



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.04.2011 Patentblatt 2011/15

(51) Int Cl.:
E05B 27/00 (2006.01) E05B 19/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10185444.6**

(22) Anmeldetag: **01.10.2010**

(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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **08.10.2009 DE 102009044207**

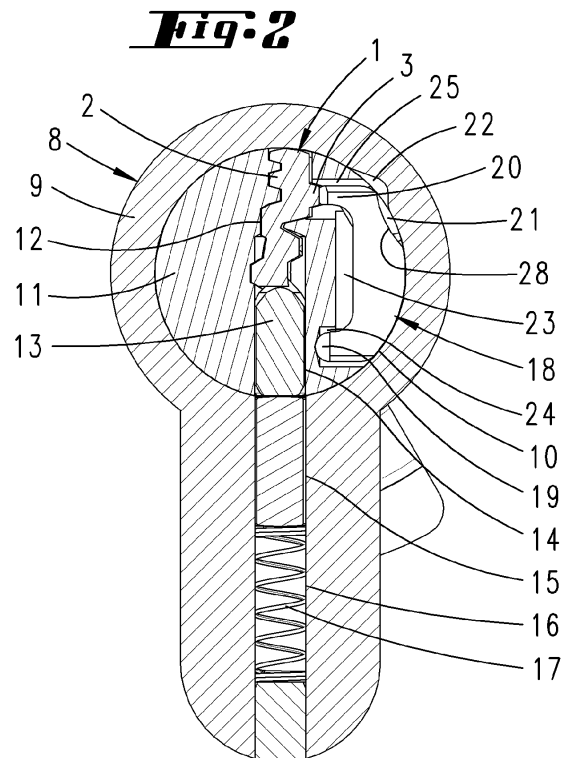
(71) Anmelder: **C. Ed. Schulte Gesellschaft mit beschränkter Haftung Zylinderschlossfabrik 42551 Velbert (DE)**

(72) Erfinder:
• **Piotrowski, Theo 50169, Kerpen (DE)**
• **Reine, Michael 45145, Essen (DE)**

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

(54) **Schließzylinder mit zugehörigem Schlüssel und Sperrrippenabtastung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung mit einem Schließzylinder (8) und einem passenden Schlüssel (1), wobei der Schlüssel (1) einen Schlüsselbart (2) mit mindestens einer insbesondere brustseitig eingeschnittenen Codierungsaussparung (4) und eine in Erstreckungsrichtung des Schlüsselbartes (2) verlaufende Sperrrippe (3) mit mindestens einer Sperrrippenvertiefung (5) aufweist, wobei der Schließzylinder (8) ein Gehäuse (9) mit einer Lagerbohrung (10) und einen in der Lagerbohrung (10) gelagerten Zylinderkern (11) aufweist und mit einem die Sperrrippenvertiefung (5) abtastenden Sperrelement (26), welches bei nicht vorhandener Sperrrippenvertiefung (5) ein Drehen des Zylinderkernes (11) verhindernd in eine Sperrausnehmung (22) der Lagerbohrung (10) eingreift. Um die Manipulationssicherheit zu erhöhen wird eine in Achsrichtung des Zylinderkernes (11) versetzt zum Sperrelement (26) im Zylinderkern (11) gelagerter Schwenkhebel (18) mit einem Lagerende (19) vorgeschlagen, um welches der Schwenkhebel (18) schwenkbar ist, der mit einem Abtastende (20), die Sperrrippe (3) in einem sperrrippenvertiefungsfreien Bereich abtastet, wobei der Schwenkhebel (18) bei ordnungsgemäßer Sperrrippenhöhe eine Einfangöffnung (28) für den Gehäusestift (15) verschließt und bei fehlender Sperrrippe (3) die Einfangöffnung (28) zum Einfangen des Gehäusestiftes (15) nach einer Teildrehung des Zylinderkernes (11) öffnet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung mit einem Schließzylinder und einem passenden Schlüssel, wobei der Schlüssel einen Schlüsselbart mit mindestens einer insbesondere brustseitig eingeschnittenen Codierungsaussparung und eine in Erstreckungsrichtung des Schlüsselbartes verlaufende Sperrrippe mit mindestens einer Sperrrippenvertiefung aufweist, wobei der Schließzylinder ein Gehäuse mit einer Lagerbohrung und einen in der Lagerbohrung gelagerten, einen Schlüsselkanal zum Einstecken des Schlüssels aufweisenden, bei nicht eingestecktem Schlüssel von mindestens einem in einer Gehäusebohrung gelagerten Gehäusestift drehgesperrten Zylinderkern aufweist, wobei der Gehäusestift in eine einen Kernstift lagernden Kernbohrung des Zylinderkernes ragt und der Kernstift durch Eintritt in die Codierungsaussparung des in den Schlüsselkanal eingesteckten Schlüssels den Gehäusestift in eine ein Drehen des Zylinderkernes ermöglichende Freigabestellung bringbar ist und mit einem die Sperrrippenvertiefung abtastenden Sperrelement, welches bei nicht vorhandener Sperrrippenvertiefung ein Drehen des Zylinderkernes verhindernd in eine Sperrausnehmung der Lagerbohrung eingreift.

[0002] Die EP 0 851 079 A1 beschreibt einen Schließzylinder mit einem Zylinderkern, in dessen Schlüsselkanal ein Flachs Schlüssel eingeschoben werden kann, der eine Sperrrippe aufweist, die von einem Umkehrstift abgetastet werden kann. Der im Zylinderkern angeordnete Umkehrstift wirkt mit einem im Zylindergehäuse angeordneten Gegenstift zusammen, so dass der Zylinderkern von dieser Sperreinrichtung drehgesperrt ist, wenn die Rippenhöhe geringer oder größer ist als die ordnungsgemäße Rippenhöhe. Die Rippe wird hier an ihrer Seitenwandung abgetastet.

[0003] Die WO 2000/022262 beschreibt einen Schließzylinder und einen dazu passenden Schlüssel, wobei der Schlüsselbart des Schlüssels auf einer seiner beiden Breitseiten eine Sperrrippe und auf der gegenüberliegenden Breitseite Vertiefungen aufweist. Die Vertiefungen werden von Sperrelementen abgetastet. Fehlt die Vertiefung, so sperren die Sperrelemente beim Drehen des Zylinderkernes. Die Sperrrippe wird von einem Schieber abgetastet. Fehlt die Sperrrippe, so kann der Schieber verschoben werden, so dass eine unmittelbar neben der Kernbohrung angeordnete Einfangöffnung freigegeben wird, in die bei einer Teildrehung des Zylinderkernes ein Gehäusestift eintreten kann, so dass der Zylinderkern nicht weitergedreht werden kann.

[0004] Die DE 198 38 000 A1 beschreibt eine gattungsgemäße Schließvorrichtung mit einem Schließzylinder und einem dazu passenden Schlüssel. Der Schlüssel besitzt eine Vielzahl von brustseitig eingeschnittenen Codierungsaussparungen, mit denen in Kernbohrungen des Zylinderkernes gelagerte Kernstifte derart einsortiert werden können, dass die Schnittstelle zwischen Gehäusestift und Kernstift in der Mantelfläche der Gehäuse-

bohrung liegt. Quer zum Schlüsselkanal verlaufen Bohrungen, in denen jeweils Sperrstifte angeordnet sind. Diese Sperrstifte tasten Sperrrippenvertiefungen einer sich in Erstreckungsrichtung des Schlüsselbartes erstreckenden Sperrrippe ab. Ist eine derartige Sperrrippenvertiefung nicht vorhanden, so liegt ein Sperrabschnitt des Sperrelementes in einer Sperrausnehmung des Gehäuses, so dass sich der Zylinderkern trotz richtig einsortierter Zuhaltungsstifte nicht drehen lässt. Ein derartiger Schließzylinder ist durch Abfeilen der Sperrrippe manipulierbar.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem gattungsgemäßen Schließzylinder die Manipulationssicherheit zu erhöhen.

[0006] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung.

[0007] Zunächst und im Wesentlichen ist ein in Achsrichtung des Zylinderkernes versetzt zum Sperrelement im Zylinderkern gelagerter Schwenkhebel vorgesehen.

[0008] Dieser Schwenkhebel besitzt ein Lagerende, um welches der Schwenkhebel schwenkbar ist. Er besitzt ein Tastende, welches die Sperrrippe in einem sperrrippenvertiefungsfreien Bereich abtastet. Der Schwenkhebel verschließt bei ordnungsgemäßer Sperrrippenhöhe eine Einfangöffnung für den Gehäusestift. Bei fehlender Sperrrippe oder bei teilabgeschliffener Sperrrippe ist die Einfangöffnung für den Gehäusestift geöffnet, so dass der Gehäusestift nach einer Teildrehung des Zylinderkernes dort eingefangen werden kann, was zu einer Drehblockierung des Zylinderkernes führt. Bei fehlender oder teilabgeschliffener Sperrrippe wird der Schwenkhebel nicht in einer die Einfangöffnung verschließenden Verschlussstellung gehalten. Der Schwenkhebel liegt vielmehr mit seiner radial äußeren Randkante versetzt zur Mündung der Einfangöffnung, so dass nach einer Teildrehung des Zylinderkernes der Gehäusestift in die Einfangöffnung hineintreten kann. Die Einfangöffnung bildet zumindest eine Sperrstufe aus, die den Zylinderkern am Weiterdrehen hindert. Die Einfangöffnung ist erfindungsgemäß derart umfangsversetzt zur Kernstiftbohrung angeordnet, dass der Zylinderkern um mindestens 90° gedreht werden muss, bevor der Gehäusestift in die Einfangöffnung eintreten kann. Hierzu ist der Schwenkhebel bevorzugt als C-förmiges Metallstück ausgebildet. Ein Ende eines C-Schenkels bildet das Lagerende, das Ende des anderen C-Schenkels bildet das Abtastende aus. Der von den C-Schenkeln wegweisende Rücken des Schwenkhebels bildet eine Bogennische aus, welche bevorzugt einen bogenförmigen Verlauf besitzt. Diese Bogennische verschließt die Einfangöffnung, wenn der in den Schlüsselkanal eingeschobene Schlüssel eine ordnungsgemäße Sperrrippe besitzt. Fehlt die ordnungsgemäße Sperrrippe, so liegt die Bogennische in Richtung der Drehachse des Zylinderkernes radial einwärts versetzt gegenüber der Einfangöffnung, so dass sich eine Einfangvertiefung ausbildet, in die der Gehäusestift eintreten kann. Der Verlauf des Randes der Bogennische entspricht dabei bevorzugt der Wölbung der

Stirnfläche des Gehäusestiftes. Die Bogennische befindet sich bevorzugt unmittelbar rückwärtig des Abtastendes, also entfernt vom Lagerende. Letzteres liegt bevorzugt in einer Lagernische, die von einer Lagerkammer ausgebildet ist, in der der Schwenkhebel gelagert ist. Der Abstand vom Lagerende zum Abtastende ist vorzugsweise größer als der Radius des Zylinderkernes. Es ist vorzugsweise eine Vielzahl von Querbohrungen vorgesehen, in denen von Stiften ausgebildete Sperrelemente angeordnet sein können. Nicht jede Querbohrung muss mit einem Sperrelement versehen sein. Die Sperrelemente können von pilzkopfförmigen Stiften gebildet werden. Es wird als vorteilhaft angesehen, dass der Schwenkhebel verschiebungsfrei in seiner Lagerkammer einliegt. Hierdurch ist sichergestellt, dass das Abtastende durch eine Durchbrechung in den Schlüsselkanal hineinragen kann. Zuzufolge der erfindungsgemäßen Weiterbildung ist die Manipulationssicherheit erhöht. Wird die Sperrrippe abgefeilt, so kann der Schwenkhebel nicht ausreichend verschwenkt werden, so dass die Einfangöffnung nicht von der Bogennische verschlossen wird. Wird der Zylinderkern ausgehend von der Schlüsselabzugsstellung um mehr als 90° verdreht, wird der Gehäusestift in der Einfangöffnung gefangen, so dass ein Weiterdrehen und ggf. auch Zurückdrehen des Zylinderkerns verhindert ist. Der erfindungsgemäße Schließzylinder kann eine Vielzahl von jeweils auf der axialen Höhe einer Gehäusebohrung bzw. Kernbohrung angeordnete Lagerkammern aufweisen. Die Lagerkammern können wahlweise mit Schwenkhebeln bestückt werden. Die nicht mit Schwenkhebeln bestückten Lagerkammern können mit Füllstücken bestückt werden, die die Einfangöffnung permanent verschließen.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in der Draufsicht teilweise geschnitten einen Schließzylinder mit eingestecktem Schlüssel,
- Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie II - II durch eine Lagerkammer 23, in der ein Schwenkhebel 18 gelagert ist,
- Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie III - III in Fig. 1 durch eine Querbohrung 27 des Zylinderkernes 11, in der ein Sperrelement 26 gelagert ist,
- Fig. 4 die Breitseitenansicht eines Schlüssels,
- Fig. 5 einen Schnitt gemäß der Linie V - V,
- Fig. 6 einen Schnitt gemäß der Linie VI - VI und
- Fig. 7 eine Darstellung gemäß Fig. 3, wobei jedoch in den Schlüsselkanal 12 ein hinsichtlich der Codierungsaussparungen 4 passender, jedoch eine abgefeilte Sperrrippe 3 aufweisender

Schlüssel eingeschoben ist und der Zylinderkern 11 bis in eine Fangstellung verdreht worden ist.

[0010] Der in den Figuren 4 bis 6 dargestellte Schlüssel besitzt eine Reide und einen sich von der Reide des Schlüssels 1 erstreckenden Schlüsselbart 2, der in einen Schlüsselkanal 12 eines Zylinderkernes 11 eingeschoben werden kann. Der Schlüsselbart 2 besitzt einen schmalen Schlüsselrücken und zwei im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende Schlüsselbreitseitenflächen. Die dem Schlüsselrücken gegenüberliegende Schlüsselbrust ist mit Codierungsaussparungen 4 versehen, bei denen es sich um Kerbeinschnitte handelt.

[0011] Auf einer Breitseitenenebene des Schlüsselbartes 2 verläuft in Erstreckungsrichtung des Schlüsselbartes 2, also in Einsteckrichtung des Schlüssels 1, eine Sperrrippe 3. Diese ist unmittelbar dem Rücken benachbart. Die Sperrrippe 3 besitzt eine Mehrzahl von Sperrrippenvertiefungen 5, die von Sackbohrungen gebildet sind.

[0012] Die Breitseiten des Schlüsselbartes 2 besitzen darüber hinaus noch mehrere Profilkanten 6 und Profilkanten 7, die parallel zueinander und parallel zur Sperrrippe 3 verlaufen.

[0013] Der Schließzylinder 8 besitzt ein Gehäuse 9, welches in seiner Mitte ein Schließglied trägt. Dieses Schließglied ist mit Zylinderkernen 11 kuppelbar, die in voneinander wegweisenden Lagerbohrungen 10 einliegen.

[0014] Jede der beiden Schließzylinderhälften besitzt im Flanschbereich des Gehäuses 9 angeordnete Gehäusebohrungen 16, in denen sich jeweils ein Gehäusestift 15 befindet. Der Gehäusestift 15 wird von einer Zuhaltungsfeder 17, die sich am Boden der Gehäusebohrung 16 abstützt, in Richtung der Lagerbohrung 10 beaufschlagt.

[0015] In der Lagerbohrung 10 befindet sich ein Zylinderkern 11 mit einem sich in Achsrichtung erstreckenden Schlüsselkanal 12, dessen Querschnittsprofil dem Querschnittsprofil des Schlüsselbartes 2 entspricht. Der Zylinderkern 11 besitzt eine Vielzahl von sich in Radialrichtung erstreckenden und in den Schlüsselkanal 12 mündenden Kernbohrungen 14, in denen jeweils ein Kernstift 13 angeordnet ist. Die Länge der Kernstifte 13 definiert das Schließgeheimnis des Schlüssels und korrespondiert zu den Codierungsaussparungen 4 des Schlüsselbartes 2.

[0016] Auf der axialen Höhe einer Kernbohrung 14 besitzt der Zylinderkern 11 eine Lagerkammer 23, die zur Außenmantelfläche des Zylinderkernes 11 geöffnet ist. Die Lagerkammer 23 bildet eine Vertiefung 24 aus, die eine Lagernische ausbildet. Diese liegt an einem Ende der Lagerkammer 23. Das andere Ende der Lagerkammer 23 bildet eine Durchbrechung 25 zum Schlüsselkanal 12 aus.

[0017] In der Lagerkammer 23 lagert ein C-förmiger Schwenkhebel 18. Das Ende eines C-Schenkels des

Schwenkhebels 18 bildet ein Lagerende 19 aus, welches in der Lagernische 24 im Wesentlichen lediglich schwenkbar und nicht verschieblich gelagert ist. Das Ende des anderen C-Schenkels des Schwenkhebels 18 greift durch die Durchbrechung 25 und bildet ein Abtastende 20 für die Sperrrippe 3 aus. Der auf einer Bogenlinie, die der Umfangskonturlinie des Zylinderkernes 11 entspricht, verlaufende Rücken des Schwenkhebels 18 besitzt nahe dem Abtastende 20 eine Bogennische 21 mit einem leicht bogenförmig verlaufenden Nischengrund. In diesem Bereich ist die Lagerkammer 23 in Axialrichtung derart verbreitert, dass sie eine Einfangöffnung 28 für einen Gehäusestift 15 ausbildet. Im übrigen Bereich ist die Lagerkammer 23 schmaler gestaltet, so dass dort der Gehäusestift 15 nicht eintreten kann.

[0018] In der in Fig. 2 dargestellten Freigabestellung wird der Schwenkhebel 18 durch Abstützung an der Sperrrippe 3 in einer Stellung gehalten, in der die Einfangöffnung 28 von der Bogennische 21 verschlossen ist.

[0019] Fehlt die Sperrrippe 3, wie dies in der Fig. 7 dargestellt ist, wird die Einfangöffnung 28 nicht vom Rücken des Schwenkhebels 18 verschlossen. Ein Endabschnitt mit einer gewölbten Stirnfläche 15' des Gehäusestiftes 15 kann in dieser Fangstellung in die Einfangöffnung 28 eintreten. Dabei blockiert der in die Einfangöffnung 28 eingetretene Gehäusestift 15 ein Weiterdrehen des Zylinderkernes 11. Die Rundung der Bogennische 21 entspricht im Wesentlichen der Wölbung der Stirnfläche 15'.

[0020] Zumindest eine der Sperrrippenvertiefungen 5 wird von einem Sperrelement 26 abgetastet. Letzteres besitzt ein durchmesservermindertes Sperrende 26' und ein durchmesservergrößertes Sperrende 26". Das Sperrelement 26 ist in einer Querbohrung 27 zum Schlüsselkanal 12 gelagert. Die Querbohrung 27 befindet sich etwa auf Höhe der Bogennische 21. In der Schlüsselabzugsstellung (Fig. 3) fluchtet die Querbohrung 27 mit einer Sperrausnehmung 22, die von einer Axialnut in der Wandung der Lagerbohrung 10 ausgebildet sein kann. Liegt das Tastende 26' des Sperrelementes 26 in einer Sperrrippenvertiefung 5 ein, so liegt das Sperrende 26" außerhalb der Sperrausnehmung 22, so dass bei richtigen Codierungsausnehmungen 4 der Zylinderkern 11 gedreht werden kann. Fehlt die Sperrrippenvertiefung 5, so wird das Sperrelement 26 von der Sperrrippe 3 mit seinem Sperrende 26" in der Sperrausnehmung 22 gehalten, so dass der Zylinderkern 11 drehgesperrt ist.

[0021] Wird die Sperrrippe 3 weggefeilt, wie es bei dem in Fig. 7 dargestellten Schlüssel der Fall ist, so können die Sperrelemente 26 keine Sperrfunktion entfalten. Wegen des nicht in die Freigabestellung verlagerten Schwenkhebels 18 wird nach einer Teildrehung des Zylinderkernes, die zwischen 90° und 180° beträgt, der Gehäusestift 15 jedoch in der Einfangöffnung 28 gefangen. Während die von Stiften ausgebildeten Sperrelemente 26 zur Tiefenabfrage von Bohrmulden dienen, dient der Schwenkhebel 18 zur Höhenabfrage einer Sperrrippe 3.

[0022] Alle offenbarten Merkmale sind (für sich) erfin-

dungswesentlich. 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.

Patentansprüche

1. Schließvorrichtung mit einem Schließzylinder (8) und einem passenden Schlüssel (1), wobei der Schlüssel (1) einen Schlüsselbart (2) mit mindestens einer insbesondere brustseitig eingeschnittenen Codierungsaussparung (4) und eine in Erstreckungsrichtung des Schlüsselbartes (2) verlaufende Sperrrippe (3) mit mindestens einer Sperrrippenvertiefung (5) aufweist, wobei der Schließzylinder (8) ein Gehäuse (9) mit einer Lagerbohrung (10) und einen in der Lagerbohrung (10) gelagerten, einen Schlüsselkanal (12) zum Einstecken des Schlüssels (1) aufweisenden, bei nicht eingestecktem Schlüssel (1) von mindestens einem in einer Gehäusebohrung (16) gelagerten Gehäusestift (15) drehgesperrten Zylinderkern (11) aufweist, wobei der Gehäusestift (15) in eine einen Kernstift (13) lagernden Kernbohrung (14) des Zylinderkernes (11) ragt und der Kernstift (13) durch Eintritt in die Codierungsaussparung (4) des in den Schlüsselkanal (12) eingesteckten Schlüssels (1) den Gehäusestift (15) in eine ein Drehen des Zylinderkernes (11) ermöglichende Freigabestellung bringbar ist, und mit einem die Sperrrippenvertiefung (5) abtastenden Sperrelement (26), welches bei nicht vorhandener Sperrrippenvertiefung (5) ein Drehen des Zylinderkernes (11) verhin-
dernd in eine Sperrausnehmung (22) der Lagerbohrung (10) eingreift, gekennzeichnet durch einen in Achsrichtung des Zylinderkernes (11) versetzt zum Sperrelement (26) im Zylinderkern (11) gelagerten Schwenkhebel (18) mit einem Lagerende (19), um welches der Schwenkhebel (18) schwenkbar ist, und mit einem Abtastende (20), welches die Sperrrippe (3) in einem sperrrippenvertiefungsfreien Bereich abtastet, wobei der Schwenkhebel (18) bei ordnungsgemäßer Sperrrippenhöhe eine Einfangöffnung (28) für den Gehäusestift (15) verschließt und bei fehlender Sperrrippe (3) die Einfangöffnung (28) zum Einfangen des Gehäusestiftes (15) nach einer Teildrehung des Zylinderkernes (11) öffnet.
2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1 oder insbesondere **danach, gekennzeichnet durch** eine C-Form des Schwenkhebels (18), wobei das Ende eines C-Schenkels das Lagerende (19) ausbildet und das

Ende des anderen C-Schenkels das Abtastende (20).

3. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von den C-Schenkeln wegweisender Rücken des Schwenkhebels (18) eine Nische (21) zum Eintritt der Stirnfläche (15') des Gehäusestiftes (15) in der Fangstellung ausbildet. 5
10
4. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nische (21) gerundet ist, wobei die Rundung der Nische (21) der Wölbung der Stirnfläche (15') des Gehäusestiftes (15) angepasst ist. 15
5. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der beiden C-Schenkel des Schwenkhebels (18) größer ist als der Radius des Zylinderskernes (11). 20
6. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerende (19) des Schwenkhebels (18) in einer nischenartigen Vertiefung (24) einer Lagerkammer (23) des Zylinderskernes (11) einliegt. 25
30
7. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrausnehmung (22) als Axialnut in die Wandung der Lagerbohrung (10) eingebracht ist. 35
8. Schließvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperr-
element (26) als Stift, insbesondere Pilzkopfstift, ausgebildet ist. 40

45

50

55

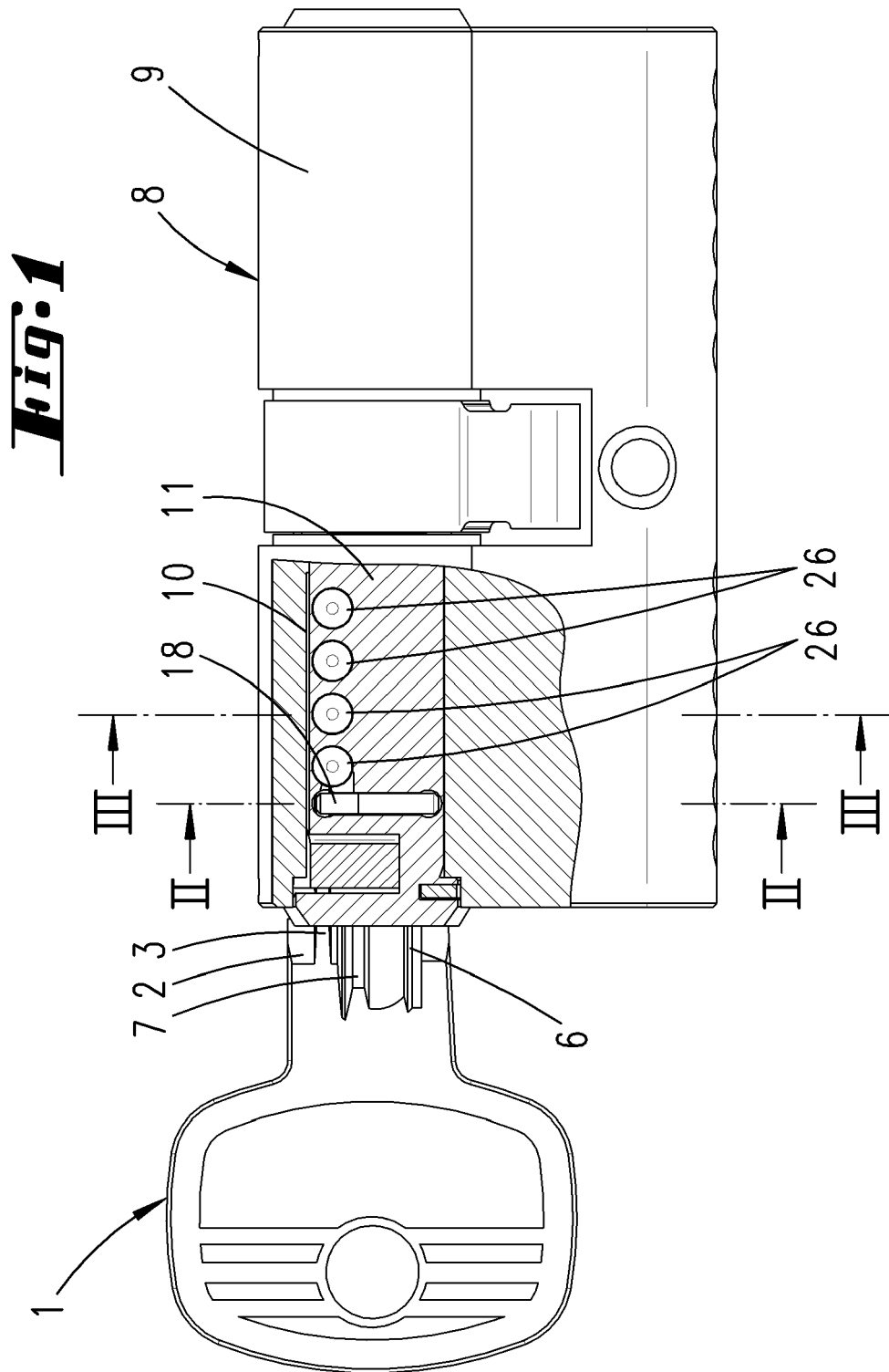


Fig. 3

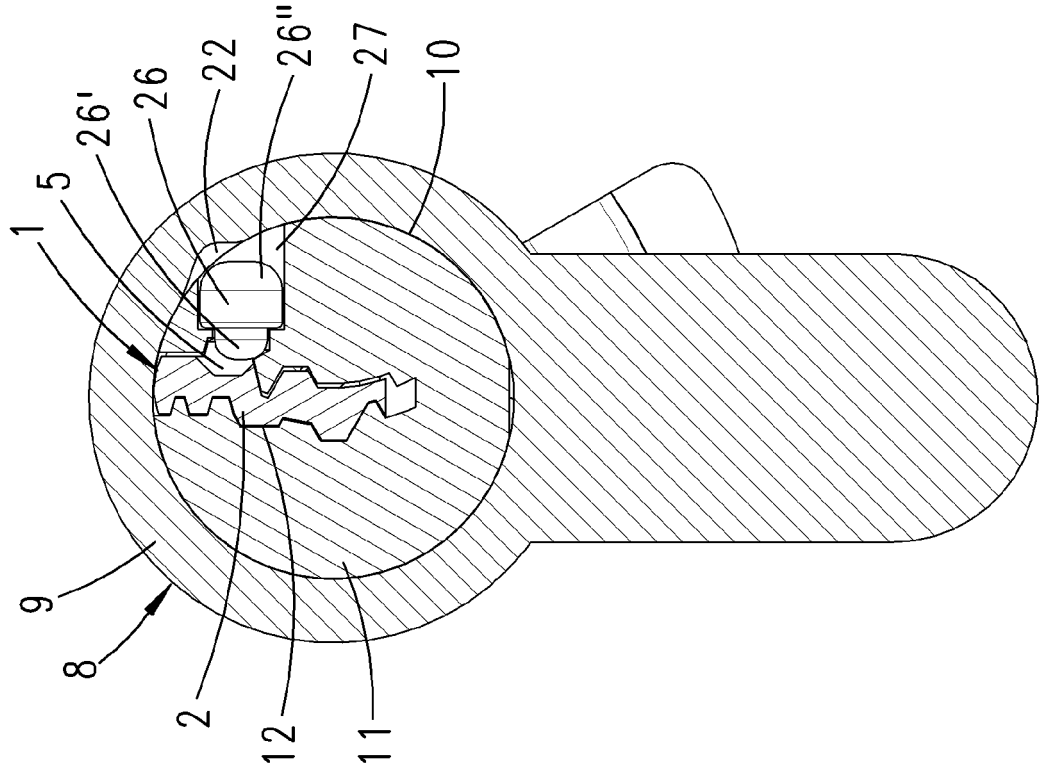


Fig. 2

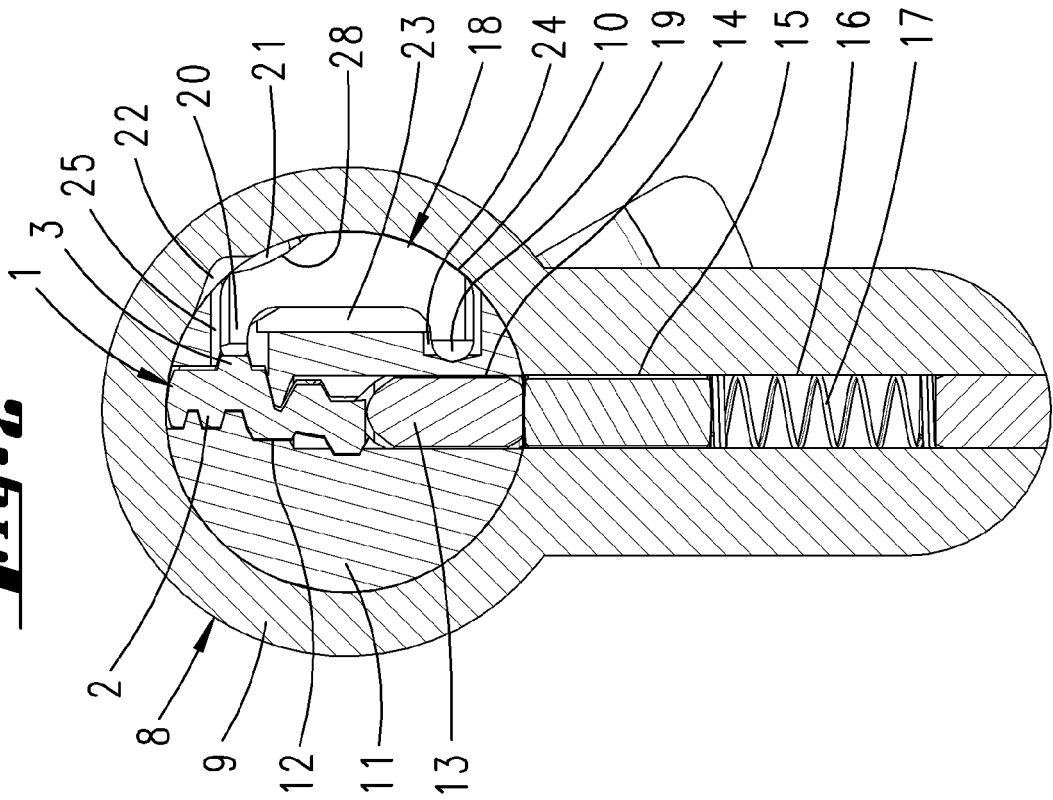


Fig. 4

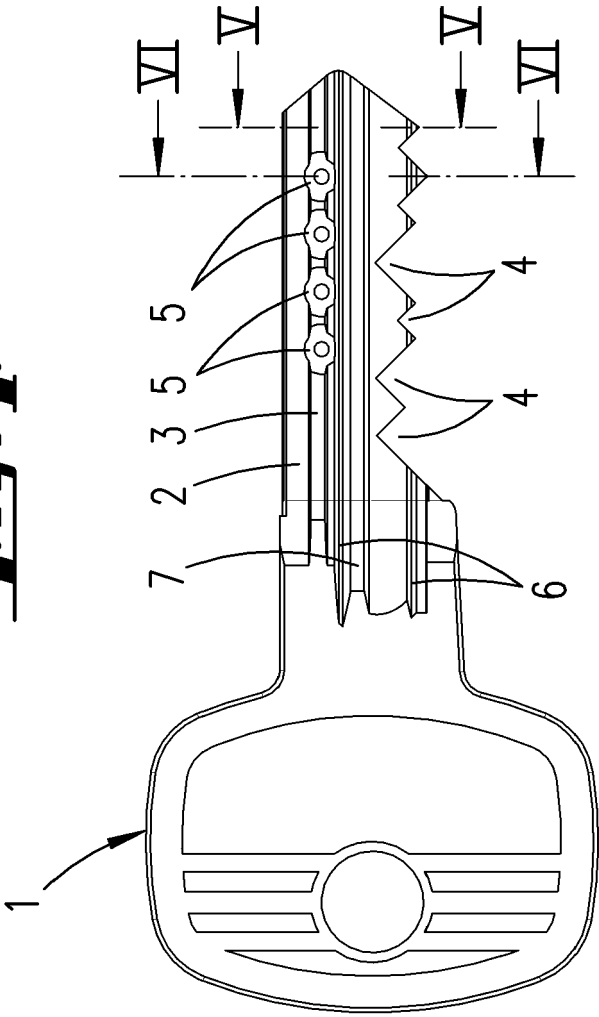


Fig. 7

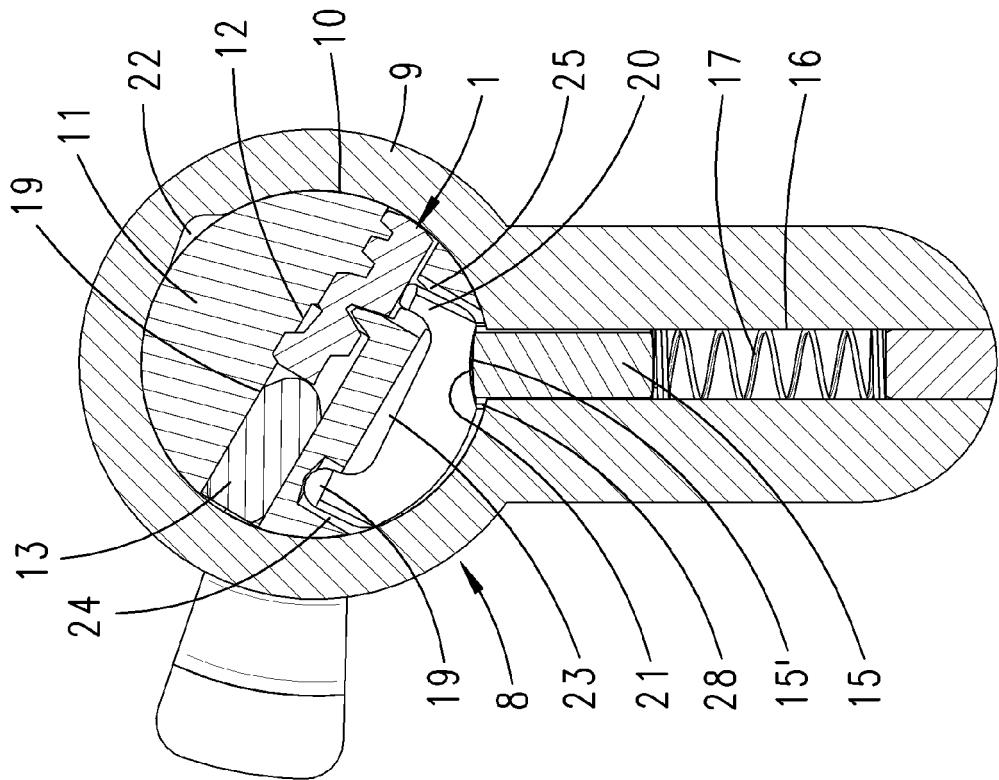


Fig. 6

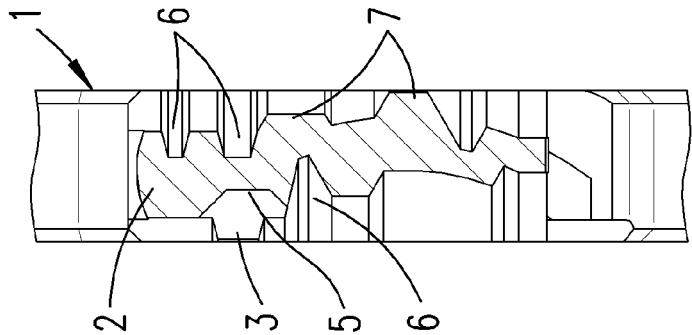
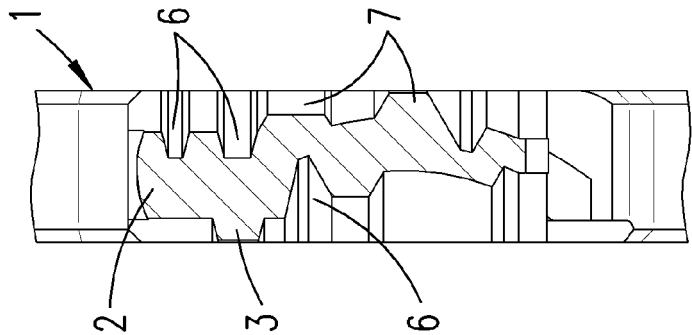


Fig. 5



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 0851079 A1 [0002]
- WO 2000022262 A [0003]
- DE 19838000 A1 [0004]