



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.07.2013 Patentblatt 2013/29

(51) Int Cl.:
E05C 9/02 (2006.01)
E05B 63/00 (2006.01)
E05B 9/02 (2006.01)
E05B 59/00 (2006.01)
E05B 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13150389.8**

(22) Anmeldetag: **07.01.2013**

(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

(72) Erfinder: **Töpfer, Stefan**
42553 Velbert (DE)

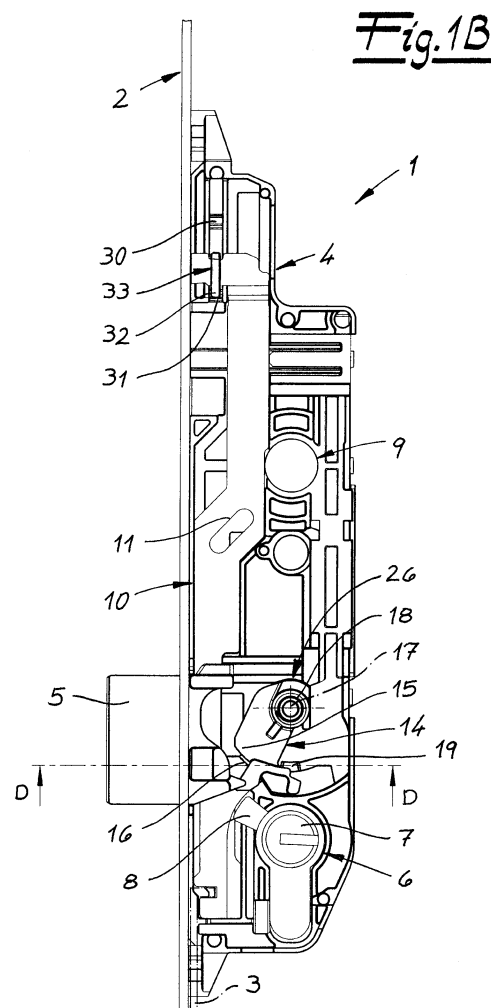
(74) Vertreter: **von dem Borne, Andreas**
Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte
P.O. Box 10 02 54
45002 Essen (DE)

(30) Priorität: **13.01.2012 DE 202012100133 U**

(71) Anmelder: **Carl Fuhr GmbH & Co. KG**
42579 Heiligenhaus (DE)

(54) **Schließanlage**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schließanlage für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen mit zumindest einem drücker- und schlüsselbetätigbaren Zentralschloss (1) mit zumindest Schlosskasten (4), Zentralriegel (5), Schlossnuss und Schließzylinderaufnahme (6), in welche ein Schließzylinder (7) einsetzbar oder eingesetzt ist. Die Schlossnuss arbeitet im Zuge der Drückerbetätigung über eine im Schlosskasten (4) verschiebbar geführte Schlosskette (10) auf den Zentralriegel (5). Eine schwenkbar und/oder verschiebbar am Schlosskasten (4) angeordnete bzw. gelagerte Riegelsperre (14) ist mit dem Schließzylinder (7) aus einer die Schlosskette (10) freigebenden "Entriegelungsstellung" in eine die Schlosskette (10) gegen Verschiebung blockierende "Verriegelungsstellung" verstellbar und umgekehrt. In oder an die Riegelsperre (14) ist zumindest ein Formschlusselement eingeformt oder angeformt. In oder an den Schlosskasten (4) ist zumindest ein Formschlussgegenelement eingeformt oder angeformt, wobei das Formschlusselement und das Formschlussgegenelement derart zusammenwirken, dass die Riegelsperre in der Verriegelungsstellung und/oder in der Entriegelungsstellung gehalten wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließanlage für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen mit zumindest einem drücker- und schlüsselbetätigbaren Zentralschloss mit zumindest Schlosskasten, Zentralriegel, Schlossnuss und Schließzylinderaufnahme, in welche ein Schließzylinder einsetzbar oder eingesetzt ist, wobei die Schlossnuss im Zuge der Drückerbetätigung über eine im Schlosskasten verschiebbar geführte Schlosskette auf den Zentralriegel arbeitet und wobei eine schwenkbar und/oder verschiebbar am Schlosskasten gelagerte oder angeordnete Riegelsperre mit dem Schließzylinder aus einer die Schlosskette freigebenden "Entriegelungsstellung" in eine die Schlosskette gegen Verschiebung blockierende "Verriegelungsstellung" verstellbar ist und umgekehrt.

[0002] Bevorzugt handelt es sich im Rahmen der Erfindung um eine Schließanlage in der Ausführungsform als Treibstangenschloss mit Mehrfachverriegelung, mit zumindest einem Zentralschloss und einer oder mehreren Zusatzverriegelungen, welche über eine oder mehrere Treibstangen mit dem Zentralschloss gekoppelt sind, wobei die Schlossnuss (bzw. ein in die Schlossnuss eingesteckter Drücker) über die Schlosskette nicht nur auf den Zentralriegel, sondern über die verschiebbaren Treibstangen auch auf die Zusatzverriegelungen arbeiten. Die Erfindung umfasst aber ebenso einfache Ausführungsformen ohne Zusatzverriegelungen, bei denen das Zentralschloss folglich als Einsteckschloss ausgebildet ist. Stets lässt sich der Riegel bzw. Zentralriegel durch Verschieben der Schlosskette innerhalb des Schlosskastens bzw. auf dem Schlosskasten entlang der Schlosslängsrichtung einfahren und ausfahren. Mit Hilfe des Türdrückers, der auf die Schlossnuss arbeitet, lässt sich bei einem solchen Schloss folglich nicht nur die zusätzlich vorgesehene Schlossfalle zurückziehen, sondern durch Betätigen des Drückers entgegen der Öffnungsrichtung (zum Beispiel nach oben) lässt sich die Schlosskette verschieben und damit der Zentralriegel einfahren. Sofern es sich um eine Mehrfachverriegelung handelt, können durch Betätigung des Drückers entgegen der Öffnungsrichtung alternativ oder ergänzend die Zusatzriegel der Zusatzverriegelungen ausgeschlossen werden. Um den Zentralriegel und/oder die Zusatzriegel gegen Manipulation und folglich ein einfaches Zurückdrücken zu sichern, ist die Riegelsperre vorgesehen, welche die Schlosskette in der Verriegelungsstellung blockiert, so dass zum Beispiel der Zentralriegel nicht ohne Weiteres zurückgedrückt werden kann. Man spricht in der Praxis auch davon, dass das Schloss über den Türdrücker durch Ausfahren des Zentralriegels und/oder der Zusatzverriegelungen in einen vorverriegelten Zustand überführt wird. Zum "endgültigen" Verriegeln ist dann eine Schlüsselbetätigung notwendig, wobei durch Schlüsselbetätigung der Schließbart des Schließzylinders auf die Riegelsperre arbeitet, so dass diese die Schlosskette blockiert. Der Riegelsperre kommt folglich bei derartigen

Schlössern, die sich über den Türdrücker "vorverriegeln" lassen, besondere Bedeutung zu. Dabei soll die Riegelsperre in der Regel lediglich zwei definierte Funktionsstellungen einnehmen, nämlich den Verriegelungszustand oder den Entriegelungszustand. Um die Funktionssicherheit zu verbessern und die Manipulationssicherheit zu erhöhen, muss folglich verhindert werden, dass sich die Riegelsperre, zum Beispiel im Zuge von Vibrationen oder durch einfaches Rütteln von selbst aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung zurückschwenkt (bzw. zurückschiebt) oder umgekehrt. In der Praxis wurde dieses bislang in der Regel dadurch realisiert, dass eine separate Zuhaltung auf die Riegelsperre arbeitet.

[0003] Aus der DE 10 2004 012 108 A1 kennt man z. B. ein Treibstangenschloss mit Panikfunktion und Mehrfachverriegelung, bei welchem die schwenkbar gelagerte Riegelsperre (Innenriegel) mittels des Schließzylinders in eine die Schlosskette bei ausgefahrenem Zentralriegel und in Verriegelungsstellung befindlichen Zusatzverriegelungen blockierende Totpunktstellung verstellbar ist. Dazu ist in dem Innenriegel eine federbeaufschlagte Zuhaltung auf der dem Schließzylinder zugewandten Seite geführt, die einen mit einer Steuerkurve zusammenwirkenden Steuerzapfen aufweist und von einer Mitnehmernase des Schließzylinders betätigbar ist. Durch Drehen des Schließzylinders wird die im schwenkbar gelagerten Innenriegel geführte Zuhaltung zunächst angehoben. Beim Weiterdrehen des Schließzylinders greift seine Mitnehmernase in den Innenriegel ein und dreht diesen in eine die Schlosskette blockierende Totpunktstellung. Danach senkt sich die Zuhaltung wieder ab. Der an der Zuhaltung angebrachte Steuerzapfen sorgt in Verbindung mit der zugeordneten Steuerkurve im Schlosskasten dafür, dass sich der Innenriegel nicht unbeabsichtigt aus der Sperrstellung in eine Öffnungsstellung verlagern kann. Durch diese Maßnahmen wird grundsätzlich eine hohe Manipulationssicherheit erreicht.

[0004] Im Zusammenhang mit einem selbstverriegelnden Treibstangenschloss wurde vorgeschlagen, die Riegelsperre als drehbar gelagerten und mittels einer Sperrfeder belasteten Sperrhebel mit einer Sperrfläche auszubilden, wobei der Riegelsperre eine mit der Riegelsperre zusammenwirkende, drehbare Sperrplatte zugeordnet ist, wobei die Sperrfeder zwischen Riegelsperre einerseits wirkt (vgl. DE 20 2007 016 091 U1).

[0005] Schließlich beschreibt die DE 10 2006 059 568 A1 ein Treibstangenschloss mit Panikfunktion und Mehrfachverriegelung, bei welcher die Riegelsperre mit einem Panikübersetzungshebel bei Drückerbetätigung auf der Türinnenseite aus der Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung verstellbar ist. Die Riegelsperre steht mit der Schließnase des Schließzylinders derart in Wirkverbindung, dass sie sich in einer den Zentralriegel blockierenden Blockierstellung befindliche Schließnase im Zuge der Entriegelung über den Panikübersetzungshebel aus dem Bereich des Zentralriegels heraus in eine

Freigabeposition überführt. Diese in beide Richtungen wirkende Wirkverbindung soll dafür sorgen, dass die Schließnase aus einer eventuellen Blockierstellung herausgeführt wird, wenn die Riegelsperre im Zuge einer Panikbetätigung über den Panikübersetzungshebel verschwenkt wird. Im Vordergrund steht hier die Erhöhung der Funktionssicherheit bei einem Treibstangenschloss mit Panikfunktion (vgl. DE 10 2006 059 568 A1).

[0006] Ausgehend von dem vorbekannten Stand der Technik liegt der Erfindung das technische Problem zugrunde, eine Schließanlage der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, welche sich bei hoher Funktionssicherheit und verbesserter Manipulationssicherheit durch einen einfachen und kostengünstigen Aufbau auszeichnet.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung bei einer gattungsgemäßen Schließanlage der eingangs beschriebenen Art, dass in oder an die Riegelsperre zumindest ein Formschlusselement eingeformt oder angeformt ist und dass in oder an dem Schlosskasten zumindest ein Formschlussgegenelement eingeformt oder angeformt ist, wobei das Formschlusselement und das Formschlussgegenelement derart zusammenwirken, dass die Riegelsperre in der Verriegelungsstellung und/oder in der Entriegelungsstellung gehalten wird. Dazu ist die Riegelsperre vorzugsweise mit einer Feder beaufschlagt, welche die Riegelsperre mit vorgegebener Federkraft derart gegen den Schlosskasten drückt, dass die Riegelsperre zum Verlassen der Verriegelungsstellung und/oder Entriegelungsstellung gegen die Federkraft von dem Schlosskasten abgehoben werden muss. Schlosskasten meint hier die Grundplatte des Schlosskastens, auf dem die Elemente/Hebel angeordnet sind. Bevorzugt ist die Riegelsperre schwenkbar am Schlosskasten gelagert, so dass die Riegelsperre dann vorzugsweise in axialer Richtung mit einer Feder beaufschlagt ist. Die Erfindung umfasst jedoch auch alternative Ausführungsformen, bei denen die Riegelsperre als (linear) verschiebbares Bauteil ausgebildet ist, z. B. horizontal oder vertikal verschiebbares Bauteil. In diesem Fall kann die Riegelsperre ebenfalls mit einer Feder gegen den Schlosskasten gedrückt werden, wobei die Federkraft dann vorzugsweise senkrecht zur Verschieberichtung und/oder senkrecht zum Schlosskasten bzw. zu der Grundplatte des Schlosskastens orientiert ist.

[0008] Die Erfindung geht dabei zunächst einmal von der Erkenntnis aus, dass zur Verbesserung der Funktionssicherheit und insbesondere zur Erhöhung der Manipulationssicherheit zweckmäßigerweise dafür gesorgt wird, dass sich die schwenkbar oder verschiebbar gelagerte Riegelsperre stets in einer ihrer beiden definierten Funktionsstellungen ("Verriegelungsstellung" oder "Entriegelungsstellung") befindet, so dass verhindert werden muss, dass die Riegelsperre unbeabsichtigt oder selbsttätig eine der definierten Endstellungen, insbesondere die Verriegelungsstellung, verlässt. Um dieses zu gewährleisten, ist im Rahmen der Erfindung jedoch keine separate Zuhaltung erforderlich, sondern die Endstellungen als gleichsam "Totpunktstellungen" definie-

renden Elemente sind als Formschlusselemente direkt an einerseits den Schlosskasten und andererseits die Riegelsperre angeformt bzw. in diese eingeformt. Die erfindungsgemäße Funktionalität, nämlich die Blockierung der Schlosskette wird folglich ausschließlich durch die einstückig hergestellte Riegelsperre und vorzugsweise eine z. B. in axialer Richtung auf die Riegelsperre arbeitende Feder realisiert. Durch das Zusammenwirken von Formschlusselement einerseits und Formschlussgegenelement andererseits wird die Riegelstellung in der jeweiligen Endstellung gehalten, so dass sie insbesondere nicht durch Vibrationen oder einfaches Rütteln in die andere Endstellung überführt werden kann. Selbstverständlich besteht nach wie vor die Möglichkeit, durch Betätigen des Schließzylinders die Riegelsperre aktiv zu verschieben oder zu verschwenken, denn über den Schließzylinder lässt sich eine Kraft aufbringen, mit der die zusammenwirkenden Formschlusselemente aneinander vorbeigeführt werden können, und zwar unter anderem deshalb, weil sich die Riegelsperre gegen die Kraft der (axialen) Druckfeder, z. B. Schraubenfeder, von dem Schlosskasten bzw. der entsprechenden Gehäusewandung des Schlosskastens abheben lässt. Diese Funktionsweise lässt sich noch dadurch optimieren, dass die Formschlusselemente und/oder Formschlussgegenelemente abgeschrägte, rampenartige Anlaufflächen aufweisen. In der Praxis erfolgt dazu eine Anpassung der Geometrie und der Federkraft, so dass die Riegelsperre einerseits mit ausreichender Zuverlässigkeit in der jeweiligen Funktionsstellung gehalten wird, andererseits jedoch ohne Weiteres mit dem Schließzylinder aktiv verschwenkbar oder verschiebbar ist. Dieses gelingt erfindungsgemäß ohne Zusatzhebel mit einer konstruktiv besonders einfachen Ausgestaltung.

[0009] Die Formschlusselemente an Riegelsperre und Schlosskasten lassen sich in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung durch entsprechende Vertiefungen und Erhebungen realisieren, die in den jeweiligen Endstellungen ineinandergreifen. So schlägt die Erfindung in einer bevorzugten Weiterbildung vor, dass in oder an die Riegelsperre als Formschlusselement zumindest eine erste Vertiefung oder Erhebung eingeformt oder angeformt ist und dass an oder in den Schlosskasten zumindest eine korrespondierende Erhebung oder Vertiefung angeformt oder eingeformt ist, wobei die Erhebung derart in die Vertiefung eingreift, dass die Riegelsperre in der Verriegelungsstellung und/oder in der Entriegelungsstellung gehalten wird. Bevorzugt sind an den Schlosskasten innenseitig und folglich auf der der Schlossmechanik zugewandten Fläche eine oder mehrere Erhebungen und folglich Vorsprünge bzw. Nocken angeformt. Dementsprechend sind bei dieser Ausführungsform in die Riegelsperre entsprechende Vertiefungen eingeformt. Dabei kann es ausreichen, wenn an den Schlosskasten lediglich eine Erhebung bzw. ein Vorsprung angeformt ist. In diesem Fall ist es zweckmäßig, wenn in die Riegelsperre zwei Vertiefungen eingeformt sind, welche den beiden Funktionsstellungen der Riegel-

sperre zugeordnet sind. Während folglich jeder Funktionsstellung der Riegelsperre eine separate Einförmung in der Riegelsperre zugeordnet ist, ist der eine Vorsprung am Schlosskasten beiden Funktionsstellungen zugeordnet, wobei dann die beiden seitlichen Flanken dieses Vorsprungs in entgegengesetzten Drehrichtungen (oder Verschieberichtungen) von Bedeutung sind, so dass in der Verriegelungsstellung die eine Flanke der Erhebung oder in der Entriegelungsstellung die andere Flanke der Erhebung die Drehbewegung und damit das beabsichtigte Verschwenken (oder ggf. Verschieben) blockiert.

[0010] Die Erfindung umfasst aber auch alternative Ausgestaltungen, z. B. solche, bei denen am Schlosskasten zwei Erhebungen vorgesehen sind und an der Riegelsperre lediglich eine Vertiefung vorgesehen ist oder auch Ausführungsformen, bei denen am Schlosskasten zwei den jeweiligen Funktionsstellungen zugeordnete Erhebungen und an der Riegelsperre zwei korrespondierende Vertiefungen vorgesehen sind. Alternativ umfasst die Erfindung aber auch die "umgekehrten" Varianten, bei denen die Erhebungen an die Riegelsperre angeformt sind und die Vertiefungen in das Schlossgehäuse eingeformt sind.

[0011] Bei sämtlichen Ausführungsformen mit Vertiefungen und/oder Erhebungen ist es zweckmäßig, wenn die die Drehbewegung oder Verschiebewegung der Riegelsperre verhindernden Flanken der Vertiefungen und/oder Erhebungen als abgeschrägte Anlauf rampen ausgebildet sind. Diese rampenartigen Flanken ermöglichen eine einwandfreie Entriegelung und Verriegelung des Schlosses, da sich im Zuge der Betätigung des Schließzylinders die Riegelsperre gegen die Federkraft ohne Weiteres von dem Schlosskasten abheben lässt. Die rampenartigen Flanken unterstützen dieses Anheben bzw. Abheben der Riegelsperre gegenüber dem Schlosskasten, ohne dass die Funktionssicherheit und Manipulationssicherheit beeinträchtigt wird.

[0012] Die Erhebungen und/oder Vertiefungen sind z. B. auf einer Kreisbahn angeordnet, deren Mittelpunkt die Schwenkachse der Riegelsperre bildet. Diese Ausgestaltung trägt der Tatsache Rechnung, dass die Riegelsperre als schwenkbares und folglich um eine Drehachse drehbares Bauteil ausgebildet sein kann, so dass vorzugsweise die Erhebungen und/oder Vertiefungen geometrisch an diese Drehbewegung angepasst werden. Dazu können die Erhebungen und/oder Vertiefungen z. B. als Kreissegmentabschnitte ausgebildet sein, so dass dann die seitlichen Flanken dieser Kreissegmentabschnitte in radialer Richtung verlaufen. Sofern die Riegelsperre in alternativer Ausgestaltung nicht verschwenkbar, sondern (linear) verschiebbar am Schlosskasten angeordnet ist, sind die Erhebungen und/oder Vertiefungen bevorzugt auf einer Geraden bzw. einer Linearen angeordnet.

[0013] Es ist grundsätzlich ausreichend, wenn in einem bestimmten Bereich, z. B. Winkelbereich korrespondierende Erhebungen und Vertiefungen vorgesehen sind, z. B. lediglich eine einzige Erhebung am Schloss-

kasten. In bevorzugter Weiterbildung liegt es jedoch auch im Rahmen der Erfindung, wenn am Schlosskasten mehrere Erhebungen vorgesehen sind, die jeweils mit separaten Vertiefungen an der Riegelsperre zusammenwirken. So könne beispielsweise - bezogen auf die Drehachse - in gegenüberliegenden Umfangsbereichen bzw. Drehbereichen der Riegelsperre Erhebungen am Schlosskasten angeordnet sein, so dass die erfindungsgemäße Funktion weiter optimiert wird.

[0014] Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass in den Schlosskasten eine oder mehrere Formschlusselemente, z. B. Erhebungen oder Vertiefungen eingeformt sind, schlägt die Erfindung in bevorzugter Weiterbildung vor, dass der Schlosskasten als Gussbauteil ausgebildet ist. Dabei geht die Erfindung von der Erkenntnis aus, dass sich die erforderlichen Erhebungen oder Vertiefungen im Wege des Gießens besonders einfach und kostengünstig in den Schlosskasten einformen lassen. Gleiches gilt für die Riegelsperre, die ebenfalls als Gussbauteil ausgebildet sein kann. Bevorzugt werden der Schlosskasten und/oder die Riegelsperre als Druckguss-Bauteile, z. B. aus Zink-Druckguss, hergestellt. Es liegt jedoch alternativ auch im Rahmen der Erfindung, dass die Formschlusselemente, z. B. Erhebungen und/oder Vertiefungen, durch entsprechende Metallumformung und/oder durch spanabhebende Bearbeitung in den Schlosskasten und/oder die Riegelsperre eingebracht werden.

[0015] Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung mit selbstständiger Bedeutung ist in oder an den Schlosskasten zumindest ein mit der Schlosskette zusammenwirkendes Formschlusselement eingeformt oder angeformt, welches einem schwerkraftbedingten Absenken der Schlosskette entgegenwirkt. Bei dem Formschlusselement des Schlosskastens kann es sich um eine Einförmung und folglich zumindest eine Vertiefung oder mehrere Vertiefungen handeln. Alternativ können jedoch auch entsprechende Erhebungen oder zumindest eine Erhebung vorgesehen sein. Sofern es sich um eine Vertiefung handelt, greift vorzugsweise ein korrespondierendes Gegenelement der Schlosskette in der Entriegelungsstellung in diese Vertiefung ein, so dass dieses Zusammenwirken einem schwerkraftbedingten Absenken der Schlosskette entgegenwirkt. Dennoch lässt sich die Schlosskette selbstverständlich durch entsprechende Drückerbetätigung aus der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung führen und umgekehrt. Die Manipulationssicherheit wird durch diese Maßnahmen weiter verbessert. Das mit dem Formschlusselement zusammenwirkende Gegenelement der Schlosskette kann wiederum einstückig an die Schlosskette angeformt sein, z. B. als Nocken, Erhebung, Vertiefung oder dergleichen. Es liegt jedoch ebenso im Rahmen der Erfindung, wenn an die Schlosskette ein separates Element angeschlossen ist, welches z. B. aus Kunststoff gefertigt sein kann und welches mit einem solchen Nocken versehen ist, der dann z. B. in eine entsprechende Vertiefung des Schlosskastens eingreift. Im Einzelnen wird dazu auf die Figu-

renbeschreibung verwiesen.

[0016] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1a ein erfindungsgemäßes Schloss in einer geöffneten Seitenansicht in der entriegelten Stellung,
- Fig. 1b den Gegenstand nach Fig. 1a in der verriegelten Stellung,
- Fig. 2a den Gegenstand nach Fig. 1a in einer teilaufgebrochenen rückseitigen Ansicht,
- Fig. 2b den Gegenstand nach Fig. 1b in einer teilaufgebrochenen rückseitigen Ansicht,
- Fig. 3a einen Schnitt A-A durch den Gegenstand nach Fig. 1a,
- Fig. 3b einen Schnitt D-D durch den Gegenstand nach Fig. 1b,
- Fig. 4a einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Gegenstand nach Fig. 3a,
- Fig. 4b einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Gegenstand nach Fig. 3b und
- Fig. 5 einen Schlosskasten des erfindungsgemäßen Schlosses ohne montierte Hebelmechanik.

[0017] In den Figuren ist eine Schließanlage für eine Tür mit einem drücker- und schlüsselbetätigbaren Zentralschloss 1 dargestellt. Ein solches Zentralschloss 1 kann als einfaches Einsteckschloss und folglich Einfachverriegelung ausgebildet sein. Das dargestellte Zentralschloss 1 ist jedoch im Ausführungsbeispiel Bestandteil eines Treibstangenschlosses mit Mehrfachverriegelung, wobei zusätzlich nicht dargestellte Zusatzverriegelungen vorgesehen sind, welche über Treibstangen mit dem Zentralschloss gekoppelt sind, wobei diese Treibstangen hinter der Schlossstulpe 2 verschiebbar geführt sind. Diese bei einem Treibstangenschloss vorgesehenen Treibstangen sind in Fig. 1a lediglich mit der Bezugsziffer 3 angedeutet. Das Zentralschloss 1 weist einen Schlosskasten 4, einen Zentralriegel 5 und eine Schließzylinderaufnahme 6 auf, in die ein Schließzylinder 7 mit Schließnase 8 eingesetzt ist. Ferner weist das Zentralschloss in bekannter Weise eine nicht dargestellte, zurückdrückbare Schlossfalle und eine ebenfalls nicht dargestellte Schlossnuss auf. Diese Schlossnuss ist in der erkennbaren Schlossnussaufnahme 9 angeordnet. In die Schlossnuss greift in an sich bekannter Weise ein ebenfalls nicht dargestellter Türdrücker ein, der zumindest türinnenseitig montiert wird. Die Schlossnuss arbei-

tet im Zuge der Drückerbetätigung nicht nur auf die Schlossfalle, sondern über eine im Schlosskasten verschiebbar geführte Schlosskette 10 auch auf den Zentralriegel 5. Dazu ist die Schlossnuss über einen nicht dargestellten Kettenmitnehmer oder ein ähnliches Bauteil an die Schlosskette 10 angekoppelt und zwar über die in der Schlosskette angeordnete Schrägführung 11 für den Kettenmitnehmer. Ferner ist an der Schlosskette 10 ein Zapfen 12 angeordnet, welcher in eine Führungsnut 13 als Schrägführung des Zentralriegels 5 eingreift. Durch Absenken der Schlosskette 10 wird der Zentralriegel 5 in die in Fig. 1b dargestellte verriegelte Stellung ausgeschlossen und durch Anheben der Schlosskette 10 wird der Zentralriegel 5 in die in Fig. 1a dargestellte entriegelte Stellung eingeschlossen. Diese beiden Bewegungen und folglich sowohl das Entriegeln als auch das Verriegeln kann durch Betätigung des Türdrückers ausgelöst werden. Wird der Türdrücker in der Betätigungsrichtung betätigt, z. B. nach unten gedrückt, so wird nicht nur die Schlossfalle eingezogen, sondern auch die Schlosskette 10 abgehoben und damit der Zentralriegel 5 eingefahren. Durch Betätigen des Türdrückers in der entgegengesetzten Richtung, nämlich durch Anheben des Türdrückers lässt sich die Schlosskette 10 absenken und damit der Zentralriegel 5 ausfahren.

[0018] Dieses ergibt sich aus einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 1a und 1b.

[0019] Da durch die Schrägführung eine direkte Kopplung zwischen Zentralriegel 5 und Schlosskette 10 besteht, ist es zur Verbesserung der Manipulationssicherheit zweckmäßig, den Zentralriegel 5 gegen ein Zurückdrücken und folglich eine Manipulation zu sichern. Dieses wird im Rahmen der Erfindung durch eine schwenkbar am Schlosskasten 4 gelagerte Riegelsperre 14 realisiert. Denn nachdem der Zentralriegel 5 gemäß Fig. 1b ausgeschlossen wurde, lässt sich die Riegelsperre 14 durch Drehen des Schließzylinders aus der in Fig. 1a dargestellten Entriegelungsstellung in die Fig. 1b dargestellte Verriegelungsstellung überführen. In dieser Verriegelungsstellung blockiert die Riegelsperre 14 die Schlosskette 10 gegen eine Verschiebung nach oben, indem ein Sperrnocken 15 der Riegelsperre 14 gegen eine korrespondierende Sperrfläche 16 an der Schlosskette 10 anliegt. Dabei ist erkennbar, dass die Riegelsperre 14 um die Achse 17 schwenkbar gelagert ist. Dazu ist die Riegelsperre mit einer Lagerausnehmung auf einen an dem Schlosskasten angeformten Lagerzapfen aufgesteckt. Dabei ist die Riegelsperre 14 in axialer Richtung mit einer Feder 18 beaufschlagt, die im Ausführungsbeispiel als Druckfeder ausgebildet ist und die Riegelsperre 14 in axialer Richtung gegen den Schlosskasten 4 drückt. Schlosskasten meint dabei die Grundplatte des Schlosskastens. Dazu ist es erforderlich, den in den Figuren nicht dargestellten Deckel auf den Schlosskasten aufzusetzen.

[0020] Die Erfindung gewährleistet, dass die Riegelsperre 14 stets in einer der in den Figuren dargestellten Endstellung, nämlich entweder in der in Fig. 1a darge-

stellten Endriegelungsstellung oder in der in Fig. 1b dargestellten Verriegelungsstellung positioniert wird. Dieses wird ohne zusätzlich Hebel und Zuhaltungen realisiert. Denn erfindungsgemäß ist in die Riegelsperre 14 zumindest ein Formschlusselement 20, 21 eingeformt und an den Schlosskasten 4 ist zumindest ein Formschlussgegenelement 19 angeformt, wobei das Formschlusselement und das Formschlussgegenelement derart zusammenwirken, dass die Riegelsperre 14 einerseits in der Verriegelungsstellung und andererseits in der Entriegelungsstellung gehalten wird.

[0021] Dazu ist an den Schlosskasten 4 bzw. dessen bodenseitige Grundplatte eine Erhebung 19 und folglich ein Vorsprung oder Nocken 19 angeformt. In die Riegelsperre 14 sind auf ihrer dem Schlosskasten 4 zugewandten Unterseite zwei korrespondierende Vertiefungen 20, 21 eingeformt, in welche der Vorsprung 19 des Schlosskastens in einerseits der verriegelten Stellung und andererseits der entriegelten Stellung eingreift. Dieses ergibt sich insbesondere aus einer vergleichenden Betrachtung der Fig. 4a und 4b. Während der Vorsprung 19 in der Entriegelungsstellung in die Vertiefung 20 eingreift, greift der Nocken 19 in der Verriegelungsstellung in die Vertiefung 21 ein. Durch die korrespondierenden seitlichen Kanten der Vertiefungen und Erhebungen wird ein unbeabsichtigtes oder selbsttätiges Zurückschwenken der Riegelsperre verhindert, denn die Riegelsperre wird durch die Kraft der Feder 18 in axialer Richtung des Pfeils P und folglich auf den Schlosskasten 4 gedrückt.

[0022] Dennoch besteht ohne Weiteres die Möglichkeit, die Riegelsperre 14 aktiv und planmäßig durch Betätigung des Schließzylinders zu verschwenken, wobei die Riegelsperre 14 dann im Zuge der Drehung gegen die Kraft der Feder 18 und folglich entgegen der Pfeilrichtung P vom Schlosskasten 4 abgehoben wird. Dieses wird dadurch unterstützt, dass die die Drehbewegung der Riegelsperre 14 grundsätzlich verhindernden Flanken der Vertiefungen und Erhebungen als abgeschrägte Flanken gleichsam rampenartig ausgebildet sind.

[0023] Dabei ist in den Figuren erkennbar, dass die Erhebungen 19 und Vertiefungen 20, 21 als Kreissegmentabschnitte ausgebildet sind und folglich auf einer Kreisbahn angeordnet sind, wobei der Mittelpunkt der Kreisbahn von der Schwenkachse 17 der Riegelsperre gebildet wird. Dabei ist erkennbar, dass die ersten Vertiefung 20 als "geschlossene" Vertiefung ausgebildet ist, während die zweite Vertiefung 21 durch die spezielle Geometrie der Riegelsperre einseitig offen ausgebildet ist, so dass lediglich eine Flanke vorgesehen ist. Dabei muss jedoch berücksichtigt werden, dass bei den beiden Vertiefungen 20, 21 jeweils nur eine der Flanken die jeweilige Drehbewegung behindert. Die Flanke 22 der Vertiefung 20 korrespondiert mit der Flanke 23 der Erhebung 19 und verhindert das Verschwenken der Riegelsperre 14 aus der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung. Die Flanke 24 der zweiten Vertiefung 21 korrespondiert mit der Flanke 25 der Erhebung und verhindert das Zurückdrehen der Riegelsperre 14 aus der Verrie-

gelungsstellung in die Entriegelungsstellung.

[0024] Im Übrigen ist in den Figuren erkennbar, dass zusätzlich zu der Erhebung 19 eine weitere Erhebung 26 vorgesehen ist, welche die gleiche Funktionsweise hat und welche mit zwei weiteren Vertiefungen 27, 28 zusammenwirkt, die die gleiche Funktionsweise haben wie die Vertiefungen 20, 21.

[0025] Die Figuren zeigen die Funktionsweise der Erfindung beispielhaft bei lediglich einem Zentralschloss 1, welches auch als Einsteckschloss arbeiten kann. Sofern dieses Zentralschloss 1 Bestandteil eines Treibstangenschlosses ist, sind die angedeuteten Treibstangen 3 an die Schlosskette 10 angekoppelt, so dass durch Verschieben der Schlosskette 10 nicht nur der Zentralriegel 5 aus oder eingefahren wird, sondern auch die in den Zusatzverriegelungen angeordneten Zusatzriegel. Unabhängig davon erfolgt erfindungsgemäß jedoch stets eine Blockierung der Schlosskette über die Riegelsperre 14, so dass nicht nur der Zentralriegel 5 sondern auch ggf. vorhandene Zusatzriegel gegen Zurückdrücken gesichert sind.

[0026] Schließlich ist in den Figuren erkennbar, dass in den Schlosskasten 4 im oberen Bereich ein weiteres Formschlusselement in der Ausführungsform als Vertiefung 30 eingeformt ist. In der oberen (Ent)riegelungsstellung der Schlosskette gemäß Fig. 1a greift in diese Vertiefung 30 ein Blockierelement 32, welches im Ausführungsbeispiel nicht an die Schlosskette 10 angeformt ist, sondern von einem separaten Kunststoffbauteil 33 gebildet ist. Dieses klammerartige Bauteil aus z. B. Kunststoff ist auf das obere Ende der Schlosskette 10 aufgesteckt, und zwar in dem Bereich, in dem auch die Anbindung einer Treibstange erfolgen könnte. Jedenfalls wird dadurch das Absenken der Schlosskette durch die Schwerkraft behindert, denn der Vorsprung 32 des Elementes 33 greift in die Vertiefung 30 des Schlosskastens. Dennoch lässt sich selbstverständlich durch Drückerbetätigung diese "Blockierung" überwinden, so dass das Schloss ordnungsgemäß verriegelt werden kann. Im Übrigen ist erkennbar, dass eine zusätzliche Vertiefung 31 vorgesehen ist, welche nicht der Entriegelungsstellung, sondern der Verriegelungsstellung der Schlosskette zugeordnet ist. In diese Vertiefung 31 greift der Vorsprung 32 des Elementes 33 in der Verriegelungsstellung, so dass auch hier gleichsam eine Arretierung erfolgt. Die Funktionssicherheit des Schlosses wird durch diese zusätzlichen Maßnahmen weiter verbessert.

50 Patentansprüche

1. Schließanlage für eine Tür, ein Fenster oder dergleichen mit zumindest einem drücker- und schlüsselbetätigbaren Zentralschloss (1) mit zumindest Schlosskasten (4), Zentralriegel (5), Schlossnuss und Schließzylinderaufnahme (6), in welche ein Schließzylinder (7) einsetzbar oder eingesetzt ist, wobei die Schlossnuss im Zuge der Drückerbetäti-

- gung über eine im Schlosskasten (4) verschiebbar geführte Schlosskette (10) auf den Zentralriegel (5) arbeitet, wobei eine schwenkbar und/oder verschiebbar am Schlosskasten (4) angeordnete bzw. gelagerte Riegelsperre (14) mit dem Schließzylinder (7) aus einer die Schlosskette (10) freigebenden "Entriegelungsstellung" in eine die Schlosskette (10) gegen Verschiebung blockierende "Verriegelungsstellung" verstellbar ist und umgekehrt, **dadurch gekennzeichnet, dass** in oder an die Riegelsperre (14) zumindest ein Formschlusselement eingeformt oder angeformt ist und dass in oder an den Schlosskasten (4) zumindest ein Formschlussgegenelement eingeformt oder angeformt ist, wobei das Formschlusselement und das Formschlussgegenelement derart zusammenwirken, dass die Riegelsperre in der Verriegelungsstellung und/oder in der Entriegelungsstellung gehalten wird.
2. Schließanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelsperre (14) in z. B. axialer Richtung mit einer Feder (18) beaufschlagt ist, welche die Riegelsperre (14) mit vorgegebener Federkraft derart gegen den Schlosskasten (4) drückt, dass die Riegelsperre (14) zum Verlassen der Verriegelungsstellung und/oder zum Verlassen der Entriegelungsstellung gegen die Federkraft von dem Schlosskasten (4) abgehoben werden muss.
 3. Schließanlage nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Formschlusselement und/oder das Formschlussgegenelement abgeschrägte, rampenartige Anlaufflächen aufweisen.
 4. Schließanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in oder an die Riegelsperre (14) als Formschlusselement zumindest eine erste Vertiefung (20, 21) oder Erhebung eingeformt oder angeformt ist und dass an oder in den Schlosskasten (4) zumindest eine korrespondierende Erhebung (19) oder Vertiefung angeformt oder eingeformt ist, wobei die Erhebung (19) derart in die Vertiefung (20, 21) eingreift, dass die Riegelsperre (14) in der Verriegelungsstellung und/oder in der Entriegelungsstellung gehalten wird.
 5. Schließanlage nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in oder an die Riegelsperre (14) eine erste Vertiefung (20) (oder Erhebung) eingeformt (oder angeformt) ist, welche der Entriegelungsstellung zugeordnet ist und eine zweite Vertiefung (21) (oder Erhebung) eingeformt (oder angeformt) ist, welche der Verriegelungsstellung zugeordnet ist.
 6. Schließanlage nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an oder in den Schlosskasten (4) eine sowohl der Verriegelungsstellung als auch der Entriegelungsstellung zugeordnete Erhebung (19) (oder Vertiefung) angeformt (oder eingeformt) ist.
 7. Schließanlage nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Drehbewegung (oder Verschiebebewegung) der Riegelsperre (14) verhindernden Flanken der Vertiefungen und/oder Erhebungen als abgeschrägte, rampenartige Flanken ausgebildet sind.
 8. Schließanlage nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen und/oder Vertiefungen auf einer Kreisbahn angeordnet sind, deren Mittelpunkt die Schwenkachse (17) der Riegelsperre (14) bildet.
 9. Schließanlage nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen und/oder Vertiefungen als Kreissegmentabschnitte ausgebildet sind.
 10. Schließanlage nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsstellung mehrere Erhebungen und/oder Vertiefungen zugeordnet sind und/oder das der Entriegelungsstellung mehrere Erhebungen und/oder Vertiefungen zugeordnet sind.
 11. Schließanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 9 oder nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in oder an den Schlosskasten zumindest ein mit der Schlosskette (10) zusammenwirkendes Formschlusselement (30, 31) eingeformt oder angeformt ist, welches einem schwerkraftbedingten Absenken der Schlosskette (10) entgegenwirkt.
 12. Schließanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlosskasten und/oder die Riegelsperre als Gussbauteile vorzugsweise aus Druckguss ausgebildet sind, z. B. aus Zink-druckguss hergestellt sind oder durch Metallumformung aus Blech hergestellt sind.
 13. Schließanlage nach einem der Ansprüche 1 bis 12 in der Ausführungsform als Einsteckschloss.
 14. Schließanlagen nach einem der Ansprüche 1 bis 12 in der Ausführungsform als Treibstangenschloss mit Mehrfachverriegelung, mit zumindest einem Zentralschloss (1) und einer oder mehreren Zusatzverriegelungen, welche über eine oder mehrere Treibstangen mit dem Zentralschloss (1) gekoppelt sind, wobei die Schlossnuss über die Schlosskette (10) auf die Treibstangen arbeitet.

Fig. 1A

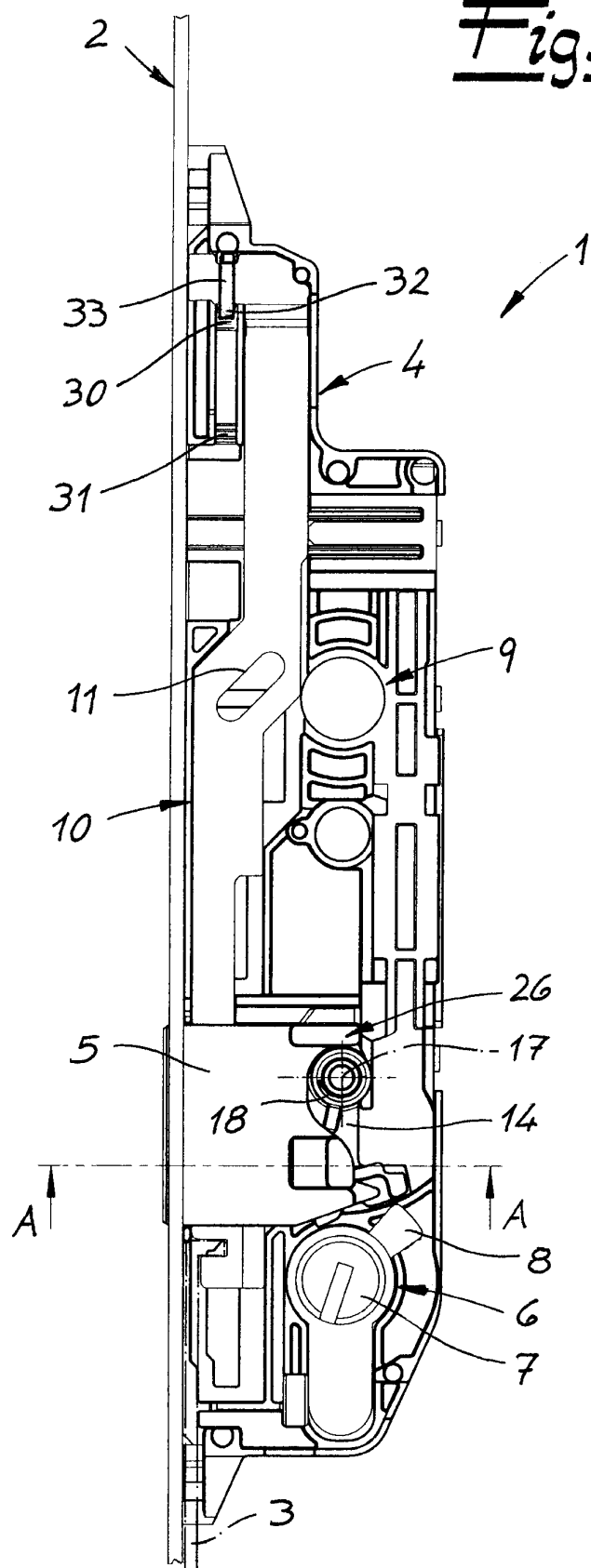


Fig. 1B

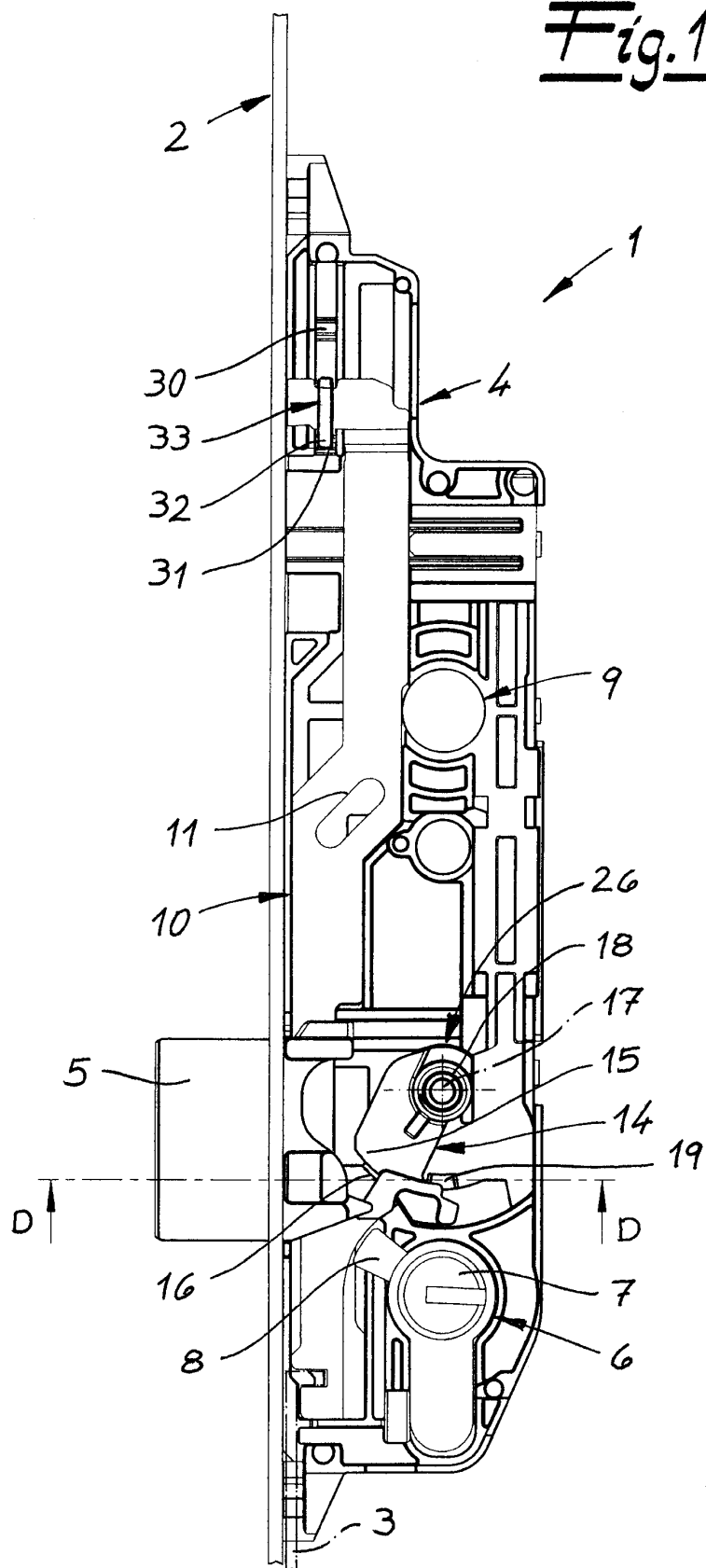


Fig. 2A

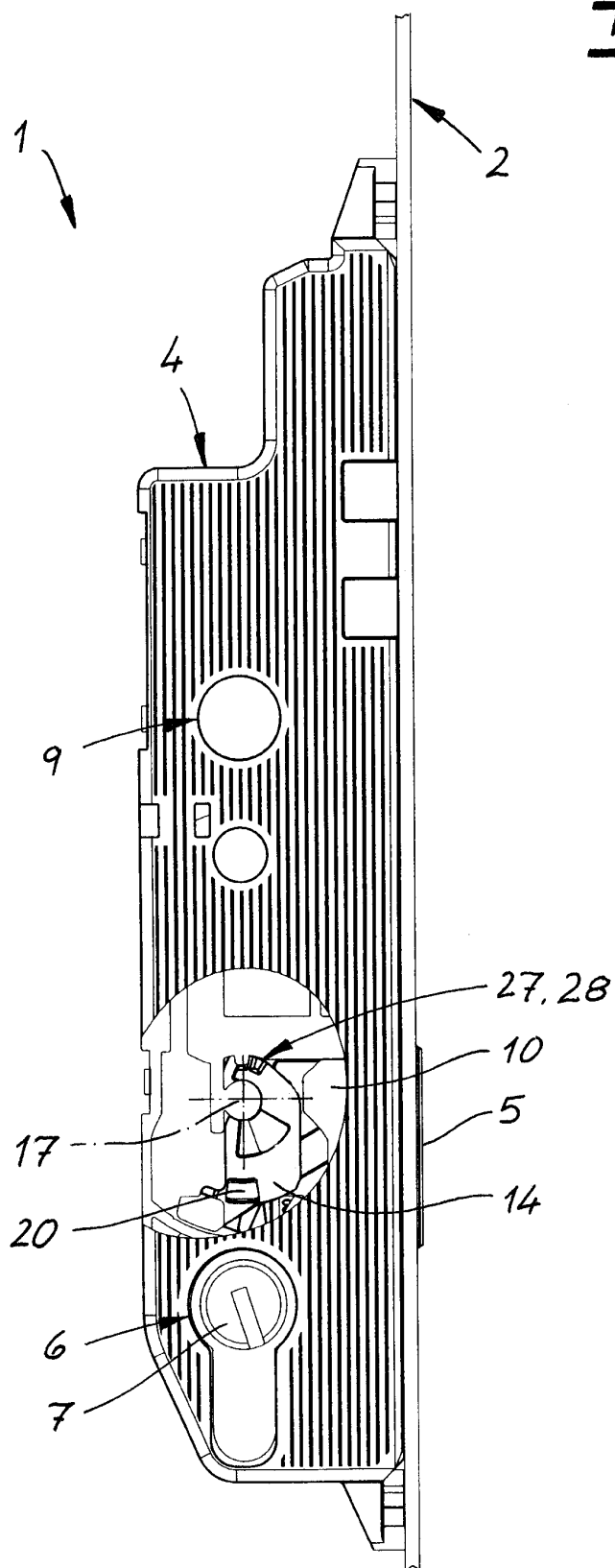


Fig. 2B

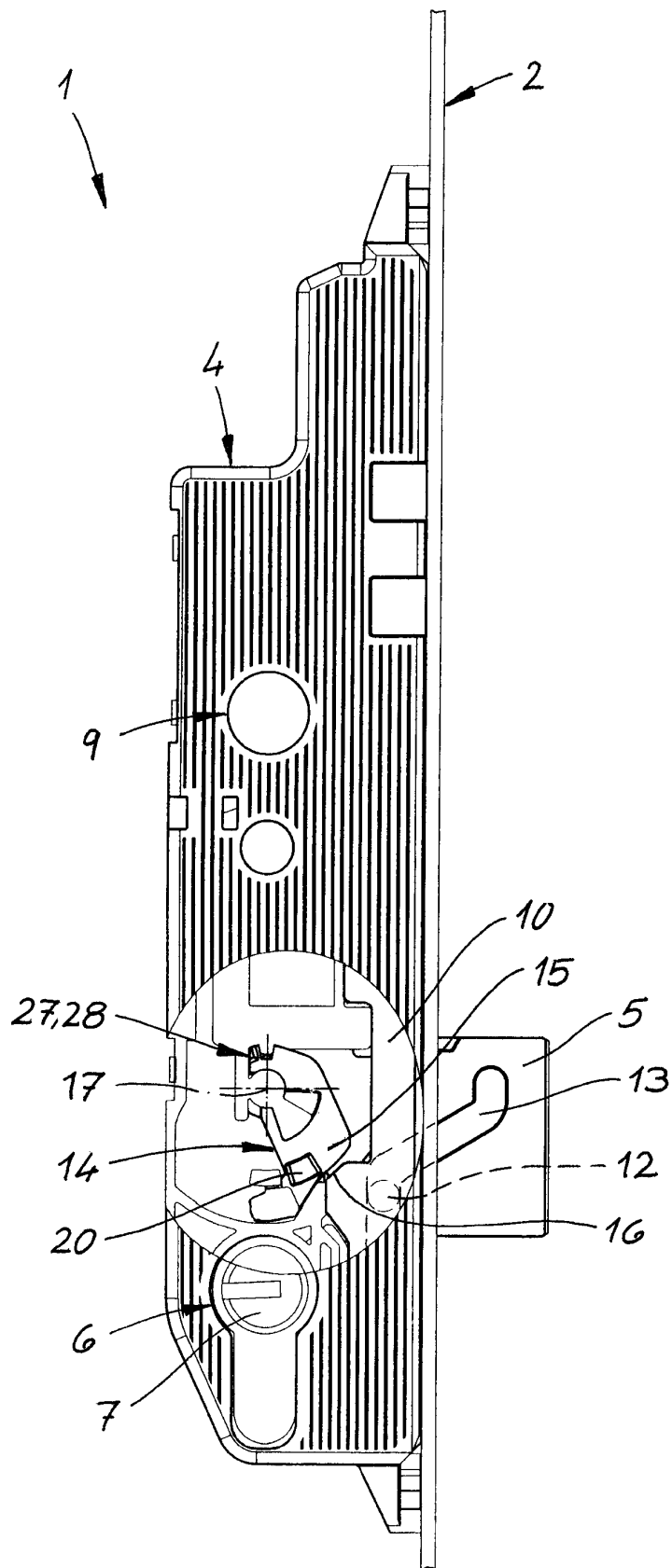


Fig. 3A

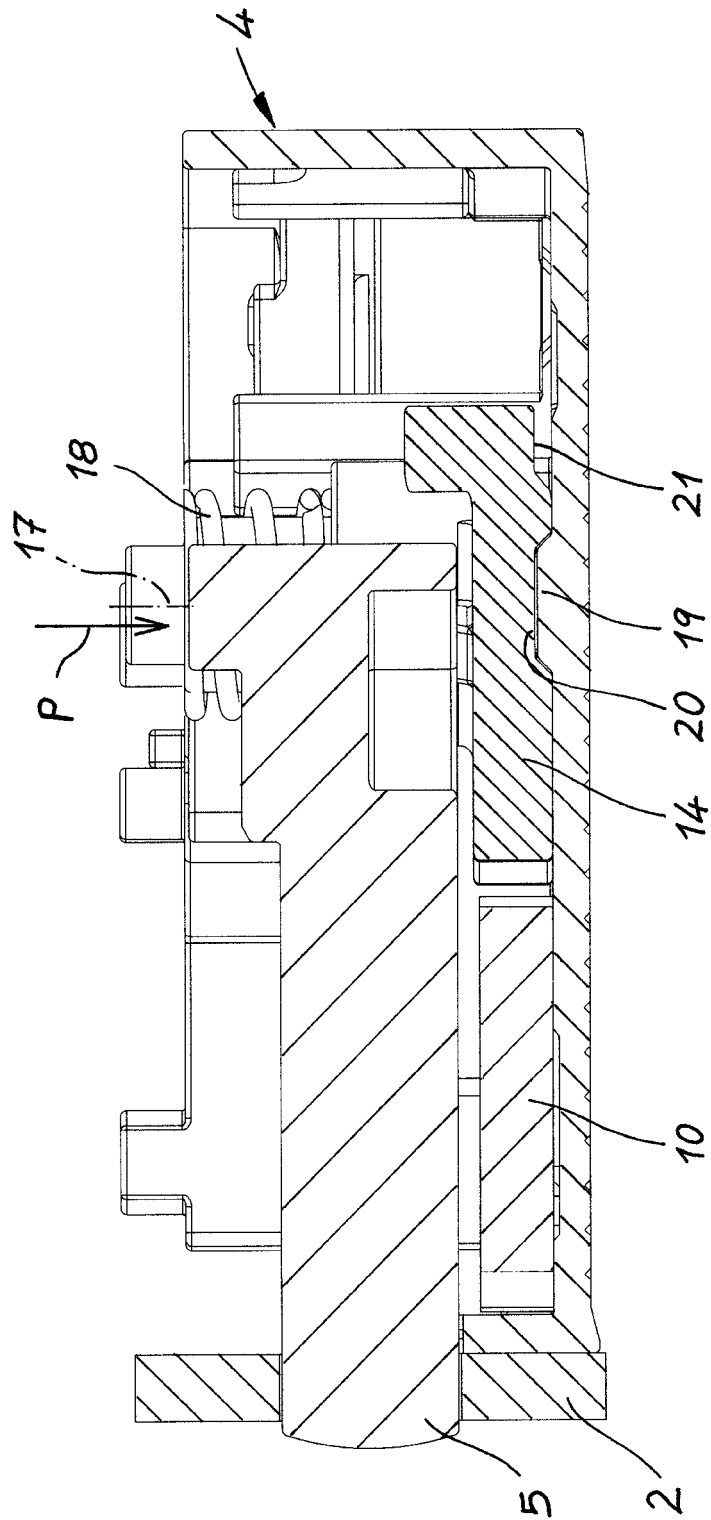


Fig. 3B

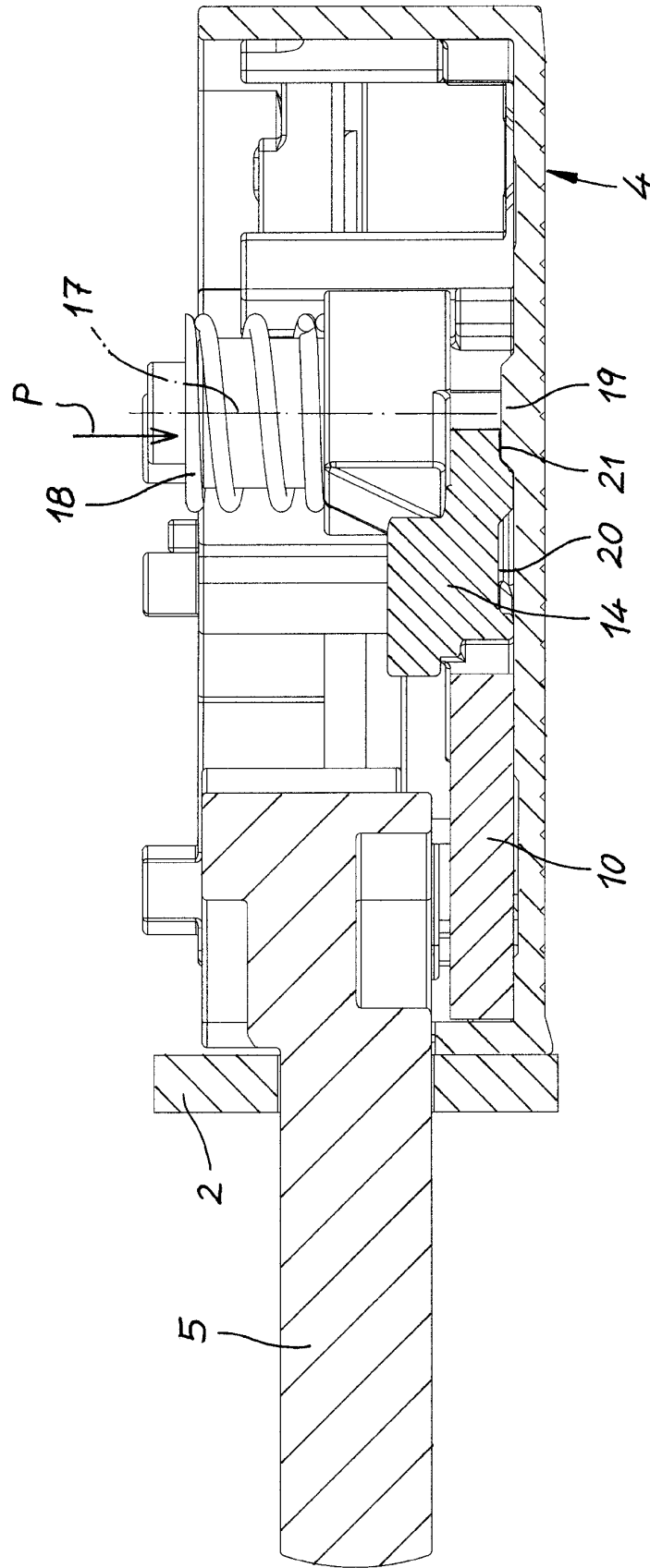


Fig 4A

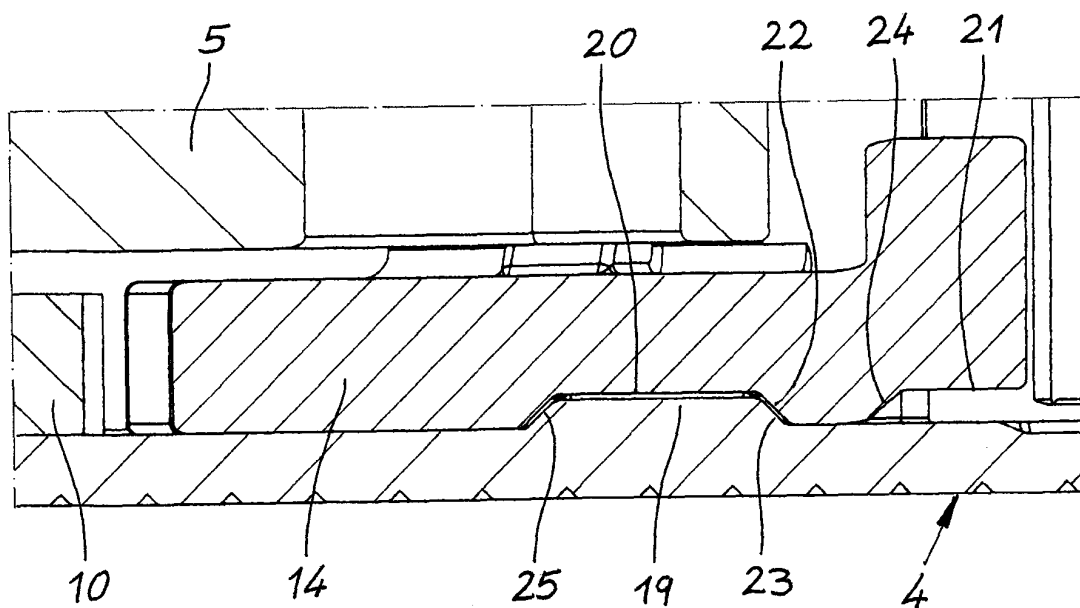


Fig. 4B

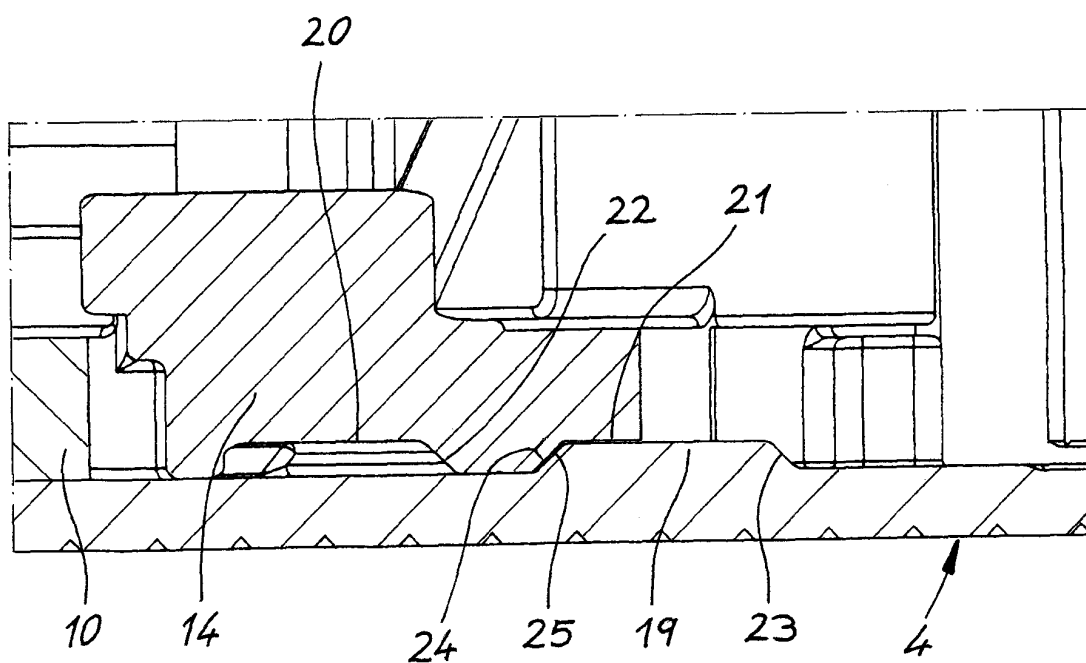
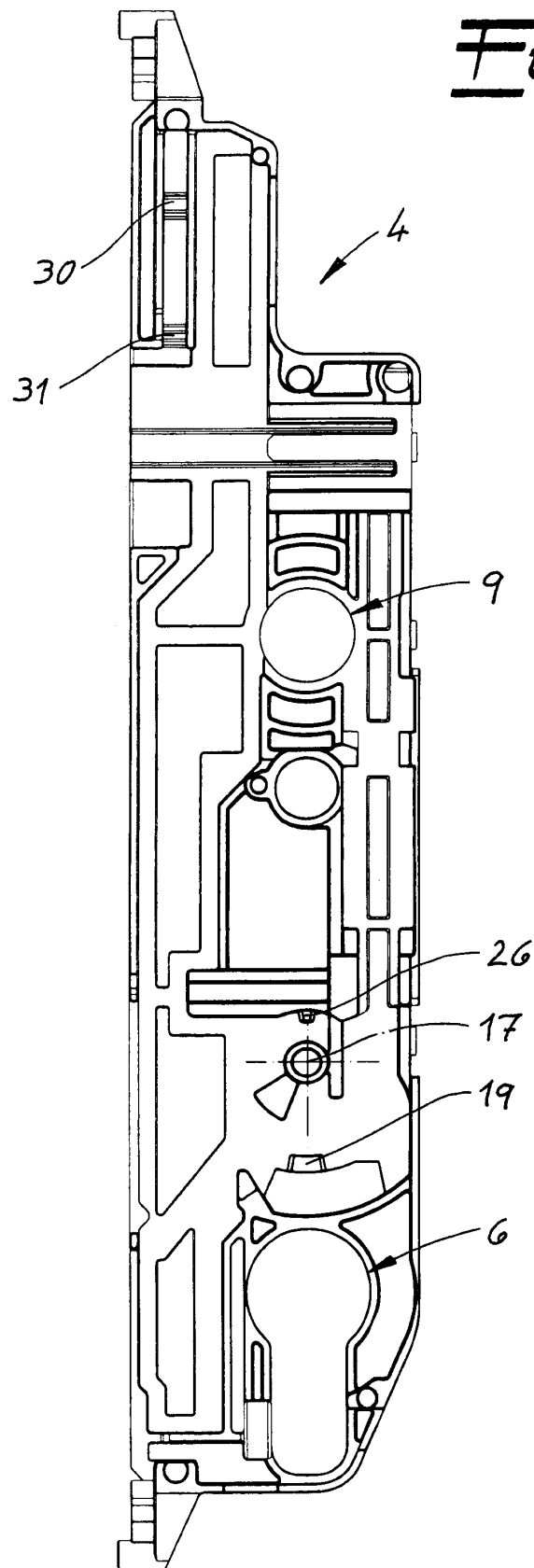


Fig. 5



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

- DE 102004012108 A1 [0003]
- DE 202007016091 U1 [0004]
- DE 102006059568 A1 [0005]