

(19)



(11)

**EP 3 109 384 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.12.2016 Patentblatt 2016/52**

(51) Int Cl.:  
**E05B 63/20 (2006.01) E05B 59/00 (2006.01)**  
**E05C 9/02 (2006.01) E05B 15/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **16000690.4**

(22) Anmeldetag: **23.03.2016**

(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**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(71) Anmelder: **Eldomat Innovative Sicherheit GmbH**  
**13467 Berlin (DE)**

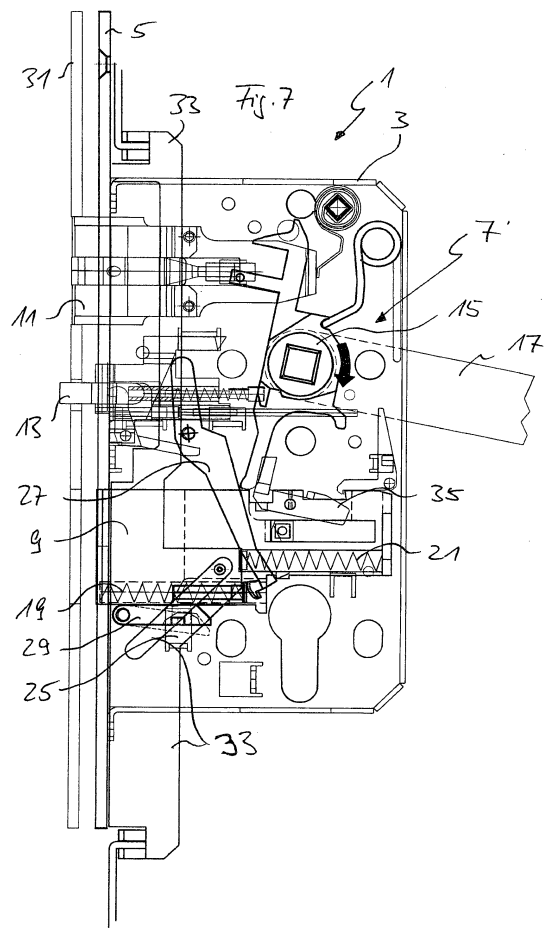
(72) Erfinder: **Bartholdi, Eberhard**  
**13503 Berlin (DE)**

(74) Vertreter: **Kayser, Christoph**  
**Kayser & Cobet**  
**Patentanwälte Partnerschaft**  
**Am Borsigturm 9**  
**13507 Berlin (DE)**

(30) Priorität: **24.03.2015 DE 202015002250 U**

(54) **SCHLIESSVORRICHTUNG MIT STARKER RIEGELDRUCKFEDER**

(57) Eine Schließvorrichtung (1) mit einem Drücker (17), einer Schließ- und Öffnungsmechanik (7), die wenigstens ein Riegelement (9) umfasst, wobei das wenigstens eine Riegelement (9) mithilfe einer Riegel-druckfeder (19) aus einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Riegel-druckfeder (19) zur Unterstützung der Schließbewegung des wenigstens einen Riegele-ments (9) in der Öffnungsstellung eine erste Vorspannung hat, die durch Drehen des Drückers (17) erzeugt werden kann.



**EP 3 109 384 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung mit einem Drücker, einer Schließ- und Öffnungsmechanik, die wenigstens ein Riegeelement umfasst, wobei das wenigstens eine Riegeelement mithilfe einer Riegeldruckfeder aus einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung bewegbar ist.

**[0002]** Eine solche Schließvorrichtung ist aus dem Stand der Technik allgemein bekannt. Diese wird insbesondere in Verbindung mit schlüssellosen Schließsystemen verwendet, bei denen ein Schließvorgang selbsttätig ausgelöst wird, wenn zum Beispiel eine Tür "in ein Schloss fällt" bzw. ein Türblatt unter Führung an einem Drücker oder Knauf mit seiner Stulpschiene gegenüber einem Schließblech im Türrahmen ausgerichtet wird. Während dieses Ausrichtvorgangs wird die Auslösung dann in der Regel abhängig von einer Federkraft, die überwunden werden muss, um ein Riegeelement vor dessen Auslösung ausreichend vorzuspannen. Die Vorspannung des Riegelements erfolgt in der Regel mit einer Riegeldruckfeder.

**[0003]** Solche Schließvorrichtungen des Standes der Technik werden gleichermaßen mit nur einem Riegeelement wie auch mit mehreren Riegeelementen und mit einer Mehrfachverriegelung verwendet. Wenn für ein sicheres Erreichen der Schließstellung eine hohe Vorspannung des Riegelements erforderlich ist, kann er diese hohe Vorspannung nicht mehr nur durch ein "ins Schloss Fallen" einer Tür oder dergleichen erreicht werden. Die für das Vorspannen der Riegeldruckfeder benötigte Kraft wäre dafür zu groß, so dass die mit einer entsprechenden Federkraft beaufschlagten Bauteile nicht nur durch ein akustisch wahrnehmbares "Schlagen" der Tür entgegen der Federkraft bewegbar sind sondern auch dabei andere Bauteile, wie zum Beispiel einen Türrahmen, beschädigen können.

**[0004]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher, eine Schließvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der bei einem Schließvorgang auch eine hohe Vorspannung eines Riegelements ohne die vorstehend genannten Nachteile erreicht werden kann.

**[0005]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Riegeldruckfeder zur Unterstützung der Schließbewegung des wenigstens einen Riegelements in der Öffnungsstellung eine erste Vorspannung hat, die durch Drehen des Drückers erzeugt werden kann.

**[0006]** Mit der vorliegenden Erfindung ist es nunmehr möglich, dass Vorspannung einer Riegeldruckfeder zur Unterstützung der Schließbewegung wenigstens eines Riegelements durch eine manuelle Kraftübertragung, d.h. durch Drehen des Druckers zu erreichen. Dadurch kann die zum Auslösen eines Schließvorgangs notwendige Federkraft, mit der ein oder mehrere andere Bauteile der Schließ- und Öffnungsmechanik beaufschlagt sein können, so gering gehalten werden, dass eine Tür oder dergleichen auch weiterhin sanft in ein Schloss fallen

kann, um allein dadurch den Schließvorgang bzw. die Schließbewegung des wenigstens einen Riegelements in seine Schließstellung auszulösen.

**[0007]** Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass der Drücker über einen Spannhebel mit der Riegeldruckfeder in Verbindung steht und der Spannhebel beim Drehen des Drückers die Vorspannung der Riegeldruckfeder aufbaut. Ein solcher Spannhebel hat sich als ein konstruktiv günstiges Bauteil erwiesen, um die durch das Drehen des Druckers erzeugte Kraft auf die Riegeldruckfeder zu übertragen.

**[0008]** Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass der Spannhebel bei Erreichen einer Position, die der ersten Vorspannung der Riegeldruckfeder entspricht, arretierbar ist. Auf diese Weise wird die Riegeldruckfeder mittels einer Drehbewegung des Drückers auf eine vorbestimmte erste Vorspannung vorgespannt und diese erste Vorspannung konserviert, bis diese für einen Schließvorgang benötigt wird.

**[0009]** Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die Arretierung des Spannhebels durch einen unterhalb des wenigstens einen Riegelements angeordneten Rasthebel erfolgt. Durch die Wahl eines unterhalb des wenigstens einen Riegelements angeordneten Rasthebels als Arretierung für den Spannhebel kann die Bauweise der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung sehr kompakt ausfallen.

**[0010]** Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass eine Auslöseplatte zum Auslösen der Schließbewegung des wenigstens einen Riegelements eine zweite Vorspannung hat, die geringer als die erste Vorspannung des wenigstens einen Riegelements ist. Die Auslöseplatte ist an einer Stulpschiene vorgesehen und ragt in Richtung Schließblech eines Türrahmens vor. Beim Schließen einer Tür, also wenn die Tür "ins Schloss fällt", wird die Auslöseplatte in die Schließvorrichtung entgegen der Wirkrichtung der zweiten Vorspannung zurück gedrückt, bis der Spannhebel über die Schließ- und Öffnungsmechanik aus seiner Arretierung gelöst wird. Da diese zweite Vorspannung sehr viel geringer ist als die erste Vorspannung bedarf es für reine Auslösung keiner großen Kraft. Diese Kraft ist jedenfalls sehr viel kleiner als die Federkraft der Riegeldruckfeder.

**[0011]** Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung ist, dass die Schließ- und Öffnungsmechanik eine Mehrfachverriegelung mit einer Mehrzahl von Riegeelementen umfasst. Durch die Trennung zwischen der notwendigen Auslösekraft zum Auslösen einer Schließbewegung des wenigstens einen Riegelements und der notwendigen Schließkraft zum Durchführen der Schließbewegung des wenigstens einen Riegelements können mit der vorliegenden Erfindung nicht nur mehrere Riegelemente in ein und derselben Schließvorrichtung sondern auch mehrere Riegelemente einer sogenannten Mehrfachverriegelung mit zuverlässiger Schließkraft in die Schließstellung bewegt werden. Die dafür erforderliche Auslösekraft bleibt dabei immer gleich, d.h. ge-

ring.

**[0012]** Weitere Vorteile der Folge Erfindung ergeben sich aus den Merkmalen der weiteren Unteransprüche.

**[0013]** Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht einer Schließvorrichtung gemäß vorliegender Erfindung in einer ersten Ausführungsform, Öffnungsstellung, ungespannte Riegeldruckfeder;

Figur 2 eine schematische Seitenansicht der Schließvorrichtung aus Figur 1, Öffnungsstellung, Riegeldruckfeder spannen;

Figur 3 eine schematische Seitenansicht der Schließvorrichtung aus Figur 2, Öffnungsstellung, gespannte Riegeldruckfeder;

Figur 4 eine schematische Seitenansicht der Schließvorrichtung aus Figur 1, Öffnungsstellung, gespannte Riegeldruckfeder;

Figur 5 eine schematische Seitenansicht der Schließvorrichtung aus Figur 4 aber einer zweiten Ausführungsform mit Mehrfachverriegelung, Schließstellung, entspannte Riegeldruckfeder, Riegel verschließt, Freigabe durch Rasthebel;

Figur 6 eine schematische Seitenansicht der Schließvorrichtung aus Figur 5, Öffnungsstellung, entspannte Riegeldruckfeder; und

Figur 7 eine schematische Seitenansicht der Schließvorrichtung aus Figur 6, Öffnungsstellung, beim Türöffnen wird die Riegeldruckfeder wieder gespannt.

**[0014]** In Figur 1 ist schematisch in Seitenansicht eine Schließvorrichtung 1 in einer ersten Ausführungsform dargestellt. Die Schließvorrichtung 1 umfasst ein Schlossgehäuse 3 und eine Stulpschiene 5. In dem Schlossgehäuse 3 ist eine Schließ- und Öffnungsmechanik 7 angeordnet. Die Schließ- und Öffnungsmechanik 7 umfasst unter anderem in der vorliegenden Ausführungsform ein Riegelement 9, ein Fallenelement 11, eine Auslöseplatte 13 und eine Nuss 15, an die ein Drücker 17 angreift. Die Nuss 15 ist über diverse hebelartige Bauteile mit dem Riegelement 9 und mit dem Fallenelement 11 konstruktiv verbunden, so dass eine Betätigung des Drückers 17, d.h. ein Drehen des Drückers 17 im Uhrzeigersinn, einen Rückzug des Fallenelements 11 in das Schlossgehäuse 3 bewirkt. Aufgrund einer Vorspannung des Fallenelements 11 befindet sich dieses in der Öffnungsstellung der Schließvorrichtung in der in Fi-

gur 1 gezeigten Position.

**[0015]** Die Schließ- und Öffnungsmechanik 7 umfasst im Wesentlichen vier Vorspannelemente. Das erste Vorspannelement ist eine Riegeldruckfeder 19, das zweite Vorspannelement ist eine Rückholfeder 21, das dritte Vorspannelement ist eine Auslöseplattenfeder 23 und das vierte Vorspannelement ist eine Rasthebelfeder 25. Weitere Vorspannelemente sind denkbar.

**[0016]** In Figur 1 befindet sich der Drücker 17 in einer im Wesentlichen horizontalen Stellung. Die Riegeldruckfeder 19 ist nicht gespannt. Auch die Rückholfeder 21 und die Rasthebelfeder 25 sind nicht gespannt. Nur die Auslöseplatte 13 ist durch die Auslöseplattenfeder 23 vorgespannt und befindet sich zusammen mit dem Fallenelement 11 in einer aus der Stulpschiene 5 vorstehenden Stellung. In dieser Stellung ist zum Beispiel eine Tür (nicht dargestellt) offen.

**[0017]** In Figur 2 ist dargestellt, wie vor dem Schließen der Tür der Drücker 17 ein wenig im Uhrzeigersinn gedreht wird. In Figur 2 ist der Drücker 17 aus seiner im Wesentlichen horizontalen Ausrichtung um 11,5° gegenüber der Stellung in Figur 1 verdreht. Durch die Verdrehung aus der in Figur 1 dargestellten Ausrichtung in die in Figur 2 dargestellte Ausrichtung des Drückers 17 wird die Riegeldruckfeder 19 gespannt. Damit dies möglich wird, greift die Nuss 15, mit welcher der Drücker 17 verbunden ist, an einen Spannhebel 27 an, welcher mit einem freien Ende 27.1 die Riegeldruckfeder 19 soweit zusammendrückt, bis das freie Ende 27.1 des Spannhebels 27 in einen Rasthebel 29 einrastet und diesen gegen die Federkraft der Rasthebelfeder 25 ein wenig nach unten drückt. In dieser Position ist der Rasthebel arretiert.

**[0018]** In Figur 3 verändert sich die Situation in Bezug auf das wenigstens eine Riegelement 9 und dessen Vorspannung nicht. Die in Figur 3 dargestellte, in Bezug zu der in Figur 2 dargestellten Situation fortgesetzte Drückerbewegung führt zu einer Stellung des Drückers 17, die um 23° gegenüber der Stellung in Figur 1 im Uhrzeigersinn verdreht ist. Die weitere Drückerbewegung in Bezug auf Figur 2 führt dazu, dass sich das Fallenelement 11 in Figur 3 vollständig in das Schlossgehäuse 3 zurückgezogen hat.

**[0019]** In Figur 4 ist nun eine Situation dargestellt, in der sich der Drücker nach der Situation in Figur 3 wieder in die horizontale Ausrichtung zurück bewegt hat. Die in Figur 1 und in Figur 4 dargestellten Situationen unterscheiden sich nunmehr nur dadurch, dass die Riegeldruckfeder 19 in Figur 4 gespannt ist und in Figur 1 nicht gespannt ist. In dem in Figur 4 dargestellten Zustand kann die Tür somit geschlossen werden, in dem in Figur 1 dargestellte Zustand hingegen nicht.

**[0020]** Eine Tür mit der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung 1 kann in der in Figur 3 dargestellten Situation geschlossen werden.

**[0021]** In Figur 5 ist die erfindungsgemäße Schließvorrichtung 1 in ihrer Schließstellung bei geschlossener Tür dargestellt. Durch die Bewegung der Tür in der in Figur 4 dargestellten Situation in ihre Schließposition, d.h. das

Türblatt ist verschwenkt worden und die Stulpschiene 5 ist in eine Ausrichtung mit einem Schließblech 31 gebracht worden, das sich an einem Türrahmen (nicht dargestellt) befindet, und liegt dem Schließblech 31 nun gegenüber. Bei diesem Ausrichten war die Auslöseplatte 13 im Wege, so dass diese während dieses Vorgangs gegen die Kraft der Auslöseplattenfeder 23 (zweite Vorspannung) in das Schlossgehäuse 3 gedrückt wurde (siehe Pfeil). Durch dieses Hineindrücken in das Schlossgehäuse 3 hat die Auslöseplatte 23 die Arretierung des Rasthebels 29 aufgehoben, so dass das wenigstens eine Riegeelement 9 unter Wirkung der starken Federkraft (erste Vorspannung) der Riegeldruckfeder 19 in die Schließstellung (siehe Pfeil) bewegt wurde. In der in Figur 5 dargestellten Situation greifen das Riegeelement 9 und das Fallenelement 11 in entsprechende Ausnehmungen des Schließblechs 31 ein. Die Tür ist verschlossen. Die erste Vorspannung der Riegeldruckfeder 19 kann somit erheblich größer gewählt werden als die zweite Vorspannung der Auslöseplattenfeder 23.

**[0022]** In Figur 5 ist ergänzend zu der ersten Ausführungsform mit nur einem Riegeelement 9 auch eine zweite Ausführungsform mit einer integrierten Mehrfachverriegelung 33 dargestellt. Die Mehrfachverriegelung 33 hat eine an sich bekannte Bauweise und wird daher hier nicht weiter beschrieben. Die Mehrfachverriegelung 33 ist in einer ebenfalls an sich bekannten Weise über einen Entriegeler 35 mit der Schließ- und Öffnungsmechanik 7 verbunden. Die vorstehend beschriebene Schließbewegung mithilfe der großen ersten Vorspannung der Riegeldruckfeder 19 und der geringeren zweiten Vorspannung der Auslöseplattenfeder 23 wird über die Schließ- und Öffnungsmechanik 7 auf die Mehrfachverriegelung 33 und deren Riegel (nicht dargestellt) übertragen. Beim Schließvorgang spannt die Schließ- und Öffnungsmechanik 7 die Rückholfeder 21, die bei einem Öffnungsvorgang das wenigstens eine Riegeelement 9 ins Schlossgehäuse 3 zurückzieht.

**[0023]** In Figur 6 ist schematisch dargestellt, wie sich die in Figur 5 dargestellte Situation ändert, wenn die Tür zwar geschlossen ist, d.h. das Fallenelement 11 und die Auslöseplatte 13 in die entsprechenden Ausnehmungen im Schließblech 31 eingreifen, aber das wenigstens eine Riegeelement 9 zurückgezogen ist, so dass die Tür mittels Drücker 17 geöffnet werden kann. Wenn der Drücker 17 entsprechend dem Pfeil ein wenig im Uhrzeigersinn nach unten gedreht wird, entsperrt der Entriegeler 35, so dass auch die Riegel der Mehrfachverriegelung 33 zurückgezogen werden. Der Spannhebel 27 befindet sich mit seinem freien Ende 27.1 außer Eingriff mit dem Rasthebel 29. Im Grunde liegt jetzt wieder die in Figur 1 dargestellte Situation vor.

**[0024]** Ein fortgesetztes Drücken im Uhrzeigersinn führt zu der in Figur 7 dargestellten Situation und entspricht im Grunde wieder der in Figur 2 dargestellten Situation. Der oben beschriebene Vorgang des Spannens der Riegeldruckfeder 19 wiederholt sich nun. Auch in Figur 7 dreht sich die Nuss 15 und spannt der Spannhebel

27 die Riegeldruckfeder 19. Das Fallenelement 11 befindet sich noch in der zugehörigen Ausnehmung im Schließblech 31.

## 5 Bezugszeichenliste

### [0025]

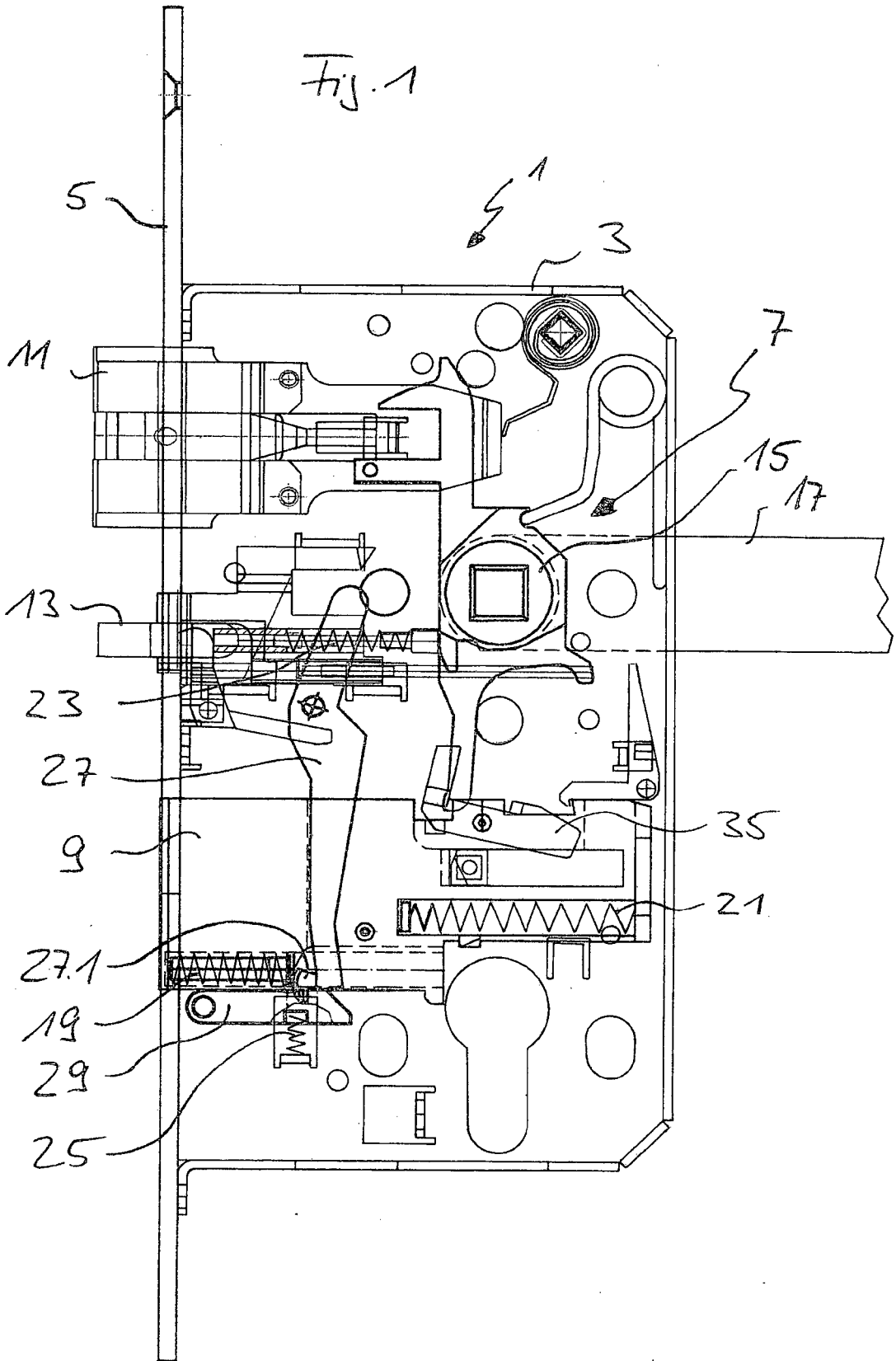
1	Schließvorrichtung
10 3	Schlossgehäuse
5	Stulpschiene
7	Schließ- und Öffnungsmechanik
9	Riegeelement
11	Fallenelement
15 13	Auslöseplatte
15	Nuss
17	Drücker
19	Riegeldruckfeder
21	Rückholfeder
20 23	Auslöseplattenfeder
25	Rasthebelfeder
27	Spannhebel
27.1	freies Ende des Spannhebels
29	Rasthebel
25 31	Schließblech
33	Mehrfachverriegelung
35	Entriegeler

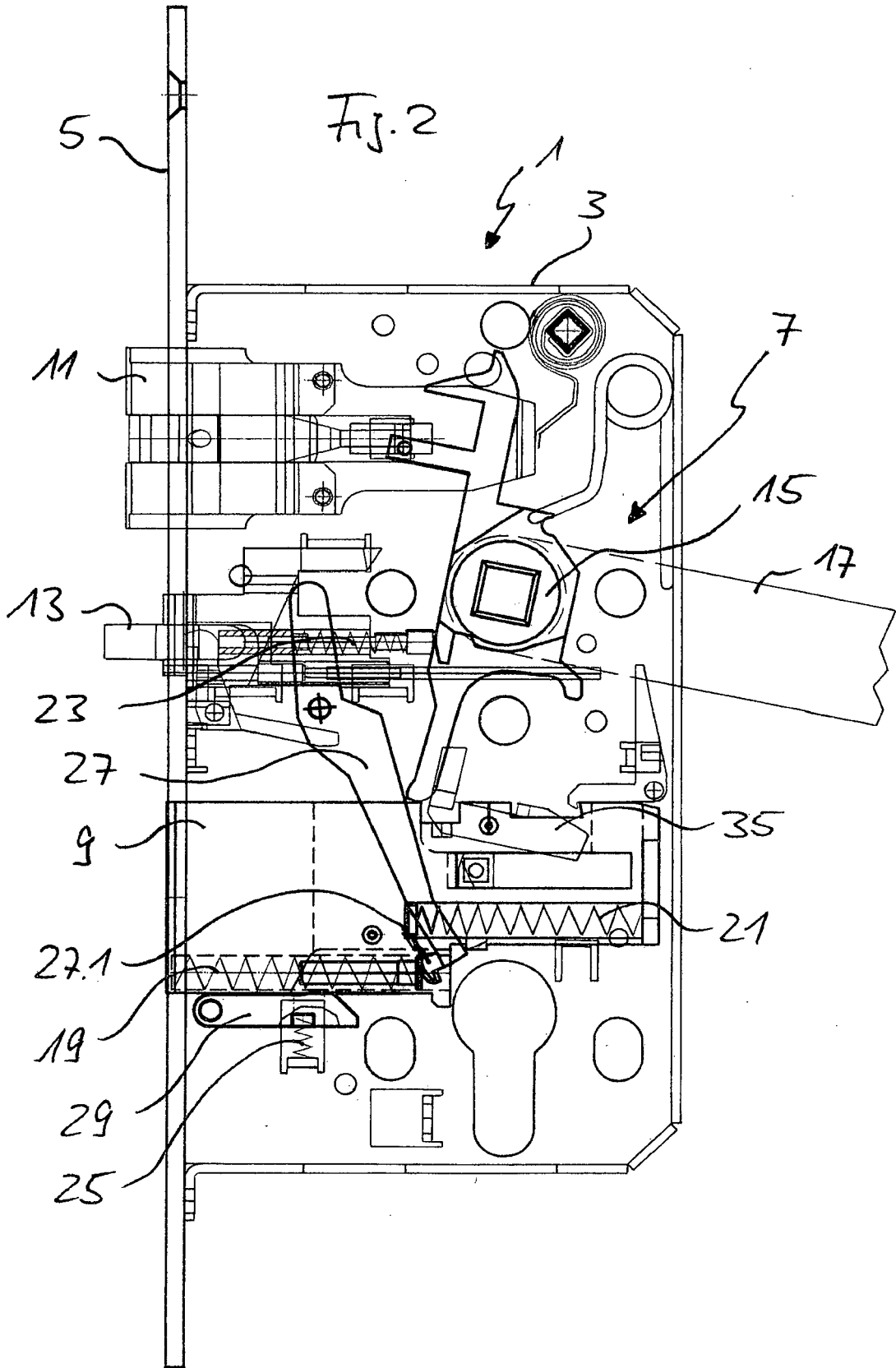
## 30 Patentansprüche

1. Schließvorrichtung (1) mit einem Drücker (17), einer Schließ- und Öffnungsmechanik (7), die wenigstens ein Riegeelement (9) umfasst, wobei das wenigstens eine Riegeelement (9) mithilfe einer Riegeldruckfeder (19) aus einer Öffnungsstellung in eine Schließstellung bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegeldruckfeder (19) zur Unterstützung der Schließbewegung des wenigstens einen Riegelements (9) in der Öffnungsstellung eine erste Vorspannung hat, die durch Drehen des Drückers (17) erzeugt werden kann.
2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drücker (17) über einen Spannhebel (27) mit der Riegeldruckfeder (19) in Verbindung steht und der Spannhebel (27) beim Drehen des Drückers (17) die Vorspannung der Riegeldruckfeder (19) aufbaut.
3. Schließvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spannhebel (27) bei Erreichen einer Position, die der ersten Vorspannung der Riegeldruckfeder (19) entspricht, arretierbar ist.

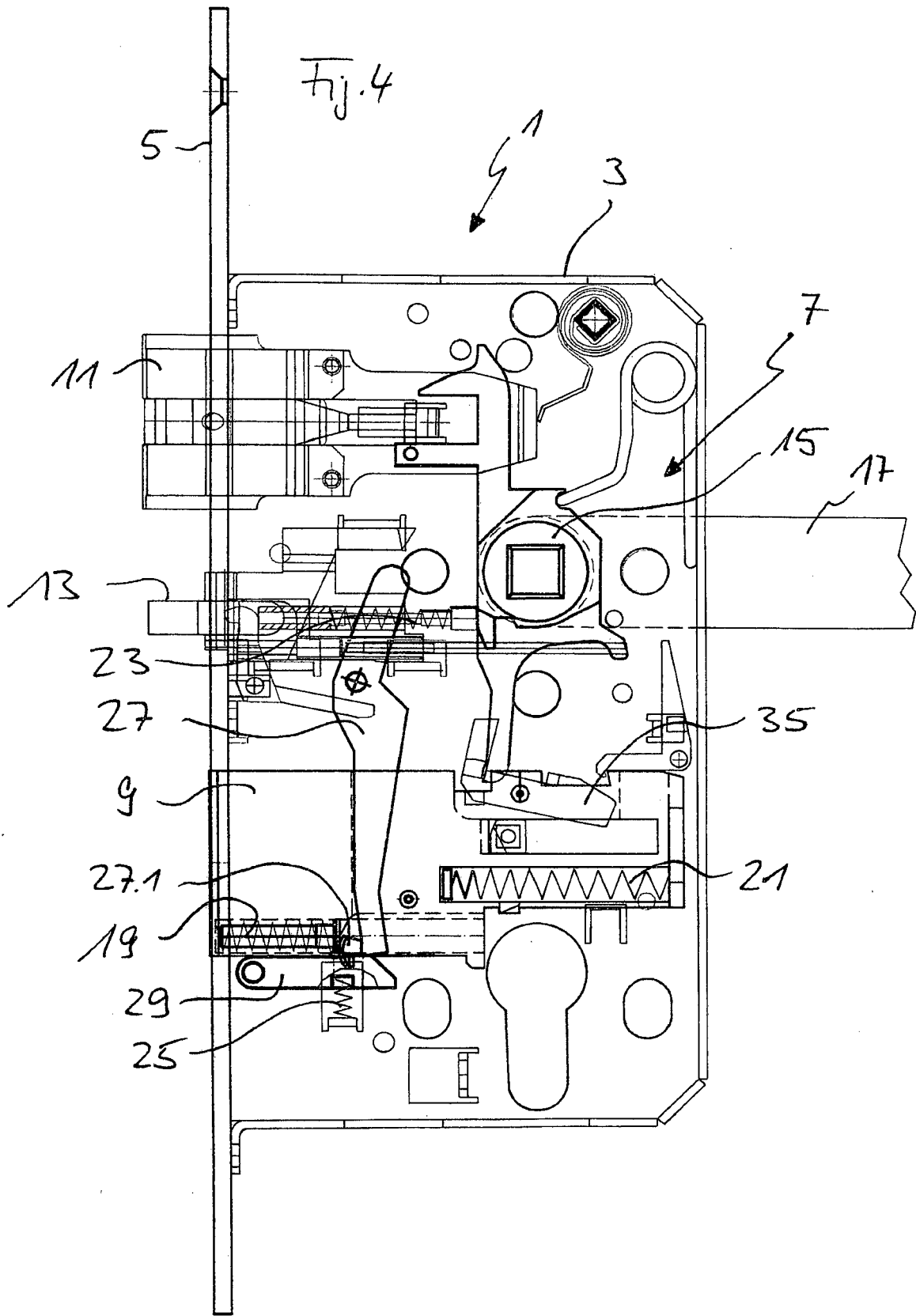
4. Schließvorrichtung nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Arretierung des Spannhebels (27) durch einen unterhalb des wenigstens einen Riegelements (9) angeordneten Rasthebel (25) erfolgt. 5
5. Schließvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** eine Auslöseplatte (13) zum Auslösen der Schließbewegung des wenigstens einen Riegelements (9) eine zweite Vorspannung hat, die geringer als die erste Vorspannung des wenigstens einen Riegelements (9) ist. 10
6. Schließvorrichtung nach Anspruch 5, 15  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** sich die Auslöseplatte (13) während eines Schließvorgangs in einer der zweiten Vorspannung entgegengesetzten Richtung bewegt und den Spannhebel (27) aus der Arretierung löst, derart, 20  
**dass** sich das wenigstens eine Riegelement (9) selbsttätig in die Schließstellung bewegt.
7. Schließvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, 25  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließ- und Öffnungsmechanik (7) eine Mehrfachverriegelung mit einer Mehrzahl von Riegelementen (9) umfasst. 30
8. Schließvorrichtung nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Mehrfachverriegelung (33) einen Entriegler (35) umfasst, der die Mehrfachverriegelung (33) bei einem Öffnungsvorgang freigibt. 35
9. Schließvorrichtung nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Freigabe der Mehrfachverriegelung (33) durch den Entriegler (35) mit Hilfe einer Drehung des Drückers (17) erfolgt. 40
10. Schließvorrichtung nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Mehrfachverriegelung einen Entriegler (35) umfasst, der die Mehrfachverriegelung bei einem Öffnungsvorgang freigibt. 45
11. Schließvorrichtung nach Anspruch 10,  
**dadurch gekennzeichnet,** 50  
**dass** die Freigabe der Mehrfachverriegelung durch den Entriegler (35) mit Hilfe der Auslöseplatte (13) erfolgt.
12. Schließvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, 55  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** sich die erste Vorspannung der Riegedruck-

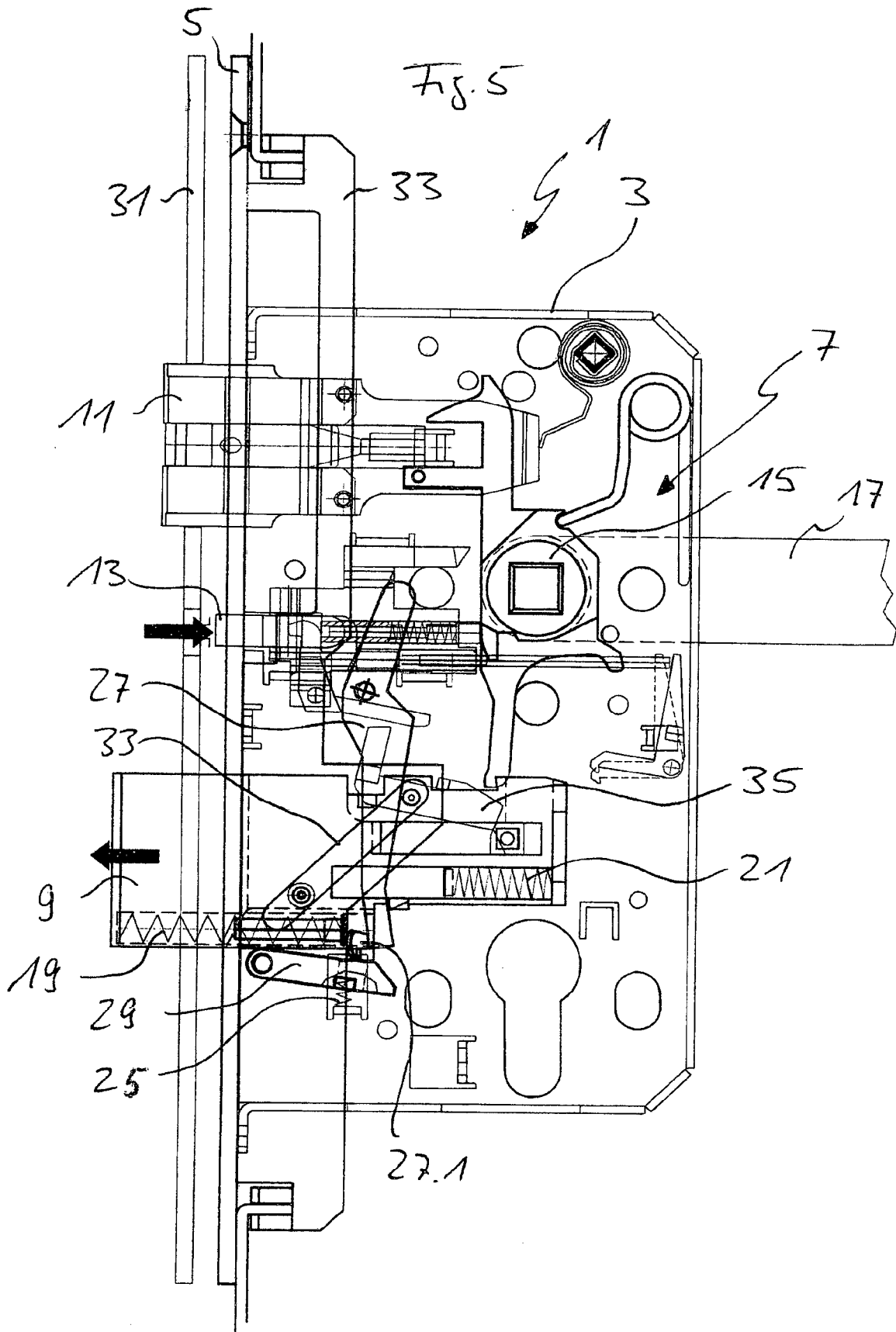
feder (19) bei wenigstens der Hälfte einer maximalen Bewegung des Drückers (17) einstellt.

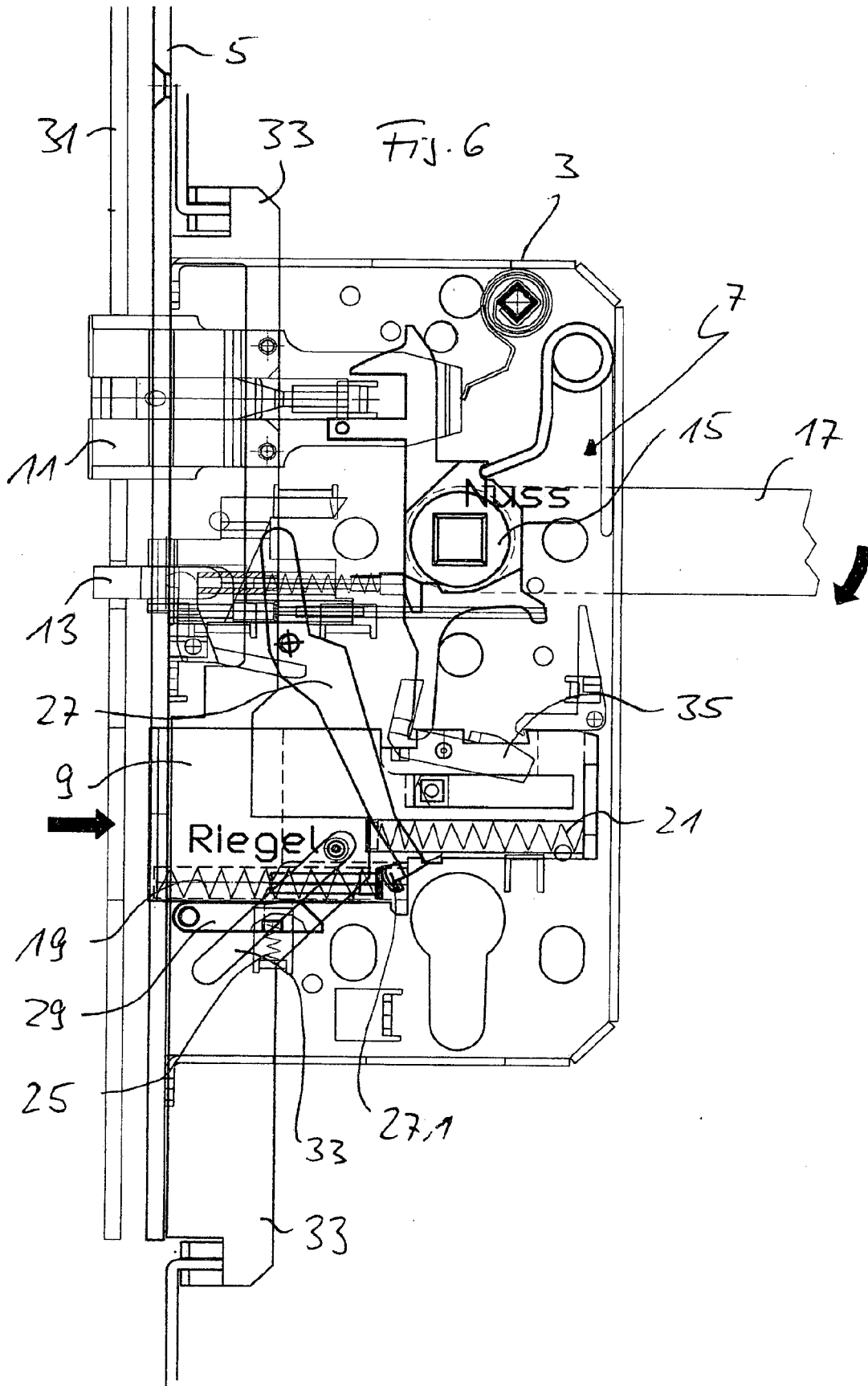


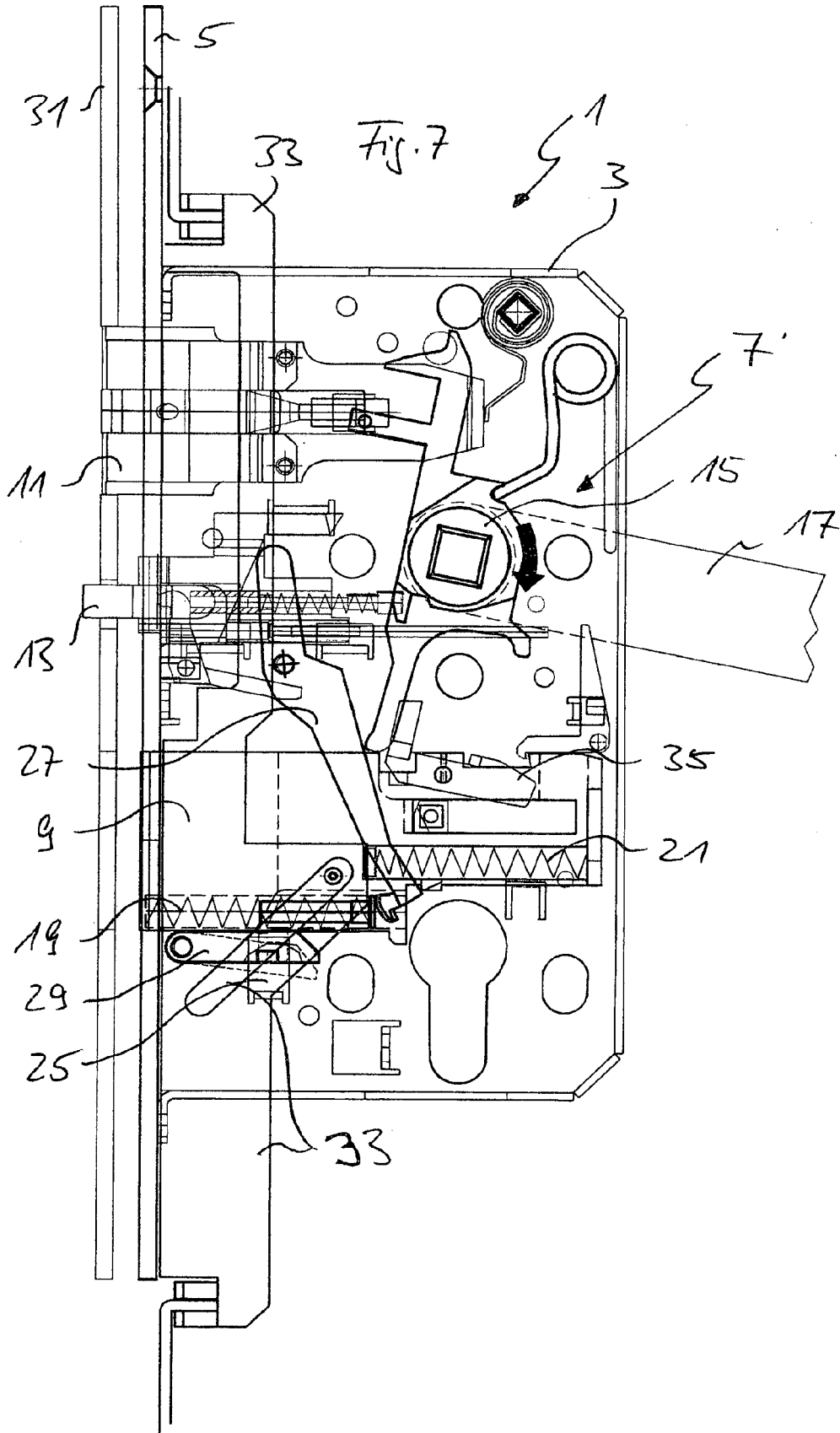














EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 16 00 0690

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 617 018 A2 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 18. Januar 2006 (2006-01-18) * das ganze Dokument * -----	1-6	INV. E05B63/20 E05B59/00 E05C9/02 E05B15/04
X	EP 2 677 098 A1 (ELDOMAT INNOVATIVE SICHERHEIT GMBH [DE]) 25. Dezember 2013 (2013-12-25) * das ganze Dokument * -----	1-6	
X	DE 197 07 762 C1 (FUSS FRITZ GMBH & CO [DE]) 16. April 1998 (1998-04-16) * das ganze Dokument * -----	1,7-11	
X	EP 1 688 566 A2 (KFV KARL FLIETHER GMBH & CO KG [DE]) 9. August 2006 (2006-08-09) * das ganze Dokument * -----	1,7-11	
X	DE 37 00 891 A1 (GECO SICHERUNGSTECHNIK [DE]) 19. Juni 1987 (1987-06-19) * das ganze Dokument * -----	1-3,5,6,12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			E05B E05C
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlussdatum der Recherche <b>18. November 2016</b>	Prüfer <b>Geerts, Arnold</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 00 0690

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-11-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1617018 A2	18-01-2006	AT 422590 T	15-02-2009
		DE 102004034529 B3	20-04-2006
		DK 1617018 T3	02-06-2009
		EP 1617018 A2	18-01-2006
		ES 2320778 T3	28-05-2009
-----			
EP 2677098 A1	25-12-2013	KEINE	
-----			
DE 19707762 C1	16-04-1998	AT 212688 T	15-02-2002
		CA 2229473 A1	26-08-1998
		DE 19707762 C1	16-04-1998
		EP 0861960 A2	02-09-1998
		US 6138485 A	31-10-2000
-----			
EP 1688566 A2	09-08-2006	AT 425328 T	15-03-2009
		AT 425329 T	15-03-2009
		DE 102005057926 A1	27-07-2006
		DK 1688566 T3	15-06-2009
		DK 1908900 T3	15-06-2009
		EP 1688566 A2	09-08-2006
		EP 1908900 A1	09-04-2008
US 2006196236 A1	07-09-2006		
-----			
DE 3700891 A1	19-06-1987	KEINE	
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82