



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.08.2015 Patentblatt 2015/35

(51) Int Cl.:
E05B 13/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14196000.5**

(22) Anmeldetag: **03.12.2014**

(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: **21.02.2014 AT 5002614 U**

(71) Anmelder: **Kaba GmbH**
3130 Herzogenburg (AT)

(72) Erfinder:
• **Kornhofer, Markus**
3451 Michelhausen (AT)
• **Graf, Manuel**
3130 Herzogenburg (AT)
• **Reiter, Hanspeter**
3130 Herzogenburg (AT)

(74) Vertreter: **Müllner, Martin et al**
Weihburggasse 9
1014 Wien (AT)

(54) **EINSTECKSCHLOSS**

(57) Das Einsteckschloss weist eine erste Nuss (13) zur Aufnahme eines Drückers (17') und eine zweite Nuss (20) zur Aufnahme eines Verriegelungshebels auf. Die erste Nuss (13) ist mit einer Falle (21) kinematisch verbunden, und mit der zweiten Nuss (20) kann die erste Nuss (13) blockiert werden. Erfindungsgemäß ist die Drehachse der zweiten Nuss (20) im Normabstand von 21,5 mm unterhalb der Drehachse der ersten Nuss (13) angeordnet, sodass Normteile für den Schlosskasten verwendbar sind. Vorzugsweise ist die zweite Nuss (20) aus Kunststoff hergestellt. Um den Druck bei Betätigung eines blockierten Drückers auf die zweite Nuss (20) gering zu halten, kann die erste Nuss (13) eine teilzylindrische Ausnehmung (28) haben, in die die zweite Nuss (20) mit einem entsprechenden teilzylindrischen Vorsprung (29) zur Blockierung eingreift. Damit die zweite Nuss sowohl mit einem Verriegelungshebel als auch mit einem Schlüssel (37) betätigt werden kann, weist die zweite Nuss (20) eine im Wesentlichen quadratische Ausnehmung (32) zur Aufnahme eines Vierkantstiftes auf, wobei an zumindest einer Seitenfläche (33) eine Nut (34a-d; 35a-b) vorgesehen ist.

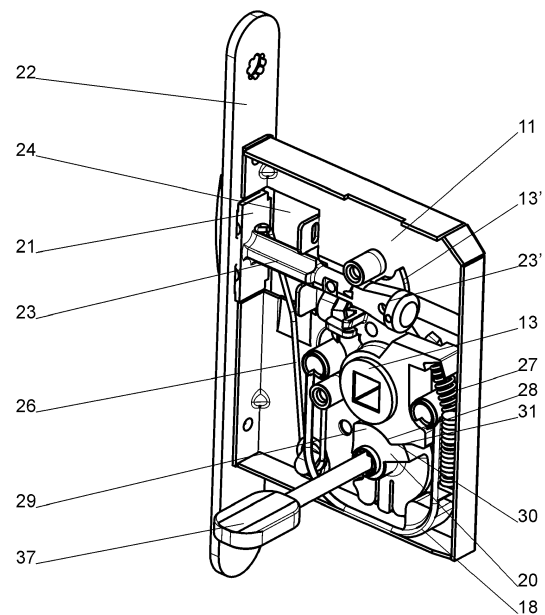


Fig. 5

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Einsteckschloss mit einer ersten Nuss zur Aufnahme eines Drückers und mit einer zweiten Nuss zur Aufnahme eines Verriegelungshebels und/oder eines Schlüssels, wobei die erste Nuss mit einer Falle kinematisch verbunden ist und wobei die zweite Nuss in eine Freigabestellung, in welcher die erste Nuss drehbar ist, und in eine Blockierstellung, in welcher die erste Nuss und/oder die Falle blockiert ist, bringbar ist.

Stand der Technik

[0002] Für Sanitärräume (WC, Bad) sind derzeit zu meist Schlösser im Einsatz, die eine Falle und einen Riegel aufweisen. Das Schloss hat eine Nuss zur Aufnahme eines Drückers, wobei idR auf beiden Seiten ein Drücker vorgesehen ist. Alternativ ist natürlich auch ein Drehknopf möglich. Auf der Innenseite befindet sich zusätzlich zum Drücker ein Verriegelungshebel, der mit dem Riegel zusammenwirkt. Durch eine Vierteldrehung des Verriegelungshebels wird der Riegel ausgefahren bzw. zurückgezogen. Auf der Außenseite kann ein Vierkant vorgesehen sein, um mit einem entsprechenden Werkzeug das Schloss auch von außen öffnen zu können, sollte dies z.B. wegen eines Unfalls im Sanitärraum notwendig sein.

[0003] Weiters sind für Sanitärräume auch Lösungen ohne Riegel bekannt, bei denen durch Betätigung eines Verriegelungshebels die Falle blockiert wird, siehe z.B. die US 2004232705 A. Gemäß dieser Schrift wird durch Verdrehung des Verriegelungshebels eine Verriegelungsplatte zwischen Fallenschaft und Schlossgehäuse geschoben, sodass die Falle nicht mehr zurückgezogen werden kann.

[0004] Nachteilig bei diesen Lösungen ist, dass zumindest an der Innenseite der Tür entweder ein Langschild montiert werden muss oder aber zwei Rosetten montiert werden müssen (zur Aufnahme des Drückers und des Verriegelungshebels). Die Tendenz geht aber bei Innentüren dahin, nur eine Rosette (für den Drücker) vorzusehen, weil eine Versperrmöglichkeit- abgesehen von Sanitärräumen - in der Praxis kaum genützt wird. Verzichtet man auf die Versperrmöglichkeit, ist eine zweite Rosette für das Schlüsselloch entbehrlich, was allgemein als optisch vorteilhaft angesehen wird. Bei diesen Schlössern kann auch der Schlosskasten kürzer ausgeführt werden, und auch das Schließblech kann kürzer sein.

[0005] Die oben genannten Lösungen für Sanitärräume mit zwei Rosetten oder einem Langschild passen dann aber optisch nicht mehr zu den übrigen Türen mit nur einer Rosette.

[0006] Um dem abzuhelpen sind auch schon Rosetten bekannt geworden, die den Verriegelungsmechanismus bereits beinhalten. Solch eine Lösung ist in der EP

1717389 A beschrieben. Es kann dann ein ganz normales Schloss ohne Riegel wie für die anderen Innentüren verwendet werden, und man kommt auch mit einer einzigen Rosette aus. Ein Vorteil dieser Lösung ist, dass mit einem Standardschloss das Auslangen gefunden werden kann, was eine Einsparung bei der Produktion und Lagerhaltung ermöglicht. Ein wesentlicher Nachteil dieser Lösung besteht allerdings darin, dass die Rosette infolge des Verriegelungsmechanismus ganz erheblich stärker aufträgt als die sonst eingesetzten Rosetten. Somit ist wieder keine optische Einheitlichkeit zu den anderen Türen gegeben, obwohl - wie bei den anderen Türen - nur eine Rosette notwendig ist.

[0007] Um dieses starke Auftragen zu vermeiden ist auch schon bekannt geworden, die Tür entsprechend auszufräsen, sodass der Mechanismus im Inneren der Tür (zwischen Einsteckschloss und Türaußenfläche) zu liegen kommt. Dies kommt aber einer Beschädigung (Entwertung) der Türe gleich, denn an dieser Türe können keine anderen Rosetten, insbesondere keine Rosetten mit kleinerem Durchmesser, montiert werden, was bei einer Neugestaltung nachteilig ist.

Kurzbeschreibung der Erfindung

[0008] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Einsteckschloss zu schaffen, das möglichst kostengünstig herstellbar ist, das eine Verriegelungsmöglichkeit aufweist und das mit nur einer Rosette, die nicht oder nur unwesentlich stärker aufträgt als herkömmliche Rosetten, auf jeder Seite der Türe auskommt, wobei keine Beschädigung der Türe (wie eine zusätzliche Ausfräsung) notwendig sein soll.

[0009] Diese Aufgabe wird durch ein Einsteckschloss der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Drehachse der zweiten Nuss im Normabstand von 21,5 mm unterhalb der Drehachse der ersten Nuss angeordnet ist.

[0010] Einsteckschlösser haben laut Norm verschiedene Öffnungen, die zur Montage von Türschilden bzw. Rosetten dienen. So gibt es zu beiden Seiten der Nuss Öffnungen zur Befestigung von Rosetten, wobei diese Öffnungen einen Abstand zueinander von 38 mm aufweisen (Abstand von der Drehachse der Nuss also 19 mm). Weiters gibt es zur Befestigung des Schildes unterhalb der Nuss eine Öffnung im Abstand von 21,5 mm zur Drehachse der Nuss. Diese Öffnung ist zur Befestigung eines Kurzschildes gedacht, wird aber manchmal auch als dritter Befestigungspunkt (etwa in der Mitte) von Langschilden genutzt. Für die obere und untere Befestigung von Langschilden ist keine Öffnung im Einsteckschloss notwendig, denn diese Befestigungspunkte befinden sich oberhalb und unterhalb des Schlosskastens.

[0011] Gemäß der Erfindung ist nun die Drehachse der zweiten Nuss genau an der Stelle der Öffnung für die Kurzschildbefestigung angeordnet, wodurch sich zwei Vorteile ergeben. Erstens befindet sich diese Öffnung noch innerhalb des Durchmessers üblicher Rosetten, d.

h. der Verriegelungshebel kann auf der einzigen Rosette fixiert werden, und zweitens kann ein herkömmlicher Schlosskasten verwendet werden. Für das erfindungsgemäße Schloss sind nur zwei neue Teile notwendig: die Nuss für den Drücker und die Nuss für den Verriegelungshebel. Alle anderen Teile sind Standardteile normgerechter Schlösser. Die vorliegende Erfindung lässt sich daher auch bei Spezialschlössern anwenden, wie z.B. bei Magnetfallenschlössern.

[0012] Um die Kosten möglichst gering zu halten ist es zweckmäßig, die zweite Nuss aus Kunststoff herzustellen. Selbstverständlich ist es auch möglich, die erste Nuss aus Kunststoff herzustellen, wie dies bereits bekannt ist, um weitere Kosten zu sparen.

[0013] Um nun trotz der geringeren Festigkeit von Kunststoff eine zuverlässige Verriegelung zu erreichen ist es zweckmäßig, dass die erste Nuss eine teilzylindrische Ausnehmung hat, deren Mittelachse - in Ruhestellung der ersten Nuss - mit der Drehachse der zweiten Nuss zusammenfällt, und dass die zweite Nuss in der Blockierstellung mit einem entsprechenden teilzylindrischen Vorsprung in diese teilzylindrische Ausnehmung eingreift. Durch das Zusammenwirken von teilzylindrischer Ausnehmung und teilzylindrischem Vorsprung ergeben sich satte, relativ große Auflageflächen, sodass der Druck bei einem Versuch, einen verriegelten Drücker zu betätigen, relativ gering bleibt. Dennoch lässt sich der Vorsprung der zweiten Nuss ohne Widerstand in die Verriegelungsstellung bringen, weil die Achse der zylindrischen Ausnehmung bzw. des zylindrischen Vorsprungs mit der Drehachse der zweiten Nuss zusammenfällt.

[0014] Bei dieser Ausführungsform ist es weiters zweckmäßig, wenn an den teilzylindrischen Vorsprung der zweiten Nuss in Drehrichtung von der Blockierstellung in die Freigabestellung ein Vorsprung anschließt, der in der Blockierstellung der zweiten Nuss an einer entsprechenden Anschlagfläche der ersten Nuss anliegt. Dadurch ergibt sich nicht nur ein Anschlag beim Betätigen des Verriegelungshebels (bei der Bewegung in die Verriegelungsstellung), dies bewirkt auch, dass bei einem Versuch, einen verriegelten Drücker zu betätigen, die Kraft nicht nur von der teilzylindrischen Ausnehmung und dem teilzylindrischen Vorsprung aufgenommen wird, sondern zusätzlich auch vom Vorsprung und der Anschlagfläche. Die Kraft verteilt sich also auf einen noch größeren Bereich, sodass der Druck nochmals reduziert wird, was insbesondere bei Verwendung von Kunststoff vorteilhaft ist.

[0015] Wenn die zweite Nuss aus Kunststoff hergestellt ist, besteht die Gefahr, dass - wenn der Drücker mit sehr hoher Kraft im blockierten Zustand betätigt wird - die Vorsprünge der zweiten Nuss, mit denen die zweite Nuss im Schlosskasten bzw. im Deckel gelagert ist, abgeschert werden. Um dies zu vermeiden ist nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass an der zweiten Nuss eine Klinke angelenkt ist, die durch Drehung der zweiten Nuss zwischen einen Anschlag und einen Vorsprung der ersten Nuss einschiebbar ist. Der

Anschlag ist verglichen mit der zweiten Nuss - relativ klein und kann daher ohne die Herstellungskosten zu stark zu erhöhen aus Metall hergestellt und im Schlosskasten eingelenkt werden. Die auf den Drücker aufgebrachte Kraft wird somit von diesem Anschlag aufgenommen, und die zweite Nuss ist entlastet, sodass sie kostengünstig aus Kunststoff hergestellt werden kann.

[0016] In diesem Fall ist es zweckmäßig, wenn eine Führungsfläche vorgesehen ist, um die Klinke bei Drehung der zweiten Nuss zwischen den Anschlag und den Vorsprung der ersten Nuss zu führen.

[0017] Ein weiteres Problem besteht darin, dass es möglich ist, das Schloss bei offener Tür zu blockieren und danach die Tür zuzuschlagen. Es ist zwar üblich, an der Außenseite der Tür eine Möglichkeit für eine Notöffnung vorzusehen (mit einem speziellen Schlüssel oder mit einem Schraubendreher), aber oft steht entsprechendes Werkzeug nicht zur Verfügung. Es ist daher nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass durch Verdrehen der zweiten Nuss ein Fallenverriegelungsteil zur Blockierung der Falle verschiebbar ist. Auf diese Weise kann die Falle bei blockiertem Schloss nicht zurück gedrückt werden, so dass die Tür auch nicht zugeschlagen werden kann.

[0018] In diesem Fall könnte die Blockierung der ersten Nuss entfallen, da diese bei blockierter Falle ohnehin nicht verdreht werden kann. Allerdings wird in diesem Fall der mit der ersten Nuss verbundene Hebel zum Zurückziehen der Falle sehr stark belastet, wenn man bei blockiertem Schloss versucht, den Drücker zu betätigen, sodass die Gefahr besteht, dass dieser Hebel bricht, speziell wenn die erste Nuss samt diesem Hebel aus Kunststoff hergestellt ist. Es ist somit oft sinnvoll, beide Blockierungen vorzusehen.

[0019] Eine besonders einfache Konstruktion, die dennoch sehr hohe Kräfte aufnehmen kann, kann dadurch realisiert werden, dass der Verriegelungsteil zwischen den Schaft der Falle und den Schlosskasten schiebbar ist. In diesem Fall müsste der Schlosskasten deformiert werden, um die Falle entgegen der Blockierung zurück zu drücken.

[0020] Gemäß einer speziellen Ausführungsform ist vorgesehen, dass die zweite Nuss eine im Wesentlichen quadratische Ausnehmung zur Aufnahme eines Vierkantstiftes aufweist, wobei an zumindest einer Seitenfläche, vorzugsweise an allen vier Seitenflächen, ausgehend von einer Flachseite der zweiten Nuss jeweils eine Nut vorgesehen ist. Damit kann nicht nur ein Verriegelungshebel eingesetzt werden (was auf der Innenseite üblich ist), sondern auf der Seite, von der die Nuten ausgehen, auch eine Art Schlüssel (was auf der Außenseite sinnvoll ist). Dieser Schlüssel ist im Wesentlichen ein Zapfen mit entweder einem Vorsprung am Ende (der in die eine Nut oder in eine der Nuten eingreift) oder mit zwei diametral gegenüberliegenden Vorsprüngen, die in gegenüberliegende Nuten eingreifen. In letzterem Fall werden die Kräfte symmetrisch in die zweite Nuss eingeleitet, wodurch sich diese leichter verdrehen lässt. Al-

lerdings sieht solch ein Schlüssel mit zwei diametral gegenüberliegenden Vorsprüngen einem herkömmlichen Buntbartschlüssel weniger ähnlich.

[0021] Wenn auf einer Seite ein Vierkant für einen Verriegelungshebel eingesteckt ist, dann ergibt sich dadurch für einen Schlüssel auf der anderen Seite automatisch ein Tiefenanschlag, auch wenn die Nuten von einer Flachseite der zweiten Nuss bis zur anderen Flachseite der zweiten Nuss durchgehen. Damit dieselbe Nuss aber auch verwendet werden kann, wenn kein Vierkant eingesetzt wird, ist es zweckmäßig, wenn die Nut bzw. die Nuten vor der Mittelebene der zweiten Nuss endet bzw. enden. Dadurch ergibt sich der Tiefenanschlag durch das Ende der Nuten. Diese Ausführung ist aber auch dann sinnvoll, wenn ein Vierkant eingesetzt wird, weil dann der Schlüssel nicht auf dem metallischen Vierkant aufschlägt, was einen für manche Personen unangenehmen Klang erzeugen würde. Ein Anschlag auf Kunststoff ist weicher und leiser.

[0022] Wenn das Schloss von beiden Seiten mit einem Schlüssel ver- und entriegelt werden soll, dann ist auch ausgehend von der anderen Flachseite der zweiten Nuss an zumindest einer Seitenfläche, vorzugsweise an allen vier Seitenflächen, jeweils eine Nut vorzusehen, die vor der Mittelebene der zweiten Nuss endet.

Kurze Beschreibung der Zeichnungsfiguren

[0023] An Hand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende Erfindung näher erläutert. Es zeigt: Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten erfindungsgemäßen Einsteckschlosses mit Rosette und Drücker; Fig. 2 eine Draufsicht auf dieses Einsteckschloss in Sperrstellung und mit abgenommenem Schlosskastendeckel; Fig. 3 dasselbe in Offenstellung, Fig. 4 dasselbe in Offenstellung und mit betätigtem Drücker; Fig. 5 dasselbe in perspektivischer Ansicht und in Sperrstellung; Fig. 6 die zweite Nuss mit dazu passendem Schlüssel; Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines zweiten erfindungsgemäßen Einsteckschlosses mit Rosette; Fig. 8 eine Draufsicht auf dieses Einsteckschloss in Sperrstellung und mit abgenommenem Schlosskastendeckel; Fig. 9 den oberen Teil desselben in perspektivischer Ansicht; Fig. 10 eine dritte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Einsteckschlosses mit abgenommenem Schlosskastendeckel in Offenstellung, Fig. 11 dasselbe in Sperrstellung; Fig. 12 eine vierte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Einsteckschlosses mit abgenommenem Schlosskastendeckel in Offenstellung, und Fig. 12 dasselbe in Sperrstellung.

Beschreibung der Ausführungsarten

[0024] Die Fig. 1 bis 5 zeigen ein erfindungsgemäßes Einsteckschloss mit verkürztem Schlosskasten. Der Schlosskasten 11 weist einen Deckel 12 (s. Fig. 1) auf; Schlosskasten 11 und Deckel 12 weisen normgemäß eine Öffnung für eine erste Nuss 13 auf. Zu beiden Seiten

der ersten Nuss 13 befinden sich Öffnungen 14, 15 (s. Fig. 2 bis 4), durch die jeweils ein Stift 16 (s. Fig. 1) einer Rosette 17 geht, sodass die Rosette 17 mit der gegenüberliegenden Rosette (nicht dargestellt) fest verbunden werden kann und somit beide Rosetten fixiert werden können. Diese beiden Öffnungen haben gemäß der Norm einen Abstand von 38 mm zueinander. In der Rosette 17 bzw. in der Nuss 13 ist in üblicher Weise ein Drücker 17' mit einem Vierkant gelagert. Schließlich ist auch noch eine Öffnung 19 vorgesehen, die sich 21,5 mm unterhalb der Drehachse der Nuss 13 befindet. Diese Öffnung 19 ist gemäß der Norm zur Befestigung eines Kurzschlides vorgesehen, sie wird gemäß der vorliegenden Erfindung allerdings zur Lagerung einer zweiten Nuss 20 (s. Fig. 2 bis 5) verwendet.

[0025] Für dieses Schloss kann man weitestgehend Standardteile verwenden. So ist eine Falle 21 vorgesehen, die gleich wie bei den derzeit üblichen normgerechten Schlössern ausgebildet ist; sie ragt durch eine entsprechende Öffnung in einem Stulp 22 nach außen und weist einen Schaft 23 mit einem Vorsprung 23' an dessen freiem Ende auf. Die erste Nuss 13 weist einen Vorsprung 13' auf, der mit dem Vorsprung 23' zusammenwirkt, wodurch die Falle 21 durch Drehung der ersten Nuss 13 in das Innere des Schlosses zurückgezogen werden kann (siehe Fig. 4). In üblicher Weise sind im Schlosskasten 11 und im Deckel 12 (s. Fig. 1) Fenster 24 (s. Fig. 2 bis 5) und 25 (s. Fig. 1) vorgesehen; wenn die Falle bis zu diesen Fenstern 24 und 25 hineingedrückt wird, kann sie um 180° gedreht werden, sodass das Schloss von "links" auf "rechts" umgestellt werden kann, ohne den Deckel 12 abnehmen zu müssen. Die Falle 21 ist weiters in üblicher Weise durch eine Feder 26 (s. Fig. 2 bis 5) nach außen vorgespannt. Außerdem ist auch die erste Nuss 13 wie bisher durch eine Feder 27 vorgespannt. Schließlich sind auch noch in bekannter Weise zwei durch einen Bügel 18 verbundene Hülsen auf den Öffnungen 14, 15 vorgesehen. Der Bügel 18 erleichtert die Montage, es muss nur ein Teil eingelegt werden. Der Bügel 18 samt Hülsen kann kostengünstig aus Kunststoff hergestellt werden. Die Hülsen dienen einerseits dazu, das Eindringen von Spänen der Türe in das Schloss zu verhindern, und sie dienen andererseits auch zur besseren Führung der Stifte 16 (s. Fig. 1) zur Rosettenbefestigung.

[0026] Unterschiedlich zu einem Standardschloss sind die Ausbildung der ersten Nuss 13 und die Tatsache, dass an der Öffnung 19 die zweite Nuss 20 (s. Fig. 2 bis 5) vorgesehen ist.

[0027] Die erste Nuss 13 hat eine teilzylindrische Ausnehmung 28 (siehe Fig. 3 und 4), deren Mittelachse - in Ruhestellung der ersten Nuss (siehe Fig. 3) - mit der Drehachse der zweiten Nuss 20 zusammenfällt. Die zweite Nuss 20 weist einen entsprechenden teilzylindrischen Vorsprung 29 auf, der in der Blockierstellung (siehe Fig. 2) in die teilzylindrische Ausnehmung 28 eingreift. An den teilzylindrischen Vorsprung 29 der zweiten Nuss 20 schließt in Drehrichtung von der Blockierstellung in

die Freigabestellung - also rechts, wie in Fig. 2 dargestellt - ein Vorsprung 30 an, der in der Blockierstellung der zweiten Nuss 20 (s. Fig. 2 und 5) an einer entsprechenden Anschlagfläche 31 der ersten Nuss anliegt. Wird die zweite Nuss 20 von der Freigabestellung in die Blockierstellung gedreht, gleitet der teilzylindrische Vorsprung 29 leicht in die teilzylindrische Ausnehmung 28 hinein, bis der Vorsprung 30 an der Anschlagfläche 31 anliegt. Wird nun der Drücker betätigt, wirkt ein Drehmoment im Uhrzeigersinn (wie in den Fig. 2 und 5 gesehen) auf die erste Nuss 13, welches gemeinsam vom teilzylindrischen Vorsprung 29 und dem Vorsprung 30 abgefangen wird. Es ist somit eine große Fläche wirksam, wodurch der Druck (bei vorgegebener Kraft bzw. bei vorgegebenem Drehmoment) relativ gering ist und man mit Kunststoffteilen das Auslangen finden kann.

[0028] Dieses Schloss ist also weitestgehend aus Standardteilen herstellbar, zusätzlich herzustellen sind nur die beiden Nüsse 13 und 20, und die können kostengünstig aus Kunststoff gefertigt werden. Im Übrigen könnte die Nuss 13 auch bei Standardschlössern eingesetzt werden, sodass nach einer entsprechenden Produktionsumstellung gegenüber diesen Standardschlössern überhaupt nur die zweite Nuss 20 zusätzlich benötigt wird. Will man ein Standardschloss herstellen, lässt man die zweite Nuss 20 weg, will man ein Schloss mit Blockiermöglichkeit herstellen, setzt man die zweite Nuss 20 ein. Somit sind die Kosten für das erfindungsgemäße Schloss mit Blockiermöglichkeit kaum höher als die Kosten für ein Standardschloss. Es ist lediglich ein Kunststoffteil zusätzlich einzusetzen.

[0029] An Hand von Fig. 6 wird nun die zweite Nuss 20 genauer erläutert. Sie weist in der Mitte eine im Wesentlichen quadratische Ausnehmung 32 zur Aufnahme eines Vierkantstiftes auf. An allen vier Seitenflächen (in Fig. 6 ist nur die Seitenfläche 33 mit einem Bezugszeichen versehen) ist jeweils eine Nut 34a, 34b, 34c und 34d vorgesehen. Diese Nuten 34a, 34b, 34c und 34d gehen von der dem Betrachter zugekehrten Flachseite der zweiten Nuss 20 aus und enden vor der Mittelebene der zweiten Nuss 20. Von der dem Betrachter abgewandten Flachseite der zweiten Nuss 20 gehen ebenso vier Nuten aus, wobei aber in Fig. 6 nur zwei Nuten 35a, 35b sichtbar sind. Auch diese Nuten enden vor der Mittelebene der zweiten Nuss 20, sodass im Bereich der Mittelebene die normale Vierkantkontur bestehen bleibt.

[0030] Durch diese Nuten kann nun die zweite Nuss auf zweierlei Arten betätigt werden: Man kann einen Verriegelungshebel vorsehen, der mit einem Vierkant versehen ist, welcher in die quadratische Ausnehmung 32 eingreift. Dies wird man im Normalfall an der Innenseite der Tür realisieren. Der Verriegelungshebel kann in einer entsprechend ausgestalteten Rosette gelagert sein. Man kann aber auch eine Rosette mit einer Öffnung 36 vorsehen (siehe Fig. 1), in welche ein Schlüssel 37 gesteckt werden kann. Dieser Schlüssel 37 (siehe Fig. 6) kann mit zwei diametral gegenüberliegenden Vorsprüngen 38a, 38b in zwei gegenüberliegende Nuten 34b, 34d;

oder auch 34a, 34c eingeführt werden. Da die Nuten 34b, 34d; oder auch 34a, 34c vor der Mittelebene der zweiten Nuss 20 enden, ergibt sich dadurch ein Tiefenanschlag für den Schlüssel 37.

[0031] Eine Betätigung mit dem Schlüssel 37 wird man im Normalfall auf der Außenseite der Tür vorsehen. Die Rosette 17 (siehe Fig. 1) hat zu diesem Zweck eine Öffnung 36. Damit der Schlüssel immer korrekt eingesetzt wird, besteht die Öffnung 36 in der Rosette 17 aus einem kreisrunden Loch, dessen Durchmesser etwa dem Schaft des Schlüssels 37 entspricht, wobei von dem kreisrunden Loch oben, unten links und rechts vier Ausnehmungen ausgehen, um Platz für die Vorsprünge 38a, 38b (siehe Fig. 6) des Schlüssels 37 zu schaffen. Damit wird der Schlüssel 37 im kreisrunden Loch geführt, und die Vorsprünge 38a, 38b sind immer so positioniert, dass sie in die Nuten 34b, 34d; oder auch 34a, 34c eingreifen.

[0032] Wie aus der in den Fig. 7 bis 9 gezeigten Ausführungsform hervorgeht, kann die vorliegende Erfindung auch bei herkömmlichen (langen) Schlosskästen 11 verwirklicht werden. Da ein Riegel nicht notwendig ist (es kann der Drücker blockiert werden), ist auch kein Riegel eingesetzt. Auch die zum Riegel gehörenden Teile (Zuhaltungen, Federn etc) fehlen. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die erste Nuss 13 nicht durch eine eigene Feder vorgespannt ist, die erste Nuss 13 wird nur von der Falle 21 bzw. deren Feder 26 in die Ruhestellung gedrückt. Auch dies spart Kosten. Auf Grund der fehlenden Feder für die erste Nuss 13 kann die erste Nuss 13 modifiziert werden, d.h. der Vorsprung, an der die Feder 27 (siehe Fig. 2 bis 5) anliegt, kann entfallen, es kann also Material eingespart werden.

[0033] Von diesen Unterschieden abgesehen entspricht die in den Fig. 7 bis 9 gezeigte Ausführungsform weitgehend der ersten Ausführungsform, es sind daher auch die gleichen Bezugszeichen verwendet worden. Ein weiterer Unterschied besteht noch in der Ausbildung der zweiten Nuss 20 (siehe Fig. 8 und 9). Bei dieser Ausführungsform ist nur eine einzige Nut 34 vorgesehen, und dementsprechend hat auch der Schlüssel 37 (siehe Fig. 9) nur einen Vorsprung 38. Der Schlüssel muss also immer korrekt eingesetzt werden, was mehr Ähnlichkeit zu einem herkömmlichen Buntbarschlüssel bietet. Dementsprechend genügen bei der Öffnung 36 (siehe Fig. 7) in der Rosette 17 zwei Ausnehmungen (nach unten und nach rechts, wie in Fig. 7 gesehen).

[0034] Das in den Fig. 10 und 11 dargestellte Schloss unterscheidet sich von dem Schloss gemäß den Fig. 7-9 in zweierlei Hinsicht, nämlich in der Art der Blockierung der ersten Nuss 13 und durch das zusätzliche Vorsehen einer Blockierung der Falle 21. Bei dem Schloss gemäß den Fig. 10 und 11 ist an der zweiten Nuss 20 eine Klinke 41 angelenkt, die in der Blockierstellung (s. Fig. 11) zwischen einem Anschlag 42 und einem Vorsprung 43 der ersten Nuss 13 liegt. Der Anschlag 42 ist durch einen Stift gebildet, der im Schlosskasten festgenietet ist. Wenn nun der Drücker bei blockierten Schloss betätigt wird, wird das Drehmoment vom Vorsprung 43 der ersten

Nuss 13 über die Klinke 41 auf den Anschlag 42 übertragen. Die Klinke 41 ist dabei nur auf Druck beansprucht, die zweite Nuss 20 bleibt unbelastet. Im Gegensatz dazu wird die zweite Nuss 20 bei der Ausführung gemäß den Fig. 7-9 nach links unten belastet, und diese Kraft muss von der Lagerung aufgenommen werden. Da die Lagerung in der relativ kleinen, im dünnen Blech gemäß dem Standard vorgesehenen Öffnung 19 keine allzu großen Kräfte aufnehmen kann, besteht die Gefahr, dass die für die Lagerung vorgesehenen Vorsprünge der zweiten Nuss 20 abgeschert werden. Dieses Problem wird durch die Ausführung gemäß den Fig. 10 und 11 beseitigt.

[0035] Wenn in die zweite Nuss 20 ein durchgehender Vierkant eingesetzt wird, wie dies bei WC-Türen üblich ist, übernimmt die Lagerung des Vierkants einen Teil der Kräfte, sodass man mit der Ausführung gemäß den Fig. 7-9 meist das Auslangen finden wird; bei der Ausführung mit Schlüsselbetätigung ist aber die Ausführung gemäß den Fig. 10 und 11 vorzuziehen.

[0036] Zur Führung der Klinke 41 beim Verdrehen der zweiten Nuss 20 ist eine Führungsfläche 44 vorgesehen, die zweckmäßiger Weise auf dem Bügel 18, der die beiden Hülsen für die Öffnungen 14, 15 trägt, angebracht ist. Es muss somit kein zusätzlicher Teil eingelegt werden.

[0037] Ein weiteres Problem bei der Ausführung gemäß den Fig. 7-9 besteht darin, dass es möglich ist, bei offener Tür das Schloss zu blockieren und dann die Tür zuzuschlagen, sodass sie nur noch mit dem Schlüssel 37 bzw. bei der Ausführung mit durchgehendem Vierkant mit einem Vierkantschlüssel geöffnet werden kann. Denn bei der Ausführung gemäß den Fig. 7-9 lässt sich die Falle 21 auch bei blockiertem Schloss hineindrücken.

[0038] Um dies zu verhindern kann man einen Verriegelungsteil 51 (s. Fig. 10 und 11) vorsehen, der die Falle 21 blockieren kann (s. Fig. 11). Zu diesem Zweck besitzt der Verriegelungsteil 51 einen Vorsprung 52, der sich bei nicht blockiertem Schloss (s. Fig. 10) oberhalb des Schafts 23 befindet. Die zweite Nuss 20 weist einen Steg 53 auf, der in eine Nut 54 des Verriegelungsteils 51 eingreift. Wird nun die zweite Nuss 20 in die Blockierstellung, also im Uhrzeigersinn, verdreht, wird der Verriegelungsteil 51 nach unten verschoben, bis die Hülse für die Öffnung 15 eine weitere Bewegung verhindert. In dieser Position befindet sich der Vorsprung 52 zwischen dem freien Ende des Schafts 23 und dem Rand des Schlosskastens 11, sodass die Falle 21 blockiert ist. In dieser Position kann außerdem der Steg 53 aus der Nut 54 herausgleiten, und die zweite Nuss 20 kann den Rest der für die Blockierung der ersten Nuss 13 notwendigen Bewegung (also den Rest der Vierteldrehung) vollenden, ohne den Verriegelungsteil 51 weiter zu verschieben.

[0039] In den Fig. 12 und 13 ist ein Magnetfallenschloss dargestellt. Die Blockierung der ersten Nuss 13 und der Falle 21 funktioniert genauso wie bei dem Schloss gemäß den Fig. 10 und 11. Der Schaft 23 und der Vorsprung 52 sind allerdings etwas unterschiedlich ausgebildet, um bei eingeschobener Falle 21 (bei Mag-

netfallenschlössern ist die Falle 21 bei offener Tür eingeschoben und wird erst beim Schließen der Tür durch Magnetkräfte ausgefahren) ein Verschieben des Verriegelungsteils 51 und somit ein Verdrehen der zweiten Nuss 20 zu verhindern.

Patentansprüche

1. Einsteckschloss mit einer ersten Nuss (13) zur Aufnahme eines Drückers (17') und mit einer zweiten Nuss (20) zur Aufnahme eines Verriegelungshebels und/oder eines Schlüssels (37), wobei die erste Nuss (13) mit einer Falle (21) kinematisch verbunden ist und wobei die zweite Nuss (20) in eine Freigabestellung, in welcher die erste Nuss (13) drehbar ist, und in eine Blockierstellung, in welcher die erste Nuss (13) und/oder die Falle (21) blockiert ist, bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse der zweiten Nuss (20) im Normabstand von 21,5 mm unterhalb der Drehachse der ersten Nuss (13) angeordnet ist.
2. Einsteckschloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Nuss (20) aus Kunststoff hergestellt ist.
3. Einsteckschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Nuss (13) eine teilzylindrische Ausnehmung (28) hat, deren Mittelachse - in Ruhestellung der ersten Nuss (13) - mit der Drehachse der zweiten Nuss (20) zusammenfällt, und dass die zweite Nuss (20) in der Blockierstellung mit einem entsprechenden teilzylindrischen Vorsprung (29) in diese teilzylindrische Ausnehmung (28) eingreift.
4. Einsteckschloss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den teilzylindrischen Vorsprung (29) der zweiten Nuss (20) in Drehrichtung von der Blockierstellung in die Freigabestellung ein Vorsprung (30) anschließt, der in der Blockierstellung der zweiten Nuss (20) an einer entsprechenden Anschlagfläche (31) der ersten Nuss (13) anliegt.
5. Einsteckschloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der zweiten Nuss (20) eine Klinke (41) angelenkt ist, die durch Drehung der zweiten Nuss (20) zwischen einen Anschlag (42) und einen Vorsprung (43) der ersten Nuss (13) einschiebbar ist.
6. Einsteckschloss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Führungsfläche (44) vorgesehen ist, um die Klinke (41) bei Drehung der zweiten Nuss (20) zwischen den Anschlag (42) und den Vorsprung (43) der ersten Nuss (13) zu führen.

7. Einsteckschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Verdrehen der zweiten Nuss (20) ein Verriegelungsteil (51) zur Blockierung der Falle (21) verschiebbar ist. 5
8. Einsteckschloss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsteil (51) zwischen den Schaft (23) der Falle (21) und den Schlosskasten (11) schiebbar ist. 10
9. Einsteckschloss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Nuss (20) eine im Wesentlichen quadratische Ausnehmung (32) zur Aufnahme eines Vierkantstiftes aufweist, wobei an zumindest einer Seitenfläche (33), vorzugsweise an allen vier Seitenflächen, ausgehend von einer Flachseite der zweiten Nuss (20) jeweils eine Nut (34a-d) vorgesehen ist. 15
10. Einsteckschloss nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut bzw. die Nuten (34a-d) vor der Mittelebene der zweiten Nuss (20) endet bzw. enden. 20
11. Einsteckschloss nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** auch ausgehend von der anderen Flachseite der zweiten Nuss (20) an zumindest einer Seitenfläche (33), vorzugsweise an allen vier Seitenflächen, jeweils eine Nut (35a-b) vorgesehen ist, die vor der Mittelebene der zweiten Nuss (20) endet. 25 30

35

40

45

50

55

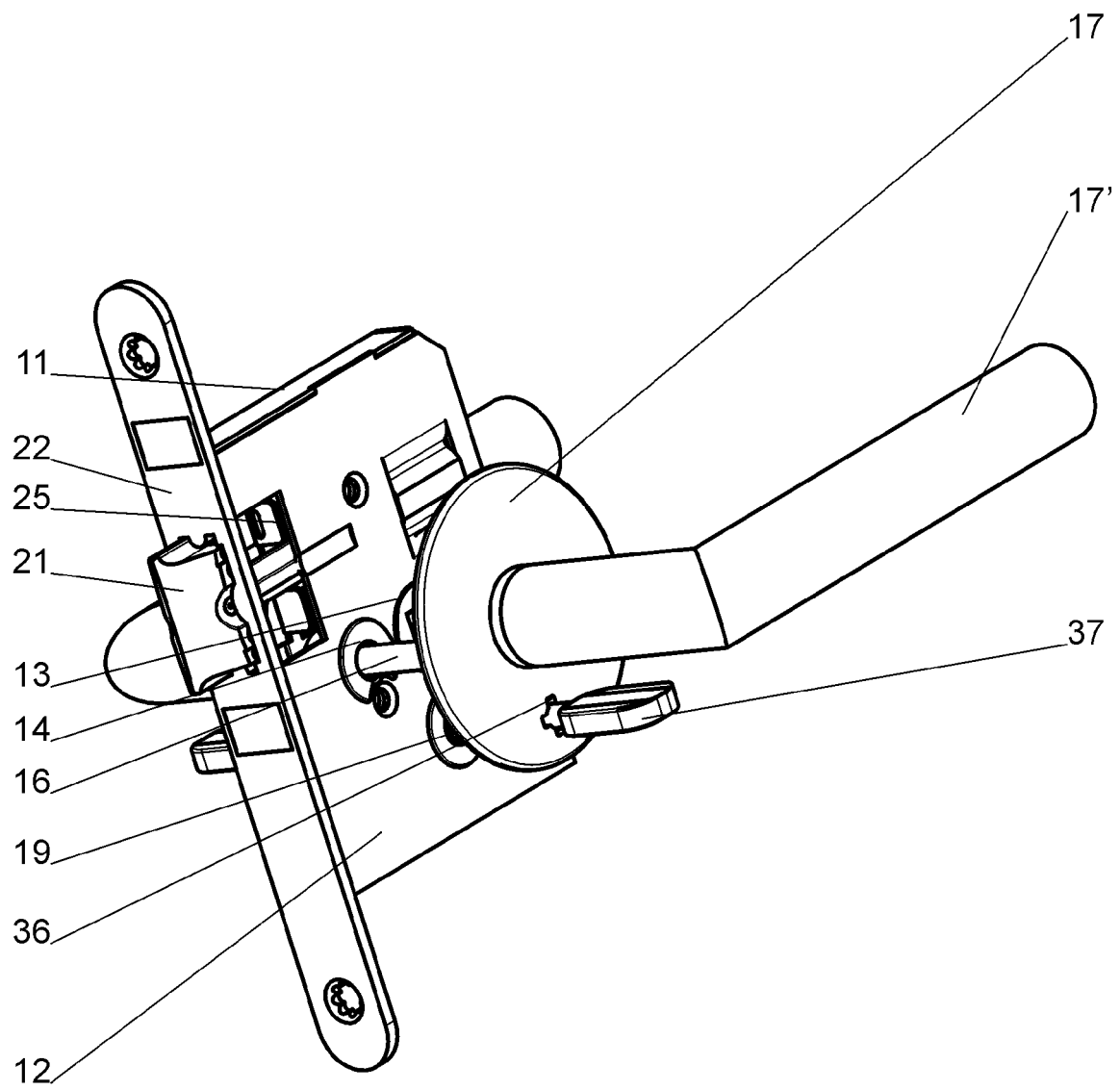


Fig. 1

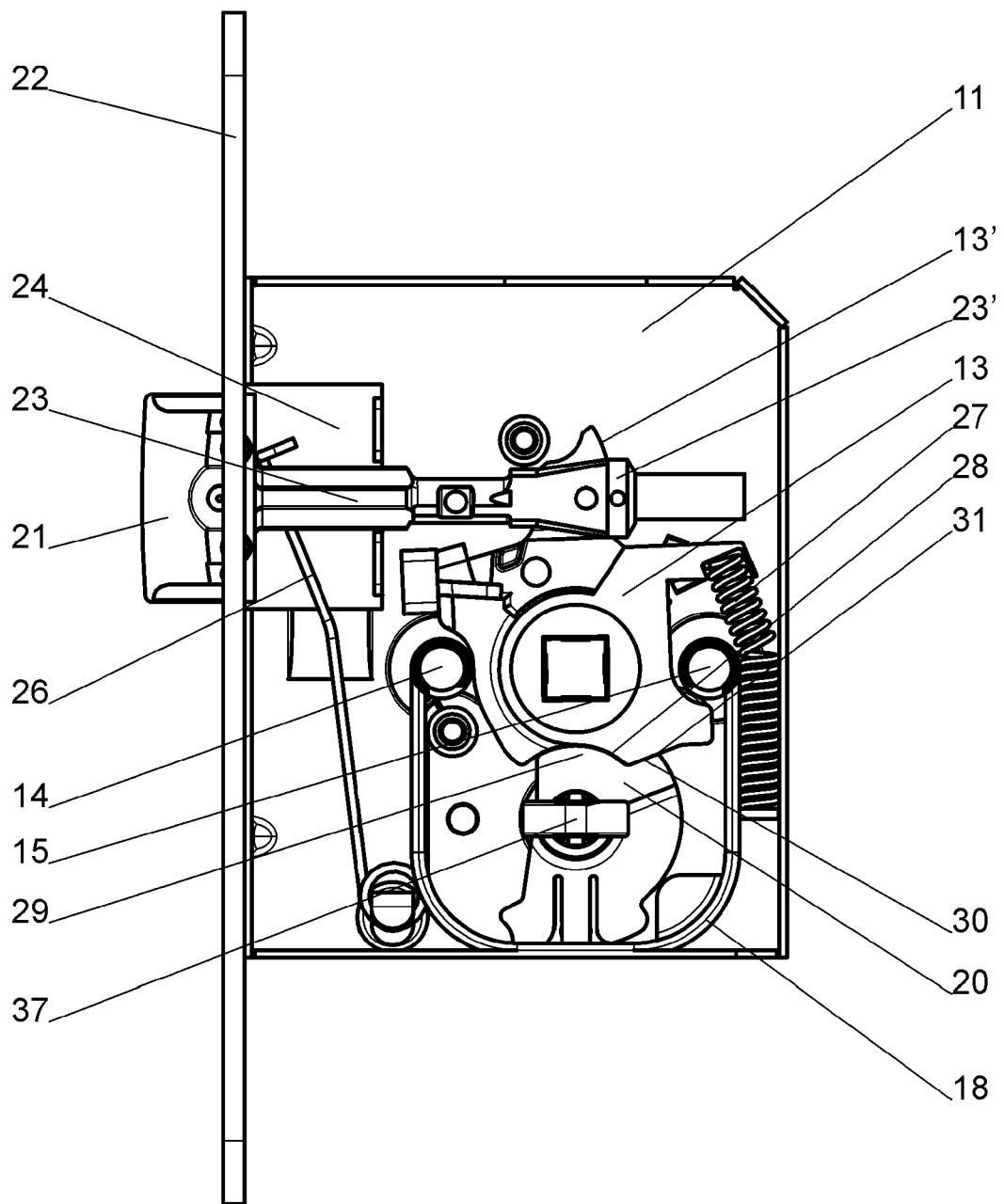


Fig. 2

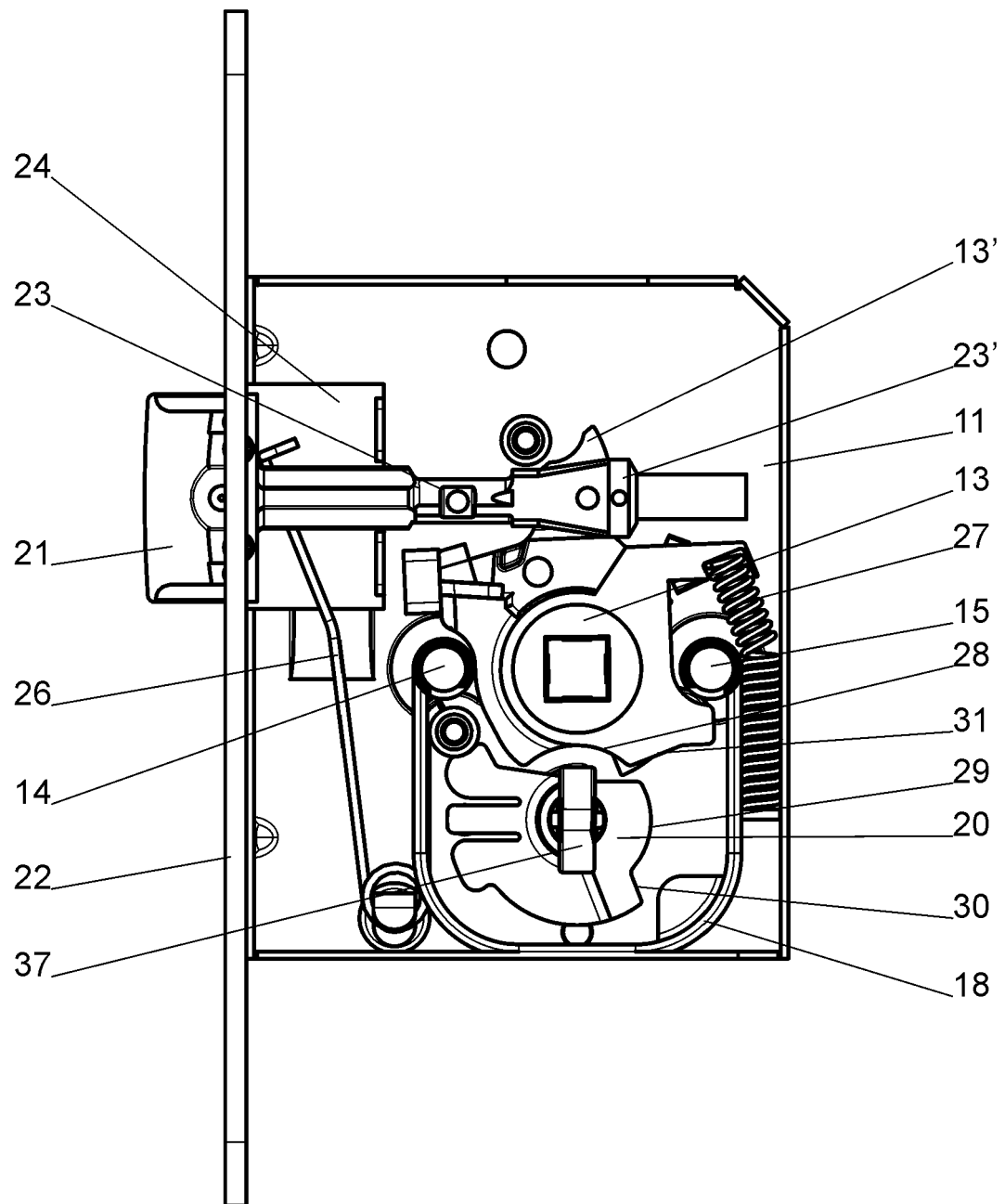


Fig. 3

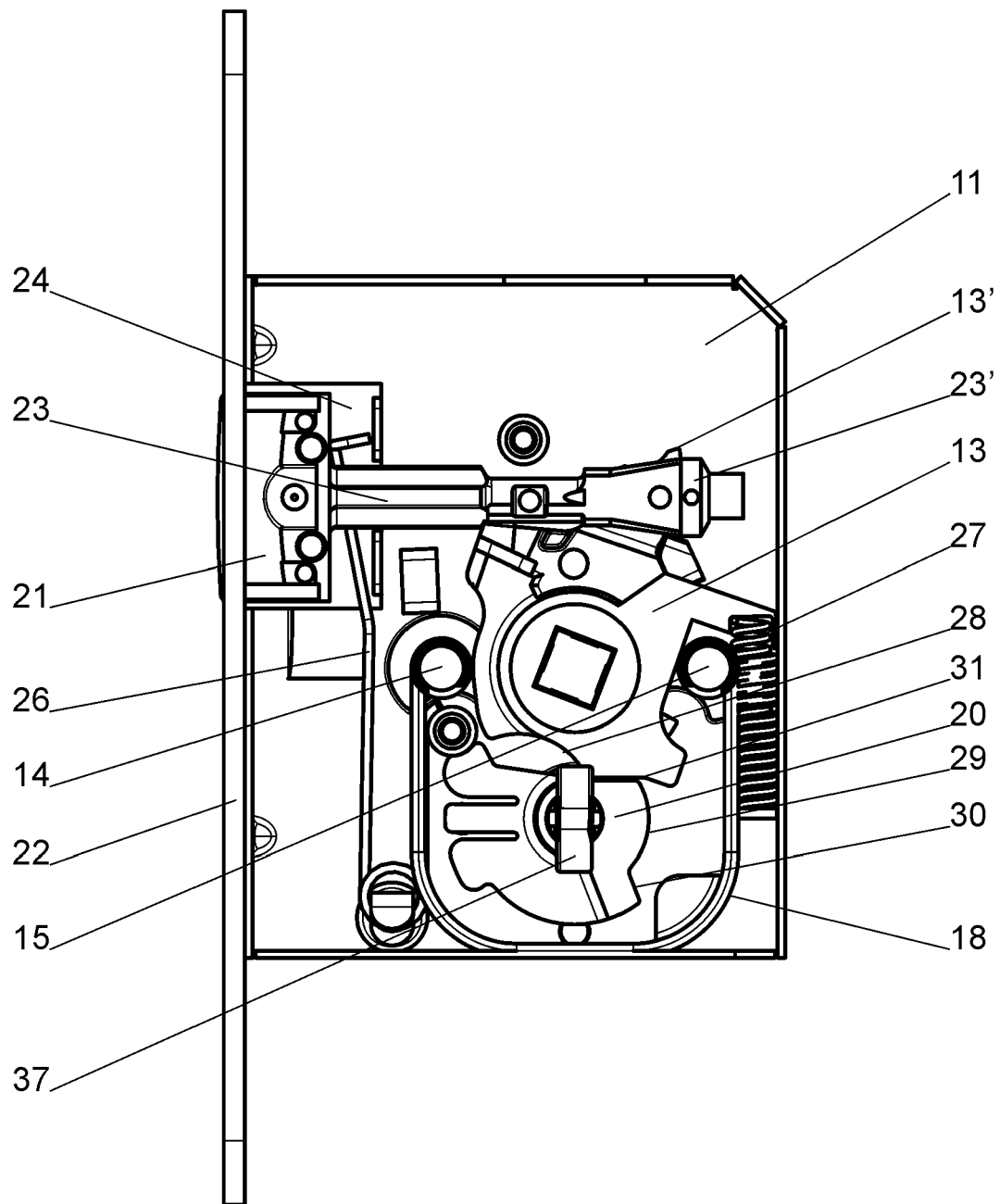


Fig. 4

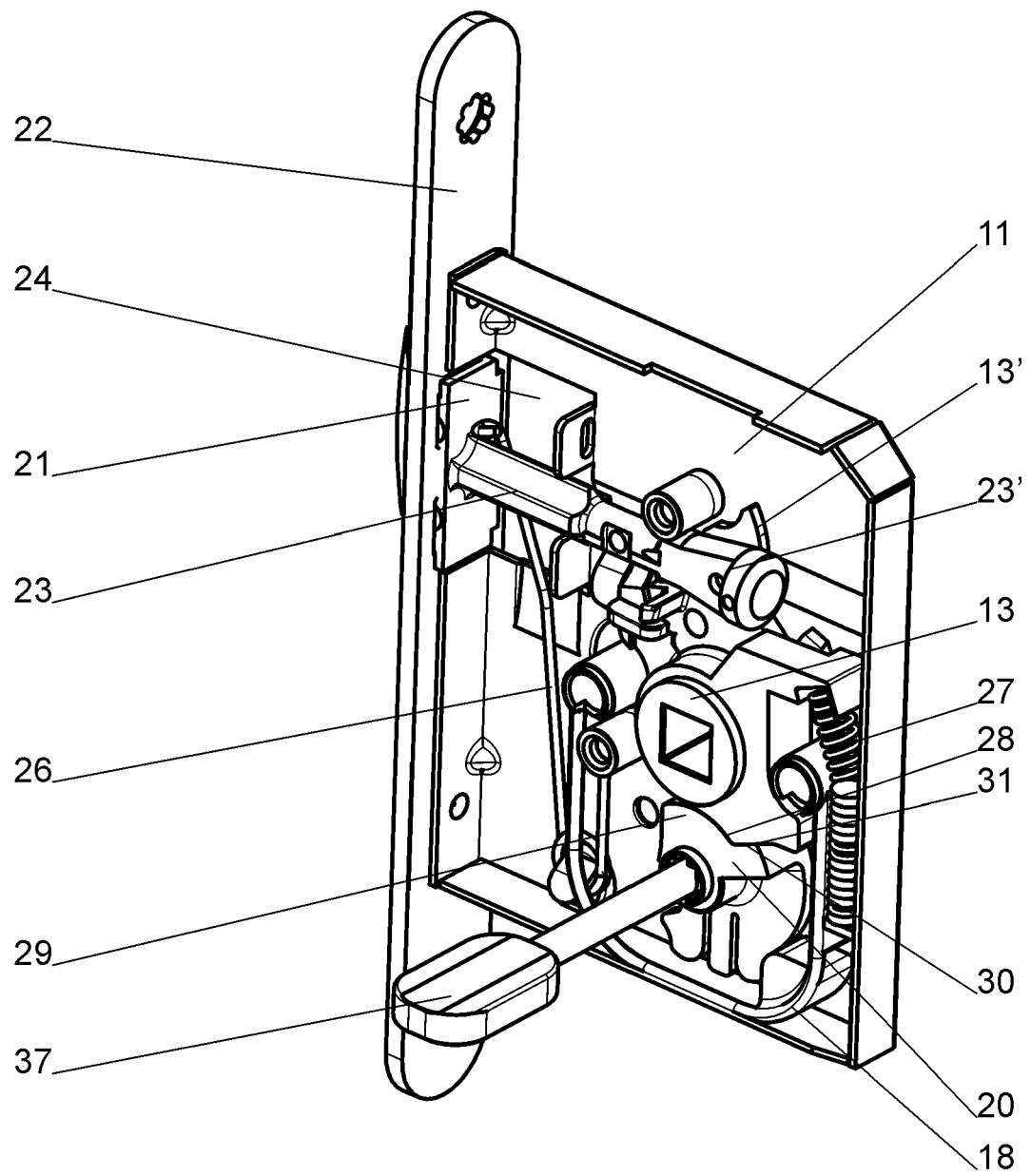


Fig. 5

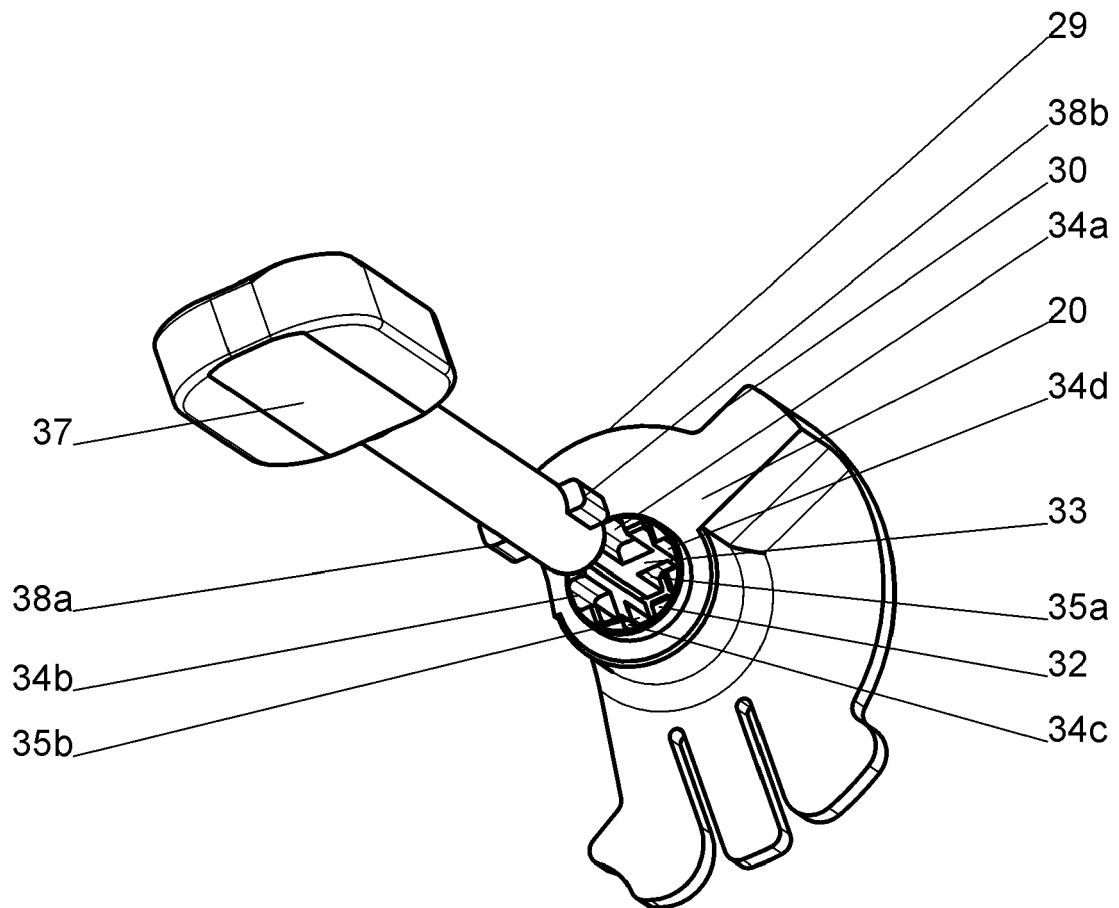


Fig. 6

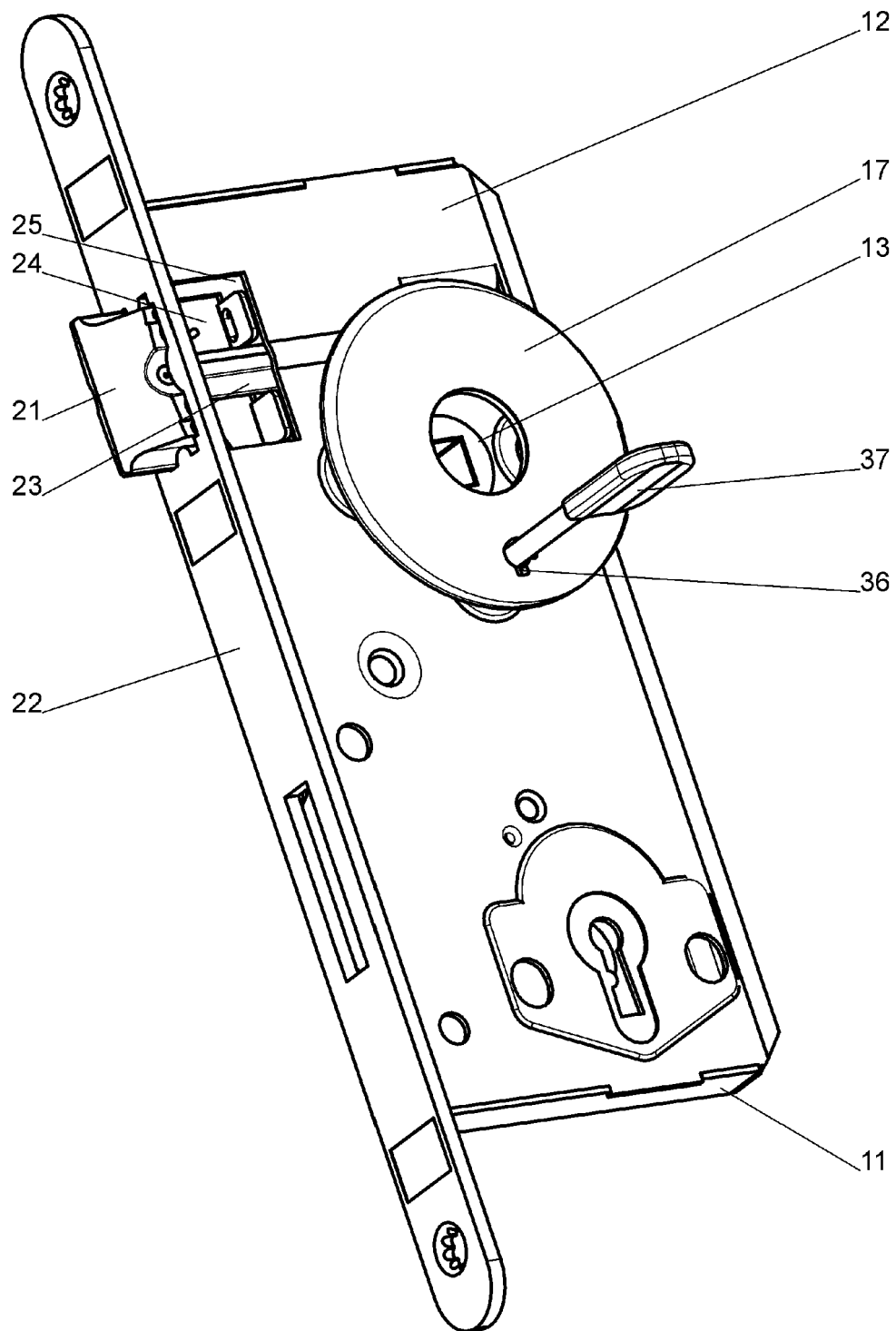


Fig. 7

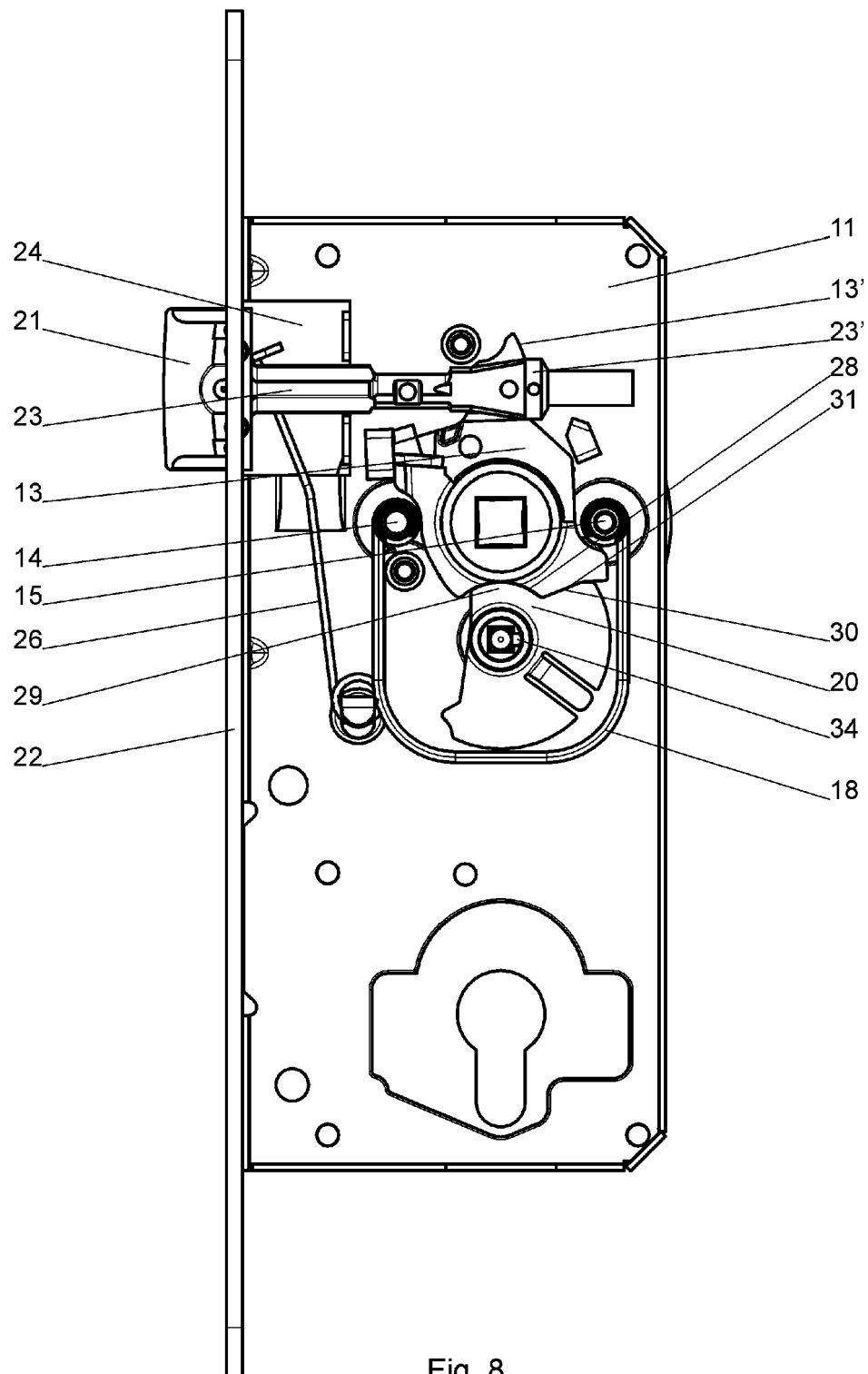


Fig. 8

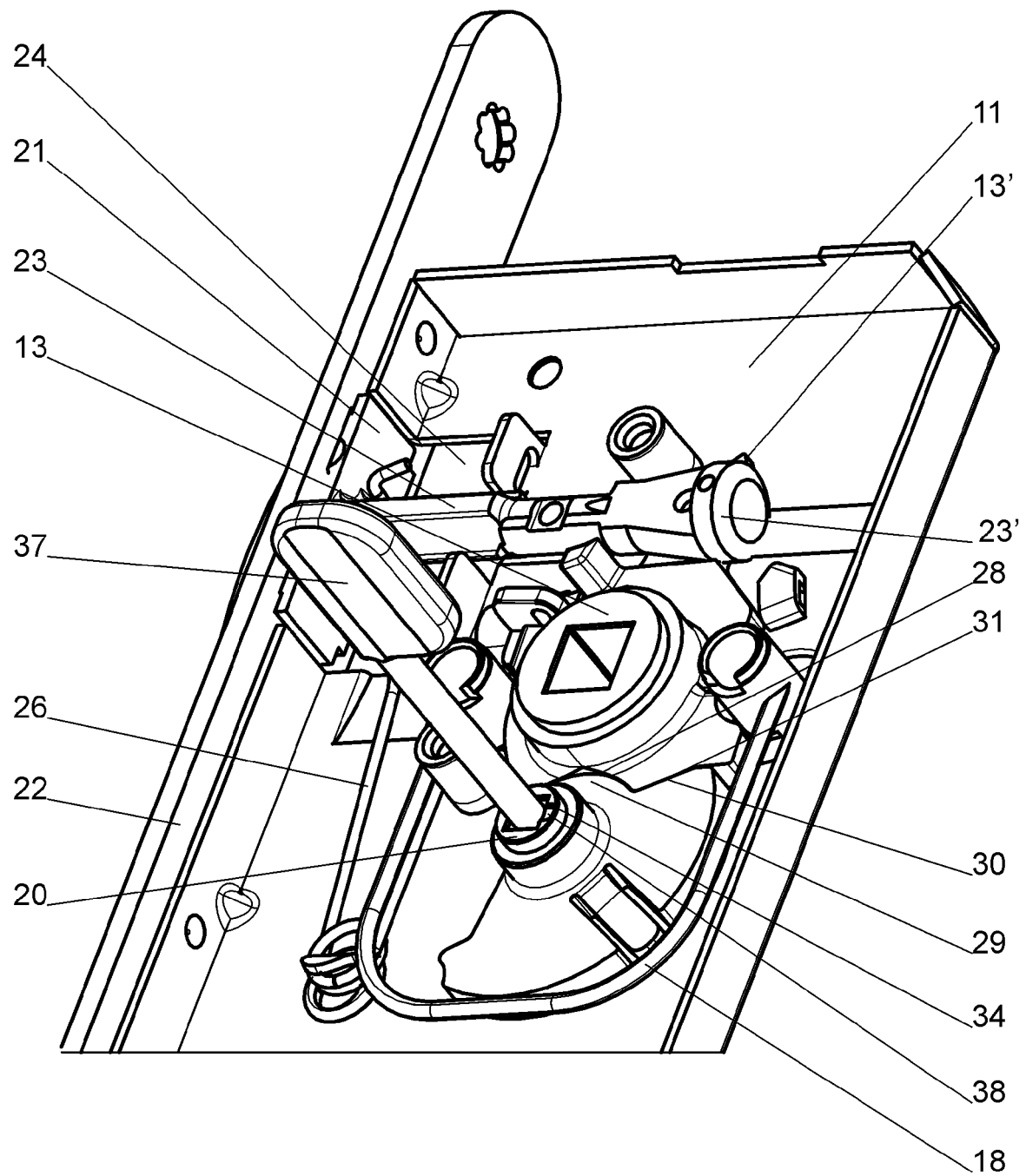


Fig. 9

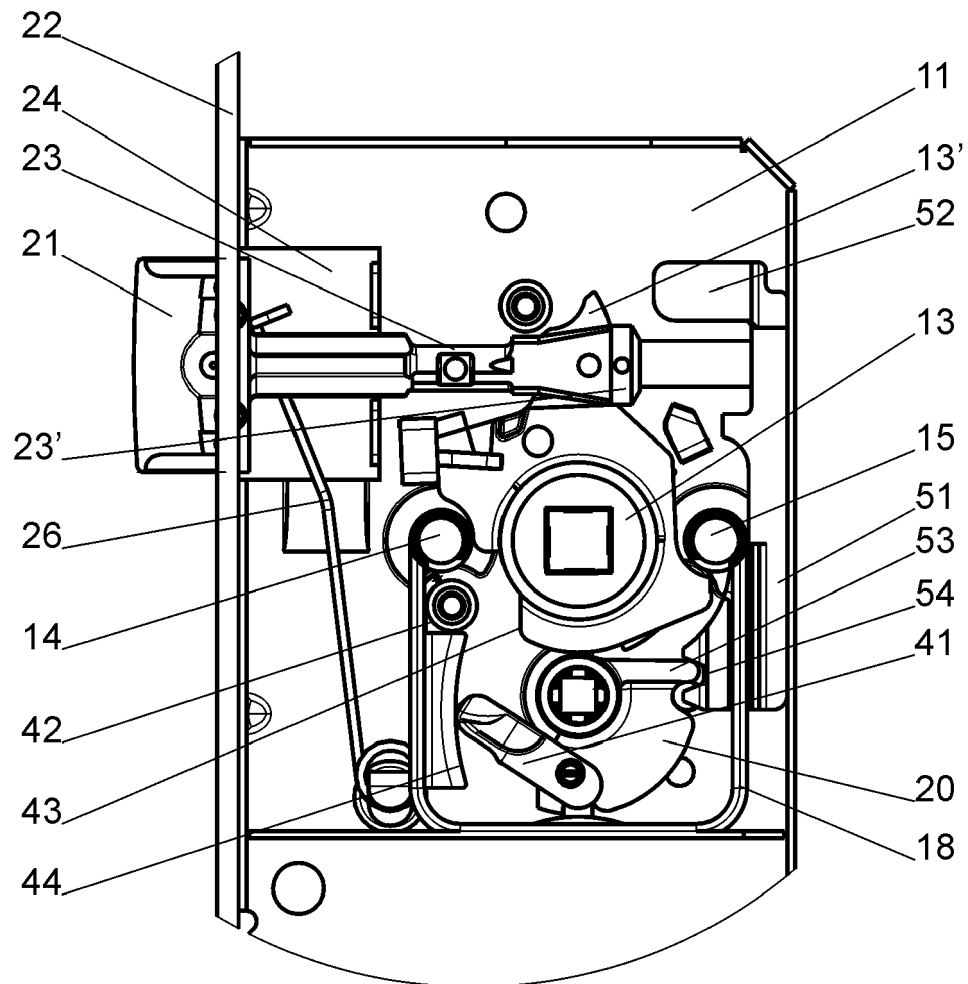


Fig. 10

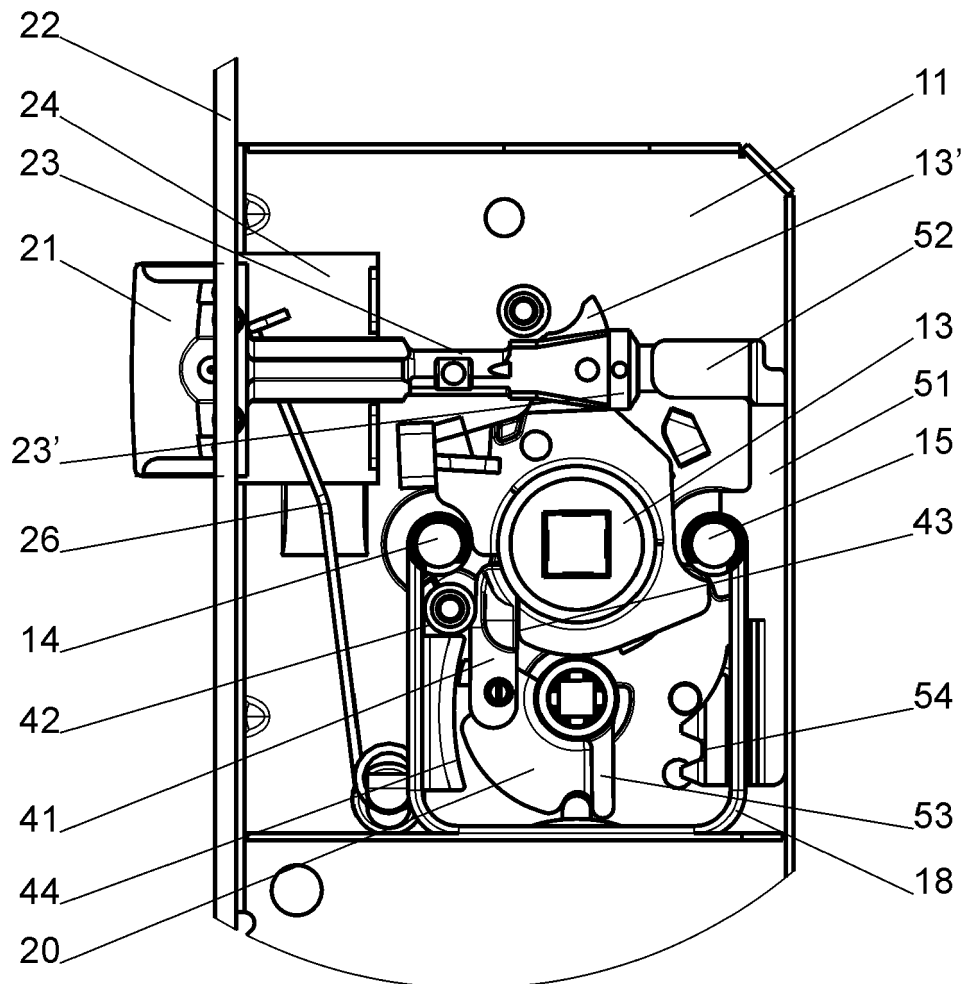


Fig. 11

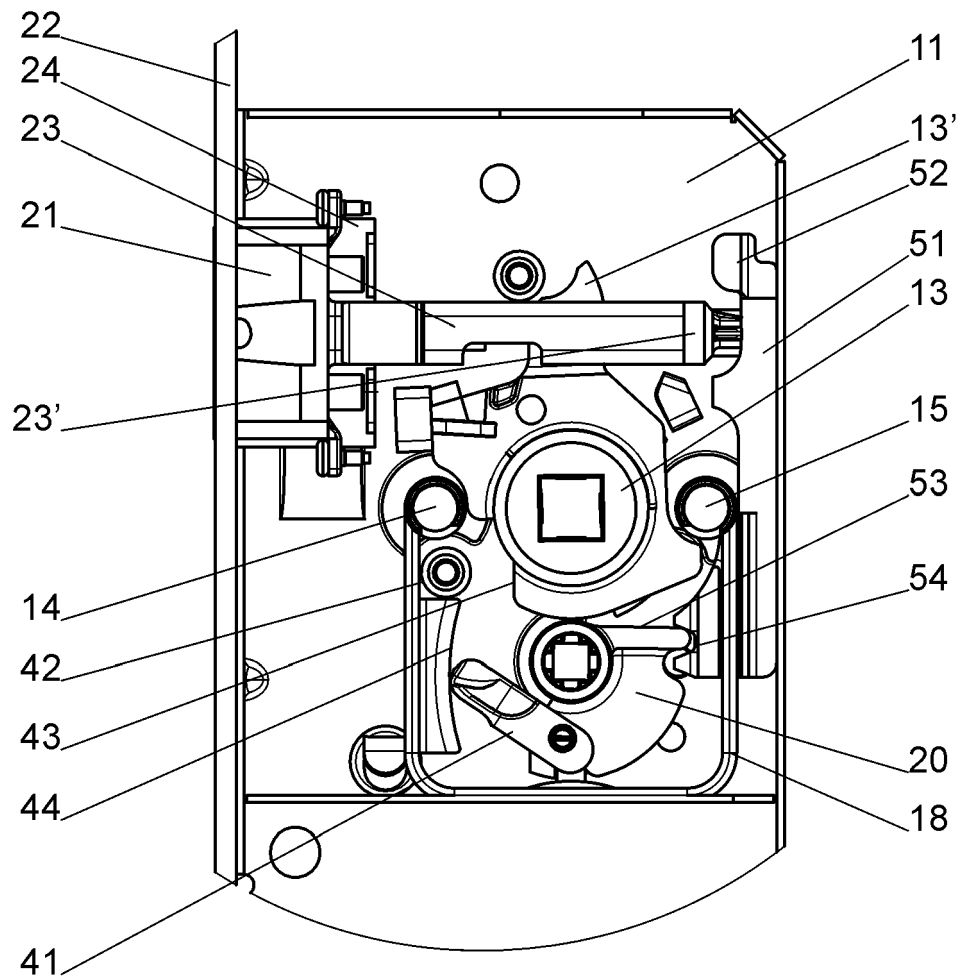


Fig. 12

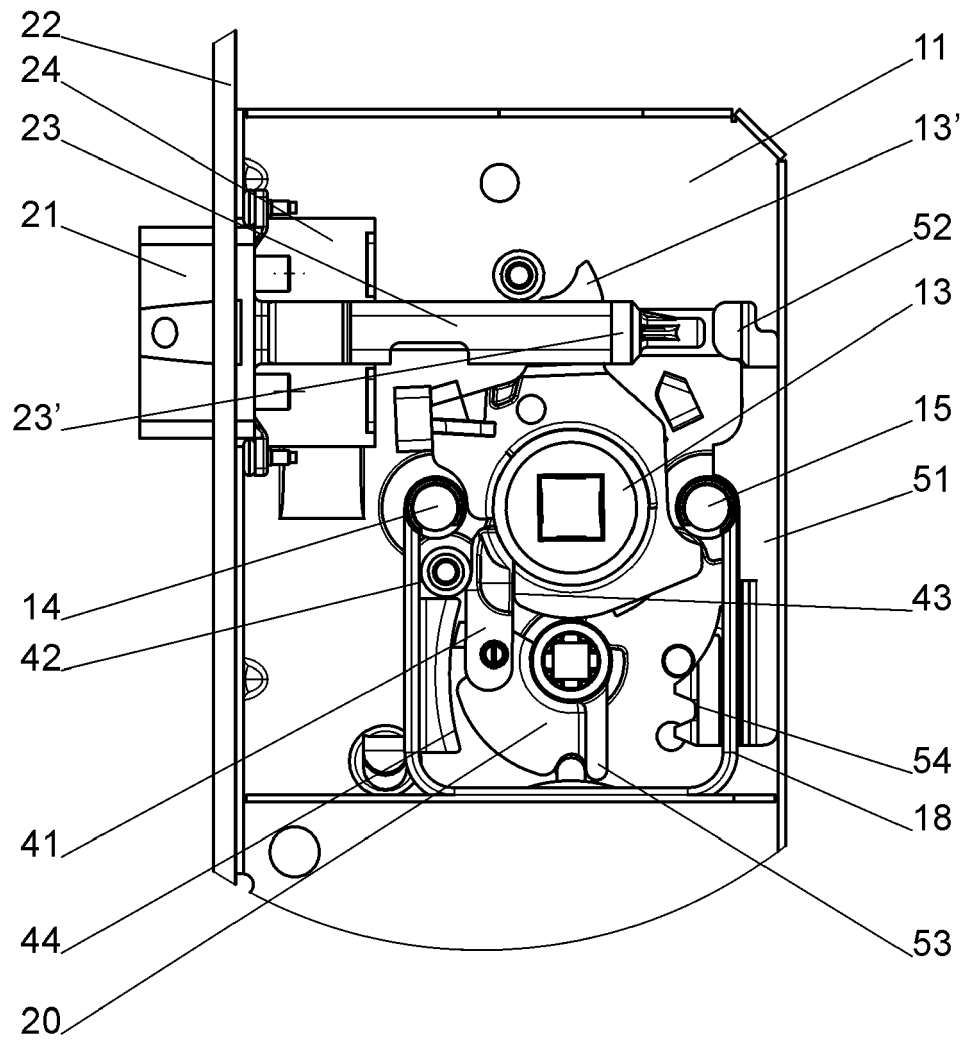


Fig. 13

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

- US 2004232705 A [0003]
- EP 1717389 A [0006]