

(19)



(11)

EP 1 953 313 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.08.2008 Patentblatt 2008/32

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

(21) Anmeldenummer: **07002286.8**

(22) Anmeldetag: **02.02.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

• **Tadic, Peter**
1386 Stari trg pri Lozu (SI)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(72) Erfinder:
• **Strle, Dusan**
1386 Stari trg pri Lozu (SI)

(54) **Schloss für eine Tür**

(57) Ein Schloss (1) für eine Tür umfasst eine Falle (20) sowie ein der Türaußenseite zugeordnetes äußeres Betätigungsorgan (31). Zwischen dem äußeren Betätigungsorgan (31) und der in einer Fallenstellung befindlichen Falle (20) ist eine Fallenantriebsverbindung (41) vorgesehen. Bei einem Funktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) ist aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorgans (31) in einer Öffnungs-

richtung (63) die Falle (20) mittels der Fallenantriebsverbindung (41) aus der Fallenstellung in eine Offenstellung bewegbar. Für die Fallenantriebsverbindung (41) ist eine steuerbare Schalteinrichtung vorgesehen, mittels derer die Fallenantriebsverbindung (41) in einen Außerfunktionszustand, in welchem die Fallenantriebsverbindung (41) deaktiviert ist, oder in den Funktionszustand überführbar ist.

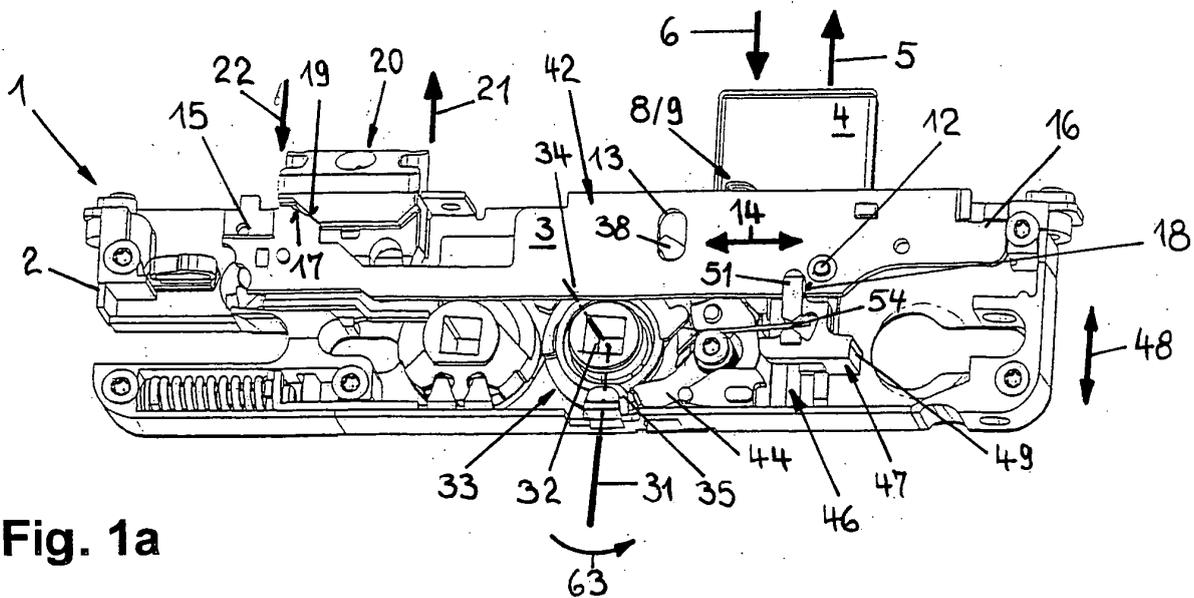


Fig. 1a

EP 1 953 313 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss für eine Tür, mit einer Falle sowie mit einem der Türaußenseite zugeordneten äußeren Betätigungsorgan.

5 **[0002]** Ein derartiges Schloss ist offenbart in EP 1 672 153 A1. Das vorbekannte Schloss weist neben einer Falle und einem Riegel auch ein äußeres Betätigungsorgan in Form eines Außendrückers auf. Durch Niederdrücken des Außendrückers lässt sich der Riegel aus der Verriegelungsstellung, in welcher er aus dem Schlosskasten des Schlosses vorsteht, in die Offenstellung bewegen, in welcher er in das Innere des Schlosskastens zurückgezogen ist. Zur Überführung der Falle des vorbekannten Schlosses aus der Verriegelungs- oder Fallenstellung in die Offenstellung dient ein Schlüssel. Dieser ist zu diesem Zweck in einem Schließzylinder zu drehen. Ein Mitnehmer des Schließzylinders beaufschlagt aufgrund der Drehung des Schlüssels einen im Innern des Schlosskastens geführten Längsschieber. Dieser wiederum verschiebt einen Fallen-Antriebsschieber, dessen Bewegung schließlich in eine Rückzugsbewegung der Falle aus der Fallenstellung in die Offenstellung umgesetzt wird. Die Falle wird von einer Fallenfeder in Richtung auf die Fallenstellung beaufschlagt. Außerdem wirkt dem Fallentrückzug eine Kraft beispielsweise infolge des Anpressdrucks zwischen Flügel und festem Rahmen entgegen. Die gesamte, dem Fallentrückzug entgegenwirkende Kraft ist beim Drehen des Schlüssels zu überwinden.

[0003] Die vorliegende Erfindung hat sich zum Ziel gesetzt, ein Schloss mit gegenüber dem Stand der Technik vereinfachter Bedienung bereitzustellen, das dessen ungeachtet den bestehenden Sicherheitsbedürfnissen Rechnung trägt.

10 **[0004]** Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe durch das Schloss gemäß Patentanspruch 1. Im Falle der Erfindung ist demnach zwischen dem äußeren Betätigungsorgan und der in der Fallenstellung befindlichen Falle eine Fallenantriebsverbindung vorgesehen. Die Falle kann folglich von der Türaußenseite her mittels des äußeren Betätigungsorgans aus der Verriegelungs- oder Fallenstellung in die Offenstellung überführt werden. Es entfällt damit die Notwendigkeit, die zur Ausführung der Fallentrückzugsbewegung erforderliche Kraft über einen Schlüssel einzuleiten. Insofern gestaltet sich die Bedienung des Schlosses einfach. Gleichzeitig wird den bestehenden Sicherheitsbedürfnissen durch die für die Fallenantriebsverbindung vorgesehene steuerbare Schalteinrichtung Rechnung getragen. Die steuerbare Schalteinrichtung eröffnet die Möglichkeit, die Fallenantriebsverbindung zwischen dem äußeren Betätigungsorgan und der Falle zu deaktivieren. Bei deaktivierter Fallenantriebsverbindung ist es nicht möglich, die Falle durch Betätigen des äußeren Betätigungsorgans aus der Verriegelungs- oder Fallenstellung in die Offenstellung zu bewegen.

25 **[0005]** Besondere Ausführungsarten des Schlosses nach Patentanspruch 1 ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 14.

30 **[0006]** Gemäß den Patentansprüchen 2 und 3 ist in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung als äußeres Betätigungsorgan ein äußeres Handbetätigungsorgan, insbesondere ein äußerer Handbetätigungsgriff vorgesehen, der um eine Griffdrehachse in Öffnungsrichtung drehbar ist. An einem derartigen Handbetätigungsgriff, beispielsweise einem Außendrücker oder einem drehbaren Außenknopf, lässt sich die Bedienungskraft, die zur Überführung der Falle aus der Fallenstellung in die Offenstellung erforderlich ist, auf handhabungsfreundliche Art und Weise einleiten. Vor allem an einem Außendrücker kann für die von dem Bediener zum Öffnen der Tür aufzubringende Bedienungskraft ein verhältnismäßig langer Hebelarm zur Verfügung gestellt werden. Zur Ausführung der Fallentrückzugsbewegung reichen daher kleine Bedienungskräfte aus. Infolgedessen empfiehlt sich der Einsatz der beschriebenen Erfindungsbauart vor allem an Türen, die auch oder vorwiegend von weniger kräftigen Personen, etwa von Senioren oder Kindern, benutzt werden.

35 **[0007]** Zweckmäßigerweise ist die steuerbare Schalteinrichtung für die Fallenantriebsverbindung mittels eines Schlüssels in einem die Fallenantriebsverbindung aus dem Außerfunktionszustand in den Funktionszustand überführenden Sinne steuerbar (Patentanspruch 4). Die Schlüsselbetätigung beschränkt sich erfindungsgemäß auf die steuerbare Schalteinrichtung für die Fallenantriebsverbindung. Die Rückzugsbewegung der Falle aus der Fallenstellung in die Offenstellung wird nicht mittels des Schlüssels sondern vielmehr durch das äußere Betätigungsorgan bewirkt.

40 **[0008]** Von besonderem Vorteil ist die erfindungsgemäße Maßnahme nach Patentanspruch 5, wonach die steuerbare Schalteinrichtung für die Fallenantriebsverbindung aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorgans in Öffnungsrichtung in einem die Fallenantriebsverbindung aus dem Funktionszustand in den Außerfunktionszustand überführenden Sinne steuerbar ist. Zum Ausführen der Fallentrückzugsbewegung ist zunächst die Fallenantriebsverbindung zu aktivieren, das heißt aus dem Außerfunktionszustand in den Funktionszustand zu überführen. Dies kann ausweisliche Patentanspruch 4 mittels eines Schlüssels geschehen. Anschließend wird das äußere Betätigungsorgan, unter Umständen ein Außendrücker, in Öffnungsrichtung bewegt. Dadurch wird die Falle aus der Fallenstellung in die Offenstellung überführt. Gleichzeitig führt die Bewegung des äußeren Betätigungsorganes in Öffnungsrichtung gemäß Patentanspruch 5 zu einer Wiederherstellung des Außerfunktionszustandes der Fallenantriebsverbindung. Nach einer einmaligen Öffnungsbewegung ist folglich die Falle wieder gegen eine Fallentrückzugsbewegung allein durch Bewegen des äußeren Betätigungsorganes in Öffnungsrichtung blockiert. Soll die Falle erneut aus der Fallenstellung in die Offenstellung bewegt werden, so ist zunächst wieder die steuerbare Schalteinrichtung (gemäß Patentanspruch 4 mittels eines Schlüssels) in einem die Fallenantriebsverbindung aus dem Außerfunktionszustand in den Funktionszustand überführenden Sinne zu

betätigen.

[0009] Ausweislich Patentanspruch 6 ist die steuerbare Schalteinrichtung für die Fallenantriebsverbindung in Weiterbildung der Erfindung als steuerbare Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung ausgebildet. Bei Sperrzustand der steuerbaren Sperrvorrichtung ist die Fallenantriebsverbindung zwischen dem äußeren Betätigungsorgan und der Falle deaktiviert und somit eine mittels des äußeren Betätigungsorgans bewirkte Öffnungsbewegung der Falle unmöglich. Bei Freigabezustand der Sperrvorrichtung ist die Fallenantriebsverbindung zwischen dem äußeren Betätigungsorgan und der Falle aktiviert und die Falle lässt sich mittels des äußeren Betätigungsorgans aus der Fallenstellung in die Offenstellung überführen.

[0010] Ausweislich Patentanspruch 7 dient die steuerbare Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung gleichzeitig als Sperrvorrichtung für das äußere Betätigungsorgan. Das äußere Betätigungsorgan ist bei Sperrzustand der Sperrvorrichtung gegen Bewegung in Öffnungsrichtung gesperrt und bei Freigabezustand der Sperrvorrichtung zur Bewegung in Öffnungsrichtung freigegeben. Infolgedessen ist an dem äußeren Betätigungsorgan feststellbar, ob sich die Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung in ihrem Sperrzustand oder in ihrem Freigabezustand befindet. Ist etwa ein äußeres Handbetätigungsorgan mittels der Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung gegen eine Drehbewegung in Öffnungsrichtung blockiert, so zeigt dies dem Bediener an, dass die betreffende Tür verriegelt ist und dass zum Öffnen der Tür zunächst die Sperrvorrichtung in einen Freigabezustand zu überführen ist, ehe die Falle durch Betätigen des Handbetätigungsorgans in Öffnungsrichtung bewegt werden kann. Ist das äußere Handbetätigungsorgan zur Bewegung in Öffnungsrichtung freigegeben, so bewirkt seine Betätigung ohne weiteres eine Rückzugsbewegung der Falle aus der Fallen- in die Offenstellung.

[0011] Im Interesse einer konstruktiv einfachen und funktionssicheren Gesamtanordnung weist die Erfindungsbauart nach Patentanspruch 8 für die Fallenantriebsverbindung eine Sperrvorrichtung mit einem in eine Sperrstellung oder in eine Freigabestellung auslenkbaren Sperrelement auf. Bei Sperrstellung des Sperrelementes befindet sich die Sperrvorrichtung im Sperrzustand und mithin die Fallenantriebsverbindung im Außerfunktionszustand. Bei Freigabestellung des Sperrelementes ist die Sperrvorrichtung in den Freigabezustand und damit die Fallenantriebsverbindung in den Funktionszustand überführt.

[0012] Aus entsprechenden Gründen ist die Schalteinrichtung der Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung ausweislich Patentanspruch 9 mit wenigstens einem bewegbaren Schaltelement versehen. Bei Schlüsselbetätigung führt das Schaltelement eine Bewegung aus, aufgrund derer die Sperrvorrichtung aus dem Sperrzustand in den Freigabezustand überführt wird. Wird das äußere Betätigungsorgan bei Freigabezustand der Sperrvorrichtung in Öffnungsrichtung bewegt, so resultiert daraus eine Bewegung desselben oder eines anderen Schaltelementes, aufgrund derer der Sperrzustand der Sperrvorrichtung wiederhergestellt wird.

[0013] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist für das Sperrelement der Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung eine Arretierung vorgesehen, mittels derer das Sperrelement lösbar in der Freigabestellung gesichert werden kann (Patentanspruch 10). Bei gelöster Arretierung ist das Sperrelement der Sperrvorrichtung zur Bewegung in die Sperrstellung freigegeben. Die Arretierung für das Sperrelement sorgt für eine definierte Anordnung des Sperrelementes während der Dauer des Freigabezustandes der Sperrvorrichtung. Zum Überführen der Sperrvorrichtung in den Sperrzustand ist die Arretierung zu lösen.

[0014] In Weiterbildung der Erfindung ist ausweislich Patentanspruch 11 die Arretierung für das Sperrelement der Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung mittels eines Schlüssels in den arretierenden Zustand und/oder aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorgans in Öffnungsrichtung in den gelösten Zustand überführbar.

[0015] Im Falle der Erfindungsbauart nach Patentanspruch 12 ist nicht nur eine Fallenantriebsverbindung zwischen dem äußeren Betätigungsorgan und der in einer Fallenstellung befindlichen Falle sondern darüber hinaus auch einer Riegelantriebsverbindung zwischen dem äußeren Betätigungsorgan und einem in einer Verriegelungsstellung befindlichen Riegel vorgesehen. Die Falle und der Riegel können folglich von der Türaußenseite her mit ein und demselben Betätigungsorgan aus der jeweiligen Verriegelungsstellung in die jeweilige Offenstellung überführt werden. Dadurch gestaltet sich die Bedienung des Schlosses insofern besonders einfach, als zur Ausführung der Rückzugsbewegungen von Falle und Riegel lediglich ein einziges äußeres Betätigungsorgan zu bedienen ist. Es besteht insbesondere die Möglichkeit, die betreffende Tür durch eine kontinuierliche Bewegung des äußeren Betätigungsorgans aus einem vollständig verriegelten in einen vollständig entriegelten und damit öffnungsbereiten Zustand zu überführen.

[0016] Ausweislich Patentanspruch 13 ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung für die Riegelantriebsverbindung eine steuerbare Schalteinrichtung vorgesehen, mittels derer die Riegelantriebsverbindung aus einem deaktivierten Zustand in einen aktivierten Zustand überführbar ist. Entsprechend der steuerbaren Schalteinrichtung für die Fallenantriebsverbindung gewährleistet die steuerbare Schalteinrichtung für die Riegelantriebsverbindung die erforderliche Sicherheit der mit dem in Rede stehenden Schloss versehenen Tür.

[0017] Der Einfachheit halber ist als steuerbare Schalteinrichtung für die Riegelantriebsverbindung die steuerbare Schalteinrichtung für die Fallenantriebsverbindung vorgesehen (Patentanspruch 14). Insbesondere ist als gemeinsame steuerbare Schalteinrichtung eine gemeinsame steuerbare Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung sowie die Riegelantriebsverbindung denkbar. Mittels der gemeinsamen steuerbaren Schalt- bzw. Sperrvorrichtung kann gleicher-

maßen eine mittels des äußeren Betätigungsorganes bewirkte Bewegung der Falle aus der Fallenstellung sowie eine entsprechende Bewegung des Riegels aus der Verriegelungsstellung in die Offenstellung verhindert werden. Alternativ gestattet die gemeinsame Steuer- bzw. Sperrvorrichtung für Fallenantriebsverbindung und Riegelantriebsverbindung sowohl eine Rückzugsbewegung der Falle als auch eine Rückzugsbewegung des Riegels mittels des äußeren Betätigungsorganes.

[0018] Nachstehend wird die Erfindung anhand schematischer Darstellungen zu einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1a, 1b, 1c ein Türschloss mit Falle und Riegel in einem ersten Funktionszustand,

Figuren 2a, 2b, 2c das Türschloss gemäß den Figuren 1a bis 1c in einem zweiten Funktionszustand,

Figuren 3a, 3b, 3c das Türschloss gemäß den Figuren 1a bis 2c in einem dritten Funktionszustand und

Figuren 4a, 4b, 4c das Türschloss gemäß den Figuren 1a bis 3c in einem vierten Funktionszustand.

[0019] Auf den Zeichnungsseiten ist ein Schloss 1 für eine Tür in jeweils drei Ansichten abgebildet. Die oberen Darstellungen (Figuren 1a, 2a, 3a, 4a) zeigen das Schloss 1 bei von einem Schlosskasten 2 abgenommenem Schlosskastendeckel. Ein in dem dargestellten Beispielsfall plattenartig ausgebildeter Antriebs- und Blockierschieber 3 überdeckt dabei einen Teil der übrigen im Innern des Schlosskastens 2 untergebrachten Komponenten des Schlosses 1. Der Antriebs- und Blockierschieber 3 ist in den mittleren Darstellungen (Figuren 1b, 2b, 3b, 4b) entfernt. In den mittleren Darstellungen gleichfalls entfallen ist ein in den oberen Darstellungen gezeigter Riegel 4 des Schlosses 1. Die unteren Darstellungen (Figuren 1c, 2c, 3c, 4c) schließlich zeigen ausgewählte Komponenten des Schlosses 1 im Innern des Schlosskastens 2 in der Ansicht von derjenigen Seite her, welche von dem Betrachter der oberen und der mittleren Darstellungen abgewandt ist.

[0020] Der Riegel 4 ist in gewohnter Weise an dem Schlosskasten 2 in einer Ausschlussrichtung 5 sowie in einer Rückzugsrichtung 6 beweglich geführt. An einem Riegelschwanz 7 (Figur 3a) weist der Riegel 4 eine Steuernut 8 auf.

[0021] Die Steuernut 8 besitzt einen in den Figuren 1a, 2a ansatzweise erkennbaren und in Ausschlussrichtung 5 vorderen Nutabschnitt 9. Dieser verläuft parallel zu einem nicht gezeigten Schlossstulp. Ein hinterer, gleichfalls stulpparalleler Nutabschnitt 10 der Steuernut 8 ist in den Figuren 3a, 4a gezeigt. In diesen Abbildungen gleichfalls zu erkennen ist ein gegen den Schlossstulp geneigter Nutabschnitt 11 der Steuernut 8, welcher den vorderen Nutabschnitt 9 und den hinteren Nutabschnitt 10 miteinander verbindet.

[0022] In die Steuernut 8 greift ein Steuerzapfen 12 ein, der an dem Antriebs- und Blockierschieber 3 befestigt ist und von diesem zu der von dem Betrachter der Figuren 1a, 2a, 3a, 4a abliegenden Seite hin vorsteht. Seitlich neben dem Steuerzapfen 12 ist an dem Antriebs- und Blockierschieber 3 ein Langloch 13 ausgespart, dessen Längsachse sich in Ausschlussrichtung 5 bzw. Rückzugsrichtung 6 des Riegels 5 erstreckt. Quer dazu ist der Antriebs- und Blockierschieber 3 in einer durch einen Doppelpfeil symbolisierten Verschieberichtung 14 an dem Schlosskasten 2 verschiebbar geführt. Über Anschlüssen 15, 16 ist der Antriebs- und Blockierschieber 3 mit nicht gezeigten Zusatzverriegelungen kuppelbar, welche an der mit dem Schloss 1 versehenen Tür oberhalb und unterhalb des Schlosses 1 angeordnet sind. Nahe dem Anschlusse 15 bildet der Antriebs- und Blockierschieber 3 eine Blockierschräge 17 aus. An seinem gegenüberliegenden Längsende ist der Antriebs- und Blockierschieber 3 mit einer randoffenen Ausnehmung 18 versehen.

[0023] Der Blockierschräge 17 an dem Antriebs- und Blockierschieber 3 ist eine Blockier-Gegenschräge 19 an einer Falle 20 zugeordnet. Die Falle 20 ist wie üblich in einer Ausschlussrichtung 21 sowie in einer Rückzugsrichtung 22 beweglich an dem Schlosskasten 2 gelagert. In Ausschlussrichtung 21 wird die Falle 20 durch eine Fallenfeder 23 (Figur 1c) beaufschlagt.

[0024] Gegen die Wirkung der Fallenfeder 23 kann die Falle 20 mittels eines Fallenantriebes 24 (Figur 1b) in Rückzugsrichtung 22 bewegt werden. Teil des Fallenantriebes 24 ist ein Schwenkelement 25, das an dem Schlosskasten 2 um eine Schwenkachse 26 schwenkbar gelagert ist. Mittels des Schwenkelementes 25 wird die von einem Fallenantriebsschieber 27 des Fallenantriebes 24 in Richtung eines Pfeils 28 ausgeführte Bewegung in eine Rückzugsbewegung der Falle 20 umgesetzt. Das Schwenkelement 25 ist zu diesem Zweck einerseits an dem Fallenantriebsschieber 27 und andererseits an einer Anlage 29 eines Fallenschwanzes 30 (Figur 1c) abgestützt.

[0025] Eine Bewegung des Fallenantriebsschiebers 27 in Richtung des Pfeils 28 kann mit einem der Türinnenseite zugeordneten inneren Betätigungsorgan oder mit einem an der Türaußenseite angeordneten äußeren Betätigungsorgan des Schlosses 1 bewirkt werden. Von besonderem Interesse ist vorliegend der Fallenantrieb mittels des äußeren Betätigungsorgans des Schlosses 1.

[0026] Bei dem äußeren Betätigungsorgan des Schlosses 1 handelt es sich in dem gezeigten Beispielsfall um einen in den Abbildungen lediglich angedeuteten Außendrücker 31. Dieser besitzt in gewohnter Weise einen nicht gezeigten Drückerdorn mit quadratischem Querschnitt. An dem Drückerdorn ist der Außendrücker 31 in einen Innenvierkant 32

einer Außendrückernuss 33 eingesteckt. Die Außendrückernuss 33 ist an dem Schlosskasten 2 um eine Griff- bzw. Drückerdrehachse 34 drehbar gelagert. Eine Rückstellfeder 35 für die Außendrückernuss 33 ist an dem Schlosskasten 2 abgestützt.

[0027] Ein Antriebs- und Steuerhebel 36 sitzt auf der Außendrückernuss 33 auf. Der Antriebs- und Steuerhebel 36 sowie die Außendrückernuss 33 sind gemeinschaftlich oder relativ zueinander um die Drückerdrehachse 34 schwenk- bzw. drehbeweglich. An der Außendrückernuss 33 sind ein erster Kupplungsvorsprung 37 sowie ein Steuervorsprung 39 vorgesehen. Der Antriebs- und Steuerhebel 36 weist einen zweiten Kupplungsvorsprung 38 auf.

[0028] Dem ersten Kupplungsvorsprung 37 an der Außendrückernuss 33 ist als Anlage ein gabelförmiges Längsende 40 des Fallenantriebsschiebers 27 zugeordnet. Insgesamt bilden die Außendrückernuss 33, der erste Kupplungsvorsprung 37, der über den ersten Kupplungsvorsprung 37 beaufschlagbare Fallenantriebsschieber 27 sowie das von diesem beaufschlagbare Schwenkelement 25 eine Fallenantriebsverbindung 41 zwischen dem Außendrücker 31 und der Falle 20 aus.

[0029] Der zweite Kupplungsvorsprung 38 des Antriebs- und Steuerhebels 36 greift in das Langloch 13 an dem Antriebs- und Blockierschieber 3 ein. Eine Riegelantriebsverbindung 42 zwischen dem Außendrücker 31 und dem Riegel 4 umfasst demnach die Außendrückernuss 33, den Antriebs- und Steuerhebel 36, den Antriebs- und Blockierschieber 3 sowie die zwischen dem Antriebs- und Blockierschieber 3 und dem Riegel 4 vorgesehene Zapfen-/ Nutverbindung mit Steuerzapfen 12 und Steuernut 8. Die Außendrückernuss 33 bildet damit ein gemeinsames Antriebsselement der Fallenantriebsverbindung 41 und der Riegelantriebsverbindung 42.

[0030] Die Fallenantriebsverbindung 41 sowie die Riegelantriebsverbindung 42 können mittels einer als gemeinsame steuerbare Sperrvorrichtung 43 ausgebildeten gemeinsamen steuerbaren Schalteinrichtung blockiert werden (Figur 1b). Sind die Fallenantriebsverbindung (41) sowie die Riegelantriebsverbindung (42) blockiert, so befinden sie sich in einer deaktivierten und damit in einem Außerfunktionszustand. Bei deblockierter Fallenantriebsverbindung (41) und bei deblockierter Riegelantriebsverbindung (42) befinden sich die Fallenantriebsverbindung (41) sowie die Riegelantriebsverbindung (42) im aktivierten, das heißt im Funktionszustand.

Die Sperrvorrichtung 43 umfasst ein Sperrelement in Form eines Sperrhebels 44. Dieser ist in Richtung eines Doppelpfeils 45 schwenkbar an dem Schlosskasten 2 gelagert. Mittels einer Schalteinrichtung 46 (Figur 1a) lässt sich der Sperrhebel 44 in eine Sperrstellung oder in eine Freigabestellung und damit die Sperrvorrichtung 43 in einen Sperrzustand sowie in einen Freigabezustand überführen. Bei Sperrzustand der Sperrvorrichtung 43 sind die Fallenantriebsverbindung 41 zwischen dem Außendrücker 31 und der Falle 20 sowie die Riegelantriebsverbindung 42 zwischen dem Außendrücker 31 und dem Riegel 4 blockiert. Bei Freigabezustand der Sperrvorrichtung 43 sind die Fallenantriebsverbindung 41 sowie die Riegelantriebsverbindung 42 freigegeben.

[0031] Die Schalteinrichtung 46 der Sperrvorrichtung 43 umfasst als Schaltelement einen Querschieber 47, der an dem Schlosskasten 2 in Richtung eines Doppelpfeils 48 verschiebbar geführt ist. Ein Anlagevorsprung 49 des Querschiebers 47 ist einem in Figur 1b angedeuteten Mitnehmer 50 eines nicht im Einzelnen gezeigten Schließzylinders zugeordnet. Weiterhin weist der Querschieber 47 eine Sperrnase 51, einen Arretierungsvorsprung 52 sowie einen Schaltvorsprung 53 auf. Eine Querschieberfeder 54 beaufschlagt den Querschieber 47 in Richtung auf den Antriebs- und Blockierschieber 3. Die Querschieberfeder 54 ist wesentlich weicher als die Fallenfeder 23.

[0032] An dem Schaltvorsprung 53 wirkt der Querschieber 47 mit einem zweiarmigen Schwenkhebel 55 der Schalteinrichtung 46 zusammen (Figur 1c). Dieser greift mit seinem von dem Querschieber 47 abliegenden Hebelarm in eine Lagerpfanne 56 an dem von der Außendrückernuss 33 abliegenden Ende des Sperrhebels 44 ein.

[0033] Der Arretierungsvorsprung 52 des Querschiebers 47 bildet gemeinsam mit einem Arretierungsschieber 57 eine Arretierung 58 für den Sperrhebel 44 (Figur 1b). Der Arretierungsschieber 57 ist in Richtung eines Doppelpfeils 59 verschiebbar an dem Schlosskasten 2 geführt. Dabei wird der Arretierungsschieber 57 mittels einer Feder in Richtung auf den Querschieber 47 beaufschlagt.

[0034] An dem Arretierungsschieber 57 der Arretierung 58 greift außerdem ein als Schalthebel 60 ausgebildetes Schaltelement der Schalteinrichtung 46 für die Sperrvorrichtung 43 an. Der Schalthebel 60 ist über einen Lagerzapfen 61 an dem Schlosskasten 2 schwenkbeweglich gelagert. An der von dem Arretierungsschieber 57 abliegenden Seite bildet der Schalthebel 60 ein Steuerende 62 aus, welches dem Steuervorsprung 39 an der Außendrückernuss 33 zugeordnet ist.

[0035] Die Funktionsweise des Schlosses 1 stellt sich wie folgt dar:

Bei dem in den Figuren 1a, 1b, 1c dargestellten ersten Funktionszustand des Schlosses 1 ist die mit dem Schloss 1 ausgestattete Tür vollständig verriegelt. Vorgesehen ist dieser Funktionszustand des Schlosses 1 beispielsweise zur Realisierung einer so genannten "Nachtverriegelung". Der Riegel 4 ist in Ausschlussrichtung 5 maximal ausgeschlossen und befindet sich demnach in seiner Verriegelungsstellung, in welcher er in ein nicht gezeigtes Schließblech an dem zugehörigen festen Rahmen eingreift. Entsprechend nimmt die Falle 20 ihre Fallenstellung ein und liegt dabei im Innern einer Fallenaufnahme des nicht dargestellten festrahmenseitigen Schließbleches.

[0036] Im Innern des Schlosskastens 2 befindet sich der Steuerzapfen 12 an dem Antriebs- und Blockierschieber 3 in dem hinteren stulpparallelen Nutabschnitt 10 der an dem Riegelschwanz 7 vorgesehenen Steuernut 8. Dadurch ist

der Riegel 4 gegen ein unerwünschtes, beispielsweise mittels eines Einbruchswerkzeuges zu bewirkendes Eindringen in den Schlosskasten 2 gesichert. An der Falle 20 wirkt deren Blockier-Gegenschräge 19 mit der Blockierschräge 17 des Antriebs- und Blockierschiebers 3 zusammen. Im Zusammenspiel verhindern die Blockierschräge 17 und die Blockier-Gegenschräge 19 eine unerwünschte Bewegung der Falle 20 in Rückzugsrichtung 22. An dem Antriebs- und Blockierschieber 3 greift die Sperrnase 51 des Querschiebers 47 in die randoffene Ausnehmung 18 des Antriebs- und Blockierschiebers 3 ein. Letzterer ist dadurch gegen Verlagerung in Verschieberichtung 14 gesichert. Die Verschiebesicherung des Antriebs- und Blockierschiebers 3 wiederum verhindert eine unerwünschte Deblockierung des Riegels 4 sowie der Falle 20.

[0037] Der Sperrhebel 44 der Sperrvorrichtung 43 nimmt in den Figuren 1a, 1b, 1c seine Sperrstellung ein; die Sperrvorrichtung 43 befindet sich mithin in ihrem Sperrzustand. Dabei liegt der Sperrhebel 44 mit seinem der Außendrückernuss 33 zugewandten Ende einem zugeordneten Vorsprung an der Außendrückernuss 33 gegenüber. Dadurch sind die Außendrückernuss 33 sowie der in diese eingesteckte Außendrücker 31 gegen Bewegung in einer Öffnungsrichtung 63 blockiert. Damit einher gehen eine Blockade der Fallenantriebsverbindung 41 zwischen dem Außendrücker 31 und der Falle 20 sowie eine Blockade der Riegelantriebsverbindung 42 zwischen dem Außendrücker 31 und dem Riegel 4. Eine Person, die mit dem Wunsch, die mit dem Schloss 1 versehene Tür zu öffnen, den Außendrücker 31 kraftbeaufschlagt, stellt anhand der Blockade des Außendrückers 31 in Öffnungsrichtung 63 ohne weiteres fest, dass die Tür verriegelt ist.

[0038] Zum Öffnen der Tür ist zunächst die Schalteinrichtung 46 der Sperrvorrichtung 43 in einem die Sperrvorrichtung 43 aus dem bestehenden Sperrzustand in den Freigabezustand schaltenden Sinne zu betätigen. Zu diesem Zweck wird ein Türschlüssel in den nicht gezeigten Schließzylinder des Schlosses 1 eingeführt und anschließend in Öffnungsrichtung gedreht. Dabei läuft der Mitnehmer 50 des Schließzylinders auf den Anlagevorsprung 49 des Querschiebers 47 auf (Figur 1b). Eine fortgesetzte Drehbewegung des Schlüssels in Öffnungsrichtung führt zu einer über den Mitnehmer 50 des Schließzylinders sowie den Anlagevorsprung 49 des Querschiebers 47 bewirkten Verlagerung des Querschiebers 47 in Figur 1b nach unten. Im Laufe seiner Abwärtsbewegung gelangt der Querschieber 47 mit seinem Arretierungsvorsprung 52 auf Höhe des Arretierungsschiebers 57. Durch das Zusammenspiel einer an der Unterseite des Arretierungsvorsprungs 52 des Querschiebers 47 vorgesehenen Schrägfläche mit einer zugeordneten Schrägfläche an dem Arretierungsschieber 57 wird letzterer gegen die Wirkung der ihn beaufschlagenden Feder in Figur 1b nach links verschoben, ehe er sich nach dem Passieren durch den Arretierungsvorsprung 52 des Querschiebers 47 unter der Wirkung der ihn beaufschlagenden Rückstellkraft in seine Ausgangslage zurückbewegt und dann den Arretierungsvorsprung 52 des Querschiebers 47 übergreift (Figur 2b). Die Arretierung 58 befindet sich nun in ihrem, durch Schlüsselbetätigung herbeigeführten arretierenden Zustand.

[0039] Bei der Abwärtsbewegung des Querschiebers 47 aus der Position gemäß Figur 1b beaufschlagt der Querschieber 47 mit seinem Schaltvorsprung 53 den zu dem Schaltvorsprung 53 hin gelegenen Hebelarm des zweiarmigen Schwenkhebels 55 der Schalteinrichtung 46. Infolgedessen schwenkt der zweiarmige Schwenkhebel 55 in Figur 1c gegen den Uhrzeigersinn. Dabei nimmt der zweiarmige Schwenkhebel 55 an seinem von dem Querschieber 47 abliegenden Hebelarm den diesem zugeordneten Hebelarm des Sperrhebels 44 mit. Infolgedessen führt der Sperrhebel 44 eine Schwenkbewegung in Figur 1c im Uhrzeigersinn, in Figur 1b im Gegenuhrzeigersinn aus. Dadurch bewegt sich der Sperrhebel 44 aus seiner Sperrstellung gemäß Figur 1b in die Freigabestellung gemäß Figur 2b. Die Sperrvorrichtung 43 für die Fallenantriebsverbindung 41 sowie die Riegelantriebsverbindung 42 ist damit in ihren Freigabezustand überführt. In der Freigabestellung ist der Sperrhebel 44 durch den Arretierungsschieber 57, der seinerseits den Querschieber 47 gegen die Wirkung der Querschieberfeder 54 in der abgesenkten Position hält, arretiert.

[0040] Die mittels des Türschlüssels bewirkte Abwärtsbewegung des Querschiebers 47 führt schließlich auch zu einer Freigabe des Antriebs- und Blockierschiebers 3 in Verschieberichtung 14. So verlässt im Laufe der Abwärtsbewegung des Querschiebers 47 die an diesem vorgesehene Sperrnase 51 die randoffene Ausnehmung 18 an dem Antriebs- und Blockierschieber 3.

[0041] Alles in allem ergibt sich der in den Figuren 2a, 2b, 2c dargestellte zweite Funktionszustand des Schlosses 1.

[0042] Ausgehend von diesen Verhältnissen kann die mit dem Schloss 1 versehene Tür allein durch Betätigen des Außendrückers 31 vollständig entriegelt werden. Zu diesem Zweck ist der Außendrücker 31 in Öffnungsrichtung 63 gegen die Wirkung der Rückstellfeder 35 niederzudrücken. Der dabei zu realisierende Schwenkwinkel des Außendrückers 31 beträgt in dem dargestellten Beispielsfall etwa 45°.

[0043] Bei seiner Schwenkbewegung nimmt der Außendrücker 31 die mit ihm formschlüssig verbundene Außendrückernuss 33 und über die Außendrückernuss 33 den auf dieser aufsitzenden Antriebs- und Steuerhebel 36 in Öffnungsrichtung 63 mit. Aufgrund des Eingriffs des an dem Antriebs- und Steuerhebel 36 vorgesehenen zweiten Kupplungsvorsprungs 38 in das Langloch 13 des Antriebs- und Blockierschiebers 3 bewirkt die Bewegung des Antriebs- und Steuerhebels 36 in Öffnungsrichtung 63 eine Verschiebung des Antriebs- und Blockierschiebers 3 in Figur 2a nach links. Der an dem Antriebs- und Blockierschieber 3 befestigte Steuerzapfen 12 verlagert sich dabei im Innern der Steuernut 8 an dem Riegel 4. Zunächst durchläuft der Steuerzapfen 12 den geneigten Nutabschnitt 11 der Steuernut 8. Aufgrund dieser Relativbewegung von Steuerzapfen 12 und Steuernut 8 wird der Riegel 4 in Rückzugsrichtung 6 und dadurch

aus seiner Verriegelungsstellung in seine Offenstellung bewegt. Nach Passieren des geneigten Nutabschnittes 11 gelangt der Steuerzapfen 12 in den vorderen stulpparallelen Nutabschnitt 9 der Steuernut 8. In dieser Position stützt der Steuerzapfen 12 den in den Schlosskasten 2 zurückgezogenen Riegel 4 gegen eine unerwünschte Bewegung in Ausschussrichtung 5 ab.

5 **[0044]** Alles in allem ergeben sich an dem Antriebs- und Blockierschieber 3 bei einem Öffnungsschwenkwinkel des Außendrückers 31 von 45° die in Figur 3a dargestellten Verhältnisse.

[0045] Im Laufe ihrer durch Niederdrücken des Außendrückers 31 verursachten Bewegung um die Drückerdrehachse 34 läuft die Außendrückernuss 33 mit dem ersten Kupplungsvorsprung 37 auf das gabelförmige Längsende 40 des Fallenantriebsschiebers 27 auf. Der Kontakt zwischen dem ersten Kupplungsvorsprung 37 an der Außendrückernuss 33 und dem gabelförmigen Längsende 40 des Fallenantriebsschiebers 27 ergibt sich zu einem Zeitpunkt, zu welchem der Riegel 4 in Folge der Verschiebung des Antriebs- und Blockierschiebers 3 bereits über ein Teil seiner maximalen Ausschusslänge in das Innere des Schlosskastens 2 zurückgezogen ist. Grundsätzlich ist es auch denkbar, dass der erste Kupplungsvorsprung 37 der Außendrückernuss 33 schon bei Ausgangs-Drehstellung der Außendrückernuss 33 an dem gabelförmigen Längsende des Fallenantriebsschiebers 27 anliegt.

10 **[0046]** Ab der Beaufschlagung des gabelförmigen Längsendes 40 des Fallenantriebsschiebers 27 durch den ersten Kupplungsvorsprung 37 an der Außendrückernuss 33 führt die Bewegung des Außendrückers 31 in Öffnungsrichtung 63 zu einer Verschiebung des Fallenantriebsschiebers 27 in Richtung des Pfeils 28. Das bei dieser Bewegung voreilende Ende des Fallenantriebsschiebers 27 beaufschlagt das Schwenkelement 25 des Fallenantriebes 24 und bewegt dieses um die Schwenkachse 26. Das Schwenkelement 25 wiederum beaufschlagt die Falle 20 und verschiebt diese gegen die Wirkung der Fallenfeder 23 in Rückzugsrichtung 22, bis die Falle 20 schließlich ihre Offenstellung einnimmt (Figuren 3a, 3b, 3c).

15 **[0047]** Schließlich läuft bei der mit dem Niederdrücken des Außendrückers 31 verbundenen Bewegung der Außendrückernuss 33 auch der an dieser vorgesehene Steuervorsprung 39 auf das Steuerende 62 des Schalthebels 60 der Schalteinrichtung 46 für die Sperrvorrichtung 43 auf. Dadurch wird der Schalthebel 60 aus seiner Schwenkstellung gemäß Figur 2b im Uhrzeigersinn verschwenkt. Dabei nimmt der Schalthebel 60 mit seinem von dem Steuerende 62 abliegenden Ende den Arretierungsschieber 57 in Figur 2b nach links mit. Dadurch wird die Arretierung 58 in ihren gelösten Zustand überführt. Der Arretierungsvorsprung 52 an dem Querschieber 47 kommt frei und der Querschieber 47 kann sich ausgehend von seiner Stellung gemäß Figur 2b so weit nach oben bewegen, dass er die ihn zuvor arretierende Kante an dem Arretierungsschieber 57 passiert (Figur 3b). Dadurch wird der Sperrhebel 44 der Sperrvorrichtung 43 zur Bewegung aus seiner noch eingenommenen Freigabestellung in seine Sperrstellung freigegeben.

20 **[0048]** Insgesamt ergibt sich der in den Figuren 3a, 3b, 3c veranschaulichte dritte Funktionszustand des Schlosses 1. Bei niedergedrücktem Außendrücker 31 kann die mit dem Schloss 1 versehene Tür geöffnet werden.

[0049] Zum Entriegeln der Tür muss mittels des Türschlüssels lediglich die von der auf den Querschieber 47 wirkenden Querschieberfeder 54 ausgeübte Kraft überwunden werden. Die Kraft zur Überwindung der weitaus größeren Rückstellkraft der Fallenfeder 23 kann über den Außendrücker 31 eingeleitet werden. Infolge der Hebelverhältnisse reicht hierfür eine geringe Betätigungskraft aus.

25 **[0050]** Wird ausgehend von dem Funktionszustand des Schlosses 1 gemäß den Figuren 3a, 3b, 3c der Außendrücker 31 von der Betätigungskraft entlastet, so bewegt sich der Außendrücker 31 unter der Wirkung der an der Außendrückernuss 33 angreifenden Rückstellfeder 35 entgegen der Öffnungsrichtung 63 in seine Ausgangslage zurück. Der Antriebs- und Steuerhebel 36 behält dabei seine Schwenkstellung gemäß den Figuren 3a, 3b, 3c bei. Grund hierfür ist ein zwischen der Außendrückernuss 33 und dem Antriebs- und Steuerhebel 36 bei den Verhältnissen gemäß den Figuren 3a, 3b, 3c um die Drückerdrehachse 34 bestehendes Spiel. Wie aus Figur 3c hervorgeht, greift die Außendrückernuss 33 nämlich mit einem radialen Vorsprung 64 in eine radiale Erweiterung 65 eines die Außendrückernuss 33 aufnehmenden Lagerauges 66 des Antriebs- und Steuerhebels 36 ein, wobei in Bewegungsrichtung um die Drückerdrehachse 34 die Abmessung des radialen Vorsprungs 64 an der Außendrückernuss 33 kleiner ist als die Abmessung der radialen Erweiterung 65 des Lagerauges 66 an dem Antriebs- und Steuerhebel 36. Infolgedessen ergibt sich eine Relativbeweglichkeit von Außendrückernuss 33 und Antriebs- und Steuerhebel 36 um die Drückerdrehachse 34.

30 **[0051]** Ungeachtet der Rückstellbewegung des Außendrückers 31 behält folglich mit dem Antriebs- und Steuerhebel 36 auch der Antriebs- und Blockierschieber 3 diejenige Position bei, welche er bei maximal niedergedrücktem Außendrücker 31 eingenommen hatte.

[0052] Mit dem Außendrücker 31 bewegen sich die Außendrückernuss 33 sowie der an der Außendrückernuss 33 angebrachte erste Kupplungsvorsprung 37 und der gleichfalls an der Außendrückernuss 33 vorgesehene Steuervorsprung 39 entgegen der Öffnungsrichtung 63.

35 **[0053]** Aufgrund der Bewegung des ersten Kupplungsvorsprungs 37 verlagert sich der an diesem abgestützte und über das Schwenkelement 25 durch die vorgespannte Fallenfeder 23 beaufschlagte Fallenantriebsschieber 27 ausgehend von seiner Position gemäß Figur 3b nach rechts. Infolgedessen kann sich die Falle 20 unter der Wirkung der Fallenfeder 23 aus der Offenstellung gemäß Figur 3b in ihre Fallenstellung zurückbewegen.

[0054] Der Steuervorsprung 39 an der Außendrückernuss 33 passiert bei seiner Bewegung entgegen der Öffnungs-

richtung 63 das Steuerende 62 des Schalthebels 60 der Schalteinrichtung 46. Infolgedessen verschwenkt der Schalthebel 60 unter Federkraftwirkung ausgehend von seiner Schwenkstellung gemäß Figur 3b im Gegenuhrzeigersinn in seine Ausgangs-Schwenkstellung. Damit kann sich der Arretierungsschieber 57 aus seiner Stellung gemäß Figur 3b nach rechts in seine Ausgangsposition zurückbewegen.

5 **[0055]** Der Querschieber 47 kann sich nach seiner oben beschriebenen Freigabe durch den Arretierungsschieber 57 so weit nach oben verlagern, bis er an den Riegelschwanz 7 des in der Offenstellung befindlichen Riegels 4 anschlägt. Der Betrag der Rückstellbewegung des Querschiebers 47 reicht aus, um über den zweiarmigen Schwenkhebel 55 eine Schwenkbewegung des Sperrhebels 44 aus der Freigabestellung gemäß Figur 2b zurück in die Sperrstellung zu bewirken (Figur 4b).

10 **[0056]** Es ergibt sich damit alles in allem der in den Figuren 4a, 4b, 4c gezeigte vierte Funktionszustand des Schlosses 1. Die Falle 20 befindet sich in ihrer Fallenstellung; der Riegel 4 nimmt seine Offenstellung ein und der Sperrhebel 44 blockiert die Außendrückernuss 33 und über diese den Außendrücker 31 gegen Bewegung in Öffnungsrichtung 63.

[0057] Mittels der in der Fallenstellung befindlichen Falle 20 lässt sich eine so genannte "Tagverriegelung" der mit dem Schloss 1 versehenen Tür realisieren.

15 **[0058]** Soll die derart verriegelte Tür von außen geöffnet werden, so ist durch Schlüsselbetätigung der Querschieber 47 ausgehend von seiner Position gemäß den Figuren 4a, 4b, 4c nach unten zu bewegen und mittels des Arretierungsschiebers 57 zu verrasten. Anschließend kann durch Niederdrücken des Außendrückers 31 die Falle 20 in die Offenstellung bewegt werden. Mit der Bewegung des Außendrückers 31 in Öffnungsrichtung 63 verbunden ist ein Entrasten des Querschiebers 47 an dem Arretierungsschieber 57. Wird der Außendrücker 31 wieder in seine Ausgangsstellung zurückbewegt, so ergibt sich erneut eine selbsttätige Blockierung der Außendrückernuss 33 sowie des damit formschlüssig verbundenen Außendrückers 31 mittels des Sperrhebels 44.

20 **[0059]** Ein Rückziehen der Falle 20 von der Türinnenseite her ist unabhängig von dem Funktionszustand der Sperrvorrichtung 43 möglich. Zur Fallenbetätigung von der Türinnenseite her dient eine Innendrückernuss 67 (Figur 4b), über die eine Betätigung der Falle 20 mittels des Fallenantriebsschiebers 27 entkoppelt von der Außendrückernuss 33 möglich ist.

25 **[0060]** Soll die Tür ausgehend von dem Funktionszustand des Schlosses 1 gemäß den Figuren 4a, 4b, 4c vollständig verriegelt werden, so ist der Außendrücker 31 ausgehend von seiner Schwenkstellung gemäß den Figuren 4a, 4b, 4c entgegen der Öffnungsrichtung 63 zu schwenken. Der Außendrücker 31 nimmt bei dieser Schwenkbewegung den Antriebs- und Steuerhebel 36 entgegen der Öffnungsrichtung 63 mit. Über den Antriebs- und Steuerhebel 36 wird der Antriebs- und Blockierschieber 3 ausgehend von seiner Position gemäß Figur 4a soweit nach rechts verschoben, bis er die Position gemäß Figur 1a einnimmt. Bei dieser Bewegung treibt der Antriebs- und Blockierschieber 3 den Riegel 4 über den Steuerzapfen 12 und die Steuernut 8 in Ausschlussrichtung 5 an. Mit der Ausschlussbewegung des Riegels 4 einher geht das Einlaufen der an dem Querschieber 47 vorgesehen Sperrnase 51 in die randoffene Ausnehmung 18 des Antriebs- und Blockierschiebers 3. Alles in allem ergibt sich dann wieder der in den Figuren 1a, 1b, 1c dargestellte erste Funktionszustand des Schlosses 1.

30 **[0061]** Abweichend von der beispielhaft dargestellten und beschriebenen Schlossbauart kann an dem Querschieber 47 die Sperrnase 51 entfallen, um auf diese Art und Weise eine sogenannte "Panikfunktion" in das Schloss 1 zu integrieren. Wird auf die Sperrnase 51 verzichtet, so kann das Schloss 1 von der Türinnenseite aus allein durch Betätigen des inneren Betätigungsorgans von einem verriegelten Zustand in einen entriegelten Zustand überführt werden. Es entfällt dann die Notwendigkeit, zum Öffnen der betreffenden Tür von der Türinnenseite her zunächst die Sperrnase 51 durch Schlüsselbetätigung aus der randoffenen Ausnehmung 18 des Antriebs- und Blockierschiebers 3 auszurücken. Von der Türaußenseite her ist eine Schlüsselbetätigung nach wie vor erforderlich, um durch Verschieben des Querschiebers 47 den Sperrhebel 44 aus seiner Sperrstellung in seine Freigabestellung zu schwenken.

45 **Patentansprüche**

- 50 1. Schloss für eine Tür, mit einer Falle (20) sowie mit einem der Türaußenseite zugeordneten äußeren Betätigungsorgan (31), **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem äußeren Betätigungsorgan (31) und der in einer Fallenstellung befindlichen Falle (20) eine Fallenantriebsverbindung (41) vorgesehen ist und dass bei einem Funktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorgans (31) in einer Öffnungsrichtung (63) die Falle (20) mittels der Fallenantriebsverbindung (41) aus der Fallenstellung in eine Offenstellung bewegbar ist, wobei für die Fallenantriebsverbindung (41) eine steuerbare Schalteinrichtung (43) vorgesehen ist, mittels derer die Fallenantriebsverbindung (41) in einen Außerfunktionszustand, in welchem die Fallenantriebsverbindung (41) deaktiviert ist, oder in den Funktionszustand überführbar ist.
- 55 2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als äußeres Betätigungsorgan (31) ein äußeres Handbetätigungsorgan vorgesehen ist.

EP 1 953 313 A1

3. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als äußeres Handbetätigungsorgan ein äußerer Handbetätigungsgriff vorgesehen ist, der um eine Griffdrehachse (34) in Öffnungsrichtung (63) drehbar ist.
- 5 4. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steuerbare Schalteinrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) mittels eines Schlüssels in einem die Fallenantriebsverbindung (41) aus dem Außerfunktionszustand in den Funktionszustand überführenden Sinne steuerbar ist.
- 10 5. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steuerbare Schalteinrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorgans (31) in Öffnungsrichtung (63) in einem die Fallenantriebsverbindung (41) aus dem Funktionszustand in den Außerfunktionszustand überführenden Sinne steuerbar ist.
- 15 6. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steuerbare Schalteinrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) als steuerbare Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) ausgebildet ist, wobei die steuerbare Sperrvorrichtung mittels einer steuerbaren Schalteinrichtung (46) in einen dem Außerfunktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) zugeordneten Sperrzustand oder in einen dem Funktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) zugeordneten Freigabezustand überführbar ist.
- 20 7. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steuerbare Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) eine Sperrvorrichtung für das äußere Betätigungsorgan (31) ausbildet, wobei das äußere Betätigungsorgan (31) bei Sperrzustand der steuerbaren Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) gegen Bewegung in Öffnungsrichtung (63) gesperrt und bei Freigabezustand der Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) zur Bewegung in Öffnungsrichtung (63) freigegeben ist.
- 25 8. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steuerbare Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) ein Sperrelement (44) umfasst, welches mittels der Schalteinrichtung (46) der Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) in eine dem Sperrzustand der steuerbaren Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) zugeordnete Sperrstellung und/oder in eine dem Freigabezustand der steuerbaren Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) zugeordnete Freigabestellung auslenkbar ist.
- 30 9. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalteinrichtung (46) der steuerbaren Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) ein Schaltelement (47, 60) umfasst, welches mittels eines Schlüssels in einem die steuerbare Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) aus dem Sperrzustand in den Freigabezustand schaltenden Sinne und/oder welches aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorganes (31) in Öffnungsrichtung (63) in einem die steuerbare Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) aus dem Freigabezustand in den Sperrzustand schaltenden Sinne bewegbar ist.
- 35 10. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steuerbare Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) eine Arretierung (58) für das Sperrelement (44) umfasst, die in einen arretierenden Zustand sowie in einen gelösten Zustand überführbar ist, wobei das Sperrelement (44) mittels der im arretierenden Zustand befindlichen Arretierung (58) in der Freigabestellung sicherbar und von der im gelösten Zustand befindlichen Arretierung (58) zur Bewegung aus der Freigabestellung in die Sperrstellung freigegeben ist.
- 40 11. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierung (58) für das Sperrelement (44) der steuerbaren Sperrvorrichtung für die Fallenantriebsverbindung (41) mittels eines Schlüssels in den arretierenden Zustand und/oder aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorganes (31) in Öffnungsrichtung (63) in den gelösten Zustand überführbar ist.
- 45 12. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Riegel (4) sowie eine Riegelantriebsverbindung (42) zwischen dem äußeren Betätigungsorgan (31) und dem in einer Verriegelungsstellung befindlichen Riegel (4) vorgesehen sind, wobei aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorgans (31) in Öffnungsrichtung (63) der Riegel (4) mittels der Riegelantriebsverbindung (42) aus der Verriegelungsstellung in eine Offenstellung bewegbar ist.
- 50 13. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Riegelantriebsverbindung (42) eine steuerbare Schalteinrichtung (43) vorgesehen ist, mittels derer die Riegelantriebsverbindung (42)
- 55

aus einem Außerfunktionszustand, in welchem die Riegelantriebsverbindung (42) deaktiviert ist, in einen Funktionszustand überführbar ist, in welchem die Riegelantriebsverbindung (42) aktiviert ist und folglich aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorgans (31) in Öffnungsrichtung (63) der Riegel (4) mittels der Riegelantriebsverbindung (42) aus einer Verriegelungsstellung in eine Offenstellung bewegbar ist.

- 5
14. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als steuerbare Schalteinrichtung (43) für die Riegelantriebsverbindung (42) die steuerbare Schalteinrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) vorgesehen ist, wobei einem Funktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) ein Funktionszustand der Riegelantriebsverbindung (42) und einem Außerfunktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) ein Außerfunktionszustand der Riegelantriebsverbindung (42) zugeordnet ist.
- 10

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

- 15
1. Schloss für eine Tür,
- mit einer Falle (20),
 - mit einem der Türaußenseite zugeordneten äußeren Betätigungsorgan (31),
 - mit einer Fallenantriebsverbindung (41) zwischen dem äußeren Betätigungsorgan (31) und der in einer Fallenstellung befindlichen Falle (20),
 - mit einer steuerbaren Schalteinrichtung in Form einer steuerbaren Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) sowie
 - mit einer steuerbaren Schalteinrichtung (46) für die steuerbar Sperrvorrichtung (43),
- 20
- wobei die Fallenantriebsverbindung (41) mittels der steuerbaren Sperrvorrichtung (43) in einen Funktionszustand oder in einen Außerfunktionszustand überführbar ist, indem die steuerbare Sperrvorrichtung (43) mittels der steuerbaren Schalteinrichtung (46) in einen Freigabezustand, der dem Funktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) zugeordnet ist, oder in einen Sperrzustand, der dem Außerfunktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) zugeordnet ist, überführbar ist,
- 25
- wobei bei Funktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorgans (31) in einer Öffnungsrichtung (63) die Falle (20) mittels der Fallenantriebsverbindung (41) aus der Fallenstellung in eine Offenstellung bewegbar ist und
- 30
- wobei bei Außerfunktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) die Fallenantriebsverbindung (41) deaktiviert ist,
- 35
- dadurch gekennzeichnet, dass** die im Freigabezustand befindliche steuerbare Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) in den Sperrzustand überführbar ist, indem das äußere Betätigungsorgan (31) in Öffnungsrichtung (63) in eine einer Offenstellung der Falle (20) zugeordnete Stellung bewegt und **dadurch** die steuerbare Schalteinrichtung (46) für die Sperrvorrichtung (43) in einem die Sperrvorrichtung (43) aus dem Freigabezustand in den Sperrzustand überführenden Sinne betätigt wird.
- 40
2. Schloss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als äußeres Betätigungsorgan (31) ein äußeres Handbetätigungsorgan vorgesehen ist.
- 45
3. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als äußeres Handbetätigungsorgan ein äußerer Handbetätigungsgriff vorgesehen ist, der um eine Griffdrehachse (34) in Öffnungsrichtung (63) drehbar ist.
- 50
4. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steuerbare Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) mittels eines Schlüssels in einem die Fallenantriebsverbindung (41) aus dem Außerfunktionszustand in den Funktionszustand überführenden Sinne steuerbar ist.
- 55
5. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steuerbare Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) eine Sperrvorrichtung für das äußere Betätigungsorgan (31) ausbildet, wobei das äußere Betätigungsorgan (31) bei Sperrzustand der steuerbaren Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) gegen Bewegung in Öffnungsrichtung (63) gesperrt und bei Freigabezustand der Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) zur Bewegung in Öffnungsrichtung (63) freigegeben ist.

5 6. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steuerbare Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) ein Sperrelement (44) umfasst, welches mittels der Schalteinrichtung (46) der Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) in eine dem Sperrzustand der steuerbaren Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) zugeordnete Sperrstellung und/oder in eine dem Freigabezustand der steuerbaren Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) zugeordnete Freigabestellung auslenkbar ist.

10 7. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalteinrichtung (46) der steuerbaren Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) ein Schaltelement (47, 60) umfasst, welches mittels eines Schlüssels in einem die steuerbare Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) aus dem Sperrzustand in den Freigabezustand schaltenden Sinne und weiches aufgrund der Bewegung des äußeren Betätigungsorganes (31) in Öffnungsrichtung (63) in einem die steuerbare Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) aus dem Freigabezustand in den Sperrzustand schaltenden Sinne bewegbar ist.

15 8. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die steuerbare Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) eine Arretierung (58) für das Sperrelement (44) umfasst, die in einen arretierenden Zustand sowie in einen gelösten Zustand überführbar ist, wobei das Sperrelement (44) mittels der im arretierenden Zustand befindlichen Arretierung (58) in der Freigabestellung sicherbar und von der im gelösten Zustand befindlichen Arretierung (58) zur Bewegung aus der Freigabestellung in die Sperrstellung freigegeben ist.

20 9. Schloss nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierung (58) für das Sperrelement (44) der steuerbaren Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) mittels eines Schlüssels in den arretierenden Zustand und aufgrund der Bewegung des äußeren Betätigungsorganes (31) in Öffnungsrichtung (63) in den gelösten Zustand überführbar ist.

25 10. Schloss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Riegel (4) sowie eine Riegelantriebsverbindung (42) zwischen dem äußeren Betätigungsorgan (31) und dem in einer Verriegelungsstellung befindlichen Riegel (4) vorgesehen sind, wobei aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorgans (31) in Öffnungsrichtung (63) der Riegel (4) mittels der Riegelantriebsverbindung (42) aus der Verriegelungsstellung in eine Offenstellung bewegbar ist.

30 11. Schloss nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Riegelantriebsverbindung (42) eine steuerbare Schalteinrichtung (43) vorgesehen ist, mittels derer die Riegelantriebsverbindung (42) aus einem Außerfunktionszustand, in welchem die Riegelantriebsverbindung (42) deaktiviert ist, in einen Funktionszustand überführbar ist, in welchem die Riegelantriebsverbindung (42) aktiviert ist und folglich aufgrund einer Bewegung des äußeren Betätigungsorganes (31) in Öffnungsrichtung (63) der Riegel (4) mittels der Riegelantriebsverbindung (42) aus einer Verriegelungsstellung in eine Offenstellung bewegbar ist.

35 40 12. Schloss nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** als steuerbare Schalteinrichtung (43) für die Riegelantriebsverbindung (42) die steuerbare Sperrvorrichtung (43) für die Fallenantriebsverbindung (41) vorgesehen ist, wobei einem Funktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) ein Funktionszustand der Riegelantriebsverbindung (42) und einem Außerfunktionszustand der Fallenantriebsverbindung (41) ein Außerfunktionszustand der Riegelantriebsverbindung (42) zugeordnet ist.

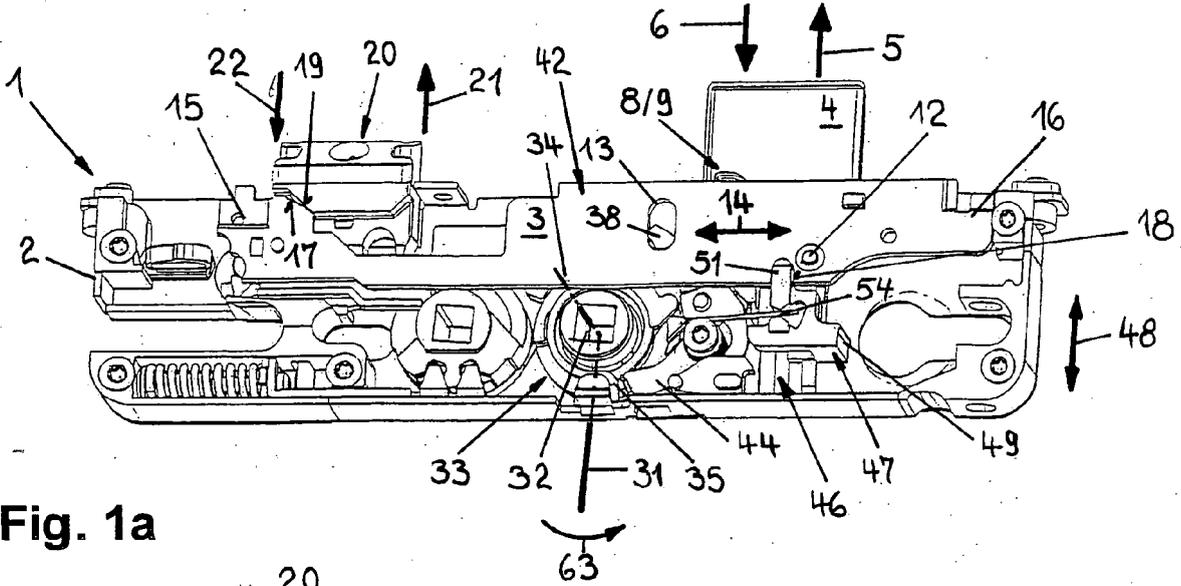


Fig. 1a

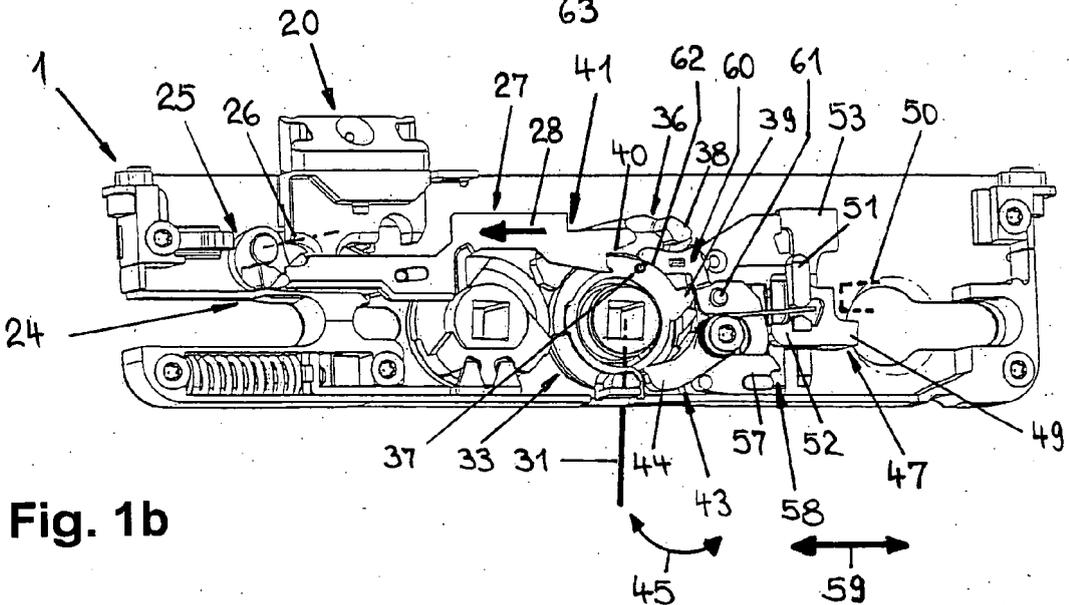


Fig. 1b

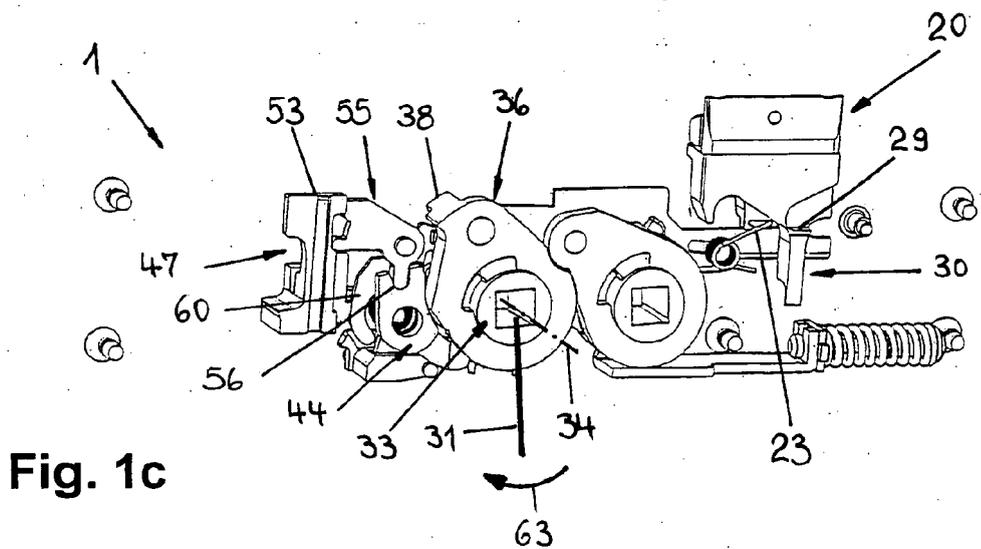


Fig. 1c

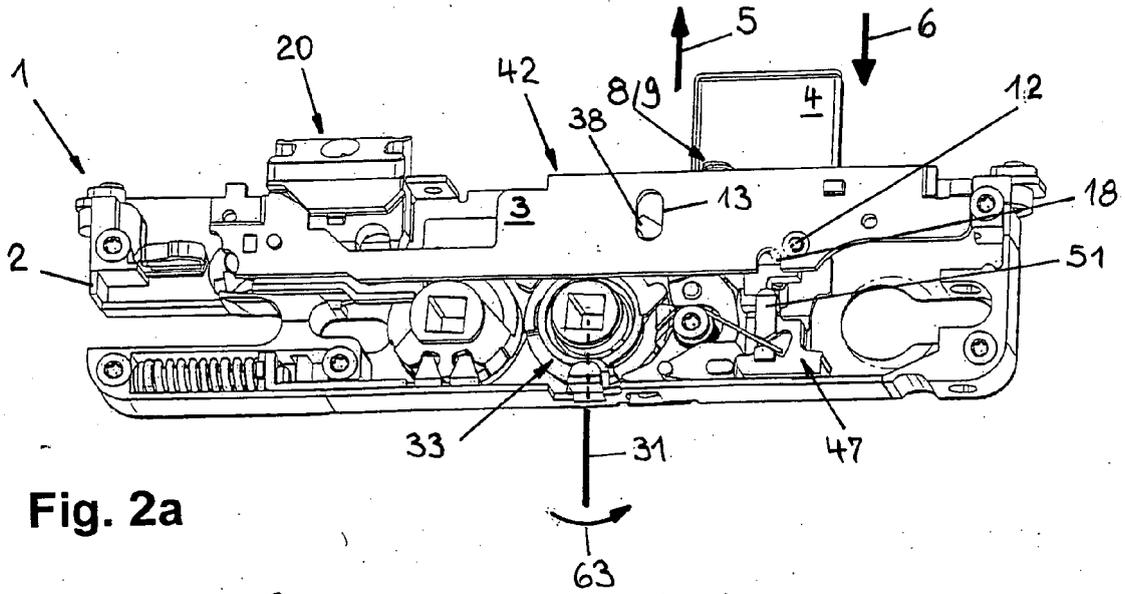


Fig. 2a

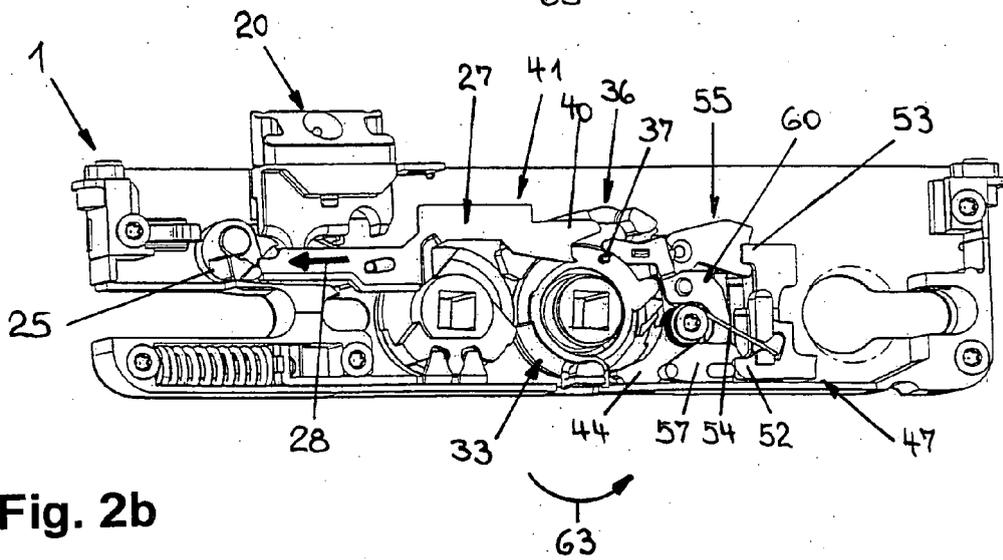


Fig. 2b

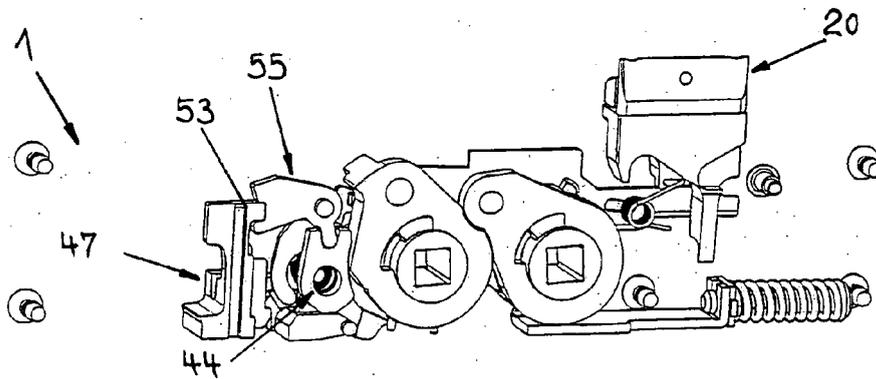


Fig. 2c

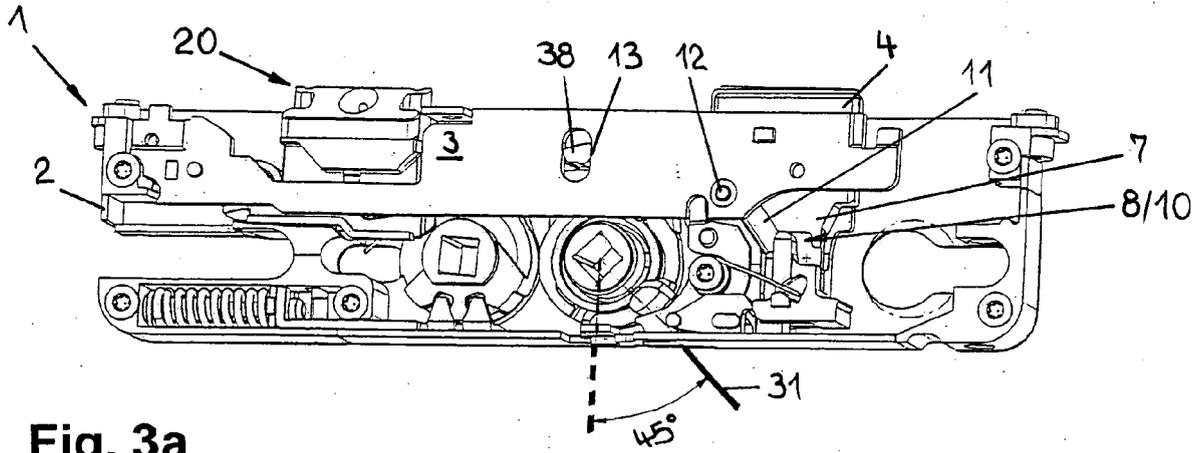


Fig. 3a

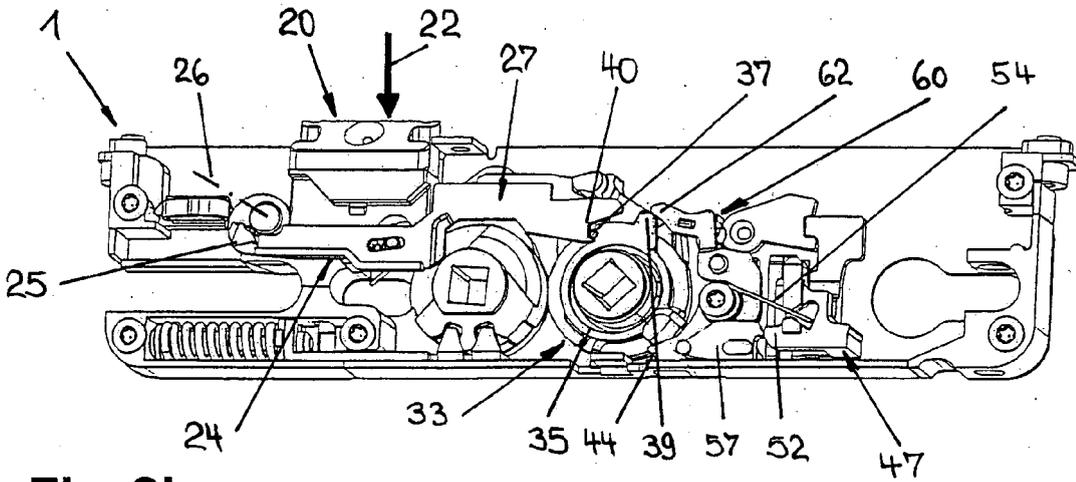


Fig. 3b

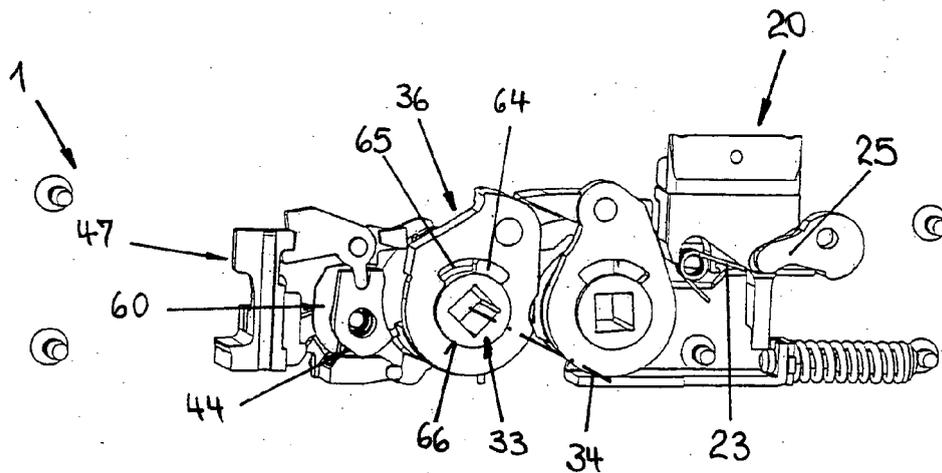
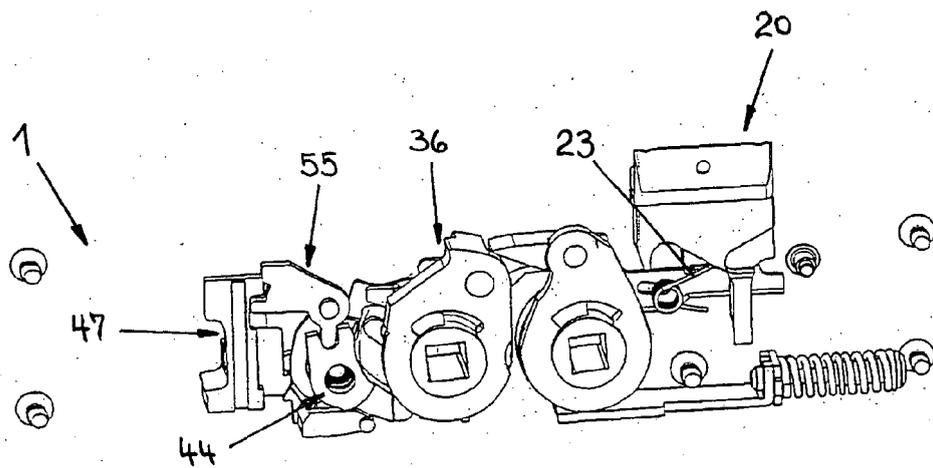
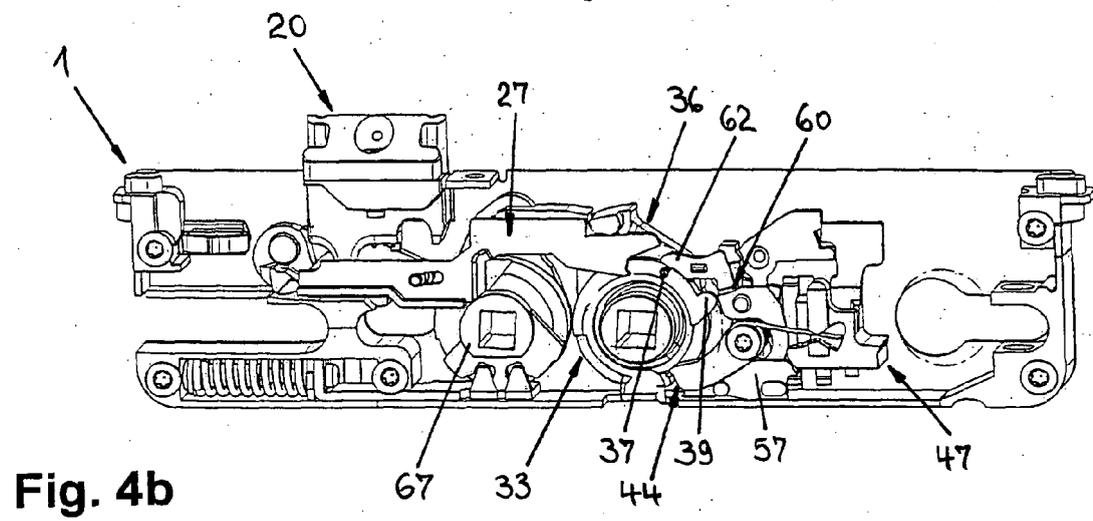
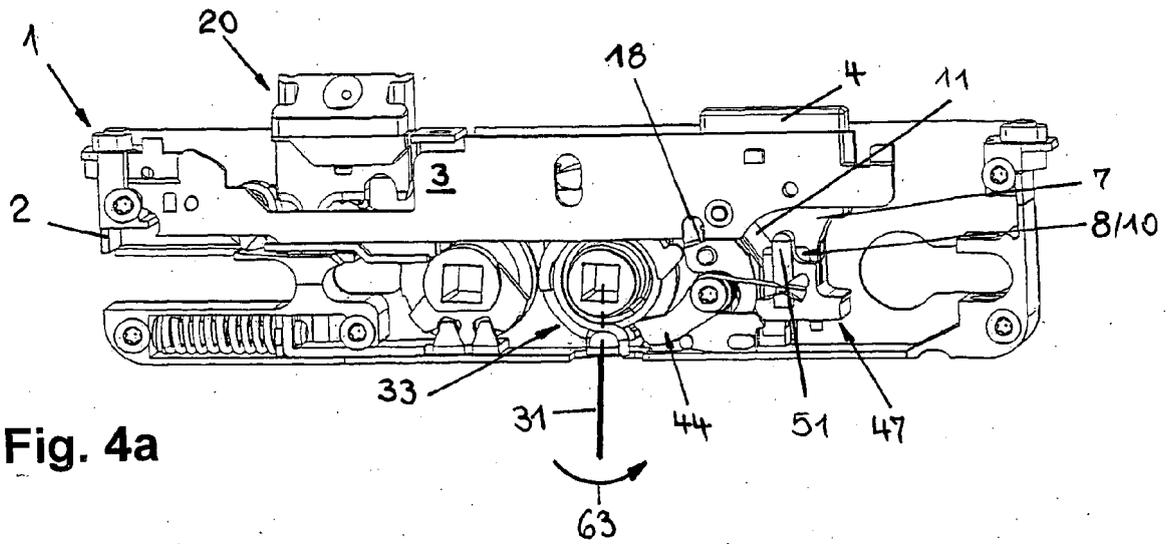


Fig. 3c





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 683 936 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 26. Juli 2006 (2006-07-26) * das ganze Dokument * -----	1-14	INV. E05B13/00 E05B59/00 E05B63/16
X	DE 102 02 088 A1 (MSL SCHLOSS UND BESCHLAEGEFABR [CH]) 25. Juli 2002 (2002-07-25) * Spalte 3, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 14 * * Abbildungen 1-8 * -----	1-4,6-9, 12-14	ADD. E05B65/10
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 2007	Prüfer Bitton, Alexandre
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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	

3
EPO FORM 1503 03/02 (P04CC03)

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

EP 07 00 2286

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.

16-07-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1683936 A1	26-07-2006	KEINE	
DE 10202088 A1	25-07-2002	CH 694946 A5 US 2002104339 A1	30-09-2005 08-08-2002

EPO FORM P0481

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

- EP 1672153 A1 [0002]