



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.11.2017 Patentblatt 2017/46

(51) Int Cl.:
E05B 17/20 ^(2006.01)
E05B 15/00 ^(2006.01) **E05C 9/02** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17169778.2**

(22) Anmeldetag: **05.05.2017**

(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: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Schunn, Stephan**
71120 Grafenau (DE)
• **Röckle, Jürgen**
73230 Kirchheim (DE)

(30) Priorität: **09.05.2016 DE 102016207937**

(54) **SCHLOSS**

(57) Ein Schloss umfasst mehrere Verriegelungselemente, die jeweils zwischen einer ausgefahrenen Verriegelungsposition und einer eingefahrenen Freigabeposition bewegbar sind. Die Verriegelungselemente umfassen ein über ein in einem Schlosskasten angeordnetes Schlossgetriebe betätigbares Hauptverriegelungselement und wenigstens ein Zusatzverriegelungselement, das durch Federkraft in seine ausgefahrene Verriegelungsposition vorgespannt und nur in Öffnungsrichtung, in der es entgegen der Federkraft aus seiner ausgefahrenen Verriegelungsposition in seine eingefahrene Freigabeposition bewegt wird, über eine formschlüssige Verbindung durch das Schlossgetriebe beaufschlagbar ist.

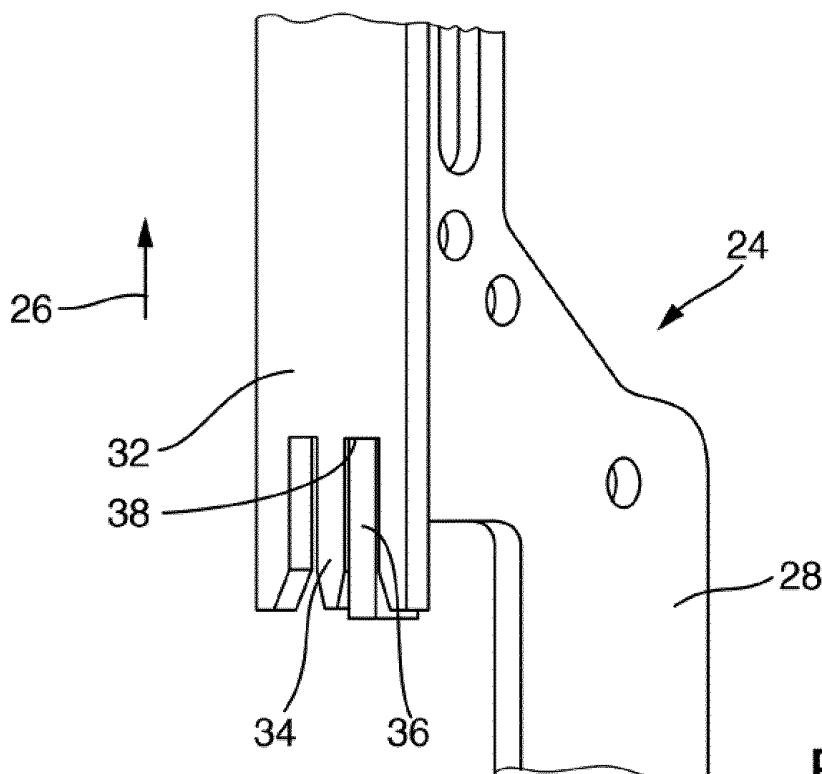


Fig. 3

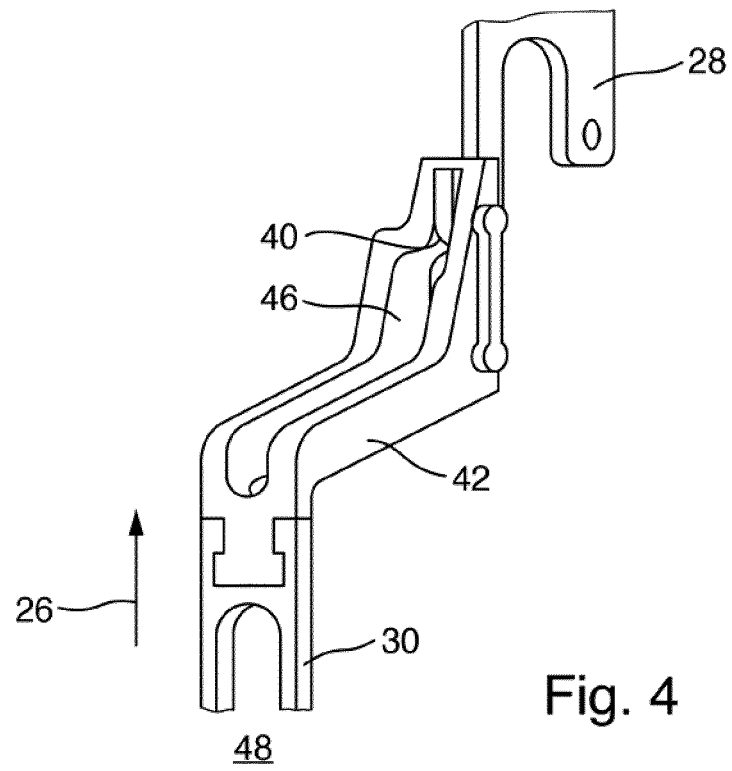


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schloss mit mehreren Verriegelungselementen, die jeweils zwischen einer ausgefahrenen Verriegelungsposition und einer eingefahrenen Freigabeposition bewegbar sind.

[0002] Bei den bisher bekannten Schlössern mit einer Mehrfachverriegelung sind die Zusatzverriegelungen so mit dem zur Betätigung der Hauptverriegelung vorgesehenen Schlossgetriebe gekoppelt, dass sowohl eine jeweilige Verriegelungsbewegung als auch eine jeweilige Entriegelungsbewegung des Schlosses direkt auf die Zusatzverriegelungselemente übertragen wird. Die Verbindung der Zusatzverriegelungselemente mit den diesen zugeordneten Verbindungselementen ist bei den bekannten Schlössern also starr ausgeführt, was zur Folge hat, dass bei einer Manipulation irgendeines Zusatzverriegelungselements stets auch die restlichen Verriegelungselemente mit bewegt werden können. Zudem ist bei einer Fehlfunktion eines der Verriegelungselemente wie beispielsweise einem Verklemmen eines solchen Verriegelungselements das komplette Schloss funktionsunfähig.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Schloss der eingangs genannten Art anzugeben, das sowohl einen höheren Schutz gegen eine Manipulation als auch eine zuverlässigere Verriegelung gewährleistet.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch ein Schloss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Schlosses ergeben sich aus den Unteransprüchen, der vorliegenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

[0005] Das erfindungsgemäße Schloss umfasst mehrere Verriegelungselemente, die jeweils zwischen einer ausgefahrenen Verriegelungsposition und einer eingefahrenen Freigabeposition bewegbar sind, wobei die Verriegelungselemente ein über ein in einem Schlosskasten angeordnetes Schlossgetriebe betätigbares Hauptverriegelungselement und wenigstens ein Zusatzverriegelungselement umfassen. Dabei ist ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement durch Federkraft in seine ausgefahrene Verriegelungsposition vorgespannt und nur in Öffnungsrichtung, in der es entgegen der Federkraft aus seiner ausgefahrenen Verriegelungsposition in seine eingefahrene Freigabeposition bewegt wird, über eine formschlüssige Verbindung durch das Schlossgetriebe beaufschlagbar.

[0006] Aufgrund dieser Ausbildung sind die einzelnen Zusatzverriegelungselemente sowohl vom Hauptverriegelungselement als auch untereinander so entkoppelt, dass bei einer Manipulation irgendeines Zusatzverriegelungselements ausgeschlossen ist, dass gleichzeitig auch ein weiteres Verriegelungselement mitbewegt wird. Die Sicherheit gegen eine Manipulation von außen im Fall eines Einbruchsversuchs wird somit erhöht. Zudem wird durch die erfindungsgemäße Entkopplung der Verriegelungselemente eine sicherere Verriegelung des

Schlusses erreicht. So ist beispielsweise auch dann noch eine sichere Verriegelung gewährleistet, wenn einige wenige Verriegelungselemente defekt sind und zum Beispiel infolge eines verzogenen Türflügels klemmen. Aufgrund der erfindungsgemäßen Entkopplung der Verriegelungselemente bleibt somit auch im Fall einiger defekter Verriegelungselemente die Funktionsfähigkeit der restlichen Verriegelungselemente erhalten.

[0007] Gemäß einer bevorzugten praktischen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlosses ist ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement mit dem Schlossgetriebe entweder nur auf Zug oder nur auf Schub verhängt, so dass es durch das Schlossgetriebe über eine Zugbewegung bzw. eine Schubbewegung in Öffnungsrichtung beaufschlagbar ist und in Gegenrichtung ein Freilauf vorliegt.

[0008] Indem ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement durch das Schlossgetriebe nur in Zugrichtung oder nur in Schubrichtung beaufschlagbar ist, um entgegen der Federkraft in Öffnungsrichtung bewegt zu werden, während in Gegenrichtung ein Freilauf vorliegt, findet die Anbindung des Zusatzverriegelungselements an das Schlossgetriebe nur in einer Richtung, nämlich in Öffnungsrichtung statt, womit die Entkopplung von den restlichen Verriegelungselementen sichergestellt ist.

[0009] Ist das Hauptverriegelungselement über ein Schlossgetriebeelement wie insbesondere eine Schlosskulissee oder dergleichen betätigbar, so ist ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement bevorzugt mit dem Schlossgetriebeelement nur auf Zug bzw. nur auf Schub verhängt.

[0010] Während das Hauptverriegelungselement über das betreffende Schlossgetriebeelement bzw. Schlosskulissee bevorzugt sowohl in Öffnungsrichtung als auch in Schließrichtung betätigbar ist, ist ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement mit diesem Schlossgetriebeelement nur in Öffnungsrichtung verhängt, in die es entweder durch eine Zugbewegung oder durch eine Schubbewegung beaufschlagbar ist.

[0011] Ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement kann insbesondere über ein diesem zugeordnetes Verbindungselement durch das Schlossgetriebe in Öffnungsrichtung beaufschlagbar sein.

[0012] Dabei ist bevorzugt das einem jeweiligen Zusatzverriegelungselement zugeordnete Verbindungselement mit dem Schlossgetriebe bzw. dem Schlossgetriebeelement nur auf Zug oder nur auf Schub verhängt.

[0013] Gemäß einer zweckmäßigen praktischen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlosses ist ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement bzw. das diesem zugeordnete Verbindungselement für eine Verhängung mit dem Schlossgetriebe nur auf Schub mit einer einseitig offenen Ausnehmung versehen, in der ein dem Schlossgetriebe bzw. dem Schlossgetriebeelement zugeordneter Ansatz bis zur Anlage am Boden der Ausnehmung verschiebbar ist.

[0014] Für eine Verhängung eines jeweiligen Zusatzverriegelungselements bzw. des diesem zugeordneten

Verbindungselements mit dem Schlossgetriebe nur auf Zug ist vorteilhafterweise eine Haken-Langloch-Verbindung vorgesehen.

[0015] Von Vorteil ist insbesondere, wenn ein Zusatzverriegelungselement mit einem Endbereich des Schlossgetriebes bzw. Schlossgetriebeelements nur auf Zug und ein weiteres Zusatzverriegelungselement mit einem gegenüberliegenden Endbereich des Schlossgetriebes bzw. Schlossgetriebeelements nur auf Schub verhängt ist.

[0016] Über ein betreffendes Schlossgetriebeelement wie beispielsweise eine Schlosskulissee oder dergleichen sind somit außer dem Hauptverriegelungselement gleichzeitig auch mehrere Zusatzverriegelungselemente betätigbar, wobei wieder sichergestellt ist, dass die Zusatzverriegelungselemente sowohl gegenüber dem Hauptverriegelungselement als auch untereinander in der beschriebenen Weise entkoppelt, d.h. jeweils nur in Öffnungsrichtung durch das Schlossgetriebe bzw. das Schlossgetriebeelement beaufschlagbar und durch Federkraft in deren Verriegelungsposition vorbelastet sind.

[0017] Dabei können die beiden über ein gemeinsames Schlossgetriebeelement in Öffnungsrichtung beaufschlagbaren Zusatzverriegelungselemente in einer Ebene oder auch zueinander versetzt an das Schlossgetriebe bzw. Schlossgetriebeelement angebunden sein.

[0018] Eine relativ zueinander versetzte Anbindung der Zusatzverriegelungselemente an das Schlossgetriebeelement bringt den Vorteil mit sich, dass Freiraum für andere Bauteile entsteht. Gemäß einer bevorzugten praktischen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlosses ist dazu eines der beiden Zusatzverriegelungselemente bzw. das diesem zugeordnete Verbindungselement über ein gekröpftes Zwischenelement an das Schlossgetriebe bzw. das Schlossgetriebeelement angebunden.

[0019] Das Hauptverriegelungselement ist bevorzugt im Schlosskasten und die Zusatzverriegelungselemente in je einem eigenen Schließkasten gelagert.

[0020] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung umfasst das Schloss mindestens eine Kreuzfalle, welche benachbart zum Hauptverriegelungselement angeordnet werden kann. Zusätzlich oder alternativ kann jeweils mindestens eine Kreuzfalle benachbart zu den Zusatzverriegelungselementen angeordnet werden. Die mindestens eine Kreuzfalle umfasst jeweils ein erstes Fallenelement und ein zweites Fallenelement, welche gegeneinander verschwenkbar angeordnet sind. Hierbei können sich das erste Fallenelement und das zweite Fallenelement der Kreuzfalle im ausgeschwenkten Zustand an gegenüberliegenden Innenseiten einer Aussparung im Schließblech abstützen, in welche das Hauptverriegelungselement und/oder die Zusatzverriegelungselemente im ausgeschlossenen Zustand und die Fallenelemente im ausgeschwenkten Zustand eingreifen. Damit ist auch unter Vorlast ein klemmfreier Riegelausschluss des Hauptverriegelungselements und/oder der Zusatzverriegelungselemente si-

chergestellt.

[0021] Die mindestens eine Kreuzfalle kann beispielsweise als geteilte Kreuzfalle ausgeführt werden, welche ein oberhalb des Hauptverriegelungselements und/oder des Zusatzverriegelungselements angeordnetes erstes Kreuzfallenelement und ein unterhalb des Hauptverriegelungselements und/oder des Zusatzverriegelungselements angeordnetes zweites Kreuzfallenelement umfasst.

[0022] Bei einer alternativen Ausführungsform der Erfindung kann eine erste Kreuzfalle oberhalb des Hauptverriegelungselements angeordnet werden, und eine zweite Kreuzfalle kann unterhalb des Hauptverriegelungselements angeordnet werden. Zusätzlich oder alternativ kann oberhalb des jeweiligen Zusatzverriegelungselements eine erste Kreuzfalle und unterhalb des jeweiligen Zusatzverriegelungselements eine zweite Kreuzfalle angeordnet werden.

[0023] Das Schloss kann insbesondere auch als Panikschloss für einen Flucht- und Rettungsweg ausgeführt sein. Dabei kann durch die betreffende Panikfunktion insbesondere sichergestellt sein, dass mit dem Herunterdrücken einer Handhabe wie beispielsweise eines Türdrückers oder dergleichen alle Verriegelungselemente und Fallen in das Schloss zurückgezogen werden, wodurch die zuvor verschlossene Tür sofort freigegeben wird.

[0024] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in dieser zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer beispielhaften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schlosses,

Fig. 2 eine schematische Darstellung der Anbindung von Zusatzverriegelungselementen an ein zur Betätigung eines Hauptverriegelungselements vorgesehenes Schlossgetriebeelement des Schlosses gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs der Anbindung des nur auf Schub mit dem in Fig. 2 gezeigten Schlossgetriebeelement verhängten Zusatzverriegelungselements an das Schlossgetriebeelement,

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs der Anbindung des nur auf Zug mit dem in Fig. 1 gezeigten Schlossgetriebeelement verhängten Zusatzverriegelungselements an das Schlossgetriebeelement,

Fig. 5 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Schlosses mit zwei Zusatzverriegelungselementen.

Fig. 6 eine schematische perspektivische Darstel-

lung einer beispielhaften weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schlosses, und

Fig. 7 eine schematische Vorderansicht des erfindungsgemäßen Schlosses aus Fig. 6.

[0025] Die Fig. 1 bis 7 zeigen in schematischer Darstellung beispielhafte Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Schlosses 10 mit mehreren Verriegelungselementen 14, 14A, 48, 50, die jeweils zwischen einer ausgefahrenen Verriegelungsposition und einer eingefahrenen Freigabeposition bewegbar sind. Zudem kann das Schloss 10 mit einem Schließzylinder 20 und einer Drückernuss 22 versehen sein (vgl. Fig. 1 und 5).

[0026] Das Schloss 10 kann beispielsweise als rein mechanisches, selbstverriegelndes Schloss ausgeführt und mit einer Panikfunktion ausgestattet sein, wobei das Schloss 10 von einer Seite jederzeit durch Betätigung eines Drückers entriegelbar ist, während von der anderen Seite ein Öffnen der Verriegelung nur über den Schließzylinder 20 möglich ist. Das Schloss 10 kann jedoch beispielsweise auch mit einer geteilten Drückernuss 22 ausgestattet sein, die elektromagnetisch oder elektromechanisch betätigbar ist. Es besteht damit die Möglichkeit, den Drücker einer Schlossseite vom Öffnungsmechanismus zu entkoppeln, wodurch der Zugang in einen gesicherten Bereich gesteuert werden kann. Das Schloss 10 kann beispielsweise auch motorisch betätigbar sein.

[0027] Die Verriegelungselemente 14, 14A, 48, 50 umfassen ein über ein in einem Schlosskasten 12 angeordnetes Schlossgetriebe 24 insbesondere sowohl in Verriegelungsrichtung als auch in Entriegelungsrichtung beaufschlagbares Hauptverriegelungselement 14, 14A und Zusatzverriegelungselemente 48, 50. Erfindungsgemäß ist ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement 48, 50 durch Federkraft in seine ausgefahrene Verriegelungsposition vorgespannt und nur in Öffnungsrichtung, in der es entgegen der Federkraft aus seiner ausgefahrenen Verriegelungsposition in seine eingefahrene Freigabeposition bewegt wird, über eine formschlüssige Verbindung durch das Schlossgetriebe 24 beaufschlagbar. Die Zusatzverriegelungselemente 48, 50 werden also jeweils nur durch Federkraft in ihre ausgefahrene Verriegelungsposition bewegt. Durch das Schlossgetriebe 24 sind sie jeweils nur in Öffnungsrichtung entgegen der Federkraft beaufschlagbar. Die Zusatzverriegelungselemente 48, 50 sind demzufolge von dem Hauptverriegelungselement 14, 14A und untereinander so entkoppelt, dass im Fall einer Manipulation eines der Zusatzverriegelungselemente 48, 50 verhindert wird, dass gleichzeitig auch noch ein weiteres Verriegelungselement in Öffnungsrichtung mitbewegt wird.

[0028] Wie insbesondere aus Fig. 1, 5, 7 und 8 weiter ersichtlich ist, ist das Hauptverriegelungselement 14 ebenso wie eine Hilfsfalle 44 im Schlosskasten 12 gelagert.

[0029] Wie anhand der Fig. 2 bis 4 zu erkennen ist, kann dazu ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement 48, 50 mit dem Schlossgetriebe 24 entweder nur auf Zug oder nur auf Schub verhängt sein, so dass es durch das Schlossgetriebe 24 über eine Zugbewegung bzw. eine Schubbewegung in Öffnungsrichtung 26 beaufschlagbar ist und in Gegenrichtung ein Freilauf vorliegt.

[0030] Im vorliegenden Fall ist das Hauptverriegelungselement 14, 14A über ein Schlossgetriebeelement 28 wie insbesondere eine Schlosskulissee oder dergleichen betätigbar und ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement 48, 50 mit dem Schlossgetriebeelement 28 nur auf Zug bzw. nur auf Schub verhängt, so dass es durch dieses Schlossgetriebeelement 28 nur in Zugrichtung bzw. nur in Schubrichtung und damit jeweils nur in Öffnungsrichtung 26 beaufschlagbar ist.

[0031] Wie anhand der Fig. 2 bis 4 zu erkennen ist, kann ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement 48, 50 über ein diesem zugeordnetes Verbindungselement 30, 32 durch das Schlossgetriebeelement 28 in Öffnungsrichtung 26 beaufschlagbar sein. Dabei ist das einem jeweiligen Zusatzverriegelungselement 48, 50 zugeordnete Verbindungselement 30, 32 mit dem Schlossgetriebeelement 28 nur auf Zug oder nur auf Schub verhängt.

[0032] Wie insbesondere anhand der Fig. 3 zu erkennen ist, kann ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement 50 bzw. das diesem zugeordnete Verbindungselement 32 für eine Verhängung mit dem Schlossgetriebeelement 28 nur auf Schub mit einer einseitig offenen Ausnehmung 34 versehen sein, in der ein dem Schlossgetriebeelement 28 zugeordneter Ansatz 36 bis zur Anlage am Boden 38 der Ausnehmung 34 verschiebbar ist.

[0033] Dagegen kann für eine Verhängung eines jeweiligen Zusatzverriegelungselements 48 bzw. des diesem zugeordneten Verbindungselements 30 mit dem Schlossgetriebeelement 28 nur auf Zug eine Haken-Langloch-Verbindung vorgesehen sein (vgl. Fig. 4), wobei im vorliegenden Fall beispielsweise das Schlossgetriebeelement 28 mit einem Haken 40 versehen ist.

[0034] Wie insbesondere anhand der Fig. 2 zu erkennen ist, kann ein Zusatzverriegelungselement 48 mit einem Endbereich des Schlossgetriebes 24 bzw. Schlossgetriebeelements 28 nur auf Zug und ein weiteres Zusatzverriegelungselement 50 mit einem gegenüberliegenden Endbereich des Schlossgetriebes 24 bzw. Schlossgetriebeelements 28 nur auf Schub verhängt sein. Dabei können die beiden Zusatzverriegelungselemente 48, 50 in einer Ebene oder zueinander versetzt an das Schlossgetriebe 24 bzw. das Schlossgetriebeelement 28 angebunden sein.

[0035] Dabei kann im letzteren Fall eines der beiden Zusatzverriegelungselemente 48, 50 bzw. das diesem zugeordnete Verbindungselement 30, 32 über ein gekrüppertes Zwischenelement 42 (vgl. die Fig. 2 und 4) an das Schlossgetriebe 24 bzw. das Schlossgetriebeelement 28 angebunden sein, wobei im vorliegenden Fall beispielsweise das Zusatzverriegelungselement 48 zugeordnete Verbindungselement 30 über ein solches

gekröpftes Zwischenelement 42 an das Schlossgetriebeelement 28 angebunden ist. Dabei ist das Langloch 46 der zuvor erwähnten Haken-Langloch-Verbindung beim dargestellten Ausführungsbeispiel in dem Zwischenelement 42 vorgesehen. Wie bereits erwähnt, ist das Schlossgetriebeelement 28 mit dem mit diesem Langloch 46 zusammenwirkenden Haken 40 versehen.

[0036] Wie anhand der Fig. 5 zu erkennen ist, können die Zusatzverriegelungselemente 48, 50 in Schließkästen 54, 56 untergebracht sein, die an beidseitigen Verlängerungen einer mit dem Schlosskasten 12 verbundenen Stulpschiene 52 angeordnet sind, wobei die Schließkästen 54, 56 jeweils mit einer Öffnung für das betreffende Zusatzverriegelungselement 48, 50 versehen sind. Damit ist die betreffende Tür auch oben und unten verriegelbar. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Zusatzverriegelungselemente 48, 50 als Haken ausgeführt und greifen in der ausgefahrenen Verriegelungsposition jeweils in nicht näher dargestellte Aussparungen eines nicht dargestellten Schließblechs ein.

[0037] In vorteilhafter Weise kann das Schloss 10 zudem mindestens eine Kreuzfalle 15, 15A, 15B mit zwei auf einander gegenüberliegenden Seiten des Hauptverriegelungselements 14, 14A angeordneten Fallenelementen 16, 16A, 16B, 18, 18A, 18B umfassen (vgl. Fig. 1, 5, 6 und 7). Das Hauptverriegelungselement 14, 14A und die Kreuzfallenelemente 16, 16A, 16B sind ebenso wie die Hilfsfalle 44 im Schlosskasten 12 gelagert. Durch mindestens eine solche Kreuzfalle 15, 15A, 15B ist für das Hauptverriegelungselement 14, 14A auch unter Vorlast ein klemmfreier Riegelausschluss sichergestellt.

[0038] Wie aus Fig. 1 und 5 weiter ersichtlich ist, ist die Kreuzfalle 15 im dargestellten Ausführungsbeispiel als geteilte Kreuzfalle ausgeführt, welche ein oberhalb des Hauptverriegelungselements 14 angeordnetes erstes Kreuzfallenelement 16 und ein unterhalb des Hauptverriegelungselements 14 angeordnetes zweites Kreuzfallenelement 18 umfasst. Hierbei stützt sich das erste Kreuzfallenelement 16 und das zweite Kreuzfallenelement 18 im ausgeschwenkten Zustand an gegenüberliegenden Innenseiten der Aussparung im Schließblech ab, in welche das Hauptverriegelungselement 14 im ausgeschlossenen Zustand eingreift.

[0039] Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung sind die als Haken ausgeführten Zusatzverriegelungselemente 48, 50 jeweils durch eine Riegel-Fallen-Kombination ersetzt, welche ein als Schieber ausgeführtes Zusatzverriegelungselement 48, 50 und die geteilte Kreuzfalle 15 mit zwei Kreuzfallenelementen 16, 18 umfasst. Hierbei ist das erste Kreuzfallenelement 16 oberhalb des zugehörigen Zusatzverriegelungselements 48, 50 angeordnet und das zweite Kreuzfallenelement 18 ist unterhalb des zugehörigen Zusatzverriegelungselements 48, 50 angeordnet.

[0040] Wie aus Fig. 6 und 7 weiter ersichtlich ist, ist bei dem dargestellten alternativen Ausführungsbeispiel eine erste Kreuzfalle 15A mit zwei Kreuzfallenelementen

16A, 18A oberhalb des Hauptverriegelungselements 14A angeordnet, und eine zweite Kreuzfalle 15B mit zwei Kreuzfallenelementen 16B, 18B ist unterhalb des Hauptverriegelungselements 14A angeordnet. Wie aus Fig. 6 und 7 weiter ersichtlich ist, sind die erste Kreuzfalle 15A und die zweite Kreuzfalle 15B spiegelsymmetrisch zu einer Mittelquerachse QA des Verriegelungselements 7 angeordnet. Das bedeutet, dass die beiden Kreuzfallen 15A, 15B jeweils den gleichen Abstand zum Verriegelungselement 14A aufweisen.

[0041] Wie aus Fig. 6 und 7 weiter ersichtlich ist, sind das erste Fallenelement 16A der ersten Kreuzfalle 15A und das erste Fallenelement 16B der zweiten Kreuzfalle 15B spiegelsymmetrisch zur Mittelquerachse QA des Verriegelungselements 7 angeordnet. Zudem sind das zweite Fallenelement 18A der ersten Kreuzfalle 15A und das zweite Fallenelement 18B der zweiten Kreuzfalle 15B ebenfalls spiegelsymmetrisch zur Mittelquerachse QA des Verriegelungselements 14A angeordnet. Die ersten Fallenelemente 16A, 16B können sich mit einer jeweiligen Anschlagfläche an einer ersten Innenseite der nicht dargestellten Aussparung im Schließblech abstützen, und die zweiten Fallenelemente 18A, 18B können sich mit einer jeweiligen Anschlagfläche an einer zweiten Innenseite der nicht dargestellten Aussparung im Schließblech abstützen. Durch diese Anordnung können die beiden Kreuzfallen 15A, 15B mittels oberhalb und unterhalb des Verriegelungselements 14A angeordneten Abstützpunkten in vorteilhafter Weise in beide Öffnungsrichtungen Vorlastkräfte abbauen, so dass das Verriegelungselement 14A auch bei wirkenden Vorlastkräften in der Aussparung des nicht dargestellten Schließblechs zentriert bleibt und ein sicheres Bewegen des Verriegelungselements 14A im Panikfall ermöglicht wird.

[0042] Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung sind die als Haken ausgeführten Zusatzverriegelungselemente 48, 50 jeweils durch eine Riegel-Fallen-Kombination ersetzt, welche ein als Schieber ausgeführtes Zusatzverriegelungselement 48, 50 und zwei Kreuzfallen 15A, 15B mit jeweils zwei Kreuzfallenelementen 16A, 18A, 16B, 18B umfasst. Hierbei ist die erste Kreuzfalle 15A oberhalb des zugehörigen Zusatzverriegelungselements 48, 50 angeordnet, und die zweite Kreuzfalle 15B ist unterhalb des zugehörigen Zusatzverriegelungselements 48, 50 angeordnet.

[0043] Das Schloss 10 kann insbesondere auch als Panikschloss für einen Flucht- und Rettungsweg ausgeführt sein. Dabei kann durch eine entsprechende Panikfunktion insbesondere sichergestellt sein, dass durch Betätigung einer Handhabe wie beispielsweise eines Türdrückers alle Verriegelungselemente und Fallen in das Schloss 10 zurückgezogen werden, so dass die zuvor verschlossene Tür sofort freigegeben wird.

Bezugszeichenliste

[0044]

10	Schloss
12	Schlosskasten
14, 14A	Hauptverriegelungselement
15, 15A, 15B	Kreuzfalle
16, 16A, 16B	erstes Kreuzfallenelement
18, 18A, 18B	zweites Kreuzfallenelement
20	Schließzylinder
22	Drückernuss
24	Schlossgetriebe
26	Öffnungsrichtung
28	Schlossgetriebeelement
30	Verbindungselement
32	Verbindungselement
34	Ausnehmung
36	Ansatz
38	Boden
40	Haken
42	Zwischement
44	Hilfsfalle
46	Langloch
48	Zusatzverriegelungselement
50	Zusatzverriegelungselement
52	Stulpschiene
54	Schließkasten
56	Schließkasten
QA	Mittelquerachse

Patentansprüche

- Schloss (10) mit mehreren Verriegelungselementen (14, 14A, 48, 50), die jeweils zwischen einer ausgefahrenen Verriegelungsposition und einer eingefahrenen Freigabeposition bewegbar sind, wobei die Verriegelungselemente (14, 14A, 48, 50) ein über ein in einem Schlosskasten (12) angeordnetes Schlossgetriebe (24) betätigbares Hauptverriegelungselement (14, 14A) und wenigstens ein Zusatzverriegelungselement (48, 50) umfassen, das durch Federkraft in seine ausgefahrene Verriegelungsposition vorgespannt und nur in Öffnungsrichtung (26), in der es entgegen der Federkraft aus seiner ausgefahrenen Verriegelungsposition in seine eingefahrene Freigabeposition bewegt wird, über eine formschlüssige Verbindung durch das Schlossgetriebe (24) beaufschlagbar ist.
- Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement (48, 50) mit dem Schlossgetriebe (24) entweder nur auf Zug oder nur auf Schub verhängt ist, so dass es durch das Schlossgetriebe über eine Zugbewegung bzw. eine Schubbewegung in Öffnungsrichtung (26) beaufschlagbar ist und in Gegenrichtung ein Freilauf vorliegt.
- Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hauptverrie-

gelungselement (14, 14A) über ein Schlossgetriebeelement (28) wie insbesondere eine Schlosskulissee oder dergleichen betätigbar und ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement (48, 50) mit dem Schlossgetriebeelement (28) nur auf Zug bzw. nur auf Schub verhängt ist.

- Schloss nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement (48, 50) über ein diesem zugeordnetes Verbindungselement (30, 32) durch das Schlossgetriebe (24) in Öffnungsrichtung (26) beaufschlagbar ist.
- Schloss nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das einem jeweiligen Zusatzverriegelungselement (48, 50) zugeordnete Verbindungselement (30, 32) mit dem Schlossgetriebe (24) bzw. dem Schlossgetriebeelement (28) nur auf Zug oder nur auf Schub verhängt ist.
- Schloss nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein jeweiliges Zusatzverriegelungselement (50) bzw. das diesem zugeordnete Verbindungselement (32) für eine Verhängung mit dem Schlossgetriebe (24) nur auf Schub mit einer einseitig offenen Ausnehmung (34) versehen ist, in der ein dem Schlossgetriebe (24) bzw. dem Schlossgetriebeelement (28) zugeordneter Ansatz (36) bis zur Anlage am Boden (38) der Ausnehmung (34) verschiebbar ist.
- Schloss nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für eine Verhängung eines jeweiligen Zusatzverriegelungselements (48) bzw. des diesem zugeordneten Verbindungselements (30) mit dem Schlossgetriebe (24) nur auf Zug eine Haken-Langloch-Verbindung vorgesehen ist.
- Schloss nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zusatzverriegelungselement (48) mit einem Endbereich des Schlossgetriebes (24) bzw. Schlossgetriebeelements (28) nur auf Zug und ein weiteres Zusatzverriegelungselement (50) mit einem gegenüber liegenden Endbereich des Schlossgetriebes (24) bzw. Schlossgetriebeelements (28) nur auf Schub verhängt ist.
- Schloss nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Zusatzverriegelungselemente (48, 50) in einer Ebene an das Schlossgetriebe (24) bzw. das Schlossgetriebe-

element (28) angebunden sind.

schloss für einen Flucht- und Rettungsweg ausgeführt ist.

10. Schloss nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Zusatzverriegelungselemente (48, 50) zueinander versetzt an das Schlossgetriebe (24) bzw. das Schlossgetriebeelement (28) angebunden sind. 5

11. Schloss nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass eines der beiden Zusatzverriegelungselemente (48, 50) bzw. das diesem zugeordnete Verbindungselement (30, 32) über ein gekröpftes Zwischenelement (42) an das Schlossgetriebe (24) bzw. das Schlossgetriebeelement (28) angebunden ist. 10
15

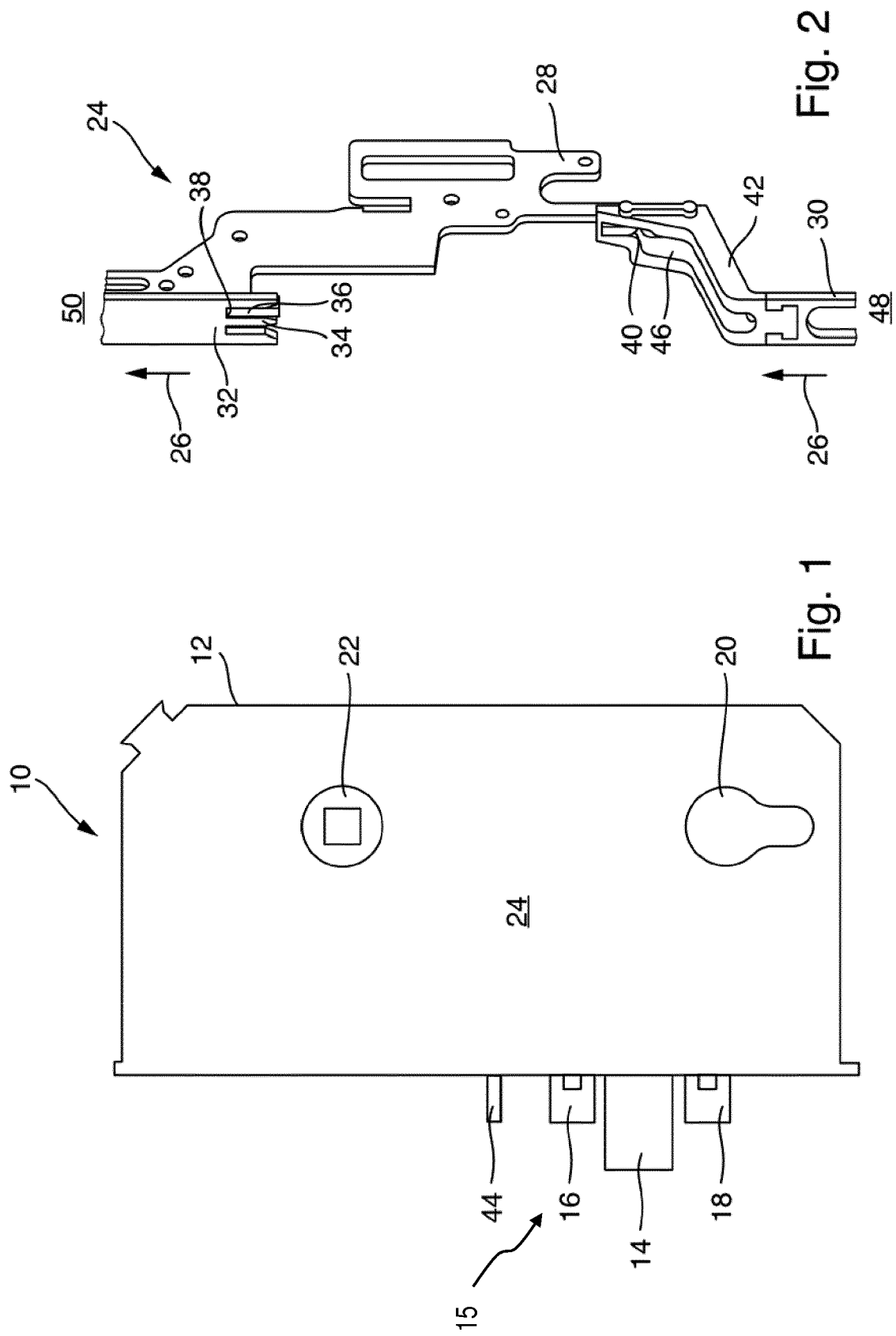
12. Schloss nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass das Hauptverriegelungselement (14, 14A) im Schlosskasten (12) und die Zusatzverriegelungselemente (48, 50) in je einem eigenen Schließkasten gelagert sind. 20

13. Schloss nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, 25
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Kreuzfalle (15, 15A, 15B) benachbart zum Hauptverriegelungselement (14, 14A) und/oder zum Zusatzverriegelungselemente (48, 50) angeordnet ist, wobei die mindestens eine Kreuzfalle (15, 15A, 15B) jeweils ein erstes Fallenelement (16, 16A, 16B) und ein zweites Fallenelement (18, 18A, 18B) umfasst, welche gegeneinander verschwenkbar angeordnet sind. 30
35

14. Schloss nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Kreuzfalle (15) als geteilte Kreuzfalle ausgeführt ist, welche ein oberhalb des Hauptverriegelungselements (14) und/oder des Zusatzverriegelungselemente (48, 50) angeordnetes erstes Kreuzfallenelement (16) und ein unterhalb des Hauptverriegelungselements (14) und/oder des Zusatzverriegelungselemente (48, 50) angeordnetes zweites Kreuzfallenelement (18) umfasst. 40
45

15. Schloss nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass eine erste Kreuzfalle (15A) oberhalb des Hauptverriegelungselements (14) und/oder des Zusatzverriegelungselemente (48, 50) angeordnet ist und eine zweite Kreuzfalle (15B) unterhalb des Hauptverriegelungselements (14) und/oder des Zusatzverriegelungselemente (48, 50) angeordnet ist. 50
55

16. Schloss nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass es als Panik-



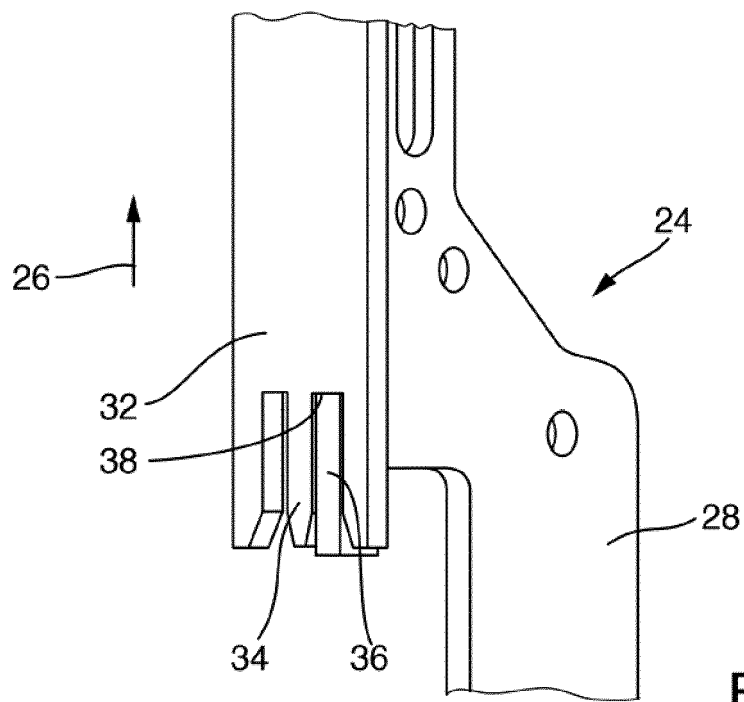


Fig. 3

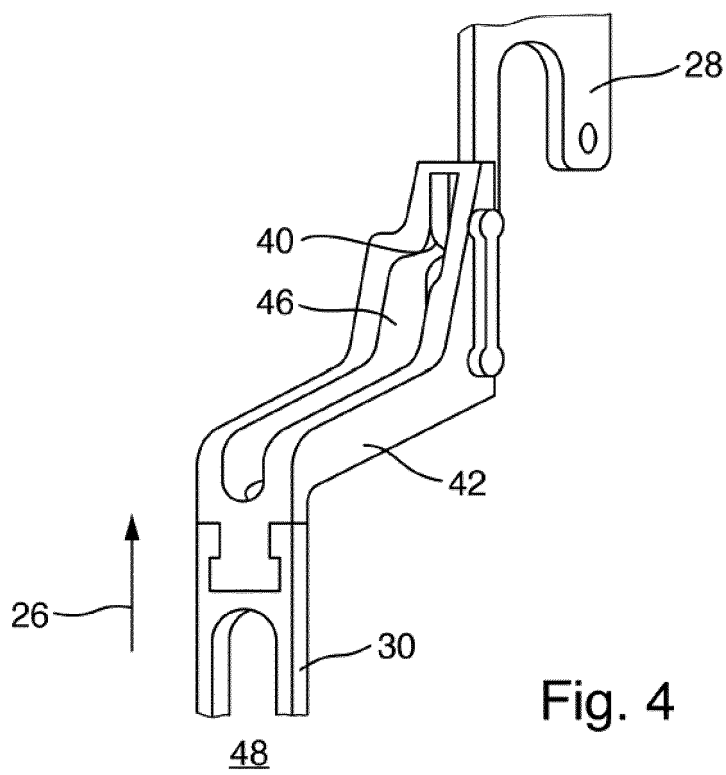
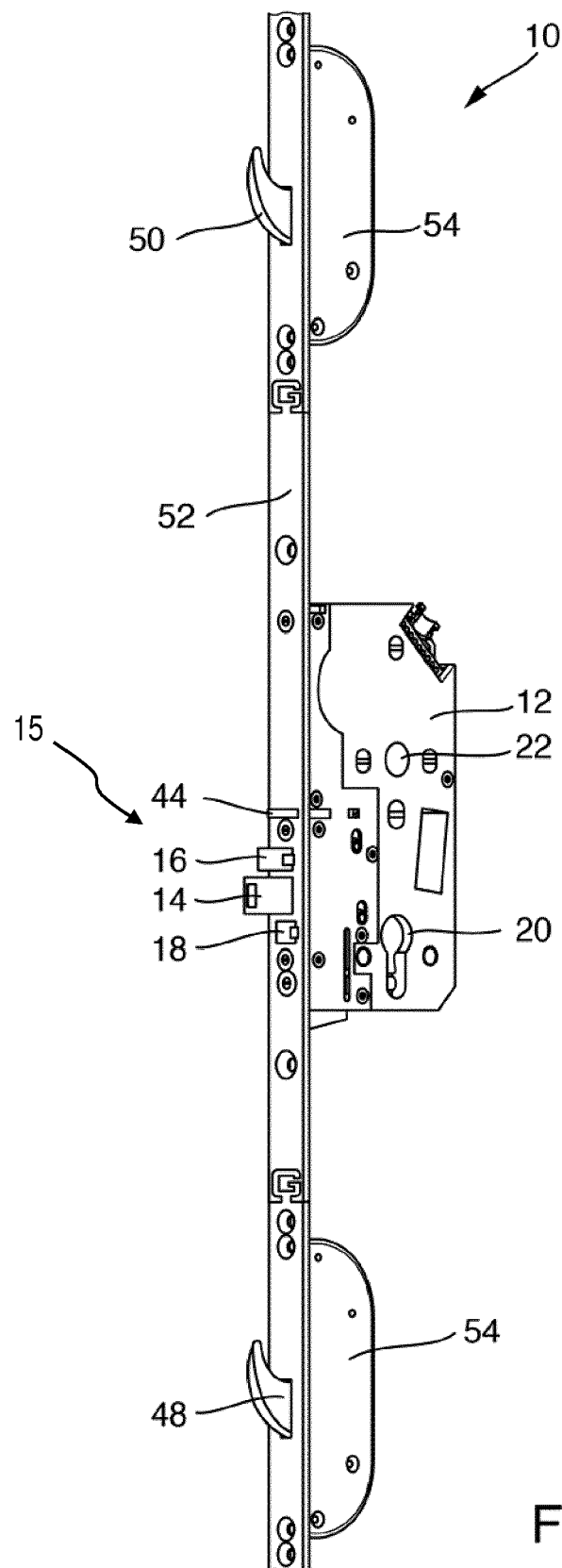


Fig. 4



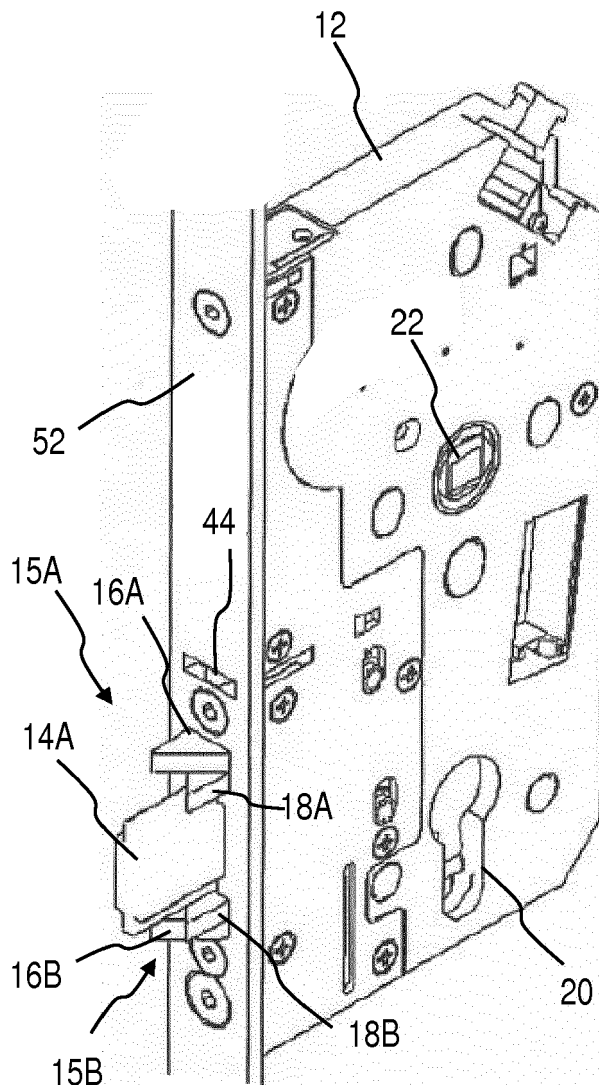


FIG. 6

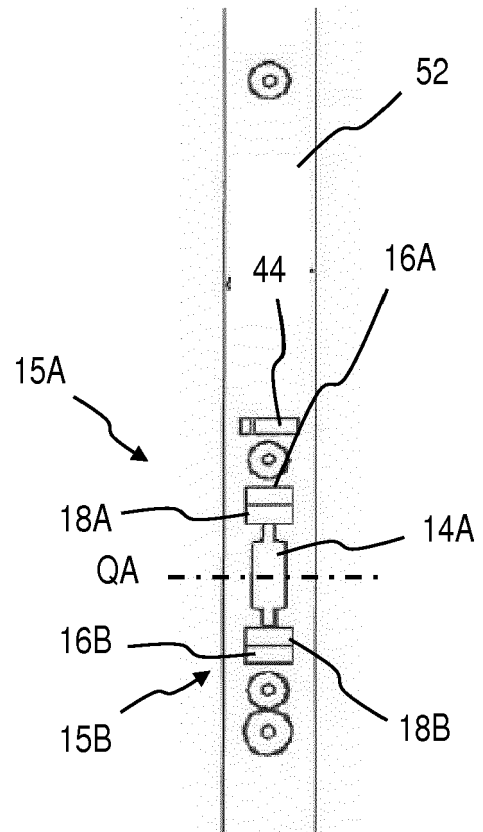


FIG. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 16 9778

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	GB 2 168 748 A (SMITH MICHAEL LEONARD) 25. Juni 1986 (1986-06-25)	1-6, 9-13,16	INV. E05B17/20
A	* Seite 2, Zeile 15 - Seite 3, Zeile 36 * * Abbildungen 1, 2, 5, 6, 8, 9 *	7,8,14, 15	E05C9/02 E05B15/00
X	GB 1 508 838 A (DOVER ROLLER SHUTTERS LTD) 26. April 1978 (1978-04-26)	1-5,7, 9-13,16	
A	* Seite 1, Zeile 85 - Seite 2, Zeile 63 * * Abbildung 1 *	6,8,14, 15	
A	US 2008/078216 A1 (FLEMING PAUL D [US]) 3. April 2008 (2008-04-03)	1-16	
	* Absatz [0042] - Absatz [0044] * * Absatz [0056] - Absatz [0060] * * Abbildungen 1-5, 7, 11-13, 18-23 *		
A	EP 1 970 507 A2 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 17. September 2008 (2008-09-17)	13-15	
	* Absatz [0019]; Abbildung 1 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05C E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. September 2017	Prüfer Antonov, Ventseslav
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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 03.92 (P04C03)

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

EP 17 16 9778

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.

11-09-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2168748 A	25-06-1986	KEINE	
GB 1508838 A	26-04-1978	KEINE	
US 2008078216 A1	03-04-2008	CA 2605002 A1 US 2008078216 A1	03-04-2008 03-04-2008
EP 1970507 A2	17-09-2008	DE 102007012613 A1 EP 1970507 A2 ES 2523665 T3	18-09-2008 17-09-2008 28-11-2014

EPO FORM P0461

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