



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.01.2017 Patentblatt 2017/01

(51) Int Cl.:
E05B 63/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16173174.0**

(22) Anmeldetag: **06.06.2016**

(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: **DORMA Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **SPECKAMP, Hans-Rainer**
58256 Ennepetal (DE)

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Castellana 93
28046 Madrid (ES)

(30) Priorität: **02.07.2015 DE 102015110647**

(54) **SELBSTVERRIEGELNDES FALLENSCHLOSS**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein selbstverriegelndes Fallenschloss (1), aufweisend eine Falle (10), einen Stulp (20) mit einer Fallenöffnung (21), eine Betätigungsvorrichtung (30) zur Durchführung einer Bewegung der Falle (10) in einer Durchgriffsrichtung (22) durch die Fallenöffnung (21) und ein Steuerelement (40), wobei die Betätigungsvorrichtung (30) mit der Falle (10) und dem Steuerelement (40) in Wirkverbindung steht und wobei das Steuerelement (40) in zumindest einen ersten (41) und einen zweiten Steuerzustand (42) bringbar ist, wobei die Falle (10) und das Steuerelement (40) als getrennte Bauelemente des Fallenschlosses (1) ausgebildet sind, wobei der Stulp (20) zumindest sowohl für das Steuerelement (40) als auch für die Falle (10) jeweils eine Öffnung aufweist und das Steuerelement (40) als auch die Falle (10) zum Durchgreifen des Stulps (20) an voneinander beabstandeten Positionen ausgebildet sind.

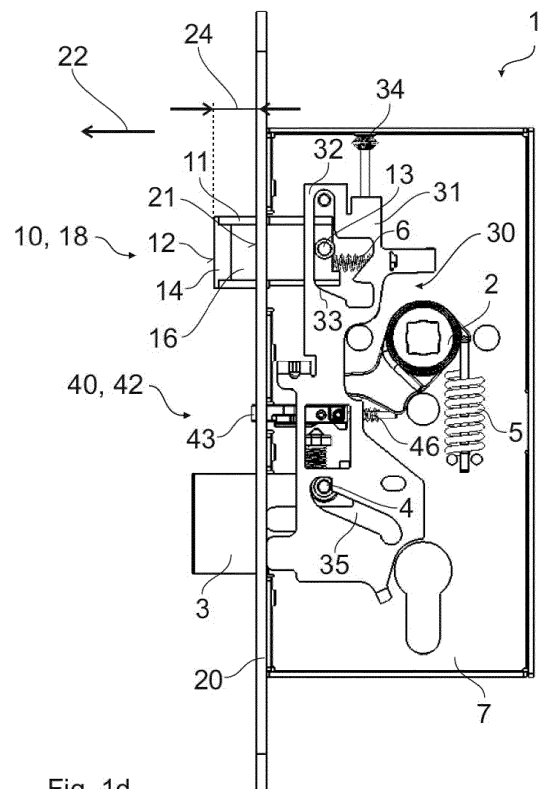


Fig. 1d

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein selbstverriegelndes Fallenschloss, aufweisend eine Falle, einen Stulp mit einer Fallenöffnung, eine Betätigungsvorrichtung zur Durchführung einer Bewegung der Falle in einer Durchgriffsrichtung durch die Fallenöffnung und ein Steuerelement, wobei die Betätigungsvorrichtung mit der Falle und dem Steuerelement in Wirkverbindung steht und wobei das Steuerelement in zumindest einen ersten und einen zweiten Steuerzustand bringbar ist.

[0002] Es ist grundsätzlich bekannt, Türen mit selbstverriegelnden Fallenschlössern auszustatten. Ein Verriegeln einer Tür allein durch einen Schließvorgang der Tür und insbesondere ohne ein zwingend notwendiges manuelles Betätigen einer Verriegelungsvorrichtung kann dadurch ermöglicht werden. Derartige selbstverriegelnde Fallenschlösser sind insbesondere bei Türen vorteilhaft, die auf einer Zugangsseite eine Panikfunktion aufweisen sollen aber gleichzeitig eine Öffnung der Tür von der anderen Zugangsseite sicher verhindern sollen. Es wird dabei oftmals ein Steuerelement, aufweisend beispielsweise eine Steuerfalle, verwendet, um die Selbstverriegelungsfunktion des Fallenschlosses bereitzustellen. Darüber hinaus ist es üblich, als Falle eines derartigen selbstverriegelnden Fallenschlosses eine Kreuzfalle einzusetzen. Derartige Kreuzfallen weisen bewegliche Abschnitte auf, die für ein Verriegeln des Schlosses arretierbar ausgebildet sind. Im nicht arretierten Zustand ermöglichen diese beweglichen Abschnitte eine Öffnung der Tür, beispielsweise durch ein Wegklappen des Abschnittes. Im arretierten Zustand bilden diese Abschnitte Sperrflächen, die insbesondere zum formschlüssigen Eingreifen in eine oder mehrere entsprechende Fallenaufnahme(n) ausgebildet sind und so eine Verriegelung der Tür sicherstellen. Ein derartiges selbstverriegelndes Fallenschloss mit einer Kreuzfalle ist beispielsweise aus der DE 60 2004 007 517 T2 bekannt.

[0003] Die beweglichen Abschnitte von Kreuzfallen müssen arretiert werden, um ein Verriegeln des Fallenschlosses sicherzustellen. Bereits dies kann, je nach Größe und Aufbau des Fallenschlosses, bezüglich der dazu notwendigen Mechanik aufwendig zu realisieren sein. Insbesondere die beweglichen Abschnitte der Kreuzfalle selbst müssen mehreren Anforderungen entsprechen, nämlich dass diese zum einen für ein autorisiertes Öffnen und/oder Schließen des Schlosses beweglich gelagert sein müssen und zum anderen im arretierten Zustand eben diese Beweglichkeit sicher verhindern müssen. Eine optimale Erfüllung beider Anforderungen ist oftmals nicht oder nur mit großem Aufwand möglich.

[0004] Es ist somit Aufgabe der Erfindung, die oben beschriebenen Nachteile von selbstverriegelnden Fallenschlössern zumindest teilweise zu beheben. Insbesondere ist es Aufgabe der Erfindung, ein selbstverriegelndes Fallenschloss zu schaffen, bei dem auf kostengünstige und mechanisch besonders einfache Art und

Weise eine Ausführung der Selbstverriegelungsfunktion des Fallenschlosses bereitgestellt werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein selbstverriegelndes Fallenschloss mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst durch ein selbstverriegelndes Fallenschloss, aufweisend eine Falle, einen Stulp mit einer Fallenöffnung, eine Betätigungsvorrichtung zur Durchführung einer Bewegung der Falle in einer Durchgriffsrichtung durch die Fallenöffnung und ein Steuerelement, wobei die Betätigungsvorrichtung mit der Falle und dem Steuerelement in Wirkverbindung steht und wobei das Steuerelement in zumindest einen ersten und einen zweiten Steuerzustand bringbar ist, wobei die Falle und das Steuerelement als getrennte Bauelemente des Fallenschlosses ausgebildet sind, wobei der Stulp zumindest sowohl für das Steuerelement als auch für die Falle jeweils eine Öffnung aufweist und das Steuerelement als auch die Falle zum Durchgreifen des Stulps an voneinander beabstandeten Positionen ausgebildet sind. Ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss ist dadurch gekennzeichnet, dass die Falle einen Fallenkörper aufweist und die Falle durch die Betätigungsvorrichtung bei Vorliegen des ersten Steuerzustands des Steuerelements in eine Normalposition bringbar ist, in welcher der Fallenkörper eine Normallänge aus dem Stulp hervorragt, und die Falle durch die Betätigungsvorrichtung bei Vorliegen des zweiten Steuerzustands des Steuerelements in eine Verriegelungsposition bringbar ist, in welcher der Fallenkörper eine Verriegelungslänge aus dem Stulp hervorragt, wobei die Verriegelungslänge größer ist als die Normallänge.

[0007] Ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss weist somit insbesondere ein Steuerelement auf, das wie bei bekannten selbstverriegelnden Fallenschlössern den Verriegelungsvorgang auslösen kann. Dabei kann vorgesehen sein, dass beispielsweise bei Vorliegen eines ersten Steuerzustands des Steuerelements das selbstverriegelnde Fallenschloss nicht verriegelt ist und bei Vorliegen eines zweiten Steuerzustands des Steuerelements das selbstverriegelnde Fallenschloss in einen verriegelten Zustand bringbar ist. Selbstverständlich weist das erfindungsgemäße selbstverriegelnde Fallenschloss auch die dazugehörige Mechanik, Elektronik und/oder Elektrik auf, um beim Vorliegen des zweiten Steuerzustands den Verriegelungsvorgang durchzuführen. Die Betätigungsvorrichtung ist dabei ein wesentliches Element dieser Mechanik und steht mit dem Steuerelement zur Durchführung des Verriegelungsvorgangs in Wirkverbindung. Diese Wirkverbindung kann dabei fest verbunden aber insbesondere auch lösbar ausgebildet sein. Ein Stulp bildet einen äußeren Abschluss des selbstverriegelnden Fallenschlosses und weist eine Fallenöffnung auf, durch die eine Falle des selbstverriegelnden Fallenschlosses in einer Durchgriffsrichtung bewegbar ist. Dabei ist die Durchgriffsrich-

tung vorteilhafterweise senkrecht zum Stulp orientiert, so dass die Falle bei einer Bewegung durch die Fallenöffnung des Stulps zum formschlüssigen Eingreifen beispielsweise in eine Fallenaufnahme bevorzugt eines Schlossgegenstücks im Türrahmen ausgebildet ist. Dadurch, dass das Steuerelement und die Falle zum Durchgreifen des Stulps an voneinander beabstandeten Positionen ausgebildet sind, kann es auf diese Weise besonders einfach ermöglicht werden, dass die Position der Tür an zwei unterschiedlichen Positionen detektiert werden kann. Beispielsweise bei einer Ausgestaltung mit einer Steuerfalle als Teil des Steuerelements kann diese an einer von der Fallenöffnung beabstandeten Position zum Durchgreifen des Stulps angeordnet sein. Ein gegenseitiges Behindern oder auch nur Beeinflussen der Falle und des Steuerelements kann dadurch besonders einfach vermieden werden. Sowohl das Steuerelement als auch die Falle sind durch die Schlossmechanik geradlinig geführt, wodurch die Bewegungsrichtung des Steuerelementes und der Falle senkrecht zum Stulp orientiert sind. Der Stulp weist zumindest sowohl für das Steuerelement als auch für die Falle jeweils eine Öffnung auf, wobei das Steuerelement bei einer Bewegung geradlinig durch eine erste Öffnung des Stulps geführt ist und die Falle bei einer Bewegung geradlinig durch eine weitere Öffnung, der Fallenöffnung geführt ist.

[0008] Die erste Öffnung zum Durchgreifen des Steuerelementes und die Fallenöffnung zum Durchgreifen der Falle sind im Stulp an voneinander beabstandeten Positionen ausgebildet.

[0009] Erfindungsgemäß weist die Falle des erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschlosses einen Fallenkörper auf. Dabei ist die Falle durch die Betätigungsvorrichtung bei Vorliegen des ersten Steuerzustands des Steuerelements in eine Normalposition bringbar, in welchem der Fallenkörper eine Normallänge aus dem Stulp hervorragt. Der erste Steuerzustand liegt dabei bevorzugt bei geöffneter Tür vor, in der eine Verriegelung des Fallenschlosses nicht nötig ist bzw. sogar hinderlich sein könnte. Insbesondere kann dabei vorgesehen sein, dass der Fallenkörper in dieser Normalposition vollständig oder zumindest im Wesentlichen vollständig in das Innere des Fallenschlosses zurückschiebbar ausgebildet ist. Dadurch kann beispielsweise ermöglicht werden, dass bei einer Bewegung der Tür von einer geöffneten in eine geschlossene Position der Fallenkörper der Falle beispielsweise von einem Schlossgegenstück in das Innere des Fallenschlosses gedrückt wird, und so der Schließvorgang der Tür durch die Falle in ihrer Normalposition nicht behindert wird.

[0010] Der zweite Steuerzustand des Steuerelements liegt bevorzugt bei geschlossener Tür vor. In diesem Zustand der Tür soll das selbstverriegelnde Fallenschloss bevorzugt den Verriegelungsvorgang durchführen. Erfindungswesentlich ist vorgesehen, dass die Falle durch die Betätigungsvorrichtung bei Vorliegen dieses zweiten Steuerzustands in eine Verriegelungsposition bringbar ist, in welchem der Fallenkörper eine Verriegelungslänge

aus dem Stulp hervorragt. Die Verriegelungslänge ist dabei größer als die Normallänge. Der Fallenkörper ragt somit in der Verriegelungsposition der Falle weiter aus dem Fallenschloss hervor als in der Normalstellung. Dadurch kann erreicht werden, dass durch einen Eingriff des Fallenkörpers beispielsweise in eine entsprechende Fallenaufnahme eines Schlossgegenstücks im Türrahmen ein Formschluss gebildet wird. Dieser Formschluss kann dabei bevorzugt derart stabil ausgebildet sein, dass er durch eine einfache Bewegung der Tür in deren Öffnungsrichtung, die im Normalfall senkrecht oder zumindest im Wesentlichen senkrecht zu diesem Formschluss erfolgt, nicht oder nur sehr schwer und/oder einhergehend mit einer Beschädigung, insbesondere einer Zerstörung, des Fallenkörpers überwunden werden kann. Dadurch, dass dieses Vorschließen des Fallenkörpers von einem Hervorragen über die Normallänge in ein Hervorragen über die Verriegelungslänge automatisch erfolgt, sobald der zweite Steuerzustand des Steuerelements vorliegt, kann eine selbstverriegelnde Funktion des Fallenschlosses bereitgestellt werden. Insbesondere kann dadurch beispielsweise bei einem einfachen Zufallen der Tür der erste Steuerzustand so lange vorliegen, so lange die Tür geöffnet ist. In dem Moment, in dem die Tür geschlossen ist, wechselt das Steuerelement vom ersten Steuerzustand in den zweiten Steuerzustand und die Falle wird in ihre Verriegelungsposition gebracht, in der der Fallenkörper weiter aus dem Fallenschloss hervorragt. Insgesamt kann durch ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss ein mechanisch besonders einfaches, wartungsarmes und dennoch sicheres Fallenschloss zum automatischen Verriegeln einer Tür bereitgestellt werden.

[0011] Bei einem erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschloss kann ferner vorgesehen sein, dass die Betätigungsrichtung derart ausgebildet ist, dass durch sie bei Vorliegen des zweiten Steuerzustands des Steuerelements die Falle erst dann in ihre Verriegelungsposition bringbar ist, wenn die Falle zuvor aus einer Position, in der die Falle nicht oder zumindest im Wesentlichen nicht aus dem Stulp hervorragt, in ihre Normalposition gebracht ist. Ein selbstverriegelndes Fallenschloss soll insbesondere nur dann verriegeln, wenn eine mit dem selbstverriegelnden Fallenschloss ausgestattete Tür geschlossen wird, beispielsweise wenn die Tür ins Schloss fällt. Ein Auslösen eines Selbstverriegelungsvorgangs bei geöffneter Tür allein durch ein Vorliegen des zweiten Steuerzustands des Steuerelements, bei einem als Steuerfalle ausgebildeten Steuerelement wäre dies beispielsweise ein Einschieben der Steuerfalle in den Stulp, ist dagegen oftmals ein unerwünschtes oder sogar fehlerhaftes Verhalten eines selbstverriegelnden Fallenschlosses. Durch die Ausgestaltung der Betätigungsvorrichtung derart, dass zum Ausführen des Verriegelungsvorgangs nicht nur ein zweiter Steuerzustand des Steuerelements, sondern zusätzlich eine vorausgegangene Bewegung der Falle vorliegen muss, bei der die Falle

aus einer Position, in der die Falle nicht oder zumindest im Wesentlichen nicht aus dem Stulp hervorragt, in ihre Normalposition bewegt wurde, kann eine derartige fehlerhafte Ausführung eines Verriegelungsvorganges besonders einfach verhindert werden. Ein derartiges Bewegen der Falle geschieht beispielsweise automatisch bei einem Zufallen der Tür, wobei die Falle durch ein Schließblech, auch Schlossgegenstück genannt, in das Innere des Fallenschlosses zurückgedrückt wird und dann bei geschlossener Tür wieder in eine Schließblechlochung eintaucht, beispielsweise bewegt durch eine Fallenfeder. Durch das Vorsehen von zwei Tastschritten, bereitgestellt durch das Steuerelement und die Falle, kann eine Ablaufsteuerung eines Verriegelungsvorganges somit besonders sicher gestaltet werden.

[0012] Das Schließblech ist in einem Türrahmen angeordnet wobei das Schließblech nicht Bestandteil des Schlosses ist. Dennoch kann das Schließblech mit dem Schloss und somit mit der Schlossmechanik zusammenwirken, derart, dass bei einer in Schließrichtung beweglichen Tür sowohl die Falle als auch das Steuerelement, welche federbelastet aus dem Schlossgehäuse herausragen, annähernd gleichzeitig gegen das Schließblech stoßen und somit einen Kontakt mit dem Schließblech bilden. Durch diesen Kontakt werden die Falle als auch das Steuerelement gegen wirkende Federkräfte in das Schlossgehäuse befördert. Diese durch das Schließblech bedingte annähernd gleichzeitige Bewegung der Falle als auch des Steuerelements in das Schlossgehäuse ist ein erster Tastschritt der Schlossmechanik gebildet. Im Schließblech ist eine Öffnung angeordnet, in die die Falle federunterstützend eindringt, sobald die Tür im Wesentlichen seine Schließposition erreicht hat. Durch diese Bewegung, bei der die Falle in die Öffnung des Schließblechs eindringt, ist ein zweiter Tastschritt der Schlossmechanik gebildet. Das Schließblech bewirkt, dass das Steuerelement bei geschlossener Tür in der Position gehalten ist, bei der sich das Steuerelement im Wesentlichen in dem Schlossgehäuse befindet. Die beiden unabhängigen Tastschritte können beim Schließvorgang der Tür innerhalb der Schlossmechanik eine gesicherte Ablaufsicherung bewirken, welche durch die Reihenfolge der Tastschritte, bei der erst der erste Tastschritt und anschließend der zweite Tastschritt erfolgt, gewährleistet ist.

[0013] Auch kann ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss dahingehend ausgebildet sein, dass das Steuerelement unabhängig von einer Position der Falle in den zumindest einen ersten und den zweiten Steuerzustand bringbar ist. Durch eine derartige Unabhängigkeit des Zustands des Steuerelements von einer Position der Falle kann eine besonders eindeutige Einstellbarkeit der Steuerzustände ermöglicht werden. Fehlerhafte Einstellungen der Steuerzustände können so besser vermieden werden.

[0014] Ferner kann bei einem erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschloss vorgesehen sein, dass die Falle in ihrer Verriegelungsposition gesperrt ist.

Dadurch kann sichergestellt werden, dass die Falle, insbesondere der Fallenkörper der Falle, in der Verriegelungsposition auch durch eine Kraft, die parallel oder zumindest im Wesentlichen parallel zur Durchgriffsrichtung am Fallenkörper angreift, nicht in das Innere des Fallenschlosses zurückgeschoben werden kann. Ein unautorisiertes Öffnen der Tür durch eine derartige Krafteinwirkung kann somit sicher verhindert werden. Eine besonders sichere Verriegelung einer Tür durch ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss kann dadurch sichergestellt werden.

[0015] Auch kann ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss dahingehend ausgebildet sein, dass das selbstverriegelnde Fallenschloss eine Aktuatorvorrichtung aufweist, wobei die Aktuatorvorrichtung derart mit der Betätigungsvorrichtung in Wirkverbindung steht, dass durch die Aktuatorvorrichtung über die Betätigungsvorrichtung die Falle, insbesondere jederzeit, in eine Öffnungsposition bringbar ist, in welchem der Fallenkörper nicht oder zumindest im Wesentlichen nicht aus dem Stulp hervorragt. Durch ein Betätigen der Aktuatorvorrichtung ist dadurch ein Öffnen der Tür, insbesondere jederzeit, ermöglicht, da dadurch der Formschluss, der durch den Fallenkörper in der Verriegelungsposition der Falle beispielsweise mit einer entsprechenden Fallenaufnahme eines Schlossgegenstücks gebildet wird, aufgehoben wird. Eine derartige Aktuatorvorrichtung kann dabei beispielsweise einen Türdrücker oder eine Panikstange aufweisen. Durch eine Aktuatorvorrichtung kann sichergestellt werden, dass eine mit einem erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschloss ausgestattete Tür in einer Zugangsrichtung zu jederzeit geöffnet werden kann. Der Einsatz eines erfindungsgemäßen Fallenschlosses als Panikschloss kann dadurch ermöglicht werden.

[0016] Auch kann ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss besonders bevorzugt dadurch gekennzeichnet sein, dass der Fallenkörper als starrer, besonders bevorzugt als einstückiger, Fallenkörper ausgebildet ist. Eine aufwendige Verriegelung beweglicher Abschnitte, wie es beispielsweise bei einer Kreuzfalle oder bei einer Integration des Steuerelements in den Fallenkörper zum Erreichen einer Verriegelung nötig ist, kann dadurch vermieden werden. Ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss kann somit mechanisch einfacher ausgebildet sein, wodurch es wartungsfreundlicher und darüber hinaus langlebiger ist.

[0017] Ferner kann bei einem erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschloss vorgesehen sein, dass der Fallenkörper in Durchgriffsrichtung im Wesentlichen über die Normallänge an einem Ende eine Freilauffläche aufweist, wobei in der Normalposition der Falle die Freilauffläche aus dem Stulp hervorragt. Eine derartige Freilauffläche kann dabei bevorzugt in Bezug auf die Durchgriffsrichtung und/oder eine Öffnungsrichtung geneigt ausgebildet sein. Dadurch kann es ermöglicht werden, dass beispielsweise bei einem Schließvorgang der Tür allein durch die Kraft, die beim Auftreffen beispiels-

weise auf ein Schlossgegenstück am Türrahmen auf die Freilauffläche wirkt, der Fallenkörper in das Innere des Fallenschlosses zurückgeschoben wird. Eine zusätzliche mechanische und/oder elektrische Ansteuerung des Fallenkörpers ist dazu nicht erforderlich. Ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss kann somit noch einfacher ausgestaltet werden.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Weiterentwicklung eines erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschlosses kann ferner vorgesehen sein, dass die Freilauffläche dachartig, insbesondere symmetrisch dachartig, ausgebildet ist. Dadurch können die bereits beschriebenen Vorteile einer Freilauffläche unabhängig von einer Öffnungsrichtung bereitgestellt werden. Dies hat beispielsweise den Vorteil, dass für Türen mit linken bzw. rechten Anschlag dasselbe Fallenschloss verwendet werden kann. Auch ein Öffnen der Tür ist dadurch vereinfacht, da bereits mit einer Falle in ihrer Normalposition ein Aufziehen der Tür ein Zurückschieben des Fallenkörpers durch ein Einwirken auf die Freilauffläche bewirkt.

[0019] Auch kann ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss dahingehend weiterentwickelt sein, dass die dachartige Freilauffläche einen Mittelsteg aufweist. Seitliche Kräfte können dadurch durch den Fallenkörper besser aufgenommen werden. Eine stabilere Ausfertigung eines Fallenkörpers kann dadurch bereitgestellt werden.

[0020] Darüber hinaus kann in einer weiteren, besonders bevorzugten Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschlosses vorgesehen sein, dass der Fallenkörper zumindest eine Sperrfläche aufweist, die der zumindest einen Freilauffläche in Durchgriffsrichtung benachbart angeordnet ist, wobei in der Verriegelungsposition der Falle die Freilauffläche und die zumindest eine Sperrfläche aus dem Stulp hervorragen. Bevorzugt ist die komplette Sperrfläche im Inneren des Fallenschlosses angeordnet, so lange sich die Falle in ihrer Normalposition und/oder in ihrer Öffnungsposition befindet. Dadurch ist die zumindest eine Sperrfläche in der Normalposition der Falle im Inneren des Fallenschlosses und in der Verriegelungsposition außerhalb des Fallenschlosses angeordnet. Insbesondere kann die Sperrfläche dabei derart ausgebildet sein, dass durch diese, oder zumindest im Wesentlichen durch diese, in der Verriegelungsposition der Falle der zur Verriegelung der Tür nötige Formschluss beispielsweise mit einer entsprechenden Fallenaufnahme in einem Schlossgegenstück gebildet wird. Ein besonders ausgeprägter Formschluss und damit eine besonders sichere Verriegelung einer Tür mit einem erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschloss kann dadurch erreicht werden.

[0021] Auch kann ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss dahingehend weiterentwickelt sein, dass die zumindest eine Sperrfläche gegenüber der Durchgriffsrichtung geneigt angeordnet ist. Diese Neigung ist dabei bevorzugt ähnlich zur Neigung der Freilauffläche, jedoch im Unterschied zu dieser deutlich we-

niger ausgeprägt. Insbesondere kann eine Neigung von weniger als 15°, bevorzugt weniger als 5°, gegenüber der Durchgriffsrichtung vorgesehen sein. Diese geringe Neigung hat den Vorteil, dass zum einen trotz der Neigung eine sichere Verriegelung durch den gebildeten Formschluss ermöglicht ist. Gleichzeitig kann zum anderen in Fällen, in denen Druck auf die geschlossene Tür und dadurch auch auf die Sperrfläche ausgeübt wird, ein sicheres Öffnen des Schlosses und damit der Tür bei Betätigung der Aktuatorvorrichtung dennoch zu jederzeit sichergestellt werden. Ein Verkanten des Fallenkörpers beispielsweise in einer Fallenaufnahme eines Schlossgegenstücks, das zu einer Blockierung der Fallenschlosses durch eine Verhinderung einer Bewegung der Falle in ihre Öffnungsposition führen könnte, kann dadurch sicher verhindert werden. Ein derartiges erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss kann somit auch als Panikschloss eingesetzt werden.

[0022] Ferner kann bei einem erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschloss vorgesehen sein, dass das Steuerelement eine Steuerfalle aufweist. Eine Steuerfalle stellt dabei eine besonders einfache Möglichkeit dar, den Öffnungszustand der Tür zu detektieren. Ist die Tür geöffnet und die Falle damit in ihrer Normalposition, so kann beispielsweise neben dem Fallenkörper auch die Steuerfalle aus dem Stulp des Fallenschlosses hervorragen. Im geschlossenen Zustand jedoch kann zwar die Falle, insbesondere der Fallenkörper, bevorzugt durch ein Vorhandensein einer Fallenaufnahme, bevorzugt in einem Schlossgegenstück im Türrahmen, in seine Verriegelungsposition gebracht werden, in der der Fallenkörper über eine Verriegelungslänge aus dem Stulp hervorragt, die Steuerfalle wird jedoch bevorzugt beispielsweise durch das Schlossgegenstück blockiert. Aus diesen unterschiedlichen Zuständen kann das Steuerelement seinen ersten und seinen zweiten Steuerzustand bilden, die eine eindeutige Ansteuerung der Falle ermöglichen.

[0023] Gemäß einer bevorzugten Weiterentwicklung eines erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschlosses kann ferner vorgesehen sein, dass die Steuerfalle einen beweglich gelagerten Steuerfallenkopf aufweist. Dadurch kann es ermöglicht werden, dass die Steuerfalle sowohl durch eine Kontaktierung mit einem Schließblech einer Rechts- als auch einer Linkstür angefahren und in ihren zweiten Steuerzustand gebracht werden kann. Ein richtungsunabhängiger Einsatz des erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschlosses kann dadurch, insbesondere in Kombination mit einer dachartigen Ausgestaltung der Freilauffläche des Fallenkörpers, ermöglicht werden.

[0024] Darüber hinaus kann ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss dahingehend ausgebildet sein, dass die Betätigungsvorrichtung einen Schieber mit einer Führungskulisse und die Falle einen Führungszapfen aufweisen, wobei zur Herstellung der Wirkverbindung der Führungszapfen in die Führungskulisse eingreift. Ein derartiger Schieber stellt dabei ein mecha-

nisches Bauteil dar, durch das besonders einfach eine Bewegung der Falle, insbesondere des Fallenkörpers, in die Verriegelungs-, die Normal- bzw. die Öffnungsposition der Falle erzeugt werden kann. Selbstverständlich kann dabei der Schieber zum Beispiel auch federbelastet sein. Darüber hinaus stellt auch das Zusammenwirken des Führungszapfens der Falle, der bevorzugt am Fallenkörper angeordnet sein kann, und der Führungskulisse des Schiebers eine einfache, aber auch besonders sichere Art und Weise dar, eine Wirkverbindung zwischen diesen Bauteilen des erfindungsgemäßen Fallenschlosses herzustellen. Dabei kann durch die Form der Führungskulisse eine fest verbundene aber insbesondere auch eine lösbar ausgebildete Wirkverbindung geschaffen werden. Eine besonders breite Einsetzbarkeit eines erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschlosses kann dadurch ermöglicht werden.

[0025] In einer bevorzugten Weiterentwicklung eines erfindungsgemäßen selbstverriegelnden Fallenschlosses kann ferner vorgesehen sein, dass die Führungskulisse eine offene und/oder eine zwangsgeführte Führungsbahn für den Führungszapfen aufweist. Dabei kann die Führungsbahn selbstverständlich auch nur abschnittsweise offen oder zwangsgeführt sein. Eine offene Führungsbahn unterscheidet sich von einer zwangsgeführten Führungsbahn insbesondere dadurch, dass eine Bewegung der Falle durch eine Krafteinwirkung von außen bei einer offenen Führungsbahn die Wirkverbindung zwischen dem Führungszapfen und der Führungskulisse aufhebt. Der Fallenkörper kann somit beispielsweise durch eine geeignete äußere Krafteinwirkung in das Innere des Fallenschlosses zurückgeschoben werden. Im Gegensatz dazu bedingt eine zwangsgeführte Führungsbahn, dass eine Bewegung des Fallenkörpers immer mit einer Bewegung des Schiebers verbunden ist und umgekehrt. Beispielsweise bereits durch eine geeignete Blockierung des Schiebers kann dadurch insbesondere eine Bewegung des Fallenkörpers sicher unterbunden werden. Für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten kann somit durch die Wahl der geeigneten Führungsbahn ein besonders gut an die Anforderungen angepasstes erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss bereitgestellt werden. Dabei kann selbstverständlich vorgesehen sein, dass die Führungskulisse sowohl Abschnitte mit einer offenen Führungsbahn als auch Abschnitte mit einer zwangsgeführten Führungsbahn aufweist. Insbesondere kann die Führungsbahn auch eine Sperrung der Falle in ihrer Verriegelungsposition bewirken. Die Vorteile einer derartigen Sperrung wurden oben bereits beschrieben. Dadurch ergeben sich im Wesentlichen vier Kombinationen:

- Zwangsgeführte Führungsbahn mit nicht gesperrter Fall in ihrer Verriegelungsposition
- Zwangsgeführte Führungsbahn mit gesperrter Fall in ihrer Verriegelungsposition
- Offene Führungsbahn mit nicht gesperrter Fall in ihrer Verriegelungsposition

- Offene Führungsbahn mit gesperrter Fall in ihrer Verriegelungsposition

Dadurch kann durch die Wahl der geeigneten Führungsbahn für eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten somit ein selbstverriegelndes Fallenschloss bereitgestellt werden, dass besonders gut an die Anforderungen anpassbar ist.

In einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltungsform kann ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss dahingehend ausgebildet sein, dass die Betätigungsvorrichtung mit zumindest einer weiteren Falle und/oder einem Riegel in Wirkverbindung steht, wobei die Betätigungsvorrichtung zum Betätigen der zumindest einen weiteren Falle und/oder des Riegels ausgebildet ist. Dabei kann bevorzugt vorgesehen sein, dass die zumindest eine weitere Falle oder der weitere Riegel derart bewegt wird, dass er zusätzlich zum Fallenkörper aus dem Stulp herausragen kann, insbesondere wenn sich die Falle in ihrer Verriegelungsposition befindet. Auf diese Weise ist es möglich, eine Verriegelung der Tür an zwei Punkten zu schaffen, wodurch ein unautorisiertes Öffnen der Tür nochmals deutlich erschwert werden kann. Selbstverständlich kann dabei bevorzugt vorgesehen sein, dass die zumindest eine weitere Falle und/oder der weitere Riegel derart mit der Betätigungsvorrichtung in Wirkverbindung steht, dass ein Zurückziehen der zumindest einen weiteren Falle und/oder des weiteren Riegels dann erfolgt, wenn die Falle durch die Betätigungsvorrichtung in ihre Normal- und/oder Öffnungsposition gebracht wird. Die Funktionalität des erfindungsgemäßen Fallenschlosses kann somit zu jederzeit sichergestellt werden.

[0026] Ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss sowie dessen weiterbildenden Vorteile werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen schematisch:

- Fig. 1a ein erfindungsgemäßes Fallenschloss mit einer Falle in ihrer Öffnungsposition,
- Fig. 1b ein erfindungsgemäßes Fallenschloss mit einer Falle in ihrer Normalposition,
- Fig. 1c ein erfindungsgemäßes Fallenschloss während eines Schließvorgangs,
- Fig. 1d ein erfindungsgemäßes Fallenschloss mit einer Falle in ihrer Verriegelungsposition,
- Fig. 2 ein erfindungsgemäßer Fallenkörper,
- Fig. 3a ein erster Steuerzustand eines Steuerelements und
- Fig. 3b ein zweiter Steuerzustand eines Steuerelements.

[0027] Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise sind in den Fig. 1 bis 3b jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0028] In den Fig. 1a, b, c und d wird ein erfindungs-

gemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss 1 in verschiedenen Betätigungszuständen gezeigt, die im Folgenden gemeinsam beschrieben werden. Dabei zeigt Fig. 1 a das Fallenschloss 1 mit seiner Falle 10 in ihrer Öffnungsposition 19, Fig. 1 b in ihrer Normalposition 17 und Fig. 1 d in ihrer Verriegelungsposition 18. Die Fig. 1 c zeigt die Falle 10 in einer Zwischenposition während eines Schließvorgangs einer mit dem erfindungsgemäßen Fallenschloss 1 ausgestatteten Tür. Ein erfindungsgemäßes selbstverriegelndes Fallenschloss 1 weist dabei ein Gehäuse 7 auf, in dem die Bauteile des Fallenschlosses 1 angeordnet sind. Insbesondere ist ein Seitenteil des Gehäuses 7 durch einen Stulp 20 gebildet, wobei der Stulp eine Fallenöffnung 21 aufweist, durch die ein Fallenkörper 11 der Falle 10 in Durchgriffsrichtung 22 bewegt werden kann. In Fig. 1 a ist eine Aktuatorvorrichtung 2 des Fallenschlosses 1 gegen eine Aktuatorfeder 5 betätigt. Die Aktuatorvorrichtung 2 steht dabei mit einem Schieber 31 einer Betätigungsvorrichtung 30 in Wirkverbindung. Der Schieber 31 weist eine Führungskulisse 32 mit einer Führungsbahn 33 auf, die ihrerseits mit einem Führungszapfen 13, der am Fallenkörper 11 angeordnet ist, in Wirkverbindung steht. Durch die Betätigung der Aktuatorvorrichtung 2 im Uhrzeigersinn wird der Schieber 31 gegen die Kraft einer Schieberfeder 34 nach oben bewegt, wodurch automatisch der Fallenkörper 11 gegen die Kraft einer Fallenfeder 6 ins Innere des Fallenschlosses 1 zurückgezogen wird. Dies stellt die Öffnungsposition 19 der Falle 10 dar, in der der Fallenkörper 11 nicht oder wie gezeigt nur unwesentlich aus dem Stulp 20 hervorragt. Ferner weist das erfindungsgemäße Fallenschloss 1 in der abgebildeten Ausgestaltungsform einen zusätzlichen Riegel 3 auf. Der Schieber 31 weist dafür eine Riegelkulisse 35 auf, die mit einem Riegelzapfen 4 des Riegels 3 in Wirkverbindung steht. Durch diese Wirkverbindung wird der Riegel 3 vollständig in das Innere des Fallenschlosses 1 zurückgezogen, wenn sich die Falle 10 in ihrer Öffnungsposition 19 befindet. Darüber hinaus weist das erfindungsgemäße Fallenschloss 1 ein Steuerelement 40 auf, das wiederum eine Steuerfalle 43 aufweist und sich in Fig. 1 a in seinem ersten Steuerzustand 41 befindet. Dieser ist daran erkennbar, dass die Steuerfalle 43, mit einer Kraft beaufschlagt durch eine Steuerfallenfeder 46, durch den Stulp 20 herausragt.

[0029] Fig. 1 b zeigt die Falle 10 nun in ihrem Normalzustand 17. Die Aktuatorvorrichtung 2 ist nicht mehr betätigt und im Vergleich zu Fig. 1 a gegen den Uhrzeigersinn gedreht. Die Wirkverbindung zwischen der Aktuatorvorrichtung 2 und dem Schieber 31 der Betätigungsvorrichtung 30 ist getrennt. Das Steuerelement 40 befindet sich weiterhin in seinem ersten Steuerzustand 41. Dadurch wird der Schieber 31 in einer Position gehalten, in der der Führungszapfen 13 durch die Führungsbahn 33 in seiner Bewegung, die durch die Fallenfeder 6 in Durchgriffsrichtung 22 erfolgen würde, blockiert ist. Dies ist insbesondere darin begründet, dass die Falle 10 lediglich eine lineare, horizontale Bewegung ausführen

kann. Eine derartige Bewegung ist jedoch durch ein formschlüssiges Kontaktieren des Führungszapfens 13 und der Führungsbahn 33 blockiert. Der Fallenkörper 11 ragt in dieser Stellung nur über eine Normallänge 23 aus dem Stulp 20 hervor. Am Ende 12 des Fallenkörpers 11 ist eine, insbesondere dachförmige, Freilauffläche 14 vorgesehen, an die sich, ebenfalls bevorzugt auf beiden Seiten, eine Sperrfläche 16 anschließt. Dadurch, dass der Fallenkörper 11 in dieser Stellung nur über eine Normallänge 23 aus dem Stulp 20 hervorragt, ist außerhalb des Inneren des Fallenschlosses 1 nur die Freilauffläche 12 des Fallenkörpers 11 angeordnet. Diese ist jedoch derart ausgebildet, dass sie bei einer Kraft, die auf sie in einer Öffnungsrichtung einer Tür und damit senkrecht zur Durchgriffsrichtung 22 wirkt, durch den Stulp 20 in das Gehäuse 7 des Fallenschlosses zurückschiebbar ist. Um diese Bewegung zu ermöglichen, ist die Führungsbahn 33 in diesem Abschnitt als offene Führungsbahn 33 ausgebildet, so dass der Führungszapfen 13 sich beim Zurückschieben des Fallenkörpers 11 von der Führungsbahn 33 lösen kann.

[0030] Ein derartiger Vorgang ist in Fig. 1 c gezeigt, die das erfindungsgemäße Fallenschloss 1 in dem Moment zeigt, in dem die Schließbewegung einer entsprechenden Tür abgeschlossen ist. Dies ist insbesondere dadurch sichtbar, dass das Steuerelement 40 sich bereits in seiner zweiten Steuerposition 42 befindet. In dieser zweiten Steuerposition 42 ist in der abgebildeten Ausgestaltungsform die Steuerfalle 43 des Steuerelements 40 im Wesentlichen ins Innere des Fallenschlosses gedrückt, insbesondere beispielsweise durch ein Schlossgegenstück am Türrahmen (nicht mit abgebildet). Die im Bezug zu Fig. 1 b beschriebene Blockade einer Bewegung des Schiebers 31 der Betätigungsvorrichtung 30 ist dadurch aufgehoben. Der Schieber 31 ist somit, insbesondere getrieben durch die Schieberfeder 34, zur Ausführung einer vertikalen Bewegung freigegeben. Dies ist beispielsweise dadurch sichtbar, dass der Schieber in Fig. 1 c, angetrieben durch die Schieberfeder 34, sich bereits ein wenig nach unten bewegt hat. Der Führungszapfen 13 wird dadurch durch die Führungsbahn 33 nicht mehr blockiert, wodurch der Fallenkörper 11 der Falle 10, getrieben durch die Fallenfeder 6, in einer horizontalen Bewegung durch die Fallenöffnung 21 durch den Stulp 20 bewegt werden kann.

[0031] Die durch diesen Wegfall der Blockade mögliche Bewegung ist in Fig. 1 d gezeigt. Der Schieber 31 ist in seine maximal mögliche Position nach unten bewegt. Dadurch kann der Fallenkörper 11 durch die Kraft der Fallenfeder 6 derart weit durch den Stulp 20 hindurchbewegt werden, dass er nun über eine Verriegelungslänge 24 aus dem Stulp 20 hervorragt. Insbesondere kommen dadurch die Sperrflächen 16 beispielsweise mit einer entsprechenden Fallenaufnahme eines Schlossgegenstücks (nicht mit abgebildet) in einen formschlüssigen Eingriff. Ein unautorisiertes Öffnen einer Tür, die mit einem erfindungsgemäßen Fallenschloss 1 ausgerüstet ist, kann dadurch sicher vermieden werden.

Gleichzeitig wird in der dargestellten Ausgestaltungsform durch die Wirkverbindung der Betätigungsvorrichtung 30 mit dem zusätzlichen Riegel 3, insbesondere dargestellt durch die Riegelkulissee 35 und den Riegelzapfen 4, der Riegel 3 ebenfalls durch den Stulp 20 hindurchbewegt. Eine zusätzliche Sicherung einer Tür kann dadurch erreicht werden.

[0032] Insgesamt kann somit durch die Erfindung ein selbstverriegelndes Fallenschloss 1 bereitgestellt werden, das zum einen einfach aufgebaut ist und zum anderen jedoch ein sicheres Verschließen einer Tür, insbesondere einer Paniktür ermöglicht. Insbesondere kann ein erfindungsgemäßes Fallenschloss 1 bevorzugt einen starren Fallenkörper 11 aufweisen, der an einem Ende 12 eine Freilauffläche 14 und daran anschließend eine Sperrfläche 16 aufweist und der zum Verriegeln einer Tür automatisch von einer Normallänge 23, in der nur die Freilauffläche 12 aus dem Stulp 20 hervorragt, in eine Verriegelungslänge 24, in der zusätzlich die Sperrfläche 16 aus dem Stulp 20 hervorragt, vorgeschlossen wird.

[0033] Fig. 2 zeigt eine mögliche Ausgestaltungsform eines Fallenkörpers 11 einer erfindungsgemäßen Falle 10. Insbesondere ist deutlich sichtbar, dass an einem Ende 12 des Fallenkörpers 11, hier symmetrisch dachartig ausgebildete, Freilaufflächen 14 angeordnet sind. Diese Freilaufflächen 14 sind dabei derartig ausgebildet, dass bei einer Kraft auf die Freilaufflächen 14 der Fallenkörper 11 in das Innere des Fallenschlosses 1 (nicht mit abgebildet) zurückgedrückt wird. Im Anschluss an die Freilaufflächen 14 sind, wiederum auf beiden Seiten, Sperrflächen 16 angeordnet. Diese Sperrflächen 16 bilden im vorgeschlossenen Zustand einen Formschluss mit beispielsweise einer entsprechenden Fallenaufnahme eines Schlossgegenstücks am Türrahmen (nicht mit abgebildet) und verschließen dadurch die Tür. Auch die Sperrflächen 16 weisen eine, wenn auch im Vergleich zu den Freilaufflächen 14 deutlich geringere, Neigung gegenüber der Längserstreckung des Fallenkörpers 11 auf. Dies hat insbesondere den Vorteil, dass, auch wenn eine Kraft in etwa senkrecht auf eine Sperrfläche 16 wirkt, diese trotzdem jederzeit sicher bewegt werden kann, insbesondere um den Fallenkörper 11 zum Öffnen der Tür in das Fallenschloss 1 zurückzuziehen. Ein Einsatz eines erfindungsgemäßen Fallenschlosses 1 als Panikschloss ist dadurch ermöglicht.

[0034] In den Fig. 3a und 3b ist eine Möglichkeit der Realisierung des Steuerelements 40 gezeigt, wie sie in der in den Fig. 1a, b, c, d abgebildeten Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Fallenschlosses 1 verwendet wird. Dabei ist das Steuerelement 40 in Fig. 3a in seinem ersten Steuerzustand 41 und in Fig. 3b in seinem zweiten Steuerzustand 42 abgebildet. Die Steuerfalle 43 des Steuerelements 40 wird dabei mit der Kraft einer Steuerfallenfeder 46 beaufschlagt. Gleichzeitig steht die Steuerfalle 43 mit einem Steuerzapfen 44 in Wirkverbindung, der durch eine Steuerzapfenfeder 47 gegen die Steuerfalle 43 gedrückt wird. Bei einer Bewegung der Steuerfalle 43, wie sie bei einem Übergang des

Steuerelements 40 von seinem ersten Steuerzustand 41 in seinen zweiten Steuerzustand 42 auftritt, folgt daher der Steuerzapfen 44 der abgebildeten Kontur 48 der Steuerfalle 43. Gleichzeitig ist der Steuerzapfen 44 zum formschlüssigen Eingreifen in eine Steueraufnahme 45 im zusätzlichen Riegel 3 ausgebildet. Dieser Riegel 3 steht über seinen Riegelzapfen 4 mit der Betätigungsvorrichtung 30 des Fallenschlosses 1 (nicht mit abgebildet) in Wirkverbindung, siehe Fig. 1a, b, c, d. Im ersten Steuerzustand 41, der in Fig. 3a abgebildet ist, greift der Steuerzapfen 44 in die Steueraufnahme 45 ein. Eine Bewegung des Riegels 3 und damit folglich des Schiebers 31 der Betätigungsvorrichtung 30 ist dadurch blockiert. Die Falle 10 bleibt in ihrer Normalposition 17, wobei insbesondere nur die Freilauffläche 14 des Fallenkörpers 11 aus dem Stulp 20 hervorragt. In Fig. 3b ist der zweite Steuerzustand 42 des Steuerelements 40 gezeigt, in der insbesondere die Steuerfalle 43 durch den Stulp 20 ins Innere des Fallenschlosses 1 gedrückt ist. Der Steuerzapfen 44 gibt nun durch seine Bewegung, die getrieben durch Steuerzapfenfeder 47 der Kontur 48 folgt, die Steueraufnahme 45 im Riegel 3 frei, so dass dieser durch den Stulp 20 bewegbar ist. Dadurch wird eine Bewegung des Schiebers 31 der Betätigungsvorrichtung 30 ermöglicht, wodurch automatisch auch der Fallenkörper 11 bis zur Verriegelungslänge 24 durch den Stulp 20 bewegbar ist.

Bezugszeichenliste

[0035]

- | | |
|----|-----------------------------------|
| 1 | Selbstverriegelndes Fallenschloss |
| 2 | Aktuatorvorrichtung |
| 3 | Riegel |
| 4 | Riegelzapfen |
| 5 | Aktuatorfeder |
| 6 | Fallenfeder |
| 7 | Gehäuse |
| 10 | Falle |
| 11 | Fallenkörper |
| 12 | Ende |
| 13 | Führungszapfen |
| 14 | Freilauffläche |
| 15 | Mittelsteg |
| 16 | Sperrfläche |
| 17 | Normalposition |
| 18 | Verriegelungsposition |
| 19 | Öffnungsposition |
| 20 | Stulp |
| 21 | Fallenöffnung |
| 22 | Durchgriffsrichtung |
| 23 | Normallänge |
| 24 | Verriegelungslänge |
| 30 | Betätigungsvorrichtung |

31 Schieber
 32 Führungskulisse
 33 Führungsbahn
 34 Schieberfeder
 35 Riegelkulisse

 40 Steuerelement
 41 Erster Steuerzustand
 42 Zweiter Steuerzustand
 43 Steuerfalle
 44 Steuerzapfen
 45 Steueraufnahme
 46 Steuerfallenfeder
 47 Steuerzapfenfeder

Patentansprüche

1. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1), aufweisend eine Falle (10), einen Stulp (20) mit einer Fallenöffnung (21), eine Betätigungsvorrichtung (30) zur Durchführung einer Bewegung der Falle (10) in einer Durchgriffsrichtung (22) durch die Fallenöffnung (21) und ein Steuerelement (40), wobei die Betätigungsvorrichtung (30) mit der Falle (10) und dem Steuerelement (40) in Wirkverbindung steht und wobei das Steuerelement (40) in zumindest einen ersten (41) und einen zweiten Steuerzustand (42) bringbar ist, wobei die Falle (10) und das Steuerelement (40) als getrennte Bauelemente des Fallenschlosses (1) ausgebildet sind, wobei der Stulp (20) zumindest sowohl für das Steuerelement (40) als auch für die Falle (10) jeweils eine Öffnung aufweist und das Steuerelement (40) als auch die Falle (10) zum Durchgreifen des Stulps (20) an voneinander beabstandeten Positionen ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (10) einen Fallenkörper (11) aufweist und die Falle (10) durch die Betätigungsvorrichtung (30) bei Vorliegen des ersten Steuerzustands (41) des Steuerelements (40) in eine Normalposition (17) bringbar ist, in welcher der Fallenkörper (11) eine Normallänge (23) aus dem Stulp (20) hervorragt, und die Falle (10) durch die Betätigungsvorrichtung (30) bei Vorliegen des zweiten Steuerzustands (42) des Steuerelements (40) in eine Verriegelungsposition (18) bringbar ist, in welcher der Fallenkörper (11) eine Verriegelungslänge (24) aus dem Stulp (20) hervorragt, wobei die Verriegelungslänge (24) größer ist als die Normallänge (23).
2. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (30) derart ausgebildet ist, dass durch sie bei Vorliegen des zweiten Steuerzustands (42) des Steuerelements (40) die Falle (10) erst dann in ihre Verriegelungsposition (18) bringbar ist, wenn die Falle (10) zuvor aus einer Position, in

der die Falle (10) nicht oder zumindest im Wesentlichen nicht aus dem Stulp (20) hervorragt, in ihre Normalposition (17) gebracht ist.

3. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (40) unabhängig von einer Position der Falle (10) in den zumindest einen ersten (41) und den zweiten Steuerzustand (42) bringbar ist.
4. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falle (10) in ihrer Verriegelungsposition (18) gesperrt ist.
5. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das selbstverriegelnde Fallenschloss (1) eine Aktuatorvorrichtung (2) aufweist, wobei die Aktuatorvorrichtung (2) derart mit der Betätigungsvorrichtung (30) in Wirkverbindung steht, dass durch die Aktuatorvorrichtung (2) über die Betätigungsvorrichtung (30) die Falle (10), insbesondere jederzeit, in eine Öffnungsposition (19) bringbar ist, in welchem der Fallenkörper (11) nicht oder zumindest im Wesentlichen nicht aus dem Stulp (20) hervorragt.
6. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fallenkörper (11) als starrer, besonders bevorzugt als einstückiger, Fallenkörper (11) ausgebildet ist.
7. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fallenkörper (11) in Durchgriffsrichtung (22) im Wesentlichen über die Normallänge (23) an einem Ende (12) eine Freilauffläche (14) aufweist, wobei in der Normalposition (17) der Falle (10) die Freilauffläche (14) aus dem Stulp (20) hervorragt.
8. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Freilauffläche (14) dachartig, insbesondere symmetrisch dachartig, ausgebildet ist.
9. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dachartige Freilauffläche (14) einen Mittelsteg (15) aufweist.
10. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fallenkörper (11) zumindest eine Sperrfläche (16) aufweist, die der zumin-

dest einen Freilauffläche (14) in Durchgriffsrichtung (22) benachbart angeordnet ist, wobei in der Verriegelungsposition (18) der Falle (10) die Freilauffläche (14) und die zumindest eine Sperrfläche (16) aus dem Stulp (20) hervorragen.

5

11. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Sperrfläche (16) gegenüber der Durchgriffsrichtung (22) geneigt angeordnet ist. 10
12. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (40) eine Steuerfalle (43) aufweist. 15
13. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerfalle (43) einen beweglich gelagerten Steuerfallenkopf aufweist. 20
14. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (30) einen Schieber (31) mit einer Führungskulisse (32) und die Falle (10) einen Führungszapfen (13) aufweisen, wobei zur Herstellung der Wirkverbindung der Führungszapfen (13) in die Führungskulisse (32) eingreift. 25
30
15. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungskulisse (32) eine offene und/oder eine zwangsgeführte Führungsbahn (33) für den Führungszapfen (13) aufweist. 35
16. Selbstverriegelndes Fallenschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsvorrichtung (30) mit zumindest einer weiteren Falle und/oder einem Riegel (3) in Wirkverbindung steht, wobei die Betätigungsvorrichtung (30) zum Betätigen der zumindest einen weiteren Falle und/oder des Riegels (3) ausgebildet ist. 40
45

50

55

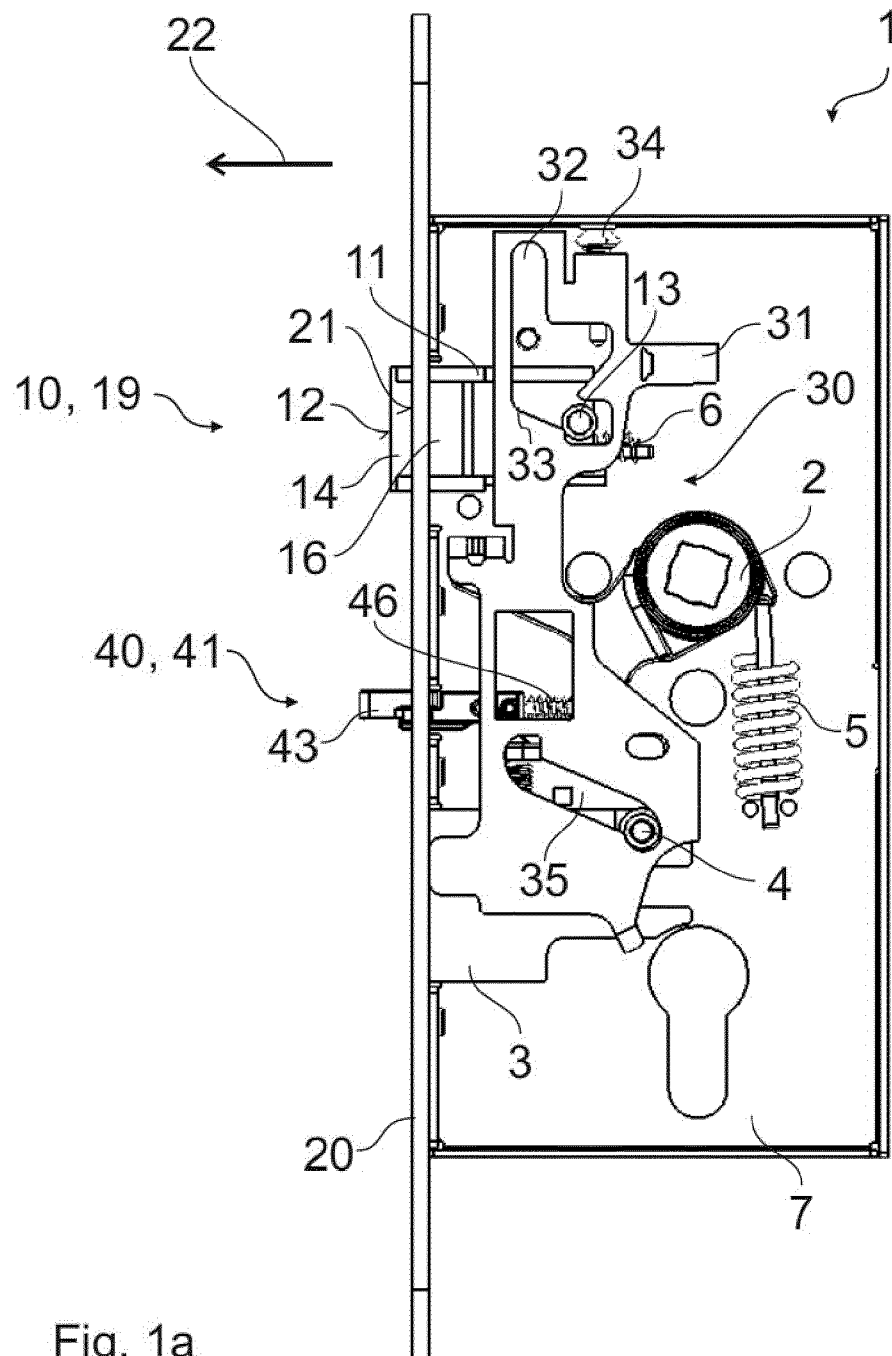
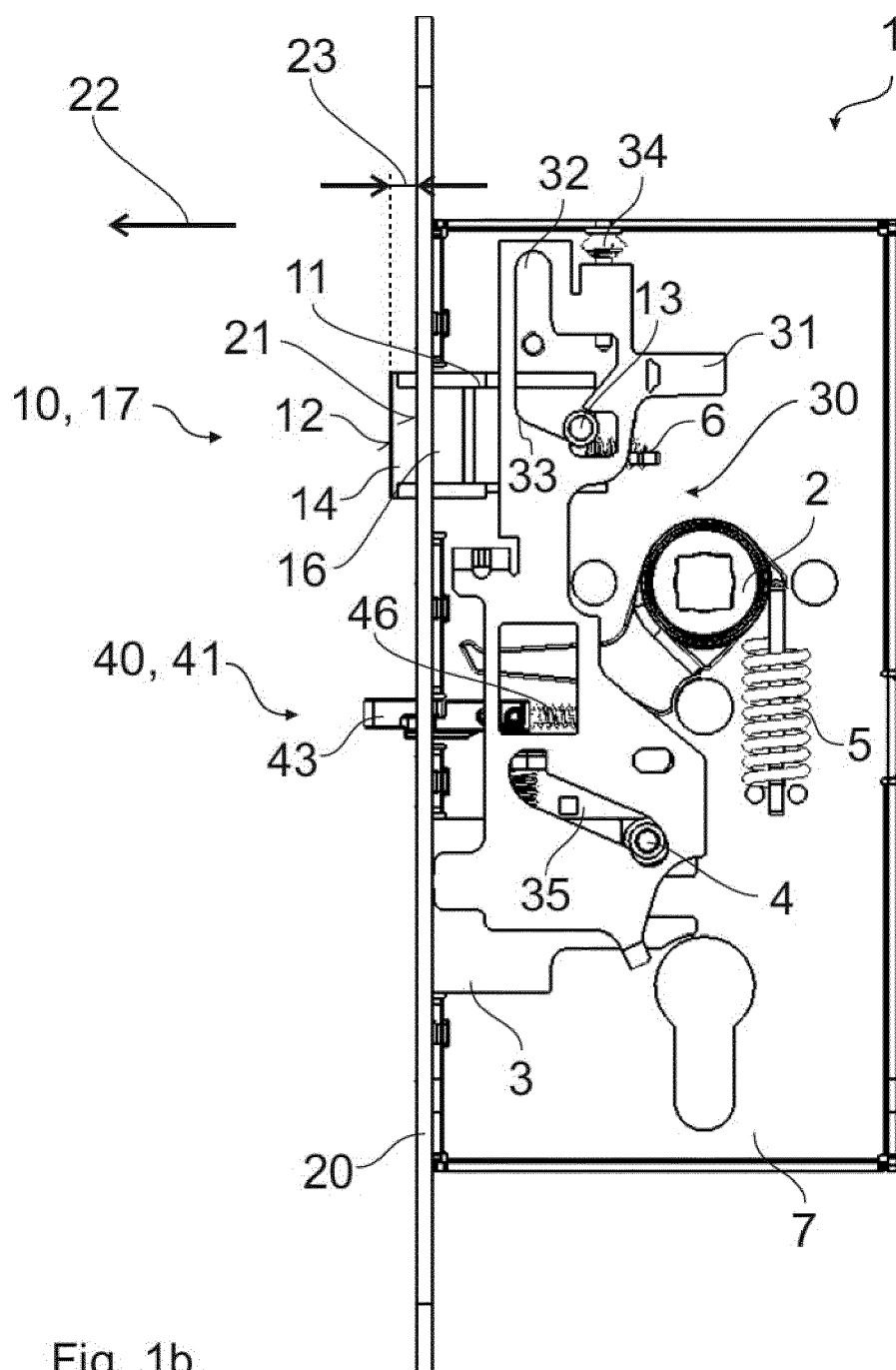


Fig. 1a



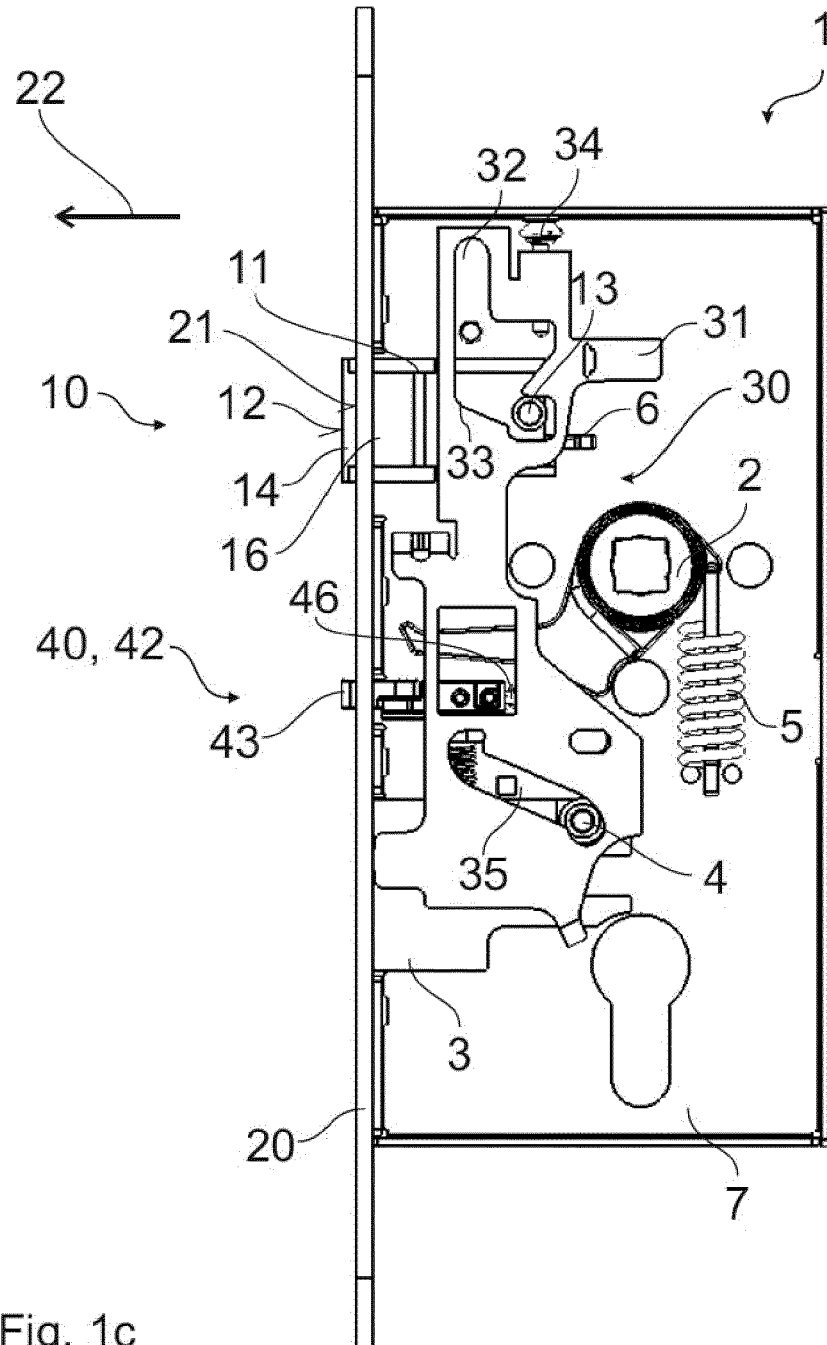
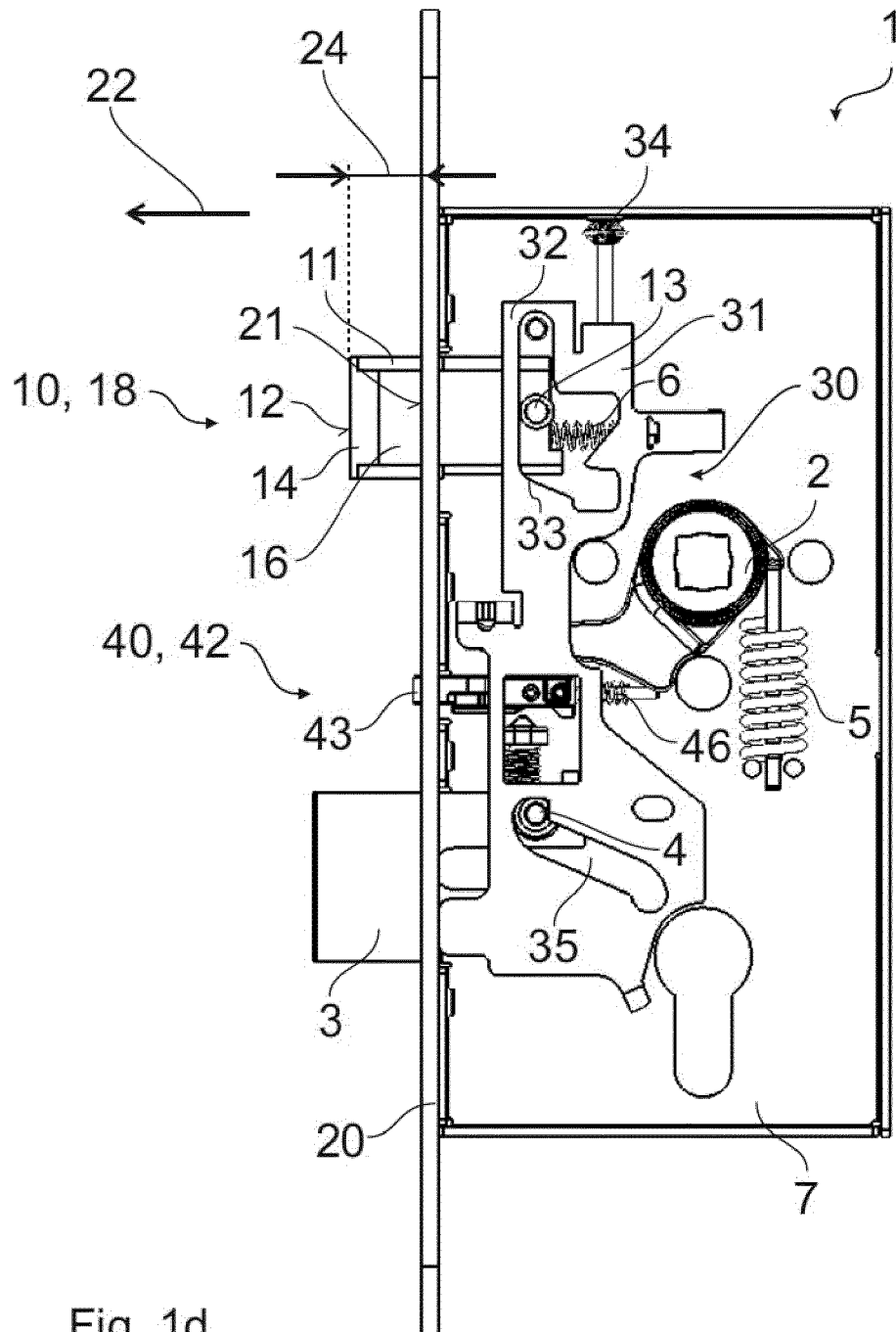


Fig. 1c



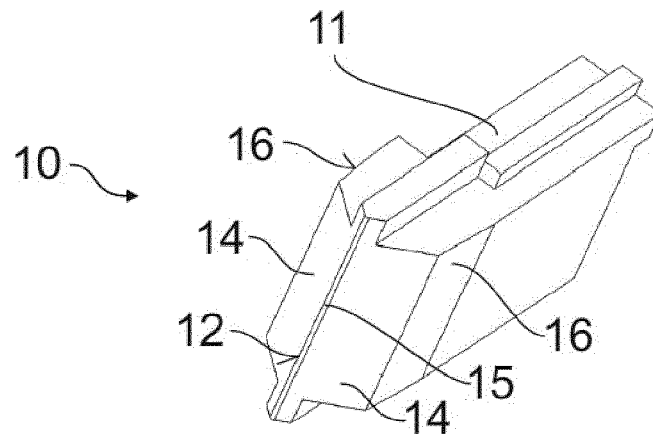


Fig. 2

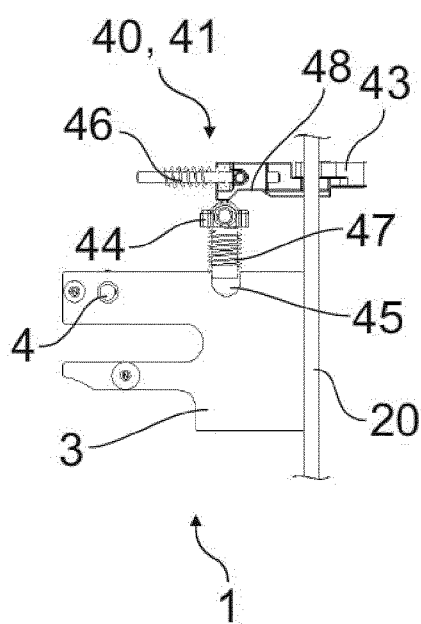


Fig. 3a

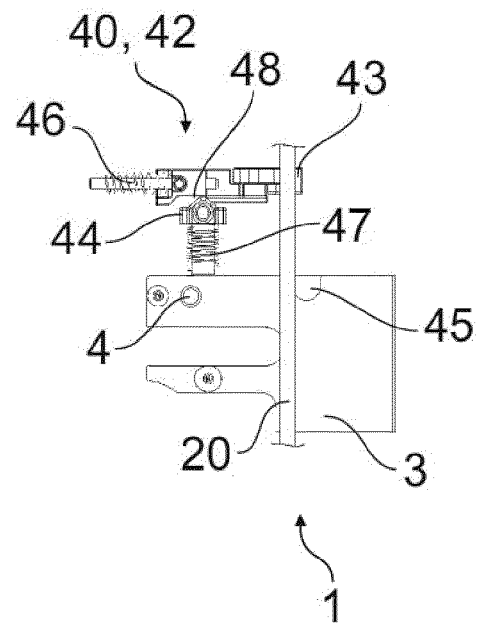


Fig. 3b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 17 3174

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 1 353 028 A1 (CERRAJERA IND) 15. Oktober 2003 (2003-10-15) * Absatz [0018]; Abbildungen 1,3 *	1-7,12,16	INV. E05B63/20
X	WO 03/095774 A1 (DOMOTICA MANUFACTURA S L) 20. November 2003 (2003-11-20) * das ganze Dokument *	1-7,11-16	
X	DE 466 562 C (SÄCHSISCHE SCHLOSSFABRIK SCHLEGEL & LICHTENBERGER) 9. Oktober 1928 (1928-10-09) * Abbildungen *	1	
X	DE 10 2012 111526 A1 (WILKA SCHLIESSTECHNIK GMBH) 28. Mai 2014 (2014-05-28) * das ganze Dokument *	1	
X	DE 32 41 273 A1 (DIPL ING THIEME) 10. Mai 1984 (1984-05-10) * Abbildungen *	1	
X	AT 9 709 U1 (GRUNDMANN BESCHLAGTECHNIK GMBH) 15. Februar 2008 (2008-02-15) * das ganze Dokument *	1-7,12,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
A	WO 99/32745 A1 (SCHLAGE LOCK CO) 1. Juli 1999 (1999-07-01) * Abbildungen *	1,7-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Oktober 2016	Prüfer Van Beurden, Jason
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 16 17 3174

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.

31-10-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1353028 A1	15-10-2003	EP 1353028 A1	15-10-2003
		ES 2211277 A1	01-07-2004
WO 03095774 A1	20-11-2003	ES 2197814 A1	01-01-2004
		WO 03095774 A1	20-11-2003
DE 466562 C	09-10-1928	KEINE	
DE 102012111526 A1	28-05-2014	KEINE	
DE 3241273 A1	10-05-1984	KEINE	
AT 9709 U1	15-02-2008	AT 9709 U1	15-02-2008
		DE 202008018160 U1	25-10-2011
		EP 1990487 A2	12-11-2008
WO 9932745 A1	01-07-1999	AU 1348499 A	12-07-1999
		US 5918916 A	06-07-1999
		WO 9932745 A1	01-07-1999

EPO FORM P0461

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

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

- DE 602004007517 T2 [0002]