

(19)



(10)

AT 15303 U2 2017-05-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 209/2016
 (22) Anmeldetag: 30.08.2016
 (24) Beginn der Schutzdauer: 15.03.2017
 (45) Veröffentlicht am: 15.05.2017

(51) Int. Cl.: **H02G 11/02** (2006.01)
H01R 13/72 (2006.01)
H01R 35/02 (2006.01)
B65H 75/38 (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
 May Stefan
 1020 Wien (AT)

(72) Erfinder:
 May Stefan
 1020 Wien (AT)

(54) Vorrichtung zur einfachen Aufrollung eines Kabels

(57) Kabelaufroller zur einfachen Aufrollung eines Kabels mit einem zylindrisches Gehäuse (1), in welchem eine drehbare Trommel (2) auf einer Rotationsachse (3) sitzt und mittels einer Arretiervorrichtung (4) blockiert wird, wobei sowohl die Gehäusewand (5) als auch die Trommel (2) mit umlaufender Mantelfläche (6) offene Aussparungen (7) und einen Trommelschlitz (15) aufweisen, in welche das Kabel eingelegt und durch Drehung der Trommel (2) um die Mantelfläche (6) der Trommel (2) gewickelt wird, wobei eine Spiralfeder, welche in dem Federhaus (8) sitzt und mit der Rotationsachse (3) verbunden ist die Trommel (2) mit einem Drehmoment beaufschlagt, wobei diese durch einen Keil (18) auf der Arretiervorrichtung (4), welche mittels einer linearen Feder (10) gegen das Federhaus (8) gedrückt wird, mit gegenläufigen Zähnen (11) blockiert ist. Nach Einlegen eines Kabels und Lösen der Arretiervorrichtung (4) wird das Kabel durch die Aussparungen (7) in das Gehäuse gezogen und einfach automatisiert aufgewickelt.

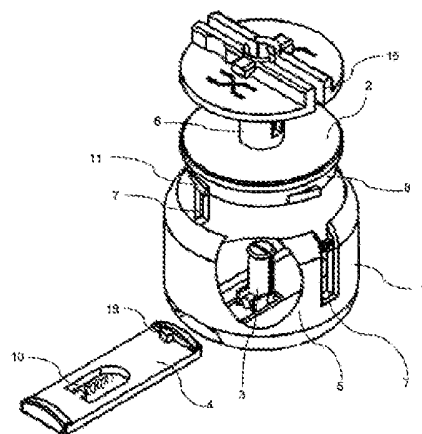


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur einfachen Aufrollung eines Kabels.

[0002] Bei dem Kabel handelt es sich vorzugsweise um ein Audiokabel wie es bei tragbaren Audiogeräten oder Freisprecheinrichtungen bei Mobiltelefonen verwendet wird. Ein Vorteil besteht vorallem darin, dass die Aufrollvorrichtung an jedem Kabel im Nachhinein befestigt werden kann und kein eigenes Kabeldesign notwendig ist.

[0003] Nach dem Stand der Technik sind bereits mehrere Arten von Aufrollern bekannt. Diese haben aber zumeist den Nachteil, dass ein speziell angefertigtes Kabel notwendig ist oder aufgrund ihrer Größe und Bauart nicht an dem Kabel befestigt bleiben können. Des Weiteren kann das Kabel nicht schnell und einfach automatisiert aufgerollt werden.

[0004] Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, einen Kabelaufroller von geringer Größe und Gewicht für eine einfache und automatisierte Aufrollung von Kabeln der eingangs erwähnten Art zu schaffen. Aufgrund der gewählten Beschaffungsart kann der Kabelaufroller während dem Gebrauch auf dem Kabel befestigt bleiben und mittransportiert werden.

[0005] Mit dieser Erfindung wurde das Problem gelöst ein Kabel schnell und einfach aufzuwickeln ohne dass dieses mittels einer Klemmvorrichtung oder Einhängen an der Achse einer Trommel befestigt werden muss. Mittels der Vorspannung durch die Spiralfeder und der Sperrvorrichtung wird der Aufwickelvorgang weiter vereinfacht. Das Kabel kann nach Vorspannung der Spiralfeder somit per Knopfdruck aufgewickelt werden. Dies ist um ein vielfaches schneller als wenn das Kabel manuell um eine Trommel gewickelt werden muss.

[0006] Die Kabelaufrollvorrichtung besteht aus einem zylindrischen Gehäuse in welchem eine Trommel auf einer gekürzten Rotationsachse drehbar gelagert ist. Die Rotationsachse verläuft normal zu dem Boden des Gehäuses und weist einen Schlitz, welcher die Spiralfeder aufnehmen kann, auf. Die Deckseite der Trommel schließt mit dem Gehäuse bündig ab. Um die Trommel in dem Gehäuse zu fixieren, rastet eine Nut am Ende der Rotationsachse des Gehäuses auf der Innenseite der Achse der Trommel, in eine Einkerbung (Einstich) ein. Das Gehäuse weist eine zylindrische Form mit einem runden Boden und einer rundumlaufenden Seitenwand auf.

[0007] Die Vorrichtung dazu wurde dermaßen gestaltet, dass in einem Schlitz, welcher durchgehend durch Trommel und Gehäusewände mittig in Richtung parallel zu der Rotationsachse verläuft, ein Kabel eingelegt werden kann. Die Gehäuseaussparungen und die Aussparung der Trommel sind in einer Drehstellung der Trommel fluchtend, sodass nur in dieser Drehstellung das Kabel gleichzeitig in die Öffnungen der Aussparungen des Gehäuses und der Trommel, eingeführt werden kann. Die Aussparungen sind in Richtung der oberen Deckfläche der Trommel und des Gehäuses offen. Durch die Drehbewegung wickelt sich das Kabel um die Mantelflächen der Trommel und die Enden des Kabels werden in das Gehäuse hineingezogen. Die Aussparungen gehen über die Seitenwand hinaus, somit wird auch das Einlegen von Kabeln mit Verdickungen und ohne loses Ende ermöglicht. Um eine Drehbewegung zu ermöglichen wurde die Achse gekürzt und mit der Trommel verbunden.

[0008] Die Trommel beinhaltet in dem unteren Teil ein Federhaus für eine Spiralfeder. Diese Spiralfeder ist mit einem Ende an der Innenseite der Wand des Federhauses befestigt und wird bei Zusammenbau mit dem anderen Ende durch einen Schlitz in der Rotationsachse des Gehäuses geschoben. Durch Drehen der Trommel wird ein Drehmoment zwischen Trommel und Gehäuse beaufschlagt. Die Deckfläche der Trommel weist eine rechteckige langgezogene Erhebung auf beiden Seiten des Schlitzes auf, welche eine Drehung der Trommel ermöglicht und als Griff verwendet wird. Eine Arretiervorrichtung, in Form eines Keils, verhindert, dass sich die Trommel aufgrund des Drehmoments zurückdrehen kann. Erst nach Einlegen des Kabels von oben in den durch die Trommel und Gehäuse durchgehenden Schlitz, und Lösung der Arretiervorrichtung wird die Trommel freigegeben und wickelt aufgrund des Drehmoments das Kabel automatisiert auf.

[0009] Die Arretiervorrichtung ist als ein Schieber, der in der Bodenfläche des Gehäuses eingelassen ist, ausgebildet. In der Mitte des Schiebers befindet sich eine Aussparung, sodass dieser trotz der Rotationsachse querverlaufend in das Gehäuse eingelegt werden kann. Eine lineare Feder, welche querverlaufend zur Rotationsachse angebracht wird, drückt den Schieber gegen den äußeren Teil des Federgehäuses. Dadurch blockiert ein Keil auf der Arretiervorrichtung die Außenseite des Federgehäuses, welche mit gegenläufigen Zähnen bestückt ist. Erst mit Druck auf den Schieber werden die Zähne freigegeben und die Trommel kann sich in die Ausgangsposition zurückdrehen.

[0010] Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass das Kabel ohne weitere Befestigung an der Mantelfläche der Trommel einfach und automatisiert aufgewickelt werden kann.

[0011] Eine weitere Befestigung ist nicht notwendig, da das Kabel durch den Schlitz an der Achse der Trommel fixiert wird und sich um dessen Mantelfläche bei Drehung wickelt und durch die Aussparungen der Gehäusewand in das Gehäuse hineingezogen wird. Um eine Aufwicklung zu ermöglichen wird das Kabel mittig in die Aufrollvorrichtung eingelegt, sodass jeweils eine Hälfte des Kabels in das Gehäuse gezogen werden kann. Dadurch bleiben die an den Enden befestigten Teile, wie beispielsweise ein Stecker, außerhalb des Gehäuses.

[0012] Die Trommel, welche einem zylindrischen Rotationskörper entspricht, beinhaltet einen vollständig durchgehenden Schlitz, welcher eine Aussparung in der oberen Deckfläche der Trommel und der Achse bildet. Der Schlitz läuft durchgehend quer zur Rotationsachse und erlaubt das Kabel in Richtung parallel zu der Rotationsachse in die Trommel einzulegen. Die Höhe des Schlitzes ist bis zu der Aufnahme der Rotationsachse auf der Innenseite begrenzt. Ab dem unteren Ende der Aussparung nimmt die Trommel die Rotationsachse auf. Im Inneren der hohlen Trommelachse ist eine Einkerbung ausgebildet, die eine Nut auf der Rotationsachse einrasten lässt um die Trommel im Gehäuse zu fixieren. Unterhalb der unteren Deckfläche der Trommel ist ein zylindrisches Federgehäuse, welches die Spiralfeder aufnimmt, ausgeformt. Die Außenseite des Federgehäuses ist mit Erhebungen ausgebildet. Diese Erhebungen greifen in den Keil der Arretierung ein und blockieren die Trommel gegen Rotation. Die obere Deckfläche weist einen Griff zur Beaufschlagung von Drehmoment und eine Klemmvorrichtung zur Befestigung der losen Enden auf.

[0013] Das Gehäuse der Aufrollvorrichtung besteht aus einem zylindrischen Rotationskörper mit einem Boden und einer senkrecht ausgebildeten Achse. Der Hohlraum des Gehäuses ist dermaßen gestaltet, dass dieser eine Trommel, welche auf die Achse gesteckt wird aufnehmen kann. Von besonderer Bedeutung ist, dass die Rotationsachse erst nach Ende der Aussparung beginnt, da sonst eine Drehbewegung bei eingelegtem Kabel nicht möglich ist. Die Aussparungen sind in Richtung parallel zu der Rotationsachse und der oberen Deckfläche offen auf gegenüberliegenden Seitenwänden des Gehäuses ausgebildet. Die Aussparungen des Gehäuses weisen weiters eine Verengung auf um ein Hinausrutschen bei dem Rausziehen des Kabels zu verhindern.

[0014] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels gemäß den Zeichnungen näher erläutert, wobei

[0015] Fig. 1 eine Explosionsdarstellung der Aufrollvorrichtung

[0016] Fig. 2 einen Schnitt (Aufriss) durch die zusammengebaute Aufrollvorrichtung

[0017] Fig. 3 einen Schnitt (Grundriss) durch die zusammengebaute Aufrollvorrichtung

[0018] Fig. 4 die Trommel in einer perspektivischen Darstellung

[0019] Fig. 5 das Gehäuse in einer perspektivischen Darstellung

[0020] Fig. 6 den Schieber in einer perspektivischen Darstellung

darstellt.

[0021] Der Kabelaufroller umfasst im Wesentlichen ein zylindrisches Gehäuse 1, eine Trommel 2, eine Arretiervorrichtung 4 in Form eines Schiebers, eine lineare Feder 10 und eine Spiralfeder

der 9. Das zylindrische Gehäuse 1 weist einen Boden 12, eine umlaufende Gehäusewand 5, welche eine in Richtung der Rotationsachse zwei gegenüberliegende offene Aussparungen 7 ausgebildet hat, und eine mittige Rotationsachse 3 auf. Im zusammengebauten Zustand ist die Trommel 2 auf die Rotationsachse 3 aufgesetzt und drehbar mit dem Gehäuse verbunden, wobei die Rotationsachse 3 am Ende der Achse eine Nut 22 ausgebildet hat, welche im Inneren der hohlen Trommelachse in eine Einkerbung (Einstich) 23 einrastet. Die Arretiervorrichtung 4 ist mittig querverlaufend zur Rotationsachse eingesetzt und dessen Aussparung 13 wird von einer linearen Feder 10 gegen die Rotationsachse 3 gedrückt. Die Spiralfeder 9 ist in das Federhaus 8 eingelegt. Die Trommel 2 weist eine obere Deckfläche 14 wie eine zylindrische Mantelfläche 6 zum Aufrollen des Kabels 24 auf.

[0022] Quer zu der Rotationsachse 3 der Trommel 2 verläuft entlang einer mittigen Längsachse ein Trommelschlitz 15 durch die obere Deckfläche 14 und Mantelfläche 6 der Trommel 2. Der Trommelschlitz 15 bildet somit eine Vertiefung und Aussparung gegenüberliegender Mantelflächen 6 aus, in welche das Kabel 24 quer zu der Rotationsachse 3 eingelegt werden kann. Von besonderer Bedeutung ist dass der Trommelschlitz 15 in Richtung der Rotationsachse 3 der oberen Deckfläche 14 eine Öffnung ausweist. Die obere Deckfläche 14 der Trommel 2 weist eine rechteckige langgezogene Erhebung 20 auf beiden Seiten des Trommelschlitzes 15 auf, welche eine Drehung der Trommel 2 ermöglicht und als Griff verwendet wird. Weiters weist die obere Deckfläche 14 eine Klemmvorrichtung 21 zur Befestigung des Kabels 25 auf. Die untere Deckfläche 16 der Trommel 2 beinhaltet ein zylindrisches Federgehäuse 8 zur Aufnahme einer Spiralfeder 9. Die Spiralfeder 9 ist mit einem Ende an der Innenseite dieses Federhauses 8 mittels einer Befestigungsvorrichtung 17 verbunden und mit dem anderen Ende mittels eines Schlitzes 19 in der Rotationsachse 3 fixiert.

[0023] Auch das zylindrische Gehäuse 1 mit rundem Boden 12 ist mit jeweils einer gegenüberliegenden Aussparung 7 versehen. Die Aussparung ist in Form eines Schlitzes in der der Gehäusewand 5 ausgebildet und weist eine Öffnung in Richtung der oberen Deckfläche 14 entlang der Rotationsachse 3 auf. In der richtigen Drehstellung sind die Aussparungen 7 und der Trommelschlitz 15 fluchtend angeordnet, sodass das Kabel 24 in den Schlitz eingelegt werden kann.

[0024] In zusammengebauten Zustand blockiert die Arretiervorrichtung 4 mit Hilfe eines Keils 18 und gegenläufigen Zähnen 11 die Trommel 2 gegen Rotation in Richtung gegen den Uhrzeigersinn. Der Keil 18 wird mittels einer linearen Feder gegen die Außenwand des Federhauses 8 gedrückt. Mit Bewegung in Richtung des Uhrzeigersinns wird die Trommel 2 mit einem Drehmoment durch die Spiralfeder 9 beaufschlagt. Das innere Ende der Spiralfeder 9 ist durch einen Schlitz 19 in der Rotationsachse 3 mit dem Gehäuse 1 verbunden. Nach Einlegen des Kabels 24 wird durch Druck auf die Arretierungsvorrichtung 4 die Trommel 2 freigegeben und das Kabel 24 automatisiert aufgewickelt.

BEZUGSZEICHEN

- | | |
|----|------------------------------------|
| 1 | Zylindrisches Gehäuse |
| 2 | Trommel |
| 3 | Rotationsachse |
| 4 | Arretiervorrichtung |
| 5 | Gehäusewand |
| 6 | Mantelfläche |
| 7 | Aussparungen |
| 8 | Federhaus |
| 9 | Spiralfeder |
| 10 | Lineare Feder |
| 11 | Gegenläufige Zähne |
| 12 | Boden |
| 13 | Aussparung der Arretiervorrichtung |
| 14 | Obere Deckfläche |
| 15 | Trommelschlitz |
| 16 | Untere Deckfläche |
| 17 | Befestigungsvorrichtung |
| 18 | Keil |
| 19 | Schlitz |
| 20 | rechteckige Erhebung |
| 21 | Klemmvorrichtung |
| 22 | Nut |
| 23 | Einkerbung (Einstich) |
| 24 | Kabel |

Ansprüche

1. Kabelaufroller zur einfachen Aufrollung eines Kabels **gekennzeichnet durch** ein zylindrisches Gehäuse (1), in welchem eine drehbare Trommel (2) auf einer Rotationsachse (3) sitzt und mittels einer Arretiervorrichtung (4) blockiert wird, wobei die Trommel (2) ein Federhaus (8) aufweist, welche eine Spiralfeder (9) beinhaltet, welche mit einem Ende an der Trommel (2) mittels einer Befestigungsvorrichtung (17) fixiert und an dem anderen Ende durch einen Schlitz (19) in der Rotationsachse (3) mit dem Gehäuse (1) verbunden ist und dadurch die Trommel (2) mit einem Drehmoment beaufschlagt, welches das Kabel (24) nach Lösen der Arretiervorrichtung (4) automatisiert aufwickelt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trommel (2) und Gehäusewand (5) einen durchgehenden Trommelschlitz (15) durch die zylindrische Mantelfläche (6), der oberen Deckfläche (14) und Ausparungen (7) aufweist um ein Kabel aufzunehmen.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet**, dass die nach oben offenen Aussparungen (7) und Trommelschlitz (15) fluchtend in den gegenüberliegenden Gehäusewänden (5) und Mantelfläche (6) der Trommel (2) ausgebildet sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 **dadurch gekennzeichnet**, dass das zylindrische Gehäuse (1) eine gekürzte normal zur Bodenfläche senkrechte Rotationsachse (3) aufweist, welche am Ende der Achse eine Nut (22) ausgebildet hat um die Trommel (2) im zylindrischen Gehäuse (1) zu fixieren, wobei im Inneren der hohlen Trommelachse eine Einkerbung bzw. Einstich (23) ausgebildet ist, in welche die Nut (22) der Rotationsachse (3) einrastet und die obere Deckfläche (14) der Trommel (2) eine rechteckige Erhebung (20) auf beiden Seiten des Trommelschlitzes (15) aufweist, welche eine Drehung der Trommel (2) ermöglicht und als Griff verwendet werden kann.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Arretierungsvorrichtung (4) in Form eines Schiebers und einem Keil (18), welcher mittels einer linearen Feder (10) an die Außenseite des Federhauses (8) gedrückt wird, die Trommel (2) mit Hilfe von gegenläufigen Zähnen (11) gegen Rotation blockiert, wobei der Schieber quer zu der Rotationsachse (3) verläuft und eine mittige Aussparung (13) aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5 **dadurch gekennzeichnet**, dass die obere Deckfläche (14) der Trommel (2) eine Befestigungsvorrichtung zur Befestigung der Kabelenden mittels einer Klemmvorrichtung (21) aufweist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

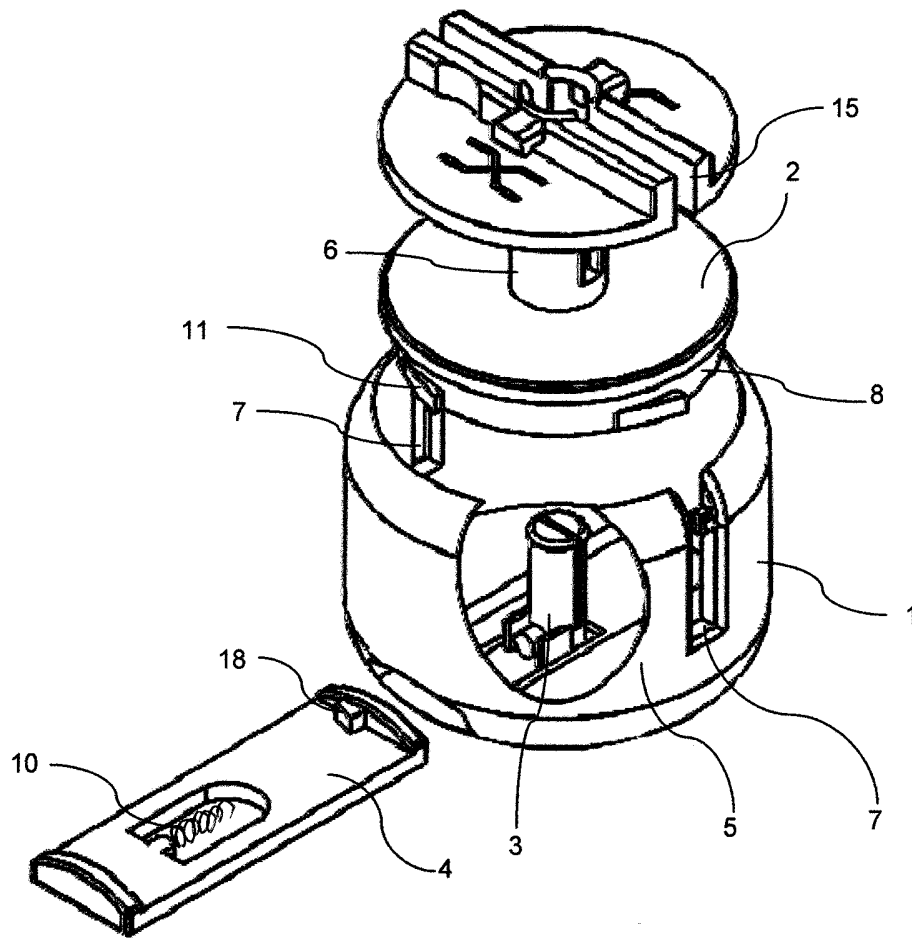


Fig. 1

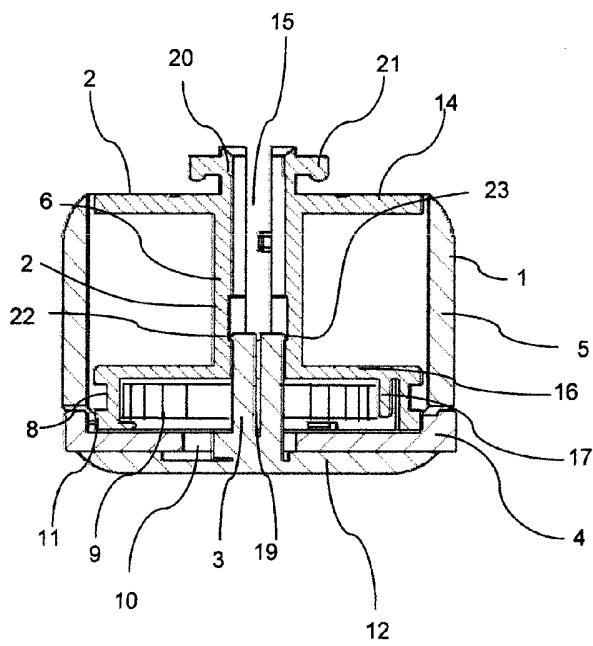


Fig. 2

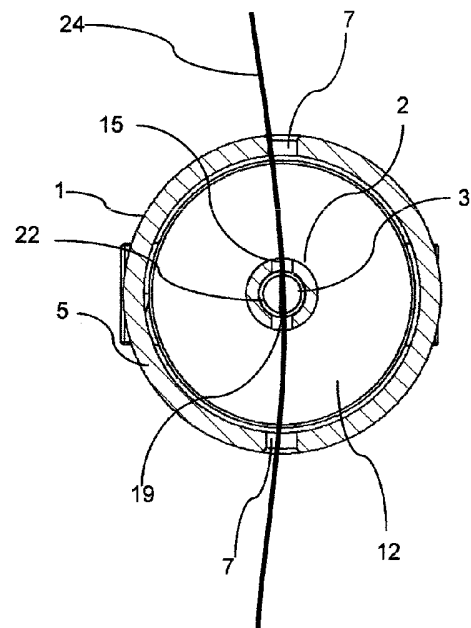


Fig. 3

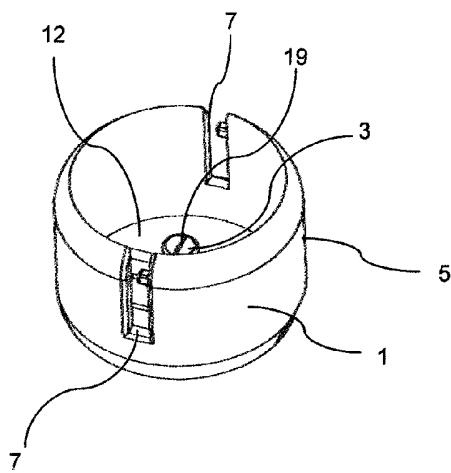


Fig. 4

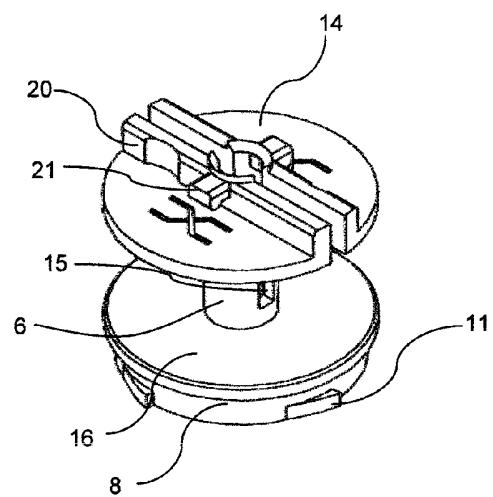


Fig. 5

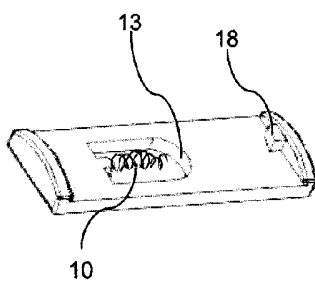


Fig. 6