

(19)



(11)

EP 2 287 423 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.02.2011 Patentblatt 2011/08

(51) Int Cl.:
E05B 13/00 ^(2006.01) **E05B 1/00** ^(2006.01)
E05B 9/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10171538.1**

(22) Anmeldetag: **02.08.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **05.08.2009 DE 102009026336**
11.05.2010 DE 202010005428 U
18.06.2010 DE 102010017446

(71) Anmelder: **DOM Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG**
50321 Brühl (DE)

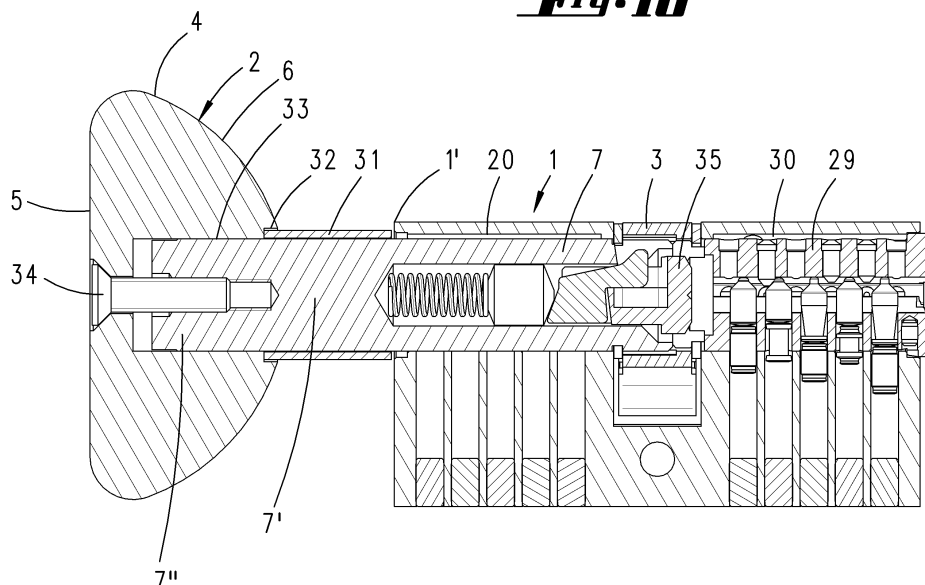
(72) Erfinder:
• **Papagelidis, Mario**
50374, Erfstadt (DE)
• **Schmitz, Wilhelm**
53332, Bornheim (DE)

(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk et al**
RIEDER & PARTNER
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(54) Knaufzylinder

(57) Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder mit einem in eine Wohnungseingangstür einsetzbaren Schließzylindergehäuse (1) welches ein von der Türaußenseite her nur nach Identifizierung einer Schließberechtigung und von der Türinnenseite her nur durch Drehen eines Knaufs (2) drehbares Schließglied (3) aufweist, wobei der eine Handangriffsfläche (4, 5, 6) aufweisende Knauf (2) über eine Antriebswelle (7) mit dem Schließglied (3) verbunden ist. Um die Anwendung un-

zulässiger Öffnungsmethoden wirksam zu verhindern, wird vorgeschlagen, dass zwischen Knauf (2) und Schließzylindergehäuse (1) eine drehbare Hülse (31) auf einem Abschnitt (7') der Antriebswelle (7) drehbar gelagert ist, wobei die Handangriffsfläche (4, 5, 6) des Knaufs (2) eine von der Zylinderform abweichende Gestalt besitzt mit von einem Abschnitt (4) mit einem größten Außendurchmesser in Richtung zur Achse der Antriebswelle (7) abfallendem Flächenabschnitt (5, 6).

Fig. 10**EP 2 287 423 A2**

Beschreibung

[0001] Der Stand der Technik beinhaltet Knaufzylinder, die ein Schließzylindergehäuse aufweisen, welches einen Lagerabschnitt und einen Profilabschnitt aufweist. In einer Lagerbohrung einer türaußenseitigen Gehäusehälfte steckt ein Schließzylinder, der durch Einstecken eines passenden Schlüssels drehbar ist. Bei nicht eingestecktem Schlüssel oder bei einem eingesteckten falschen Schlüssel ist die Drehbarkeit des Zylinderkerns mittels Zuhaltungsstiften gesperrt. Der in den Zylinderkern eingesteckte Schlüssel kuppelt ein Kupplungsglied des Zylinderkerns mit einem Schließglied, um durch Drehen des Schließgliedes ein Türschloss zu betätigen.

[0002] Die zur Türinnenseite weisende Gehäusehälfte besitzt ebenfalls eine Lagerbohrung. In dieser Lagerbohrung steckt eine Antriebswelle. Die Antriebswelle ist mit ihrem zum Schließglied weisenden Ende drehfest mit dem Schließglied gekuppelt. Dies kann über eine Rutschkupplung erfolgen. Auf dem aus der Lagerbohrung türinnenseitig herausragenden Ende der Antriebswelle steckt ein zylinderförmiger Drehknauf. Der Drehknauf besitzt eine axiale Länge, die größer ist, als sein Durchmesser. Bei einem derartigen Schließzylinder besteht die Möglichkeit, ihn von außen her mittels geeigneter Einbruchswerkzeuge in Drehung zu versetzen. Die Werkzeuge greifen dabei an der auf einer Zylindermantelfläche verlaufenden Handangriffsfläche an.

Folgend genannte Druckschriften beschreiben Schließzylinder:

[0003] Die DE 11 50 005 beschreibt einen Schließzylinder, bei dem durch eine Axialverlagerung der fest am Knauf sitzenden Antriebswelle deren schließgliedseitiges Ende aus einer Kupplungsstellung mit dem Schließglied in eine entkuppelte Stellung herausziehbar ist. In einer entkuppelten Stellung kann der Schließzylinder weder von innen noch von außen betätigt werden.

[0004] Die DE 199 57 697 C2 beschreibt einen Drücker zum Ersatz einer Klinke, wobei ein im Wesentlichen zylinderförmiger Drückerkörper mit Hilfe eines Kupplungsgliedes mit einem Vierkantdorn gekuppelt werden kann.

[0005] Die WO 03/083237 A2 beschreibt einen Schließzylinder mit einem Knauf, der durch eine Axialverlagerung mit einer Antriebswelle kuppelbar ist.

[0006] Die DE 44 14 989 C2 beschreibt eine Verriegelungsmechanik für ein Schloss, bei der ein im Wesentlichen kugelförmiger Drehknopf durch Axialverlagerung mit einem Abtriebsdorn kuppelbar ist.

[0007] Die DE 10 52 855 beschreibt einen Doppelknaufschließzylinder, bei dem ein Schließzylinder einen Schaltknopf aufweist, durch dessen Betätigung der Drehknauf mit dem Schließglied drehkoppelbar ist.

[0008] Die JP 2003056220A beschreibt einen Türknauf, der durch eine Axialverlagerung mit einer Antriebswelle drehkuppelbar ist. Auf der Antriebswelle sitzt ein erstes, drehfest mit der Antriebswelle verbundenes

Kupplungselement. Der Knauf trägt ein zweites, drehfest mit ihm verbundenes Kupplungselement, welches drehbar auf der Antriebswelle sitzt. Beide Kupplungselemente werden von einer als Druckfeder ausgebildeten Kupplungsfeder in einer entkuppelten Stellung gehalten. Die beiden Kupplungselemente liegen in einer zylinderförmigen Aussparung eines Beschlagsschildes, in welche der Drücker hineinverlagerbar ist, um die beiden Kupplungselemente in eine kuppelnde Stellung miteinander zu bringen, in welcher die Drehbewegung des Drehknaufs auf die Antriebswelle übertragen werden kann.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen anzugeben, mit denen die Anwendung der eingangs beschriebenen Öffnungsmethode wirksam verhindert ist.

[0010] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung.

[0011] Der erfindungsgemäße Schließzylinder besitzt ein in eine Wohnungseingangstür einsetzbares Schließzylindergehäuse, welches ein von der Türaußenseite her nur nach Identifizierung einer Schließberechtigung und von der Türinnenseite her durch Drehen des Knaufs drehbares Schließglied aufweist, wobei der eine Handangriffsfläche aufweisende Knauf über eine Antriebswelle mit dem Schließglied verbunden ist.

[0012] Gemäß einer ersten Variante der Erfindung befindet sich zwischen Knauf und Schließzylindergehäuse eine Hülse, die drehbar auf der Antriebswelle gelagert ist. Die Hülse erstreckt sich über die gesamte axiale Strecke zwischen der Stirnseite des Schließzylindergehäuses und dem Knauf. Die Außenmantelfläche der Hülse liegt somit frei. Wird an dieser Hülse mit einem Einbruchswerkzeug angegriffen, so kann zwar die Hülse, nicht jedoch die Antriebswelle gedreht werden. Um den Angriff des Einbruchswerkzeugs an der Handangriffsfläche des Knaufs zu erschweren, besitzt diese eine hierzu geeignete Gestalt. Der Abschnitt der Handangriffsfläche, der den größten Durchmesser aufweist, ist auf eine minimale axiale Länge beschränkt und bevorzugt im axialen Querschnitt gerundet. An die Zone des größten Durchmessers schließen sich radial abfallende Zonen an. Die Querschnittskonturlinie des Knaufs kann knickstellenfrei in diese abfallenden Zonen übergehen. Es kann sich dabei um kegelstumpfförmige Abschnitte, um kuppelförmige Abschnitte oder um eine stumpfe Stirnwand handeln. Die zur Stirnseite des Schließzylindergehäuses gerichtete Wandung erstreckt sich ausgehend von der Außenmantelfläche der Hülse zunächst steil ansteigend in radial auswärtiger Richtung. Bevorzugt besitzt die Querschnittskonturlinie der zur Stirnseite des Schließzylindergehäuses hin weisenden Stirnwand des Knaufs in dem sich unmittelbar an die drehbare Hülse anschließenden, radial inneren Bereich eine große Steigung bezogen auf die Drehachse. Mit zunehmendem Abstand von der Drehachse nimmt die Steigung der Konturlinie ab, bis sie im durchmessergrößten Bereich Null erreicht. Der Knauf hat eine glattwandige Oberfläche. Wird gegen eine derartige Handangriffsfläche ein Ein-

bruchswerkzeug in Angriff gebracht, so rutscht es ab, entweder zur Stirnseite hin oder zur Gehäuseseite hin, wo es an der Hülse zur Anlage kommt. Der Knauf besitzt eine zentrale Bohrung, in der ein Endabschnitt der Antriebswelle steckt. Dieser ist über ein Befestigungselement, insbesondere über eine Axialschraube mit dem Knauf drehfest und axialfest verbunden. Bei der Bohrung handelt es sich um eine Stufenbohrung. In einen äußeren Stufenabschnitt ragt ein Endabschnitt der drehbaren Hülse hinein. Der gegenüberliegende Endabschnitt der Hülse liegt mit geringem Abschnitt vor der Stirnseite des Zylindergehäuses. Die Kupplung der Antriebswelle mit dem Schließglied erfolgt über einen Mitnahmezapfen, der eine Zahnung aufweisen kann. Die frei drehbar auf der Antriebswelle gelagerte Hülse kann in einer Weiterbildung der Erfindung einen radial abragenden Kragen besitzen, der in einer Ausnehmung des Knaufs einliegt. An die Ausnehmung bzw. an den radial abragenden Kragen schließt sich die gewölbt verlaufende Rückseite des Knaufs an, die eine Handangriffsfläche ausbildet. Diese Handangriffsfläche verläuft bis in einen durchmessergrößten Abschnitt des Knaufes, in welchem eine auf einer Zylindermantelfläche verlaufende Lagerfläche vorgesehen ist. Auf dieser schmalen Lagerfläche lagert ein drehbarer Ring. Der Ring besitzt eine schmale, weniger als 1 cm betragende radiale Wandstärke und besitzt eine axiale Länge, die ebenfalls weniger als 1 cm beträgt. Der Ring ist mit Hilfe eines Fesselungsringes, der in Umfangsnuten des Drehelementes und der Lagerfläche eingreift, am Drehknauf frei drehbar befestigt. Hierdurch wird verhindert, dass mit einem drehbaren Einbruchswerkzeug, welches durch eine in das Türblatt neben dem Beschlag hineingebohrte Öffnung hindurchgesteckt wird, durch Reibschluss ein Drehmoment auf die radial äußerste Zone des Drehknaufs aufgebracht wird. Der drehbare Ring besitzt einen gerundeten Scheitel, der den durchmessergrößten Abschnitt des Drehknopfs ausbildet.

[0013] In einer zweiten Variante ist die Antriebswelle mittels einer Kupplung mit dem Schließglied verbunden, wobei die Kupplung aus zwei Kupplungselementen besteht, die in einer Zentralthöhlung des Knaufs angeordnet sind. In diese Zentralthöhlung ragt ein Endabschnitt der Antriebswelle hinein. Auf dem Ende dieses Endabschnittes steckt ein erstes Kupplungselement. Mittels eines Verbindungsstiftes ist dieses Kupplungselement drehfest mit dem Endabschnitt der Antriebswelle verbunden. Das zweite Kupplungselement wird auch hier von einer Druckfeder gegenüber dem ersten Kupplungselement distanziert. Das zweite Kupplungselement steckt ebenfalls auf einem Abschnitt der Antriebswelle, jedoch drehbar und axial verschieblich. Das zweite Kupplungselement ist mit einem Halsabschnitt des Knaufs verstiftet. Wird der Knauf gedreht, so gleitet das zweite Kupplungselement über die Antriebswelle. Das erste Kupplungselement dreht sich in der Zentralthöhlung des Knaufs. Die Antriebswelle wird nicht drehmitgeschleppt. Wird auf den Knauf ein axialer Zug aufgebracht, so treten Kupplungsvorsprünge in Kupplungsausnehmungen. Die beiden

Kupplungselemente greifen klauenartig ineinander. Die beiden Kupplungselemente sind in diesem Zustand miteinander drehgekoppelt. Das zweite Kupplungselement wird im Zuge der Axialverlagerung des Knaufes in Richtung auf das erste Kupplungselement verlagert. Wird in diesem gekuppelten Zustand der Knauf gedreht, so wird die Antriebswelle mitgeschleppt. Das Schließglied kann gedreht werden. Die Handangriffsfläche dieses Knaufs besitzt die Form eines Kreiszylinders. Wird im gekuppelten Zustand der Knauf wieder losgelassen, so wird er von der Kraft der Kupplungsfeder in die entkuppelte Stellung axial verlagert.

[0014] Eine dritte Variante der Erfindung betrifft ebenfalls einen Schließzylinder, bei dem die Antriebswelle mit dem Schließglied mittels einer Kupplung verbunden ist. Bei dieser Variante sitzen Kupplungselemente im Bereich des Schließgliedes. Ein Kupplungselement kann dabei vom Schließglied selbst und insbesondere von dessen profilierter Nabe ausgebildet sein. Ein gegenüber diesem Kupplungselement axial verlagerbares Kupplungselement ist drehfest mit der Antriebswelle verbunden. Mittels eines Stößels, der eine Längshöhlung der Antriebswelle durchreift, kann das Kupplungselement in eine kuppelnde Stellung zum Schließglied gebracht werden. Dabei wird eine Kupplungsfeder zusammengedrückt, die sich an einem weiteren Kupplungselement abstützt, mit dem ein bereits oben erwähnter Schließzylinder durch Einstecken eines Schlüssels mit dem Schließglied gekuppelt werden kann. Das aus dem Gehäuse bzw. aus der Antriebswelle herausragende Ende des Stößels kann sich an einem Boden einer zylinderförmigen Aussparung des Knaufs abstützen. In diese zylinderförmige Aussparung ragt auch ein Endabschnitt der Antriebswelle hinein. Er ist dort anschlagbegrenzt axial verlagerbar aber drehfest mit dem Knauf verbunden. Im nicht gekuppelten Zustand, bei weitestgehend entspannter Kupplungsfeder, ist das Kupplungselement mit dem Schließglied nicht gekuppelt. Der im Wesentlichen eine zylinderförmige Handangriffsfläche aufweisende Knauf kann jetzt gedreht werden, ohne dass das Schließglied mitgeschleppt wird. Wird der Knauf in Axialrichtung auf das Gehäuse zu verlagert, so wird der Stößel innerhalb der zentralen Höhlung der Antriebswelle in Richtung auf das Schließglied verlagert. Über eine Übertragungsfeder wird das Kupplungselement mitverlagert und tritt in die Kupplungsausnehmung des Schließgliedes ein. Schließglied und Antriebswelle sind jetzt drehfest miteinander gekuppelt, so dass eine Drehbewegung des Drehknaufs auf das Schließglied übertragen werden kann. Wird der Drehknauf losgelassen, so wird der Stößel und damit einhergehend der Drehknauf von der gespannten Kupplungsfeder wieder in eine Stellung verlagert, in der die Kupplungselemente eine entkuppelte Stellung einnehmen. Der Drehknauf kann die äußere Form eines Kreiszylinders aufweisen.

[0015] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand beigelegter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in perspektivischer teilgeschnittener Darstellung ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung in entkuppelter Stellung,
- Fig. 2 eine Darstellung gemäß Fig. 1 in gekuppelter Stellung,
- Fig. 3 einen Längsschnitt durch das erste Ausführungsbeispiel in der entkuppelten Stellung,
- Fig. 4 den Längsschnitt eines zweiten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 5 den Ausschnitt gemäß Fig. 5 in Fig. 4 in der entkuppelten Stellung,
- Fig. 6 eine Darstellung gemäß Fig. 5 in der gekuppelten Stellung,
- Fig. 7 einen perspektivischen Längsschnitt des zweiten Ausführungsbeispiels in der entkuppelten Stellung,
- Fig. 8 eine perspektivische Darstellung eines dritten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 9 eine zweite perspektivische Darstellung des dritten Ausführungsbeispiels,
- Fig. 10 einen Längsschnitt durch das dritte Ausführungsbeispiel,
- Fig. 11 ein viertes Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer perspektivischen Darstellung,
- Fig. 12 einen Längsschnitt durch das vierte Ausführungsbeispiel,
- Fig. 13 ein fünftes Ausführungsbeispiel in einer perspektivischen Darstellung und
- Fig. 14 einen Längsschnitt durch das fünfte Ausführungsbeispiel.

[0016] Das in den Figuren 1 bis 3 dargestellte erste Ausführungsbeispiel besitzt ein Zylindergehäuse 1, welches zwei Gehäusehälften aufweist. In der einen Gehäusehälfte befindet sich eine Lagerbohrung 30, in der sich ein Zylinderkern 29 befindet. Normalerweise wird dieser Zylinderkern 29 mittels Zuhaltungsstiften drehgesperrt. Durch Einschub eines passenden Schlüssels können die Zuhaltungsstifte außer Wirkung gebracht werden, so dass der Zylinderkern 29 gedreht werden kann. Der Zylinderkern 29 ist mittels eines Kupplungsgliedes 22 mit einer Nabe 27 eines Schließgliedes 3 kuppelbar. Das Schließglied 3 befindet sich drehbar in einer mittigen Aussparung des Gehäuses 1.

[0017] Die Verlagerung des Kupplungsgliedes 22 in

die kuppelnde Stellung zur Nabe 27 des Schließgliedes 3 erfolgt mit der Schlüsselspitze. Diese beaufschlagt zunächst eine Übertragungsfeder. Die Spannung dieser Übertragungsfeder beaufschlagt das Kupplungsglied 22 gegen die zentrale Nabe 27. Wird jetzt der Zylinderkern 29 gedreht, so wird das Kupplungsglied 22 drehmitgeschleppt, bis dessen radial abragende Kupplungsvorsprünge in entsprechende Kupplungsausnehmungen der Nabe 27 eingreifen können. Eine zwischen diesem Kupplungsglied 22 und einem weiteren Kupplungsglied 21 vorgesehene Druckfeder 28 wird dabei gespannt. Das Kupplungsglied 21 wird dabei aus der kuppelnden Stellung mit der Nabe 27 herausverlagert. Wird der Zylinderkern 29 gedreht, wird das Schließglied 3 mitgeschleppt.

[0018] Die andere Hälfte des Gehäuses 1 besitzt ebenfalls eine Lagerbohrung 20. In dieser Lagerbohrung 20 steckt axialfest aber drehbar eine Antriebswelle 7. Das zum Schließglied 3 hinweisende Ende der Antriebswelle 7 ist über eine Übertragungsfeder 37 mit dem Kupplungsglied 21 gekoppelt. Im Normalzustand befindet sich das Kupplungsglied 21 in einer gekuppelten Stellung zum Schließglied 3.

[0019] Das aus der Lagerbohrung 20 herausragende Ende 7', 7'' der Antriebswelle 7 ist vom Durchmesser her reduziert und bildet einen Zylinderabschnitt aus. Auf einem mittleren Abschnitt 7' dieses durchmesserverjüngten Abschnitts steckt ein Kupplungselement 9. Das Kupplungselement 9 besitzt eine im Wesentlichen ringförmige Gestalt mit einer Höhlung 9', die vom Abschnitt 7' der Antriebswelle 7 durchgriffen ist. Das Kupplungselement 9 besitzt zwei sich in diametraler Richtung gegenüberliegende Stiftbohrungen 17'. Das Kupplungselement 9 steckt in einem Halsabschnitt 36 eines Knaufs 2, der eine im Wesentlichen zylindermantelförmige Handangriffsfläche 4 aufweist. Der Halsabschnitt 36 ist das äußere Ende einer Zentralthöhlung 10 des Knaufs 2. Der Halsabschnitt 36 besitzt zwei diametral sich gegenüberliegende Stiftbohrungen 17 in denen ein Querstift 17 steckt, mit dem das Kupplungselement dreh- und axialfest mit dem Knauf 2 verbunden ist.

[0020] Auf das in der Zentralthöhlung 10 steckenden Ende 7'' der Antriebswelle 7 ist ein Kupplungselement 8 gesetzt. Das Ende 7'' besitzt eine Querbohrung 19, die zu Querbohrungen 18 des Kupplungselements 8 fluchtet. In diesen Bohrungen steckt ein Stift 16, der das Kupplungselement 8 dreh- und axialfest mit der Antriebswelle 7 verbindet.

[0021] Die beiden Kupplungselemente 8, 9 werden mittels einer Druckfeder 15 auf Distanz gehalten. Dabei ist die vordere Stirnseite des Halsabschnittes 36 nur geringfügig von der Stirnseite 1' des Gehäuses beabstandet oder berührt die Stirnseite 1' des Gehäuses. Das Kupplungselement 8 besitzt auf seiner zum Kupplungselement 9 hinweisenden Seite in Umfangsrichtung abwechselnd klauenartige Kupplungsvorsprünge 14 und dazwischen angeordnete Kupplungsaussparungen 11. Die Vorsprünge 14 und Aussparungen 11 wirken mit korrespondierend dazu gestalteten Kupplungsvorsprüngen

12 und Kupplungsaussparungen 13 des Kupplungselements 9 zusammen. Werden die Kupplungselemente 8, 9 aufeinander zu bewegt, so treten die Vorsprünge 12, 14 in die ihnen zugeordneten Aussparungen 11, 13 ein, so dass die beiden Kupplungselemente 8, 9 drehfest miteinander verbunden sind. Dies erfolgt durch einen axialen Zug auf den Knauf 2. Dabei gleitet das Kupplungselement 9 auf dem Abschnitt 7' der Antriebswelle 7 in Richtung des Endes 7'' der Antriebswelle.

[0022] Wird der Knauf 2 losgelassen, so werden die Kupplungselemente 8, 9 von der sich entspannenden Kupplungsfeder 15 wieder getrennt.

[0023] Im entkuppelten Zustand lässt sich der Knauf 2 frei gegenüber der Antriebswelle 7 drehen. Im gekuppelten Zustand wird bei einer Drehung des Knaufs 2 das Schließglied 3 mitgeschleppt.

[0024] Das in den Figuren 4 bis 7 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung besitzt ein Zylindergehäuse 1, welches zwei Gehäusehälften aufweist. In der einen Gehäusehälfte befindet sich eine Lagerbohrung 30, in der sich ein Zylinderkern 29 befindet. Normalerweise wird dieser Zylinderkern 29 mittels Zuhaltungsstiften drehgesperrt. Durch Einschub eines passenden Schlüssels können die Zuhaltungsstifte außer Wirkung gebracht werden, so dass der Zylinderkern 29 gedreht werden kann. Der Zylinderkern 29 ist mittels eines Kupplungsgliedes 22 mit einer Nabe 27 eines Schließgliedes 3 kuppelbar. Das Schließglied 3 befindet sich drehbar in einer mittigen Aussparung des Gehäuses 1.

[0025] Die Verlagerung des Kupplungsgliedes 22 in die kuppelnde Stellung zur Nabe 27 des Schließgliedes 3 erfolgt mit der Schlüsselspitze. Diese beaufschlagt zunächst eine Übertragungsfeder. Die Spannung dieser Übertragungsfeder beaufschlagt das Kupplungsglied 22 gegen die zentrale Nabe 27. Wird jetzt der Zylinderkern 29 gedreht, so wird das Kupplungsglied 22 drehmitgeschleppt, bis dessen radial abragende Kupplungsvorsprünge in entsprechende Kupplungsausnehmungen der Nabe 27 eingreifen können. Eine zwischen diesem Kupplungsglied 22 und einem weiteren Kupplungsglied 21 vorgesehene Druckfeder 28 wird dabei gespannt. Das Kupplungsglied 21 wird dabei aus der kuppelnden Stellung mit der Nabe 27 herausverlagert. Wird der Zylinderkern 29 gedreht, wird das Schließglied 3 mitgeschleppt.

[0026] Das Kupplungsglied 21 ist bei diesem Ausführungsbeispiel permanent gegenüber der Nabe 27 entkuppelt. In der Lagerbohrung 20 der zweiten Zylinderhälfte sitzt axial verschieblich aber drehbar eine Antriebswelle 7. Die Antriebswelle 7 besitzt einen Abschnitt 7'' der aus der Lagerbohrung 20 herausragt. Dieser Abschnitt 7'' steckt in einem Halsabschnitt 36 eines Knaufs 2. Der Halsabschnitt 36 ist dabei der Endabschnitt einer Zentralhöhlung 10 mit einem im Wesentlichen zylinderförmigen Querschnitt. Vom Halsabschnitt 36 ragt ein Zapfen 26 in einen Axialschlitz 25 der Antriebswelle 7. Über diesen Zapfen 26 wird die Antriebswelle 7 drehmitgenommen, wenn der Drehknauf 2 gedreht wird.

[0027] Im Drehzentrum der Antriebswelle 7 ist in einer

Lagerbohrung 24 ein Stößel 23 gelagert. Ein Ende 23' des Stößels 23 stützt sich am Boden 10' der Zentralhöhlung 10 ab. Das andere Ende des Stößels 23 wirkt über eine Übertragungsfeder 37 mit dem Kupplungsglied 21 zusammen. Bei nicht axialverlagertem Stößel 23 steht das Kupplungsglied 21 außer Eingriff zu einer Nabenöffnung der Nabe 27 des Schließgliedes 3.

[0028] Wird der Knauf 2 in Achsrichtung auf das Gehäuse 1 verlagert, so verschiebt sich der Stößel 23 relativ gegenüber der Antriebswelle 7. Die Übertragungsfeder 37 wird gespannt. Fluchten die radial abragenden Kupplungsvorsprünge des Kupplungsgliedes 21 mit den entsprechenden Kupplungsausnehmungen der Nabe 27, so wird das Kupplungsglied 21 in die Kupplungsstellung zum Schließglied 3 verlagert. Ist dies nicht der Fall, so wird die Übertragungsfeder 37 gespannt. Bei einer Relativdrehung des Knaufs 2 bzw. des drehfest damit verbundenen Kupplungsgliedes 21 gegenüber dem Schließglied 3 können sich dann die Kupplungsausnehmungen bzw. Kupplungsvorsprünge finden. In diesem Falle drückt die Übertragungsfeder 37 das Kupplungsglied 21 in die Kupplungsstellung, so dass das Schließglied 3 drehfest mit dem axial verlagerebaren, eine im Wesentlichen zylindermantelförmige Handangriffsfläche 4 aufweisenden Knauf 2 gekuppelt ist, so dass dessen Drehung auf das Schließglied 3 übertragen wird.

[0029] Wird der Knauf 2 wieder losgelassen, so entspannt sich die Kupplungsfeder 28 und trennt die beiden Kupplungselemente 22, 28 voneinander bzw. das Kupplungselement 21 von der Nabe 27, so dass der Knauf 2 wieder frei drehbar ist.

[0030] Das in der Figur 8 bis 10 dargestellte dritte Ausführungsbeispiel besitzt ein Zylindergehäuse 1, welches zwei Gehäusehälften aufweist. In der einen Gehäusehälfte befindet sich eine Lagerbohrung 30, in der sich ein Zylinderkern 29 befindet. Normalerweise wird dieser Zylinderkern 29 mittels Zuhaltungsstiften drehgesperrt. Durch Einschub eines passenden Schlüssels können die Zuhaltungsstifte außer Wirkung gebracht werden, so dass der Zylinderkern 29 gedreht werden kann. Der Zylinderkern 29 ist mittels eines Kupplungsgliedes 22 mit einer Nabe 27 eines Schließgliedes 3 kuppelbar. Das Schließglied 3 befindet sich drehbar in einer mittigen Aussparung des Gehäuses 1.

[0031] Die Verlagerung des Kupplungsgliedes 22 in die kuppelnde Stellung zur Nabe 27 des Schließgliedes 3 erfolgt mit der Schlüsselspitze. Diese beaufschlagt zunächst eine Übertragungsfeder. Die Spannung dieser Übertragungsfeder beaufschlagt das Kupplungsglied 22 gegen die zentrale Nabe 27. Wird jetzt der Zylinderkern 29 gedreht, so wird das Kupplungsglied 22 drehmitgeschleppt, bis dessen radial abragende Kupplungsvorsprünge in entsprechende Kupplungsausnehmungen der Nabe 27 eingreifen können. Eine zwischen diesem Kupplungsglied 22 und einem weiteren Kupplungsglied 21 vorgesehene Druckfeder 28 wird dabei gespannt. Das Kupplungsglied 21 wird dabei aus der kuppelnden Stellung mit der Nabe 27 herausverlagert. Wird der Zylinder-

kern 29 gedreht, wird das Schließglied 3 mitgeschleppt.

[0032] Bei diesem Ausführungsbeispiel steckt in der Lagerbohrung 20 der zweiten Gehäusehälfte eine Antriebswelle 7, die über einen Mitnamezapfen 35 permanent drehfest mit dem Schließglied 3 gekuppelt ist. Die Antriebswelle 7 ragt aus der Lagerbohrung 20 des Schließzylinders heraus und besitzt einen im Wesentlichen über ihre gesamte Länge gleichbleibenden kreiszylinderförmigen Querschnitt. Auf einem mittleren Abschnitt 7', der sich unmittelbar an den in der Lagerbohrung 20 gelagerten Abschnitt der Antriebswelle 7 anschließt, befindet sich eine Hülse 31. Die Hülse 31 ist drehbar auf dem Abschnitt 7' der Antriebswelle 7 gelagert.

[0033] Ein Endabschnitt 7'' der Antriebswelle 7 steckt in dem durchmesserverminderten Abschnitt 33 einer zentralen Stufenbohrung eines Knaufs 2. Die Stirnseite des Endabschnittes 7'' besitzt eine Gewindeöffnung, in die eine axiale Befestigungsschraube 34 von der Stirnseite 5 des Knaufs 2 her in die Antriebswelle 7 eingeschraubt ist, um den Knauf 2 drehfest mit der Antriebswelle 7 zu verbinden. In einem geringfügig durchmesser-vergrößerten Abschnitt 32 der Stufenbohrung ist ein Stirnende der Hülse 31 gelagert. Das gegenüberliegende Stirnende der Hülse 31 liegt mit einem geringen Abstand vor der Stirnseite 1' des Gehäuses 1.

[0034] Die vom Gehäuse 1 wegweisende Stirnseite 5 des Knaufs 2 verläuft flach und ist eine Ebene. Der Rand dieser kreisförmigen Ebene geht unter Ausbildung einer Krümmung in einen Scheitelbereich 4 des Knaufs 2 über. Der Scheitelbereich 4 geht wiederum in einen kuppelförmigen Abschnitt 6 über.

[0035] Die Konturlinie des Knaufs 2 verläuft im axialen Querschnitt sprungstellenfrei von der Stirnseite 4 über den gerundeten Scheitel 4 bis in die kuppelförmig abfallende Flanke, die auch kegelförmig abfallen kann. Die Konturlinie des Knaufs 2 verläuft gleichmäßig gekrümmt ohne Umkehrstellen der Krümmungslinie. Die Steigung der Längsschnittkonturlinie des Knaufs 2 nimmt ausgehend von der zur Achse nächstliegenden Stelle kontinuierlich bis zum größten Axialabstand ab.

[0036] Während die Drehknäufe der in den Figuren 1 bis 7 dargestellten Ausführungsbeispiele Fingereingriffsmulden aufweisen und ansonsten im Wesentlichen rotationssymmetrische Zylinderflächen ausbilden, ist der in den Figuren 8 bis 10 dargestellte Knauf 2 im Wesentlichen streng rotationssymmetrisch.

[0037] Wird versucht, auf der Handangriffsfläche 4, 5, 6 eine Schlinge zum Angriff zu bringen, so rutscht diese entweder zur Stirnseite 5 ab oder über die gewölbte Rückseite 6 zur Hülse 31. Wird versucht, über die Schlinge eine Drehbewegung auf die Antriebswelle 7 zu übertragen, so schlägt dies fehl, weil allenfalls die Hülse 31 drehmitgeschleppt wird, die aber drehbar auf der Antriebswelle 7 sitzt.

[0038] Der erfindungsgemäße Schließzylinder zeichnet sich dadurch aus, dass die Kupplungselemente 8, 9 bei einer axialen Zugbewegung auf den Knauf 2 form-

schlüssig ineinandergreifende Kupplungsausnehmungen 11, 13 und Kupplungsvorsprünge 12, 14 aufweisen.

[0039] Der erfindungsgemäße Schließzylinder zeichnet sich ferner dadurch aus, dass die Kupplungselemente 8, 9 zentrale Höhlungen 8', 9' aufweisen, wobei in der Höhlung 8' des ersten Kupplungselementes 8 drehfest der Endabschnitt 7'' der Antriebswelle steckt und in der Höhlung 9' des zweiten Kupplungselementes 9 ein Abschnitt 7' der Antriebswelle 7 steckt.

[0040] Der erfindungsgemäße Schließzylinder zeichnet sich ferner dadurch aus, dass das erste Kupplungselement 8 Querbohrungen 18 und der Endabschnitt 17'' eine Querbohrung 19 besitzt, wobei ein Stift 16 in den beiden Querbohrungen 18, 19 steckend das erste Kupplungselement 8 an den Endabschnitt 7'' der Antriebswelle dreh- und axialfest kuppelt.

[0041] Der erfindungsgemäße Schließzylinder zeichnet sich ferner dadurch aus, dass das zweite Kupplungselement 9 eine Querbohrung 21 aufweist und ein Halsabschnitt 36 des Knaufes 2 eine Querbohrungen 20 aufweist, wobei das zweite Kupplungselement 8 mittels eines in den Querbohrungen 20, 21 steckenden Stiftes 17 dreh- und axialfest mit dem Knauf 2 verbunden ist.

[0042] Der erfindungsgemäße Schließzylinder zeichnet sich ferner dadurch aus, dass das erste Kupplungselement 8 axialverschieblich in der im Wesentlichen kreiszylindrischen Zentralhöhle 10 des im Wesentlichen eine zylinderförmige Handangriffsfläche aufweisenden Knaufs 2 gelagert ist.

[0043] Der erfindungsgemäße Schließzylinder zeichnet sich ferner dadurch aus, dass der Stößel 23 in einer Längsbohrung der Antriebswelle 7 verlagerbar ist.

[0044] Der erfindungsgemäße Schließzylinder weist ferner einen Endabschnitt 7'' der Antriebswelle 7 auf, der in einer im Wesentlichen kreiszylindrischen Zentralhöhle des Knaufs 2 axialverschieblich gelagert ist.

[0045] Der erfindungsgemäße Schließzylinder zeichnet sich ferner dadurch aus, dass sich das Ende 23' des Stößels 3 am Boden 10' der Zentralhöhle 10 abstützt.

[0046] Der erfindungsgemäße Schließzylinder zeichnet sich ferner dadurch aus, dass in einem Halsabschnitt 36 des Knaufs 2 ein Zapfen 26 steckt, der in einen Längsschlitz 25 der Antriebswelle 7 greift.

[0047] Der erfindungsgemäße Schließzylinder zeichnet sich ferner dadurch aus, dass ein Kupplungsglied 21 der Kupplung radial abragende Kupplungsvorsprünge aufweist, die in Kupplungsaussparungen einer Nabe 27 des Schließgliedes 3 gegen die Rückstellkraft einer Kupplungsfeder 28 hineinverlagerbar sind.

[0048] Der erfindungsgemäße Schließzylinder kann ferner eine Übergangsfeder 37 besitzen, mit der die Axialverlagerung des Stößels 23 auf das Kupplungsglied 21 übertragbar ist.

[0049] Der erfindungsgemäße Schließzylinder zeichnet sich ferner dadurch aus, dass in einer weiteren Lagerbohrung 30 des Zylindergehäuses 1 ein Zylinderkern 29 drehbar gelagert ist, welcher durch Einstecken eines passenden Schlüssels drehbar ist und welcher mit einem

Kupplungsglied 22 durch Einstecken des Schlüssels mit dem Schließglied 3 kuppelbar ist.

[0050] Der erfindungsgemäße Schließzylinder zeichnet sich ferner dadurch aus, dass sich die Kupplungsglieder 21, 22 durch Axialverlagerung gegenseitig aus der Kupplungsstellung zum Schließglied 3 herausverlagern können.

[0051] Es ist ferner ein Mitnahmezapfen 35 vorgesehen, mit dem die Antriebswelle drehfest mit dem Schließglied 3 verbunden ist.

[0052] Das in den Figuren 11 und 12 dargestellte Ausführungsbeispiel betrifft einen in eine Schließzylindereinstecköffnung eines Türschlosses einsetzbaren Schließzylinder mit einem Gehäuse 1, welches zwei Gehäusehälften aufweist. In einer türaußenseitig anzuordnenden Gehäusehälfte steckt in einer Bohrung 30 ein Zylinderkern 29, der mit nicht dargestellten Zuhaltungen in einer Sperrstellung gehalten ist. Die Zuhaltungen können durch Einstecken eines passenden Schlüssels in einen Schlüsselkanal des Zylinderkerns 29 derart einsortiert werden, dass der Zylinderkern 29 gedreht wird. Dabei wird das Schließglied 3 drehmitgeschleppt.

[0053] Das Schließglied 3 ist drehfest mit einer Antriebswelle 7 verbunden, die sich in einer Lagerhöhle der anderen Gehäusehälfte befindet. Mit einem Abschnitt 7' ragt die Antriebswelle 7 über die Stirnfläche des Gehäuses 1' hinaus. Auf das freie Ende 7'' der Antriebswelle ist ein Drehknauf 2 aufgesetzt. Er ist drehfest mittels einer Befestigungsschraube 34 mit der Antriebswelle 7 verbunden.

[0054] Auf dem frei zwischen Drehknauf 2 und Stirnfläche 1' sich erstreckenden Abschnitt 7' der Antriebswelle 7 sitzt eine Hülse 31. Die Hülse 31 ist frei drehbar auf der Antriebswelle 7 gelagert. An ihrem zum Knauf 2 hin weisenden Ende trägt die Hülse 31 einen radial abragenden Kragen 39, der in einer Ausnehmung 32 einliegt. Die Ausnehmung 32 erstreckt sich auf einer Radialebene, die der Stirnseite 5 des Knaufs 2 gegenüberliegt. An diese Radialebene, die im Wesentlichen vollständig von der Ausnehmung 32 ausgefüllt wird, schließt sich eine auf einer gewölbten Rotationsfläche verlaufende Handangriffsfläche 6 an. Diese Handangriffsfläche 6 erstreckt sich bis in einen durchmessergrößten Bereich des Knaufgrundkörpers, der von einer zylindermantelförmigen Lagerfläche 45 ausgebildet ist. Die Lagerfläche 45 geht unter Ausbildung einer kleinen Stufe 46 in eine weitere Handangriffsfläche 5 über, die von dem radial äußersten, gekrümmt verlaufenden Abschnitt der Stirnseite des Knaufs 2 gebildet ist.

[0055] Auf der Lagerfläche 45 lagert ein frei drehbarer Ring 40, der mit Hilfe eines Fesselungsringes 43 in Umfangsrichtung drehbar an den Knauf 2 gefesselt ist. Hierzu bildet die Lagerfläche 45 eine Umfangsnut 41 aus, in der der Fesselungsring 43 einliegt. Ein Abschnitt des Fesselungsringes 43 ragt in eine Umfangsnut 42 ein, die sich auf der Innenseite des ringsförmigen Drehelementes 40 befindet.

[0056] Der gerundete Scheitel 44 des Knaufs 2 wird

von dem frei drehbaren Ring 40 ausgebildet. Eine dort angreifende Drehmomentübertragungseinrichtung wie bspw. ein Bohrer oder dergleichen kann somit kein Drehmoment auf die Antriebswelle 7 übertragen.

[0057] Das in den Figuren 13 und 14 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von den in den Figuren 11 und 12 dargestellten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen lediglich durch die Form des frei drehbaren Rings 40. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel schließt sich an den zylinderförmigen Abschnitt der Hülse 31 eine Krempe an, die von einem Kragen 39 ausgebildet wird, der sich vom Ende der Hülse 31 in Radialrichtung nach außen erstreckt. Dieser tellerförmige Kragen lagert in einer Stufenbohrung 32 der zum Gehäuse 1 hin gewandten Stirnseite des Knaufs 2.

[0058] Das Drehelement 40 ist auch hier als Ring ausgebildet. Während der schmale, frei drehbar auf dem radial äußersten Abschnitt des Knaufs 2 gelagerte Ring 40 des in den Figuren 11 und 12 dargestellten Ausführungsbeispiels eine etwa dreieckige Querschnittsfläche aufweist, besitzt das in den Figuren 13 und 14 dargestellte Ausführungsbeispiel einen frei drehbaren Ring 40 mit einer flach gerundeten Scheitelfläche 44, die im Wesentlichen bündig in die Rückseite 4 bzw. die gewölbte Stirnseite 5 übergeht.

[0059] Mit der frei drehbaren Hülse 31 und der sich dem Zylinderabschnitt der Hülse 31 anschließenden Kragen 39 wird verhindert, dass mittels einer Reibschlinge ein Drehmoment auf die Antriebswelle 7 aufgebracht werden kann. Auch eine sich an die rückwärtige Stirnseite des Knaufs 2 anlegende Schlinge vermag den Knauf 2 nicht zu drehen, da sie am Kragen 39 angreift und die vom Kragen 39 ausgebildete Konturlinie in eine gekrümmte Rückseite 6 übergeht, an der eine Reibschlinge in Richtung auf die Hülse 31 abgleitet. Das Aufbringen eines Drehmomentes auf den Knauf 2 scheitert des Weiteren daran, dass dessen radial äußere Zone in Drehrichtung des Knaufs 2 ausweichbar ist. Die radial äußerste Zone des Knaufs 2 wird von einem vom Knaufgrundkörper gelagerten Ring 40 ausgebildet, der gegenüber dem Knaufgrundkörper frei drehbar um die Achse der Antriebswelle 7 gelagert ist.

[0060] Alle offenbaren Merkmale sind (für sich) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Die Unteransprüche charakterisieren in ihrer fakultativ nebengeordneten Fassung eigenständige erfinderische Weiterbildung des Standes der Technik, insbesondere um auf Basis dieser Ansprüche Teilanmeldungen vorzunehmen.

55 Bezugszeichenliste

[0061]

1	Gehäuse
1'	Stirnseite des Gehäuses
2	Knauf
3	Schließglied
4	Handangriffsfläche
5	Stirnseite
6	Rückseite
7	Antriebswelle
7'	mittlerer Abschnitt der Antriebswelle
7"	Ende der Antriebswelle
8	Kupplungselement
9	Kupplungselement
9'	Höhlung
10	Zentralhöhlung
10'	Boden der Zentralhöhlung
11	Kupplungsausnehmung
12	Kupplungsvorsprung
13	Kupplungsausnehmung
14	Kupplungsvorsprung
15	Kupplungsfeder
16	Stift
17	Stift
17'	Stiftbohrung
18	Querbohrung
19	Querbohrung
20	Lagerbohrung
21	Kupplungsglied
22	Kupplungsglied
23	Stößel
23'	Ende des Stößels
24	Lagerbohrung
25	Längsschlitz
26	Zapfen
27	Nabe
28	Kupplungsfeder
29	Zylinderkern
30	Lagerbohrung
31	Hülse
32	Stufenbohrung
33	Bohrung
34	Befestigungsschraube
35	Mitnahmezapfen
36	Halsabschnitt
37	Übertragungsfeder
38	Stiftbohrung

Patentansprüche

1. Schließglied mit einem in eine Wohnungseingangstür einsetzbaren Schließzylindergehäuse (1) welches ein von der Türaußenseite her nur nach Identifizierung einer Schließberechtigung und von der Türinnenseite her nur durch Drehen eines Knaufs (2) drehbares Schließglied (3) aufweist, wobei der eine Handangriffsfläche (4, 5, 6) aufweisende Knauf (2) über eine Antriebswelle (7) mit dem Schließglied (3) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

zwischen Knauf (2) und Schließzylindergehäuse (1) eine drehbare Hülse (31) auf einem Abschnitt (7') der Antriebswelle (7) drehbar gelagert ist, wobei die Handangriffsfläche (4, 5, 6) des Knaufs (2) eine von der Zylinderform abweichende Gestalt besitzt mit von einem Abschnitt (4) mit einem größten Außendurchmesser in Richtung zur Achse der Antriebswelle (7) abfallendem Flächenabschnitt (5, 6).

2. Schließzylinder nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Knauf (2) einen im axialen Querschnitt gerundeten Scheitelbereich aufweist und insbesondere auf der zur Hülse weisenden Seite kegelstumpfförmig, gewölbt oder kuppelartig abfällt.

3. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein gerundeter Scheitelbereich (4) in Form einer Stirnfläche (5) zur Achse abfällt.

4. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die drehbare Hülse (31) in einem Abschnitt (32) einer Stufenbohrung des Knaufs (2) gelagert ist.

5. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein radial abragender Kragen (39) der Hülse (31) in einer Ausnehmung (32) des Knaufs gelagert ist.

6. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein stirnseitiges Ende der Hülse (31) unmittelbar vor einer Gehäusestirnseite (1') des Gehäuses (1) liegt.

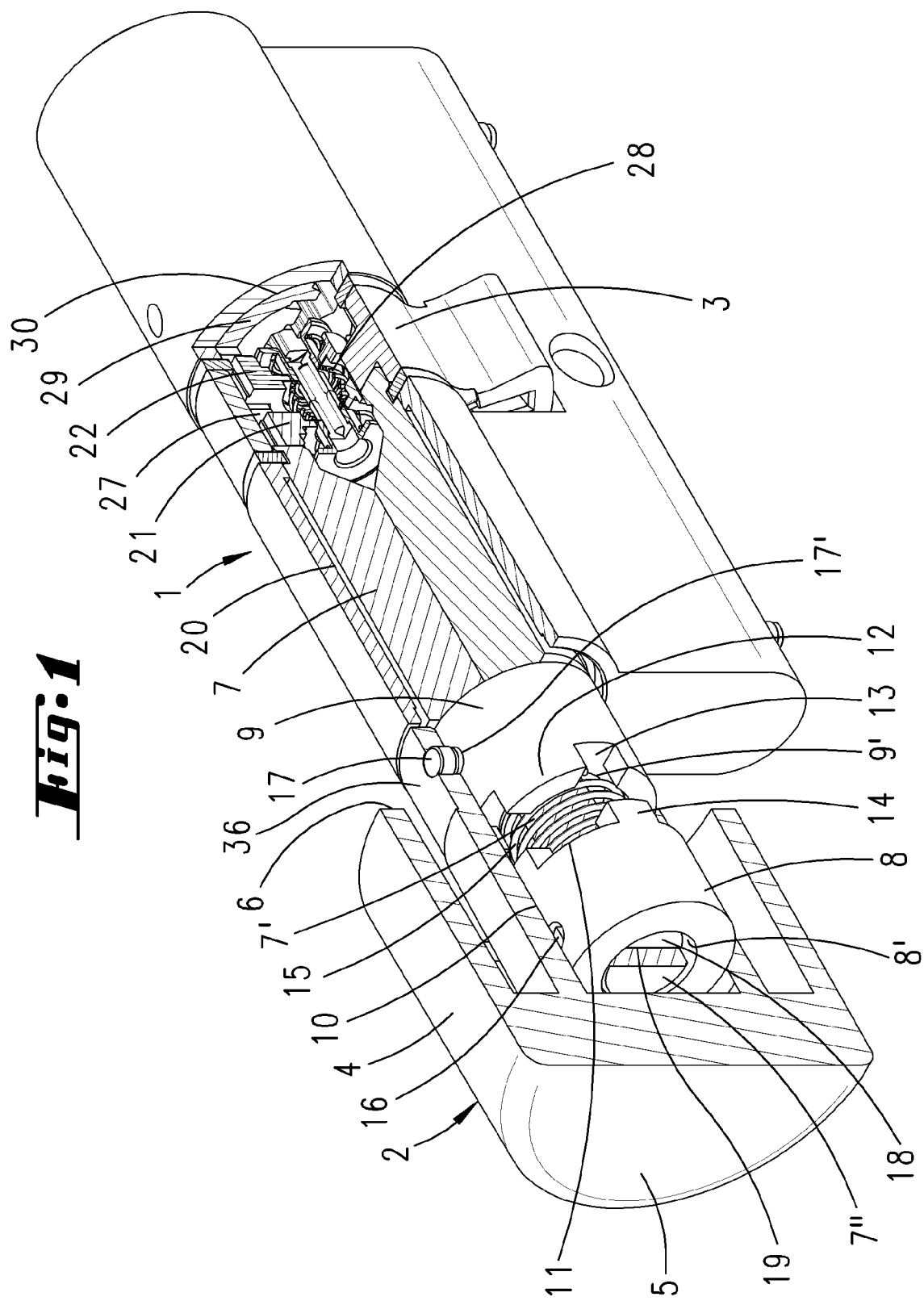
7. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Knauf (2) eine Bohrung (33) aufweist, in der ein Endabschnitt (7") der Antriebswelle (7) steckt, der insbesondere mit Hilfe einer axialen Befestigungsschraube (34) mit dem Knauf (2) dreh- und axialfest verbunden ist.

8. Schließzylinder nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **gekennzeichnet durch** ein im radial äußersten Bereich des Knaufs (2) angeordnetes, insbesondere als Drehelement ausgebildetes, in Drehbetätigungsrichtung des Knaufs (2) Ausweichelement (40).

9. Schließzylinder mit einem in einer Wohnungsein-

gangstür einsetzbaren Schließzylindergehäuse (1) welches ein von der Türaußenseite her nur nach Identifizierung einer Schließberechtigung und von der Türinnenseite her durch Drehen eines Knaufs (2) drehbares Schließglied (3) aufweist, wobei der eine Handangriffsfläche (4, 5, 6) aufweisende Knauf (2) über eine Antriebswelle (7) mit dem Schließglied (3) mittels einer Kupplung (8, 9) verbunden ist, wobei die Kupplung ein erstes drehfest mit der Antriebswelle verbundenes Kupplungselement (8) und ein zweites drehfest mit dem Knauf (2) verbundenes Kupplungselement (9) aufweist, wobei die beiden Kupplungselemente (8, 9) durch eine Axialverlagerung des Knaufs (2) gegen die Rückstellkraft einer Kupplungsfeder (15) von einer entkuppelten Stellung in eine gekuppelte Stellung bringbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Kupplungselemente (8, 9) in einer Zentralhöhlung (10) des Knaufs (2) einliegen und das erste Kupplungselement (8) drehfest am Ende der Antriebswelle (7) sitzt und das zweite Kupplungselement axialverschieblich auf einem Abschnitt (7') der Antriebswelle (7) sitzt.

10. Schließzylinder mit einem in eine Wohnungseingangstür einsetzbaren Schließzylindergehäuse (1), welches ein von der Türaußenseite her nur nach Identifizierung einer Schließberechtigung und von der Türinnenseite her nur durch Drehen eines Knaufs (2) drehbares Schließglied (3) aufweist, wobei der eine Handangriffsfläche (4, 5, 6) aufweisende Knauf (2) über eine Antriebswelle (7) mit dem Schließglied mittels einer Kupplung (21, 27) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplung über einen in der Antriebswelle (7) axial verlagerebaren, axialfest mit dem Knauf verbundenen Stoßel (23) durch eine Axialverlagerung des Knaufs (2) gegen eine Rückstellkraft von einer entkuppelten Stellung in eine gekuppelte Stellung bringbar ist.



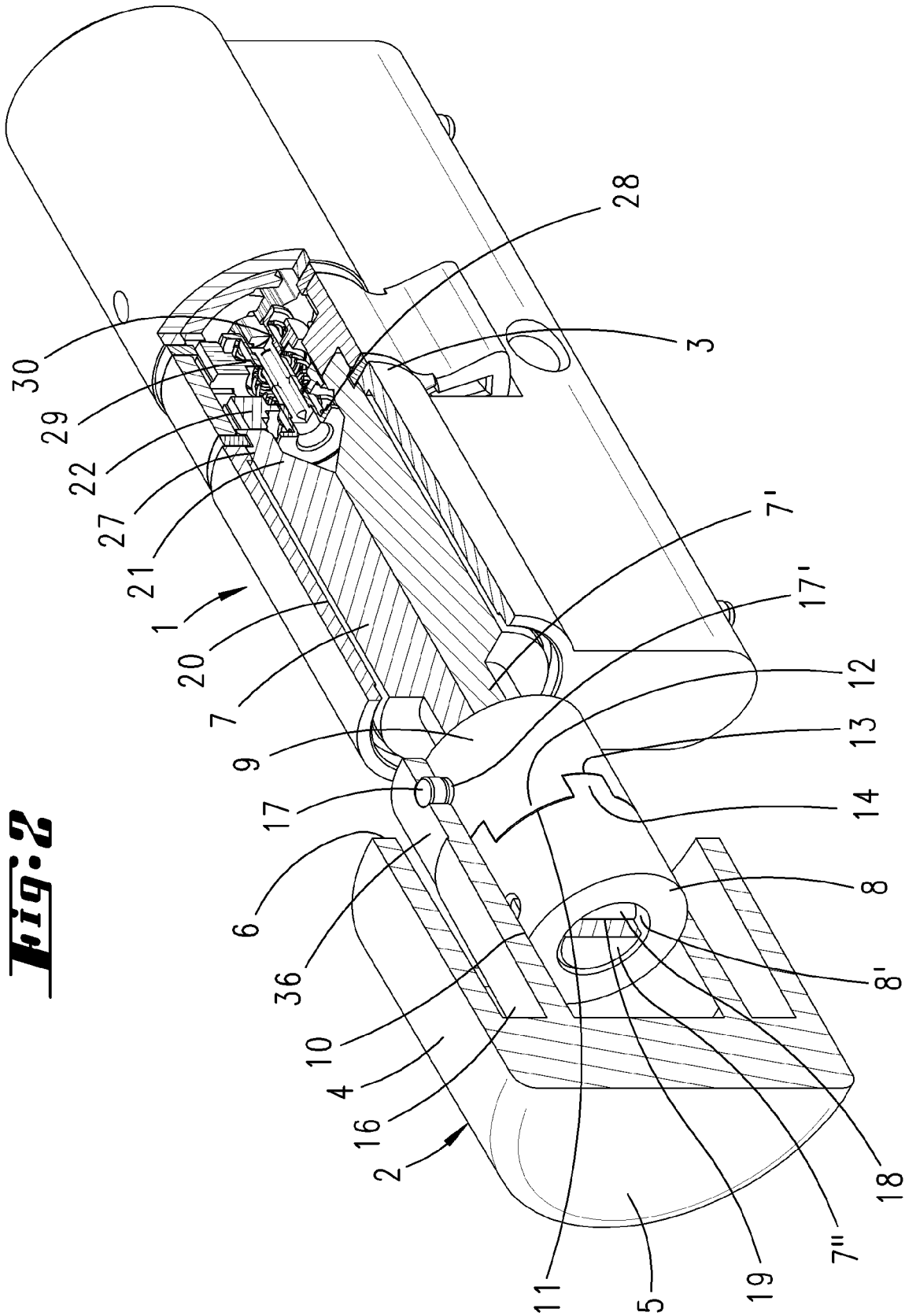


Fig. 3

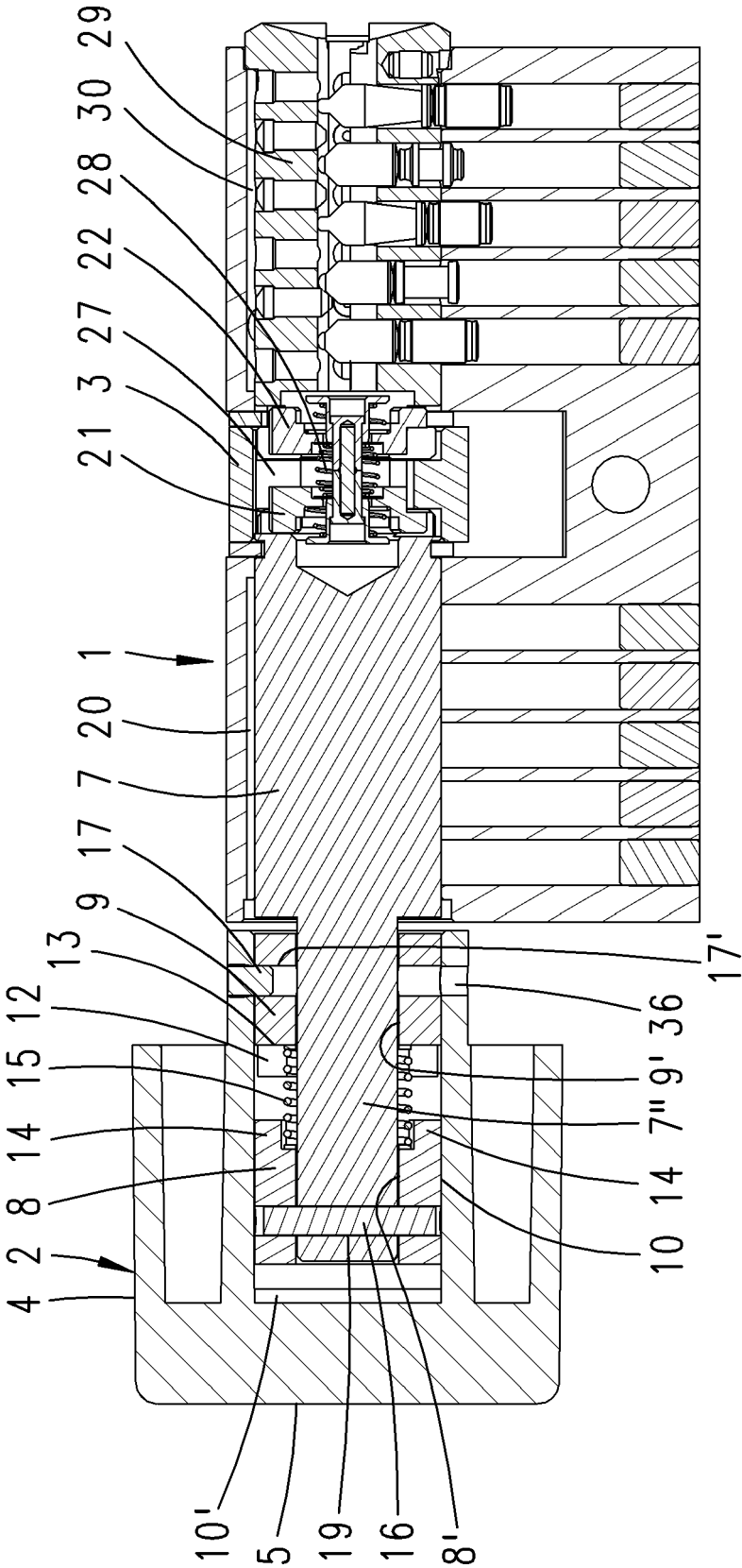


Fig. 4

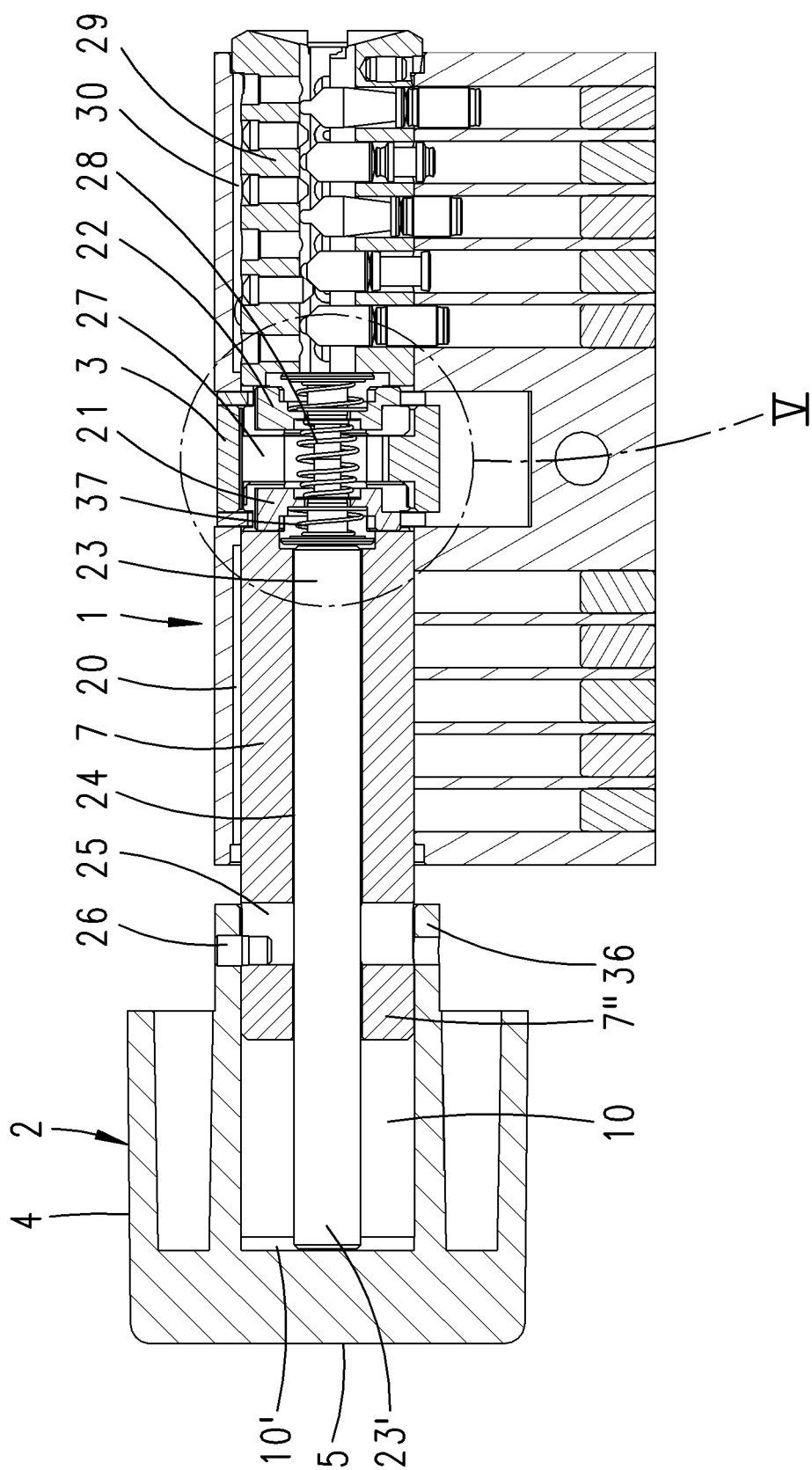


Fig. 5

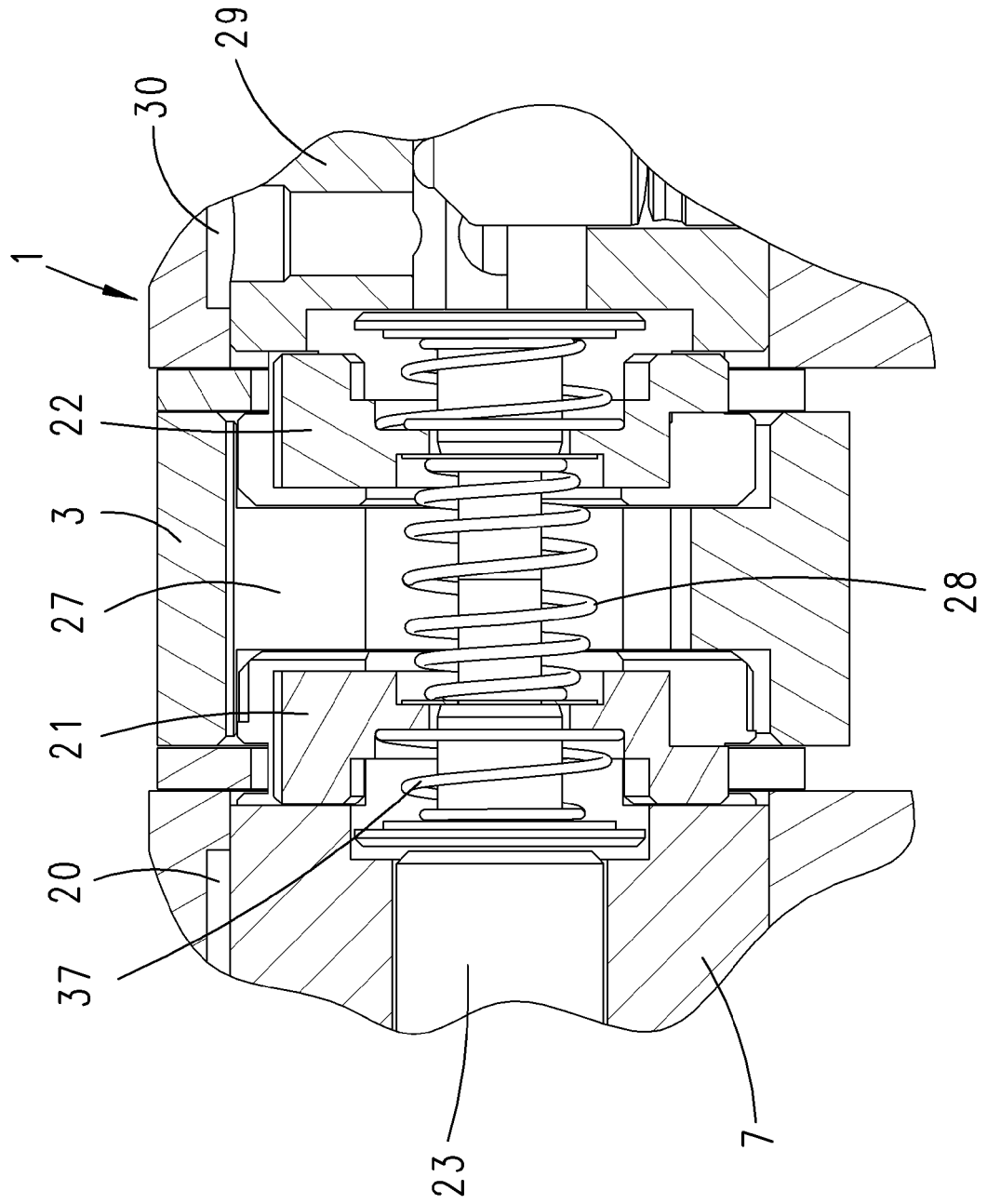


Fig. 6

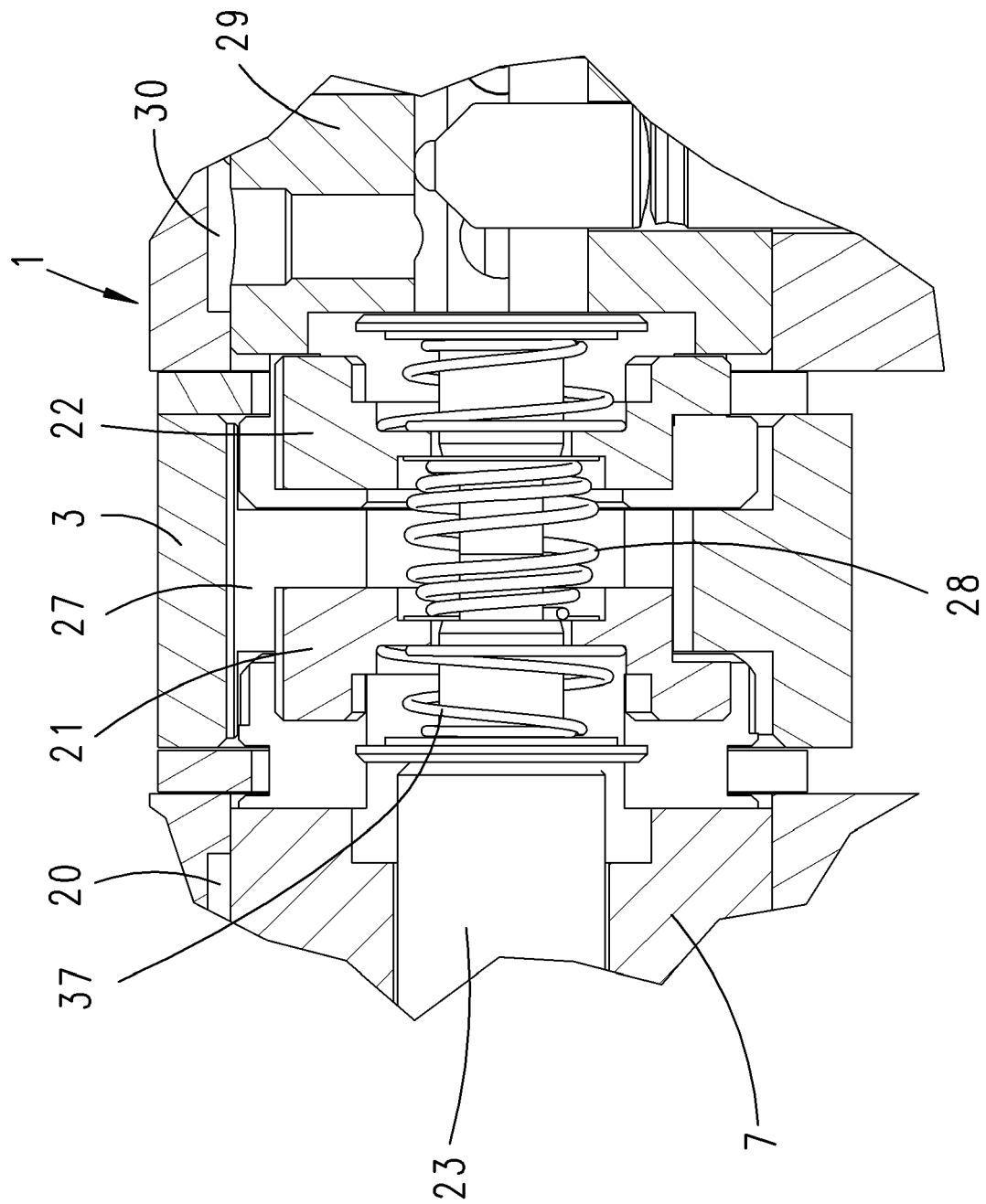


Fig. 7

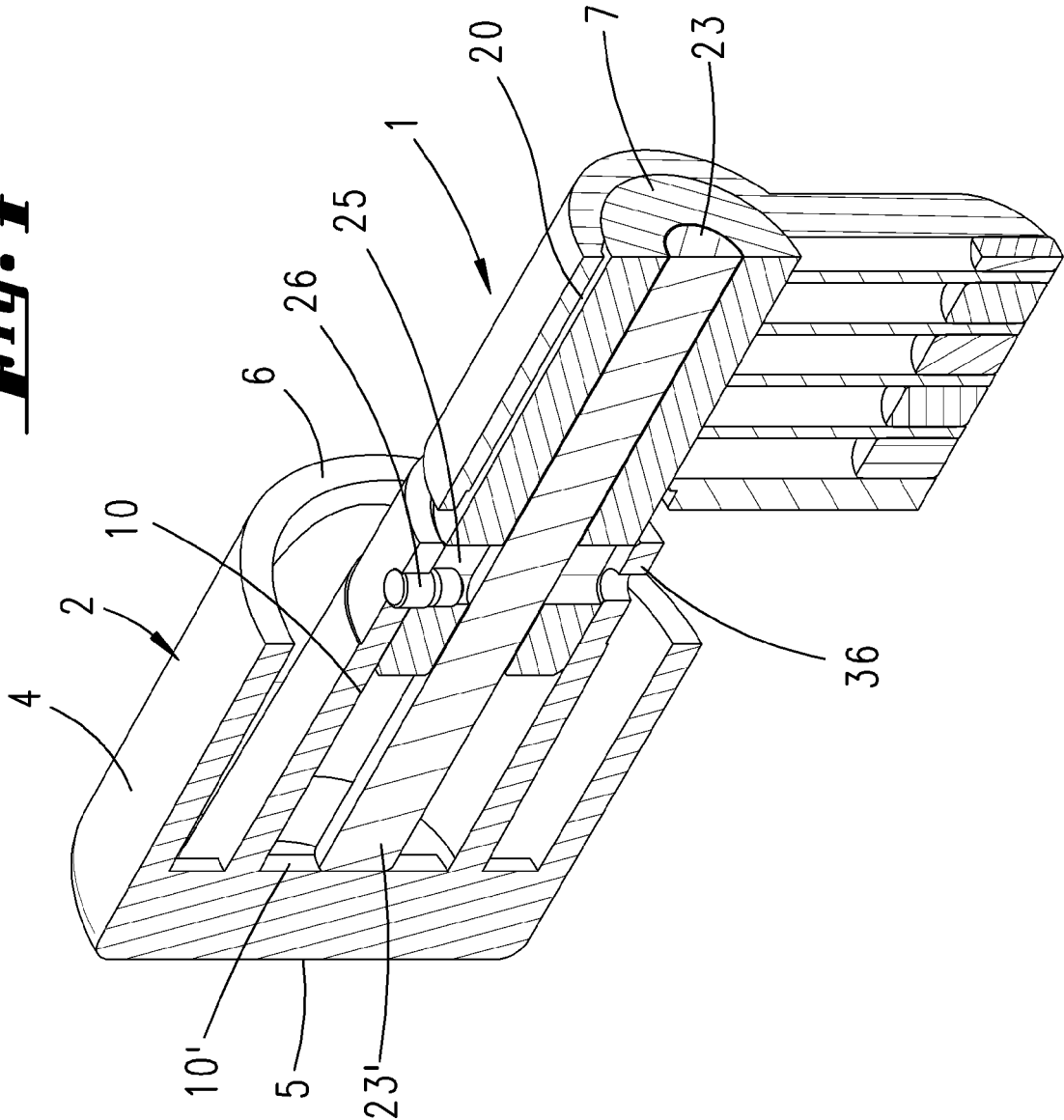
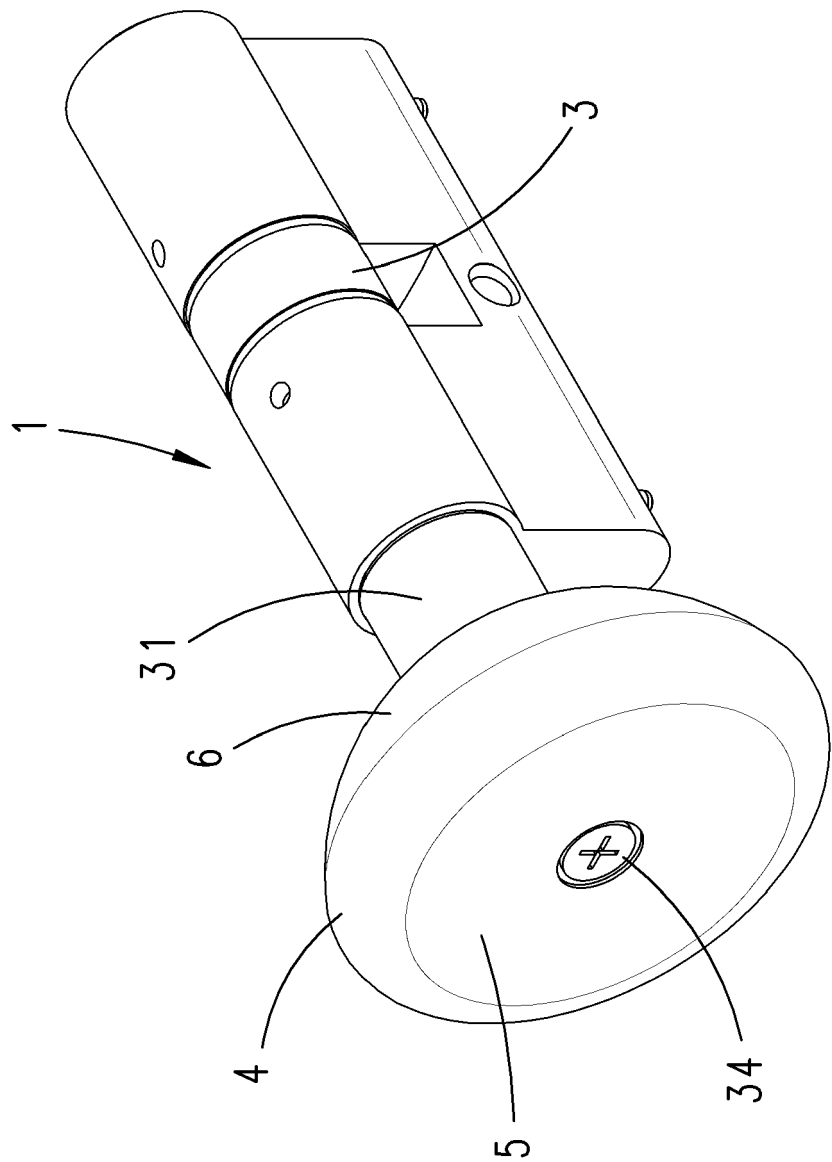


Fig. 8



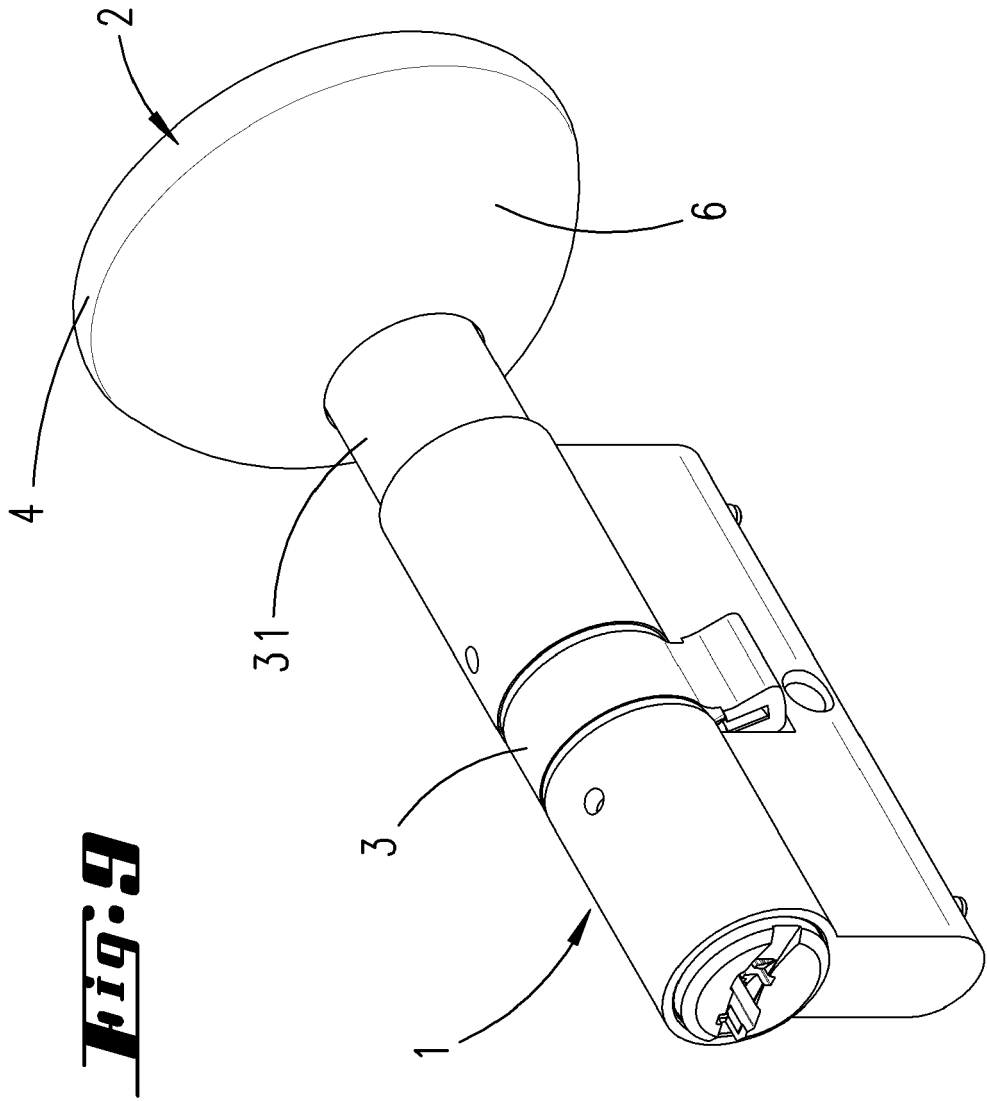


Fig. 9

Fig. 10

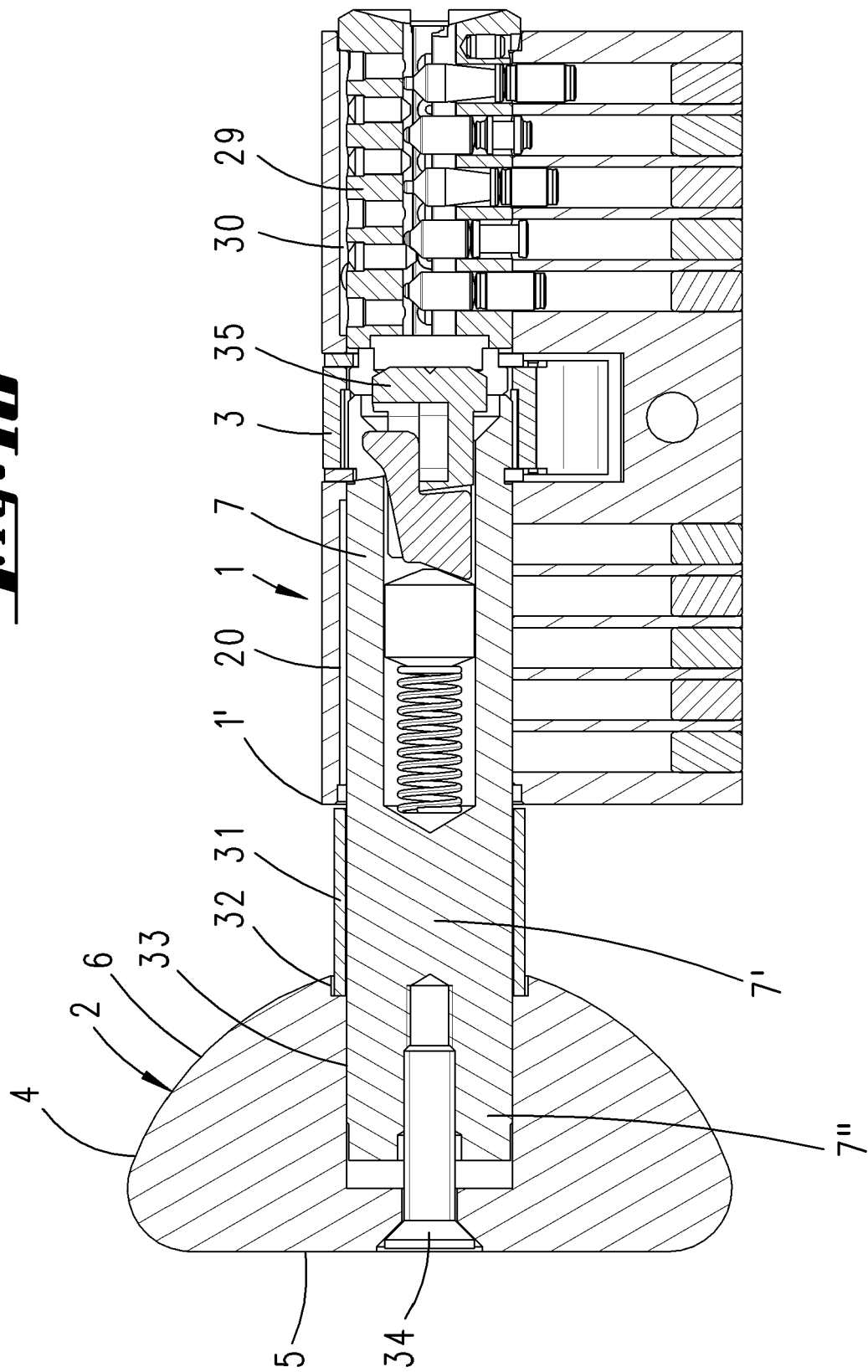


Fig. 11

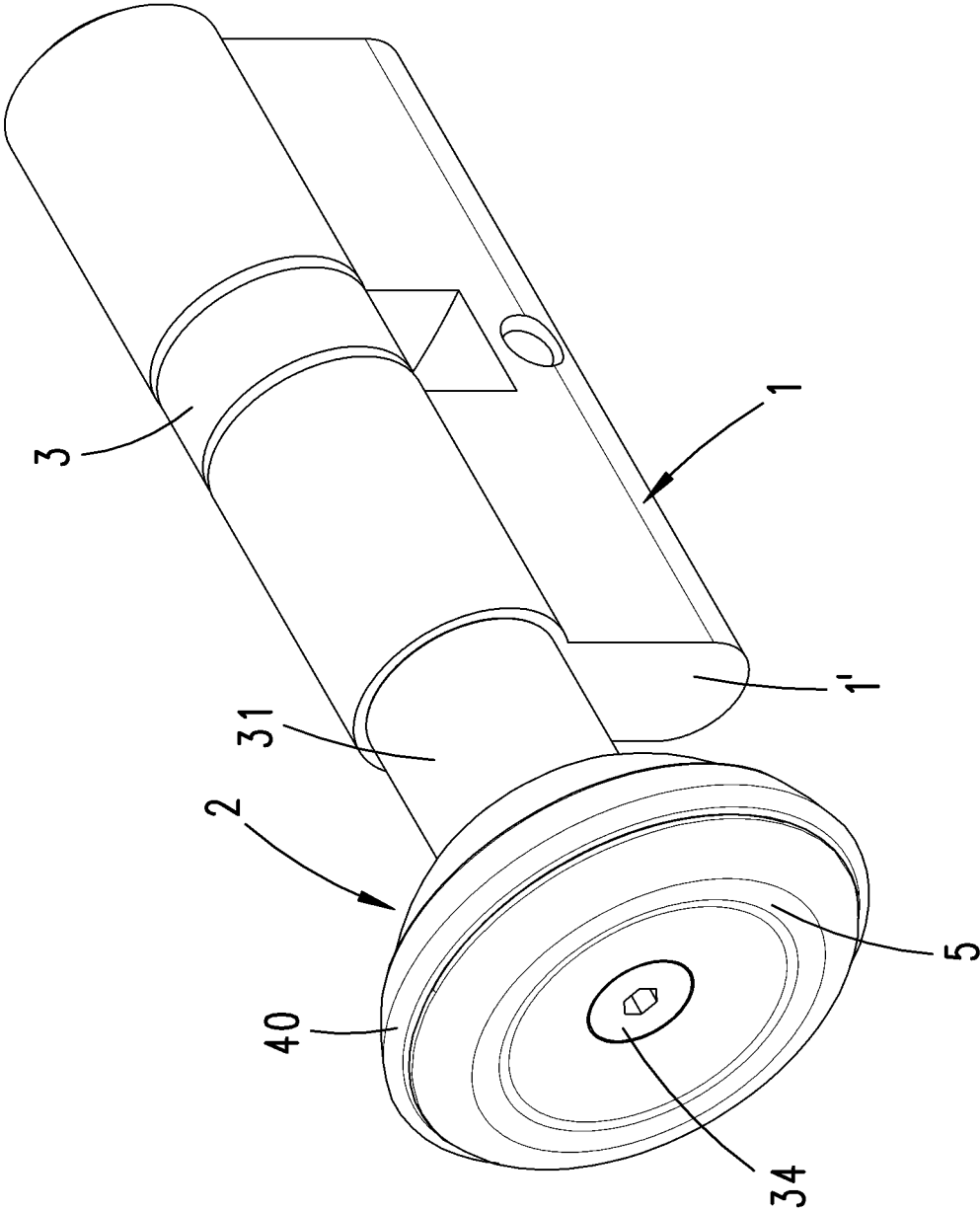


Fig. 12

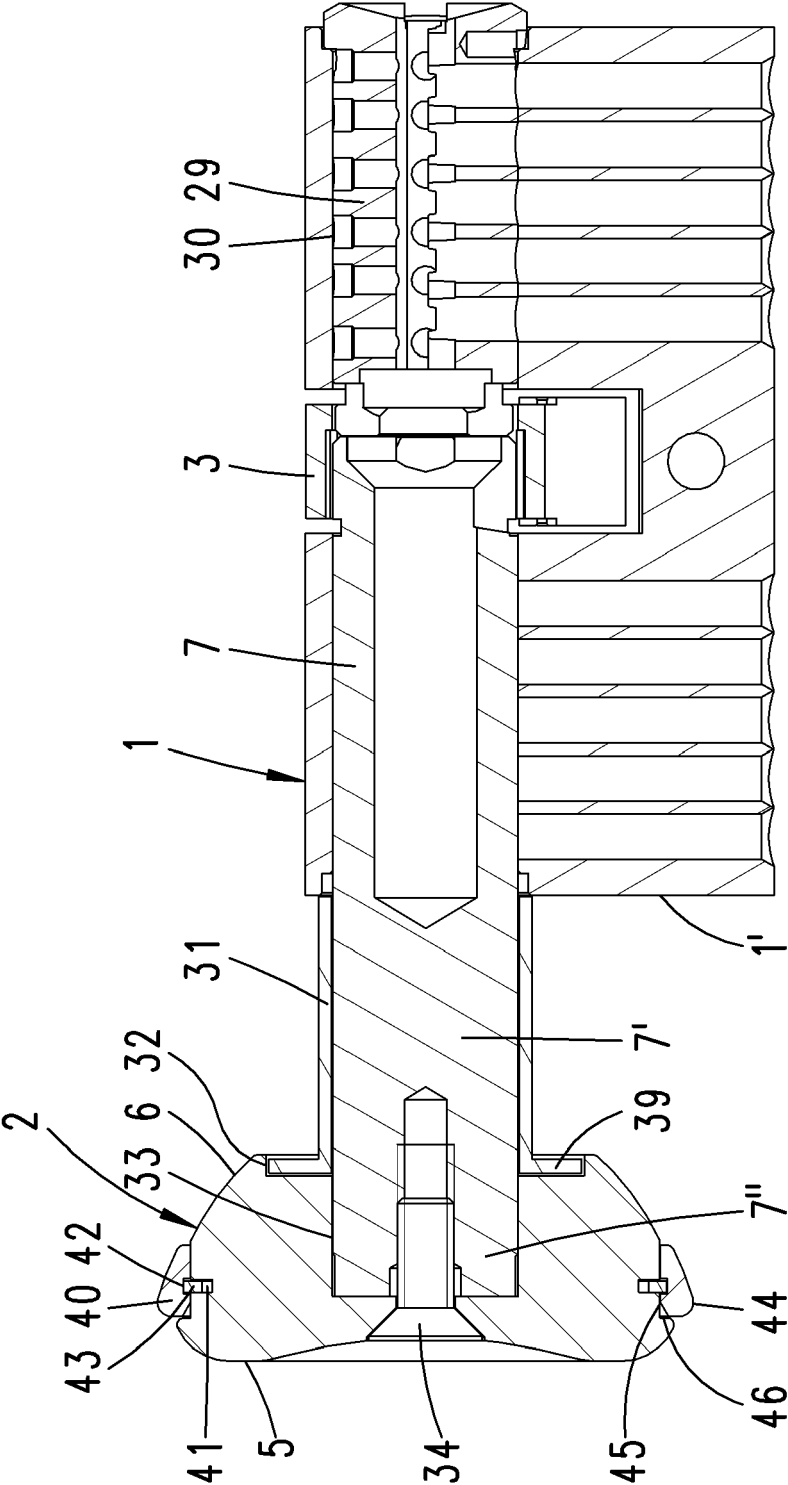


Fig. 13

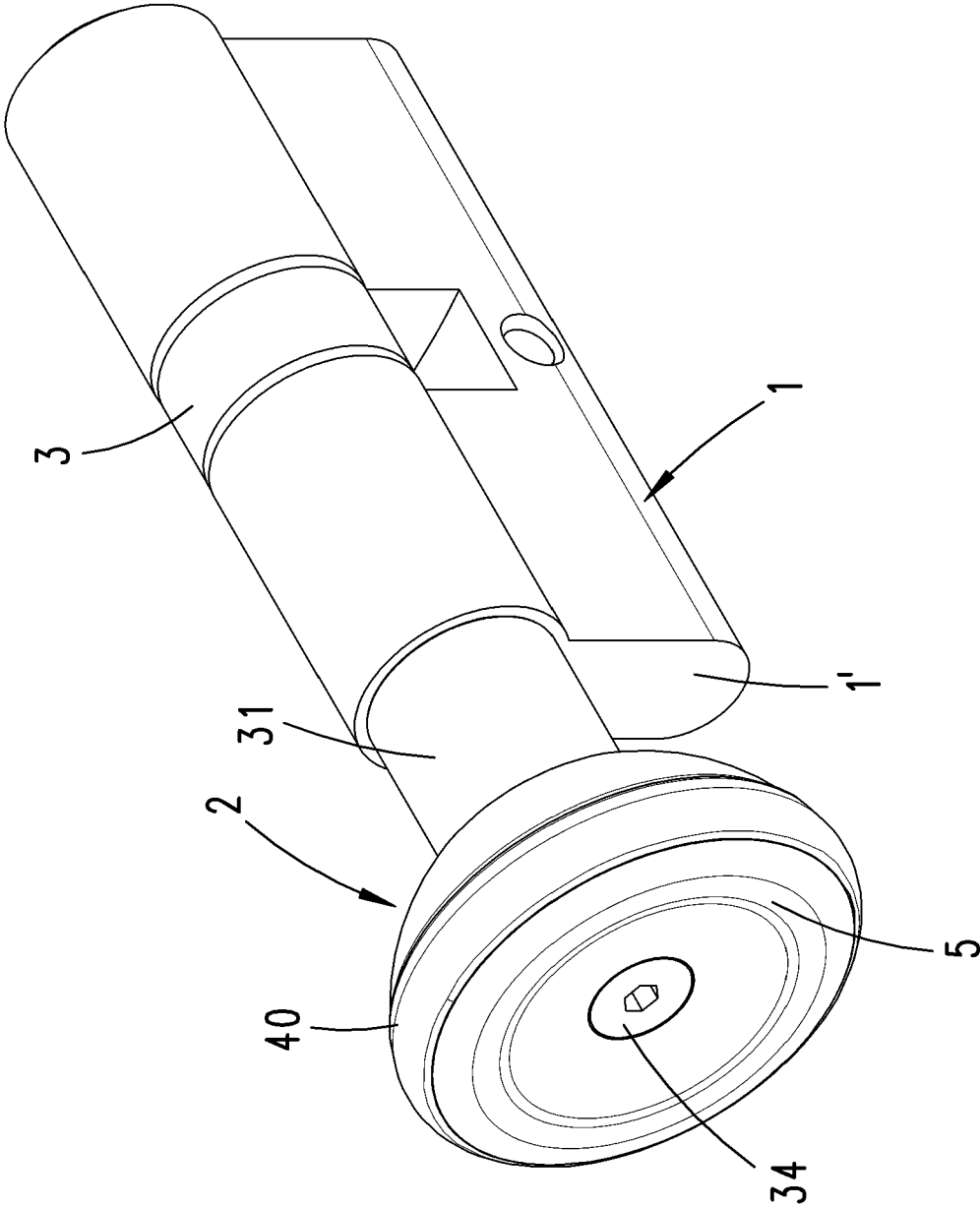
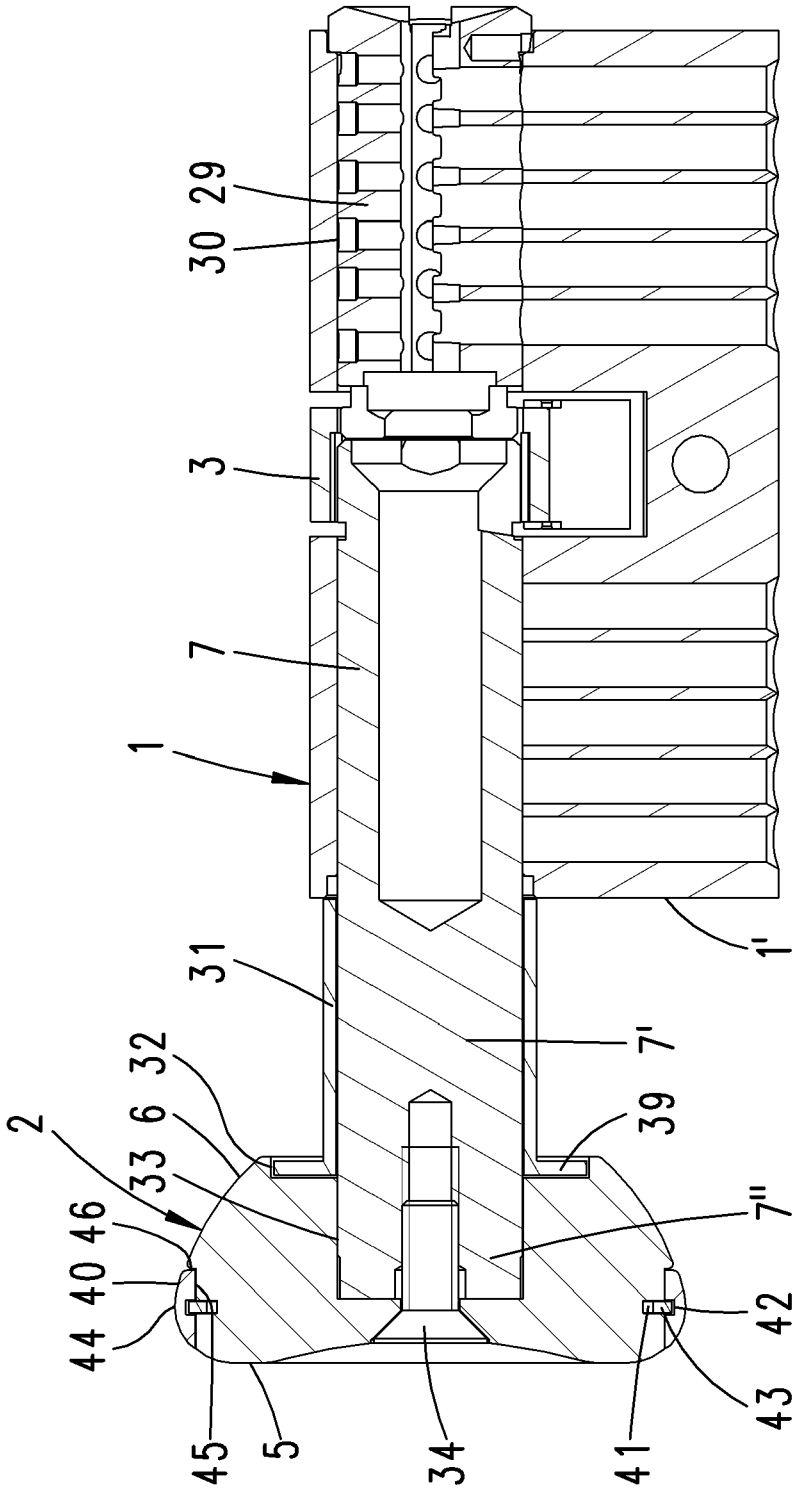


Fig. 14



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

- DE 1150005 [0003]
- DE 19957697 C2 [0004]
- WO 03083237 A2 [0005]
- DE 4414989 C2 [0006]
- DE 1052855 [0007]
- JP 2003056220 A [0008]