



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 3 299 551 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
28.03.2018 Patentblatt 2018/13

(51) Int Cl.:  
**E05B 47/00** (2006.01)      **E05B 63/24** (2006.01)  
**E05C 7/04** (2006.01)      **E05B 65/10** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 17191560.6

(22) Anmeldetag: 18.09.2017

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(30) Priorität: 26.09.2016 DE 102016118101

(71) Anmelder: **ASSA ABLOY Sicherheitstechnik  
GmbH  
72458 Albstadt (DE)**  
(72) Erfinder: **RITTINGER, Peter  
72474 Benzingen (DE)**  
(74) Vertreter: **Louis Pöhlau Lohrentz  
Patentanwälte  
Merianstrasse 26  
90409 Nürnberg (DE)**

### (54) VERRIEGELUNGSVORRICHTUNG MIT AUSGLEICHSSCHIEBER UND ÜBERTRAGUNGSELEMENT

(57) Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung (1) für eine Tür und/oder ein Fenster mit einem als Schlosskasten (21) oder Schlossgegenkasten (3) ausgebildeten Schlossgehäuse und einem Schlosselement (22), welches von einer Antriebsvorrichtung (4) angetrieben wird.

Um die Funktionssicherheit der Verriegelungsvorrichtung (1) zu erhöhen, insbesondere die im Falle einer Blockade auftretende Kraft zu begrenzen, ist vorgesehen, dass die Antriebsvorrichtung (4) das Schlosselement (22) über einen Antriebschieber (44) und einen Ausgleichsschieber (42) beaufschlägt, wobei der Ausgleichsschieber (42) im Falle einer Blockade des Antriebschiebers (44) unter Aufladung eines Federelements (45) bewegt wird und eine Übersetzungsvorrichtung (46) vorgesehen ist, welche die Ausgleichsbewegung des Ausgleichsschiebers (42) derart auf das Federelement (45) übersetzt, dass das Federelement (45) mit einer hinsichtlich Richtung und/oder Geschwindigkeit abgeänderten Aufladebewegung aufgeladen wird.

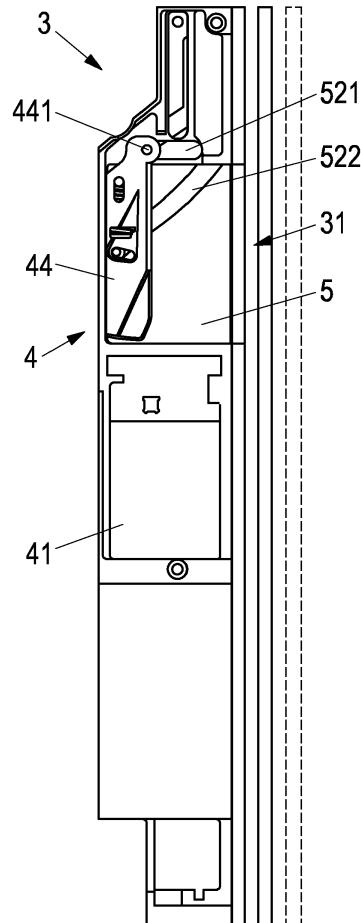


Fig. 2a

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für eine Tür und/oder ein Fenster gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

**[0002]** Solche Verriegelungen weisen beweglich gelagerte Elemente auf, die beispielsweise als Riegelement ausgebildet sind und zwischen einem beweglichen Türflügel und einem gegenüberliegenden Türfalf bewegt werden, um den Flügel einer Tür zu verriegeln. Dabei kann das Riegelement manuell oder elektro-mechanisch angetrieben werden. Sofern sich der Flügel dabei nicht in seiner exakten Schließlage befindet, kann es zu Verklemmungssituationen kommen, bei denen das bewegliche Schlosselement verklemmt oder blockiert wird. Dies führt dazu, dass die Antriebskraft stark ansteigt. Dadurch können Elemente des Antriebs oder der Schlossmechanik beschädigt werden. Auch bei Änderungen an der sogenannten Falzluft, also dem Abstand zwischen Flügel und Rahmen, muss das Riegelement unterschiedliche Wege zurücklegen. Sofern das Riegelement einen zu geringen Weg macht, ist die Verriegelung des Flügels nicht zuverlässig. Sofern das Riegelement einen im Vergleich zur Falzluft zu großen Weg macht, schlägt es in einem Riegelaufnahmerraum an und kann verklemmen oder es können zu hohe Kräfte bzw. Beschädigungen auftreten.

**[0003]** In der Praxis werden zur Vermeidung solcher Probleme oftmals Federn eingesetzt, die im Falle einer Blockierung einen Teil der Antriebskraft aufnehmen. Diese Federn weisen aber den Nachteil auf, dass im Falle einer Blockade die zu überwindende Kraft mit zunehmendem Weg ansteigt, sodass die für den Antrieb eines beweglichen Elements insgesamt benötigte Kraft sehr hohe Werte annehmen kann. Zudem muss der Antrieb so ausgelegt werden, dass er diese hohen Kräfte leisten kann.

**[0004]** Die EP 2 037 063 A1 zeigt eine Verriegelungsvorrichtung für eine Tür oder ein Fenster mit einem Schloss, das in dem Flügel der Tür oder des Fensters angeordnet ist. Dem Schloss gegenüber ist ein Schlossgegenkasten vorgesehen, in dem eine Antriebsvorrichtung mit einem Riegelauswerfer angeordnet ist. Der Riegelauswerfer betätigt den Riegel des Schlosses derart, dass dieser Riegel ausgehend von dem Schlossgegenkasten in das Schlossgehäuse zurückgedrückt werden kann, um den Flügel zu entriegeln. Problematisch bei dieser Anordnung ist, dass es im Falle von Falzluftveränderung oder im Falle von Verschmutzungen zu Verklemmungen kommen kann, in deren Folge die von dem Schlossgegenkasten aufzuwendende Kraft unzulässig hohe Werte annimmt.

**[0005]** Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verriegelungsvorrichtung für eine Tür und/oder ein Fenster mit einem von einer Antriebsvorrichtung betätigten beweglich gelagerten Schlosselement zu schaffen, das einfach herzustellen ist und bei dem solche überhöhten Antriebskräfte vermieden werden.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß durch ei-

ne Verriegelungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Es ist vorgesehen, dass die Antriebsvorrichtung einen Ausgleichsschieber mit einer Übersetzungsvorrichtung aufweist, welche die Ausgleichsbewegung derart auf das Federelement übersetzt, dass dieses mit einer hinsichtlich der Antriebsrichtung abgeänderten Aufladebewegung beaufschlagt wird, sodass die Richtung und/oder die Geschwindigkeit der Aufladebewegung abgeändert ist. Der Ausgleichsschieber ermöglicht also eine Relativbewegung zwischen dem blockierten Antriebschieber und einem antreibenden Element. Bei dieser Ausgleichsbewegung wird ein Federelement aufgeladen, wobei die Übersetzungsvorrichtung die dabei notwendige Kraft derart übersetzt, dass diese Aufladung in einer anderen Richtung und/oder einer anderen Geschwindigkeit erfolgt. Damit ist es möglich, die bei der Ausgleichsbewegung resultierende Kraft zu beeinflussen, sodass unzulässig hohe Kräfte vermieden werden.

10 Insbesondere wird die Richtung der Aufladebewegung derart abgeändert, dass die Richtung der Aufladebewegung schräg oder vorzugsweise rechtwinklig zu der Antriebsbewegung des Antriebsschiebers verläuft. Weiter kann die Geschwindigkeit der Aufladebewegung derart abgeändert werden, dass das Federelement mit einer kleineren Geschwindigkeit oder mit einer größeren Geschwindigkeit aufgeladen wird. Vorteilhafterweise kann die Geschwindigkeitsänderung nicht konstant erfolgen, sodass sich die Geschwindigkeit der Aufladebewegung proportional mit dem Weg der Ausgleichsbewegung ändert.

15 **[0008]** Es ist vorgesehen, dass die Verriegelungsvorrichtung für eine einflügelige Tür oder eine zweiflügelige Tür einsetzbar ist. Alternativ kann die Verriegelungsvorrichtung auch an einem einflügeligen Fenster oder einem zweiflügeligen Fenster eingesetzt werden. Bei dem Flügel handelt es sich insbesondere um einen Schwenkflügel. Ferner weist die Verriegelungsvorrichtung ein Schloss und/oder eine Gegenschlossseinrichtung mit einem als Schlosskasten oder als Schlossgegenkasten ausgebildeten Schlossgehäuse mit einem von einer Antriebsvorrichtung betätigten beweglich gelagerten Schlosselement auf. Dabei überträgt die Antriebsvorrichtung Antriebskraft auf das Schlosselement, indem diese einen Ausgleichsschieber und einen mit dem Schlosselement verbundenen oder verbindbaren Antriebsschieber in einer Antriebsrichtung betätigten und im Falle einer Blockade des Antriebsschiebers der Ausgleichsschieber relativ zu dem Antriebsschieber unter Aufladung eines Federelements im Sinne einer Ausgleichsbewegung verschiebbar und/oder verschwenkbar ist.

20 **[0009]** Das Federelement kann als Druckfeder oder als Zugfeder oder als Drehfeder ausgebildet sein. Es kann sich um ein Federelement aus einem elastischen Kunststoff oder aus einem Metall, insbesondere einem Federstahl handeln.

**[0010]** Bei der Antriebsrichtung des Antriebsschiebers kann es sich beispielsweise um eine Schwenk- oder

Kreisbewegung handeln. Auch eine Kombination einer translatorischen Bewegung mit einer Schwenkbewegung kann vorgesehen sein. Der Antriebsschieber wird bei der Schwenkbewegung in Umfangsrichtung eines Kreises bewegt. Die Aufladebewegung des Federelements erfolgt dabei nicht in Richtung der Antriebsbewegung, insbesondere nicht in Umfangsrichtung des Kreises, sondern schräg, beispielsweise senkrecht dazu, insbesondere radial. In anderer Ausgestaltung kann auch eine geradlinige Bewegung des Antriebsschiebers erfolgen, wobei die Aufladebewegung des Federelements in anderer Richtung, d.h. beispielsweise winklig zu der Antriebsrichtung oder im Wesentlichen senkrecht dazu verläuft.

**[0011]** Der Antriebsschieber kann in einer Ausgestaltung mit dem Schlosselement permanent verbunden sein. Beispielsweise kann der Antriebsschieber mit dem Schlosselement über einen Drehzapfen oder eine Kulissenführung verbunden sein. Alternativ können der Antriebsschieber und das Schlosselement als separate bzw. getrennte Bauteile ausgebildet sein. Der Antriebsschieber kann dann zum Antreiben des Schlosselementes mit diesem temporär gekuppelt werden. Beispielsweise kann der Antriebsschieber bei seiner Antriebsbewegung in Anlage mit dem Schlosselement gelangen um dieses zu verschieben.

**[0012]** Die Verriegelungsvorrichtung kann beispielsweise als Schlosskasten ein Aktivflügelschloss umfassen, welches als Einstektschloss oder aufliegend montierbares Schloss eines Türflügels oder eines Fensterflügels ausgebildet sein kann. Alternativ oder ergänzend kann die Verriegelungsvorrichtung einen Schlossgegenkasten umfassen, der als Standflügelschloss aufliegend oder eingebaut in einem Standflügel einer Tür oder eines Fensters angeordnet ist. Ebenso kann die Verriegelungsvorrichtung einen Schlossgegenkasten umfassen, der als Schlossgegeneinrichtung in einem Türrahmen oder Fensterrahmen gegenüberliegend einem Aktivflügelschloss angeordnet ist. Insbesondere wirkt der Schlossgegenkasten mit dem Schlosskasten über einen Falz hinweg zusammen, um den Flügel mittels eines Riegelements zu verriegeln oder freizugeben.

**[0013]** Die Antriebsvorrichtung kann als fremdenergiebetäigte Antriebsvorrichtung, beispielsweise mit einem Elektromotor oder einem Elektromagnet oder einem pneumatischen Hubzylinder ausgebildet sein. Es ist auch denkbar, dass die Antriebsvorrichtung eine manuell betätigebare Antriebsvorrichtung ist und über eine Handhabe, beispielsweise einen Türdrücker oder eine Panikdruckstange betätigbar ist.

**[0014]** Schlosselement bezeichnet ein hinsichtlich des Schlosskastens oder Schlossgegenkastens beweglich gelagertes Schlosselement. Dieses kann beispielsweise in dem Schlosskasten oder Schlossgegenkasten linear, d.h. translatorisch bewegbar gelagert sein. Das Schlosselement kann auch hinsichtlich des Schlosskastens oder Schlossgegenkastens schwenkbar gelagert sein. Auch drehbar gelagerte Schlosselemente sind denkbar.

Das Schlosselement kann ein Element der Schlossmechanik, beispielsweise ein beweglicher Schieber oder ein beweglich gelagerter Hebel sein. Es ist auch denkbar, dass das Schlosselement ein Riegelement, beispielsweise ein Schlossriegel oder ein Fallenriegel oder eine Schlossfalle ist. Unter Schlossfalle kann eine schießende Falle, eine Kippfalle oder Kreuzfalle verstanden werden.

**[0015]** In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Übersetzungsvorrichtung einen drehbar gelagerten Hebel und/oder eine Druckkurve und/oder eine drehbare Rolle und/oder eine Nocke aufweist. Der drehbar gelagerte Hebel kann zwischen dem Federelement einerseits und dem Antriebsschieber oder Ausgleichsschieber andererseits wirken, um die Relativbewegung zwischen Antriebsschieber und Ausgleichsschieber auf das Federelement zu übersetzen. Alternativ kann eine drehbar gelagerte Rolle oder eine Nocke vorgesehen sein, die mit einer Druckkurve zusammenwirkt, um die Relativbewegung zwischen Antriebsschieber und Ausgleichsschieber auf das Federelement zu übersetzen. Vorteilhaft dabei ist, dass über den Verlauf der Druckkurve das Übersetzungsverhältnis in Abhängigkeit der Ausgleichsbewegung einstellbar ist, um einen Verlauf des Übersetzungsverhältnisses zu erhalten.

**[0016]** Insbesondere ist vorgesehen, dass die Federkraft des Federelements und die Übersetzung der Übersetzungsvorrichtung derart bemessen sind, dass im Falle einer Blockade des Antriebsschiebers die von der Antriebsvorrichtung aufzubringende Kraft nicht proportional mit dem Weg der Ausgleichsbewegung ansteigt. Beispielsweise kann die von der Antriebsvorrichtung aufzubringende Kraft im Verlauf zu der Ausgleichsbewegung unterschiedlich stark ansteigen und/oder abfallen.

**[0017]** Es ist auch denkbar, dass die Federkraft des Federelements und die Übersetzung der Übersetzungsvorrichtung derart bemessen sind, dass im Falle einer Blockade des Antriebsschiebers die von der Antriebsvorrichtung aufzubringende Kraft im Wesentlichen von dem Weg der Ausgleichsbewegung unabhängig ist, vorzugsweise einen im Wesentlichen konstanten Wert annimmt. Dies ermöglicht, dass die Antriebskraft auf einen bestimmten, insbesondere maximalen Wert, begrenzt wird. Selbst bei einer Blockade führt dies dazu, dass die Antriebskraft einen maximalen Wert erreicht und diesen dann beibehält. Dadurch wird sicher verhindert, dass eine Überlastung der Antriebsvorrichtung und/oder weiterer Elemente der Verriegelungseinrichtung auftritt.

**[0018]** In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Schlosselement ein Schlossriegel ist, welcher in einem Schlosskasten gelagert ist und einen Stulp des Schlosskastens durchgreift. Das Schlosselement bzw. Riegelement greift zum Verriegeln eines Flügels einer Tür oder eines Fensters in einen dem Schlosskasten gegenüberliegenden Riegelaufnahmeraum ein. Die Antriebsvorrichtung überträgt Antriebskraft auf das Schlosselement bzw. Riegelement zum Verriegeln und/oder zum Entriegeln. Der Schlosskasten kann beispielsweise

als Schlosskasten eines Aktivflügelschlosses ausgebildet sein. Die Antriebsvorrichtung kann als elektrische Antriebsvorrichtung ausgebildet sein. Selbst bei einer Blockade des Schlossriegels wird über die Übersetzungsvorrichtung sicher verhindert, dass die Antriebsvorrichtung bzw. der Antriebsmotor überlastet wird oder dass der Schlossriegel verklemmt.

**[0019]** Beispielsweise kann dabei vorgesehen sein, dass die Antriebsvorrichtung in dem Schlosskasten gelagert ist und die Antriebsvorrichtung über den Antriebsschieber den Schlossriegel zum Verriegeln und/oder zum Entriegeln antreibt, sodass das Aktivflügelschloss als Motorschloss ausgebildet ist.

**[0020]** In alternativer Ausgestaltung kann ebenso vorgesehen sein, dass die Antriebsvorrichtung in einem dem Schlossgehäuse gegenüberliegenden Schlossgegenkasten gelagert ist und die Antriebsvorrichtung über den Antriebsschieber ein als Schlossriegel oder Schlossfalle ausgebildetes Schlosselement zum Entriegeln antreibt, vorzugsweise in das Schlossgehäuse zurückdrückt. In diesem Fall ist die Antriebsvorrichtung dem Aktivflügelschloss gegenüberliegend, beispielsweise in einem Türrahmen oder in einem Passivflügel angeordnet. Der Antriebsschieber ist somit als Riegelauswerfer oder Fallenauswerfer ausgebildet. Das Schlosselement ist als ein Riegelement, also als Schlossriegel oder Fallriegel oder Schlossfalle ausgebildet. Die Antriebsvorrichtung treibt den Antriebsschieber bzw. den Riegelauswerfer oder Fallenauswerfer an, um das Riegelement des Aktivflügelschlosses von der dem Aktivflügelschloss gegenüberliegenden Seite, beispielsweise von einem Türrahmen oder Standflügel aus, zum Entriegeln in das Schlossgehäuse zurückzudrücken. Dabei kann der Antriebsschieber im Laufe seiner Bewegung einen an dem Schlosselement angeordneten Entriegelungspin betätigen, um eine Verriegelung des Riegelements aufzuheben. Auch hier kann über die erfindungsgemäße Übersetzungsvorrichtung zuverlässig verhindert werden, dass die von der Antriebsvorrichtung im Falle einer Blockade aufzubringende Kraft unzulässig hohe Werte annimmt bzw. dass Fehlfunktionen auftreten.

**[0021]** In einer weiteren Ausgestaltung kann auch vorgesehen sein, dass das Schlosselement ein Kupplungselement zum Einkuppeln oder Auskuppeln einer mehrteiligen Schlossnuss ist und dass die Antriebsvorrichtung Antriebskraft auf das Kupplungselement zum Einkuppeln oder Auskuppeln eines Schlossnussteils überträgt. Bei einem Panikschloss ist die Schlossnuss geteilt. Zum Steuern der Panikfunktionen sind diese Nussteile einkuppelbar bzw. auskuppelbar. Dabei kann es vorkommen, dass es zu einer Verklemmungssituation kommt, wenn beispielsweise die Schlossnuss über einen Türdrücker gedreht wird, bevor ein Kupplungselement zum Einkuppeln oder Auskuppeln angetrieben wird. Um in diesem Falle eine Funktionsstörung oder eine Überlastung der Antriebsvorrichtung zu vermeiden, ist vorgesehen, dass über die erfindungsgemäße Übersetzungsvorrichtung die Antriebskraft begrenzt wird.

**[0022]** In einer weiteren Ausgestaltung kann auch vorgesehen sein, dass das Schlosselement eine von einer Panikdruckstange betätigbare Schlossnuss ist. Die Antriebsvorrichtung weist eine Handhabe, insbesondere eine sich über die Breite einer Tür erstreckende Druckstange oder ein Druckprofil auf. Der Antriebsschieber ist vorzugsweise innerhalb eines Gehäuses der Panikdruckstange angeordnet. Durch Betätigen der Handhabe überträgt die Antriebsvorrichtung mittels des Antriebsschiebers Kraft zum Entriegeln auf die Schlossnuss. Um bei einer Verklemmung oder bei einer Blockade der Schlossnuss bzw. einer Schlossmechanik eine Funktionsstörung oder eine Überlastung der Antriebsvorrichtung zu vermeiden, ist vorgesehen, dass über die erfindungsgemäße Übersetzungsvorrichtung die Antriebskraft begrenzt wird.

**[0023]** Insbesondere kann die Antriebsvorrichtung einen fremdenergie-betätigbaren Aktor, insbesondere einen elektrischen Motor oder einen schaltbaren Hubmagneten aufweisen. Alternativ oder ergänzend ist auch möglich, dass die Antriebsvorrichtung eine manuell betätigbare Handhabe, insbesondere einen Türdrücker oder eine Panikdruckstange aufweist.

**[0024]** In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Federelement zwischen Ausgleichsschieber und Antriebsschieber angeordnet ist, vorzugsweise dass das Federelement als Druckfeder ausgebildet ist, die sich einerseits an dem Antriebsschieber und andererseits an dem Ausgleichsschieber abstützt.

**[0025]** Alternativ kann in einer Ausgestaltung auch vorgesehen sein, dass das Federelement zwischen Ausgleichsschieber und einem Abtrieb der Antriebsvorrichtung angeordnet ist, vorzugsweise dass das Federelement als eine Druckfeder ausgebildet ist, die sich einerseits an dem Ausgleichsschieber und andererseits an dem Abtrieb der Antriebsvorrichtung abstützt.

**[0026]** Um eine kompakte und dennoch mechanisch stabile Ausgestaltung zu realisieren, kann vorgesehen sein, dass der Ausgleichsschieber in oder an dem Antriebsschieber verschiebbar und/oder verschwenkbar gelagert ist, oder dass der Antriebsschieber in oder an dem Ausgleichsschieber verschiebbar und/oder verschwenkbar gelagert ist.

**[0027]** Eine Anordnung, die nur einen geringen Platzbedarf aufweist, ergibt sich, indem beispielsweise vorgesehen ist, dass der Antriebsschieber einen Bauraum aufweist, innerhalb dessen der Ausgleichsschieber angeordnet ist, vorzugsweise dass der Antriebsschieber den Ausgleichsschieber an zumindest drei Seiten U-förmig umschließt.

**[0028]** Um eine Übersetzungsvorrichtung mit relativ geringen Reibungsverlusten umzusetzen, kann vorgesehen sein, dass die Übersetzungsvorrichtung eine auf einem Zapfen oder auf einer Achse gelagerte Rolle oder Nocke und eine mit der Rolle oder Nocke zusammenwirkende Druckkurve aufweist. Von Vorteil ist dabei, wenn der Antriebsschieber ein Langloch aufweist, in dem der Zapfen oder die Achse der Übersetzungsvorrichtung ver-

schiebbar geführt ist. Das Langloch des Antriebsschiebers ermöglicht eine Relativbewegung, auch wenn der Antriebsschieber blockiert wird. Der Zapfen oder die Achse der Übersetzungsvorrichtung kann dann entlang des Langlochs gleiten und führt somit eine Art Ausgleichsbewegung durch.

**[0029]** Eine mechanisch stabile Lagerung ergibt sich, indem dabei vorgesehen ist, dass die Achse der Übersetzungsvorrichtung zwei gegenüberliegende Wände eines U-förmigen Profils des Antriebsschiebers durchgreift.

**[0030]** Eine konstruktiv vorteilhafte Ausgestaltung kann vorsehen, dass die Druckkurve an dem Ausgleichsschieber angeordnet ist und die Rolle auf der Druckkurve abrollt oder die Nocke auf der Druckkurve gleitet. Vorzugsweise ist dabei ein Ende des Federelements mit der Achse oder dem Zapfen der Übersetzungsvorrichtung verbunden und das andere Ende des Federelements ist mit dem Ausgleichsschieber verbunden.

**[0031]** Eine besonders geringe Baugröße ergibt sich in einer Ausgestaltung, die beispielsweise vorsieht, dass der Ausgleichsschieber eine C-förmige Kontur mit einer sich parallel zu dem Federelement, vorzugsweise der Druckfeder, erstreckenden Basis und zwei von dieser Basis zu dem Federelement, vorzugsweise zu der Druckfeder, hin abragenden Schenkel aufweist, wobei der erste Schenkel quer von der Basis abragt und ein Auflager für ein Ende des Federelements bildet und der zweite Schenkel eine Oberfläche aufweist, an der die Druckkurve ausgeformt ist. In einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Antriebsvorrichtung eine Kulissenführung aufweist, wobei vorzugsweise der Ausgleichsschieber und/oder der Antriebsschieber in der Kulissenführung geführt sind. Von Vorteil ist, wenn die Kulissenführung wenigstens zwei Kulissenbahnen aufweist, wobei eine erste Kulissenbahn den Antriebsschieber verschiebbar führt und im Endbereich ein Drehlager zum Schwenken des Antriebsschiebers ausbildet und die zweite Kulissenbahn die Achse oder den Zapfen der Übertragungsvorrichtung führt.

**[0032]** Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Abtrieb der Antriebsvorrichtung einen parallel zu einem Stulp des Schlossgehäuses verfahrbaren Schieber aufweist, wobei die beiden Kulissenbahnen in diesem Schieber angeordnet sind.

**[0033]** Mögliche Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung sind in den Figuren dargestellt sowie nachfolgend beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1: Eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Verriegelungsvorrichtung mit Schlosskasten und Schlossgegenkasten,

Fig. 2a, 2b: Eine Ansicht des Schlossgegenkastens in einer Grundstellung,

Fig. 3a, 3b: Eine Ansicht des Schlossgegenkastens in einer Mittelstellung,

5 Fig. 4a, 4b: Eine Ansicht des Schlossgegenkastens in einer Endstellung,

Fig. 5: Eine 3D Ansicht des Antriebsschiebers,

10 Fig. 6: Eine Schnittdarstellung des Antriebsschiebers,

Fig. 7: Ein Schaubild des Kräfteverlaufs bei einer Blockade.

15 **[0034]** Die Figur 1 zeigt in schematischer Darstellung eine erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung 1 an einer Tür in einem Gebäude. Die Tür weist einen Türflügel 11 auf, der über Bänder 13 an einem Türrahmen oder einer Türzarge 12 drehbar gelagert ist. Der Türflügel 11 weist ein Aktivflügelschloss 2 auf, welches als Einstellschloss ausgebildet und in einer Schlosstasche des Türflügels angeordnet ist. Das Aktivflügelschloss 2 weist ein Schlossgehäuse 21 auf, welches eine Schlossmechanik lagert. Die Schlossmechanik umfasst in bekannter Art

20 und Weise eine Aufnahme für einen Schließzylinder sowie eine Drückernuss zum Anschluss eines Türdrückers und ein Schlossgetriebe, um einen Schlossriegel 22 zu betätigen.

25 **[0035]** Zusätzlich zu dem Schlossriegel 22 ist eine in den Figuren nicht dargestellte Schlossfalle vorgesehen, die über den Türdrücker betätigt werden kann.

**[0036]** Dem Aktivflügelschloss 2 in Schließlage des Türflügels gegenüberliegend ist als Schließblecheinrichtung ein Schlossgegenkasten 3 angeordnet und mit dem Türrahmen oder der Türzarge verbunden. Der Schlossgegenkasten 3 weist einen Riegelaufnahmerraum 31 auf,

30 in dem der Riegel 22 zum Verriegeln des Türflügels 11 in seiner Schließlage eingreift. Wird der Riegel 22 in das Schlossgehäuse 21 zurückgezogen, beispielsweise durch Betätigung über einen Schlüssel und einen Schließzylinder, so wird der Türflügel 11 entriegelt und kann geöffnet werden.

**[0037]** In den Figuren 2a bis 4b ist der Schlossgegenkasten 3 dargestellt. Die Figuren 2a, 3a und 4a zeigen

45 eine Schnittdarstellung des Schlossgegenkastens 3 mit unterschiedlichen Positionen des Antriebsschiebers 44. Die Figuren 2b, 3b und 4b zeigen eine vergrößerte Schnittdarstellung des Antriebsschiebers 44. Der Schlossgegenkasten 3 ist in der Türzarge 12 dem Aktivflügelschloss 2 gegenüberliegend, d.h. auf gleicher Höhe mit dem Schlossgehäuse 21 des Aktivflügelschlosses 2, angeordnet. Der Schlossgegenkasten 3 weist einen Riegelaufnahmerraum 31 auf, in dem das Schlosselement bzw. das als Schlossriegel 22 ausgebildete Schlosselement des Aktivflügelschlosses 2 zum Verriegeln des Türflügels eingreift. In den Figuren 2a und 2b ist das Schlosselement bzw. der Schlossriegel der besseren Übersichtlichkeit halber nicht eingezeichnet. In dem Riegel-

aufnahmeraum 31 ist der Antriebsschieber 44 verschiebbar und schwenkbar gelagert. In dem Schlossgegenkasten 3 ist eine Antriebsvorrichtung 4 mit einem als Riegelauswerfer ausgebildeten Antriebsschieber 44 angeordnet. Die Antriebsvorrichtung 4 weist einen Antriebsmotor 41 auf, um den Antriebsschieber 44 zu betätigen.

**[0038]** In den Figuren 2a und 2b ist die Grundstellung des Antriebsschiebers 44 gezeigt. In dieser Grundstellung ist der Antriebsschieber 44 an der Rückseite des Riegelaufnahmeraums 31 angeordnet. Dadurch wird ermöglicht, dass das Schlosselement bzw. der Schlossriegel 22 in den Riegelaufnahmeraum 31 zum Verriegeln des Türflügels eingreifen kann.

**[0039]** Zum Entriegeln des Aktivflügelschlosses 2 mittels des Riegelauswerfers bzw. Antriebsschiebers 44 wird dieser von dem Antriebsmotor 41 ausgehend von der in Figur 2a bzw. 2b dargestellten Grundstellung in die in der Figur 4a bzw. 4b dargestellte Entriegelungsstellung verschoben. Die Figuren 3a und 3b zeigen dabei eine Zwischenstellung, bei der der Antriebsschieber 44 den Schlossstulp des Aktivflügelschlosses 2 bereits erreicht hat. In dieser Zwischenstellung ist der Schlossriegel bereits vollständig in das Aktivflügelschloss 2 zurückgedrückt.

**[0040]** Der Schlossstulp des Aktivflügelschlosses 2 ist in den Figuren 2a, 3a und 4a seitlich neben dem Schlossgegenkasten durch ein Rechteck mit durchgezogener Linie dargestellt. Der Schlossstulp ist in einem solchen Abstand zu dem Schlossgegenkasten 3 angeordnet, dass die Falzluft, d.h. der Abstand zwischen dem Schlossstulp und dem Schlossgegenkasten 3 eigentlich zu klein ist. Das bedeutet, dass bei einem dermaßen kleinen Abstand der Antriebsschieber 44 bei der in der Figur 3a bzw. 3b dargestellten Position blockiert würde. Der für den Riegelausschub eigentlich passende Abstand mit einer etwas größeren Falzluft ist in den Figuren 2a, 3a und 4b durch die gestrichelte Linie des Schlossstulps dargestellt.

**[0041]** Der Antriebsschieber 44 ist in einer Kulissenführung 51 gelagert, die eine erste Kulissenbahn 521 und eine zweite Kulissenbahn 522 aufweist. Die Kulissenführung 51 ist in einem von dem Antriebsmotor 41 verschiebbaren Kulissenschieber 5 ausgeformt.

**[0042]** Die Lagerung des Antriebsschiebers 44 in der Kulissenführung 51 erfolgt über eine in der ersten Kulissenbahn 521 geführte erste Achse 441 sowie über die in der zweiten Kulissenbahn 522 gelagerte Achse 471. Um die Lagerung des Antriebsschiebers 44 stabiler zu gestalten, kann auch noch eine zusätzliche dritte Kulissenführung vorgesehen sein, welche zwischen der ersten Kulissenbahn 521 und der zweiten Kulissenbahn 522 angeordnet ist.

**[0043]** Der Kulissenschieber 5 wird durch den Antriebsmotor 41 translatorisch parallel zu dem Stulp des Schlossgegenkastens betätigt. Gemäß der Darstellung in den Figuren 2 bis 4 wird er ausgehend von der Position in Figur 2 nach unten betätigt. Seine Endposition ist in der Figur 4a dargestellt. Dabei laufen die Achsen 441

und 471 des Antriebsschiebers 44 entlang der Kulissenbahn 521 und 522.

**[0044]** Ausgehend von der in Figur 3a und 3b dargestellten Position, in der eine Blockade des Antriebsschiebers 44 herrscht, betätigt der Antriebsmotor 41 den Kulissenschieber 5 weiter, bis in die in der Figur 4a bzw. 4b dargestellte Endstellung. Der Antriebsschieber 44 weist einen Ausgleichsschieber 42 auf, der eine Ausgleichsbewegung ausführt und dabei über eine Übersetzungs- vorrichtung 46 ein Federelement 45 beaufschlagt. Bei der Bewegung von der in Figur 3a und 3b dargestellten Zwischenposition in die in den Figuren 4a und 4b dargestellte Endstellung führt der Ausgleichsschieber 42 eine Ausgleichsbewegung durch und bewegt sich relativ zu dem blockierten Antriebsschieber 44.

**[0045]** Erreicht die obere Achse 441 das Ende der ersten Kulissenbahn, so wird die translatorische Bewegung gestoppt und die Schwenkbewegung des Antriebsschiebers 44 setzt ein. Erreicht der Antriebsschieber 44 den Stulp des Aktivflügelschlosses 2 bevor die erste Kulissenbahn 521 vollständig durchlaufen ist, so wird die translatorische Bewegung der Achse 441 gestoppt und der Antriebsschieber 44 beginnt sich um die Achse 441 zu drehen. Die Achse 521 dient dabei als Drehlager. Dabei wandert die in der zweiten Kulissenbahn 522 geführte Achse 471 entlang eines Langlochs, welches in der Wand des Antriebsschiebers 44 angeordnet ist. Während dieser Bewegung erfolgt die Ausgleichsbewegung des Ausgleichsschiebers 42 relativ zu dem Antriebsschieber 44 und die Rolle 47 bewegt sich entlang der Druckkurve 48.

**[0046]** Sofern eine Blockade des Antriebsschiebers 44 aufgehoben wird, entlädt sich das Federelement 45 und der Antriebsschieber 44 schwenkt dementsprechend weiter aus. Im Falle, dass die Antriebsvorrichtung 4 die Bewegung des Antriebsschiebers umkehrt, erfolgt zuerst unter Entladung des Federelements 45 eine entgegengesetzte Ausgleichsbewegung des Ausgleichsschiebers 42. Nachdem diese Ausgleichsbewegung beendet ist, wird dann der Antriebsschieber 44 in seine Grundstellung, die in Figur 2a gezeigt ist, zurückgefahren.

**[0047]** Der Aufbau des Antriebsschiebers 44 bzw. des Ausgleichsschiebers 42 ist in den Figuren 5 und 6 näher dargestellt. Der Antriebsschieber 44 weist ein U-förmiges Gehäuse auf, in dem der Ausgleichsschieber 42 gehalten ist. Der Ausgleichsschieber 42 ist in etwa C-förmig ausgestaltet und weist einen ersten Schenkel 421, einen zweiten Schenkel 422 und eine in diese beiden Schenkel verbindende Basis 423 auf. An dem Ausgleichsschieber 42 ist eine Druckfeder 45 angeordnet, die mittels eines Stifts 421 a mit dem ersten Schenkel 421 des Ausgleichsschiebers 42 verbunden ist. Mit ihrem freien Ende beaufschlagt die Feder 45 eine Rolle 47. Die Rolle 47 weist eine Achse 471 auf, welche die beiden Wände des Antriebsschiebers 44 durchgreift und dort in einem Langloch geführt ist. Der Antriebsschieber 44 ist in der Kulissenführung über diese Achse 471 sowie über ein oberes Lager bestehend aus einer Drehachse 441 geführt.

**[0048]** Beider Ausgleichsbewegung, die zwischen den in den Figuren 3a,3b und 4a, 4b dargestellten Positionen erfolgt, übersetzt eine Übersetzungsvorrichtung 46 die Antriebsbewegung in eine Aufladebewegung der Druckfeder 45. Dabei wirkt eine Übersetzungsvorrichtung 46, welche die Rolle 47 sowie eine mit der Rolle 47 zusammenwirkende Druckkurve 48 umfasst. Die Druckkurve 48 ist in dem zweiten Schenkel 422 des Ausgleichsschiebers 42 ausgeformt. Im Zuge der Ausgleichsbewegung wird die Rolle 47 entlang der Druckkurve 48 verfahren, wie aus Figur 6 durch den Pfeil angedeutet ist. Dabei erfolgt zum einen eine Aufladung der Feder 45, wie durch den oberen Pfeil der Figur 6 gezeigt ist, sowie eine Ausgleichsbewegung des Ausgleichsschiebers 42 entlang des Antriebsschiebers 44, wie durch den nach unten weisenden Pfeil in Figur 6 angedeutet ist. Bei dieser Ausgleichsbewegung wird die Feder 45 durch das Ablaufen der Rolle 47 auf der Druckkurve 48 komprimiert.

**[0049]** Die Steigung der Druckkurve 48 ist derart bemessen, dass die bei der Ausgleichsbewegung erfolgende Drehwinkeländerung des Ausgleichsschiebers 42 und die infolge der Komprimierung der Druckfeder hervorgerufene Gegenkraft derart kompensiert werden, dass die auf die Achse 471 bzw. die auf den Kulissenschieber 5 wirkende Kraft im wesentlichen konstant bleibt.

**[0050]** In der Figur 7 ist ein Schaubild des Kraftverlaufs im Bereich der Kulissenführung 51 bzw. des Kulissenschiebers 5 dargestellt. Das Schaubild zeigt den Weg des Kulissenschiebers entlang der X-Achse und den Kraftverlauf entlang der Y-Achse. Zu Beginn des Schaubilds erfolgt eine Blockade des Antriebsschiebers 44. Infolge dieser Blockade steigt die Kraft zunächst steil an, bis sie einen Maximalwert erreicht. Nach erreichen des Maximalwerts bleibt diese Kraft im Wesentlichen konstant bzw. nimmt wieder ab. Für den Kraftverlauf sind zwei unterschiedliche Messkurven dargestellt.

**[0051]** Die Messkurve 82 betrifft den Kraftverlauf, der auftritt, wenn statt der Rolle 47 eine Nocke eingesetzt wird. Die Kurve 81 bezeichnet den Kraftverlauf mit der Rolle 47. Die Gerade 8 stellt den idealen Kraftverlauf dar. Der Unterschied zwischen der Kurve 82 ohne Rolle und der Kurve 81 mit Rolle resultiert aus den unterschiedlichen Reibungsverlusten, die im Bereich des Auflagers der Druckkurve resultieren. Aus dem Schaubild der Figur 7 ist jedoch deutlich zu entnehmen, dass die Übersetzungsvorrichtung 46 die Antriebsbewegung im Falle einer Blockierung des Antriebsschiebers 44 derart auf das Federelement 45 übersetzt, dass dabei die von der Antriebsvorrichtung 4 aufzubietende Antriebskraft im Wesentlichen konstant bleibt. Dies ermöglicht zum einen eine exakte Auslegung der Antriebsvorrichtung auf die auftretenden Kraftverhältnisse und verhindert zum anderen ein Verklemmen und/oder eine Beschädigung der Komponenten der Verriegelungsvorrichtung.

## Bezugszeichenliste

### [0052]

5	1	Verriegelungsvorrichtung
	11	Türflügel
	12	Türzarge
	13	Türband
10	2	Aktivflügelschloss
	21	Schlossgehäuse
	22	Schlossriegel
	3	Schlossgegenkasten
	31	Riegelaufnahmerraum
	4	Antriebsvorrichtung
15	41	Antriebsmotor
	42	Ausgleichsschieber
	421	erster Schenkel
	421a	Federachse
	422	zweiter Schenkel
20	423	Basis
	44	Antriebsschieber
	441	Drehachse
	45	Feder
	46	Übersetzungsvorrichtung
25	47	Rolle
	471	Achse
	48	Druckkurve
	5	Kulissenschieber
	51	Kulissenführung
30	521	erste Kulissenbahn
	522	zweite Kulissenbahn
	8	ideale Kurve
	81	mit Rolle
	82	ohne Rolle

35

## Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung für eine Tür und/oder ein Fenster, mit einem als Schlosskasten oder als Schlossgegenkasten (3) ausgebildeten Schlossgehäuse, mit einem von einer Antriebsvorrichtung (4) betätigbaren beweglich gelagerten Schlosselement (22), wobei die Antriebsvorrichtung (4) Antriebskraft auf das Schlosselement (22) überträgt, indem diese einen Ausgleichsschieber (42) und einen mit dem Schlosselement (22) verbundenen oder verbindbaren Antriebsschieber (44) in einer Antriebsrichtung betätigt und im Falle einer Blockade des Antriebsschiebers (44) der Ausgleichsschieber (42) relativ zu dem Antriebsschieber (44) unter Aufladung eines Federelements (45) im Sinne einer Ausgleichsbewegung verschiebbar und/oder verschwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Ausgleichsschieber (42) eine Übersetzungsvorrichtung (46) aufweist, welche die Ausgleichsbewegung derart auf das Federelement (45)

- übersetzt, dass dieses mit einer hinsichtlich der Antriebsrichtung abgeänderten Aufladebewegung beaufschlagt wird, sodass die Richtung und/oder die Geschwindigkeit der Aufladebewegung abgeändert ist. 5
2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Übersetzungsvorrichtung (46) einen drehbar gelagerten Hebel und/oder eine Druckkurve (48) und/oder eine drehbare Rolle (47) und/oder eine Nocke aufweist. 10
3. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Federkraft des Federelements (45) und die Übersetzung der Übersetzungsvorrichtung (46) derart bemessen sind, dass im Falle einer Blockade des Antriebsschiebers (44) die von der Antriebsvorrichtung (4) aufzubringende Kraft nicht proportional mit dem Weg der Ausgleichsbewegung ansteigt, und/oder 15
- dass** die Federkraft des Federelements (45) und die Übersetzung der Übersetzungsvorrichtung (46) derart bemessen sind, dass im Falle einer Blockade des Antriebsschiebers (44) die von der Antriebsvorrichtung (4) aufzubringende Kraft im Wesentlichen von dem Weg der Ausgleichsbewegung unabhängig ist, vorzugsweise einen konstanten Wert aufweist. 20
4. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Schlosselement ein Schlossriegel (22) ist, welcher in einem Schlosskasten (21) gelagert ist und einen Stulp des Schlosskastens (21) durchgreift und zum Verriegeln eines Flügels einer Tür oder eines Fensters in einen dem Schlosskasten gegenüberliegenden Riegelaufnahmerraum (31) eingreift, und dass die Antriebsvorrichtung (4) Antriebskraft auf den Schlossriegel (22) zum Verriegeln und/oder zum Entriegeln überträgt. 25
5. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Antriebsvorrichtung (4) in dem Schlosskasten (21) gelagert ist und die Antriebsvorrichtung (4) über den Antriebsschieber (44) den Schlossriegel (22) zum Verriegeln und/oder zum Entriegeln antriebt, oder 30
- dass** die Antriebsvorrichtung (4) in einem dem Schlossgehäuse gegenüberliegenden Schlossgegenkasten (3) gelagert ist und die Antriebsvorrichtung (4) über den Antriebsschieber (44) den Schlossriegel (22) zum Entriegeln antreibt, vorzugsweise in das Schlossgehäuse (21) zurückdrückt. 35
6. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Schlosselement ein Kupplungselement zum Einkuppeln oder Auskuppeln einer mehrteiligen Schlossnuss ist, und dass die Antriebsvorrichtung (4) Antriebskraft auf das Kupplungselement zum Einkuppeln oder Auskuppeln eines Schlossnussteils überträgt. 40
7. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Antriebsvorrichtung (4) einen fremdenergie-betätigbaren Aktor, insbesondere einen elektrischen Motor (41) oder einen schaltbaren Hubmagneten aufweist und/oder **dass** die Antriebsvorrichtung (4) eine manuell betätigbare Handhabe, insbesondere einen Türdrücker oder eine Panikdruckstange aufweist. 45
8. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Federelement (45) zwischen Ausgleichsschieber (42) und Antriebsschieber (44) angeordnet ist, vorzugsweise dass das Federelement (45) als Druckfeder ausgebildet ist, die sich einerseits an dem Antriebsschieber (44) und andererseits an dem Ausgleichsschieber (42) abstützt. 50
9. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Federelement (45) zwischen Ausgleichsschieber und einem Abtrieb der Antriebsvorrichtung (4) angeordnet ist, vorzugsweise dass das Federelement (45) als eine Druckfeder ausgebildet ist, die sich einerseits an dem Ausgleichsschieber (42) und andererseits an dem Abtrieb der Antriebsvorrichtung abstützt. 55
10. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Ausgleichsschieber (42) in oder an dem Antriebsschieber (44) verschiebbar und/oder verschwenkbar gelagert ist, oder dass der Antriebsschieber (44) in oder an dem Ausgleichsschieber (42) verschiebbar und/oder verschwenkbar gelagert ist, und/oder **dass** der Antriebsschieber (44) einen Bauraum aufweist, innerhalb dessen der Ausgleichsschieber (42) angeordnet ist, vorzugsweise dass der Antriebsschieber (44) den Ausgleichsschieber (22) an zu mindest drei Seiten U-förmig umschließt. 60
11. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Ausgleichsschieber (42) in oder an dem Antriebsschieber (44) verschiebbar und/oder verschwenkbar gelagert ist, oder dass der Antriebsschieber (44) in oder an dem Ausgleichsschieber (42) verschiebbar und/oder verschwenkbar gelagert ist, und/oder **dass** der Antriebsschieber (44) einen Bauraum aufweist, innerhalb dessen der Ausgleichsschieber (42) angeordnet ist, vorzugsweise dass der Antriebsschieber (44) den Ausgleichsschieber (22) an zu mindest drei Seiten U-förmig umschließt. 65

henden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Übersetzungsvorrichtung (46) eine auf einem Zapfen oder auf einer Achse (471) gelagerte Rolle (47) oder Nocke und eine mit der Rolle (47) oder Nocke zusammenwirkende Druckkurve aufweist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist,  
**dass** der Antriebsschieber (44) ein Langloch aufweist, in dem der Zapfen oder die Achse (471) der Übersetzungsvorrichtung (46) verschiebbar geführt ist. 10

12. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Achse (471) der Übersetzungsvorrichtung (46) zwei gegenüberliegende Wände eines U-förmigen Profils des Antriebsschiebers (44) durchgreift, wobei vorzugsweise vorgesehen ist,  
**dass** die Druckkurve (48) an dem Ausgleichsschieber (42) angeordnet ist, und die Rolle (47) auf der Druckkurve (48) abrollt, oder die Nocke auf der Druckkurve gleitet. 15 20
13. Verriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 oder 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** ein Ende des Federelements (45) mit der Achse (471) oder dem Zapfen der Übersetzungsvorrichtung (46) verbunden ist und das andere Ende des Federelements (45) mit dem Ausgleichsschieber (42) verbunden ist. 25 30
14. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Ausgleichsschieber (42) eine C-förmige Kontur mit einer sich parallel zu dem Federelement (45), vorzugsweise der Druckfeder, erstreckenden Basis (423) und zwei von dieser Basis (423) zu dem Federelement (45), vorzugsweise zu der Druckfeder, hin abragenden Schenkel aufweist, wobei der erste Schenkel (421) quer von der Basis (423) abragt und ein Auflager für ein Ende des Federelements bildet und der zweite Schenkel (422) eine Oberfläche aufweist, an der die Druckkurve (48) ausgeformt ist. 35 40 45

15. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Antriebsvorrichtung (4) eine Kulissenführung (51) aufweist, wobei vorzugsweise der Ausgleichsschieber (42) und/oder der Antriebsschieber (44) in der Kulissenführung (51) geführt sind, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Kulissenführung (51) wenigstens zwei Kulissenbahnen aufweist, wobei eine erste Kulissenbahn (521) den Antriebsschieber (44) verschiebbar führt und im Endbereich ein Drehlager zum Schwenken des Antriebsschie-

bers ausbildet und die zweite Kulissenbahn (522) die Achse (571) oder den Zapfen der Übertragungsvorrichtung (46) führt, und wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Abtrieb der Antriebsvorrichtung (4) einen parallel zu einem Stulp des Schlossgehäuses verfahrbaren Schieber (5) aufweist, wobei die beiden Kulissenbahnen (521, 522) in diesem Schieber (5) angeordnet sind. 5

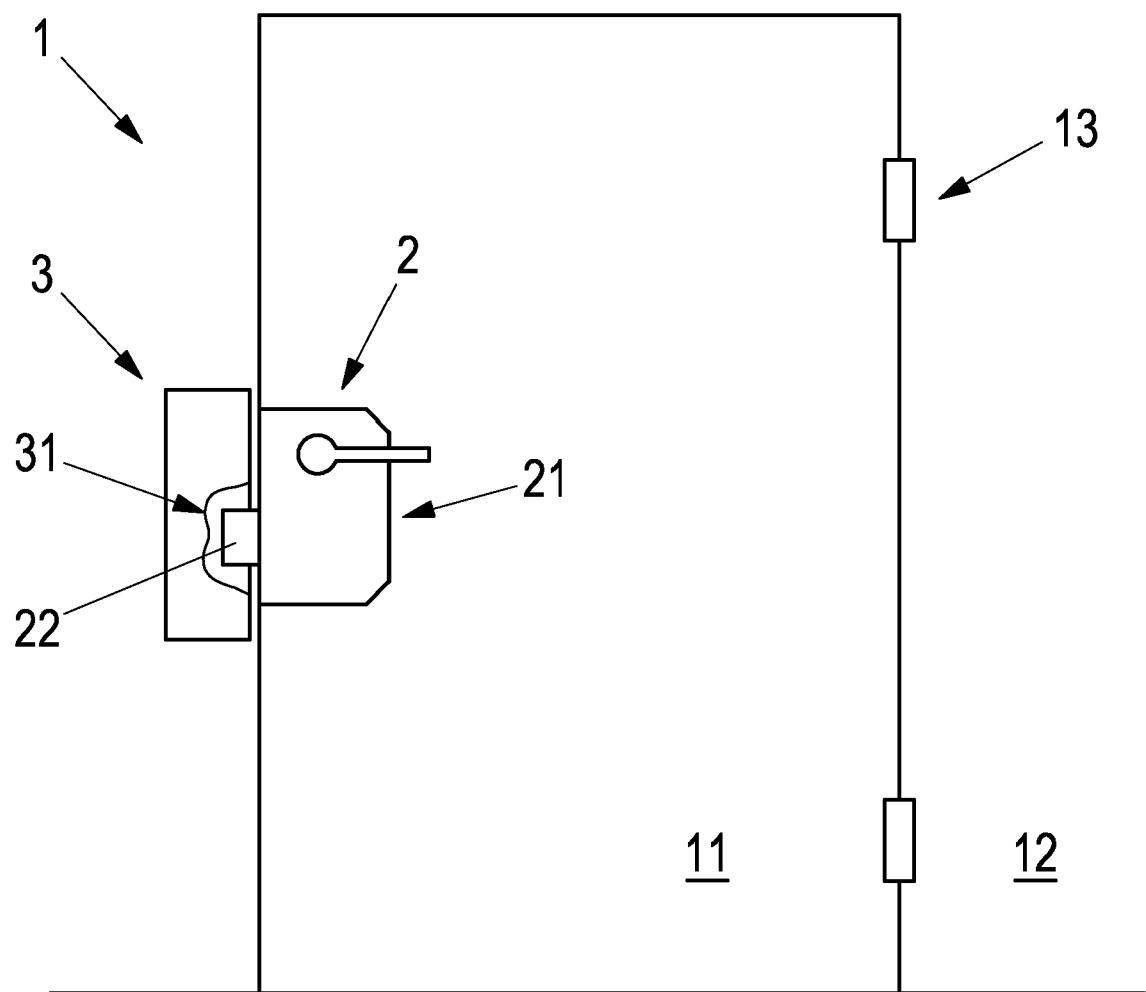


Fig. 1

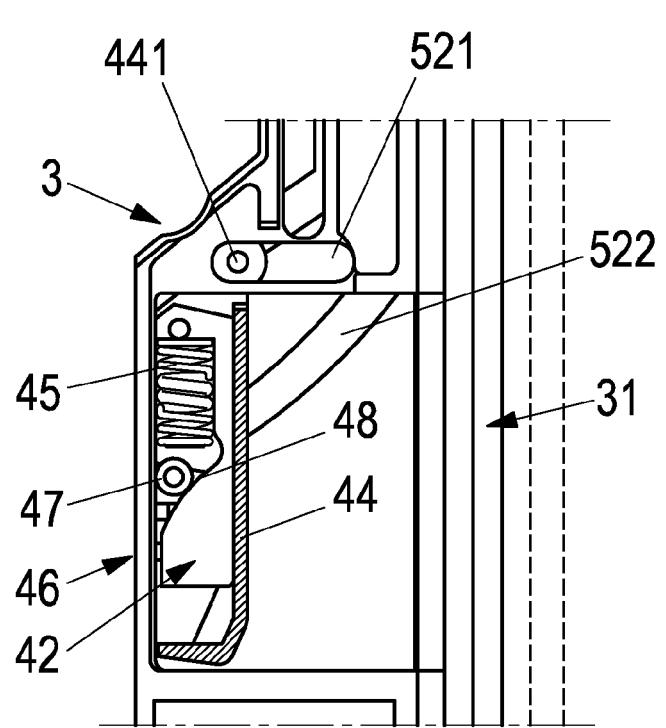
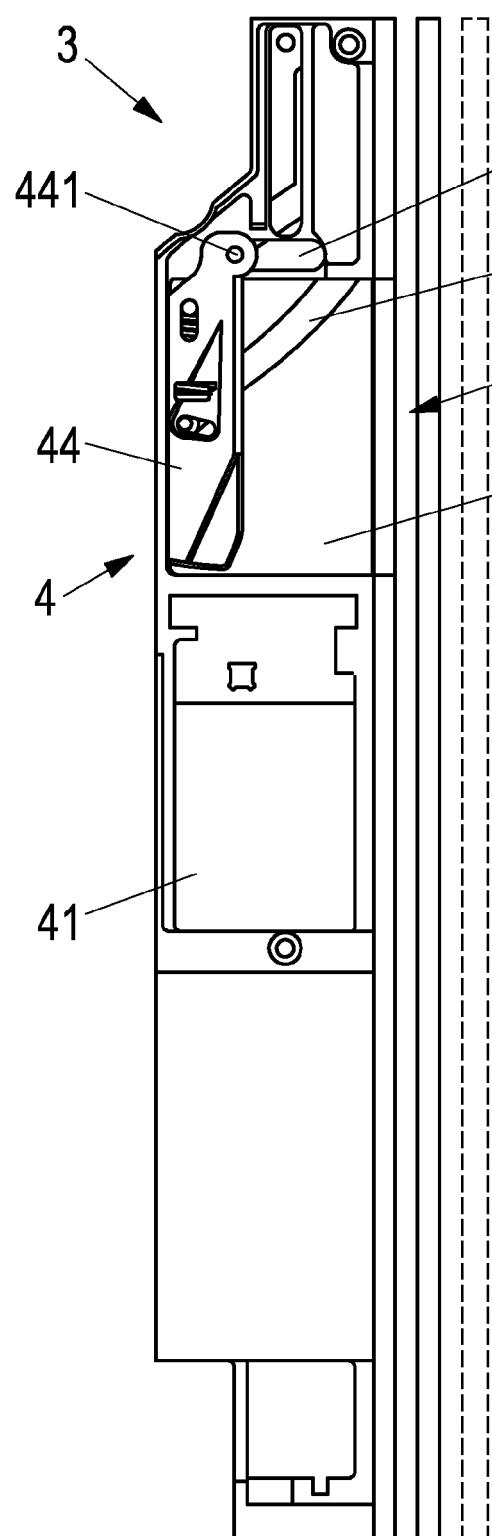


Fig. 2b

Fig. 2a

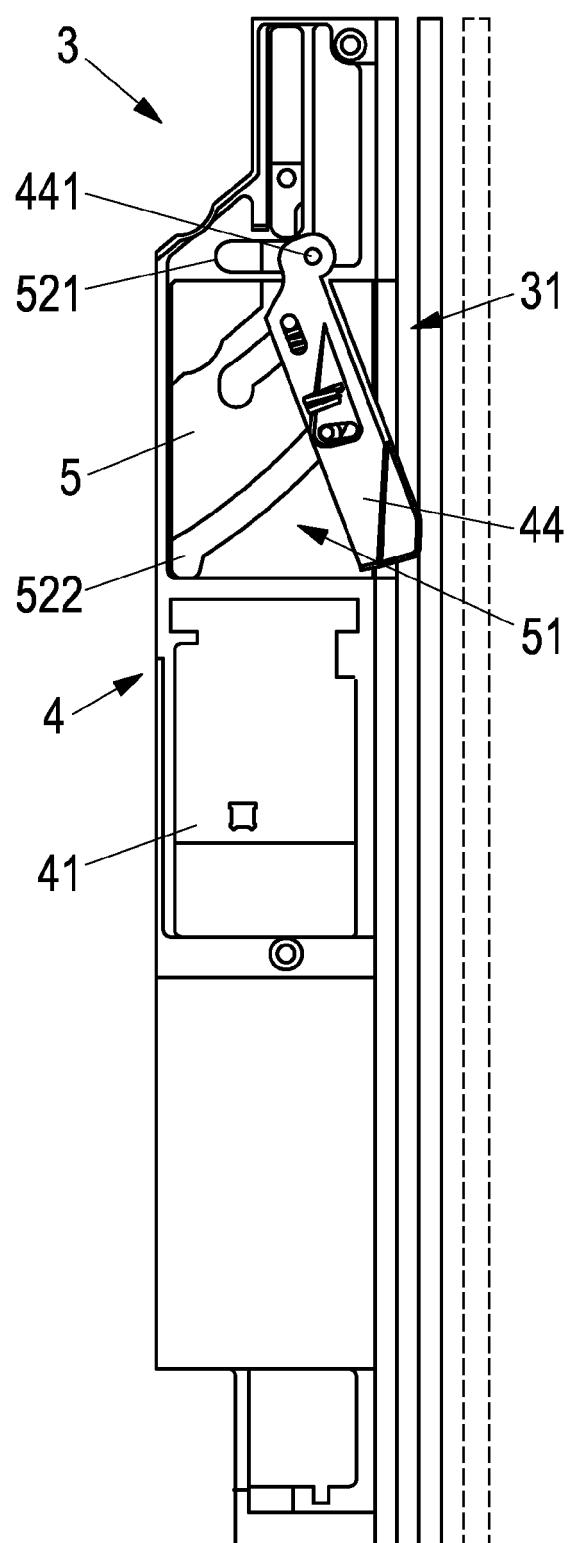


Fig. 3a

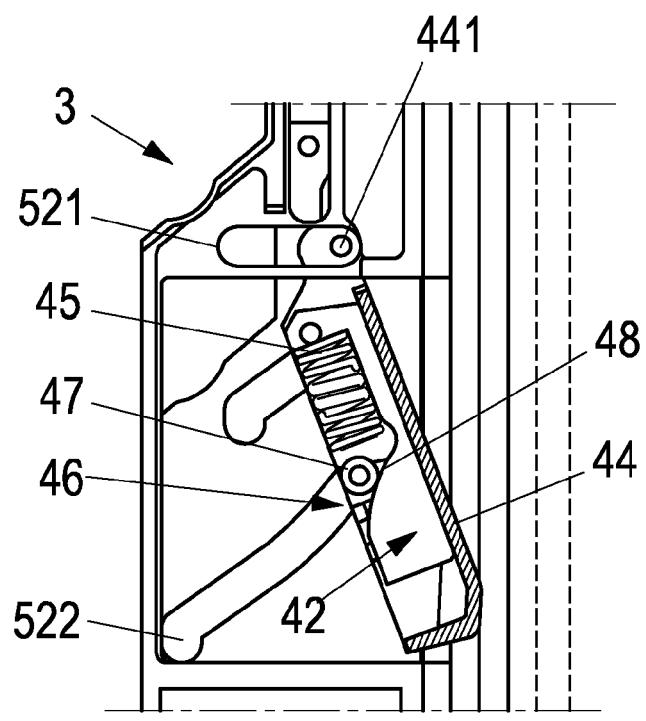


Fig. 3b

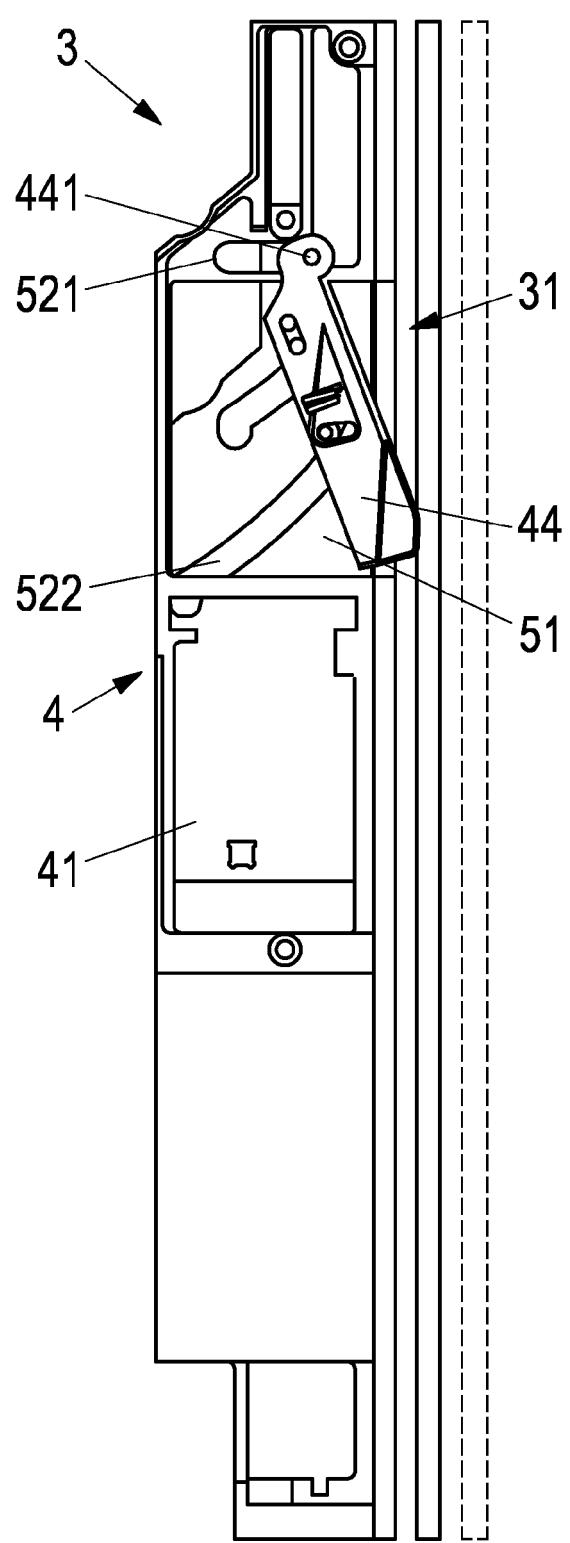


Fig. 4a

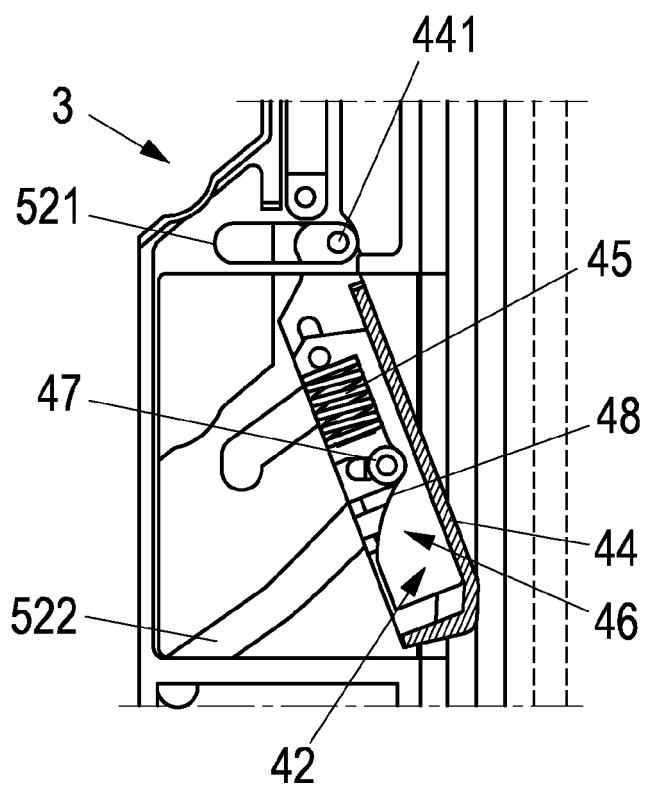


Fig. 4b

Fig. 5

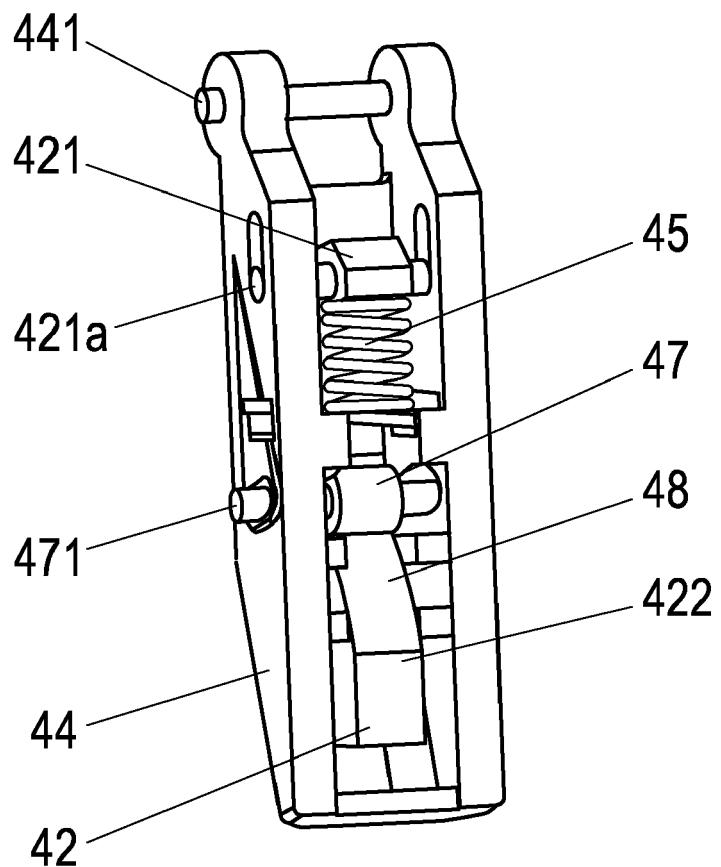
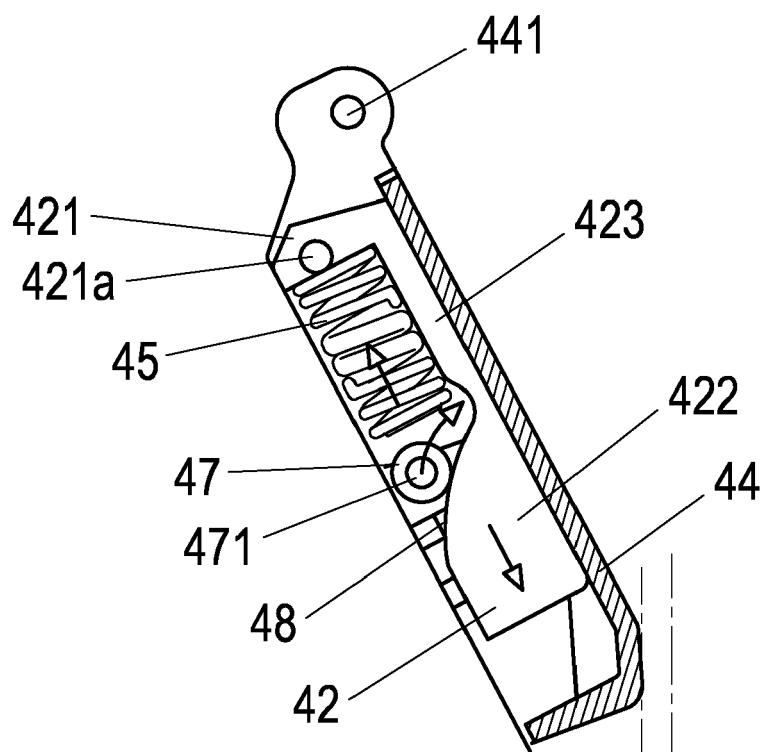


Fig. 6



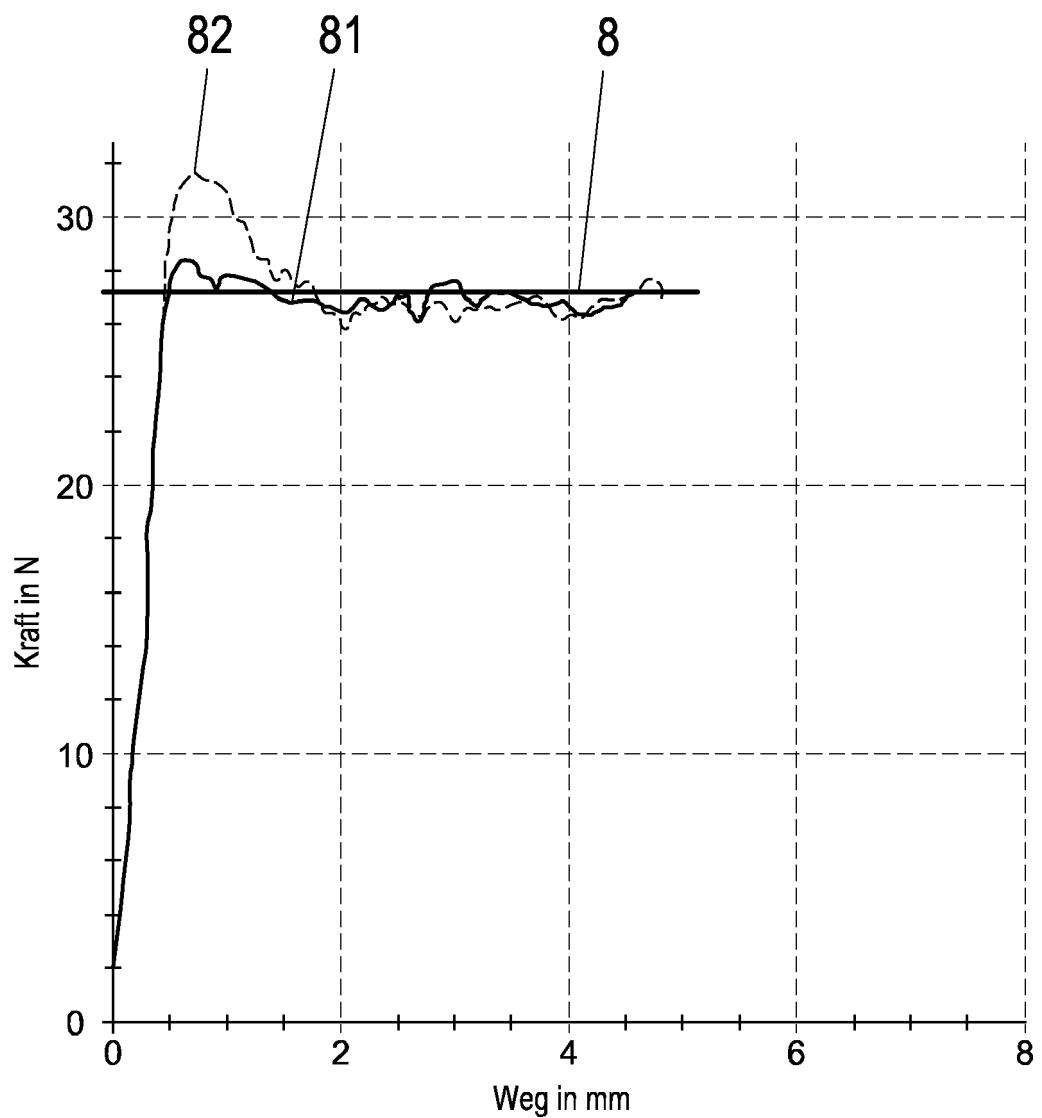


Fig. 7



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 17 19 1560

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	A DE 10 2013 001819 A1 (WILH SCHLECHTENDAHL & SÖHNE GMBH & CO KG [DE]) 17. Juli 2014 (2014-07-17) * Absatz [0003] - Absatz [0014]; Abbildungen 1-17 * * Absatz [0036] - Absatz [0041] * -----	1-15	INV. E05B47/00 E05B63/24 E05C7/04 ADD. E05B65/10
15	A DE 10 2015 000604 A1 (ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK GMBH [DE]) 21. Juli 2016 (2016-07-21) * das ganze Dokument *	1-15	
20	A EP 3 045 622 A1 (ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 20. Juli 2016 (2016-07-20) * Absatz [0049] - Absatz [0073]; Abbildungen 1-14 *	1	
25	A,D EP 2 037 063 A1 (ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 18. März 2009 (2009-03-18) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
30			E05B E05C
35			
40			
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	EPO FORM 1503 03-82 (P04003) Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 22. Januar 2018	Prüfer Boufidou, Maria
	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 Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 17 19 1560

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

22-01-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102013001819 A1	17-07-2014	KEINE	
15	DE 102015000604 A1	21-07-2016	KEINE	
	EP 3045622 A1	20-07-2016	DE 102015000611 A1 EP 3045622 A1	21-07-2016 20-07-2016
20	EP 2037063 A1	18-03-2009	DE 102006011263 A1 EP 1832700 A2 EP 2037063 A1 ES 2401889 T3 ES 2424163 T3	13-09-2007 12-09-2007 18-03-2009 25-04-2013 27-09-2013
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2037063 A1 [0004]