(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 865 831 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.01.2018 Patentblatt 2018/01

(51) Int Cl.:
E05C 9/18 *(2006.01)* ***E05B 15/04*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **14189720.7**

(22) Anmeldetag: **21.10.2014**

(54) **Schloss**

Lock

Serrure

(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: **25.10.2013 AT 506902013**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.04.2015 Patentblatt 2015/18

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
- **Riznik, Peter**
  A-8430 Tillmitsch (AT)
- **Durakovic, Nijaz**
  8401 Kalsdorf (AT)

(74) Vertreter: **Müllner, Martin et al**
Weihburggasse 9
1010 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 624 140
DE-U1- 20 119 950
FR-A1- 2 319 760

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).

EP 2 865 831 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Schloss gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1, und wie zum Beispiel aus der EP 1 624 140 A2 bekannt.

Stand der Technik

[0002] Bei derartigen Schlössern ist ein Fallenhebel vorgesehen, der bei einem Verschieben der Schubstange in Richtung der Offenstellung der Riegelelemente von der Schubstange mitgenommen und verschwenkt wird, wodurch die Falle zurückgezogen wird. Dabei ergibt sich das Problem, dass bei der Herstellung der erforderlichen Einzelteile Toleranzen unvermeidbar sind. Dadurch können sich Probleme in der Weise ergeben, dass die Riegel der Mehrfachverriegelung nicht vollständig zurückgezogen werden können, da nach vollständigem Einziehen der Falle kein weiterer Hubweg für die Schubstange mehr verbleibt, wodurch sich entsprechende Probleme beim Betrieb einer solchen Mehrfachverriegelung ergeben.

Kurzbeschreibung der Erfindung

[0003] Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden und ein Schloss der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, das auch bei größeren Toleranzen einen einwandfreien Betrieb einer Mehrfachverriegelung ermöglicht.

[0004] Erfindungsgemäß wird dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

[0005] Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ist sichergestellt, dass, bei einer/einem sich bereits in der zurückgezogenen Endlage befindlichen Falle, bzw. Fallenriegel, Riegel oder Schwenkriegel, die Schubstange noch um den Federweg des mit dieser zusammenwirkenden Fallenhebels weiterbewegt werden kann, um die über die Schubstange gesteuerten Zusatzriegel vollständig einziehen zu können. Es versteht sich, dass die Zusatzriegel ebenfalls beliebig ausgestaltet sein können.

[0006] Weiters kann, bei einem aufgrund von höheren auf die Falle, bzw. den Fallenriegel, Riegel oder Schwenkriegel, einwirkenden Seitenkräften auftretenden Klemmen der Falle in Schließstellung, die Schubstange um den Federweg bewegt werden, wonach durch den nach Überwindung des Federweges des federnd ausgebildeten Armes des Fallenhebels gegebenen Anschlag eine sichere Mitnahme der Falle bzw. des Fallenriegels sichergestellt ist. Dabei geht der federnd ausgebildete Arm des Fallenhebels nach dem Lösen der Klemmung wieder in seine Normallage zurück.

[0007] Aufgrund des Federweges des mit der Schubstange, bzw. mit deren Mitnehmer, zusammenwirkenden Armes des Fallenhebels können bei der Herstellung der einzelnen Teile eines erfindungsgemäßen Schlosses relativ große Toleranzen zugelassen werden, ohne dass es dadurch bei der Verwendung des Schlosses zu Problemen kommt.

[0008] Nach einem weiteren Merkmal können die Merkmale des Anspruches 2 vorgesehen sein. Auf diese Weise ergibt sich eine sehr einfache Konstruktion, wobei sich auch ein entsprechend kleiner Federweg ergibt und nach Überwindung des durch den Schlitz vorgegebenen Federwegs ein sicherer Anschlag und damit eine sichere Mitnahme des übrigen Fallenhebels sichergestellt ist.

[0009] In diesem Zusammenhang ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruches 3 vorzusehen, wodurch sich eine sehr günstige Federcharakteristik erreichen lässt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungsfiguren

[0010] Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert, wobei sich die Beschreibung auf die wesentlichen Teile der Erfindung beschränkt. Dabei zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Schloss mit ausgeschobenem Fallenriegel und der Schubstange in der Sperrstellung von Zusatzriegeln,
Fig. 2 das Schloss nach der Fig. 1 mit vollständig zurückgezogenem Fallenriegel, wobei sich die Schubstange in einer den zurückgezogenen Zusatzriegeln entsprechenden Stellung befindet, und
Fig. 3 das Schloss nach den Fig. 1 und 2 mit in einer Endstellung befindlicher Schubstange, wo der verbleibende Hub des Federwegs des Fallenhebels mit verwendet wird.

Beschreibung der Ausführungsarten

[0011] Das Schloss ist mit abgenommenem Gehäusedeckel dargestellt. In einem Gehäuse 1 ist eine Kulisse 2 geführt, die zwei Teile einer Schubstange 3 miteinander verbindet, deren Antrieb nicht dargestellt ist und z.B. über einen Schließzylinder oder eine Nuss mit entsprechendem Getriebe erfolgen kann.

[0012] In dem Gehäuse 1 ist weiters ein Fallenriegel 4 im Wesentlichen senkrecht zur Schubstange 3 verschiebbar gehalten. Dabei ist der Fallenriegel 4 von einer Fallenfeder 5 gegen seine in der Fig. 1 dargestellte ausgeschobene Stellung vorgespannt, wobei die Fallenfeder 5 an einem im Gehäuse 1 befestigten Zapfen 6 gehalten ist.

[0013] Ein um eine Achse 7 drehbar gehaltener Fallenhebel 8 greift mit einem Arm 9 in eine Nut 10 des Fallenriegels 4 ein und wird daher in Ausschieberichtung des Fallenriegels 4 von diesem mitgenommen und nimmt seinerseits den Fallenriegel 4 in Einschieberichtung des Fallenriegels 4 entgegen der Kraft der Fallenfeder 5 mit.

[0014] Ein zweiter Arm 11 des Fallenhebels 8 liegt an einem Mitnehmer 12 der Kulisse 2 an, der somit mit der Schubstange 3 mitbewegt wird. Dieser zweite Arm 11 des Fallenhebels 8 weist einen randoffenen Schlitz 13 auf, der sich, wie dargestellt bis zu einer Bohrung 14 zur Aufnahme der Achse 7 erstreckt. Der Schlitz kann dabei,

wie gezeigt, auch geknickt geführt sein. Dadurch ergibt sich eine Federwirkung über den Verbindungsbereich 15 der beiden Arme 9, 11 des Fallenhebels 8. Die Federkonstante der beiden durch den Schlitz 13 geteilten Teile des Armes 11 ist höher als jene der Fallenfeder 5, jedoch so gering wie möglich um eine flüssige Benutzung des gesamten Hubs des Schlosses zu ermöglichen.

[0015] Wird die Schubstange 3 nach oben in Richtung des Pfeils 16 verschoben, so wird der Fallenhebel 8 über seinen an dem Mitnehmer 12 anliegenden Arm 11 im Uhrzeigersinn verschwenkt und zieht über seinen Arm 9 den Fallenriegel 4 entgegen der Kraft der Fallenfeder 5 zurück (Fig. 2).

[0016] Reicht dabei der Weg der Schubstange 3 bis zum vollständigen Zurückziehen des Fallenriegels 4 nicht aus, um die von der Schubstange 3 ebenfalls gesteuerten, nicht dargestellten Zusatzriegel vollständig zurückzuziehen, so kann die Schubstange 3 um den Weg der Breite des Schlitzes 13 des Armes 11 des Fallenhebels 8 weiterbewegt werden (Fig.3). Dadurch können herstellungsbedingte Toleranzen sehr einfach ausgeglichen werden.

[0017] Falls es aufgrund von höheren auf den Fallenriegel 4 einwirkenden seitlichen Kräften zu einer Klemmung des Fallenriegels 4 in Schließstellung kommt, so kommt es bei einer Bewegung der Schubstange 3 in Richtung des Pfeils 16 (Fig. 1 und 2) zum Öffnen des Schlosses zuerst zu einem Zusammendrücken des Schlitzes 13 in dessen äußerem Bereich bis die beiden durch den Schlitz 13 getrennten Teile des Armes 11 in deren äußeren Bereichen aneinander anliegen und eine sichere Mitnahme des Armes 11 des Fallenhebels 8 erfolgt. Dadurch wird der Fallenhebel 8 verschwenkt und der Fallenriegel 4 in jedem Fall zurückgezogen. Sobald die Rückzugsbewegung des Fallenriegels 4 einsetzt und die Klemmwirkung aufgehoben ist, vermindert sich die für das Zurückziehen des Fallenriegels erforderliche Kraft und der Schlitz 13 öffnet sich wieder aufgrund der größeren Federkonstante. Falls bei Erreichung der zurückgezogenen Endstellung des Fallenriegels 4 noch ein Überhub zum vollständigen Zurückziehen der von der Schubstange 3 gesteuerten Zusatzriegel erforderlich sein sollte, so steht dieser Überhub durch Zusammendrücken des Schlitzes 13 wieder zur Verfügung.

Patentansprüche

1. Schloss für eine Mehrfachverriegelung mit einem Fallenhebel (8) zur Betätigung einer gegen ihre ausgeschobene Stellung mittels einer Fallenfeder (5) federbelasteten Falle, bzw. eines Fallenriegels (4), Riegels oder Schwenkriegels, wobei der um eine Achse (7) drehbar gehaltene Fallenhebel (8) zwei Arme (9, 11) aufweist, von denen ein Arm (9) mit der Falle (4) zusammenwirkt und der andere Arm (11) mit einem Mitnehmer (12) der Schubstange (3) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Arm (11) des Fallenhebels (8) federnd ausgebildet ist und dessen Federkonstante größer als jene der Fallenfeder (5) ist.

2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mit dem Mitnehmer (12) der Schubstange (3) zusammenwirkende Arm (11) des Fallenhebels (8) einen randoffenen Schlitz (13) aufweist, der diesen Arm (11) zumindest in seinem äußeren Bereich unterteilt und dadurch dieser federnd ausgebildet ist.

3. Schloss nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Schlitz (13) bis zur Bohrung (14) des Fallenhebels (8) zur Aufnahme der Achse (7) erstreckt.

Claims

1. Lock for a multipoint locking system having a latch lever (8) for actuating a latch that is spring-loaded against the pushed-out position of said latch by means of a latch spring (5), or a latch bolt (4), locking bolt or pivot latch, wherein the latch lever (8) that is held in a rotatable manner about a pivot (7) comprises two arms (9, 11) of which one arm (9) cooperates with the latch (4) and the other arm (11) cooperates with an attachement (12) of the thrust rod (3), **characterised in that** an arm (11) of the latch lever (8) is embodied in a resilient manner and the resilient constant of said arm is greater than that of the latch spring (5).

2. Lock according to Claim 1, **characterised in that** the arm (11) of the latch lever (8) cooperating with the attachement (12) of the thrust rod (3) comprises a slot (13) that is open on the edge and divides this arm (11) at least in its outer region and as a consequence said arm is embodied in a resilient manner.

3. Lock according to Claim 2, **characterised in that** the slot (13) extends up to the hole (14) of the latch lever (8) receiving the pivot(7).

Revendications

1. Serrure pour verrouillage multiple pourvue d'un levier de pêne demi-tour (8) destiné à actionner un pêne demi-tour sollicité par un ressort de pêne demi-tour (5) vers sa position déployée, ou un pêne dormant demi-tour (4), un pêne dormant ou un pêne basculant, le levier de pêne demi-tour (8) étant monté à rotation autour d'un axe (7) et comportant deux bras (9, 11) dont un bras (9) coopère avec le pêne demi-tour et l'autre bras (11) coopère avec un organe d'entraînement (12) de la tige de poussée (3),

caractérisée en ce qu'un bras (11) du levier de pêne demi-tour (8) est réalisé sous une forme élastique, sa raideur étant supérieure à celle du ressort de pêne demi-tour (5).

2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le bras (11) appartenant au levier de pêne demi-tour (8) et coopérant avec l'organe d'entraînement (12) de la tige de poussée (3) comporte une fente (13) s'ouvrant sur les bords du bras (11) pour ainsi le diviser au moins dans sa partie extérieure et lui conférer ladite forme élastique.

3. Serrure selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la fente (13) s'étend jusqu'au trou (14) dont le levier de pêne demi-tour (8) est pourvu pour recevoir l'axe (7).

Fig. 1

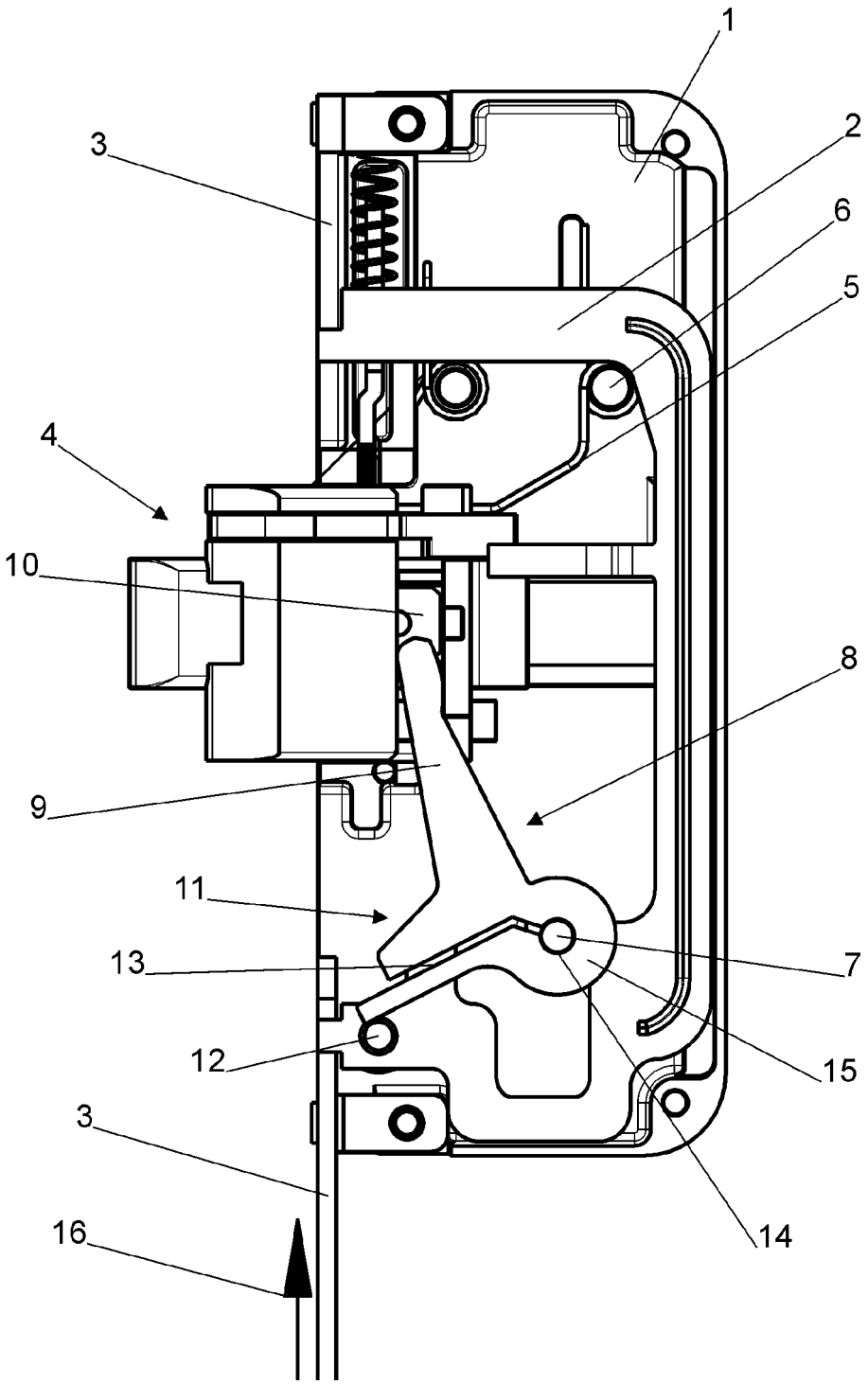


Fig. 2

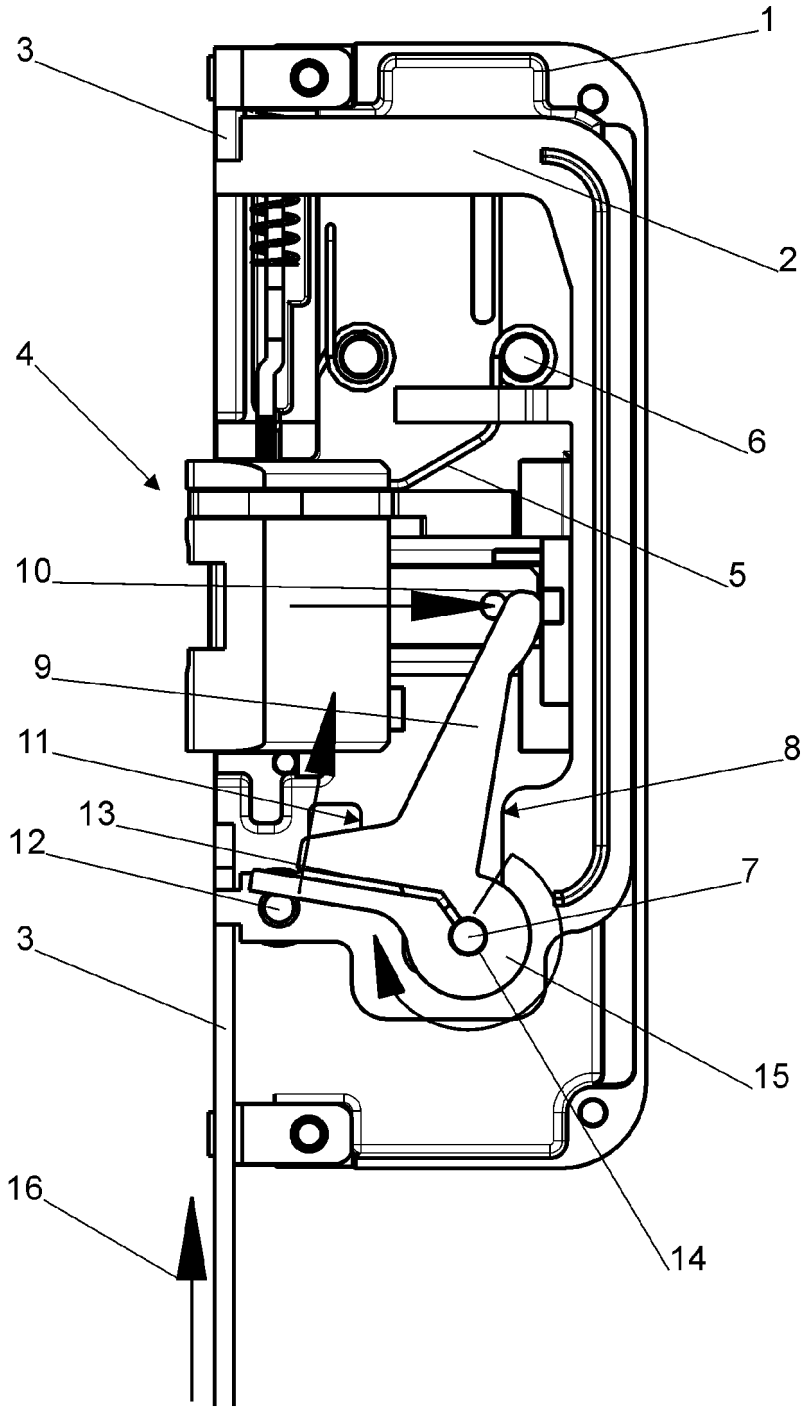
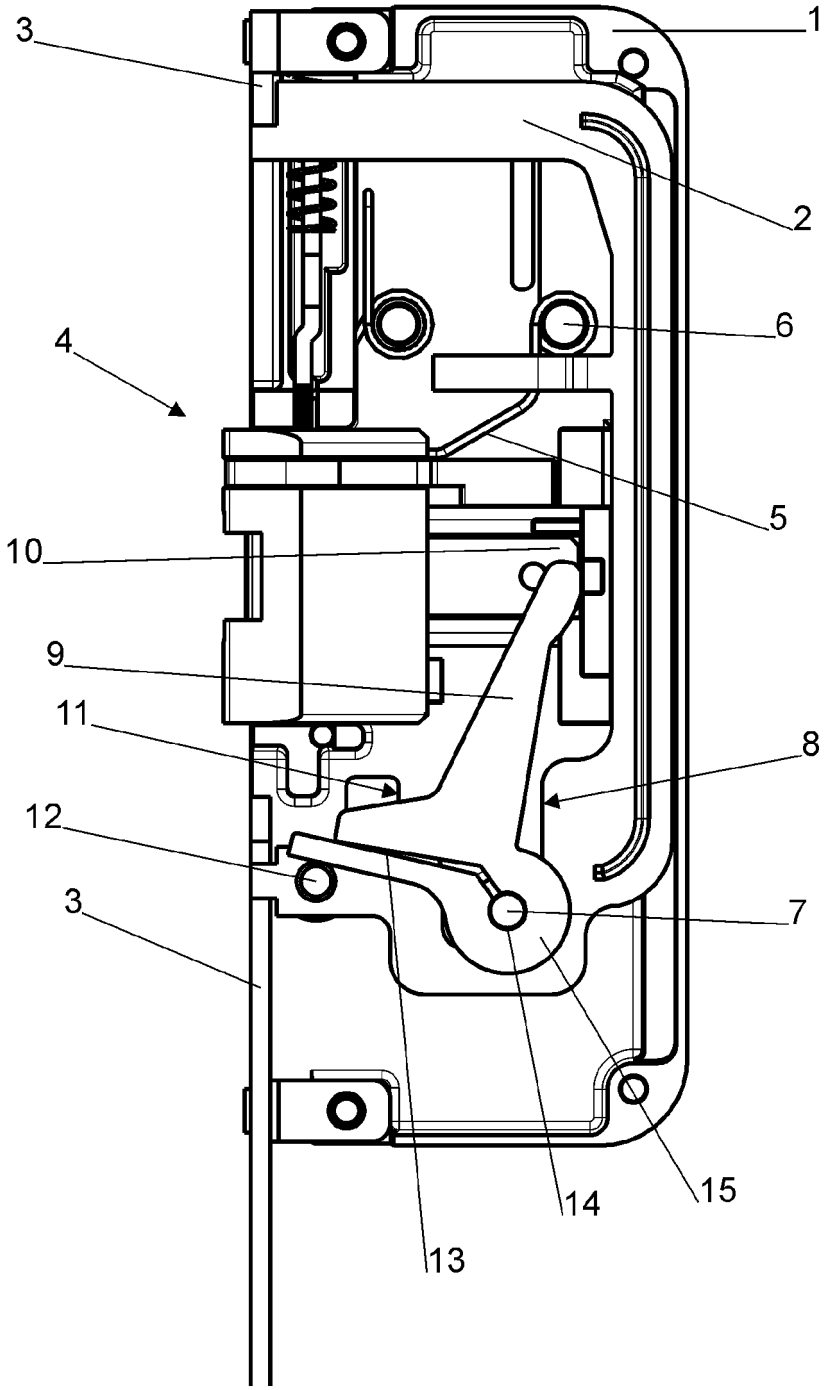


Fig.3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1624140 A2 **[0001]**