

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.11.2008 Patentblatt 2008/46

(51) Int Cl.: *E05B 55/00* (2006.01) *E05B 63/20* (2006.01)
E05B 13/00 (2006.01) *E05B 47/00* (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08103888.7**

(22) Anmeldetag: **09.05.2008**

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

(72) Erfinder:

- **Grasberger, Herbert**
3160, Traisen (AT)
- **Berger, Gerhard**
3074, Michelbach (AT)

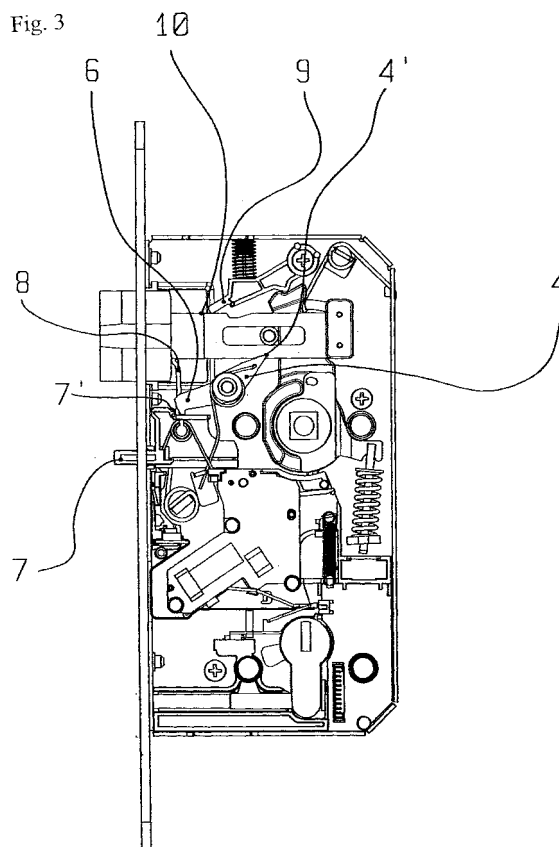
(30) Priorität: 11.05.2007 AT 2992007 U

(74) Vertreter: **KLIMENT & HENHAPEL**
Patentanwälte OG
Singerstrasse 8
1010 Wien (AT)

(71) Anmelder: **Grundmann Beschlagtechnik GmbH**
3163 Rohrbach/Gölsen (AT)

(54) **Türschloss**

(57) Schloss mit einer Falle, die einen Fallenkopf (1) und einen Fallenschaft (2) aufweist, wobei die Falle mittels einer Fallenfeder (8) in eine Schließstellung, in der der Fallenkopf (1) den Stulp überragt, gehalten ist, und über einen Ausleger (11) einer Schlossnuss, der an einem Mitnehmer (3) des Fallenschaftes (2) anliegt, in eine Öffnungsstellung, in der der Fallenkopf (1) den Stulp nicht überragt, bewegbar ist. Erfindungsgemäß ist eine Klappe (4) vorgesehen, die mittels einer Klappenfeder (14) am Fallenschaft (2) anliegt, wobei die Klappe (4) in einer Mittelstellung der Falle zwischen ihrer Öffnungsstellung und ihrer Schließstellung in eine Kerbe (5) des Fallenschaftes (2) einrastet, und die Falle in ihrem Bewegungsweg von der Öffnungsstellung in die Schließstellung in ihrer Mittelstellung arretiert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss mit einer Falle, die einen Fallenkopf und einen Fallenschaft aufweist, wobei die Falle mittels einer Fallenfeder in eine Schließstellung, in der der Fallenkopf den Stulp überragt, gehalten ist, und über einen Ausleger einer Schlossnuss, der an einem Mitnehmer des Fallenschaftes anliegt, in eine Öffnungsstellung, in der der Fallenkopf den Stulp nicht überragt, bewegbar ist, und die Schlossnuss zwei Schlossnusshälften aufweist, wobei eine der Schlossnusshälften über einen Drücker unmittelbar bedienbar ist, und die zweite Schlossnussälfte mit der ersten Schlossnussälfte über eine elektrisch ansteuerbare Kupplung verbindbar ist, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Der Fallenkopf weist dabei einen abgeschrägten Fallenkopfabschnitt auf, der beim Schließen der Tür durch das im Türstock bzw. der Zarge angeordnete Schließblech entgegen der Kraft der Fallenfeder in das Schloss zurückgedrückt wird. Die Falle bewegt sich somit in ihre Öffnungsstellung. Das Schließblech weist des Weiteren einen Fallendurchbruch auf, sodass bei vollständig geschlossener Tür der Fallenkopf aufgrund der Wirkung der Fallenfeder in den Fallendurchbruch eingeleitet. In dieser Position befindet sich die Falle in ihrer Schließstellung. Die Bewegung der Falle zwischen ihrer Öffnungsstellung und ihrer Schließstellung kann in der Regel auch durch einen Drücker bewerkstelligt werden, der in eine Schlossnuss eingesetzt ist, wobei die Schwenkbewegung des Drückers zunächst in eine Drehbewegung der Schlossnuss umgesetzt wird, die in weiterer Folge, zumeist mithilfe eines Auslegers der Schlossnuss, eine geradlinige Schiebewegung des Fallenschaftes der Falle herbeiführt.

[0003] Die Tür gilt aber noch nicht als versperrt, sofern lediglich die Falle im Fallendurchbruch eingerastet ist. Daher ist in der Regel ein zusätzlicher Riegel vorgesehen, der in einen weiteren Durchbruch des Schließblechs eingeführt werden kann.

[0004] Türschlösser dieser Art können auch mit einer Panikfunktion ausgestattet sein, indem sie etwa eine zweiteilige Schlossnuss aufweisen, wobei eine der Schlossnusshälften, die eine Betätigung der Falle erlaubt, mithilfe eines Drückers unmittelbar bedienbar ist, etwa von der Innenseite eines Raumes, und die zweite Schlossnussälfte mit der ersten Schlossnussälfte über eine elektrisch ansteuerbare Kupplung verbindbar ist. Im regulären Bedienzustand der Tür ist die zweite Schlossnuss nicht mit der ersten Schlossnuss verbunden, sodass die Betätigung des Drückers an der Außenseite der Tür keine Bedienung der Falle erlaubt. Wird die Kupplung, etwa über eine zentrale Ansteuerung, elektrisch aktiviert, kann die zweite Schlossnussälfte an die erste Schlossnussälfte angekuppelt werden, sodass auch eine Betätigung des Drückers an der Außenseite der Tür ein Öffnen der Tür gestattet. Die Kupplung kann etwa durch eine Kugel verwirklicht werden, die durch An-

steuerung eines Motors in eine gemeinsame Ausnehmung der beiden Schlossnusshälften getrieben wird, und so eine kinematische Kopplung der beiden Schlossnusshälften herstellt.

[0005] Bei bloßem Einrasten des Fallenkopfes in den Fallendurchbruch gilt die Tür aber noch nicht als versperrt. Es ist daher das Ziel der Erfindung, alleine mithilfe einer Aktivierung der Falle ein Versperren der Tür zu ermöglichen, ohne hierzu einen Riegel betätigen zu müssen. Dieses Ziel wird durch die Merkmale von Anspruch 1 erreicht.

[0006] Ein Versperren der Tür ohne Betätigung eines Riegels kann mithilfe eines größeren Ausschlusses des Fallenkopfes, also eines größeren Bewegungsweges des Fallenkopfes über den Stulp des Schlosses, erreicht werden, wobei der Fallenkopf nicht nur mit seinem abgeschrägten Fallenkopfabschnitt in den Fallendurchbruch eingreift, sondern auch mit einem Riegelabschnitt, der nicht abgeschrägt ausgeführt ist. Ein solcher, längerer Bewegungsweg entspricht einem normalen Riegelabschluss, und das Schloss gilt in geschlossenem Zustand als versperrt. Bei einer solchen Ausführung muss aber sicher gestellt sein, dass die Tür auch ohne Betätigung des Drückers geschlossen werden kann, etwa mithilfe eines Türschließers, die breite Verwendung finden. Ohne weitere Maßnahmen ist das aber nicht der Fall, da der Riegelabschnitt ein Eingleiten der Falle in den Fallendurchbruch verhindert. Daher wird gemäß Anspruch 1 vorgeschlagen, dass eine Klappe vorgesehen ist, die mittels einer Klappenfeder am Fallenschaft anliegt, wobei die Klappe in einer Mittelstellung der Falle zwischen ihrer Öffnungsstellung und ihrer Schließstellung in eine Kerbe des Fallenschaftes einrastet, und die Falle in ihrem Bewegungsweg von der Öffnungsstellung in die Schließstellung in ihrer Mittelstellung arretiert. Der Fallenkopf kann dadurch als Riegelfalle ausgeführt werden, die in ihrer Schließstellung nicht nur mit ihrem abgeschrägten Fallenkopfabschnitt in den Fallendurchbruch des Schließblechs eingreift, sondern auch mit einem Riegelabschnitt. Die Mittelstellung wird so ausgeführt sein, dass der Fallenkopf lediglich mit seinem abgeschrägten Fallenkopfabschnitt den Stulp des Schlosses überragt, und somit beim Schließen der Tür vom Türstock bzw. der Zarge zurückgedrückt werden kann. Die einseitig gerichtete Arretierung der Falle in ihrem Bewegungsweg von der Öffnungsstellung in ihre Schließstellung kann durch entsprechende Ausführung der Kerbe mithilfe einer Schräge und einer Abschlusskante erreicht werden, sodass die Klappe im Zuge der Bewegung des Fallenschaftes von der Öffnungsstellung in die Schließstellung entlang der Schräge in die Kerbe eintritt, und schließlich an der Abschlusskante der Kerbe anliegt, wo sie eine weitere Bewegung des Fallenschaftes unterbindet. Da die Falle mithilfe der Fallenfeder in ihre Schließstellung getrieben wird, verharrt die Falle in dieser Mittelstellung.

[0007] Die Erfindung bezieht sich dabei auf Schlösser mit Panikfunktion, bei denen vorgesehen ist, dass die Schlossnuss zwei Schlossnusshälften aufweist, wobei

eine der Schlossnusshälften über einen Drücker unmittelbar bedienbar ist, und die zweite Schlossnussälfte mit der ersten Schlossnussälfte über eine elektrisch ansteuerbare Kupplung verbindbar ist.

[0008] Anspruch 2 sieht vor, dass die Klappe einen Klappenarm aufweist, der in der Mittelstellung der Falle an einer Auflaufkante einer Hilfsfalle anliegt, wobei die Auflaufkante so ausgeführt ist, dass bei einer in das Schloss gerichteten Bewegung der Hilfsfalle der Klappenarm entgegen der Federkraft der Klappenfeder bewegt wird, und die Klappe die Kerbe des Fallenschaftes freigibt. Da die Fallenfeder den Fallenschaft in Richtung der Schließstellung drückt, muss die Falle geringfügig in die Öffnungsstellung bewegt werden, damit die Hilfsfalle den Klappenarm und somit die Klappe aus der Kerbe heben kann. Das ist der Fall, wenn die Tür geschlossen wird, und die Falle sowie die Hilfsfalle durch den Türstock bzw. die Zarge zurückgedrückt werden.

[0009] Um zu verhindern, dass die Falle in ihrer Schließstellung in das Schloss zurück bewegt werden kann, wird gemäß Anspruch 3 vorgeschlagen, dass eine Arretierungsklappe vorgesehen ist, die mittels einer Arretierungsfeder am Fallenschaft anliegt, wobei die Arretierungsklappe in der Schließstellung der Falle in eine Ausnehmung am Fallenschaft eingreift, und die Falle in ihrem Bewegungsweg von der Schließstellung in die Öffnungsstellung arretiert. Eine Entriegelung der Arretierungsklappe kann gemäß der Merkmale von Anspruch 4 erreicht werden, indem die Arretierungsklappe an einer Auflaufkurve des Auslegers der Schlossnuss anliegt, wobei die Auflaufkurve so ausgeführt ist, dass im Zuge der Bewegung der Falle von der Schließstellung in die Öffnungsstellung die Arretierungsklappe entgegen der Federkraft der Arretierungsfeder bewegt wird, und die Arretierungsklappe die Ausnehmung des Fallenschaftes freigibt. Die Bewegung der Falle von der Schließstellung in die Öffnungsstellung wird dabei durch Betätigung des Drückers herbeigeführt.

[0010] Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer Ausführungsform gemäß den beiliegenden Figuren näher erläutert. Hierbei zeigen die

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Schloss in der Schließstellung der Falle,

Fig. 2 das erfindungsgemäße Schloss gemäß Fig. 1 in der Öffnungsstellung der Falle, und

Fig. 3 das erfindungsgemäße Schloss gemäß Fig. 1 in der Mittelstellung der Falle.

[0011] Die Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlosses mit einem Fallenkopf 1, der verlängert ausgeführt ist, und einen Riegelabschnitt 1' aufweist. Der Fallenkopf 1 ist mit einem Fallenschaft 2 verbunden, und wird mithilfe einer Fallenfeder 8 in ihrer Schließstellung gehalten. Am Ende des Fallenschaftes 2 ist ein Mitnehmer 3 angebracht, der über die Mitneh-

merkante 3' in Anlage mit dem Ausleger 11 einer ersten Schlossnussälfte steht. Der Mitnehmer 3 und die Mitnehmerkante 3' sind so ausgeführt, dass der Angriffspunkt des Auslegers 11 über das Fallenschaftmittel verlagert ist, und somit bei einem geringen Drehwinkel der Schlossnuss einen längeren Fallenrückzugsweg ermöglicht. Dieser ist erforderlich, da der Ausschluss des Fallenkopfes 1 im geschlossenen Zustand der Tür etwa 18 bis 20 mm beträgt (siehe Fig. 1). Der Fallenkopf 1 ist im geöffneten Zustand der Tür etwa 12 mm ausgefahren (siehe Fig. 3) und wird in einer Mittelstellung zwischen Schließstellung und Öffnungsstellung durch eine Klappe 4 mit ihrem freien Ende 4' in der Kerbe 5 des Fallenschaftes 2 gehalten. Die Klappe 4 liegt dabei mithilfe einer Klappenfeder 14 am Fallenschaft 2 an.

[0012] Die Klappe 4 weist einen Klappenarm 6 auf, der sich in der Mittelstellung an einer Auflaufkante 7' der Hilfsfalle 7 abstützt (siehe Fig. 3). Durch die Schräge der Kerbe 5 im Fallenschaft 2 und durch die Kraft der Fallenfeder 8 kann in der Mittelstellung die Hilfsfalle 7 nicht zurückgedrückt werden. In der Mittelstellung liegt ferner eine Arretierungsklappe 9 an der oberen Fläche des Fallenschaftes 2 auf, wobei sie mithilfe einer Arretierungsfeder 15 in dieser Position gehalten wird.

[0013] Wird die Tür geschlossen und der Fallenkopf 1 fällt in den Fallendurchbruch des Schließblechs (in den Fig. 1-3 nicht ersichtlich) ein, so wird der Fallenkopf 1 mit dem Fallenschaft 2 zunächst zurück gedrückt (Fig. 2). Die Klappe 4 gleitet dabei am Fallenschaft 2 entlang seiner unteren Fläche 2', wobei das freie Ende 4' der Klappe 4 die Kerbe 5 verlässt. Ebenso wird die Hilfsfalle 7 vom Klappenarm 6 der Klappe 4 frei gegeben, und kann von der Schließblechkante zurück gedrückt werden. In weiterer Folge liegt der Klappenarm 6 auf der Fläche 7'' der Auflaufkante 7' auf, und verhindert, dass die Klappe 4 mit ihrem freien Ende 4' in die Kerbe 5 des Fallenschaftes 2 eintritt, wenn sich die Falle in ihre Schließstellung bewegt. Die Falle kann daher ungehindert in der vollen Länge des Fallenkopfes 1 in den Fallendurchbruch des Schließblechs eintreten. In der Schließstellung tritt ferner die Arretierungsklappe 9 in die Ausnehmung 10' an der oberen Fläche 10 des Fallenschaftes 2 ein, und verhindert, dass der Fallenkopf 1 in das Schloss zurück gedrückt werden kann.

[0014] Wird die Tür etwa vom Inneren eines Raumes über einen Drücker (in den Fig. 1-3 nicht dargestellt) geöffnet, so wird der Ausleger 11 der entsprechenden Schlossnussälfte verschwenkt, wobei zunächst über die Auflaufkurve 11' die Arretierungsklappe 9 angehoben wird. Die Falle kann somit zurückgezogen werden. Mithilfe einer zweiteiligen Ausführung der Schlossnuss kann erreicht werden, dass die Tür von der Außenseite des Raumes nur dann über Betätigung des Drückers geöffnet werden kann, wenn über eine elektrische Freigabe die Kupplung der zweiten Schlossnussälfte 12 aktiviert wird. Die Kupplung kann dabei etwa mithilfe einer Kugel verwirklicht werden, die mithilfe eines Motors zwischen die beiden Schlossnusshälften eingeschoben wird. Die

Kugel kann im Ruhezustand durch einen Magnet in einer neutralen Position gehalten werden, in der die beiden Schlossnusshälften entkoppelt sind, sodass kein unkontrolliertes Einkuppeln erfolgen kann.

[0015] Auf diese Weise wird alleine mithilfe einer Aktivierung der Falle ein Versperren der Tür ermöglicht, ohne hierzu einen Riegel betätigen zu müssen. Diese Eigenschaft wird mithilfe eines größeren Ausschlusses des Fallenkopfes 1 erreicht, wobei der Fallenkopf 1 nicht nur mit seinem abgeschrägten Fallenkopfabschnitt in den Fallendruckbruch eingreift, sondern auch mit einem Riegelabschnitt 1', der nicht abgeschrägt ausgeführt ist. Ein solcher, längerer Bewegungsweg entspricht einem normalen Riegelausschluss, und das Schloss gilt in geschlossenem Zustand als versperrt.

Falle in ihrem Bewegungsweg von der Schließstellung in die Öffnungsstellung arretiert.

4. Schloss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierungsklappe (9) an einer Auflaufkurve (11') des Auslegers (11) der Schlossnuss anliegt, wobei die Auflaufkurve (11') so ausgeführt ist, dass im Zuge der Bewegung der Falle von der Schließstellung in die Öffnungsstellung die Arretierungsklappe (9) entgegen der Federkraft der Arretierungsfeder (15) bewegt wird, und die Arretierungsklappe (9) die Ausnehmung (10') des Fallenschafes (2) freigibt.

Patentansprüche

1. Schloss mit einer Falle, die einen Fallenkopf (1) und einen Fallenschaft (2) aufweist, wobei die Falle mittels einer Fallenfeder (8) in eine Schließstellung, in der der Fallenkopf (1) den Stulp überragt, gehalten ist, und über einen Ausleger (11) einer Schlossnuss, der an einem Mitnehmer (3) des Fallenschafes (2) anliegt, in eine Öffnungsstellung, in der der Fallenkopf (1) den Stulp nicht überragt, bewegbar ist, und die Schlossnuss zwei Schlossnusshälften aufweist, wobei eine der Schlossnusshälften über einen Drücker unmittelbar bedienbar ist, und die zweite Schlossnusshälfte (12) mit der ersten Schlossnusshälfte über eine elektrisch ansteuerbare Kupplung verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Klappe (4) vorgesehen ist, die mittels einer Klappenfeder (14) am Fallenschaft (2) anliegt, wobei die Klappe (4) in einer Mittelstellung der Falle zwischen ihrer Öffnungsstellung und ihrer Schließstellung in eine Kerbe (5) des Fallenschafes (2) einrastet, und die Falle in ihrem Bewegungsweg von der Öffnungsstellung in die Schließstellung in ihrer Mittelstellung arretiert.
2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klappe (4) einen Klappenarm (6) aufweist, der in der Mittelstellung der Falle an einer Auflaufkante (7') einer Hilfsfalle (7) anliegt, wobei die Auflaufkante (7') so ausgeführt ist, dass bei einer in das Schloss gerichteten Bewegung der Hilfsfalle (7) der Klappenarm (6) entgegen der Federkraft der Klappenfeder (14) bewegt wird, und die Klappe (4) die Kerbe (5) des Fallenschafes (2) freigibt.
3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Arretierungsklappe (9) vorgesehen ist, die mittels einer Arretierungsfeder (15) am Fallenschaft (2) anliegt, wobei die Arretierungsklappe (9) in der Schließstellung der Falle in eine Ausnehmung (10') am Fallenschaft (2) eingreift, und die

Fig. 1

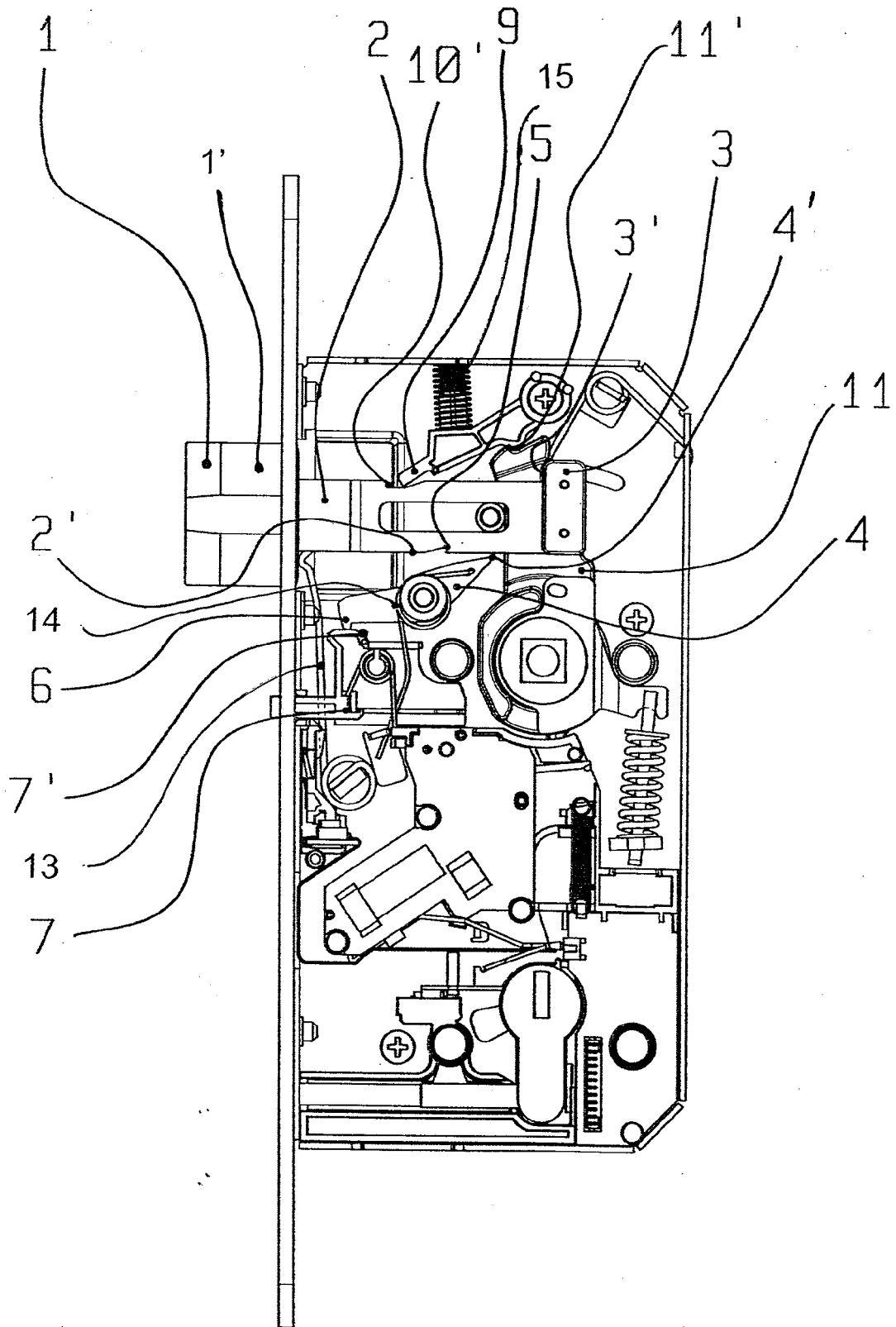


Fig. 2

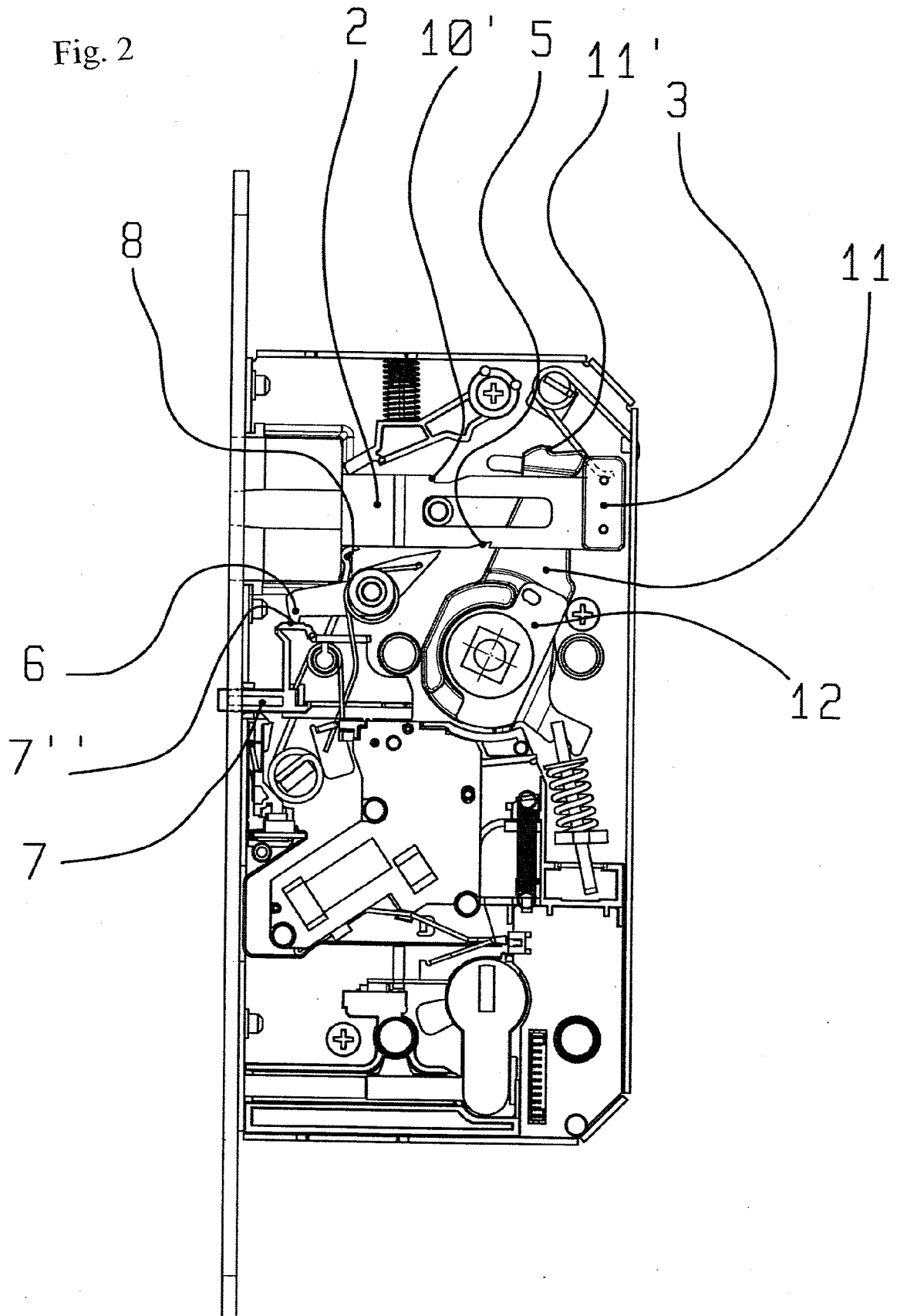


Fig. 3

