



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.10.2007 Patentblatt 2007/41

(51) Int Cl.:
E05B 73/00 (2006.01) **A63C 11/00** (2006.01)
B65H 75/44 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07005525.6**

(22) Anmeldetag: **17.03.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Füntmann, Jörg**
32052 Herford (DE)

(74) Vertreter: **Schirmer, Siegfried**
Boehmert & Boehmert
Anwaltssozietät
Detmolderstrasse 235
33605 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **03.04.2006 DE 102006015833**

(71) Anmelder: **Füntmann, Jörg**
32052 Herford (DE)

(54) **Seilverschluss**

(57) Aufgabe der Erfindung ist es, ein einfaches, funktionssicheres und wirtschaftlich herstellbares Seilverschluss aus einem Gehäuse mit einem Durchgangskanal für ein Seil und einem Klemmelement, welches in einer Verriegelungsstellung von einem dort eingeführten Seil seitlich ausgelenkt und gegen ein Zurückschwenken blockiert ist und mit einem Stellglied, welches in einer Öffnungsstellung die Blockierung des Klemmelementes aufhebt, zur Verfügung zu stellen, was dadurch erzielt wird, dass das Klemmelement (12) auf seiner dem Seil

(3) abgewandten Seite in einer langlochförmigen Ausnehmung (14) spielbehaftet gelagert ist und dass hinter dem Klemmelement (12) ein Schiebeelement (4) in einer quer zur Ausnehmung (14) verlaufenden Führung (16) eingesetzt ist, welches über ein Verbindungsstück (13) am Stellglied (7) angelenkt ist und dass sich in einer Ausgangs- und Verriegelungsstellung das Schiebeelement (4) hinter dem Klemmelement (12) befindet und in einer Öffnungsstellung vom verdrehten Stellglied (7) und dem Verbindungsstück (13) seitlich verschoben und das Spiel in der Ausnehmung (14) freigegeben ist.

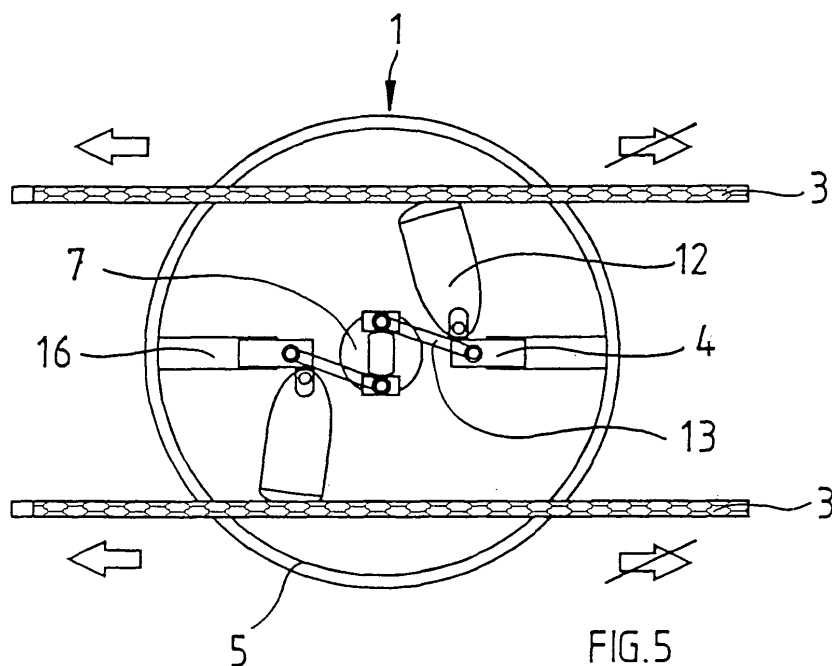


FIG. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Seil-
schloss aus einem Gehäuse mit einem Durchgangskanal für ein Seil und einer Verriegelungseinrichtung dafür, mit einem Klemmelement, welches sich in einer Ausgangsstellung seitlich rechtwinklig dazu in den Durchgangskanal erstreckt und in einer Verriegelungsstellung von einem dort eingeführten Seil seitlich ausgelenkt und mechanisch gegen ein Zurückschwenken blockiert ist, so dass das Seil gegen ein Herausziehen entgegen seiner Einführ-
richtung kraft- und reibschlüssig verriegelt ist und mit einem über in ein Schloss eingeführten Schlüssel drehbar im Gehäuse gelagerten Stellglied, welches in einer Öffnungsstellung die Blockierung des Klemmelementes aufhebt.

[0002] Ein solches Seil-
schloss ist als Diebstahlsicherung für Ski bekannt, EP 1 058 765 B1, welches in einer Verriegelungseinrichtung neben dem Klemmelement weitere Bauteile, wie ein zentrales Stellglied, Schwenkhebel und Kopplungselemente aufweist, die jeweils mechanisch miteinander gekoppelt sind und um Achsen drehbar oder in Führungen geführt sind, was den Nachteil mit sich bringt, dass diese aufwändige Konstruktion wirtschaftlich ungünstig ist und im rauen Alltagseinsatz die Funktion dieser diffizilen Bauteile über einen längeren Zeitraum kaum gewährleisten kann.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, ein einfaches, funktionssicheres und wirtschaftlich herstellbares Seil-
schloss zur Verfügung zu stellen.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt in Verbindung mit den Oberbegriffsmerkmalen des Hauptanspruchs erfindungsgemäß dadurch, dass das Klemmelement auf seiner dem Seil abgewandten Seite in einer langlochförmigen Ausnehmung spielbehaftet gelagert ist, die sich in Richtung auf den Durchgangskanal erstreckt, wobei hinter dem Klemmelement ein Schiebeelement in einer quer zu der Ausnehmung verlaufenden Führung eingesetzt ist, welches über ein Verbindungsstück am Stellglied angelenkt ist, so dass sich in einer Ausgangs- und Verriegelungsstellung das Schiebeelement hinter dem Klemmelement befindet und dadurch das Spiel in der Ausnehmung blockiert und in einer Öffnungsstellung das Schiebeelement vom verdrehten Stellglied und dem Verbindungsstück seitlich verschoben und das Spiel in der Ausnehmung freigegeben ist.

[0005] Die Verriegelungseinrichtung besteht bei diesem Seil-
schloss demnach aus nur wenigen, konstruktiv einfach ausgeführten Bauteilen, wobei das Stellglied und das Schiebeelement über ein pleuelartiges Verbindungsstück gelenkig miteinander verbunden sind, so dass konstruktiv auch keine Schwenkachsen von Funktionshebeln im Gehäuse ausgebildet werden müssen, wie dies beim vorbekannten Stand der Technik der Fall ist. Durch die einfache konstruktive Gestaltung der Bauteile wird erreicht, dass eine Fehlfunktion des Seil-
schlosses vollkommen ausgeschlossen werden kann.

[0006] Wie auch bei dem bekannten Seil-
schloss ist es hier möglich, das Seil von beiden Seiten in den Durch-

gangskanal einzuführen, wobei das Klemmelement jeweils in der Einführ-
richtung seitlich ausgelenkt wird und das Seil bei einem Auszugsversuch in der der Einführ-
richtung entgegengesetzten Richtung gegen die dem Klemmelement gegenüberliegende Innenseite des Durchgangskanals angedrückt und festgeklemmt wird, wobei das Klemmelement sich über seine Drehachse unmittelbar an den Seitenwänden der Ausnehmung im Gehäuse und mittelbar mit seiner Rückseite seitlich auf dem Schiebeelement am Gehäuse des Seil-
schlosses abstützt, wobei keine Kraft auf das Schloss ausgeübt wird, welches über das am Stellglied angreifende pleuelartige Verbindungsstück das Schiebeelement in seiner die Bewegung des Klemmelementes blockierenden Stellung hält. Erst eine Drehung des Stellgliedes mittels eines in das Schloss eingeführten Schlüssels führt dazu, dass das Schiebeelement in seiner quer zur Ausnehmung verlaufenden Führung unter dem Klemmelement hervorgehoben wird, so dass sich dieses in der langlochförmigen Ausnehmung nach innen in das Gehäuse bewegen und dadurch das eingeführte Seil wieder freigeben kann.

[0007] Diese Lösung ist höchst einfach, wirkungsvoll, sehr stabil und benötigt nur wenige und konstruktiv einfache Bauteile und verhindert über die gelenkige Verbindung von Stellglied und Schiebeelement jede Möglichkeit einer Fehlfunktion.

[0008] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich mit und in Kombination aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0009] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist das Verbindungsstück pleuelartig exzentrisch am Stellglied und ebenfalls gelenkig am Schiebeelement angelenkt, so dass dieses in der radial und parallel zu einem Durchgangskanal angeordneten Führung hin und her verschiebbar ist. Eine solche Konstruktion erlaubt es, die auf ein Seil ausgeübten Auszugskräfte bei einem Diebstahlversuch ohne Einwirkung auf das Schloss unmittelbar im entsprechend stabil ausgebildeten Gehäusebereich aufnehmen zu können.

[0010] Dadurch, dass die dem Seil abgewandte Seite des Klemmelementes mit einer in einer Ausnehmung des Gehäuses geführten Schwenkachse ausgestattet ist, lässt sich eine Aufteilung der Reaktionskräfte erzielen, da beispielsweise die Querkräfte aus dem Klemmelement quer zur Ausnehmung in deren Seitenwand auf das Gehäuse übertragen werden können und die Längskräfte im Klemmelement rechtwinklig auf die Seitenfläche des Schiebeelementes einwirken, welches seinerseits die Querkräfte an die Seitenwände der Führung und damit auf das Gehäuse überträgt.

[0011] Diese Kraftaufnahme von unterschiedlichen Gehäusebauteilen vergrößert die Sicherheit des Seil-
schlosses zusätzlich, da die entsprechenden Bereiche besonders resistent gegen eine mutwillige Gewalteinwirkung ausgebildet sind.

[0012] Entsprechend einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind zwei identi-

sche Verriegelungseinrichtungen punktsymmetrisch zu einer zentrischen Mittelachse darin angeordnet und beide Verbindungsstücke gegenüberliegend an dem Stellglied des Schlosses angeordnet. Hierdurch wird es ermöglicht, ein Seil von zwei beliebigen Richtungen in zwei Durchgangskanäle einzuführen, so dass das Seilschloss auf einfachste Art und Weise, etwa nach dem Herumlegen des Seiles um einen Fahrradrahmen und um einen gegebenenfalls ortsfesten Gegenstand wie einen Fahrradständer, einfach auf die beiden Enden des Seiles aufgesteckt werden kann, was auch ohne im Schloss stekenden Schlüssel erfolgen kann. Denkbar ist es jedoch auch bei einem am Schloss festgelegten Seilende nacheinander zwei Schlaufen zu bilden, etwa um zunächst Rahmen und Hinterrad und anschließend Rahmen und Vorderrad mit dem Seil zu umschlingen, um so einen optimalen Diebstahlsschutz zu erhalten.

[0013] Bei einer anderen vorteilhaften Ausführungsform des erfinderischen Gegenstandes weist das Gehäuse des Seilschlosses eine integrierte Seiltrommel mit einem gegen das Gehäuse verdrehbaren sternförmigen Deckel auf, so dass das Seil platzsparend darunter untergebracht und ein ausgezogenes Seil durch eine Drehung des Deckels einfach wieder eingerollt werden kann.

[0014] Um einen Verlust des Seiles zu verhindern und auch um die Handhabbarkeit zu verbessern, kann das Seilende bei einer erfinderischen Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung im Gehäuse festgelegt sein, wobei durch eine Drehung des Deckels entgegen der Aufwickelrichtung des Seiles dieses abgewickelt und durch eine entgegengesetzte Drehrichtung wieder in das Gehäuse eingezogen werden kann. Das Seilende ist dazu bevorzugterweise mit einem Nippel versehen, der in einer Aufnahme im Gehäuse beweglich gelagert ist.

[0015] Nachfolgend ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Aufsicht auf ein Seilschloss,

Fig. 2 eine geschnittene Seitenansicht durch das Seilschloss gemäß Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch das Seilschloss in einer Ausgangsstellung der Verriegelungseinrichtung,

Fig. 4 die Darstellung gem. Fig. 3 mit einem von rechts eingeführten Seil,

Fig. 5 das Seilschloss gem. Fig. 3 mit zwei von rechts eingeführten Seilen und

Fig. 6 das Seilschloss gem. Fig. 3 in einer Öffnungsstellung.

[0016] Das Seilschloss 1 besteht aus einem zylindrischen Gehäuse 5, in dem die Verriegelungsvorrichtung

angeordnet ist und welches einen sternförmigen Deckel 9 aufweist, der drehbar auf dem Gehäuse 5 gelagert ist und unter dem eine Seiltrommel 2 vorgesehen ist, auf der das Seil 3 im unbenutzten Zustand des Seilschlosses 1 aufgewickelt gelagert ist, wobei das Seil 3 durch eine Drehung des Gehäusedeckels 6 entgegen der Aufwickelrichtung des Seiles 3 aus dem Gehäuse 5 heraus her-
vorbefördert werden kann.

[0017] Im Zentrum 19 des Deckels 9 ist ein Schloss 8 angeordnet, so dass nach Einstecken eines Schlüssels die Verriegelungseinrichtung in oder außer Betrieb gesetzt werden kann. Das innere Seilende 11 weist einen Nippel 10 auf, der in einer entsprechenden Aufnahme im Gehäuse 5 und im Zentrum 19 des Deckels 9 beweglich gelagert ist.

[0018] Das Gehäuse 5 weist zwei Durchgangskanäle 6 für das Seil 3 auf, wobei die Verriegelungsvorrichtung aus einem von dem Schlüssel des Seilschlosses 1 verdrehbaren Stellglied 7 besteht, an dem entgegengesetzt über Schwenkgelenke zwei pleuelartige Verbindungsstücke 13 angelenkt sind, die mit ihren anderen Enden gelenkig an Schiebeelementen 4 angeordnet sind, die in radialen Führungen 16, die parallel zu den Durchgangskanälen 6 verlaufen, gelagert sind. Die Klemmelemente 12, welche sich in einer Ausgangsstellung rechtwinklig zu den Durchgangskanälen 6 und den Führungen 16 erstrecken, sind auf den den Seilen 3 abgewandten Seiten in langlochförmigen Ausnehmungen 14 gelagert, die sich in Richtung auf die Durchgangskanäle 6 erstrecken, wobei die Schiebeelemente 16 in einer Ausgangs- und Verriegelungsstellung hinter die Klemmelemente 12 verschoben sind und das Spiel der Klemmelemente 12 in den Ausnehmungen 14 blockieren und in einer Öffnungsstellung bei um 90° verdrehtem Stellglied 7 und nach außen verschobenen Schiebeelementen die Blockierung des Klemmelementes 12 aufgehoben ist.

[0019] In der Ausgangsstellung des Seilschlosses 1 erstrecken sich die Klemmelemente 12, wie in Figur 3 dargestellt, rechtwinklig in die Durchgangskanäle 6 des Gehäuses 5 hinein. In dieser Ausgangsstellung ist kein Seil 3 in das Seilschloss 1 eingeführt und alle Elemente befinden sich in einer Basisstellung. Das Seil 3 kann jedoch ohne Zuhilfenahme eines Schlüssels durch eine der vier Öffnungen der beiden Durchgangskanäle 6 in beliebiger Richtung eingeführt werden.

[0020] In einem Verriegelungszustand, wie er in Figur 4 dargestellt ist, ist ein Seil 3 von rechts in den oberen Durchgangskanal 6 eingeführt. Das Klemmelement 12 ist im Kontaktbereich mit dem Seil 3 seitlichen Richtung dessen Einschubrichtung ausgelenkt und mit seiner dem Seil 3 entgegengesetzten Seite seitlich auf dem Schiebeelement 4 aufliegend in der langlochförmigen Ausnehmung 16 des Gehäuses 5 nach innen verschoben. Ein Zurückziehen des Seiles 3 wird verhindert, da das Schiebeelement 4 das Zurückweichen des Klemmelementes 12 zur Mitte verhindert. Das Klemmelement 12 der unteren Verriegelungseinrichtung befindet sich weiterhin in der Basisstellung.

[0021] In Figur 5 ist ein Zustand dargestellt, bei dem das Seil 3 durch beide Durchgangskanäle 6 geführt ist, wobei beide Klemmelemente 12 jeweils in Einschubrichtung verschwenkt sind. Ein Herausziehen des Seiles 3 entgegen der Einschubrichtung ist hier ebenfalls nicht möglich, was durch die durchgestrichenen Pfeile gekennzeichnet ist.

[0022] In der Öffnungsstellung, wie sie in Figur 6 dargestellt ist, ist das Stellglied 7 um 90° verdreht, nachdem das Seilschloss 1 mittels eines in das Schloss 8 eingeführten Schlüssels geöffnet wurde. Die Verbindungsstücke 13 verschieben die Schiebeelemente 4 in ihrer Führung 16 radial nach außen, so dass die Blockierung der Bewegung des Klemmelementes 12 in der Ausnehmung 14 aufgehoben ist und dieses nach innen in das Gehäuse 5 des Seilschlusses 1 ausweichen kann, wodurch die Seile 3 freigegeben und in jeder beliebigen Richtung aus den Durchgangskanälen 6 herausgezogen werden können.

[0023] Eine bei einem Auszugsversuch eines Seiles 3 entgegen seiner Einschubrichtung auf ein Klemmelement 12 einwirkende Kraft führt in der Auszugsrichtung über die Schwenkachse 15 des Klemmelementes 12 in die Seitenflächen der langlochförmigen Ausnehmung 14 zu einer unmittelbaren Abstützung der Kraft, sowie von der Rückseite des Klemmelementes 12 auf die Seite des Schiebeelementes 4 und von diesem auf die Seitenfläche der Führung 16 im Gehäuse 5 zu einer mittelbaren Kraftübertragung auf das Gehäuse 5. Das Stellglied 7 des Schlosses 8 bleibt dabei im Wesentlichen kräftefrei.

Patentansprüche

1. Seilschloss aus einem Gehäuse mit einem Durchgangskanal für ein Seil und einer Verriegelungseinrichtung dafür, mit einem Klemmelement, welches sich in einer Ausgangsstellung seitlich rechtwinklig dazu in den Durchgangskanal erstreckt und in einer Verriegelungsstellung von einem dort eingeführten Seil seitlich ausgelenkt und mechanisch gegen ein Zurückschwenken blockiert ist, so dass das Seil gegen ein Herausziehen entgegen seiner Einführrichtung kraft- und reibschlüssig verriegelt ist und mit einem über einen in ein Schloss eingeführten Schlüssel drehbar im Gehäuse gelagerten Stellglied, welches in einer Öffnungsstellung die Blockierung des Klemmelementes aufhebt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmelement (12) auf seiner dem Seil (3) abgewandten Seite in einer langlochförmigen Ausnehmung (14) spielbehaftet gelagert ist, die sich in Richtung auf den Durchgangskanal (6) erstreckt und dass hinter dem Klemmelement (12) ein Schiebeelement (4) in einer quer zur Ausnehmung (14) verlaufenden Führung (16) eingesetzt ist, welches über ein Verbindungsstück (13) am Stellglied (7) angelenkt ist und dass sich in einer Ausgangs- und Verriegelungsstellung das

Schiebeelement (4) hinter dem Klemmelement (12) befindet und so das Spiel in der Ausnehmung (14) blockiert und dass das Schiebeelement (4) in einer Öffnungsstellung vom verdrehten Stellglied (7) und dem Verbindungsstück (13) seitlich verschoben und das Spiel in der Ausnehmung (14) freigegeben ist.

2. Seilschloss nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsstück (13) gelenkig und exzentrisch am Stellglied (7) und gelenkig am Schiebeelement (4) angelenkt ist, welches davon in der radial und parallel zu dem Durchgangskanal (6) angeordneten Führung (16) hin und her verschiebbar ist.
3. Seilschloss nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dem Seil (3) abgewandte Seite des Klemmelementes (12) mit einer daraus hervorstehenden und in der Ausnehmung (14) des Gehäuses (5) geführten Schwenkachse (15) ausgestattet ist, die Querkkräfte aus dem Klemmstück (12) quer zur Ausnehmung (14) auf das Gehäuse (5) überträgt und dass das Klemmstück in einer Verriegelungsstellung dort seitlich auf dem Schiebeelement (4) anliegt und Längskräfte quer zur Führung 16 auf das Gehäuse (5) überträgt.
4. Seilschloss nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei identische Verriegelungseinrichtungen punktsymmetrisch um eine Mittelachse darin angeordnet sind und beide Verbindungsstücke (13) gegenüberliegend exzentrisch auf dem Stellglied (7) angeordnet sind.
5. Seilschloss nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf dem Gehäuse (5) eine Seiltrommel (2) mit einem gegen das Gehäuse 5 verdrehbaren sternförmigen Deckel (9) angeordnet ist.
6. Seilschloss nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Seilende (11) des Seiles (9) im Gehäuse (5) festgelegt ist.
7. Seilschloss nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Seilende (11) mit einem Nippel (10) versehen ist und in einer Aufnahme im Gehäuse (5) beweglich gelagert ist.

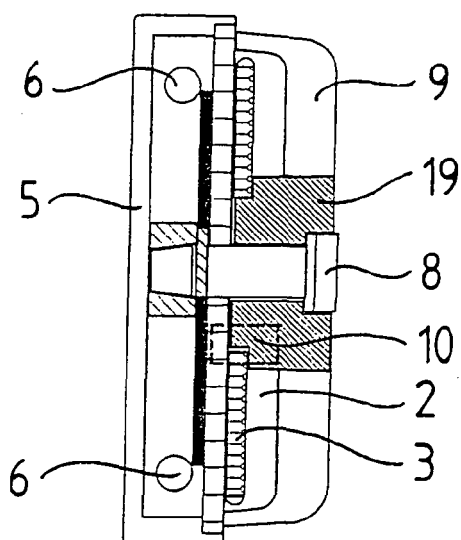
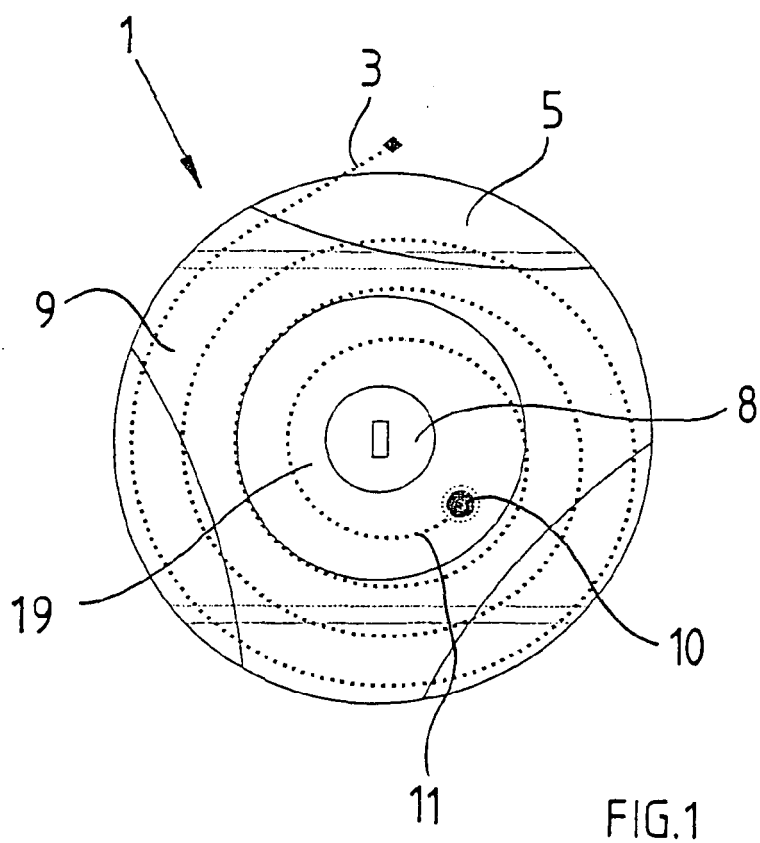
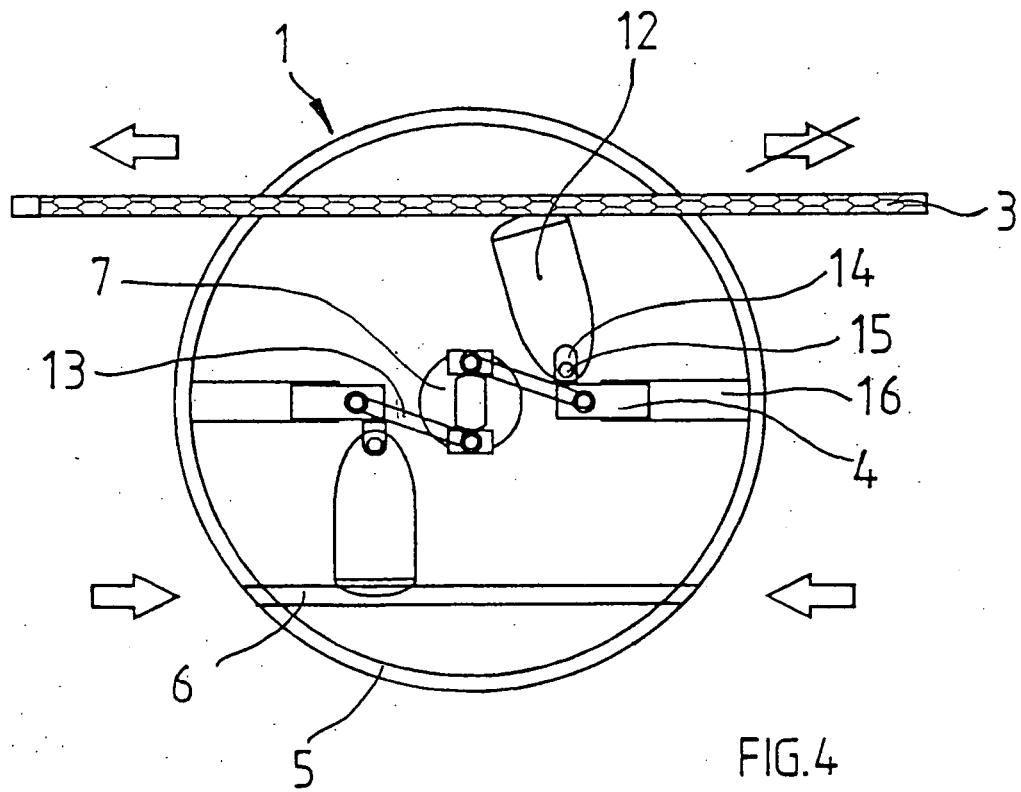
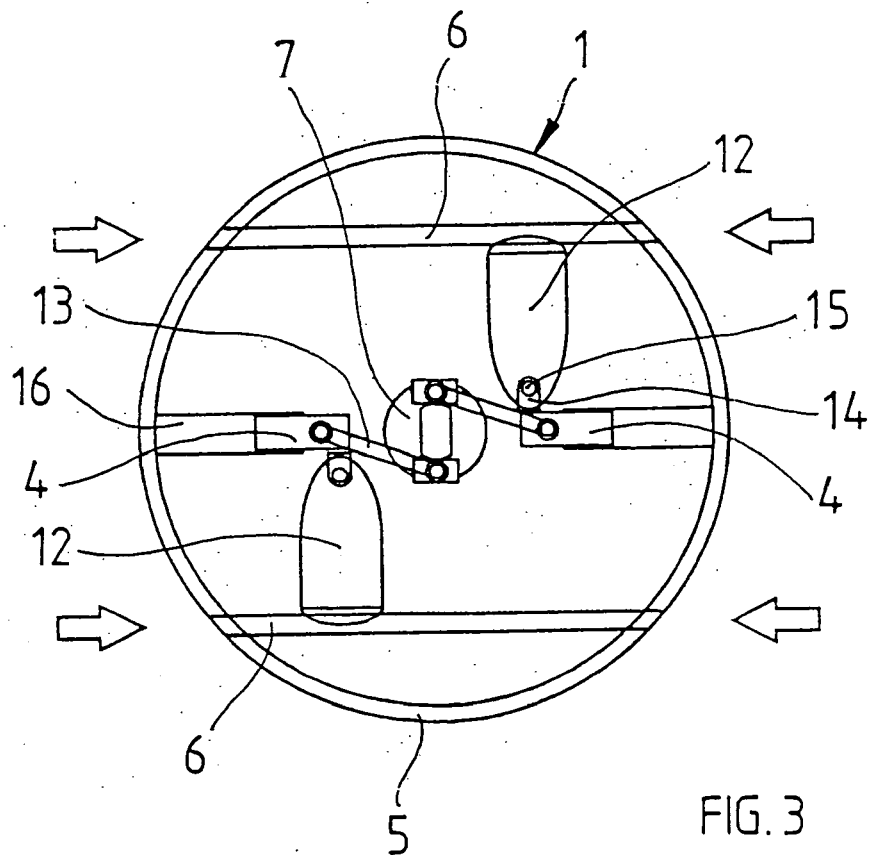
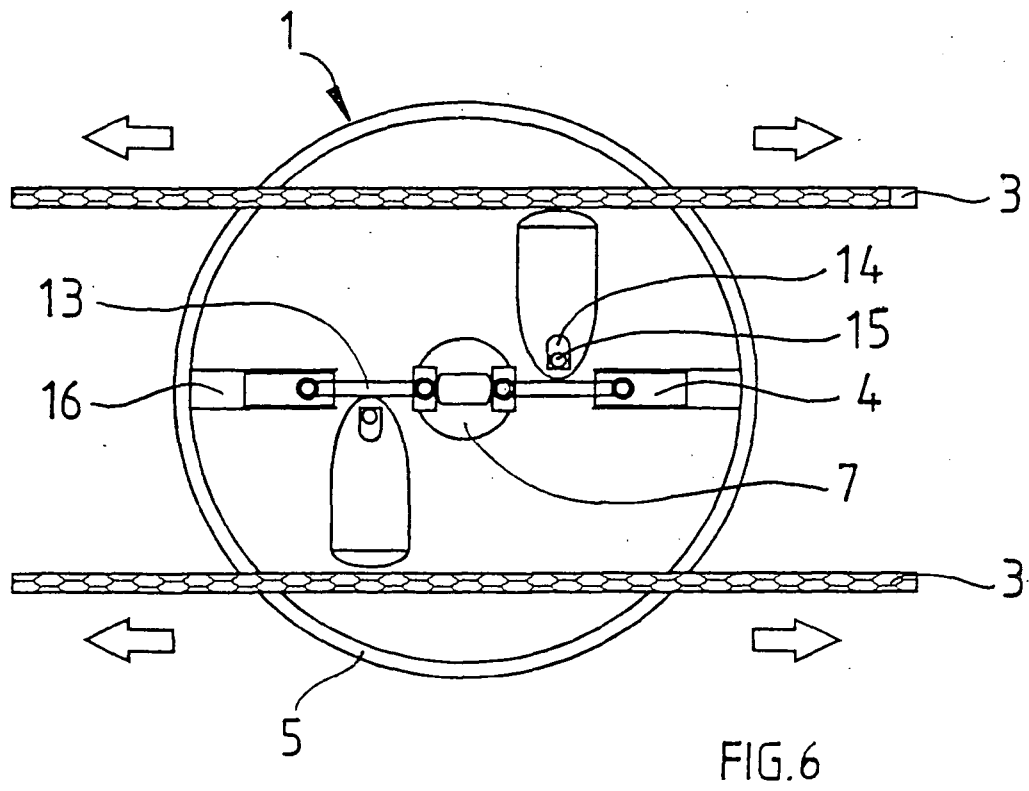
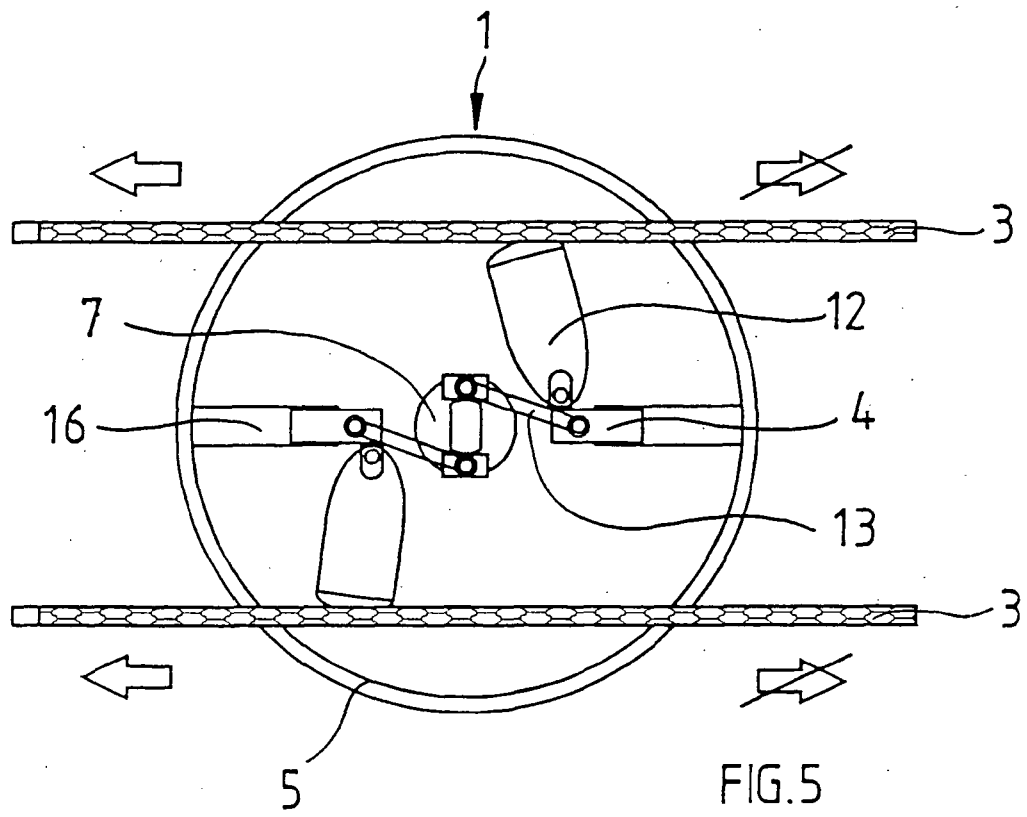


FIG. 2





IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1058765 B1 [0002]