



(11)

EP 2 623 693 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.10.2019 Patentblatt 2019/40

(51) Int Cl.:
E05B 9/08 (2006.01)

E05B 65/44 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13152479.5**

(22) Anmeldetag: **24.01.2013**

(54) **Wechselzylindersystem**

An interchangeable cylinder lock system

Système à barilets interchangeables

(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**

(30) Priorität: **03.02.2012 DE 202012100370 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.08.2013 Patentblatt 2013/32

(73) Patentinhaber: **Martin Lehmann GmbH & Co. Kg
32429 Minden (DE)**

(72) Erfinder:
• **Die Erfinder haben auf ihr Recht verzichtet, als
solche bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **Specht, Peter et al
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 4 008 649 US-A- 1 761 092
US-A- 4 866 964 US-A- 5 979 200
US-A1- 2009 158 794**

EP 2 623 693 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Wechselzylindersystem für Möbelschlösser gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein gattungsgemäßes Wechselzylindersystem ist beispielsweise aus der DE 36 03 655 A1 bekannt. Solche Wechselzylindersysteme bestehen im Wesentlichen aus einem Zylindergehäuse und einem in dieses Zylindergehäuse einschiebbaren Schließzylinder, der auswechselbar in dem Zylindergehäuse gehalten wird und mittels eines in den Schließzylinder passenden Schlüssels zwischen einer Öffnungs- und einer Schließposition drehverstellbar ist. Die axiale Fixierung des Schließzylinders in dem Zylindergehäuse erfolgt hier durch eine Blattfeder, die in einen axial in der Mantelfläche des Zylindergehäuses vorgesehenen Kanal eingelegt ist und mit einem Ende in eine Ringnut in der Mantelfläche des Schließzylinders hineinragt und so ein Herausziehen des Schließzylinders aus dem Zylindergehäuse verhindert. Zur Herausnahme des Schließzylinders aus dem Zylindergehäuse ist an einem Kragen des Schließzylinders, der an einer Stirnseite des Zylindergehäuses anstößt, eine Öffnung vorgesehen, durch die ein Drahtstift in den Kanal zwischen Schließzylinder und Zylindergehäuse eingeführt wird, der die Blattfeder durch Einschieben des Drahtstiftes in den Kanal aus der Nut drückt, was aufgrund der Bewegungsfreiheit der Blattfeder in den Kanal zwischen Schließzylinder und Zylindergehäuse nur schwer zu bewerkstelligen ist.

[0003] Ein weiteres gattungsgemäßes Wechselzylindersystem ist aus der DE 40 08 649 A1 bekannt. Hier dient ein blattförmiges Sperrelement der axialen Fixierung des Schließzylinders in dem Zylindergehäuse. Das Sperrelement wird dabei durch eine Sperrfeder in seiner Position zwischen Schließzylinder und Zylindergehäuse fixiert und in der Sperrstellung gehalten.

Nachteilig ist außerdem, dass im Prinzip jeder beliebige Drahtstift, der in die Öffnung in der Stirnseite des Schließzylinders einführbar ist, geeignet ist, die Blattfeder aus der Nut im Schließzylinder herauszudrücken, um so den Schließzylinder aus dem Zylindergehäuse herausnehmen zu können.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Wechselzylindersystem für Möbelschlösser dahingehend weiterzuentwickeln, dass eine Entriegelung des Schließzylinders aus dem Zylindergehäuse einfacher und prozesssicherer zu bewerkstelligen ist und die Haltefunktion der Verriegelung weiter verbessert wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Wechselzylindersystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß ist das den Schließzylinder im Zylindergehäuse arretierende Sperrelement als den Mantel des Schließzylinders umschließendes Plättchen ausgebildet, das in einer auf der abgewandten Seite eines Axialanschlages des Zylindergehäuses vorgesehenen Aussparung des Kragens einliegt, wobei das Sperrelement federbelastet in einer in eine Ringnut in der Man-

telfläche des Schließzylinders eingreifenden Sperrstellung gehalten ist und von dem Entriegelungselement entgegen der Federlast aus der Ringnut hinaus in eine Entnahmestellung verschiebbar ist, in der der Schließzylinder aus dem Zylindergehäuse herausnehmbar ist.

[0007] Ein solches als Plättchen ausgebildetes Sperrelement ist einfach herzustellen, in einfacher Weise auf den Schließzylinder zu montieren und weist dadurch, dass es vollständig gekapselt im Zylindergehäuse einliegt, eine deutlich höhere Sicherheit auf als nur eine von außen in die Nut des Zylinderkerns eintauchende Blattfeder, wie es im oben genannten Stand der Technik der Fall ist.

[0008] Vorteilhafte Ausführungsvarianten sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung weist das Sperrelement eine Eindrückschräge auf, an der sich das zugeordnete Ende, also die Spitze des Entriegelungselements abstützt und bei dessen Verschieben zur Entriegelung das Sperrelement radial gegen die Federkraft aus der Ringnut schiebt und damit die Sperre löst.

[0010] Dadurch ist das Wechselzylindersystem zusätzlich gegen Manipulationen geschützt, da das Entriegelungselement einen Querschnitt definierter Breite aufweisen muss, um das Sperrelement hinreichend weit zu verschieben und aus dem Eingriff mit der Nut im Schließzylinder zu befreien.

[0011] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsvariante der Erfindung weist das Sperrelement auf der der Eindrückschräge radial gegenüberliegenden Seite an seinem Innenrand einen sichelförmigen Sperrkragen auf, der in der Sperrstellung des Sperrelements in der Ringnut einliegt. Auch dies dient dem Schutz vor einer unbefugten Herausnahme des Schließzylinders, da der den Schließzylinder arretierende Sperrkragen durch das Entriegelungselement nicht erreichbar ist.

[0012] Die Außenkontur des Sperrelements wird gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsvariante quadratisch ausgebildet, wobei das Sperrelement in einer Ecke an dem Zylindergehäuse federbelastet gelagert ist und die dieser Ecke benachbarten Ecken des quadratischen Sperrelements als Gleitführung abgeflacht ausgebildet sind. Die Innenkontur der Aussparung des Axialanschlages ist dabei der Außenkontur des Sperrelements entsprechend geformt, wobei die Breite der Innenkontur der Aussparung der Breite des Sperrelements plus der maximalen Breite des Sperrkragens des Sperrelements entspricht. Dadurch ist für das Sperrelement eine Gleitfläche in der Aussparung des Axialanschlages geschaffen, welche eine geführte Verschiebung des Sperrelements zulässt, die senkrecht zur Längsachse des Schließzylinders erfolgt, so dass das zur Entriegelung des Schließzylinders notwendige axiale Spiel des Schließzylinders im Zylindergehäuse gegenüber dem aus dem Stand der Technik bekannten Lösungen deutlich verringert ist.

[0013] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der

Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert.

[0014] Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Wechselzylindersystems,
- Figur 2 eine Seitenansicht des Wechselzylindersystems aus Figur 1,
- Figur 3 eine Schnittansicht des Wechselzylindersystems aus Figur 2 in entriegelter Stellung entlang einer mit III bezeichneten Schnittlinie und
- Figur 4 eine Schnittansicht des Wechselzylindersystems aus Figur 3 entlang einer mit IV bezeichneten Schnittlinie
- Figur 5 eine Schnittansicht des Wechselzylindersystems entsprechend der Figur 3, jedoch in verriegelter Stellung
- Figur 6 einen Querschnitt durch das Wechselzylindersystem gemäß der Linie VI-VI in Figur 5.

[0015] In der nachfolgenden Figurenbeschreibung beziehen sich Begriffe wie oben, unten, links, rechts, vorne, hinten usw. ausschließlich auf die in den jeweiligen Figuren gewählte beispielhafte Darstellung und Position des Zylinders, des Zylindergehäuses, des Sperrelements und dergleichen. Diese Begriffe sind nicht einschränkend zu verstehen, das heißt, durch verschiedene Arbeitsstellungen oder die spiegelsymmetrische Auslegung oder dergleichen können sich diese Bezüge ändern.

[0016] In Figur 1 ist mit dem Bezugszeichen 1 insgesamt eine Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen Wechselzylindersystems gezeigt. Das Wechselzylindersystem weist dabei ein Zylindergehäuse 2 auf, in das von einer Stirnseite 22 her ein in das Zylindergehäuse 2 einschiebbarer und herausziehbarer Schließzylinder 3 eingesetzt ist, der zwischen einer Öffnungsposition und einer Schließposition in dem Zylindergehäuse 2 um eine Längsachse L des Schließzylinders 3 verdrehbar ist.

[0017] Der Schließzylinder 3 weist stirnseitig einen umlaufenden Kragen 31 auf (Fig. 3), der radial zur Längsachse L des Schließzylinders 3 über eine Mantelfläche 33 des Schließzylinders 3 hervorsteht, wie es in den Figuren 3 und 5 zu erkennen ist. Ausgehend von der durch den Kragen 31 seitlich begrenzten Stirnfläche erstreckt sich zentral und axial im Schließzylinder 3 ein Schlüsselkanal 32, in den ein Schlüssel 5 eingeführt ist, mit dem der Schließzylinder 3 in einer Öffnungs- und einer Schließposition in dem Zylindergehäuse 2 betätigbar ist.

[0018] Des Weiteren ist in dem Kragen 31 an einer radial äußeren Position eine in einen Kanal 8 übergehend Durchstecköffnung 36 vorgesehen, durch die ein stab-

förmiges Entriegelungselement 6 führbar ist, welches dazu verwendet wird, den Schließzylinder aus einer im Fußbereich 34 des Schließzylinders 3 vorgesehenen Verriegelung mit dem Zylindergehäuse 2 zu entriegeln, um dem Schließzylinder 3 aus dem Zylindergehäuse 2 herausnehmen zu können. Die Schaftkontur des Entriegelungselements ist wählbar und kann rund, d.h. kreisförmig oder oval sein, alternativ auch mehreckig. Dazu ist die Durchstecköffnung 36 im Querschnitt angepasst, so dass sich im weitesten Sinn eine Kodierung ergibt.

[0019] Um den Schließzylinder 3 in dem Zylindergehäuse 2 gegen eine Herausnahme zu sichern, ist, wie in den Figuren 3 bis 6 gezeigt ist, in der Mantelfläche 33 des Schließzylinders 3 eine Ringnut 35 vorgesehen, in die ein Sperrelement 4 mit einem Sperrkragen 42 eingreift zur Sicherung des Schließzylinders 3 im Zylindergehäuse 2.

[0020] Das Sperrelement 4, das als den Mantel 33 des Schließzylinders 3 umschließendes Plättchen ausgebildet ist, liegt in einer dem Kragen 31 abgewandten Seite eines Axialanschlags 21 vorgesehenen Aussparung 23 ein. Der Axialanschlag 21 ist im Inneren des Zylindergehäuses 2 angeformt und weist eine Öffnung auf, durch die sich ein dem Kragen 31 entfernter Fußbereich 34 des Schließzylinders 3 erstreckt.

[0021] Zur Halterung des Sperrelements 4 an einer vorbestimmten Sperrposition in der Aussparung 23 des Axialanschlags 21 ist das Sperrelement 4 durch eine Druckfeder 7 an dem Zylindergehäuse 2 befestigt.

[0022] Wie in den Figuren 4 und 6 gut zu erkennen ist, ist das Sperrelement 4 dabei als im Wesentlichen quadratisches Plättchen ausgebildet, mit abgeflachten Ecken. Eine der Ecken des Sperrelements 4, die in der Sperrposition (Figuren 5 und 6) eine Bohrung 24 im Axialanschlag 21 überdeckt, ist als zum Außenrand hin ansteigende Eindrückschräge 43 ausgebildet, an der sich eine Spitze 61 des eingeschobenen Entriegelungselements 6 abstützt. Bei einem weiteren Einschieben des Entriegelungselements 6 wird das Sperrelement 4 radial in Richtung der Druckfeder 7 verschoben, wobei der Sperrkragen 42 aus der Ringnut 35 geführt und die Verriegelung aufgehoben wird.

[0023] Der bei der in den Figuren 5 und 6 dargestellten Verriegelungsstellung in die Ringnut 35 eingreifende Sperrkragen 42 ist sichelförmig ausgebildet und an der der Eindrückschräge 43 gegenüberliegenden Seite des Sperrelements 4 an dessen Innenrand angeformt.

[0024] Dadurch ist erreicht, dass in der Sperrstellung des Sperrelements 4 der den Schließzylinder 3 an dem Zylindergehäuse 2 arretierende Sperrkragen 42 von außen mit dem durch den Kanal 8 zwischen dem Zylindergehäuse 2 und der Mantelfläche 33 des Schließzylinders 3 durchtretenden Entriegelungselement 6 nicht erreichbar ist.

[0025] Um eine unbefugte Entriegelung des Schließzylinders 3 aus dem Zylindergehäuse 2 weiter zu erschweren, entspricht die Querschnittsbreite des Entriegelungselements 6 dem zur Verschiebung des

Sperrelements 4 aus dem Eingriff mit der Ringnut 35 notwendigen Verschiebeweg, d.h. falls ein Entriegelungselement mit zu geringem Querschnitt in den Kanal 8 eingeführt wird, kann das als Plättchen ausgebildete Sperrelement 4 entgegen dem Druck der Druckfeder 7 nur teilweise in Richtung der Druckfeder verschoben werden.

[0026] Eine nur teilweise Verschiebung des Sperrelements 4 führt jedoch nicht dazu, dass der Sperrkragen 42 des Sperrelements 4 vollständig aus der Ringnut 35 herausgeschoben wird, so dass das Sperrelement 4 den Schließzylinder 3 nach wie vor am Zylindergehäuse 2 verriegelt.

[0027] Um die Verschiebewegung des Sperrelements 4 prozesssicher zu steuern, sind die der Ecke des Sperrelements 4, an dem die Druckfeder 7 befestigt ist, benachbarten Ecken als Gleitführung abgeflacht ausgebildet. Entsprechend ist die Innenkontur der Aussparung 23 des Axialanschlags 21 der Außenkontur des Sperrelements 4 entsprechend geformt, wobei die Breite b der Innenkontur der Aussparung 23 der Breite des Sperrelements 4 plus der maximalen Breite b_K des Sperrkragens 42 des Sperrelements 4 entspricht.

Bezugszeichenliste

[0028]

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Wechselzylindersystem |
| 2 | Zylindergehäuse |
| 3 | Schließzylinder |
| 4 | Sperrelement |
| 5 | Schlüssel |
| 6 | Entriegelungselement |
| 7 | Druckfeder |
| 8 | Kanal |

- | | |
|----|---------------|
| 21 | Axialanschlag |
| 22 | Stirnseite |
| 23 | Aussparung |
| 24 | Bohrung |

- | | |
|----|-------------------|
| 31 | Kragen |
| 32 | Schlüsselkanal |
| 33 | Mantelfläche |
| 34 | Fußbereich |
| 35 | Ringnut |
| 36 | Durchstecköffnung |
| 42 | Sperrkragen |
| 43 | Eindrückschräge |
| 61 | Spitze |

L Längsachse

b Breite

b_K Breite

Patentansprüche

1. Wechselzylindersystem (1) für Möbelschlösser, aufweisend

- ein Zylindergehäuse (2),
- einen von einer Stirnseite (22) des Zylindergehäuses (2) in das Zylindergehäuse (2) einschiebbaren und herausziehbaren Schließzylinder (3), der zwischen einer Öffnungsposition und einer Schließposition in dem Zylindergehäuse (2) um eine Längsachse (L) des Schließzylinder (3) und des Zylindergehäuses (2) verdrehbar ist,
- ein stabförmiges Entriegelungselement (6),
- wobei der Schließzylinder (3) einen Kragen (31) aufweist, der radial zur Längsachse (L) des Schließzylinder (3) über die Mantelfläche (33) des Schließzylinders (3) hervorsteht und eine Öffnung (36) aufweist, in die das stabförmige Entriegelungselement (6) einführbar ist,
- wobei die Mantelfläche (33) des Schließzylinders (3) eine Ringnut (35) aufweist, in die ein als Plättchen ausgebildetes Sperrelement (4) zur Sicherung des Schließzylinders (3) in das Zylindergehäuse (2) eingreift,
- wobei im Inneren des Zylindergehäuses (2) ein Axialanschlag (21) angeformt ist, durch den sich ein dem Kragen (31) entfernter Fußbereich (34) des Schließzylinder (3) erstreckt,
- wobei das Sperrelement (4) in einer auf der dem Kragen (31) abgewandten Seite des Axialanschlags (21) vorgesehenen Aussparung (23) einliegt,
- wobei das Sperrelement (4) federbelastet in einer in die Ringnut (35) eingreifenden Sperrstellung gehalten ist und von dem Entriegelungselement (6) entgegen der Federlast aus der Ringnut (35) heraus in eine Entnahmestellung verschiebbar ist, in der der Schließzylinder (3) aus dem Zylindergehäuse (2) herausnehmbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- das Sperrelement (4) als den Mantel des Schließzylinder (3) umschließendes Plättchen ausgebildet ist.

2. Wechselzylindersystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine von dem Entriegelungselement (6) bei einem Entnahmevorgang berührbare Eindrückschräge (43) am Sperrelement (4) angeformt ist, wobei ein Verschieben des Entriegelungselements (6) gegen die Eindrückschräge (43) eine Verschiebung des Sperrelements (4) aus dem Eingriff mit der Ringnut (35) heraus bewirkt.

3. Wechselzylindersystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (4) auf seiner der Eindrückschräge (43) gegenüberliegenden Seite an seinem Innenrand einen sichelförmigen Sperrkragen (42) aufweist, der in der Sperrstellung des Sperrelements (4) in der Ringnut (35) einliegt. 5
4. Wechselzylindersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querschnittsbreite des Entriegelungselements (6) dem zur Verschiebung des Sperrelements (4) aus dem Eingriff mit der Ringnut (35) notwendigen Verschiebeweg entspricht. 10
5. Wechselzylindersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (4) mit einer Druckfeder (7) an dem Zylindergehäuse (2) befestigt ist. 15
6. Wechselzylindersystem nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenkontur des Sperrelements (4) quadratisch ausgebildet ist, wobei das Sperrelement (4) an einer Ecke an dem Zylindergehäuse (2) federbelastet befestigt ist und die dieser Ecke benachbarten Ecken als Gleitführung abgeflacht ausgebildet sind, und dass die Innenkontur der Aussparung (23) des Axialanschlags (21) der Außenkontur des Sperrelements (4) entsprechend geformt ist, wobei die Breite (b) der Innenkontur der Aussparung (23) der Breite des Sperrelements (4) plus der maximalen Breite (b_K) des Sperrkragens (42) des Sperrelements (4) entspricht. 20
25
30
7. Wechselzylindersystem nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das der Schaft des Entriegelungselementes (6) eine runde oder mehreckige Querschnittskontur aufweist, an die die Querschnittskontur der Öffnung (36) angepasst ist. 35
40

Claims

1. An interchangeable cylinder system (1) for furniture locks, comprising 45
 - a cylinder housing (2),
 - a lock cylinder (3) which can be inserted into and withdrawn from the cylinder housing (2) from a face side (22) thereof and which can be twisted between an opening position and a closing position in the cylinder housing (2) about a longitudinal axis (L) of the lock cylinder (3) and the cylinder housing (2); 50
 - a rod-like unlocking element (6),
 - with the lock cylinder (3) comprising a collar (31) which protrudes radially to the longitudinal

axis (L) of the lock cylinder (3) beyond the jacket surface (33) of the lock cylinder (3) and comprises an opening (36) into which the rod-like unlocking element (6) can be inserted,

- with the jacket surface (33) of the lock cylinder (3) comprising an annular groove (35) into which a locking element (4) being configured as a platelet engages for securing the lock cylinder (3) in the cylinder housing (2),
- with an axial stop (21) being integrally attached in the interior of the cylinder housing (2), through which a base region (34) of the locking cylinder (3) extends which is remote from the collar (31),
- wherein the locking element (4) rests in a recess (23) which is provided on a side of the axial stop (21) which faces away from the collar (31),
- with the locking element (4) being held in a spring-loaded manner in a locked position which engages into the annular groove (35) and being displaceable by the unlocking element (6) against the spring load out of the annular groove (35) into a release position in which the lock cylinder (3) can be removed from the cylinder housing (2),

characterized in that

- the locking element (4) is arranged as a platelet which encloses the jacket of the lock cylinder (3).

2. An interchangeable cylinder system according to claim 1, **characterized in that** a press-in bevel (43) is integrally attached to the locking element (4), which press-in bevel can be touched by the unlocking element (6) during a release process, with a forward displacement of the unlocking element (6) against the press-in bevel (43) producing a displacement of the locking element (4) out of engagement with the annular groove (35). 35
3. An interchangeable cylinder system according to claim 2, **characterized in that** the locking element (4) comprises on its inner edge a sickle-shaped locking collar (42) on the side opposite of the press-in bevel (43), which locking collar rests in the annular groove (35) in the locking position of the locking element (4). 40
4. An interchangeable cylinder system according to one of the preceding claims, **characterized in that** the cross-sectional width of the unlocking element (6) corresponds to the path of displacement necessary for displacing the locking element (4) out of the engagement with the annular groove (35). 45
5. An interchangeable cylinder system according to one of the preceding claims, **characterized in that** the locking element (4) is fixed with a compression 50

spring (7) to the cylinder housing (2).

6. An interchangeable cylinder system according to one of the claims 3 to 5, **characterized in that** the outer contour of the locking element (4) is arranged in a square manner, with the locking element (4) being fixed at one corner to the cylinder housing (2) in a spring-loaded manner and the corners adjacent to said corner being arranged in a flattened manner as a sliding guide, and that the inner contour of the recess (23) of the axial stop (21) is shaped according to the outer contour of the locking element (4), with the width (b) of the inner contour of the recess (23) corresponding to the width of the locking element (4) plus the maximum width (b_K) of the locking collar (42) of the locking element (4).
7. An interchangeable cylinder system according to one of the preceding claims, **characterized in that** the shaft of the unlocking element (6) has a round or polygonal cross-sectional contour, to which the cross-sectional contour of the opening (36) is adjusted.

Revendications

1. Système de cylindre interchangeable (1) pour serrures de meubles, présentant
- un boîtier de cylindre (2),
 - un cylindre de fermeture (3) qui peut être inséré dans le boîtier de cylindre (2) et en être extrait depuis une face frontale (22) du boîtier de cylindre (2) et qui peut être tourné autour d'un axe longitudinal (L) du cylindre de fermeture (3) et du boîtier de cylindre (2) entre une position d'ouverture et une position de fermeture dans le boîtier de cylindre (2),
 - un élément de déverrouillage en forme de tige (6),
 - le cylindre de fermeture (3) présentant une collerette (31) qui fait saillie radialement par rapport à l'axe longitudinal (L) du cylindre de fermeture (3) de la surface extérieure (33) du cylindre de fermeture (3) et présente une ouverture (36) dans laquelle l'élément de déverrouillage en forme de tige (6) peut être introduit,
 - la surface extérieure (33) du cylindre de fermeture (3) présentant une rainure annulaire (35) dans laquelle un élément de blocage (4) réalisé sous la forme d'une plaquette s'engage pour bloquer le cylindre de fermeture (3) dans le boîtier de cylindre (2),
 - une butée axiale (21), à travers laquelle s'étend une zone de pied (34) du cylindre de fermeture (3) éloignée de la collerette (31), étant formée à l'intérieur du boîtier de cylindre (2),

- l'élément de blocage (4) étant logé dans un évidement (23) prévu du côté de la butée axiale (21) opposé à la collerette (31),
- l'élément de blocage (4) étant maintenu sous la charge d'un ressort dans une position de blocage s'engageant dans la rainure annulaire (35) et pouvant être déplacé par l'élément de déverrouillage (6) contre la charge du ressort hors de la rainure annulaire (35) dans une position de retrait dans laquelle le cylindre de fermeture (3) peut être retiré du boîtier de cylindre (2),

caractérisé en ce que

- l'élément de blocage (4) est réalisé sous la forme d'une plaquette entourant l'enveloppe du cylindre de fermeture (3).
2. Système de cylindre interchangeable selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** chanfrein d'enfoncement (43) qui peut être touché par l'élément de déverrouillage (6) lors d'une opération de retrait est formé sur l'élément de blocage (4), l'avancement de l'élément de déverrouillage (6) contre le chanfrein d'enfoncement (43) produisant un déplacement de l'élément de blocage (4) hors de l'engagement avec la rainure annulaire (35).
3. Système de cylindre interchangeable selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage (4) présente sur son bord intérieur, de son côté opposé au chanfrein d'enfoncement (43), une collerette de blocage (42) en forme de faucille qui, dans la position de blocage de l'élément de blocage (4), est logée dans la rainure annulaire (35).
4. Système de cylindre interchangeable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la largeur en section transversale de l'élément de déverrouillage (6) correspond au trajet de déplacement nécessaire pour déplacer l'élément de blocage (4) hors de l'engagement avec la rainure annulaire (35).
5. Système de cylindre interchangeable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage (4) est fixé au boîtier de cylindre (2) au moyen d'un ressort de compression (7).
6. Système de cylindre interchangeable selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le contour extérieur de l'élément de blocage (4) est carré, l'élément de blocage (4) étant fixé sur le boîtier de cylindre (2) à un angle sous la charge d'un ressort et les angles voisins de cet angle étant aplatis sous forme de guidage coulissant, et que le contour intérieur de l'évidement (23) de la butée axiale (21) est formé de manière correspondante au contour exté-

rieur de l'élément de blocage (4), la largeur (b) du contour intérieur de l'évidement (23) correspondant à la largeur de l'élément de blocage (4) plus la largeur maximale (b_K) de la collerette de blocage (42) de l'élément de blocage (4).

5

7. Système de cylindre interchangeable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tige de l'élément de déverrouillage (6) présente un contour en section transversale rond ou polygonal auquel le contour en section transversale de l'ouverture (36) est adapté.

10

15

20

25

30

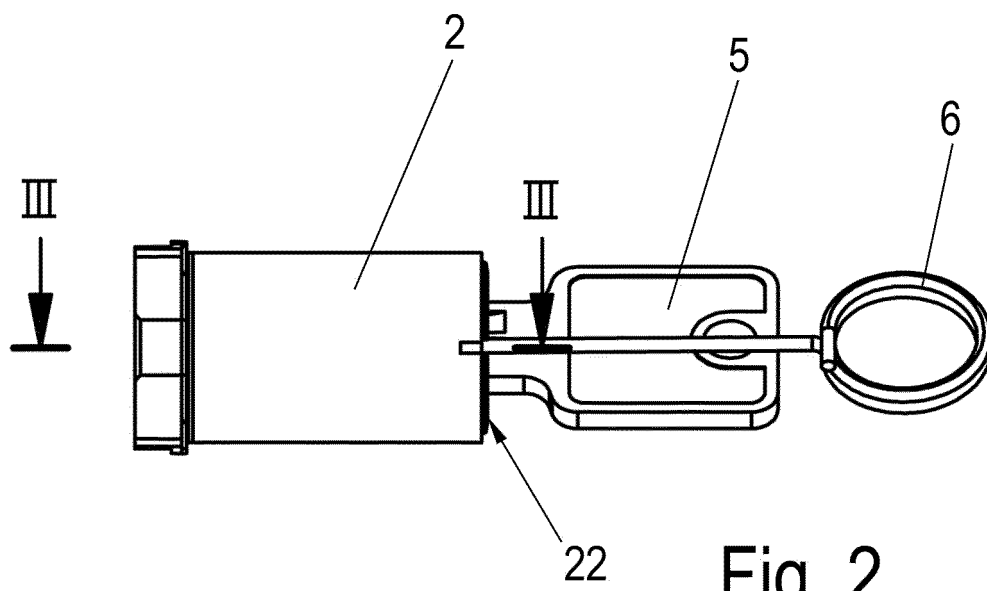
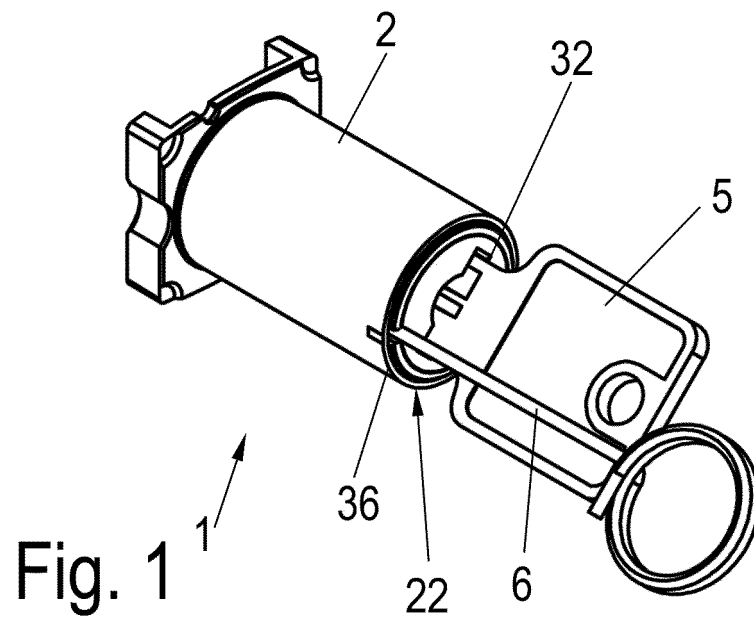
35

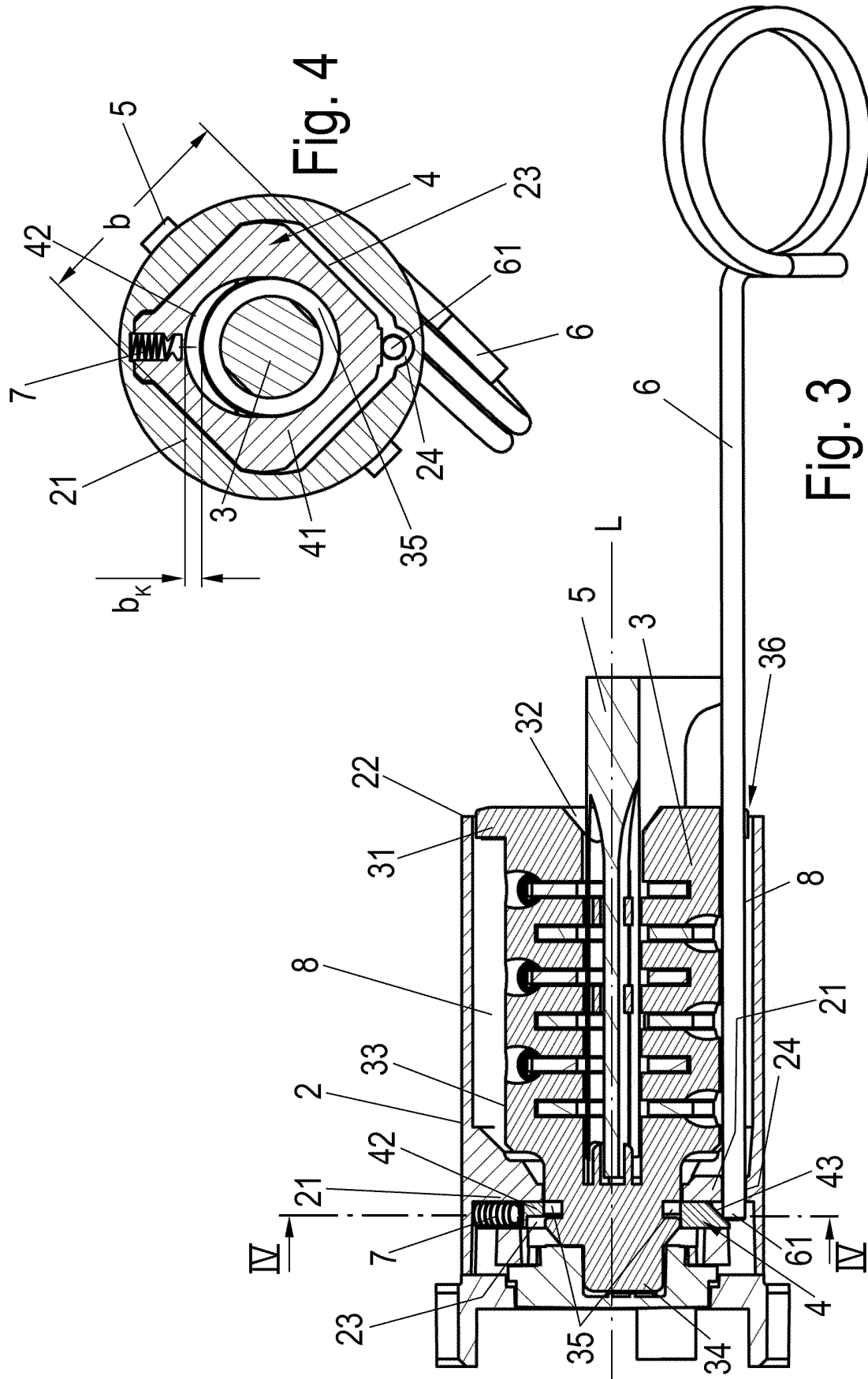
40

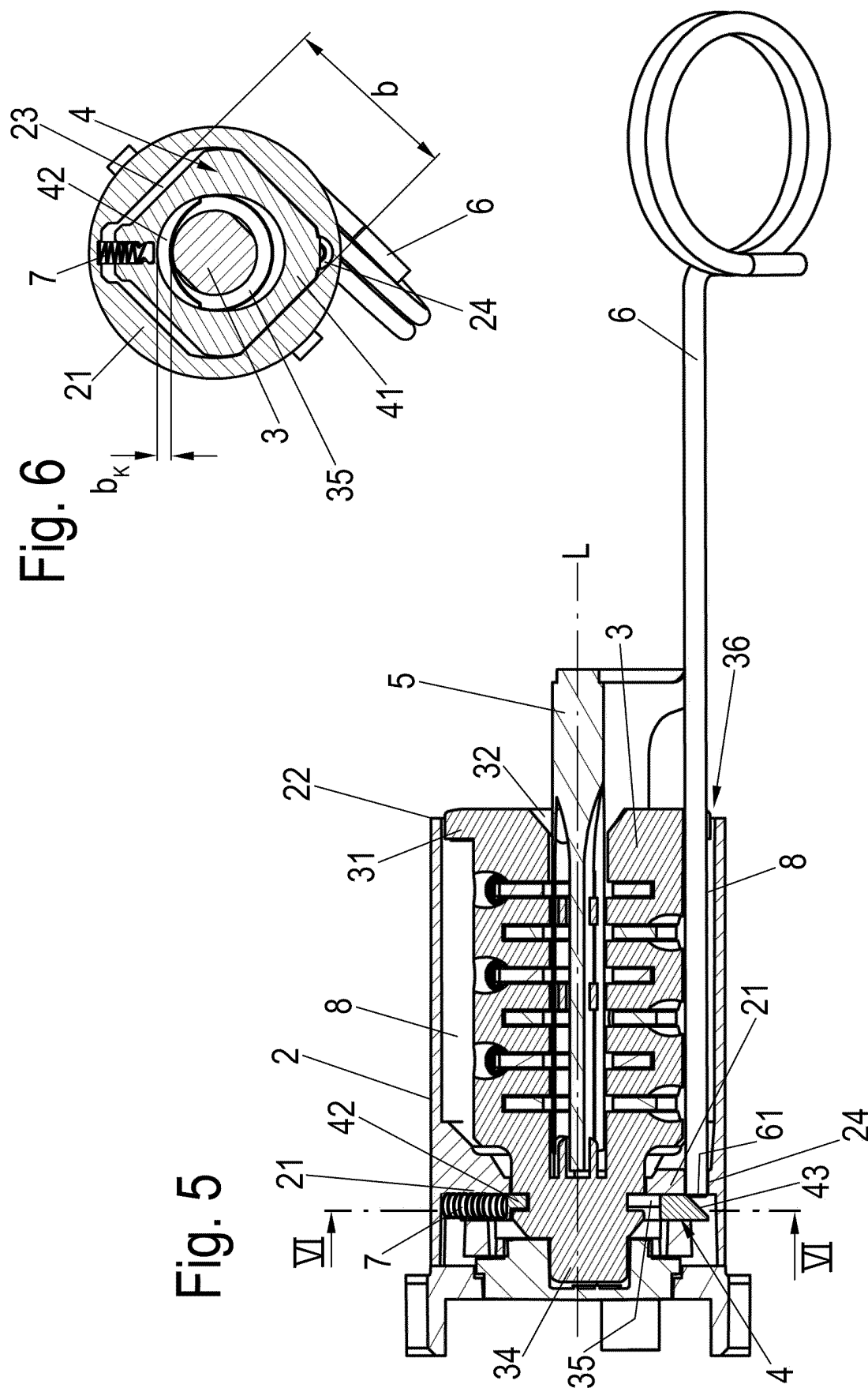
45

50

55







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 3603655 A1 [0002]
- DE 4008649 A1 [0003]