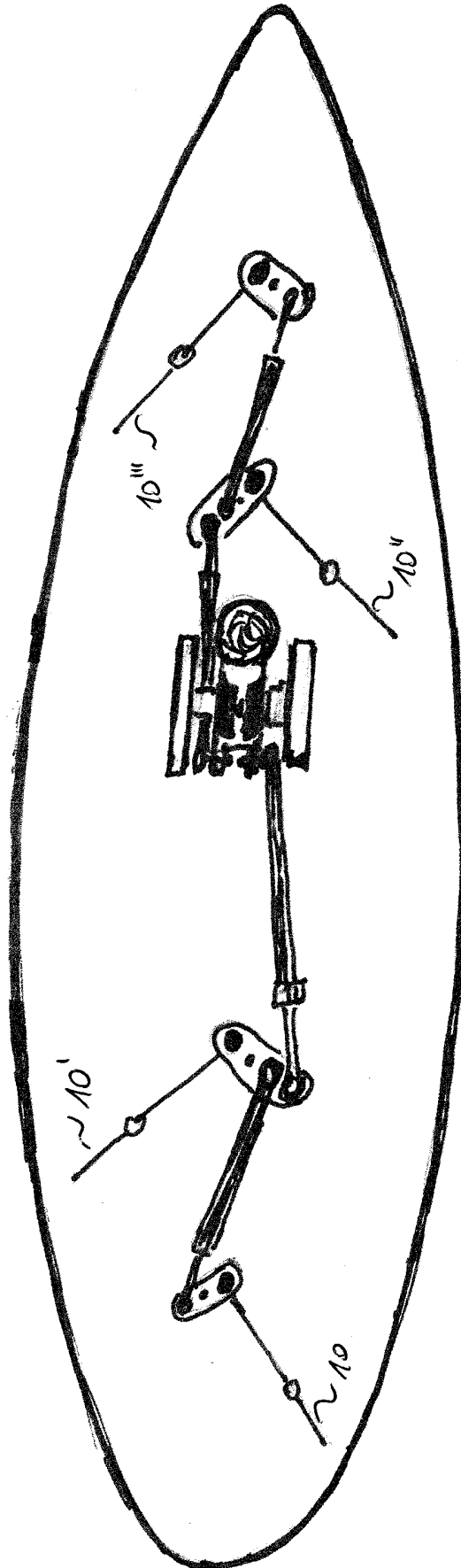
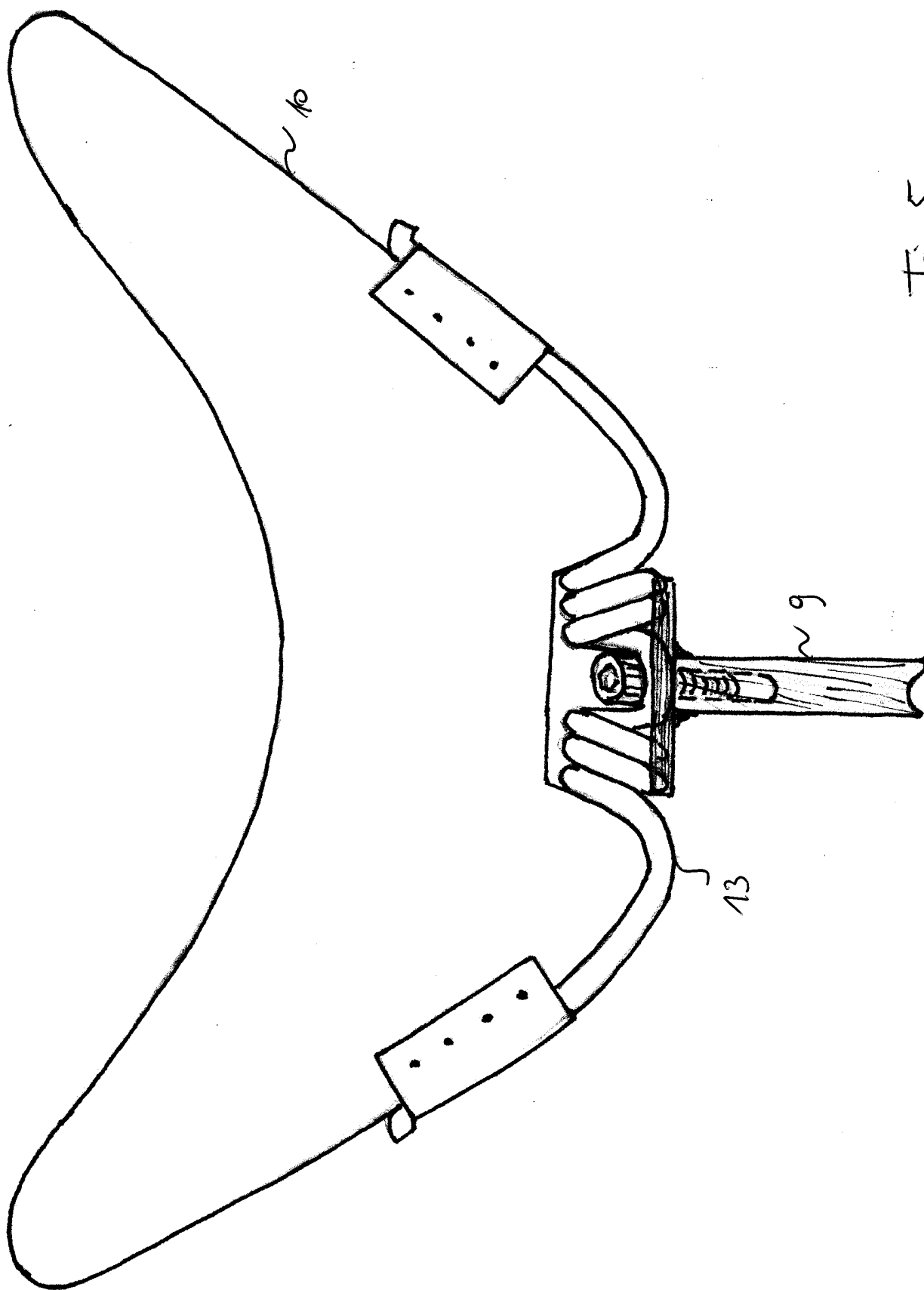


Fig. 4

001608

Fig. 5



001608

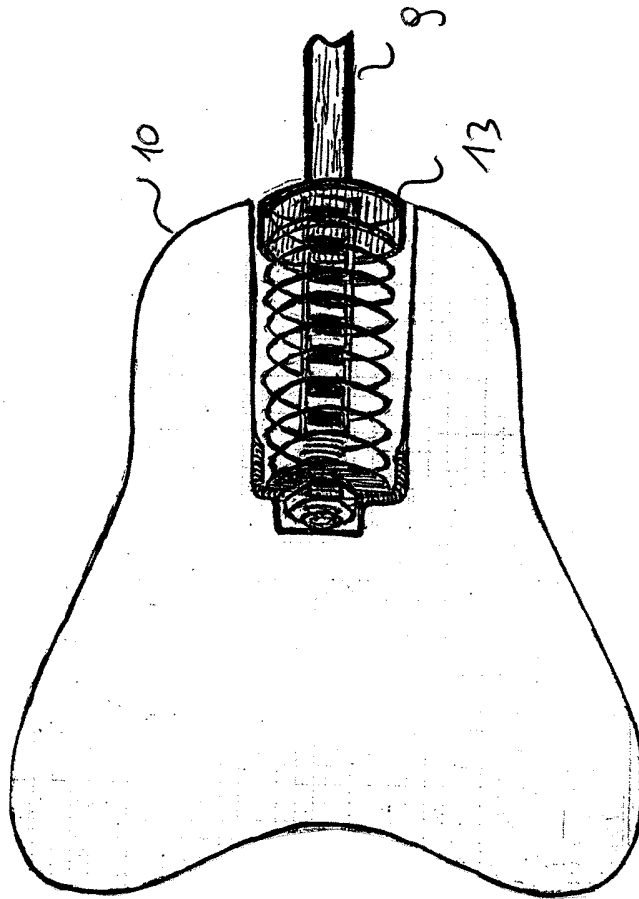


Fig. 6

001638

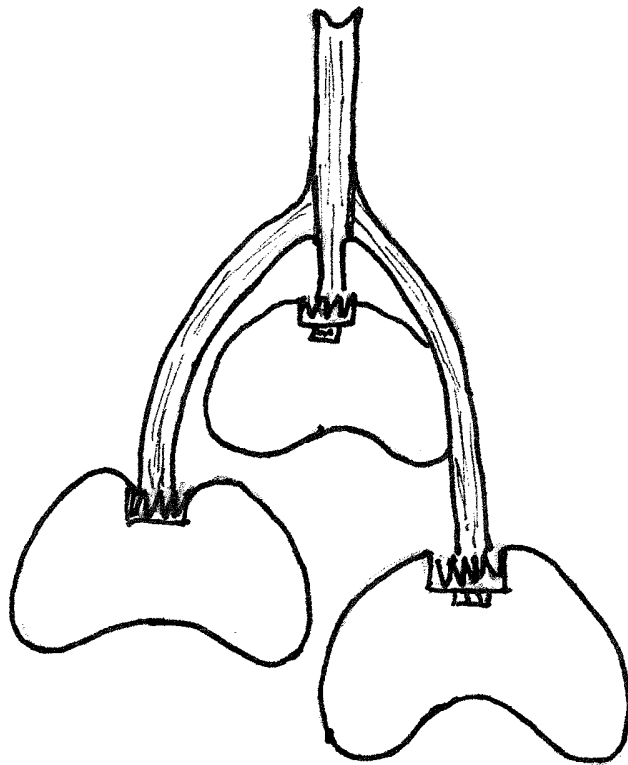


Fig. 7

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B63H 1/36 (2006.01); **B63H 16/18** (2006.01); **B63B 35/79** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B63H 1/36 (2013.01); **B63H 16/18** (2013.01); **B63B 35/7926** (2013.01)

Recherchierte Prüfstoff (Klassifikation):
B63H, B63B

Konsultierte Online-Datenbank:
WPI, EPODOC

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **09.03.2015** eingereichten Ansprüchen **1-6** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 4642056 A (KEIVANJAH MASSOUD [US]) 10. Februar 1987 (10.02.1987) gesamtes Dokument, bes. Figuren	1-3
X	US 6079344 A (WANG RONG-SHUANG [US], WANG HAN-SHENG [US]) 27. Juni 2000 (27.06.2000) gesamtes Dokument, bes. Fig. 1.1	1, 2

Datum der Beendigung der Recherche:
12.02.2016

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

SPONER Hildegard

^{*)} **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.



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.

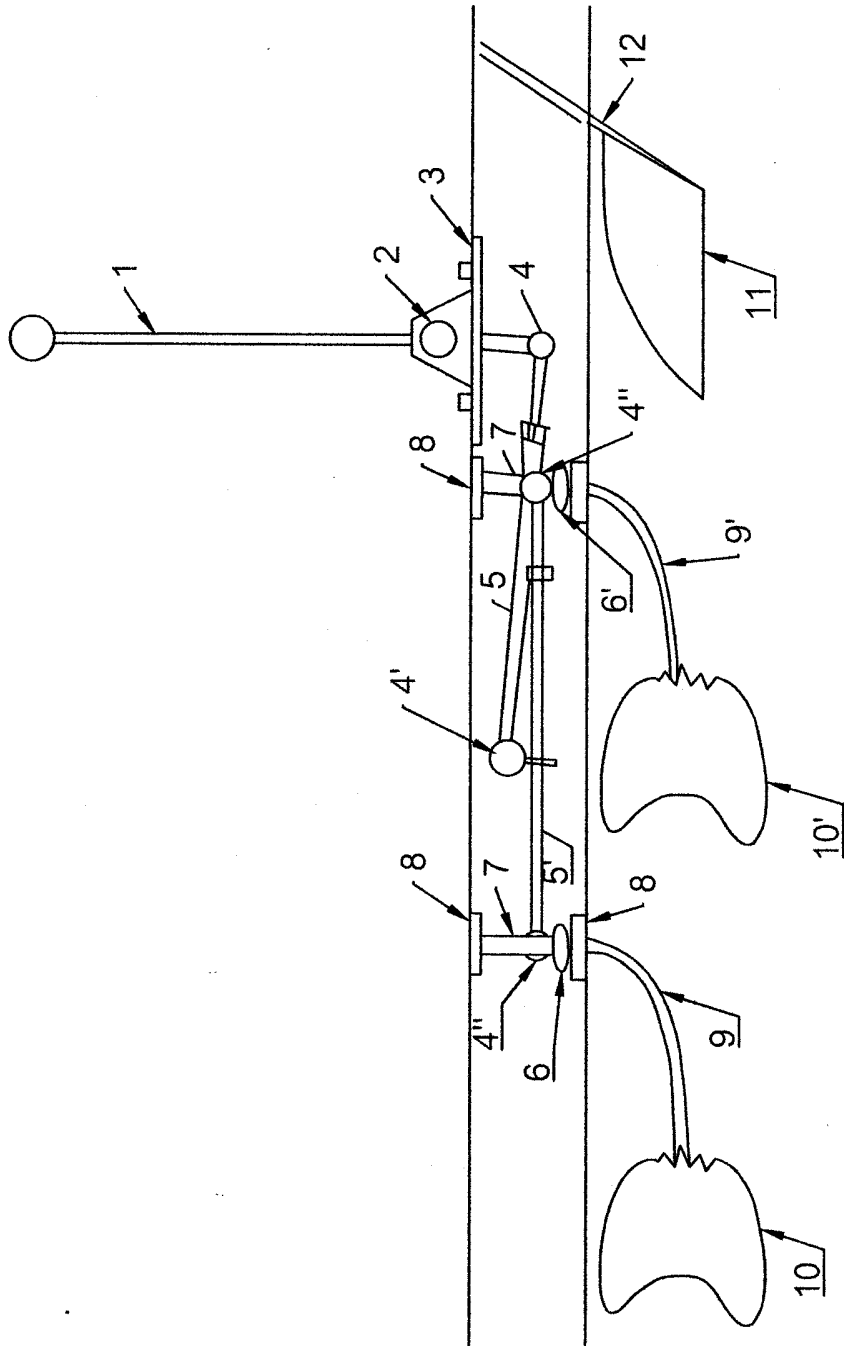


Fig.1

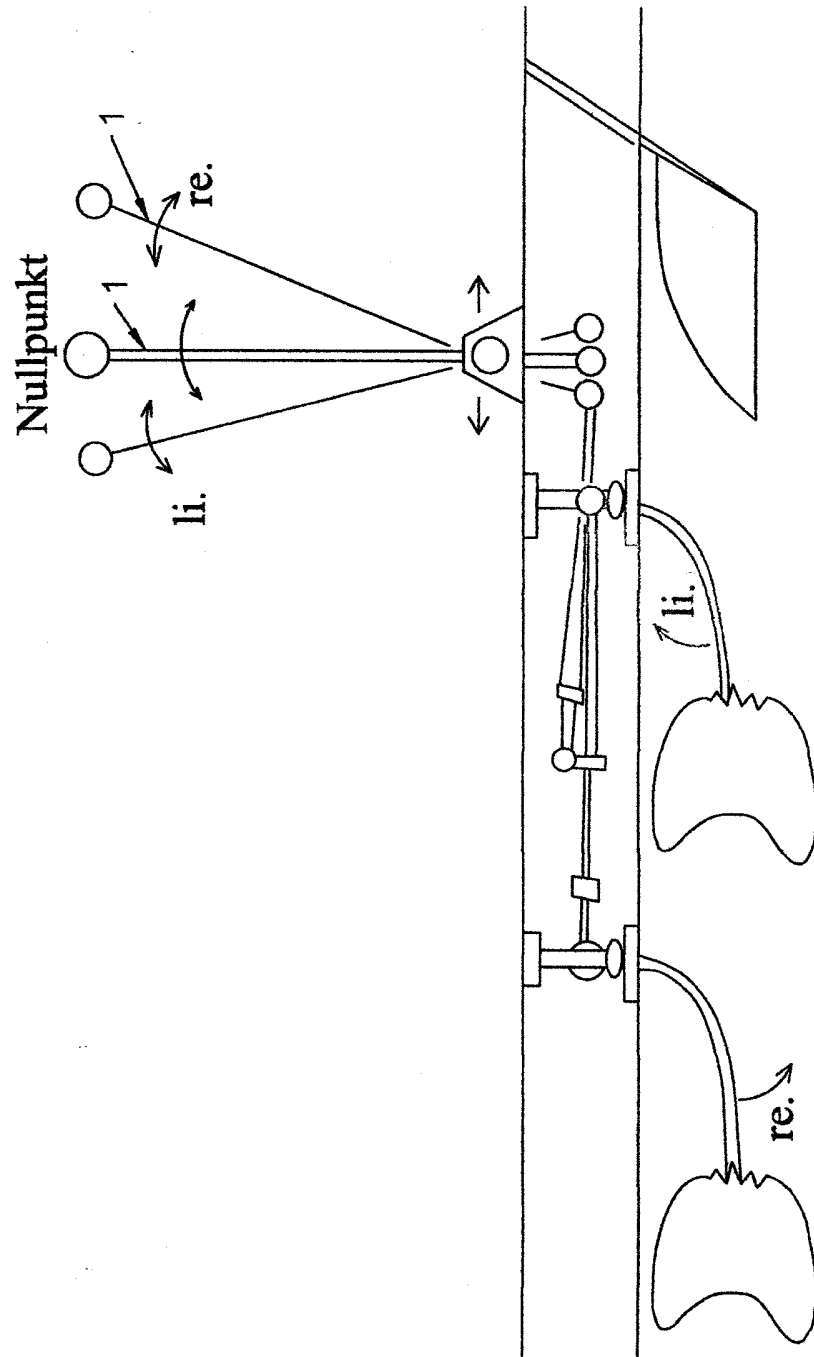


Fig.2

003506

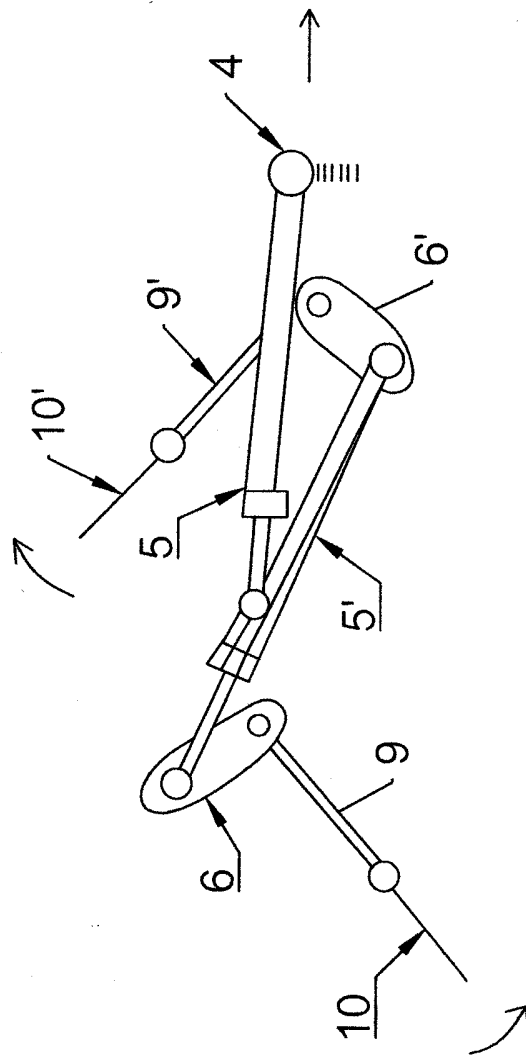


Fig.3

003508

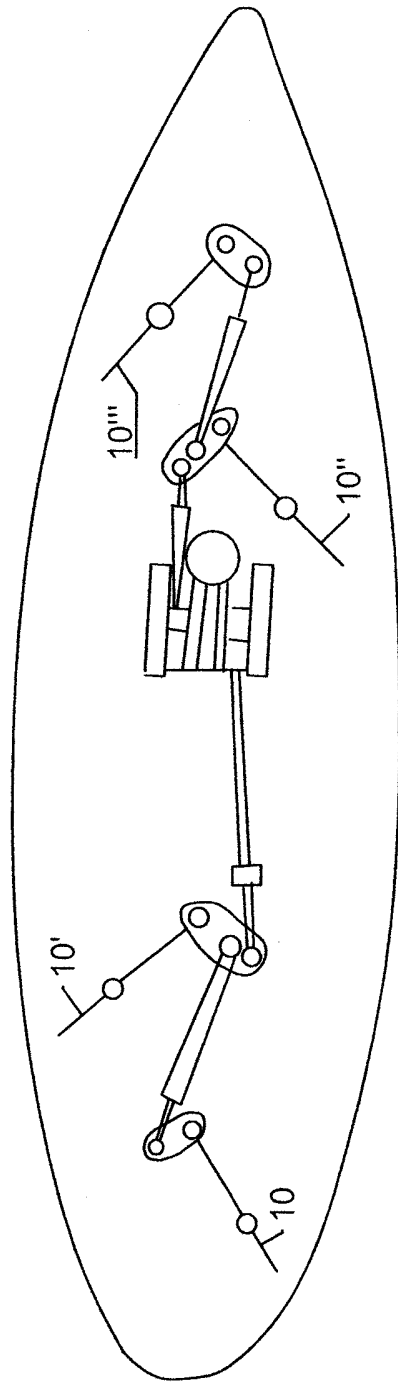


Fig.4

003508

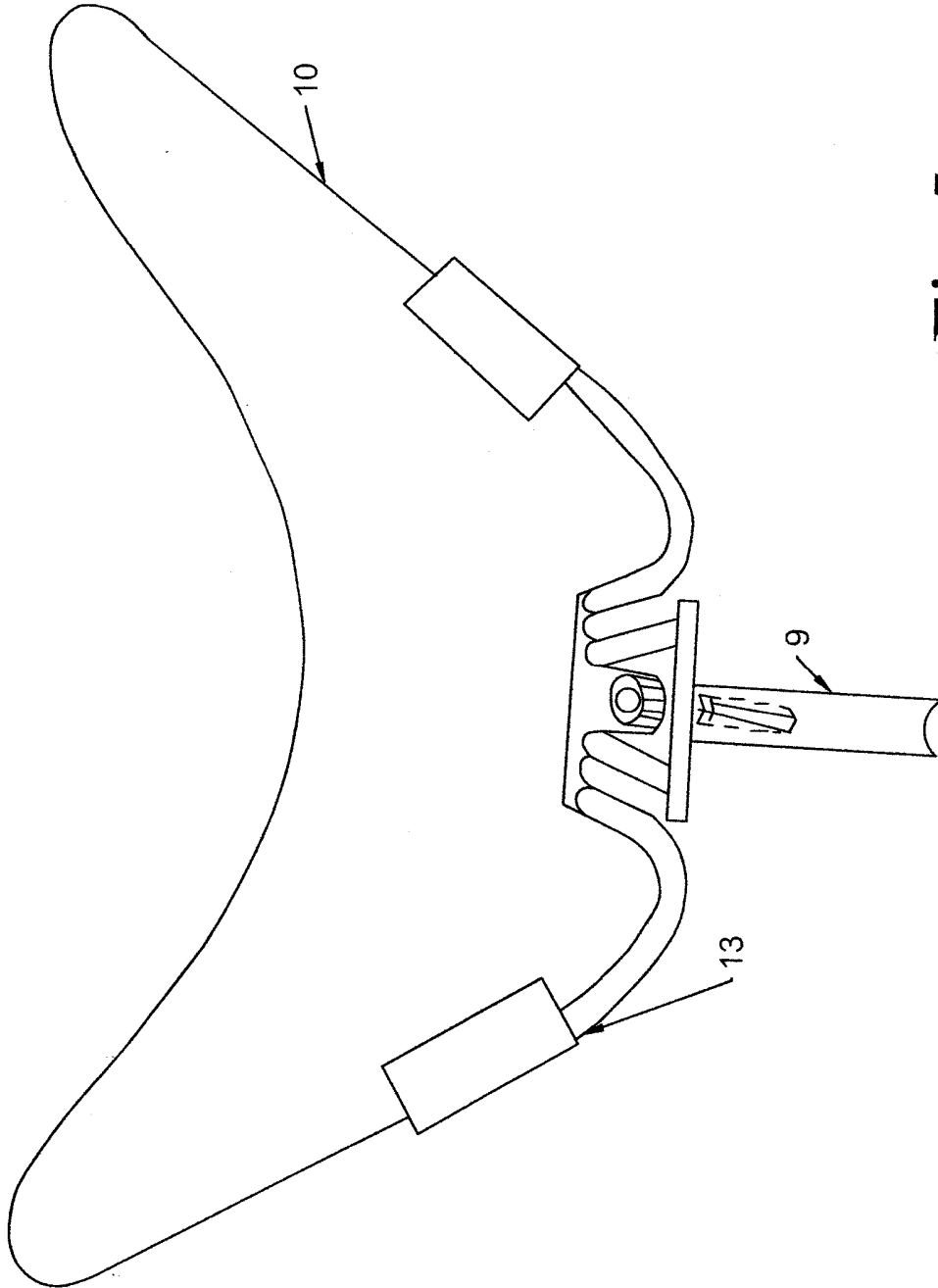


Fig.5

ZULETZT VORGELEGTE ZEICHNUNGEN

003506

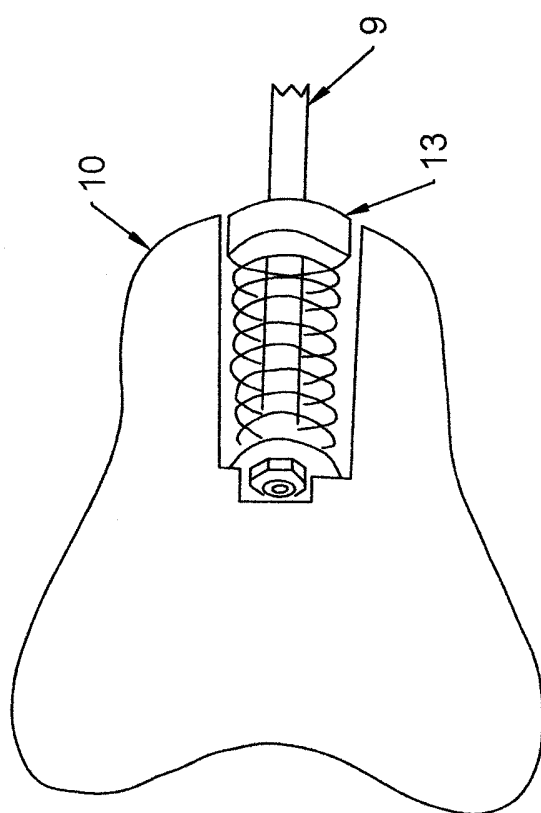


Fig. 6

003508

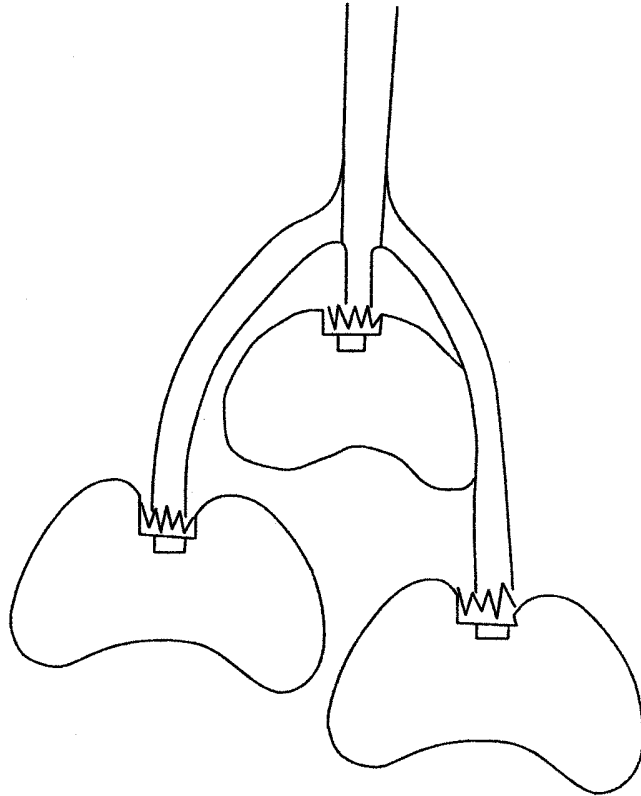


Fig.7