



(11) **EP 1 405 972 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.02.2011 Patentblatt 2011/07

(51) Int Cl.:
E05C 1/10^(2006.01) E05C 7/04^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03018932.8**

(22) Anmeldetag: **20.08.2003**

(54) **Verriegelungsvorrichtung, damit versehener Standflügel sowie Montageverfahren**

Locking device, semi-fixed wing of a double door with such a device and a method of mounting

Dispositif de verrouillage, battant semi-fixe d'une porte à deux battants avec un tel dispositif et procédé de montage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT

(30) Priorität: **24.09.2002 DE 10244666**
03.12.2002 DE 10256479
10.01.2003 DE 10300673

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.04.2004 Patentblatt 2004/15

(73) Patentinhaber: **HÖRMANN KG Freisen**
66629 Freisen (DE)

(72) Erfinder:
• **Hörmann, Thomas J.**
66606 St. Wendel (DE)

• **Hörmann, Martin**
66606 St. Wendel (DE)

(74) Vertreter: **Kastel, Stefan**
Flügel Preissner Kastel Schober
Patentanwälte
Postfach 31 02 03
80102 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-98/16707 DE-U1- 8 714 589
US-A- 137 211 US-A- 3 617 080
US-A- 4 263 795 US-A- 5 328 217

EP 1 405 972 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung, wie sie aus der WO 97/17519 bekannt ist. Für nähere Einzelheiten wird ausdrücklich auf diese Druckschrift verwiesen. Außerdem betrifft die Erfindung einen damit versehenen Standflügel. Schließlich betrifft die Erfindung ein Montageverfahren zum Montieren einer solchen Verriegelungsvorrichtung an dem Standflügel.

[0002] Die US 5,328,217 A offenbart eine Verriegelungsvorrichtung für den Standflügel einer mehrflügeligen Tür, bei der ein oberer Schnäpper federbelastet in die Verriegelungsstellung gedrängt wird. An der Stirnseite des Standflügels ist eine manuell betätigbare Betätigungseinrichtung vorgesehen, über die der Schnäpper entgegen seiner Vorspannung in die Öffnungslage gezogen werden kann. Wie den Fig. 7b und 7c zu entnehmen ist, ist die Betätigungseinrichtung wenigstens abschnittsweise federzungenartig ausgebildet, wobei ein Vorsprung zum Eingriff in eine der Öffnungen der Gleitplatte vorgesehen ist. An der Betätigungseinrichtung ist eine Schubstange angeschlossen, die in dem sich über die gesamte Höhe des Türblattes erstreckenden Hohlprofil verläuft und die Bewegung der Betätigungseinrichtung auf den Bolzen überträgt. Zusätzlich ist am unteren Ende des Türblattes ein weiterer Bolzen vorgesehen.

[0003] Ferner offenbart die US 3,617,080 A eine Verriegelungsvorrichtung für den Standflügel einer zweiflügeligen Tür gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bei der ein oberer Schnäpper federbelastet in die Verriegelungsstellung gedrängt wird. An der Stirnseite des Standflügels ist eine Betätigungseinrichtung mit zwei beispielsweise mit den Fingern betätigbaren Schiebern ausgestattet. Die Schieber sind im Inneren des Hohlprofils über ein Seil oder wahlweise eine Stange mit dem oberen Schnäpper sowie mit einem unteren Schnäpper verbunden.

[0004] Schließlich offenbart die US 137 211 A eine Verriegelungsvorrichtung, bei der ein Schnäpper federbelastet in die Verriegelungsstellung gedrängt wird. Ferner ist an der Stirnseite eine manuell betätigbare Betätigungseinrichtung mit einem Schiebolzen und einer Ausnehmung in einer Vertiefung vorgesehen, über die der Schnäpper entlang der Ausnehmung entgegen seiner Vorspannung in die Öffnungslage gezogen werden kann. Zur Festlegung des Schnäppers weist die Ausnehmung an ihren Enden jeweils eine Ausweitung auf, in die der Bolzen geschoben und um etwa 90° gedreht wird.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine gegenüber der bekannten Version einfachere und wesentlich kostengünstigere Lösung zu schaffen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Ein mit der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung versehener Standflügel, eine damit versehene Feuerschutztür und ein Montageverfahren für die Verriegelungsvorrichtung sind Gegenstand der Nebenansprüche.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand

der Unteransprüche.

[0008] Die erfindungsgemäße Verriegelung ist eine deutliche Vereinfachung der heutigen bekannten Systeme. In bevorzugter Ausführung kann durch eine zweifache Federung einer Schubstange bzw. eines Verriegelungsbolzen der Verriegelungsvorrichtung auf eine Feststellung im geöffneten Türzustand verzichtet werden. D. h. durch translatorische Bewegung des Schiebers wird der Verriegelungsbolzen (im nachfolgenden Schnäpper genannt) ins Türblatt gezogen und gleichzeitig die Feder im Bereich der Schubstange gespannt. Wird der Schieber losgelassen drückt diese Feder die Schubstange samt Schnäpper in die Ausgangslage zurück. Der Schnäpper ist wiederum federnd gelagert, so dass beim Schließen des Standflügels dieser über die schiefe Ebene ins Türblatt gedrückt wird (Schnäpperfeder wird dadurch gespannt). Erreicht der Standflügel seine Verschlussposition rutscht der Schnäpper infolge der Federkraft in ein in der Zarge vorgesehenes Schließblech.

[0009] Einer der Unterschiede gegenüber dem Stand der Technik nach der WO 97/17519 liegt darin, dass es sich bei der bekannten Konstruktion nur um einen Verschluss mit einer zu einem Trieb Schloss führenden Schubstange handelt (entweder nach oben oder unten). Die bekannte Konstruktion setzt ein Motorschloss für die untere Verriegelungsstange voraus.

[0010] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist die Verriegelungsvorrichtung in einem Kantriegel oder in einer Mittelsprosse der zweiflügeligen Tür untergebracht. Durch die Anbringung in einer aufgesetzten Mittelsprosse lässt sich der eigentliche Flügelkörper des Standflügels beliebig gestalten. Lediglich die stirnseitig aufgesetzte Mittelsprosse ist zur Aufnahme der Verriegelungsvorrichtung hohl und mit entsprechenden stirnseitigen und oberseitigen Öffnungen ausgebildet.

[0011] Durch eine zweifache Federung oder jeweils eine separate Vorspanneinrichtung lässt sich eine unterschiedliche Vorspannung von Schnäpper und Betätigungseinrichtung erreichen. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn der Schnäpper unabhängig von der Betätigungseinrichtung durch Angriff der Zarge an der Schnäpperschräge in seine Entriegelungslage gedrückt wird, damit der Standflügel - beispielsweise mittels eines Türschließers - sich beim Schließen selbsttätig verriegelt. So kann z.B. der Schnäpper leichtgängig beim Schließen des Standflügels zurückschnappen. Gleichzeitig ist durch die zweite Feder oder dergleichen Vorspanneinrichtung sichergestellt, dass auch die Betätigungseinrichtung nach einer Betätigung aus der Entriegelungsstellung sicher selbsttätig wieder zurück in die Schließstellung gebracht wird. Hierzu ist der Schnäpper vorzugsweise über einen Freilauf oder eine einseitig wirkende Mitnehmereinrichtung an der Betätigungseinrichtung angeschlossen. Beispielsweise könnte diese ein Langloch aufweisen, in die ein Stift eingreift, so dass eine am Schnäpper initiierte Eindrückbewegung des Schnäppers ohne Mitnahme der Betätigungseinrichtung erfolgt, wobei eine Bewegung der Betätigungseinrichtung in die

Entriegelungsstellung aber stets den Schnäpper mitnimmt.

[0012] Vorzugsweise ist die Verriegelungsvorrichtung zur Vereinfachung der Montage und zu Anpassungszwecken in wenigstens zwei Module aufgeteilt. Ein Schnäppermodul umfasst neben dem Schnäpper - und eventuell einem Schnäppergehäuse sowie gegebenenfalls einer Schnäpperfeder als Schnäppervorspanneinrichtung - ein erstes Verbindungselement, das an den Schnäpper - gegebenenfalls über die vorerwähnte Mitnahmeeinrichtung - angeschlossen ist. Das zweite Modul ist durch die Betätigungseinrichtung gebildet, die ein Betätigungsorgan, beispielsweise einen manuell bewegbaren Schieber, und ein zweites Verbindungselement aufweist. Das zweite Verbindungselement kann integral mit dem Schieber ausgebildet sein. Die beiden Module sind vorzugsweise über eine Anschlusseinrichtung lösbar aneinander anschließbar. Die Anschlusseinrichtung ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass die beiden Module auch bei bereits an dem Standflügel montierter Betätigungseinrichtung miteinander verbindbar sind. Dies ermöglicht ein Montageverfahren, wonach zunächst die Betätigungseinrichtung von der Stirnseite aus an der Stirnseite des Standflügels befestigt wird, dann das Schnäppermodul durch die obere Schmalseite, also die Oberseite, des Standflügels eingeführt wird und dann das Verbindungselement des Schnäppermoduls mittels der Anschlusseinrichtung an das Betätigungsorgan der Betätigungseinrichtung angeschlossen wird.

[0013] Die Anschlusseinrichtung weist bevorzugt ein Gewinde auf. Somit lässt sich das an dem Schnäpper angeschlossene erste Verbindungselement (z.B. gebildet durch eine Schnäpperstange) über Drehen des Schnäppermoduls beim Einführen mit dem Betätigungsorgan der bereits montierten Betätigungseinrichtung oder dem an dem Betätigungsorgan angeschlossenen zweiten Verbindungselement verbinden.

[0014] Das Betätigungsorgan ist bevorzugt in einer Vertiefung eines zur Befestigung und eventuell zur Führung Betätigungsbewegung der Betätigungseinrichtung in der Stirnseite des Standflügels einzusetzenden und befestigenden Führungs- oder Befestigungsgliedes - wie beispielsweise einem Schiebergehäuse oder einer Schieberführungseinrichtung - untergebracht. Durch die vertiefte Anordnung wird der Lauf des Gehflügels trotz stirnseitiger Anordnung nicht behindert.

[0015] Die erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung ist insbesondere auch für Feuerschutztüren (z.B. Feuerschutzabschlüsse nach deutscher DIN 4102) geeignet, d.h. für Türen die ein Feurdurchtritt bei einer einseitigen Brandbeaufschlagung über eine bestimmte Zeitdauer sicher verhindern. Solche Feuerschutztüren müssen in der Regel mit einer Vorrichtung zum selbsttätigen Verschließen der Türen, beispielsweise Federbänder oder Türschließer, ausgerüstet sein. Da der Standflügel ein Widerlager für den Gehflügel bildet und im Brandfall große mechanische Kräfte auf beide Flügel wirken, ist ein sicherer Halt des Standflügels notwendig.

Hierzu wurden bisher aufwendige Verriegelungsvorrichtungen vorgesehen. Mit der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung können die Anforderungen an Feuerschutztüren bezüglich des selbsttätigen Verschließens und Verriegeln mit einer bedeutend einfacheren Konstruktion als bisher erfüllt werden.

[0016] Dies wird insbesondere durch die stirnseitige Betätigung des Schnäppers ermöglicht. Die stirnseitige Anordnung der Betätigungseinrichtung verhindert gleichzeitig einen unbefugten Zugriff bei verschlossener Tür.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine zweiflügelige Tür;

Fig. 2 den Bereich der oberen zu dem Gehflügel hin gerichteten Ecke eines Standflügels der zweiflügeligen Tür;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Verriegelungsvorrichtung für den Standflügel der zweiflügeligen Tür;

Fig. 4 eine Ansicht wie Fig. 3, bei ein Schnäppergehäuse teilweise weggebrochen dargestellt ist und eine Anschlusseinrichtung zur Verbindung zweier Module der Verriegelungsvorrichtung genauer dargestellt ist;

Fig. 5 einen Horizontalschnitt durch eine zweiflügelige Tür vergleichbar der Tür von Fig. 1;

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung der mit der Verriegelungsvorrichtung von Fig. 4 versehenen oberen gehflügelseitigen Ecke des Standflügels der Tür von Fig. 5.

[0018] Fig. 1 zeigt eine zweiflügelige Tür 1 mit einer Zarge 2, einem Gehflügel 3 und einem Standflügel 4. In der Zarge 2 ist ein Türschließer (nicht dargestellt) mit Schließfolgeregler untergebracht, der die beiden Flügel 3, 4 in der passenden Reihenfolge selbsttätig von einem geöffneten Zustand in einen Schließzustand überführt. Außerdem weist die Zarge im oberen Zargenholm an der Unterseite ein Schließblech (nicht dargestellt) mit einer Aufnahme für einen Verriegelungsbolzen einer Verriegelungsvorrichtung 5 des Standflügels auf. Der Standflügel 4 ist in der Zarge 2 mittels der Verriegelungsvorrichtung 5 verriegelt, die im folgenden unter Bezugnahme auf Fig. 2 näher erläutert wird. Die Türblätter der beiden Flügel 3, 4 sind als Türkasten aus Stahlblech ausgebildet und mit einer üblichen Füllung versehen. Die Tür 1 ist in Feuerschutzausbildung ausgebildet und hält einer einseitigen Brandbeaufschlagung mindestens 30 min Stand.

[0019] Fig. 2 zeigt das Detail X von Fig. 1 in Richtung der Pfeile II-II gesehen. In Fig. 2 ist die obere zu dem

Gehflügel hin gerichtete Ecke des Standflügels 4 der zweiflügeligen Tür 1 gezeigt. Auf der Oberseite 6 ist der Verriegelungsbolzen in Form eines mittels einer Schnäpperfeder 7 vorbelasteten Schnäppers 8 vorgesehen. Der Schnäpper 8 ist mit einer Verbindungsstange 9 verbunden, die an ihrem anderen Ende mit einer an der vertikalen Stirnseite 10 angeordneten Betätigungseinrichtung 11 verbunden ist. Die Betätigungseinrichtung 11 weist in dem hier vorliegenden Beispiel als Betätigungsorgan einen Schieber 12 auf. Der Schieber 12 sitzt hier in einem Kantriegel 13. Der Kantriegel 13 bildet eine an oder in der Stirnseite 10 angeordnete Betätigungseinrichtungsbefestigungseinrichtung und Schieberführungseinrichtung. Dies ist bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ein in U-Form, als quadratisches Rohr oder Rechteckrohr ausgebildetes Schiebergehäuse 14. Das Schiebergehäuse 14 ist zur Stirnseite hin offen, damit der Schieber 12 manuell betätigt werden kann. Als Stirnseite 10 wird hierbei die in dem geschlossenen Zustand der Tür 1 zu dem Gehflügel 3 weisende schmale Seite des Standflügels 4 bezeichnet.

[0020] In Fig. 3 ist ein (weiteres) Ausführungsbeispiel für die Verriegelungsvorrichtung 5 gezeigt. Hier weist die Verriegelungsvorrichtung 5 den Schnäpper 8 mit einer schiefen Ebene 15, ein an dem Standflügel 4 zu befestigendes Schnäppergehäuse 16 für den Schnäpper 8, eine (kurze) Schnäpperstange 17 als Verbindungsstange 9, eine Verbindungsstangenfeder 18, einen Verbindungswinkel 19, die Betätigungseinrichtung 11 mit dem Schieber 12 und das Schiebergehäuse 14 auf.

[0021] Sowohl der Schnäpper 8 als auch die Betätigungseinrichtung sind gefedert. Dadurch sind sowohl der Schnäpper 8 als auch die Betätigungseinrichtung 11 mit einer Vorspanneinrichtung zum jeweiligen Vorspannen in die Schließlage versehen. Der Schnäpper 8 ist gegenüber dem Schnäppergehäuse 16 verschiebbar und über die Schnäpperstange 17 mit dem Verbindungswinkel 19 und dem Schieber 12 verbunden. Der Schnäpper 8 und der Schieber 12 sind relativ zueinander verschiebbar, wobei die Verschiebbarkeit durch einen nicht gezeigten Anschlag begrenzt ist. Bei Zug an dem Schieber 12 zieht dieser über den Anschlag und die beiden Verbindungselemente 17 und 19 den Schnäpper 8 zurück.

[0022] Die Verbindungsstangenfeder 18 spannt den Schnäpper 8 und die Betätigungseinrichtung 11 mit dem Schieber 12 in den gegenseitigen Anschlag vor. Der Schnäpper 8 kann sich beim Zuschlagen des Standflügels 4 entgegen dieser Vorspannung unabhängig von der Betätigungseinrichtung 11 in das Schnäppergehäuse 16 zurückbewegen.

[0023] Bei der Ausführung von Fig. 3 ist die Betätigungseinrichtungsbefestigungseinrichtung und Schieberführungseinrichtung durch ein auf die Stirnseite 10 aufzuschraubendes Blech 20 gebildet, das mit einer Vertiefung 21 versehen ist. In der Vertiefung 21 befindet sich ein Schlitz 22, durch den der Schieber 12 mit dem Verbindungswinkel 19 verbunden ist. Der Schieber 12 ist in der Vertiefung 21 vollständig derart aufgenommen, dass

er nicht über die Stirnseite hervorsteht.

[0024] Um die Verschiebbarkeit zwischen Schieber 12 und Schnäpper 8 zu gewährleisten, könnten auch die Verbindungsstange 9 und der Verbindungswinkel 19 begrenzt zueinander verschiebbar und mittels der Feder 18 zueinander vorgespannt sein. Bevorzugt ist hier jedoch eine begrenzte Verschiebbarkeit zwischen der Verbindungsstange 9 und dem Schnäpper 8 selbst vorgesehen. Dieser kann dadurch ohne die Last der Betätigungseinrichtung 11 und der Verbindungsstange 9 leicht zurückschnappen, wobei nur die Vorspannung der Schnäpperfeder 7 zu überwinden ist.

[0025] Der Verbindungswinkel 19 hat einen Anschlussflansch 24, einen davon rechtwinklig abgelenkten verlaufenden Mittelteil 25 mit Langloch 23 und einen dazu gekröpft verlaufenden Endteil 26, der den Schieber 12 trägt. Der Anschlussflansch 24 ist mit dem freien Ende der Schnäpperstange 17 in Eingriff. Das Langloch 23 dient zur Führung der translatorischen Betätigungsbeziehung des Verbindungswinkels 19 an dem Blech 20.

[0026] Fig. 4 zeigt die Anordnung mit der Schnäpperfeder 7 und der Verbindungsstangenfeder 18. Dabei sind die Schnäpperstange 17 und der Verbindungswinkel 19 durch eine lösbare Anschlusseinrichtung 27 aneinander angeschlossen. Die Anschlusseinrichtung 27 weist hier ein Gewinde 30 an dem freien Ende der Schnäpperstange 17 und eine komplementäre Gewindebohrung in dem Anschlussflansch 24 auf. Der Anschlussflansch 24 dient gleichzeitig als Gegenlager für die Verbindungsstangenfeder 18, die anderenends in nicht dargestellter Weise ortsfest an dem Standflügel 4 abgestützt wird.

[0027] In Fig. 4 wird deutlich, dass die dort gezeigte Verriegelungsvorrichtung 5 aus zwei Modulen besteht. Dies ist zum einen das durch das Schnäppergehäuse 15 mit Schnäpper 8 und die daran angeschlossene Schnäpperstange 19 gebildete Schnäppermodul 35 und zum anderen die Betätigungseinrichtung 11 mit dem Schieber 12, dem Schiebergehäuse 14 bzw. Blech 20 und dem Verbindungswinkel 19. Die beiden Module 35, 11 sind durch das Gewinde 30 aneinander angeschlossen.

[0028] In Fig. 5 ist ein bevorzugter Montageort für die Verriegelungsvorrichtung 5 gezeigt. Bei der in Fig. 5 dargestellten Tür 1 sind der Gehflügel 3 und der Standflügel 4 mit sich entsprechenden Türblattgrundkörpern 29 aufgebaut. Zum Bilden des Standflügels 4 ist im stirnseitigen Bereich als Mittelsprosse 31 ein Hohlprofil 32 befestigt. An diesem Hohlprofil 32 sind die Anschläge und Widerlager für den Gehflügel ausgebildet. In dem hier dargestellten Beispiel trägt das Hohlprofil auch Türdichtungen zum Abdichten des mittleren Türspalts. Die Montage erfolgt bevorzugt in dieser Mittelsprosse 31, wie dies in Fig. 6 näher gezeigt ist.

[0029] Zur Montage der in Fig. 4 gezeigten Verriegelungsvorrichtung 5 wird zunächst die Betätigungseinrichtung 11 mit dem Blech 20 stirnseitig in die Mittelsprosse 31 eingesetzt und mittels Schrauben 33 befestigt. Die Schrauben 33 greifen auf der Innenseite des Blechs 20 in das Langloch 23 zwecks Führung ein. Von der Ober-

seite 34 aus wird danach das Schnäppermodul 35 eingeführt und über das Gewinde 30 eingeschraubt. Danach wird das Schnäppergehäuse 16 oberseitig befestigt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0030]

1	zweiflügelige Tür	
2	Zarge	10
3	Gehflügel	
4	Standflügel	
5	Verriegelungsvorrichtung	
6	Oberseite	
7	Feder (Schnäpperfeder)	15
8	Schnäpper	
9	Verbindungsstange	
10	Stirnseite	
11	Betätigungseinrichtung	
12	Schieber	20
13	Kantriegel	
14	Schiebergehäuse	
15	schiefe Ebene	
16	Schnäppergehäuse	
17	Schnäpperstange (Verbindungsstange, erstes Verbindungselement)	25
18	Feder (Verbindungsstangenfeder)	
19	Verbindungswinkel (zweites Verbindungselement)	
20	Blech (Führungseinrichtung)	30
21	Vertiefung	
22	Schlitz	
23	Langloch	
24	Anschlussflansch	
25	Mittelteil	35
26	Endteil	
27	Anschlusseinrichtung	
29	Türblattgrundkörper	
30	Gewinde	
31	Mittelsprosse	40
32	Hohlprofil	
33	Schrauben	
34	Oberseite	
35	Schnäppermodul	45

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung (5) für den Standflügel (4) einer mehrflügeligen Tür (1) mit selbstverriegelnder Funktion, bei der ein Schnäpper (8) federbelastet in die Verriegelungsstellung gedrängt wird und eine von der Stirnseite (10) aus manuell betätigbare Betätigungseinrichtung (11) an der Stirnseite (10) vorgesehen ist, über die der Schnäpper (8) entgegen seiner Vorspannung in die Öffnungslage gezogen werden kann, wobei die Betätigungseinrichtung (11) über eine Mitnah-

meeinrichtung mit dem Schnäpper (8) derart verbunden ist, dass der Schnäpper (8) ohne Mitbewegung der Betätigungseinrichtung (11) aus seiner Verriegelungslage in seine Entriegelungslage eindrückbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungseinrichtung (11) einen manuell verschiebbaren, mit dem Schnäpper (8) über eine Verbindungsstange (9) verbundenen Schieber (12) aufweist und wobei der Schnäpper (8) und der Schieber (12) relativ zueinander verschiebbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnäpper (8) ein oberer Schnäpper (8) ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (12) an oder in einer an der Stirnseite (10) vorgesehenen Schieberführungseinrichtung (20, 14) anordenbar ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schieberführungseinrichtung ein Schiebergehäuse (14) ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schiebergehäuse (14) durch einen Kantriegel (13) oder ein zum Ausbilden eines Türblatts als Standflügel (4) auf einen Türblattgrundkörper (29) aufgesetztes Hohlprofil (32) gebildet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schieberführungseinrichtung ein an der Stirnseite des Gehflügels zu befestigendes Blech (20) mit Schlitz (22) zur Schieberführung aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine zweifache Federung (7, 18).

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl der Schnäpper (8) als auch die Betätigungseinrichtung (11) gefedert sind.

9. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnäpper (8) mit einer Schnäppervorspanneinrichtung (7) versehen ist, die den Schnäpper (8) in seine Verriegelungsstellung vordrängt und die Betätigungseinrichtung (11) mit einer Betätigungseinrichtung-Vorspanneinrichtung (18) versehen ist, die die Betätigungseinrichtung (11) in ihre Schließlage vorspannt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorspannkraft der Schnäpperspannvorrichtung (7) kleiner ist als die Vorspannkraft der Betätigungseinrichtung-Vorspanneinrichtung (18). 5
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schnäppervorspanneinrichtung eine Schnäpperfeder (7) zum Vorspannen des Schnäppers (8) aufweist und dass die Betätigungseinrichtung-Vorspanneinrichtung (18) eine Verbindungselementfeder (18) aufweist, die ein Betätigungsorgan (12) der Betätigungseinrichtung (11) und/oder ein Verbindungselement (17, 19), das den Schnäpper (8) mit dem Betätigungsorgan (12) verbindet in deren Schließlage vorspannt. 10
12. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein erstes Verbindungselement (17) an den Schnäpper (8) angeschlossen ist, und dass die Betätigungseinrichtung (11) ein zweites Verbindungselement (19) aufweist, das mit einem Betätigungsorgan (12) der Betätigungseinrichtung (11) verbunden ist, wobei das erste und das zweite Verbindungselement (17, 19) über eine im montierten Zustand der Betätigungseinrichtung in Eingriff bringbare Anschlusseinrichtung (27) aneinander anschließbar sind. 15
13. Vorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Verbindungselement eine Schnäpperstange (17) ist, die an das den Schieber (12) tragende zweite Verbindungselement (19) über ein Gewinde (30) befestigbar ist. 20
14. Vorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass das zweite Verbindungselement (19) an einem an der Stirnseite des Gehflügels (4) ortsfest anbringbaren Halteelement (20) der Betätigungseinrichtung translatorisch bewegbar geführt ist. 25
15. Vorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Betätigungsorgan (12) der Betätigungseinrichtung (11) innerhalb einer Vertiefung (21) eines an der Stirnseite des Standflügels (4) ortsfest anbringbaren Befestigungsglieds (20) untergebracht ist. 30
16. Standflügel einer mehrflügeligen Tür,
gekennzeichnet durch eine Verriegelungsvorrichtung nach einem der voranstehenden Ansprüche. 35
17. Standflügel nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass an einem einem weiteren Flügel (3) der mehrflügeligen Tür (1) zuzuwendenden Stirnseitenbereich ein Hohlprofil als Kantriegel (13) oder Mittelsprosse (31) vorgesehen ist, wobei die Verriegelungsvorrichtung (5) in dem Hohlprofil angeordnet ist. 40
18. Standflügel nach einem der Ansprüche 16 oder 17,
gekennzeichnet durch einen aus Stahlblech oder sonstigem Metallblech gebildeten Türblattkasten, der mit einer gegenüber dem Stahl- oder Metallblech wesentlich schwächeren Material wie Pappwabe, Röhrenplatte, Mineralwolle oder dergleichen Dämmmaterial befüllt ist. 45
19. Feuerschutztür mit einem Standflügel nach einem der Ansprüche 16 bis 18. 50
20. Verfahren zur Montage einer Verriegelungsvorrichtung (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 15 in einen Standflügel (4) nach einem der Ansprüche 16 bis 18,
gekennzeichnet durch die folgende Reihenfolge von Schritten:
a) Befestigen der Betätigungseinrichtung (11) an der Stirnseite des Standflügels (4),
b) Einführen des Schnäppers (8) mit einer daran befestigten Verbindungsstange (9), die den Schnäpper (8) mit der Betätigungseinrichtung (11) verbindet **durch** die Oberseite des Standflügels (4),
c) Befestigen der Verbindungsstange (9) an einem manuell verschiebbaren, mit dem Schnäpper (8) über die Verbindungsstange (9) verbundenen Schieber (12) als Betätigungsorgan (12, 19) der Betätigungseinrichtung (11), so dass die Betätigungseinrichtung (11) über eine Mitnahmeeinrichtung mit dem Schnäpper (8) derart verbunden ist, dass der Schnäpper (8) ohne Mitbewegung der Betätigungseinrichtung (11) aus seiner Verriegelungslage in seine Entriegelungslage eindrückbar ist, wobei der Schnäpper (8) und der Schieber (12) relativ zueinander verschiebbar sind. 55

Claims

1. Locking apparatus (5) for the fixed leaf (4) of a multi-leafed door (1) with a self-locking function, wherein a latch (8) is spring-loadedly urged into the locked condition, and wherein an operating device (11), which is operable from the narrow side (10), is provided on the narrow side (10) and through which the latch (8) can be pulled into the open position against its pretensioning, wherein the operating device (11)

- is connected to the latch (8) through an entrainment device in such a manner that the latch (8) is pushable from its locked position into its unlocked position without co-movement of the operating device (11), **characterized in that** the operating device (11) comprises a manually slidable slider (12) which is connected to the latch (8) through a connecting bar (9) and wherein the latch (8) and the slider (12) are slidable relatively to each other.
2. Apparatus according to claim 1, **characterized in that** the latch (8) is an upper latch (8).
 3. Apparatus according to claim 1 or 2, **characterized in that** the slider (12) is arrangeable on or in slider guideway device (20, 14) provided on the narrow side (10).
 4. Apparatus according to claim 3, **characterized in that** the slider guideway device is a slider housing (14).
 5. Apparatus according to claim 4, **characterized in that** the slider housing (14) is formed by an angled locking bar (13) or a hollow profile (32) which is fit to a door leaf base body (29) for forming a door leaf as a fixed leaf (4).
 6. Apparatus according to any one of the claims 3 to 5, **characterized in that** the slider guideway device comprises plate (20) with a slit (22) for guiding the slider, which is to be fixed to the narrow side of the fixed wing.
 7. Apparatus according to any one of the preceding claims, **characterized by** a double spring system (7, 18).
 8. Apparatus according to claim 7, **characterized in that** both latch (8) and operating device (11) are spring mounted.
 9. Device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the latch (8) is provided with a latch pretensioning device (7) that urges the latch (8) into its locked position and the operating device (11) is provided with an operating device pretensioning device (18) that pretensions the operating device (11) in its closed position.
 10. Apparatus according to claim 9, **characterized in that** the pretensioning force of the latch pretensioning device (7) is smaller than the pretensioning force of the operating device pretensioning device (18).
 11. Apparatus according to claim 9 or 10, **characterized in that** the latch pretensioning device comprises a latch spring (7) to pretension the latch (8) and the operating device pretensioning device (18) comprises a connecting element spring (18) that pretensions an operating unit (12) of the operating device (11) and/or a connecting element (17, 19) which connects the latch (8) with the operating unit (12) in its closed position.
 12. Apparatus according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a connecting element (17) is connected to the latch (8) and the operating device (11) comprises a second connecting element (19) which is connected to an operating unit (12) of the operating device (11) wherein the first and the second connecting element (17, 19) are connectable to each other through a linking device (27) that is engageable in an assembled state.
 13. Apparatus according to claim 12, **characterized in that** the first connecting element is a latch bar (17) which is connectable to the second connecting element (19) which is carrying the slider (12) through a screw thread (30).
 14. Apparatus according to claim 13, **characterized in that** the second connecting element (19) is moveably guided in a holding element (20) of the operating device which is stationary mountable to the narrow side of the moveable leaf (4).
 15. Apparatus according to any one of the preceding claims, **characterized in that** an operating unit (12) of the operating device (11) is situated within a recess (21) of a fastening member (20), which is stationary fixable on a narrow side of the fixed leaf (4).
 16. Fixed leaf of a multi-leafed door, **characterized by** a locking apparatus according to one of the preceding claims.
 17. Fixed leaf of claim 16, **characterized in that** a hollow profile is provided on a narrow side area facing a further leaf (3) of the multi-leafed door (1) as an angled locking bar (13) or a middle rail (31), wherein the locking device (5) is arranged in the hollow profile.
 18. Fixed leaf according to claim 16 or 17, **characterized by** a door leaf case made of sheet steel or other sheet metal, which is filled with a material which is considerably weaker than the sheet steel or the sheet metal, like honeycomb carton, tube plate, mineral wool or similar insulation material.
 19. Fire door with a fixed door leaf according to anyone of the claims 16 to 18.

20. Method for the installation of a locking apparatus (5) according to anyone of the claims 1 to 15 into a fixed leaf (4) according to anyone of the claims 16 to 18, **characterized by** the following order of steps:

- a) fixing of the operating device (11) on the narrow side of the fixed leaf (4),
- b) insertion of the latch (8) with a connecting bar (9) fixed thereto, the connecting bar (9) connecting the latch (8) with the operating device (11) through the upper side of the fixed leaf (4),
- c) fixing the connecting bar (9) to a manually slidable slider (12) connected to the latch (8) through the connecting bar (9) as an operating unit (12, 19) of the operating device (11), such that the operating device (11) is connected to the latch (8) through an entrainment device such that the latch (8) can be pushed from its locking position into its unlocked position without a co-movement of the operating device (11), wherein the latch (8) and the slider (12) are moveable relatively to each other.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage (5) pour d'un battant semi-fixe (4) d'une porte (1) à plusieurs battants ayant une fonction d'autoverrouillage, dans laquelle un pêne (8) chargé par ressort, est poussé en position de verrouillage et une installation d'actionnement (11) à commande manuelle à partir de la face frontale (10), installée sur la face frontale (10) et pour tirer le pêne (8) contre sa précontrainte pour le mettre en position d'ouverture, dispositif de verrouillage dont l'installation d'actionnement (11) est reliée au pêne (8) par une installation d'entraînement de façon que le pêne (8) puisse être enfoncé en position déverrouillée à partir de sa position verrouillée sans entraîner l'installation d'actionnement (11), dispositif **caractérisé en ce que** l'installation d'actionnement (11) comporte un coulisseau (12) coulissant manuellement, relié au pêne (8) par une tige de liaison (9), le pêne (8) et le coulisseau (12) pouvant coulisser l'un par rapport à l'autre.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le pêne (8) est un pêne haut (8).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le coulisseau (12) est installé sur ou dans une installation de guidage de coulissement (20, 14) prévue sur la face frontale (10).

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'installation de guidage de coulissement est un boîtier de coulisseau (14).
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le boîtier de coulisseau (14) est formé par un verrou de chant (13) ou un profil creux (32) rapporté sur le corps de base du battant de porte (29) pour réaliser un battant semi-fixe (4).
6. Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** l'installation de guidage de coulisseau, comporte une tôle (20) munie d'une fente (22) qui se fixe sur la face frontale du battant mobile pour assurer le guidage en coulissement.
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** un ressort double (7, 18).
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce qu'** à la fois le pêne (8) et l'installation d'actionnement (11) sont montés à ressort.
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le pêne (8) est muni d'une installation de précontrainte (7) qui précontraint le pêne (8) dans sa position de verrouillage et l'installation d'actionnement (11) est munie d'une installation de précontrainte (18) qui assure la précontrainte de l'installation d'actionnement (11) dans sa position de fermeture.
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la force de précontrainte du dispositif de précontrainte de pêne (7) est inférieure à la force de précontrainte de l'installation de précontrainte de l'installation d'actionnement (18).
11. Dispositif selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** l'installation de précontrainte de pêne comporte un ressort de pêne (7) pour assurer la précontrainte du pêne (8), et l'installation d'actionnement comporte une installation de précontrainte (18) avec un élément de ressort de liaison (18) qui précontraint un organe d'actionnement (12) de l'installation d'actionnement (11) et/ou un élément de liaison (17, 19) reliant le pêne (8) à l'organe d'actionnement (12) dans sa position de fermeture.

12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé par
- un premier élément de liaison (17) relié au pêne (8), et
 - l'installation d'actionnement (11) comporte un second élément de liaison (19) relié à un organe d'actionnement (12) de l'installation d'actionnement (11),
 - le premier et le second élément de liaison (17, 19) étant reliés l'un à l'autre par une installation de liaison (27) mise en prise à l'état monté de l'installation d'actionnement.
13. Dispositif selon la revendication 12,
caractérisé en ce que
le premier élément de liaison est une tige de pêne (17) qui se fixe au second élément de liaison (19) portant le coulisseau (12) par un filetage (30).
14. Dispositif selon la revendication 13,
caractérisé en ce que
le second élément de liaison (19) est guidé de manière mobile en translation sur un élément de fixation (20) de l'installation d'actionnement, et qui est installé de manière fixe sur la face frontale du battant mobile (4).
15. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'
un organe d'actionnement (12) de l'installation d'actionnement (11) est logé dans une cavité (21) d'un organe de fixation (20) installé de manière fixe au niveau de la face frontale du battant semi-fixe (4).
16. Battant semi-fixe pour une porte à plusieurs vantaux,
caractérisé par
un dispositif de verrouillage selon l'une des revendications précédentes.
17. Battant semi-fixe selon la revendication 16,
caractérisé en ce qu'
une zone du côté frontal tournée vers un autre battant (3) de la porte à plusieurs battants (1), a un profil creux comme verrou de chant (13) ou d'échelons (31) et le dispositif de verrouillage (5) est logé dans le profil creux.
18. Battant semi-fixe selon la revendication 16 ou 17,
caractérisé par
un caisson de battant de porte en tôle d'acier ou autre tôle métallique, rempli d'un matériau beaucoup moins solide que la tôle d'acier ou de métal, tel que du carton alvéolaire, une plaque tubulaire, de la laine minérale ou autres matériaux d'isolation.
19. Porte coupe-feu comportant un battant semi-fixe selon l'une des revendications 16 à 18.
20. Procédé de montage d'un dispositif de verrouillage (5) selon l'une des revendications 1 à 15 dans un battant semi-fixe (4) selon l'une des revendications 16 à 18,
caractérisé par les étapes exécutées dans l'ordre suivant :
- a) fixation de l'installation d'actionnement (11) sur la face frontale du battant semi-fixe (4),
 - b) introduction du pêne (8) avec la tige de liaison (9) fixée à celle-ci, qui relie le pêne (8) à l'installation d'actionnement (11) à travers le côté supérieur du battant semi-fixe (4),
 - c) fixation de la tige de liaison (9) à un coulisseau (12) relié par la tige de liaison (9) au pêne (8) à coulissement à commande manuelle, comme organe d'actionnement (12, 19) de l'installation d'actionnement (11) de façon que l'installation d'actionnement (11) soit reliée au pêne (8) par une installation d'entraînement,
- * le pêne (8) peut être enfoncé dans sa position déverrouillée à partir de sa position verrouillée sans entraîner l'installation d'actionnement (11),
* le pêne (8) et le coulisseau (12) peuvent coulisser l'un par rapport à l'autre.

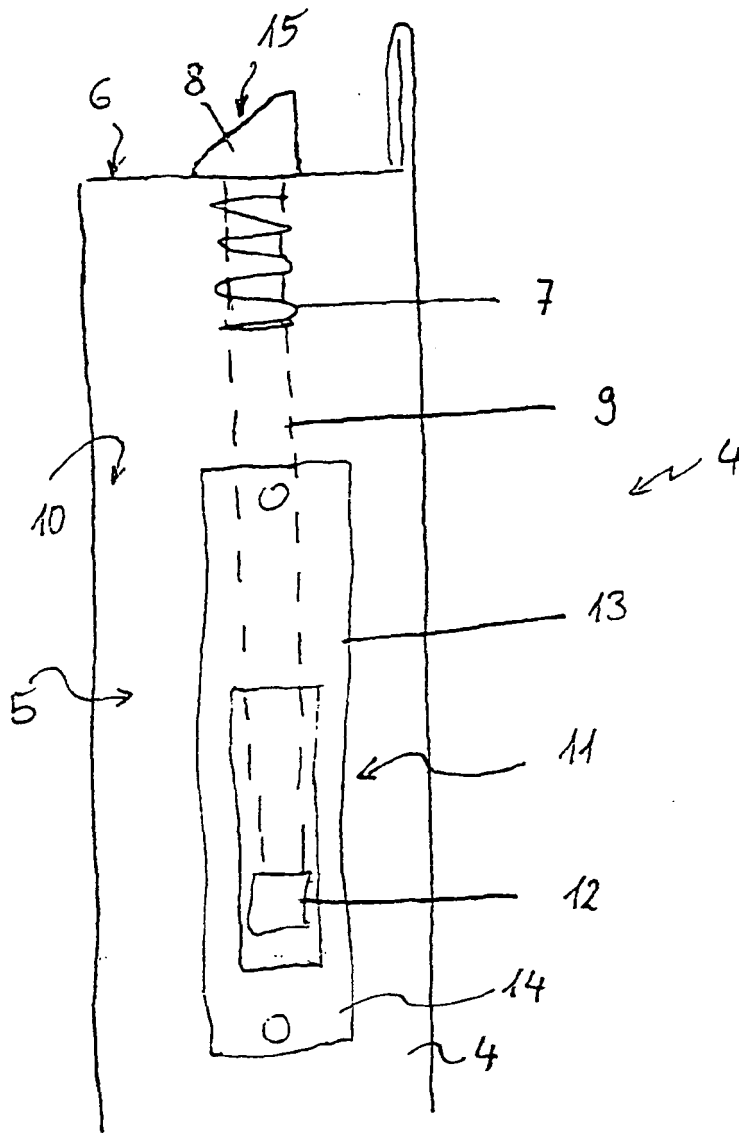


Fig. 2 Detail X

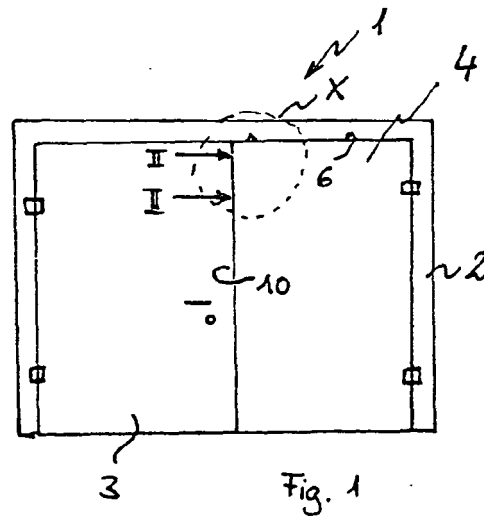


Fig. 1

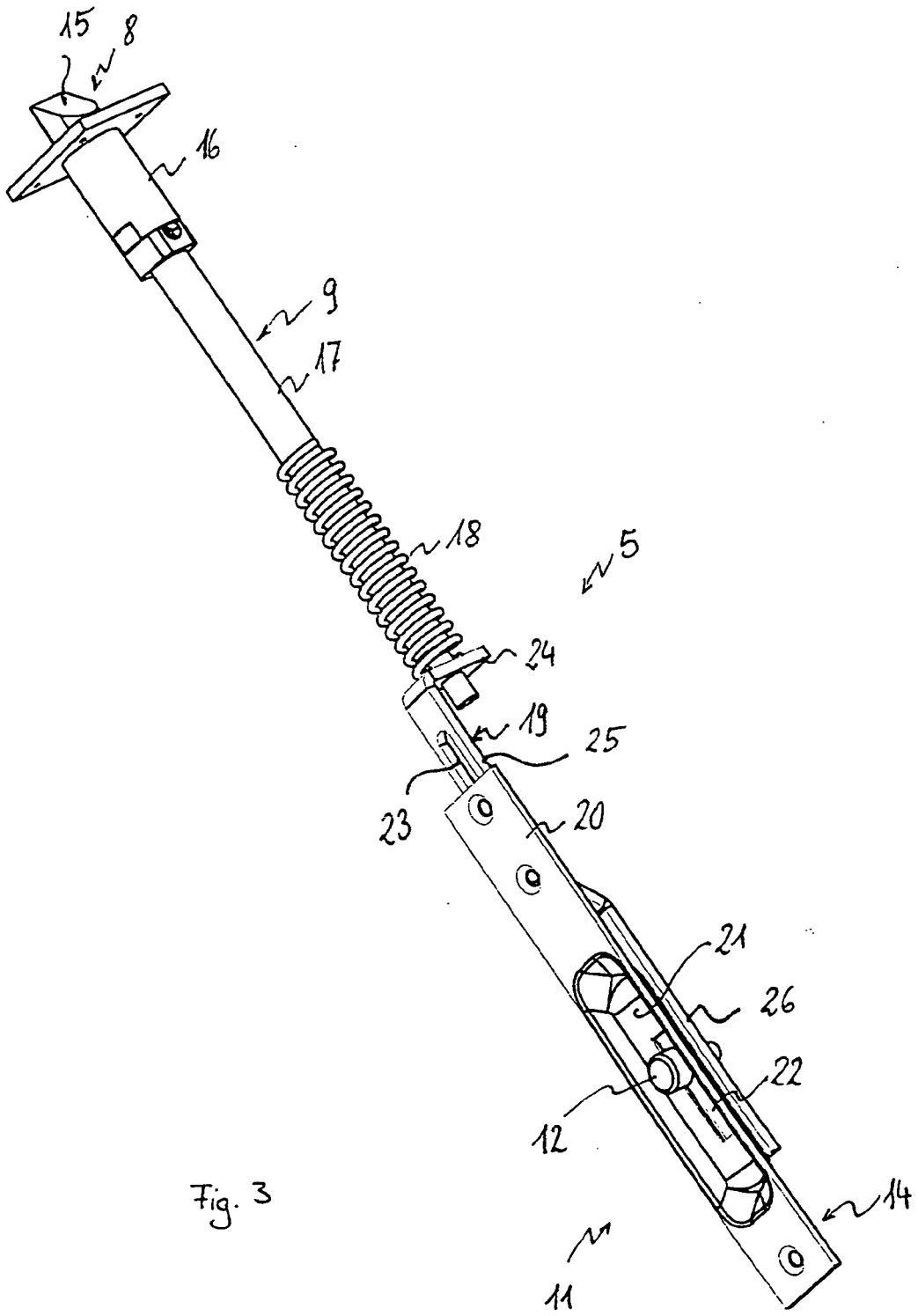


Fig. 3

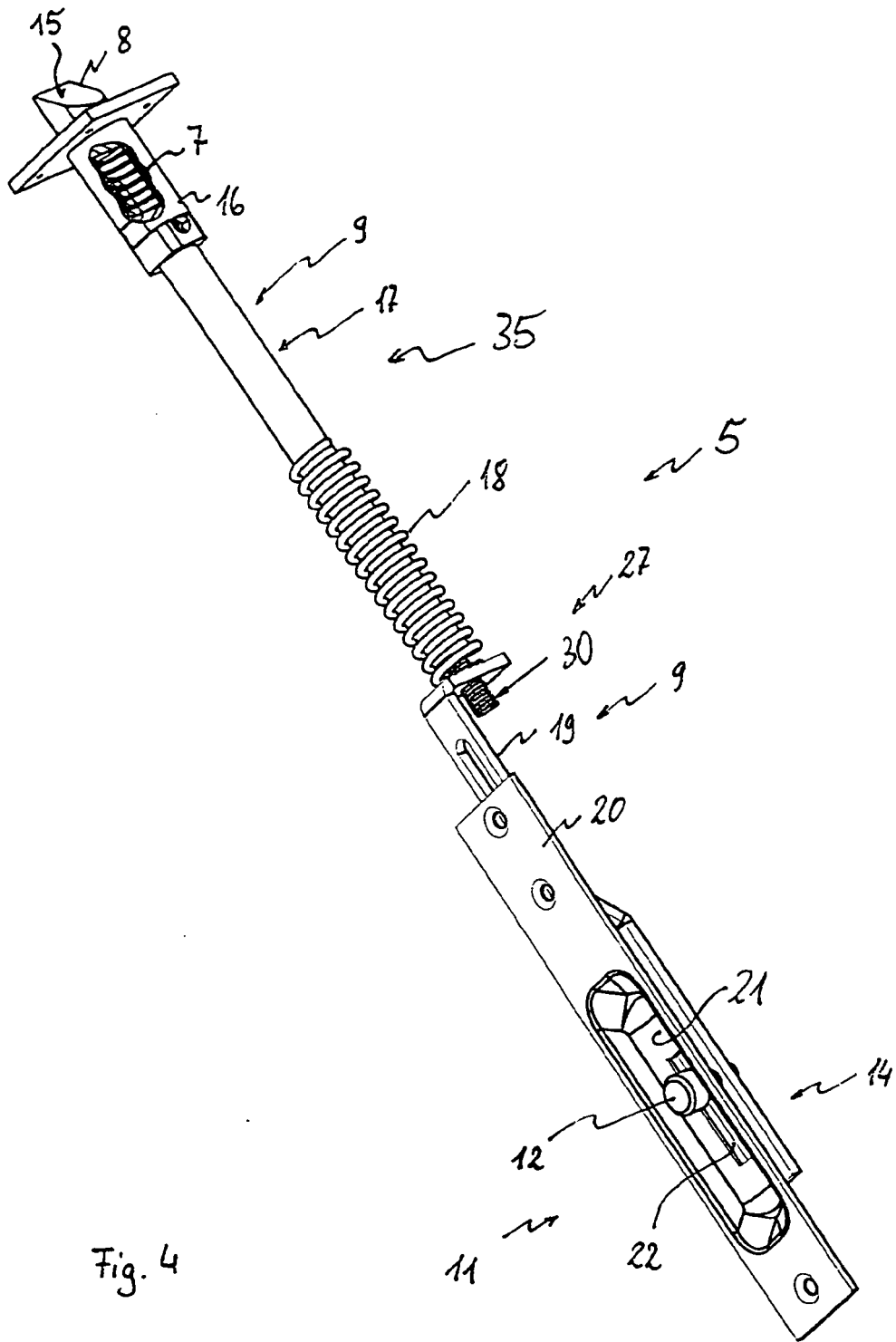
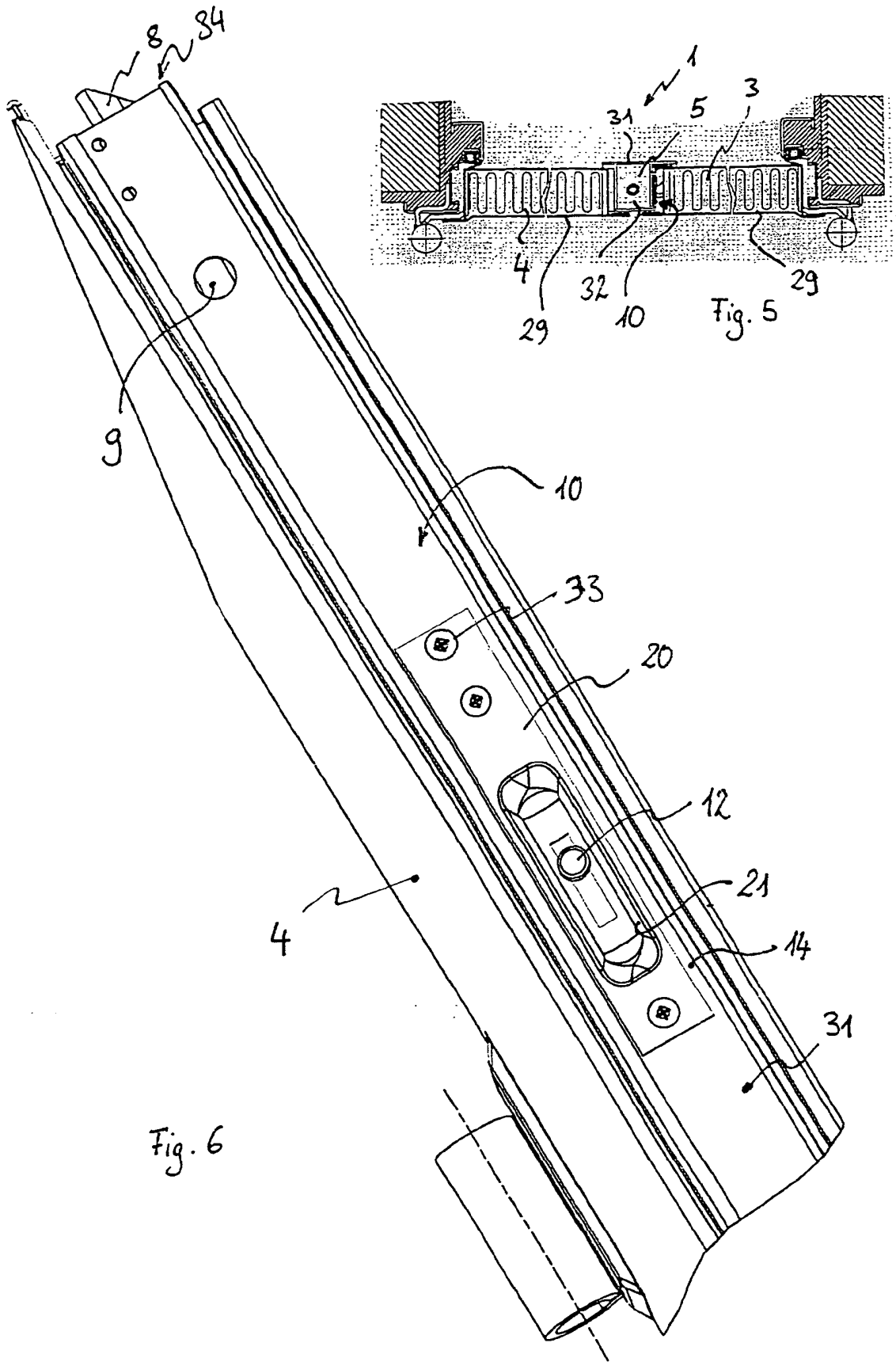


Fig. 4



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

- WO 9717519 A [0001] [0009]
- US 5328217 A [0002]
- US 3617080 A [0003]
- US 137211 A [0004]