

(11)

EP 3 913 173 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.11.2021 Patentblatt 2021/47

(51) Int Cl.: *E05B 63/16* (2006.01) *E05B 59/00* (2006.01)
E05B 65/10 (2006.01) *E05B 13/00* (2006.01)
E05B 15/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21167162.3**

(22) Anmeldetag: **07.04.2021**

(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:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:

- **Gosch, Stephan**
58256 Ennepetal (DE)
- **Speckamp, Hans-Rainer**
58256 Ennepetal (DE)

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.**
Paseo de la Castellana 93
5^a planta
28046 Madrid (ES)

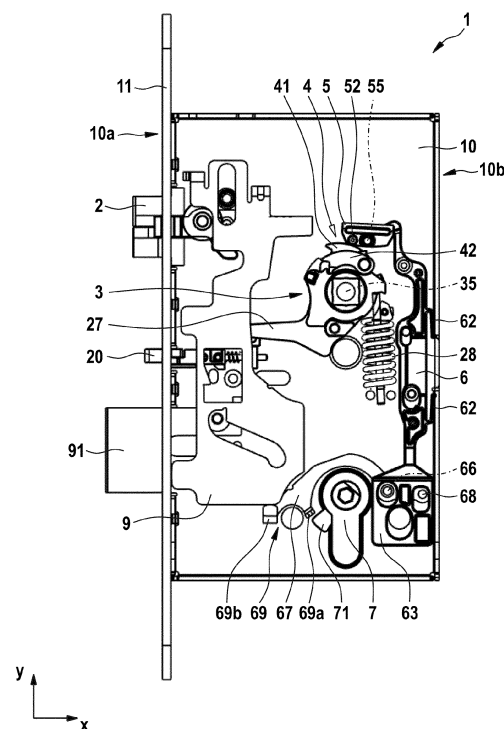
(30) Priorität: 20.05.2020 DE 102020113710

(71) Anmelder: **dormakaba Deutschland GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

(54) **SCHLOSS, INSBESONDERE PANIKSCHLOSS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schloss, insbesondere Panikschloss, umfassend: eine Falle (2), eine geteilte Nuss (3) mit einer ersten Nusshälfte (31) und einer zweiten Nusshälfte (32), wobei die beiden Nusshälften (31, 32) um eine gemeinsame Nussachse (35) drehbar sind, wobei die erste Nusshälfte (31) zum Einziehen der Falle (2) ausgebildet ist, ein Kupplungselement (4), welches in eine Kupplungsposition und in eine Freigabeposition bewegbar ist, wobei das Kupplungselement (4) in der Kupplungsposition die beiden Nusshälften (31, 32) drehfest miteinander kuppelt und in der Freigabeposition eine relative Drehung der beiden Nusshälften (31, 32) erlaubt, einen Hebel (5), welcher um eine Hebelachse (55) schwenkbar ist, und welcher ausgebildet ist, das Kupplungselement (4) zu betätigen, ein Schiebeelement (6), welches in einer Ebene senkrecht zur Nussachse (35) verschiebbar ist und mit dem Hebel (5) in Eingriff steht, und welches, insbesondere mittels eines Schließzylinders (7), schlüsselbetätigbar ausgebildet ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss, welches bevorzugt zum Einstecken in ein Türblatt ausgebildet ist. Insbesondere handelt es sich bei dem Schloss um ein Panikschloss.

[0002] Hier betrachtete Schlösser weisen insbesondere einen Schlosskasten und einen Stulp auf und sind zum Einstecken in ein Türblatt ausgebildet. Über eine Nuss des Schlosses wird beidseitig des Türblattes üblicherweise ein Türdrücker, eine Panikstange oder ein Knauf angeschlossen. Durch Betätigung des Türdrückers, der Panikstange oder des Knaufs kann die Falle des Schlosses freigegeben oder zurückgezogen werden. Insbesondere handelt es sich bei den hier betrachteten Schlössern um selbstverriegelnde Panikschlösser. Diese Art von Schlössern weisen einen Selbstverriegelungsmechanismus zum Verschließen der Tür auf. Bei den hier betrachteten Schlössern, insbesondere den selbstverriegelnden Panikschlössern, ist die Nuss ist dabei zumindest zweigeteilt und weist zumindest zwei drehbare Nusshälften auf. Mit dem Türdrücker, der Panikstange oder dem Knauf einer Türseite ist zumindest eine der Nusshälften, insbesondere immer, drehbar. Eine weitere der Nusshälften kann hingegen ein- und ausgekuppelt werden. Damit lässt sich ein unberechtigter Zutritt von außen verhindern. Bei Panikschlössern ist dabei die Fluchtmöglichkeit von Innen jederzeit gegeben, da von Innen über den Türdrücker und die entsprechende Panikfunktion die Falle stets freigebbar oder zurückziehbar ist. Ein Zutritt von außen lässt sich dabei durch einen Kupplungsmechanismus verhindern oder bei Bedarf ermöglichen. Es ist bekannt, den Kupplungsmechanismus durch einen Elektromagneten zu bedienen. Insbesondere bei selbstverriegelnden Panikschlössern ist ein rein manuelles Einkuppeln oder Auskuppeln ohne Elektromagneten unbekannt. Im Folgenden werden die Wörter Einkuppeln und Kuppeln als Synonyme verwendet. Ebenfalls werden die Wörter Auskuppeln und Entkuppeln als Synonyme verwendet.

[0003] Es ist daher eine Aufgabe vorliegender Erfindung, ein Schloss, insbesondere ein Panikschloss, bereitzustellen, das eine einfache und wartungsarme, insbesondere rein mechanische, Schlossmechanik aufweist und universell einsetzbar ist.

[0004] Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs. Die abhängigen Ansprüche haben bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung zum Gegenstand.

[0005] Somit wird die Aufgabe gelöst durch ein Schloss, insbesondere ein Einsteckschloss. Das Schloss ist bevorzugt als Panikschloss, besonders bevorzugt als selbstverriegelndes Panikschloss, ausgebildet. Das Schloss umfasst eine Falle und eine geteilte Nuss. Die geteilte Nuss wiederum umfasst zumindest eine erste Nusshälfte und eine zweite Nusshälfte. Die beiden Nusshälften sind um eine gemeinsame Nussachse drehbar. Die erste Nusshälfte ist dabei zum Einziehen

oder Freigeben der Falle ausgebildet. Die erste Nusshälfte ist dabei insbesondere stets zum Einziehen oder Freigeben der Falle ausgebildet.

[0006] Die Nuss kann einen Nussarm umfassen, wobei der Nussarm dazu dient, die Falle einzuziehen oder freizugeben.

[0007] Die erste Nusshälfte kann zumindest im Betrieb stets mit einem Nussarm verbunden sein. Beispielsweise kann die erste Nusshälfte und ein Nussarm als separate Bauteile ausgebildet sein, wobei die erste Nusshälfte im Betrieb stets mit dem Nussarm verbunden ist. Alternativ kann die erste Nusshälfte einstückig mit dem Nussarm ausgebildet sein. Durch beide Alternativen kann von der Türseite, zu der die erste Nusshälfte zugewandt ist, stets die Tür geöffnet werden. Somit ist die Panikfunktion gewährleistet. Die entsprechende Türseite wird auch als Panikseite bezeichnet.

[0008] Insbesondere ist mit jeder Nusshälfte jeweils einer Handhabe, z. B. mittels eines Vierkantstiftes, verbindbar. Die Handhabe ist insbesondere als Türdrücker, Knauf oder als Panikstange ausgebildet. Somit ist ein Öffnen einer Tür, in welche das Schloss eingebaut sein kann, von der Seite der ersten Nusshälfte, beispielsweise mittels der entsprechenden Handhabe, jederzeit möglich, wodurch die Panikfunktion des Schlosses ermöglicht ist.

[0009] Die Falle kann beispielsweise als Schwenkfalle oder als Kreuzfalle ausgebildet sein. Hierdurch ist es möglich, dass mittels der Nuss, insbesondere mittels des Nussarms, die Falle freigegeben werden kann. Bei einem Öffnen der Tür wird die freigegebene Schwenkfalle oder die freigegebene Kreuzfalle dann in den Schlosskasten zurückgedrückt. Ist die Schwenkfalle oder die Kreuzfalle hingegen gesperrt, so ist ein Zurückdrücken der Falle verhindert.

[0010] Das Schloss kann zudem vorteilhafterweise einen Riegel umfassen, welcher bei einem Schließen einer Tür insbesondere automatisch vorgeschoben wird. Das heißt, das Schloss ist vorzugsweise selbstverriegelnd ausgebildet. Um die Panikfunktion des Schlosses zu gewährleisten, ist die erste Nusshälfte dabei bevorzugt ebenfalls ausgebildet, den Riegel einzuziehen. Bevorzugt ist es möglich, über den Nussarm den Riegel einzuziehen.

[0011] Ferner umfasst das Schloss ein Kupplungselement, welches zum Kuppeln und Entkuppeln der beiden Nusshälften vorgesehen ist. Hierzu ist das Kupplungselement in eine Kupplungsposition und in eine Freigabeposition bewegbar. In der Kupplungsposition kuppelt das Kupplungselement die beiden Nusshälften drehfest miteinander. In der Freigabeposition erlaubt das Kupplungselement eine relative Drehung der beiden Nusshälften. Das heißt, im entkuppelten Zustand, also wenn sich das Kupplungselement in der Freigabeposition befindet, ist die zweite Nusshälfte vorzugsweise nicht mit dem Nussarm gekuppelt, sondern befindet sich im Leerlauf. In diesem Fall ist ein Öffnen der Tür von der Türseite, zu der die erste Nusshälfte zugewandt ist, aus möglich, von

der anderen Türseite, zu der die zweite Nusschälfte zugewandt ist, jedoch nicht. Wenn sich das Kupplungselement dagegen in der Kupplungsposition befindet, kann die Falle aufgrund der drehfesten Kupplung der beiden Nusschälften miteinander auch über die zweite Nusschälfte eingezogen oder freigegeben werden. Beispielsweise ist das Kupplungselement hierbei in vertikaler Richtung des Schlosses oberhalb der geteilten Nuss angeordnet.

[0012] Des Weiteren umfasst das Schloss einen Hebel. Der Hebel ist um eine Hebelachse schwenkbar ausgebildet, und zudem ausgebildet, das Kupplungselement zu betätigen. Die Hebelachse ist vorzugsweise parallel zur Nussachse angeordnet.

[0013] Vorzugsweise ist der Hebel dabei derart ausgebildet, um in Abhängigkeit eines Schwenkens um die Hebelachse das Kupplungselement in die Kupplungsposition und/oder in die Freigabeposition zu bewegen. Insbesondere drückt der Hebel das Kupplungselement in die Kupplungsposition und/oder übt eine magnetische Kraft auf das Kupplungselement aus. Die Rückstellung in die Freigabeposition kann ebenfalls über den Hebel erfolgen; beispielsweise mittels eines Magneten, der noch im Detail beschrieben wird. Allerdings kann der Hebel das Kupplungselement auch lediglich freigeben, wobei die Rückstellung in die Freigabeposition anderweitig, beispielsweise federgetrieben, erfolgt.

[0014] Zudem umfasst das Schloss ein Schiebeelement, welches verschiebbar ist. Insbesondere ist das Schiebeelement in einer Ebene senkrecht zur Nussachse verschiebbar. Beispielsweise ist das Schiebeelement hierbei entlang einer vertikalen Richtung verschiebbar, also senkrecht zur Bewegungsrichtung der Falle und des Riegels.

[0015] Das Schiebeelement steht mit dem Hebel in Wirkverbindung, insbesondere im Eingriff, und ist vorzugsweise schlüsselbetätigbar ausgebildet. Vorzugsweise ist das Schiebeelement hierfür mittels eines Schließzylinders, beispielsweise mittels eines Mitnehmers eines Schließzylinders, schlüsselbetätigbar ausgebildet. Insbesondere ist das Schiebeelement so angeordnet, dass es direkt vom Mitnehmer kontaktierbar ist und durch den Mitnehmer bewegbar, insbesondere anhebbar, ist. Vorzugsweise umfasst das Schloss den Schließzylinder.

[0016] Zusätzlich oder alternativ zur Schlüsselbetätigbarkeit, kann auch definiert werden, dass ein unteres Ende des Schiebeelements, insbesondere unmittelbar, an einer Aussparung für einen Schließzylinder des Schlosskastens angeordnet ist.

[0017] Das Schiebeelement ist vorzugsweise an einer stulpabgewandten Seite eines Schließzylinders bzw. einer Aussparung für einen Schließzylinder des Schlosses, und/oder bevorzugt an einer stulpabgewandten Seite der geteilten Nuss vorgesehen.

[0018] Mit Schiebeelement, Hebel und Kupplungselement ist somit ein mechanischer Übertragungsmechanismus des Schlosses vorgesehen, welche eine Schlüsselbetätigung, zumindest in eine Drehrichtung, auf die

geteilte Nuss mechanisch überträgt. Hierdurch kann auf besonders einfache und kostengünstige Art und Weise ein Mechanismus bereitgestellt werden, welcher ein Kuppeln und Entkuppeln der zweiten Nusschälfte mit der ersten Nusschälfte, welche insbesondere auch als Paniknusschälfte bezeichnet werden kann, ermöglicht. Durch den speziellen mechanischen Übertragungsmechanismus ergibt sich hierbei auch ein besonders zuverlässiges System, welches beispielsweise eine Verwendung von elektromagnetischen Aktuatoren oder dergleichen nicht erforderlich macht.

[0019] Die spezielle Ausgestaltung des Schlosses erlaubt somit eine Verwendung des Schlosses als Panikschloss mit einer sogenannten "Umschaltfunktion", auch als "Panikfunktion B" bekannt, gemäß DIN EN 179 und DIN EN 1125. Hierbei ist insbesondere vorgesehen, dass ein äußerer Türdrücker im normalen Betriebszustand, einem sogenannten Abschaltmodus, im Leerlauf ist, das heißt, dass die beiden Nusschälften nicht miteinander gekuppelt sind und ein Öffnen der Tür von der Seite der zweiten Nusschälfte durch den entsprechenden Türdrücker nicht möglich ist. Durch eine Schlüsselbetätigung kann ausgehend hiervon in einen sogenannten Zuschaltmodus gewechselt werden. Mit der erfindungsgemäßen Mechanik mit Kupplungselement, Hebel und Schiebeelement können die beiden Nusschälften im Zuschaltmodus drehfest miteinander gekuppelt sein. In diesem Zuschaltmodus ist ein Öffnen der Tür aus beiden Richtungen mittels des entsprechenden Türdrückers möglich. Vorzugsweise ist bei einer erneuten Schlüsselbetätigung durch die Schlossmechanik ein Umschalten zurück in den Abschaltmodus möglich, wodurch die beiden Nusschälften wieder entkuppelt werden, und somit ein Zutritt von außen verhindert wird.

[0020] Bevorzugt weist das Kupplungselement zumindest eine Kupplungsklaue auf. Diese zumindest eine Kupplungsklaue wird im Folgenden als erste Kupplungsklaue bezeichnet.

[0021] Die erste Kupplungsklaue ist mit der ersten Nusschälfte verbunden. Diese Verbindung kann z. B. indirekt über ein Nussmittenteil der Nuss erfolgen, das wiederum mit der zweiten Nusschälfte drehfest verbunden ist. Die erste Kupplungsklaue ist insbesondere um eine Kupplungsachse relativ zur ersten Nusschälfte drehbar. Die erste Kupplungsklaue kann hierzu drehbar am Nussmittenteil oder an der ersten Nusschälfte drehbar befestigt sein. Die Kupplungsachse ist insbesondere parallel zur Nussachse.

[0022] Zudem ist die erste Kupplungsklaue zum Einkuppeln in die zweite Nusschälfte eingerichtet. Insbesondere greift die erste Kupplungsklaue in die zweite Nusschälfte ein, um die beiden Nusschälften drehfest miteinander zu kuppeln, wenn sich die erste Kupplungsklaue in der Kupplungsposition befindet. Hierfür greift die erste Kupplungsklaue vorzugsweise formschlüssig in die zweite Nusschälfte ein. Beispielsweise kann die erste Kupplungsklaue in radialer Richtung bezüglich der Nussachse formschlüssig in eine radiale Aussparung der zweiten

Nusshälfte eingreifen. Um eine Bewegung des Kupplungselements, insbesondere der ersten Kupplungsklaue, von der Freigabeposition in die Kupplungsposition zu ermöglichen, ist die erste Kupplungsklaue vorteilhafterweise durch Betätigung des Hebels in der radialen Richtung bewegbar, z. B. indem der Hebel bei einem Schwenken um die Hebelachse gegen die erste Kupplungsklaue drückt und/oder eine magnetische Kraft auf das Kupplungselement ausübt.

[0023] Wie bereits erwähnt, ist es besonders günstig, wenn die Nuss zusätzlich einen Nussarm aufweist, über welchen ein Einziehen oder Freigeben der Falle mittels der ersten Nusshälfte ermöglicht ist.

[0024] Es kann sein, dass das Nussmittenteil den Nussarm umfasst. Der Nussarm ist bezüglich der Richtung der Nussachse vorzugsweise zwischen beiden Nusshälften angeordnet ist.

[0025] Insbesondere ist das Nussmittenteil hierbei mittels einer zweiten Kupplungsklaue drehfest mit der ersten Nusshälfte verbunden. Zudem ist die erste Kupplungsklaue um die Kupplungsachse, welche parallel zur Nussachse ist, drehbar mit dem Nussmittenteil verbunden. Besonders günstig ist es, wenn die zweite Kupplungsklaue ebenfalls um die Kupplungsachse drehbar mit dem Nussmittenteil verbunden ist, wobei zweite Kupplungsklaue permanent in formschlüssigem Eingriff mit der ersten Nusshälfte gehalten ist. Beispielsweise kann die zweite Kupplungsklaue mittels eines Halterings in Eingriff mit der ersten Nusshälfte gehalten werden, sodass entsprechend jederzeit ein Einziehen der Falle mittels der ersten Nusshälfte möglich ist. Eine solche Ausbildung des Schlosses mit den beiden Kupplungsklauen und einer Kreuzfalle ist besonders günstig, um ein im Wesentlichen symmetrisches Schloss erhalten zu können, welches sowohl für links-auswärts öffnend, rechts-auswärts öffnend, links-einwärts öffnend und/oder rechts-einwärts öffnend eingesetzt werden kann. Beispielsweise kann durch Tauschen des Halterings besonders einfach und schnell die Funktion der beiden Nusshälften vertauscht werden, um somit die Panikfunktion des Schlosses zwischen beiden Seiten des Schlosses wechseln zu können. Das Kupplungselement umfasst also immer eine der beiden Kupplungsklauen; in der hier verwendeten Nomenklatur die erste Kupplungsklaue.

[0026] Alternativ sind das Nussmittenteil und die erste Nusshälfte einstückig und/oder materialeinheitlich, insbesondere monolithisch ausgebildet. Hierdurch kann auf die zweite Kupplungsklaue verzichtet werden.

[0027] Das Schiebeelement und der Hebel sind insbesondere derart wirkverbunden, dass die lineare Bewegung des Schiebeelement in eine rotatorische Bewegung des Hebels umgewandelt wird. Bevorzugt sind das Schiebeelement und der Hebel über eine bewegliche Verbindungsachse miteinander verbunden. Die Verbindungsachse kann als Zapfen ausgebildet sein.

[0028] Besonders bevorzugt weist das Schiebeelement einen Zapfen auf, welcher in den Hebel eingreift. Besonders günstig ist es, wenn der Hebel eine Nut auf-

weist, und wenn der Zapfen in die Nut des Hebels eingreift. Alternativ ist vorzugsweise auch eine umgekehrte Konstruktionsweise möglich, nämlich dass der Hebel einen Zapfen aufweist, welcher in das Schiebeelement, bevorzugt in eine Nut des Schiebeelements, eingreift. Hierdurch ist eine besonders einfache sowie auch zuverlässige mechanische Kopplung der Bewegungen von Schiebeelement und Hebel möglich.

[0029] Gemäß einer Variante ist der Hebel als einseitiger Hebel ausgebildet ist. Als einseitiger Hebel wird dabei ein Hebel angesehen, welcher um seine Hebelachse drehbar ist, wobei zwei oder mehr Angriffspunkte am Hebel bezüglich der Hebelachse auf der gleichen Seite des Hebels liegen. Insbesondere sind die Angriffspunkte des Schiebeelements und des Kupplungselement auf derselben Seite des Hebels ausgebildet.

[0030] Gemäß einer alternativ bevorzugten Variante ist der Hebel als zweiseitiger Hebel ausgebildet. Die Hebelachse ist dabei zwischen den zwei jeweiligen Angriffspunkten des Kupplungselements und des Schiebeelements am Hebel angeordnet.

[0031] Insbesondere entspricht der Angriffspunkt des Schiebeelements am Hebel dem Eingriffspunkt zwischen Hebel und Schiebeelement, bevorzugt dem Zapfen. Vorteilhafterweise entspricht der Angriffspunkt des Hebels am Kupplungselement einem Auflagepunkt, an welchem der Hebel auf der ersten Kupplungsklaue für dessen Betätigung anliegt und/oder von welchen die magnetische Wechselwirkung ausgeht.

[0032] Das Schiebeelement kann insbesondere eine erste Position und eine zweite Position einnehmen. In einer der beiden Positionen des Schiebeelements befindet sich das Kupplungselement in der Kupplungsposition, während in der anderen der beiden Positionen des Schiebeelements sich das Kupplungselement in der Freigabeposition befindet. Die erste Position kann in Einbaulage einer unteren Position entsprechen. Die zweite Position kann in Einbaulage einer oberen Position entsprechen.

[0033] Beispielsweise ist es denkbar, dass sich, wenn sich das Schiebeelement in der ersten Position befindet, sich das Kupplungselement in der Freigabeposition befindet. Wenn sich das Schiebeelement in der zweiten Position befindet, befindet sich das Kupplungselement in der Kupplungsposition. Dieses ist insbesondere vorgesehen, wenn der Hebel als zweiseitiger Hebel ausgebildet ist.

[0034] Alternativ kann sich das Kupplungselement in der Kupplungsposition befinden, wenn sich das Schiebeelement in der ersten Position befindet. Wenn sich das Schiebeelement in der zweiten Position befindet, befindet sich das Kupplungselement in der Freigabeposition. Dieses ist insbesondere vorgesehen, wenn der Hebel als einseitiger Hebel ausgebildet ist.

[0035] Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn das Schiebeelement eingerichtet ist, in wenigstens einem Rastpunkt festgehalten zu werden, insbesondere einzurasten. Besonders bevorzugt ist jeweils an einem Ende der trans-

latorischen Schiebebewegung, welche das Schiebeelement ausführen kann, jeweils ein Rastpunkt vorgesehen. Somit kann das Schiebeelement an einem ersten Rastpunkt und an einem zweiten Rastpunkt gehalten sein. Insbesondere ist das Schiebeelement an der ersten Position und/oder an der zweiten Position festhaltbar, insbesondere einrastbar. Das Schiebeelement kann an der ersten Position in einem ersten Rastpunkt gehalten sein. Das Schiebeelement kann an der zweiten Position in einem zweiten Rastpunkt gehalten sein.

[0036] In dem Rastpunkt, insbesondere in dem ersten und dem zweiten Rastpunkt, wird dabei das Schiebeelement form- und/oder kraftschlüssig festgehalten. Das Schiebeelement ist von dem Rastpunkt reversibel lösbar. Z. B. durch eine von einem Benutzer aufgebrachte Kraft kann das Schiebeelement von dem Rastpunkt reversibel gelöst werden. Durch den speziellen mechanischen Übertragungsmechanismus sind hierdurch die entsprechenden Funktionen und Positionen der Schlossmechanik, beispielsweise die Kupplungsposition und die Freigabeposition des Kupplungselements, festgelegt für eine besonders einfache und präzise Funktionsweise des Schlosses.

[0037] Besonders bevorzugt umfasst das Schloss ferner eine Rückstellfeder, welche eingerichtet ist, den Hebel zurückzustellen. Der Hebel wird dabei derart zurückgestellt, dass das Kupplungselement von der Kupplungsposition freigegeben ist und insbesondere in die Freigabeposition bewegt wird oder bewegbar ist. Vorzugsweise wird hierdurch das Kupplungselement im unbetätigten Zustand des Schiebeelements jederzeit in der Freigabeposition gehalten. Insbesondere ist die Rückstellfeder vorgesehen, das Schiebeelement von der zweiten Position in die erste Position zu bewegen.

[0038] Sofern das Schiebeelement an zumindest einem Rastpunkt einrastbar ist, ist eine Rastkraft, welche das Schiebeelement insbesondere kraftschlüssig in dem Rastpunkt hält, vorzugsweise kleiner als eine Rückstellkraft der Feder. Dadurch wird ein Einrasten derart, dass das Kupplungselement in der Kupplungsposition gehalten wird, vermieden. Insbesondere bewirkt die Rückstellfeder hierbei eine "Schließzwangsfunktion", oder auch "Panikfunktion C" genannte Funktionsweise der Schlossmechanik gemäß DIN EN 179 und DIN EN 1125. Dabei ist ein Öffnen der Tür bzw. des Schlosses von der Seite der zweiten Nusschälfte, also vorzugsweise von außen, nur möglich, solange das Schloss mit einem Schlüssel betätigt ist, und insbesondere wenn eine Schlüsselbetätigungskraft größer als eine Rückstellkraft der Rückstellfeder ist. Das heißt, dass die Zuschaltseite nur getastet werden kann. In anderen Worten bewirkt die Rückstellfeder, dass eine drehfeste Kupplung der beiden Nusschälften ausschließlich während der Schlüssel-Betätigung des Schiebeelements erfolgt.

[0039] Weiterhin ist es besonders günstig, wenn das Schloss ferner ein Blockierelement umfasst, welches eingerichtet ist, die Rückstellfeder zu blockieren.

[0040] Vorzugsweise ist das Blockierelement dabei

mittels eines Betätigungshebels betätigbar. Der Betätigungshebel kann beispielsweise an einer Außenseite des Schlosses, vorzugsweise an einer stulpabgewandten Seite, oder an einer Seitenwand, des Schlosses zu seiner Betätigung zugänglich sein. Das Blockierelement ermöglicht somit insbesondere eine Deaktivierung der Rückstellfeder, sodass eine "Schließzwangsfunktion" aufgehoben wird und stattdessen beispielsweise eine "Umschaltfunktion" vorliegt. Somit kann ein einziges Schloss, welches eine Rückstellfeder und ein Blockierelement aufweist, für beide Funktionen, nämlich "Panikfunktion B" und "Panikfunktion C" gleichermaßen verwendet werden. Durch den Betätigungshebel ist beispielsweise ein Einstellen einer der beiden Funktionen vor dem Einbau des Schlosses in die Tür möglich.

[0041] Alternativ oder zusätzlich ist auch ein Blockierelement denkbar, dass das Schiebeelement entgegen der Kraft der Rückstellfeder in einer Position, insbesondere in der zweiten Position, halten kann. Hält das Blockierelement das Schiebeelement entgegen der Kraft der Rückstellfeder, so nimmt das Blockierelement eine Blockadeposition ein. In der Blockadeposition kann das Blockierelement z. B. eine Rastnase des Schiebeelements formschlüssig halten. Es ist denkbar, dass nur in einer Position des Schiebeelements, insbesondere in der zweiten Position des Schiebeelements, das Blockierelement das Schiebeelement hält, insbesondere die Rastnase formschlüssig hält.

[0042] Die Nuss kann den Betätigungshebel umfassen. Der Betätigungshebel kann insbesondere einstückig mit der ersten Nusschälfte, der zweiten Nusschälfte und/oder dem Nussmittenteil ausgebildet sein.

[0043] In diesem Fall wird zunächst schlüsselbetätigt das Schiebeelement, insbesondere in die zweite Position, bewegt und/oder das Kupplungselement in die Kupplungsposition bewegt und dort durch das Blockierelement gehalten. Dann kann nach Schlüsselabzug und Drehen der Nuss das Schiebeelement durch die Rückstellfeder bewegt werden.

[0044] Insbesondere bewegt die Rückstellfeder das Schiebeelement in eine Position, in der das Kupplungselement sich in der Freigabeposition befindet. Hierdurch wird eine spezielle Art der "Panikfunktion C", nicht jedoch die "Panikfunktion B" erreicht.

[0045] Es kann sein, dass das Blockierelement mittels einer Blockierelementfeder in Richtung der Blockadeposition vorgespannt ist. Der Betätigungshebel ist vorgesehen, um das Blockierelement aus der Blockadeposition in eine Deblockadeposition zu bewegen. In der Deblockadeposition des Blockierelement lässt das Blockierelement zu, dass die Rückstellfeder das Schiebeelement bewegt. Insbesondere befindet sich in der Deblockadeposition das Blockierelement außer Eingriff mit der Rastnase.

[0046] Besonders bevorzugt umfasst das Schloss ferner einen Wechsel. Der Wechsel ist insbesondere translatorisch bewegbar. Der Wechsel ist insbesondere durch den Nussarm bewegbar. Der Wechsel kann bevorzugt

eine erste Arbeitsstellung und eine zweite Arbeitsstellung einnehmen. Bevorzugt wird mittels des Nussarms der Wechsel von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung bewegt.

[0047] Es kann sein, dass der Wechsel den Riegel und/oder die Falle betätigt. Es kann sein, dass der Wechsel die Falle freigibt oder sperrt. Beispielsweise kann der Wechsel in der ersten Arbeitsstellung die Falle sperren, so dass die Falle gehindert ist, in den Schlosskasten zurückgedrückt zu werden, und in der zweiten Arbeitsstellung die Falle freigeben, so dass die Falle in den Schlosskasten zurückdrückbar ist. Alternativ kann der Wechsel durch eine Bewegung von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung die Falle zurückziehen.

[0048] Ist ein Riegel vorhanden, ist in der ersten Arbeitsstellung des Wechsels der Riegel ausgeschlossen und in der zweiten Arbeitsstellung des Wechsels der Riegel eingezogen. Der Wechsel kann z. B. über Kulisser den Riegel betätigen.

[0049] Die erste Nushälfte ist dabei insbesondere zum Betätigen des Wechsels ausgebildet. Das heißt z. B., bei einer Betätigung des auf der Panikseite liegenden Türdrückers, welcher mit der ersten Nushälfte verbunden ist, können über den Wechsel bevorzugt sowohl Falle freigegeben als auch Riegel eingezogen werden, so dass ein Öffnen der Tür ermöglicht wird. Der Wechsel ist vorzugsweise linearbeweglich geführt. Vorzugsweise bewegt die erste Nushälfte den Wechsel über den Nussarm.

[0050] Es kann sein, dass das Schloss eine Steuerfalle umfasst. Die Steuerfalle ist dazu ausgebildet, den Wechsel in der zweiten Arbeitsstellung zu halten. Das Betätigen der Steuerfalle, z. B. durch ein Schließblech, kann eine Voraussetzung dafür sein, dass der Wechsel, z. B. durch die Kraft einer Wechselfeder, von der zweiten Arbeitsstellung in die erste Arbeitsstellung gelangt. Mittels der Steuerfalle kann das Schloss selbstverriegelnd ausgebildet sein.

[0051] Der Wechsel kann insbesondere schlüsselbetätigt, insbesondere über den Mitnehmer des Schließzylinders, von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung bewegt werden.

[0052] Bevorzugt kann eine Bewegung des Wechsels von der zweiten Arbeitsposition in die erste Arbeitsposition die Position des Schiebeelements und/oder des Kupplungselements unbeeinflusst lassen. D. h. bei einer Bewegung des Wechsels von der zweiten Arbeitsposition in die erste Arbeitsposition verbleibt das Schiebeelement und/oder das Kupplungselement in der Position, die das Schiebeelement bzw. das Kupplungselement gerade einnimmt. Hierdurch hat die Selbstverriegelung keinen Einfluss darauf, in welcher Position sich das Schiebeelement befindet. Hierdurch hat die Selbstverriegelung keinen Einfluss darauf, in welcher Position sich das Kupplungselement befindet.

[0053] Insbesondere kann eine Betätigung des Wechsels über den Nussarm das Schiebeelement in der Position des Schiebeelements belassen. D. h. das Schiebee-

lement verbleibt in der ersten und/oder zweiten Position, wenn der Wechsel über den Nussarm betätigt wird. Bevorzugt verbleibt das Schiebeelement zumindest in einer der beiden Positionen, wenn der Wechsel mittels des Nussarms von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung gelangt. Insbesondere verbleibt das Schiebeelement zumindest in der ersten Position, wenn der Wechsel mittels des Nussarms von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung gelangt.

[0054] Insbesondere kann eine Betätigung des Wechsels über den Nussarm das Kupplungselement in der Position des Kupplungselements belassen. D. h. das Kupplungselement verbleibt in der Kupplungsposition und/oder in der Freigabeposition, wenn der Wechsel über den Nussarm betätigt wird. Es kann vorgesehen sein, dass zumindest das Kupplungselement in der Kupplungsposition verbleibt, wenn der Wechsel mittels des Nussarms von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung gelangt.

[0055] Hierdurch hat die Paniköffnung, zumindest in einem eingekuppelten Zustand, keinen Einfluss darauf, in welcher Position sich das Schiebeelement befindet. Es kann sein, dass eine Paniköffnung stets keinen Einfluss darauf hat, in welcher Position sich das Schiebeelement befindet. Dieses ist insbesondere bei der erfindungsgemäßen Umsetzung der Panikfunktionen B und C zutreffend.

[0056] Vorteilhafterweise umfasst das Schloss ferner einen Zwangskupplungshebel, welcher mittels des Wechsels betätigbar ist. Hierfür kann beispielsweise ein Pin am Wechsel vorgesehen sein, welcher den Zwangskupplungshebel bei einer, insbesondere vertikalen, Bewegung des Wechsels betätigt. Der Zwangskupplungshebel ist dabei eingerichtet, bei einer Betätigung durch den Wechsel den Hebel derart zu schwenken, dass der Hebel das Kupplungselement betätigt, und insbesondere das Kupplungselement in die Kupplungsposition bewegt. Besonders günstig ist es, wenn hierbei ein Einrasten, insbesondere des Schiebeelements, derart erfolgt, dass das Kupplungselement in der Kupplungsposition gehalten wird. Hierdurch kann eine weitere Panikfunktion, nämlich eine "Durchgangsfunktion", auch "Panikfunktion D" genannt, am Schloss umgesetzt werden. Eine solche Funktion ist auch als "Feuerwehrfunktion" bekannt. Der Zwangskupplungshebel bewirkt dabei, dass bei einer Öffnung der Tür von der Panikseite, also bei einem Einziehen der Falle mittels der ersten Nushälfte, das Kupplungselement automatisch in die Kupplungsposition bewegt wird, sodass die zweite Nushälfte eingekuppelt wird. Dadurch ist im Anschluss an das Öffnen der Tür von der Panikseite auch ein Öffnen der Tür von außen, also von der Zuschaltseite möglich. Ein Abschalten dieser Funktion, also ein Bewegen des Kupplungselements in die Freigabeposition, ist hierbei insbesondere durch eine Schlüsselbetätigung möglich.

[0057] Das Schloss umfasst bevorzugt ferner einen Rückstellhebel.

[0058] Der Rückstellhebel ist insbesondere als zwei-

seitiger Hebel ausgebildet. Dabei greifen ein erstes freies Ende des Rückstellhebels und das Schiebeelement ineinander. Zudem ist ein zweites freies Ende des Rückstellhebels, insbesondere mittels eines Schließzylinders, schlüsselbetätigbar ausgebildet. Besonders bevorzugt kann hierfür ein Mitnehmer eines Schließzylinders bei einer Schlüsselbetätigung am zweiten freien Ende des Rückstellhebels angelegt werden.

[0059] Vorzugsweise ist der Wechsel indirekt über den Rückstellhebel anhebbar, um ein schlüsselbetätigtes Einziehen des Riegels und/oder ein schlüsselbetätigtes Einziehen oder Freigeben der Falle zu ermöglichen. Hierzu ist vorzugsweise vorgesehen, dass am zweiten freien Ende des Rückstellhebels eine Lasche ausgebildet ist, welche den Wechsel des Schlosses anhebt, insbesondere kontaktiert.

[0060] Der Rückstellhebel kann insbesondere eine erste Stellung und eine zweite Stellung einnehmen. Insbesondere kann durch eine Drehung des Schlüssels und/oder des Mitnehmers der Rückstellhebel von der ersten Stellung in die zweite Stellung bewegt, insbesondere gedreht, werden. Die Drehung kann z. B. im Uhrzeigersinn erfolgen.

[0061] Das erste freie Ende des Rückstellhebels befindet sich vorzugsweise auf der stulpabgewandten Seite der Aussparung für den Schließzylinder. Das zweite freie Ende befindet sich vorzugsweise auf der stulpzugewandten Seite der Aussparung für den Schließzylinder.

[0062] Es kann sein, dass das Schiebeelement ein Langloch umfasst, wobei der Rückstellhebel mit einem freien Ende, insbesondere mit dem ersten freien Ende, in das Langloch des Schiebeelements eingreift. Insbesondere sind das Langloch und der Rückstellhebel derart ausgebildet, dass in einer Position des Schiebeelements, insbesondere in der ersten Position des Schiebeelements, eine Bewegung des Rückstellhebels von der ersten Stellung in die zweite Stellung und/oder von der zweiten Stellung in die erste Stellung wirkungslos auf die Position des Schiebeelements ist.

[0063] In einer zweiten Position des Schiebeelements bewirkt eine Bewegung des Rückstellhebels von der ersten Stellung in die zweite Stellung eine Verschiebung des Schiebeelements, insbesondere eine Verschiebung des Schiebeelements von der zweiten Position in die erste Position. Hierdurch kann durch eine Schlüsselbetätigung das Kupplungselement in die Freigabeposition oder in die Kupplungsposition bewegt werden.

[0064] Mittels des Schließzylinders kann der Rückstellhebel von der ersten Stellung in die zweite Stellung bewegt werden.

[0065] Insbesondere erfolgt eine Bewegung des Rückstellhebels von der zweiten Stellung in die erste Stellung mittels des Wechsels. Besonders bevorzugt erfolgt eine Bewegung des Rückstellhebels von der zweiten Stellung in die erste Stellung ausschließlich mittels des Wechsels.

[0066] Es kann sein, dass der Rückstellhebel derart mit dem Wechsel zusammenwirkt, dass eine Bewegung des Wechsels von der zweiten Arbeitsstellung in die erste

Arbeitsstellung eine Bewegung des Rückstellhebels von der zweiten Stellung in die erste Stellung bewirkt, wenn sich der Rückstellhebel in der zweiten Stellung befunden hat. Hierbei drückt der Wechsel beispielsweise auf die Lasche.

[0067] Es kann sein, dass der Rückstellhebel derart mit dem Wechsel zusammenwirkt, dass eine Bewegung des Wechsels von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung mittels des Nussarms erfolgt, ohne dass der Rückstellhebel von der ersten Stellung in die zweite Stellung gelangt, wenn sich der Rückstellhebel in der ersten Stellung befindet. Beispielsweise kann sich hierbei der Wechsel von der Lasche abheben. Hierdurch ist es möglich, den Wechsel über den Nussarm zu bewegen, ohne Einfluss auf die Position des Schiebeelements zu nehmen oder nur über den Zwangskupplungshebel Einfluss auf die Position des Schiebeelements zu nehmen.

[0068] Es kann sein, dass eine Bewegung des Riegels in eine Entriegelungsposition und/oder ein Einzug oder ein Freigeben der Falle ausschließlich über den Nussarm erfolgt. Anders ausgedrückt ist eine Schlüsselbetätigung unmittelbar wirkungslos auf den Zustand der Falle und/oder des Riegels. Vielmehr wird mittels der Schlüsselbetätigung nur die zweite Nusshälfte ein- und ausgekuppelt. Die eigentliche Wirkung auf den Zustand der Falle und/oder des Riegels erfolgt danach mittels einer Betätigung der Handhabe. In diesem Fall umfasst das Schloss bevorzugt den Rückstellhebel nicht.

[0069] Vorzugsweise umfasst das Schloss ferner einen Magneten, welcher eingerichtet ist, das Kupplungselement, insbesondere die erste Kupplungsklaue, in die Freigabeposition zurückzustellen. Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass der Magnet die erste Kupplungsklaue in radialer Richtung von der zweiten Nusshälfte weg anheben kann, sodass die Verbindung gelöst wird. Dadurch wird auf einfache Art und Weise sichergestellt, dass im Abschaltmodus das Kupplungselement in der Freigabeposition gehalten wird, um ein Öffnen der Tür durch den Türdrücker der Seite der zweiten Nusshälfte, also beispielsweise von außen, zu verhindern.

[0070] Besonders bevorzugt umfasst der Hebel den Magneten, welcher das Kupplungselement in die Freigabeposition zurückstellt. Der Magnet bewegt sich somit mit dem Hebel. Alternativ ist der gesamte Hebel aus dauermagnetischem Material gefertigt.

[0071] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Schlosses gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Fig. 2 ein Detail einer perspektivischen Ansicht des Schlosses der Fig. 1,

Fig. 3 ein Detail einer perspektivischen Ansicht eines Schlosses gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung,

- Fig. 4 eine Ansicht eines Schlosses gemäß einem dritten Ausführungsbeispiels der Erfindung,
- Fig. 5 ein Detail einer perspektivischen Ansicht des Schlosses der Fig. 4,
- Fig. 6 eine Detailansicht eines Rastmechanismus des Schlosses für alle Ausführungsbeispiele,
- Fig. 7 eine Detailansicht eines Rückstellhebels des Schlosses für alle Ausführungsbeispiele und
- Fig. 8 ein viertes Ausführungsbeispiel, das einer Abwandlung des zweiten Ausführungsbeispiels entspricht.

[0072] Anhand der Fig. 1 bis 8 werden mehrere Ausführungsbeispiele eines Schlosses 1 beschrieben. Gleiche bzw. funktional gleiche oder ähnliche Bauteile sind stets mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0073] Fig. 1 zeigt eine Ansicht eines Schlosses 1 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Anhand dieser und weiterer Figuren wird zunächst der grundsätzliche Aufbau des Schlosses 1 aller Ausführungsbeispiele beschrieben.

[0074] Das Schloss 1 umfasst einen Schlosskasten 10 und einen Stulp 11. Der Schlosskasten 10 weist eine Vorderseite 10a und eine der Vorderseite 10a gegenüberliegende Rückseite 10b auf. Der Stulp 11 befindet sich an der Vorderseite 10a. Mit der Rückseite 10b voran wird das Schloss 1 bei der Montage in ein Türblatt geschoben. Zur Orientierung sind zueinander senkrecht eine x-Richtung und eine y-Richtung eingezeichnet. Bei üblicher Einbaulage steht die y-Richtung vertikal und erstreckt sich von unten nach oben. Die x-Richtung erstreckt sich von der Vorderseite 10a in Richtung der Rückseite 10b. In ein Einbaulage erstreckt sich die x-Richtung horizontal in das Türblatt hinein.

[0075] Des Weiteren umfasst das Schloss 1 eine Falle 2 und eine Steuerfalle 20. Die Falle 2 ist dabei als Kreuzfalle ausgebildet. Alternativ wäre es auch möglich, die Falle 2 als einfache Falle auszubilden. Die Falle 2 und die Steuerfalle 20 ragen an der Vorderseite 10a durch den Stulp 3 nach außen. In der Schließstellung der Tür ist die Steuerfalle 20 eingedrückt, wodurch eine Manipulation der Falle 2 (ein Eindringen der Falle 2 von außen) blockiert wird.

[0076] Zudem umfasst das Schloss 1 einen Riegel 91 zum Verriegeln des Schlosses 1 in der Schließstellung der Tür. Hierzu bewirkt die Steuerfalle 20 beim Schließen der Tür oder wirkt die Steuerfalle 20 beim Schließen der Tür mit, dass der Riegel 91 in den in der Fig. 1 gezeigten Verriegelungszustand vorgeschoben, d. h. ausgeschossen, wird, in welchem der Riegel 91 ebenfalls an der Vorderseite 10a durch den Stulp 3 nach außen ragt. Das Schloss 1 ist somit selbstverriegelnd ausgebildet.

[0077] Zum Öffnen der Tür ist ein Eindringen von Falle 2 sowie ein Einziehen des Riegels 91 erforderlich. Hierzu

umfasst das Schloss 1 ferner einen Wechsel 9. Der Wechsel 9 kann eine erste Arbeitsstellung und eine zweite Arbeitsstellung einnehmen. Der Wechsel bewegt sich in Einbaulage in y-Richtung vertikal nach oben, um von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung zu gelangen. Der Wechsel bewegt sich in Einbaulage in y-Richtung vertikal nach unten, um von der zweiten Arbeitsstellung in die erste Arbeitsstellung zu gelangen.

[0078] In Figur 1 (wie auch in Figur 4) befindet sich der Wechsel 9 in der ersten Arbeitsstellung. In der ersten Arbeitsstellung ist der Riegel ausgeschossen, wie in Figur 1 dargestellt. Zudem ist in der ersten Arbeitsstellung ein Zurückdrücken der als Kreuzfalle ausgebildeten Falle 2 mittelbar durch den Wechsel 9 gesperrt. Hierbei steht der Wechsel 9 über einen nicht dargestellten Sperrmechanismus in Wirkverbindung mit der Falle 2.

[0079] In der zweiten Arbeitsstellung des Wechsels 9 ist der Riegel 91 eingezogen. Hierbei zieht der Wechsel 9 bei einer Bewegung von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung den Riegel 91 über die im Wechsel 9 ausgebildete Kulissee ein. In der zweiten Arbeitsstellung hat der Wechsel 9 die Falle 2 freigegeben. D. h. der Wechsel 9 blockiert nicht länger, dass die Falle 2 in den Schlosskasten 10 zurückgedrückt werden kann. Das Zurückdrücken der Falle 2 geschieht beim Öffnen der Tür, wenn die Falle 2 an einem Schließblech oder einer Türzarge entlanggleitet.

[0080] Die Steuerfalle 20 ist ausgebildet, den Wechsel 9 in der zweiten Arbeitsstellung zu halten, solange die Steuerfalle 20 aus dem Schlosskasten 10 herausragt. Ein Eindringen der Steuerfalle 20 ist eine Voraussetzung dafür, dass der Wechsel 9 von der zweiten Arbeitsstellung in die erste Arbeitsstellung gelangen kann. Der Wechsel 9 wird mittels einer nicht dargestellten Feder von der zweiten Arbeitsstellung in die erste Arbeitsstellung bewegt. Dadurch dass die Steuerfalle 20 stets beim Schließen der Tür in den Schlosskasten 10 gedrückt wird und die Feder danach den Wechsel 9 in die erste Arbeitsstellung bewegen kann, ist das Schloss 1 selbstverriegelnd ausgebildet. Es kann sein, dass eine weitere Aktion nötig ist, damit der Wechsel 9 sich die erste Arbeitsstellung bewegen kann, wie z. B. das Eindringen der Falle 2 bei Kontakt mit dem Schließblech und/oder das Ausfahren der Falle 2 in der Schließstellung des Türflügels. Die weitere Aktion geschieht automatisch beim Schließen der Tür.

[0081] Alternativ und nicht dargestellt, kann das Schloss 1 ohne den Riegel 91 ausgebildet sein.

[0082] Ein Freigeben von Falle 2 und ein Einziehen des Riegels 91 erfolgt somit dadurch, dass der Wechsel 9 in y-Richtung, also in vertikaler Richtung nach oben, von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung verschoben wird. Ein Verschieben des Wechsels 9, und somit ein Öffnen der versperrten Tür, kann auf zwei verschiedene Arten erfolgen, wie nachfolgend beschrieben.

[0083] Zum einen ist ein Verschieben des Wechsels 9 mittels einer Schlüsselbetätigung möglich. Hierfür weist

das Schloss 1 einen Schließzylinder 7 (bzw. zumindest eine Aussparung zur Aufnahme eines Schließzylinders 7) und einen Rückstellhebel 67 auf. Der Rückstellhebel 67 ist um eine Rückstellachse 66 drehbar gelagert. Die Rückstellachse 66 ist insbesondere stulpabgewandt des Schließzylinders 7 angeordnet. Der Rückstellhebel 67 ist als zweiseitiger Hebel ausgebildet und weist somit ein erstes freies Ende 68 und ein zweites freies Ende 69 auf.

[0084] Am zweiten freien Ende 69 des Rückstellhebels 67, welches stulpseitig des Schließzylinders 7 angeordnet ist, kann ein Mitnehmer 71 des Schließzylinders 7 bei einer Schlüsseldrehung im Uhrzeigersinn gegen eine erste Lasche 69a drücken. Dadurch bewegt sich eine zweite Lasche 69b des Rückstellhebels 67 in y-Richtung und verschiebt hierdurch den Wechsel 9 nach oben von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung. Der Rückstellhebel 67 bewegt sich hierbei von einer ersten Stellung in eine zweite Stellung im Uhrzeigersinn. In Figur 1 ist die erste Stellung des Rückstellhebels 67 dargestellt. In der zweiten Stellung ist die zweite Lasche 69b des Rückstellhebels 67 weiter nach oben verschwenkt.

[0085] Außerdem ist eine Betätigung des Wechsels 9 mittels eines Nussarms 27 einer Nuss 3 möglich. Die Nuss 3 ist geteilt, was insbesondere in Fig. 2 zu sehen ist. Durch die Zerteilung der Nuss 3 umfasst die Nuss 3 eine erste Nushälfte 31 und eine zweite Nushälfte 32. Die beiden Nushälften 31, 32 sind um eine gemeinsame Nussachse 35, welche senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 ist, drehbar. Jede der beiden Nushälften 31, 32 ist jeweils über einen Vierkantstift mit einem Türdrücker verbindbar, welche in den Figuren nicht dargestellt sind. Durch Drehung des Nussarms 27 im Uhrzeigersinn (vgl. Fig. 1) verschiebt dieser den Wechsel in y-Richtung nach oben in die zweite Arbeitsstellung. Eine Nussfeder 28, welche als Druckfeder ausgebildet ist, stellt den Nussarm 27 sowie zumindest die betätigte Nushälfte der Nushälften 31, 32 nach einer Betätigung in die in der Fig. 1 abgebildete Ausgangsstellung zurück.

[0086] Durch eine spezielle Gestaltung der Nuss 3 und einer Kupplungsmechanik der Nuss 3 erlaubt das Schloss 1 eine Verwendung als Panikschloss mit verschiedenen Panikfunktionen, wie nachfolgend beschrieben.

[0087] Wie in Fig. 2 zu erkennen, ist ein Nussmittenteil mit dem Nussarm 27 in Richtung der Nussachse 35 zwischen den beiden Nushälften 31, 32 angeordnet. Um eine drehfeste Verbindung von einer oder beiden Nushälfte(n) 31, 32 mit dem Nussarm 27 zu ermöglichen, umfasst das Schloss 1 ferner ein Kupplungselement 4. Das Kupplungselement 4 umfasst je nach Anwendungsfall eine erste Kupplungsklaue 41 oder eine zweite Kupplungsklaue 42, welche jeweils um eine gemeinsame Kupplungsachse 45 drehbar mit dem Nussarm 27 verbunden sind. Die zweite Kupplungsklaue 42 ist im gezeigten Beispiel "deaktiviert" und greift dabei dauerhaft formschlüssig in eine Aussparung der ersten Nushälfte 31 ein (vgl. Fig. 1). Dadurch ist ein Einziehen der Falle

2 über die erste Nushälfte 31 jederzeit möglich. Hierdurch wird die Türseite, zu der die erste Nushälfte 31 gewandt ist, zur sogenannten Panikseite. Somit kann die Tür über einen mit der ersten Nushälfte 31 verbundenen Türdrücker jederzeit geöffnet werden, wodurch beispielsweise eine Fluchtmöglichkeit von dieser Seite jederzeit gegeben ist.

[0088] Fig. 3 zeigt beispielhaft für alle Ausführungsbeispiele, dass das Schloss 1 einen Haltering 47 aufweist, welcher die zweite Kupplungsklaue 42 dauerhaft in formschlüssigem Eingriff mit der ersten Nushälfte 31 hält. Der Haltering 47 weist hierfür eine Haltetasche 48 auf, welche die Kupplungsklaue 42 in radialer Richtung in Eingriff mit der ersten Nushälfte 31 hält. Dadurch ist die erste Nushälfte 31 ständig drehfest mit dem Nussarm 27 in Einbaulage verbunden. Durch Verstellen des Halterings 47 ist Panikseite bei ausgebautem Schloss 1 wechselbar. Beispielsweise kann anstelle zweiten Kupplungsklaue 42 die erste Kupplungsklaue 41 mittels des Halterings 47 dauerhaft mit der zweiten Nushälfte 32 verbunden sein, so dass bei einem eingebauten Schloss 1 stets mittels der zweiten Nushälfte 32 der Nussarm 27 betätigbar und der Wechsel 9 bewegbar ist. Hierdurch ist die Türseite, zu der die zweite Nushälfte 32 gewandt ist, als Panikseite ausgebildet. Mittels eines Verstellen des Halterings 47 ist somit die Panikseite bei einem ausgebauten Schloss 1 wechselbar.

[0089] Es ist aber auch denkbar (nicht dargestellt), dass der Nussarm 27 einstückig und/oder materialeinheitlich mit der ersten Nushälfte 31 ausgebildet ist. Hierbei ist die Panikseite auf die Türseite festgelegt, zu der die erste Nushälfte 31 zugewandt ist. Ein Wechseln der Panikseite ist in diesem Fall auch bei einem ausgebauten Schloss ohne Austausch von Elementen nicht möglich.

[0090] Ist die erste Nushälfte 31 mit dem Nussarm 27 fest verbunden, entweder über die Kupplungsklaue 42 oder als einstückige Ausbildung, so ist es möglich, die zweite Nushälfte 32 mittels des Kupplungselements 4 drehfest mit der ersten Nushälfte 31 zu kuppeln, oder aber eine relative Drehung der beiden Nushälften 31, 32 zueinander zu erlauben. Hierfür umfasst das Kupplungselement die erste Kupplungsklaue 41, welche eingerichtet ist, durch Schwenken um die Kupplungsachse 45 formschlüssig in eine Aussparung 30 der zweiten Nushälfte 32 einzugreifen. Ein solcher formschlüssiger Eingriff der ersten Kupplungsklaue 41 mit der zweiten Nushälfte 32 definiert eine Kupplungsposition des Kupplungselements 4.

[0091] Das Kupplungselement 4 ist zudem in eine Freigabeposition bewegbar, in welcher die erste Kupplungsklaue 41 nicht in die Aussparung 30 der zweiten Nushälfte 32 eingreift. In dieser Freigabeposition, welche in beiden Fig. 1 und 2 dargestellt ist, und auch als Abschaltmodus des Schlosses bezeichnet wird, ist eine relative Drehung der beiden Nushälften 31, 32 zueinander möglich. Im Detail ist hierdurch die zweite Nushälfte 32 vom Nussarm 27 entkuppelt und somit befindet sich der entsprechende Türdrücker im Leerlauf. Dadurch ist ein Öff-

nen der Tür mittels desjenigen Türdrückers, welcher der Seite der zweiten Nusshälfte 32 zugeordnet ist, in diesem Abschaltmodus nicht möglich.

[0092] Um das Kupplungselement 4 von der Freigabeposition in die Kupplungsposition und umgekehrt zu bewegen, ist ein Betätigungsmechanismus vorgesehen, welcher nachfolgend beschrieben wird.

[0093] Das Schloss 1 umfasst ferner einen Hebel 5, welcher um eine zur Nussachse 35 parallele Hebelachse 55 schwenkbar ist. Der Hebel 5 ist eingerichtet, die erste Kupplungsklaue 41 zu betätigen, wenn dieser um die Hebelachse 55 geschwenkt wird. Der Hebel 5 ist hierzu in dem ersten Ausführungsbeispiel als zweiseitiger Hebel ausgebildet.

[0094] Der Hebel 5 ist erfindungsgemäß mittels eines Schiebeelements 6 betätigbar. Wie in Fig. 2 zu sehen, weist der Hebel 5 zur Betätigung mittels des Schiebeelements 6 eine Nut 51 auf, in welche ein Zapfen 61 des Schiebeelements 6 eingreift.

[0095] Das Schiebeelement 6 ist zwischen einer ersten, in Einbaulage unteren, Position und einer zweiten, in Einbaulage oberen Position bewegbar.

[0096] In dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 ist die Verbindung zwischen Hebel 5 und Schiebeelement 6 derart ausgebildet, dass in der ersten Position der Hebel 5 derart verschwenkt ist, dass der Hebel 5 die Freigabeposition bewirkt.

[0097] In der zweiten Position des Schiebeelements 6 ist der Hebel 5 hingegen derart verschwenkt, dass der Hebel 5 das Kupplungselement 4 in die Kupplungsposition drückt.

[0098] Ein Auskuppeln wird somit durch eine Bewegung des Schiebeelements 6 von der zweiten Position in die erste Position und einer entsprechenden Schwenkung des Hebels 5 bewirkt. Dieses Auskuppeln, also ein Bewegen des Kupplungselements 4 von der Kupplungsposition in die Freigabeposition, erfolgt dabei, indem die erste Kupplungsklaue 41 von dem Hebel 5 mittels einer Magnetkraft angehoben wird. Der Hebel 5 weist hierfür einen Magneten 52 auf.

[0099] Ein Einkuppeln, also ein Bewegen des Kupplungselements 4 von der Freigabeposition in die Kupplungsposition, erfolgt durch eine Bewegung des Schiebeelements 6 von der ersten Position in die zweite Position und einer entsprechenden Schwenkung des Hebels 5, wodurch das Kupplungselement 4 nach unten gedrückt wird.

[0100] Das Schiebeelement 6 ist in einer Ebene senkrecht zur Nussachse 35 zwischen der ersten Position und der zweiten Position verschiebbar. Die Ebene entspricht dabei einer x-y-Ebene bzw. der Zeichenebene der Fig. 1. Eine Verschiebung des Schiebeelements 6 erfolgt erfindungsgemäß mittels einer Schlüsselbetätigung. Die Verschiebung kann z. B. in vertikaler Richtung nach oben, also in y-Richtung. Im Detail greift bei einer Drehung des Schließzylinders 7 entgegen des Uhrzeigersinns (vgl. Fig. 1) der Mitnehmer 71 an einem unteren Ende 63 des Schiebeelements 6 an und verschiebt hier-

durch das Schiebeelement 6 in y-Richtung nach oben.

[0101] Eine solche Schlüsselbetätigung, durch welche das Schiebeelement 6 nach oben, also in y-Richtung verschoben wird, bewirkt somit eine Zuschaltung der zweiten Nusshälfte 32 zur ersten Nusshälfte 31, also eine Bewegung des Kupplungselements 4 in die Kupplungsposition. Dieser Zustand wird folglich auch als Zuschaltmodus des Schlosses 1 bezeichnet. Hierdurch ist auch ein Öffnen der Tür von der Seite der zweiten Nusshälfte 32 möglich.

[0102] Um diesen Zuschaltmodus beizubehalten, ist das Schiebeelement 6 ferner eingerichtet in einem Rastpunkt einzurasten. Hierfür weist das Schiebeelement 6 Rastarme 62 auf, welche am Schlosskasten 10 einrasten, wenn das Schiebeelement 6 entsprechend nach oben verschoben in die zweite Position ist. Analog kann das Schiebeelement 6 in der nach unten verschobenen ersten Position wie in Fig. 1 abgebildet, d.h. im Abschaltmodus, einrasten. Fig. 6 zeigt beispielhaft für alle Ausführungsbeispiele ein Detail von Fig. 1 mit dem vergrößerten Rastmechanismus. Je nach vertikaler Position des Schiebeelements 6 kann jeweils einer der beiden Rastarme 62 in eine Aussparung 12a einer Rückwand 12 des Schlosskastens 10 einrasten. Das Festhalten in den Rastpunkten kann durch eine Schlüsselbetätigung überwunden werden.

[0103] Ferner ist durch Schlüsselbetätigung in entgegengesetzter Richtung, also bei einer Drehung des Schließzylinders 7 im Uhrzeigersinn (vgl. Fig. 1) ein Umschalten des Schlosses 1 möglich. Hierfür steht das erste freie Ende 68 des Rückstellhebels 67 mit dem Schiebeelement 6 in Eingriff. Wie beschrieben, ist der Rückstellhebel 67 dabei als zweiseitiger Hebel ausgebildet, so dass das erste freie Ende 68 bezüglich der Rückstellachse 66 gegenüber dem Eingriffspunkt mit dem Mitnehmer 71 des Schließzylinders 7, nämlich der ersten Lasche 69a, angeordnet ist. Fig. 7 zeigt beispielhaft für alle Ausführungsbeispiele ein Detail von Fig. 1, in welchem der Rückstellhebel 67 und dessen Eingriff mit dem Schiebeelement 6 vergrößert dargestellt ist.

[0104] Bei der Schlüsselbetätigung im Uhrzeigersinn greift der Mitnehmer 71 an der ersten Lasche 69a an. Der Rückstellhebel 67 wird von der ersten Stellung in die zweite Stellung bewegt. Die erste und die zweite Lasche 69a, 69b werden hierbei angehoben. Hingegen senkt sich das erste freie Ende 68 nach unten. Befindet sich das Schiebeelement 67 in der zweiten Position und der Rückstellhebel 67 in der ersten Stellung, so liegt das erste freie Ende 68 derart an dem Schiebeelement 6 an (s. Figur 7), dass eine Bewegung des Rückstellhebels 67 von der ersten Stellung in die zweite Stellung eine Bewegung des Schiebeelements 6 von der zweiten Position in die erste Position bewirkt.

[0105] Eine solche Rückstellung mittels des Rückstellhebels 67 bewirkt ein Verschieben des Schiebeelements 6 nach unten, also entgegen der y-Richtung, in die erste Position. Hierdurch wird der Hebel 5 in die in den Fig. 1 und 2 abgebildete Position geschwenkt und die erste

Kupplungsklaue 41 von der zweiten Nusshälfte 32 ausgekuppelt.

[0106] Das Schloss 1 des ersten Ausführungsbeispiels der Fig. 1 und 2 ermöglicht ein schlüsselbetätigtes Umschalten vom Zuschaltmodus in den Abschaltmodus und umgekehrt. Somit erfüllt das als Panikschloss ausgebildete Schloss 1 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel eine sogenannte "Umschaltfunktion" bzw. "Panikfunktion B".

[0107] Damit ein Ein- und Auskuppeln des Kupplungselements 4 nur durch eine Schlüsselbetätigung möglich ist und davon unabhängig eine Bewegung des Wechsels 9 von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung durch den Nussarm 27 für die Panikfunktion erfolgen soll, und/oder eine Bewegung des Wechsels 9 von der zweiten Arbeitsstellung in die erste Arbeitsstellung bei einer Bewegung des Türflügels in die Schließlage erfolgen soll, um die Selbstverriegelung zu bewirken, ist vorgesehen, dass eine Bewegung des Wechsels 9 keinen Einfluss auf die Position des Schiebeelements 6 ausübt.

[0108] Hierzu ist vorgesehen, dass der Wechsel 9 nicht fest mit der zweiten Lasche 69b verbunden ist. In der ersten Arbeitsstellung des Wechsels 9 liegt der Wechsel 9 auf der zweiten Lasche 69b auf. Befindet sich der Rückstellhebel 67 in der ersten Stellung und der Wechsel 9 in der zweiten Arbeitsstellung, so sind der Wechsel 9 und der Rückstellhebel 67 beabstandet voneinander. D. h. befindet sich der Rückstellhebel 67 in der ersten Stellung, so kann über den Nussarm 27 von der Panikseite her der Wechsel 9 von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung bewegt werden, ohne dass der Rückstellhebel 67 und damit das Schiebeelement 6 bewegt werden. Vielmehr hebt sich der Wechsel 9 von der zweiten Lasche 69b ab. Bewegt sich der Wechsel 9 von der zweiten Arbeitsstellung in die erste Arbeitsstellung durch die Kraft der Feder zurück, so gelangt der Wechsel 9 wieder in Anlage zu der zweiten Lasche 69b.

[0109] Wird der Wechsel schlüsselbetätigt mittels des Mitnehmers 71 von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung bewegt, so bewegt sich der Rückstellhebel 67 von der ersten Stellung in die zweite Stellung. Die zweite Lasche 69b bleibt hierbei in Anlage an den Wechsel 9. Bei einer Rückbewegung des Wechsels 9 von der zweiten Arbeitsstellung in die erste Arbeitsstellung wird hierdurch auch der Rückstellhebel 67 von der zweiten Stellung in die erste Stellung entgegen dem Uhrzeigersinn bewegt.

[0110] Hierbei sind zwei Fälle zu unterscheiden: Befindet sich das Schiebeelement 6 in der ersten Position, so ist eine Bewegung des Rückstellhebels 67 von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung und zurück ohne Einfluss auf die Position des Schiebeelements 6. Dieses wird durch ein Langloch 87 des Schiebeelements 6 (s. Fig. 7) erreicht, in dem sich das erste freie Ende 68 bewegen kann. In der ersten Stellung des Rückstellhebels 67 befindet sich das erste freie Ende 68 oben in dem Langloch 87 (s. Figur 1) und bewegt sich

bei einer Bewegung des Rückstellhebels 67 im Uhrzeigersinn von der ersten Stellung in die zweite Stellung in dem Langloch 87 nach unten. Bei einer Bewegung des Rückstellhebels entgegen dem Uhrzeigersinn von der zweiten Stellung in die erste Stellung bewegt sich das erste freie Ende 68 von unten nach oben in dem Langloch 87. Anders ausgedrückt, kann sich in dem entkuppelten Zustand des Schlosses, d. h. in der ersten Position des Schiebeelements 6, das Schloss 1 schlüsselbetätigt entriegelt werden und danach selbstverriegelnd wieder den Riegel 91 ausfahren, ohne dass das Kupplungselement 4 in die Kupplungsposition zu bewegen.

[0111] Befindet sich das Schiebeelement 6 hingegen in der zweiten Position, so liegt in der ersten Arbeitsstellung des Rückstellhebels 67 das erste freie Ende 68 unten in dem Langloch 87 des Schiebeelements 6 an (s. Figur 7). Wird nun durch den Mitnehmer 71 der Rückstellhebel 67 von der ersten Stellung in die zweite Stellung bewegt, so bewegt sich das erste freie Ende 68 nach unten und drückt damit das Schiebeelement 6 von der zweiten Position in die erste Position, wie es gewünscht wird, um das Kupplungselement in die Freigabeposition zu überführen. Hiernach befindet sich das Schiebeelement 6 wieder in der ersten Position, so dass eine anschließende Bewegung des Rückstellhebels 67 von der zweiten Arbeitsstellung in die erste Arbeitsstellung die Position des Schiebeelements 6 nicht beeinflusst.

[0112] Fig. 3 zeigt ein Detail einer perspektivischen Ansicht eines Schlosses 1 gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Das zweite Ausführungsbeispiel entspricht dabei im Wesentlichen dem ersten Ausführungsbeispiel mit dem Unterschied, dass ein automatischer Rückstellmechanismus des Schiebeelements 6 vorgesehen ist.

[0113] So umfasst das Schloss 1 zusätzlich eine Rückstellfeder 8 als Rückstellmechanismus des Schiebeelements 6. Die Rückstellfeder 8 ist vertikal oberhalb des Schiebeelements 6 vorgesehen und mittels Federbolzen 82 an einer Federplatte 83 gehalten. Die Rückstellfeder 8 drückt gegen ein oberes Ende des Schiebeelements 6. Eine Federkraft der Rückstellfeder 8 wirkt somit entgegen der y-Richtung, also nach unten. Die Federkraft der Rückstellfeder 8 ist dabei größer als eine Haltekraft des Rastmechanismus des Schiebeelements 6, wodurch das Schiebeelement 6 im unbetätigten Zustand durch die Rückstellfeder 8 von der zweiten Position in die erste Position nach unten zurückgestellt wird. Die Kraft der Rückstellfeder 8 ermöglicht es dabei, die Haltekraft des Rastpunkts zu überwinden.

[0114] Somit ist ein Kuppeln der beiden Nusshälften 31, 32 bei dem Schloss 1 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel nur möglich, solange mittels Schlüsselbetätigung eine Kraft entgegengesetzt zur Federkraft und größer als diese aufgebracht wird. Der Zuschaltmodus des Schlosses 1 des zweiten Ausführungsbeispiels kann somit nur getastet werden. Ein Öffnen der Tür mittels des Türdrückers von der Seite der zweiten Nusshälfte 32 ist folglich nur bei gleichzeitiger Schlüsselbetätigung mög-

lich. Eine solche Funktion eines Panikschlosses wird auch als "Schließzwangsfunktion" bzw. "Panikfunktion C" bezeichnet.

[0115] Das Schloss 1 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel der Fig. 3 weist zudem ein rein schematisch dargestelltes Blockierelement 81 auf, welches ein Blockieren der Rückstellfeder 8 ermöglicht. Dadurch kann eine Funktion der Rückstellfeder 8 blockiert werden, wodurch die "Schließzwangsfunktion" des Schlosses deaktiviert wird und stattdessen eine "Umschaltfunktion", wie bei dem Schloss des ersten Ausführungsbeispiels, vorliegt. Eine Betätigung des Blockierelements 81 ist dabei mittels eines (nicht dargestellten) Betätigungshebels, welcher über eine Seitenwand des Schlosskastens 10 zugänglich und betätigbar ist, möglich.

[0116] Eine Ausführung der Erfindung ohne das Blockierelement 81 ist ebenfalls möglich.

[0117] Fig. 8 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung, das eine weitere Abwandlung des Ausführungsbeispiels der Figur 4 darstellt. Obwohl das Ausführungsbeispiel der Figur 8 vor dem Ausführungsbeispiel der Figuren 4 und 5 besprochen wird, wird es als viertes Ausführungsbeispiel bezeichnet. Das Ausführungsbeispiel der Figuren 4 und 5 wird als drittes Ausführungsbeispiel bezeichnet.

[0118] In Figur 8 ist ein Ausschnitt aus dem Schloss 1 dargestellt. Hierbei befindet sich das Schiebeelement 6 in der zweiten Position. Das Kupplungselement 4 befindet sich in der Kupplungsposition.

[0119] In diesem Ausführungsbeispiel ist das Blockierelement 81 nicht an der Rückstellfeder 8 vorgesehen. Vielmehr wirkt die Rückstellfeder 8 stets auf das Schiebeelement 6 in der zweiten Position ein. Der Betätigungshebel ist zudem nicht über eine Seitenwand zugänglich.

[0120] Stattdessen ist ein alternatives Blockierelement 81 vorgesehen, das das Schiebeelement 6 entgegen der Kraft der Rückstellfeder 8 in der zweiten Position hält. Hierzu ist das Blockierelement 81 mittels einer Blockierelementfeder 84 in Richtung einer Blockadeposition des Blockierelements 81 vorgespannt. Die Blockadeposition ist in Figur 8 dargestellt. Hierbei greift das Blockierelement 81 in das Schiebeelement 6 ein, um das Schiebeelement 6 in der zweiten Position zu halten. Beispielsweise befindet sich das Blockierelement 81 unter einer Rastnase 86 des Schiebeelements 6.

[0121] Die Nuss umfasst einen Betätigungshebel 85. Der Betätigungshebel 85 ist einstückig mit der ersten Nushälfte 31, der zweiten Nushälfte 32 und/oder dem Nussmittenteil ausgebildet. Der Betätigungshebel 85 ist vorgesehen, um das Blockierelement 81 aus der Blockadeposition in eine Deblockadeposition zu bewegen. In der Deblockadeposition des Blockierelement 81 befindet sich das Blockierelement 81 außer Eingriff mit der Rastnase 86. Hierdurch kann die Rückstellfeder 8 das Schiebeelement 6 in die erste Position zurückbewegen.

[0122] Bewegt sich der Betätigungshebel 85 wieder in die Ausgangsstellung zurück, so bewegt sich das Blockierelement 81 durch die Blockierelementfeder 84 wie-

der in Richtung Schiebeelement 6 und befindet sich oberhalb der Rastnase 86, da sich das Schiebeelement 6 nun in der ersten Position befindet. Durch die Ausgestaltung der Rastnase 86 ist es jedoch möglich, dass das Blockierelement 81 in die Blockadeposition gelangt, wenn das Schiebeelement 6 sich von der ersten Position in die zweite Position bewegt.

[0123] Durch das Ausführungsbeispiel der Figur 8 ist es nicht notwendig, schlüsselbetätigt mittels des Mitnehmers 71 das Kupplungselement 4 in die Freigabeposition zu bewegen, wie in dem Ausführungsbeispiel der Figur 1. Es ist auch nicht notwendig, das Kupplungselement 4 entgegen der Kraft der Rückstellfeder 8 in der Kupplungsposition durch das Festhalten des Schlüssels in einer Betätigungsposition zu belassen, wie in Figur 3. Vielmehr kann zunächst das Kupplungselement 4 mittels einer Schlüsselbetätigung in die Kupplungsposition überführt werden. In der Kupplungsposition wird zunächst das Kupplungselement 4 mittelbar durch das Blockierelement 81 gehalten. Bei einer Betätigung eines Türdrückers und damit des Nussarms 27 wird das Kupplungselement 4 wieder in die Freigabeposition überführt.

[0124] In einer weiteren Abwandlung der Ausführungsbeispiele der Figur 3 und 8 ist das Schloss 1 ohne den Rückstellhebel 67 ausgebildet. Hierdurch wird das Schloss 1 stets über den Nussarm 27 entriegelt. Der Wechsel 9 wird stets über den Nussarm 27 von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung bewegt. Von der Panikseite ist über die dauerhafte Verbindung der ersten Nushälfte 31 mit dem Nussarm 27 stets eine Entriegelung möglich. Um von der Türseite, zu der die zweite Nushälfte 32 gewandt ist, das Schloss 1 entriegeln zu können, muss zunächst schlüsselbetätigt das Schiebeelement 6 in die zweite Position verschoben werden. Hierdurch ist das Kupplungselement 4 in der Kupplungsposition, so dass auch von dieser Türseite das Schloss 1 entriegelt werden kann. Eine Rückführung des Schiebeelements 6 erfolgt durch die Rückstellfeder 8.

[0125] Fig. 4 zeigt das Schloss 1 gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der Erfindung. Eine perspektivische Detailansicht des Schlosses 1 des dritten Ausführungsbeispiels ist in Fig. 5 dargestellt. Das dritte Ausführungsbeispiel entspricht im Wesentlichen dem ersten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 mit einer alternativen Ausgestaltung des Betätigungsmechanismus des Kupplungselements 4. Dadurch weist das Schloss 1 des dritten Ausführungsbeispiels eine weitere alternative Funktionsweise bezüglich der Panikfunktion auf.

[0126] Fig. 4 zeigt eine Grundstellung des Schlosses 1 im Abschaltmodus, analog zu Fig. 1. Fig. 5 zeigt einen Zustand während einer Bestätigung des Türdrückers, welcher mit der ersten Nushälfte 31 verbunden, also bei einer Öffnung der Tür von der Panikseite.

[0127] Wie in den Fig. 4 und 5 zu erkennen, weist das Schloss 1 des dritten Ausführungsbeispiels zusätzlich einen Zwangskupplungshebel 92 auf. Der Zwangskupplungshebel 92 ist oberhalb und stulpseitig des Hebels 5 angeordnet und ermöglicht eine Betätigung des Hebels

5 mittels des Wechsels 9. Hierfür ist der Zwangskupplungshebel 92 um eine Zwangskupplungshebelachse 95 drehbar angeordnet und als zweiseitiger Hebel ausgebildet. Mittels einer Feder 94 wird der Zwangskupplungshebel 92 in unbetätigtem Zustand in der in der Fig. 4 gezeigten Position gehalten.

[0128] Bei einer Betätigung des Türdrückers wird über die erste Nusschälfte 31 und den Nussarm 27 der Wechsel 9 nach oben in die zweite Arbeitsstellung verschoben. Ein an dem Wechsel 9 angeordneter Betätigungspin 93 bewirkt bei einer solchen vertikalen Verschiebung des Wechsels 9 ein Schwenken des Zwangskupplungshebels 92 derart, dass der Zwangskupplungshebel 92 den Hebel 5 betätigt. Hierdurch wird das Kupplungselement 4 in die Kupplungsposition bewegt, wie dies insbesondere in Fig. 5 dargestellt ist. Somit erfolgt bei einem Öffnen der Tür von der Panikseite, das heißt, der Seite der ersten Nusschälfte 31 aus, eine automatische Kupplung der beiden Nusschälften 31, 32 mittels des wechselbetätigten Zwangskupplungshebels 92. Durch die Betätigung des Hebels 5 wird zudem das Schiebeelement 6 verschoben. Durch die Rastarme 62 des Schiebeelements 6 wird durch die Betätigungsmechanik des Kupplungselements 4 dieses in der Kupplungsposition gehalten. Das Halten des Kupplungselements 4 über die Rastarme 62 des Schiebeelements 6 ist auch dann noch gegeben, wenn sich durch die Kraft der Feder 94 der Zwangskupplungshebel 92 in den unbetätigten Zustand zurückstellen, z. B. wenn beim Schließen der Tür der Wechsel 9 von der zweiten Arbeitsstellung in die erste Arbeitsstellung zurückkehrt.

[0129] Ferner ist der Hebel 5 im dritten Ausführungsbeispiel als einseitiger Hebel ausgebildet, wie insbesondere in der Fig. 5 zu erkennen. Der Eingriffspunkt des Zapfens 61 des Schiebeelements 6 und der Angriffspunkt, an welchem der Hebel 5 am Kupplungselement 4 anliegt, liegen hierbei bezüglich der Hebelachse 55 auf der gleichen Seite des Hebels 5. Hierdurch wird das Zusammenspiel der Bewegung des Hebels 5 und des Schiebeelements 6 im Vergleich zu Figur 1 genau umgekehrt.

[0130] Zum Umschalten des Schlosses 1 vom Zuschaltmodus zurück in den Abschaltmodus (vgl. Fig. 4) ist aufgrund der Ausgestaltung des Hebels 5 als einseitiger Hebel eine Verschiebung des Schiebeelements 6 in y-Richtung nach oben von der ersten Position in die zweite Position erforderlich. Dieses ist somit genau andersherum als in den Beispielen der Figuren 1-3 und Figur 8.

[0131] In dem Ausführungsbeispiel der Figuren 4 und 5 ist die Verbindung zwischen Hebel 5 und Schiebeelement 6 derart ausgebildet, dass in der ersten Position des Schiebeelements 6 der Hebel 5 derart verschwenkt ist, dass der Hebel 5 das Kupplungselement 4 in die Kupplungsposition drückt.

[0132] In der zweiten Position des Schiebeelements 6 ist der Hebel 5 hingegen derart verschwenkt, dass der Hebel 5 das Kupplungselement 4 mittels Magnetkraft in der

Freigabeposition hält.

[0133] Die Verschiebung des Schiebeelements 6 von der ersten Position in die zweite Position erfolgt durch Drehen des Schließzylinders 7 entgegen dem Uhrzeigersinn und Angriff des Mitnehmers 71 unten an dem Schiebeelement 6. Diese Bewegung entspricht der Bewegung in den Ausführungsbeispielen der Figuren 1, 2, 3 und 8. Allerdings wird durch die Bewegung des Schiebeelements 6 von der unteren ersten Position in die obere zweite Position das Kupplungselement 4 in die Freigabeposition bewegt.

[0134] Ein Auskuppeln wird somit durch eine Bewegung des Schiebeelements 6 von der ersten Position in die zweite Position und einer entsprechenden Schwenkung des Hebels 5 bewirkt. Ein Einkuppeln, also ein Bewegen des Kupplungselements 4 von der Freigabeposition in die Kupplungsposition, erfolgt durch eine Bewegung des Schiebeelements 6 von der zweiten Position in die erste Position und einer entsprechenden Schwenkung des Hebels 5, wodurch das Kupplungselement 4 nach unten gedrückt wird.

[0135] Die Drehung des Mitnehmers 71 entgegen dem Uhrzeigersinn bewegt das Schiebeelement 6, wie in dem Ausführungsbeispiel der Figur 1, von der ersten Position in die zweite Position. Allerdings wird in dem Ausführungsbeispiel der Figuren 4 und 5 hierdurch ein Entkuppeln bewirkt.

[0136] Die Drehung des Mitnehmers 71 im Uhrzeigersinn bewegt über den Rückstellhebel 67 das Schiebeelement 6, wie in dem Ausführungsbeispiel der Figur 1, von der zweiten Position in die erste Position. Allerdings wird in dem Ausführungsbeispiel der Figuren 4 und 5 hierdurch ein Einkuppeln bewirkt.

[0137] Anders als in dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 ist zudem das Einkuppeln und damit die Bewegung des Schiebeelements 6 durch den Zwangskupplungshebel 92 möglich.

[0138] Befindet sich das Kupplungselement 4 in der Kupplungsposition und somit das Schiebeelement 6 in der ersten Position, so ist eine Bewegung des Wechsels 9 wirkungslos auf die Position des Kupplungselements 4. Zum einen kann der Zwangskupplungshebel 92 durch eine erneute Betätigung keine Wirkung mehr entfalten, da der Hebel 5 bereits heruntergedrückt ist. Bei einer Betätigung des Wechsels 9 über den Nussarm 27 hebt sich der Wechsel 9 von der zweiten Lasche 69b ab. Aufgrund des Langlochs 87 des Schiebeelements 6 ist eine schlüsselbetätigte Bewegung des Wechsels 9 wirkungslos auf die Position des Schiebeelements 6 in der ersten Position. Vielmehr bewegt sich das erste freie Ende 68 wirkungslos in dem Langloch 87 auf und ab.

[0139] Befindet sich das Schiebeelement 6 hingegen in der zweiten Position, so wird eine Betätigung des Mitnehmers 71 im Uhrzeigersinn über den Rückstellhebel 67 das Schiebeelement 6 in die erste Position überführen. Hierzu drückt das erste freie Ende 68 am unteren Ende des Langlochs 87 das Schiebeelement 6 weiter hinunter. Hierdurch wird bei einer schlüsselbetätigten

Entriegelung zugleich das Kupplungselement 4 in die Kupplungsposition überführt.

[0140] Das Schloss 1 des dritten Ausführungsbeispiels der Figuren 4 und 5 ermöglicht somit eine weitere Panikfunktion, nämlich eine "Durchgangsfunktion", auch "Panikfunktion D". Eine solche Funktion ist auch als "Feuerwehrfunktion" bekannt. Dabei ist im Anschluss an ein Öffnen der Tür von der Panikseite aus, also der Seite der ersten Nusshälfte 31, insbesondere von Innen, ein Öffnen der Tür auch von der Außenseite, also von der Seite der zweiten Nusshälfte 32 aus möglich, bis das Schloss 1 durch Betätigung der Schlossmechanik, hier durch eine Drehung des Mitnehmers 71 entgegen den Uhrzeigersinn, wieder in den Abschaltmodus versetzt wird.

Bezugszeichenliste

[0141]

1	Schloss
2	Falle
3	geteilte Nuss
4	Kupplungselement
5	Hebel
6	Schiebeelement
7	Schließzylinder
8	Rückstellfeder
9	Wechsel
10	Schlosskasten
10a	Vorderseite
10b	Rückseite
11	Stulp
12	Rückwand
12a	Aussparung
20	Steuerfalle
27	Nussarm
28	Nussfeder
30	Aussparung
31	erste Nusshälfte
32	zweite Nusshälfte
35	Nussachse
41	erste Kupplungsklaue
42	zweite Kupplungsklaue
45	Kupplungsachse
48	Halteflasche
51	Nut
52	Magnet
55	Hebelachse
61	Zapfen
62	Rastarme
63	unteres Ende
66	Rückstellachse
67	Rückstellhebel
68	erstes freies Ende
69	zweites freies Ende
69a	erste Lasche
69b	zweite Lasche
71	Mitnehmer

81	Blockierelement
82	Federbolzen
83	Federplatte
84	Blockierelementfeder
5 85	Betätigungshebel
86	Vorsprung
91	Riegel
92	Zwangskupplungshebel
93	Betätigungspin
10 94	Feder
95	Zwangskupplungshebelachse

Patentansprüche

15

1. Schloss, insbesondere Panikschloss, umfassend:

20

- eine Falle (2),
- eine geteilte Nuss (3) mit einer ersten Nusshälfte (31) und einer zweiten Nusshälfte (32), wobei die beiden Nusshälften (31, 32) um eine gemeinsame Nussachse (35) drehbar sind, und wobei die erste Nusshälfte (31) zum Einziehen oder Freigeben der Falle (2) ausgebildet ist,
- ein Kupplungselement (4), welches in eine Kupplungsposition und in eine Freigabeposition bewegbar ist, wobei das Kupplungselement (4) in der Kupplungsposition die beiden Nusshälften (31, 32) drehfest miteinander kuppelt und in der Freigabeposition eine relative Drehung der beiden Nusshälften (31, 32) erlaubt,
- einen Hebel (5), welcher um eine Hebelachse (55) schwenkbar ist, und welcher ausgebildet ist, das Kupplungselement (4) zu betätigen, und
- ein Schiebeelement (6), welches verschiebbar ist und mit dem Hebel (5) in Wirkverbindung, insbesondere in Eingriff, steht, und welches, insbesondere mittels eines Schließzylinders (7), schlüsselbetätigbar ausgebildet ist.

40

2. Schloss nach Anspruch 1, wobei das Kupplungselement (4) eine erste Kupplungsklaue (41) aufweist, welche zum Einkuppeln in die zweite Nusshälfte (32) ausgebildet ist, wobei die Nuss (3) einen Nussarm (27) aufweist, welcher, insbesondere mittels einer zweiten Kupplungsklaue (42), drehfest mit der ersten Nusshälfte (31) verbunden ist, und welcher zum Einziehen oder Freigeben der Falle (2) ausgebildet ist, wobei die erste Kupplungsklaue (41) um eine Kupplungsachse (45) drehbar mit dem Nussarm (27) verbunden ist.

45

50

3. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

55

- wobei das Schiebeelement (6) einen Zapfen (61) aufweist, welcher in den Hebel (5), insbesondere in eine Nut (51) des Hebels (5), ein-

- greift,
 • oder wobei der Hebel (5) einen Zapfen aufweist, welcher in das Schiebeelement (6), insbesondere in eine Nut des Schiebeelements (6), eingreift.
- 5
4. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Hebel (5) als einseitiger Hebel ausgebildet ist.
- 10
5. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der Hebel (5) als zweiseitiger Hebel ausgebildet ist, und wobei die Hebelachse (55) zwischen jeweiligen Angriffspunkten des Kupplungselements (4) und des Schiebeelements (6) am Hebel (5) angeordnet ist.
- 15
6. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Schiebeelement (6) eingerichtet ist, in wenigstens einem Rastpunkt einzurasten, insbesondere dass das Schiebeelement (6) an einem ersten und einem zweiten Rastpunkt einrastet.
- 20
7. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend eine Rückstellfeder (8), welche eingerichtet ist, den Hebel (5) derart zurückzustellen, dass das Kupplungselement (4) von der Kupplungsposition freigegeben ist.
- 25
8. Schloss nach Anspruch 7, ferner umfassend ein Blockierelement (81), welches eingerichtet ist, die Rückstellfeder (8) zu blockieren und/oder das Schiebeelement (6) entgegen der Kraft der Rückstellfeder in einer Position zu halten, wobei das Blockierelement (81) insbesondere mittels eines Betätigungshebels (85) betätigbar ist.
- 30
9. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend einen Wechsel (9), welcher einen Riegel (91) und/oder die Falle (2) betätigt und/oder die Falle (2) freigibt und/oder sperrt, wobei die erste Nusshälfte (31), insbesondere über den Nussarm (27), zum Betätigen des Wechsels (9) ausgebildet ist, wobei insbesondere eine Betätigung des Wechsels (9) über den Nussarm (27) das Schiebeelement (6) in der Position des Schiebeelements (6) belässt.
- 35
- 40
- 45
10. Schloss nach Anspruch 9, ferner umfassend einen Zwangskupplungshebel (92), welcher mittels des Wechsels (9) betätigbar ist, und welcher eingerichtet ist, beim Betätigen des Wechsels (9) den Hebel (5) derart zu schwenken, dass der Hebel (5) das Kupplungselement (4) betätigt.
- 50
11. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner umfassend einen Rückstellhebel (67), welcher als zweiseitiger Hebel ausgebildet ist, wobei ein erstes freies Ende (68) des Rückstellhebels (67)
- und das Schiebeelement (6) ineinander greifen, und wobei ein zweites freies Ende (69) des Rückstellhebels (67), insbesondere mittels eines Schließzylinders (7), schlüsselbetätigbar ausgebildet ist.
12. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schloss einen Rückstellhebel (67) umfasst, wobei das Schiebeelement (6) ein Langloch (87) umfasst, wobei der Rückstellhebel (67) mit dem ersten freien Ende (68) in das Langloch (87) des Schiebeelements (6) eingreift, so dass in einer ersten Position des Schiebeelements (6) eine Bewegung des Rückstellhebels (67) von einer ersten Stellung in eine zweite Stellung und/oder von einer zweiten Stellung in eine erste Stellung wirkungslos auf die Position des Schiebeelements (6) ist und in einer zweiten Position des Schiebeelements (6) eine Bewegung des Rückstellhebels (67) von der ersten Stellung in die zweite Stellung eine Verschiebung des Schiebeelements (6) von der zweiten Position in die erste Position bewirkt.
13. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rückstellhebel (67) ausgebildet ist, mittels eines Schließzylinders (7) von der ersten Stellung in die zweite Stellung bewegt zu werden, wobei insbesondere eine Bewegung des Rückstellhebels (67) von der zweiten Stellung in die erste Stellung ausschließlich mittels des Wechsels (9) erfolgt.
14. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rückstellhebel (67) derart mit dem Wechsel (9) zusammenwirkt, dass eine Bewegung des Wechsels (9) von einer zweiten Arbeitsstellung in eine erste Arbeitsstellung eine Bewegung des Rückstellhebels (67) von der zweiten Stellung in die erste Stellung bewirkt, wenn sich der Rückstellhebel (67) in der zweiten Stellung befunden hat und/oder eine Bewegung des Wechsels (9) von der ersten Arbeitsstellung in die zweite Arbeitsstellung mittels des Nussarms (27) erfolgt, ohne dass der Rückstellhebel (67) von der ersten Stellung in die zweite Stellung gelangt, wenn sich der Rückstellhebel (67) in der ersten Stellung befindet.
15. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Bewegung des Riegels (91) in eine Entriegelungsposition und/oder ein Einzug oder ein Freigeben der Falle (2) ausschließlich über den Nussarm (27) erfolgt.

Fig. 1

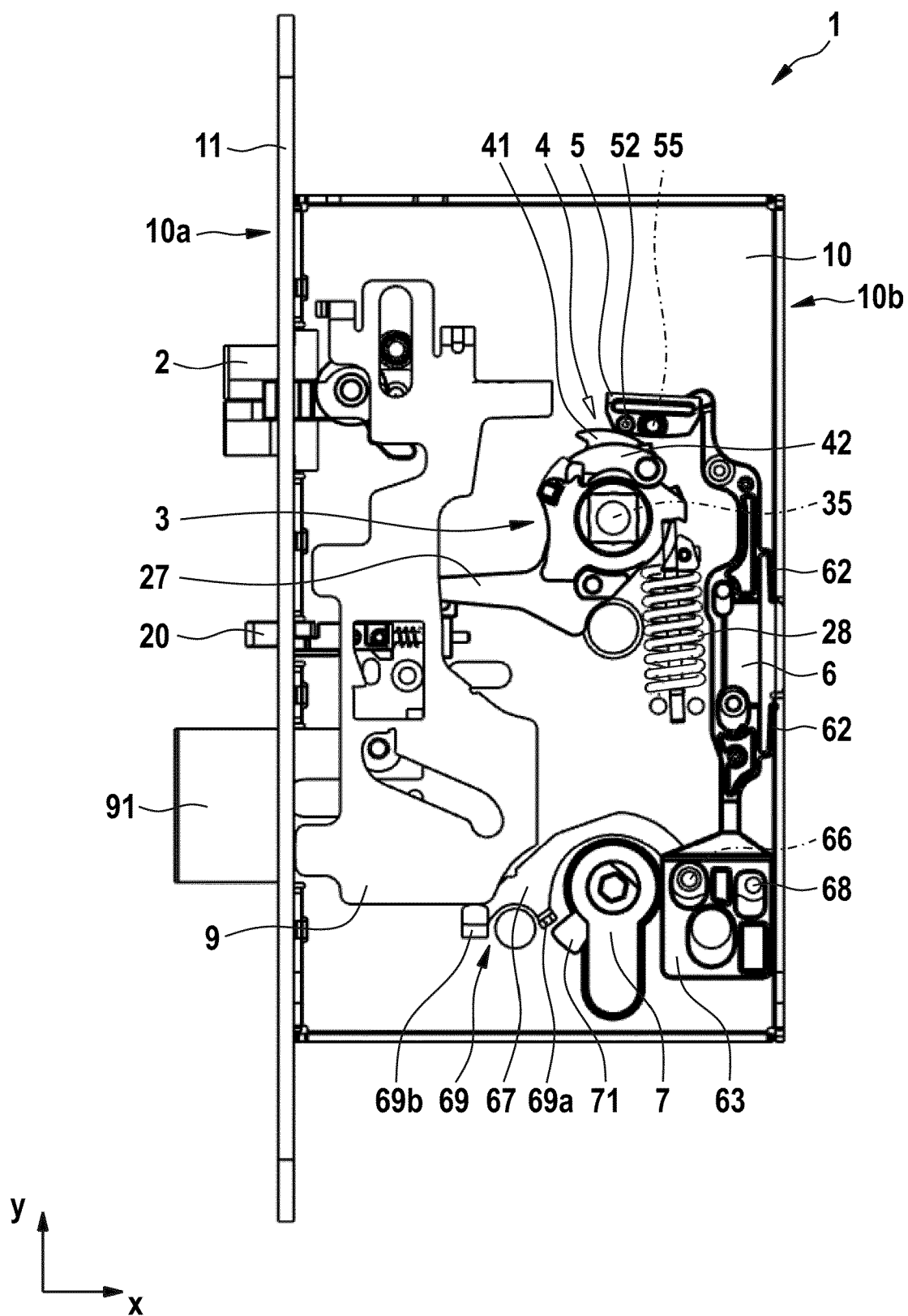


Fig. 2

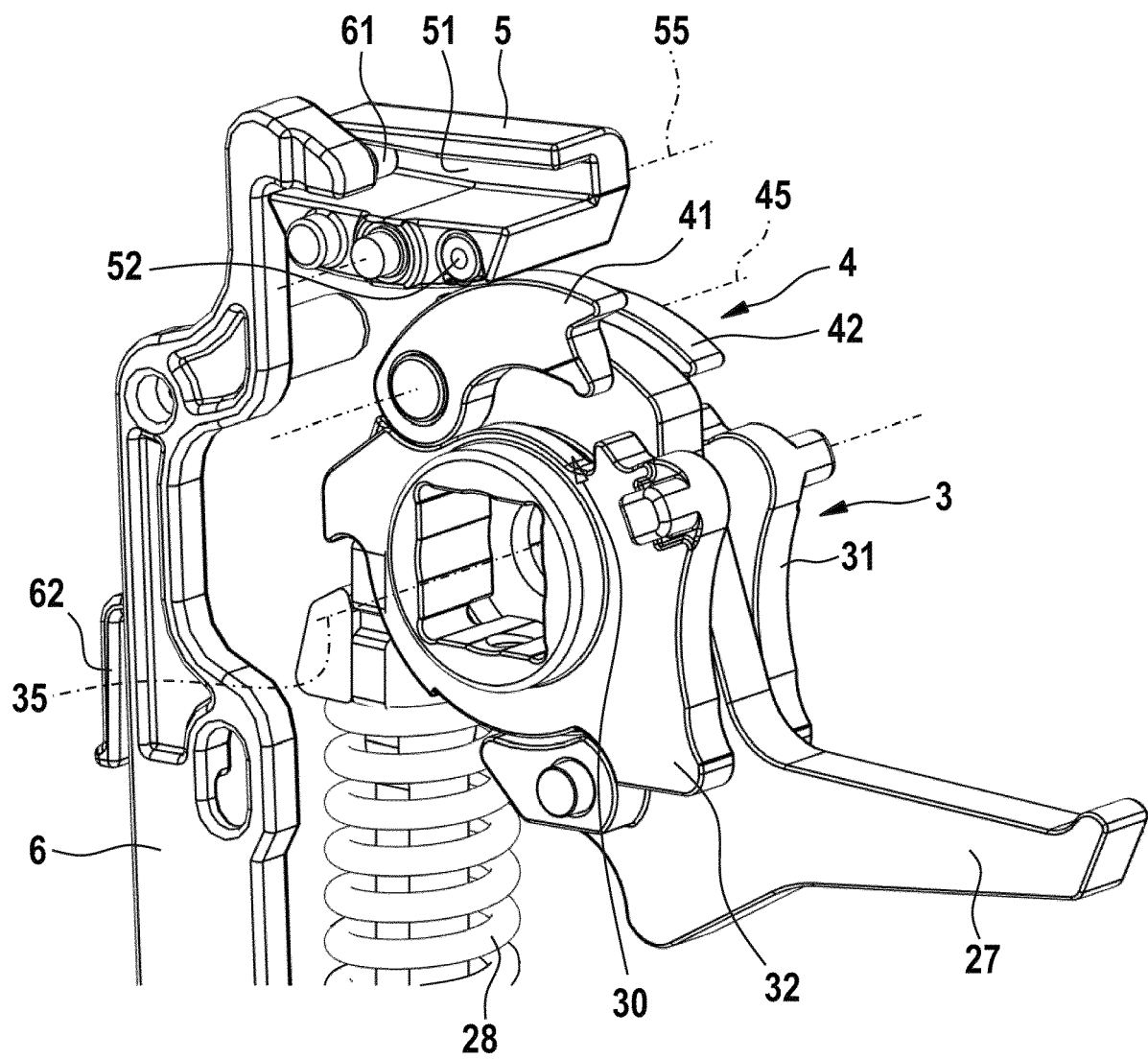


Fig. 3

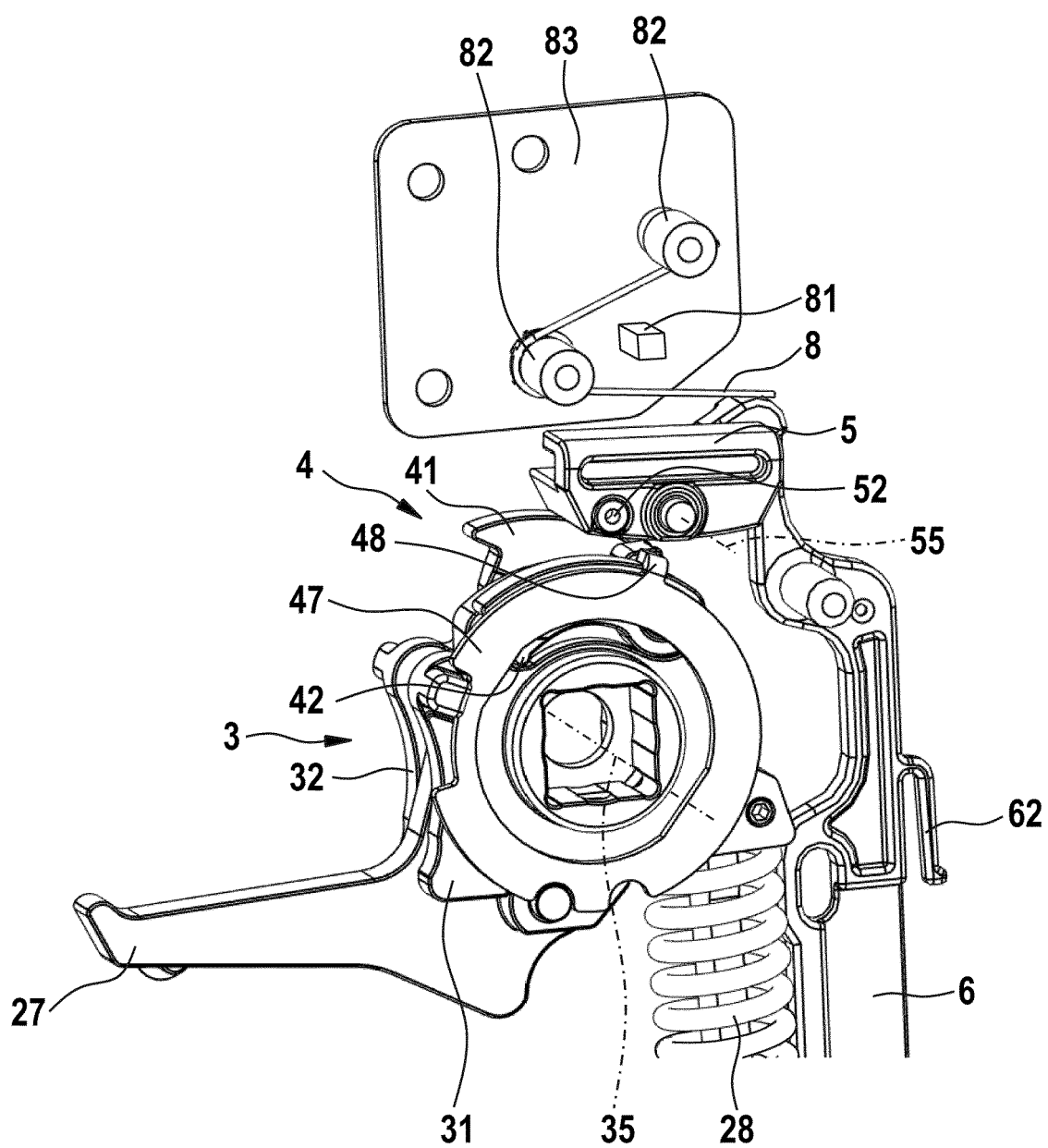


Fig. 4

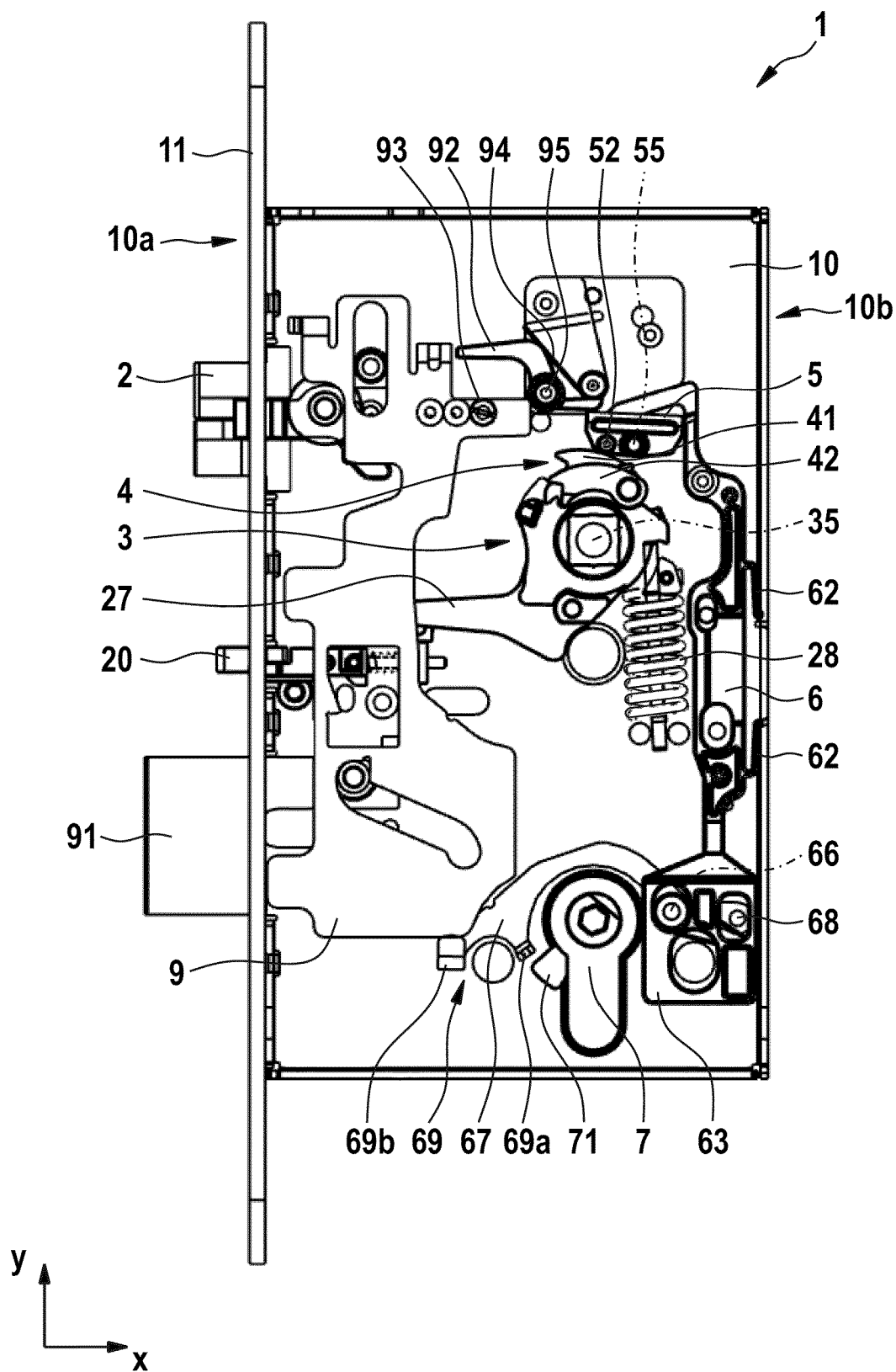


Fig. 5

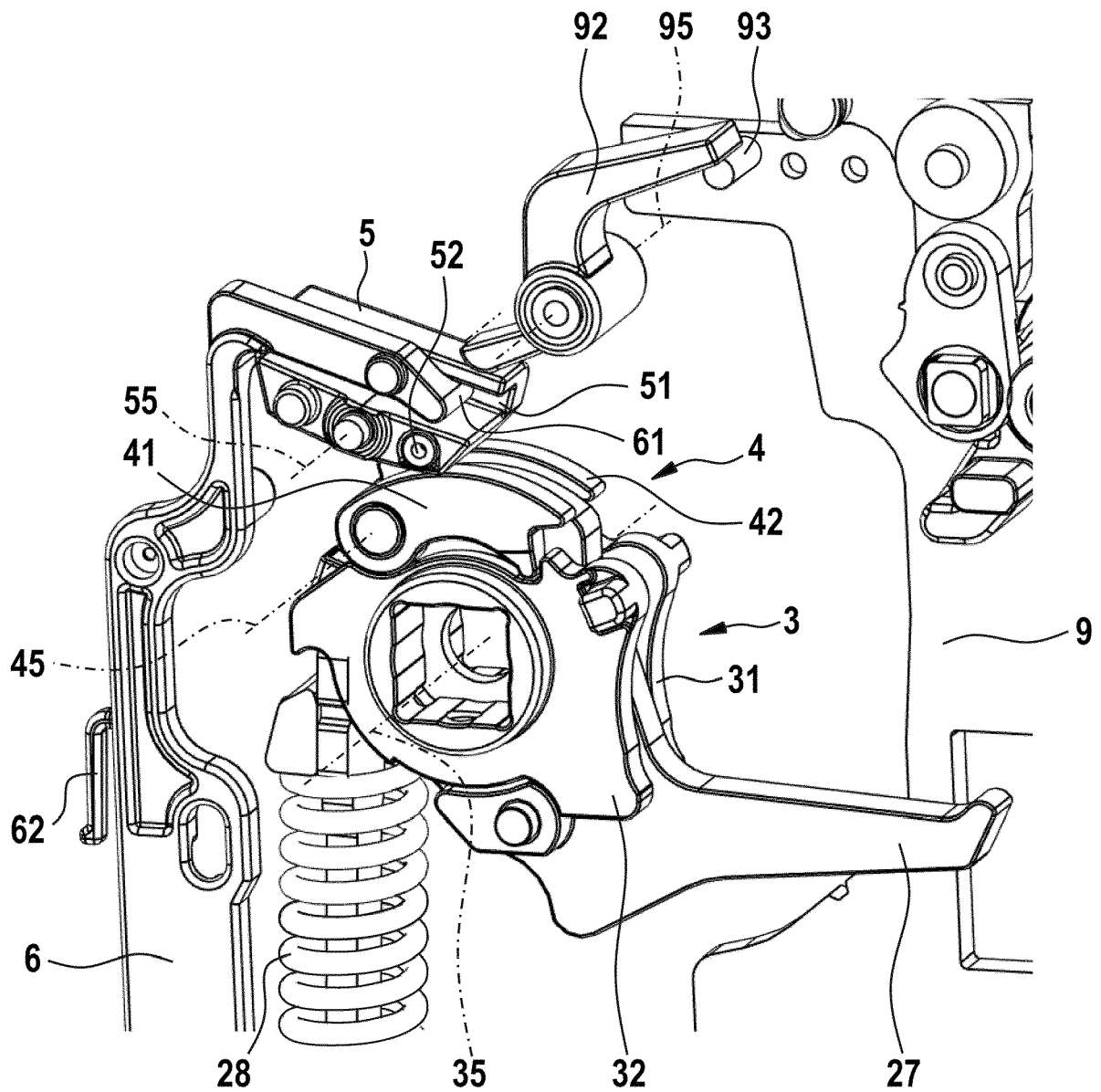


Fig. 6

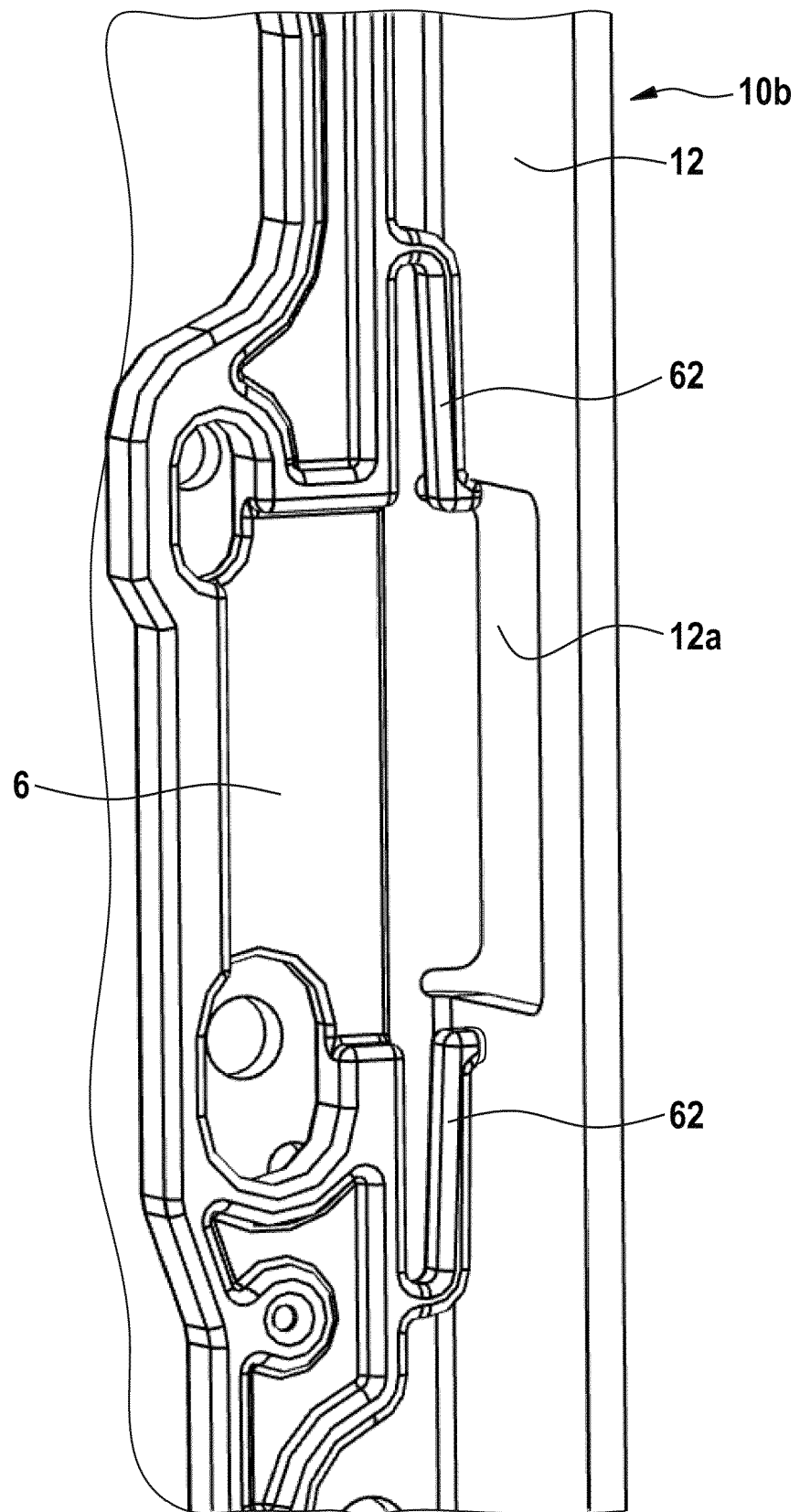
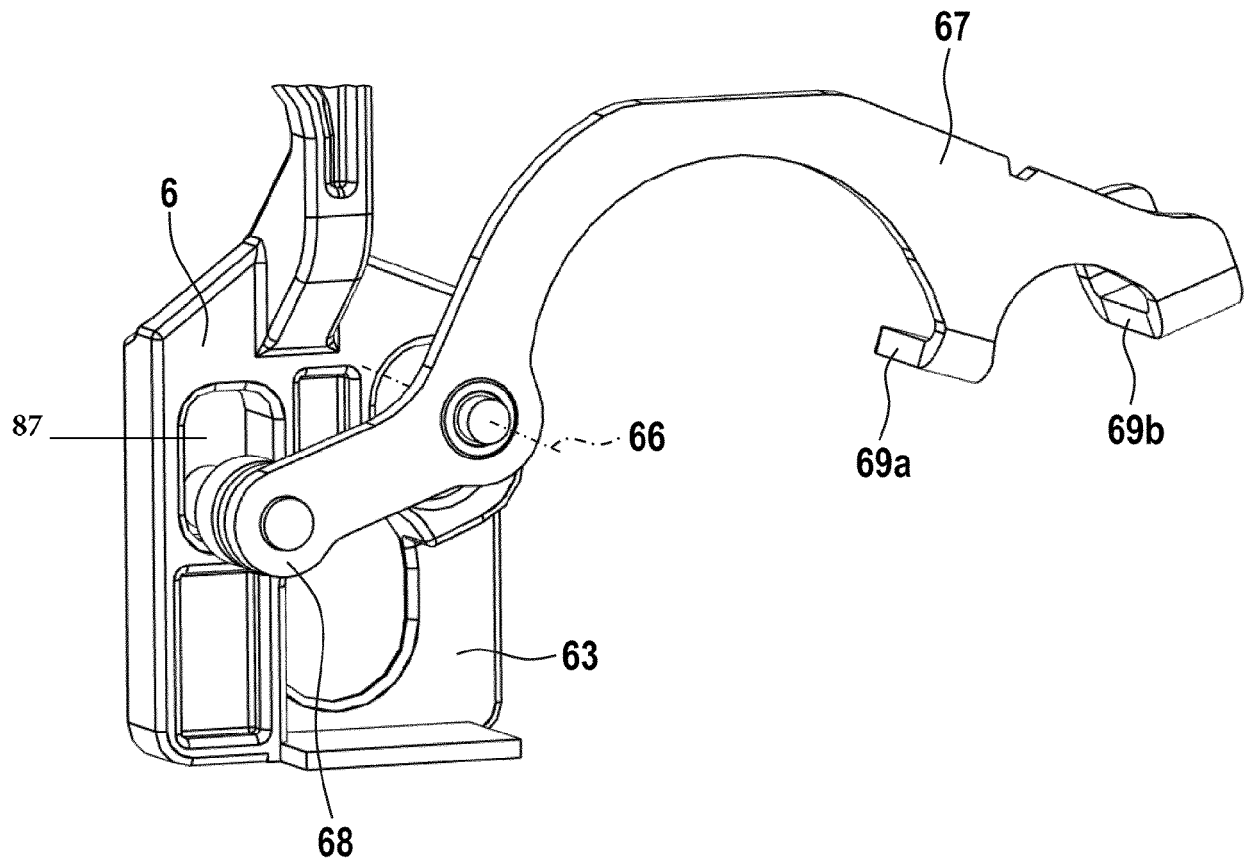
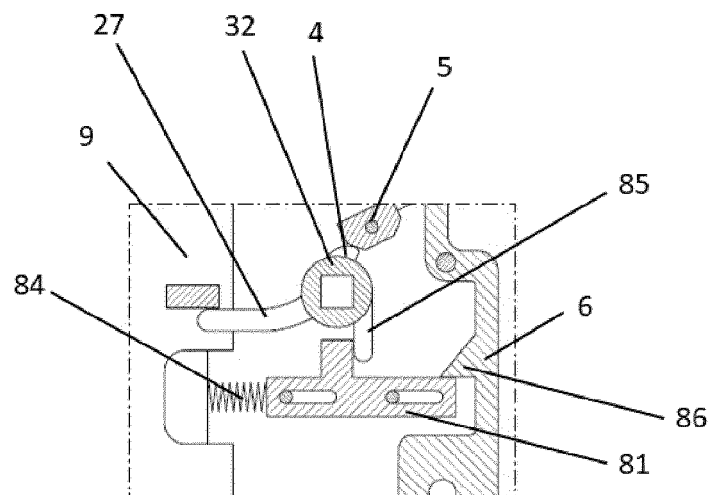


Fig. 7



Figur 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 16 7162

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)
A	EP 0 204 944 A1 (BKS GMBH [DE]) 17. Dezember 1986 (1986-12-17) * das ganze Dokument *	1-15	INV. E05B63/16 E05B59/00 E05B65/10 E05B13/00 E05B15/00
A	EP 1 291 478 A1 (JPM SAS [FR]) 12. März 2003 (2003-03-12) * das ganze Dokument *	1-15	
A	US 2010/263418 A1 (MOON CHARLES W [US]) 21. Oktober 2010 (2010-10-21) * Abbildungen 7-18 *	1-15	
A	DE 10 2012 010786 A1 (ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 5. Dezember 2013 (2013-12-05) * Abbildung 2 *	1-15	
A	DE 10 2008 014488 A1 (DORMA GMBH & CO KG [DE]) 24. September 2009 (2009-09-24) * das ganze Dokument *	1-15	
A	EP 0 620 341 A1 (ITALIANA SERRATURE AFFINI [IT]) 19. Oktober 1994 (1994-10-19) * Abbildung 1 *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) E05B
A	US 2003/019256 A1 (FROLOV GEORGE [US]) 30. Januar 2003 (2003-01-30) * Abbildungen 1, 4 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. September 2021	Prüfer Cruyplant, Lieve
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 16 7162

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.

30-09-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0204944 A1	17-12-1986	AT 32621 T DE 3521213 A1 EP 0204944 A1	15-03-1988 18-12-1986 17-12-1986
EP 1291478 A1	12-03-2003	AT 333550 T EP 1291478 A1 FR 2829518 A1	15-08-2006 12-03-2003 14-03-2003
US 2010263418 A1	21-10-2010	US 2010263418 A1 US 2012198896 A1	21-10-2010 09-08-2012
DE 102012010786 A1	05-12-2013	CN 104508222 A DE 102012010786 A1 EP 2855805 A1 ES 2629213 T3 PL 2855805 T3 WO 2013178709 A1	08-04-2015 05-12-2013 08-04-2015 07-08-2017 31-10-2017 05-12-2013
DE 102008014488 A1	24-09-2009	DE 102008014488 A1 SE 532759 C2	24-09-2009 06-04-2010
EP 0620341 A1	19-10-1994	DE 69408012 T2 EP 0620341 A1 ES 2111789 T3 IT 1263072 B	13-08-1998 19-10-1994 16-03-1998 24-07-1996
US 2003019256 A1	30-01-2003	DE 10234702 A1 GB 2378216 A IT MI20021705 A1 US 2003019256 A1	20-03-2003 05-02-2003 30-01-2004 30-01-2003

EPO FORM P0461

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