

(19)



(11)

**EP 3 299 556 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.03.2018 Patentblatt 2018/13**

(51) Int Cl.:  
**E05B 63/00** <sup>(2006.01)</sup> **E05C 9/00** <sup>(2006.01)</sup>  
**E05B 9/02** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **17191549.9**

(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**

(71) Anmelder: **ASSA ABLOY (Schweiz) AG**  
**8805 Richterswil (CH)**

(72) Erfinder: **Stalder, David**  
**4147 Aesch (CH)**

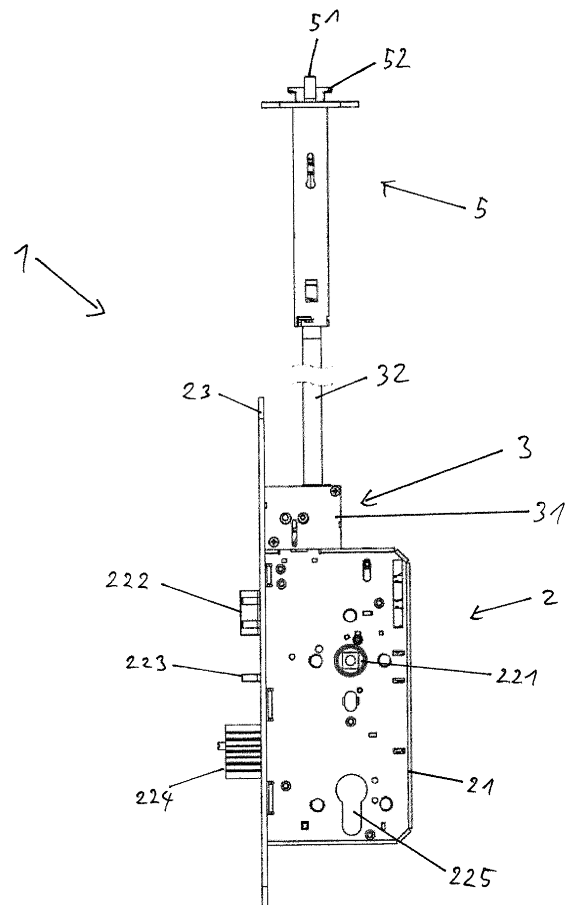
(74) Vertreter: **Louis Pöhlau Lohrentz**  
**Patentanwälte**  
**Merianstrasse 26**  
**90409 Nürnberg (DE)**

(30) Priorität: **26.09.2016 DE 102016118110**

**(54) VERRIEGELUNGSVORRICHTUNG FÜR EINEN SCHWENKBAR GELAGERTEN FLÜGEL**

(57) Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung (1) für einen schwenkbar gelagerten Flügel einer Tür oder eines Fensters mit einem Schloss (2) umfassend ein Schlossgehäuse (21) und wenigstens ein über eine Schlossmechanik betätigbares Riegelement (222, 224) sowie eine Treibriegelvorrichtung (3) umfassend ein Treibriegelgehäuse (31) und wenigstens eine Riegelstange (32) oder Treibriegelstange, wobei die Treibriegelvorrichtung (3) abnehmbar mit dem Schlossgehäuse (21) verbindbar ist und über ein Anschlusselement (43) mit der Schlossmechanik verbunden werden kann.

Um bei geringem Bauraum einen optimalen Kraftschluss zwischen der Schlossmechanik und der Treibriegelvorrichtung vorzusehen, wird vorgeschlagen, dass die Treibriegelvorrichtung (3) ein zwischen Anschlusselement (43) und Riegelstange (32) wirkendes Hebelgetriebe (4) umfassend zwei direkt miteinander gekoppelte zweiarmlige Schwenkhebel (41, 42) aufweist.



Figur 1

**EP 3 299 556 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verriegelungsvorrichtung für einen schwenkbar gelagerten Flügel einer Tür oder eines Fensters gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

**[0002]** Um eine Tür sicher zu verriegeln werden in der Praxis Schlösser eingesetzt, die zusätzliche Verriegelungspunkte aufweisen. Diese zusätzlichen Verriegelungspunkte werden ausgehend von einem zentralen Schloss über Treibstangen oder Riegelstangen angesteuert, wie beispielsweise in der DE 101 62 793 A1 beschrieben ist.

**[0003]** Aus der EP 3 045 624 A1 ist ein Schloss bekannt, welches über eine auf das Schlossgehäuse aufsetzbare Treibriegelvorrichtung um eine Zusatzverriegelung erweitert werden kann. Dazu weist das Schlossgehäuse eine Schnittstelle auf, an die ein Gehäuse einer Treibriegelvorrichtung angeschlossen werden kann. Die Treibriegelvorrichtung umfasst eine Riegelstange und ein Verbindungselement zu einem Riegelement des Zentralschlusses, um ausgehend von einer Bewegung des Riegelements die Treibriegelstange zu betätigen.

**[0004]** Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verriegelungsvorrichtung zu schaffen, die eine hohe Flexibilität aufweist und dabei bei einem möglichst kleinen Bauraum eine optimale Kraftübertragung zwischen dem Zentralschloss und der optionalen Treibriegelvorrichtung ermöglicht. Insbesondere soll eine möglichst große Kraft bei möglichst geringen Übertragungsverlusten zwischen dem Zentralschloss und der optionalen Treibriegelvorrichtung übertragen werden.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Verriegelungsvorrichtung nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0006]** Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dass die Treibriegelvorrichtung ein zwischen Anschlusselement und Riegelstange wirkendes Hebelgetriebe umfassend zwei direkt miteinander gekoppelte zweiarmige Schwenkhebel aufweist. Mittels der beiden direkt miteinander gekoppelten zweiarmigen Schwenkhebel ist es möglich, auf einem begrenzten Bauraum ein optimales Übertragungsverhältnis des Hebelgetriebes einzustellen. Durch Variation der Länge der Hebelarme der Schwenkhebel kann das Übertragungsverhältnis des Hebelgetriebes so variiert werden, dass es an die jeweiligen Rahmenbedingungen eines Schlosses optimal anpassbar ist. Zudem treten bei dem Hebelgetriebe nur wenig Reibungsverluste auf. Dadurch ist es zum einen möglich, den Kräfteverlauf zwischen dem Zentralschloss und der Treibriegelvorrichtung wie auch den Bewegungsablauf bei möglichst geringem Bauraum optimal einzustellen.

**[0007]** Die Verriegelungsvorrichtung ist modular ausgebildet. D.h. das zentrale Schloss kann in Alleinstellung als vollwertiges Schloss verwendet werden. Optional ist eine Treibriegelvorrichtung als eigenständige Baugruppe oder als Modul vorgesehen. Das Schloss kann auf-

gerüstet werden, indem die Treibriegelvorrichtung an das Schlossgehäuse angeschlossen wird. Diese Aufrüstung kann bereits werksseitig erfolgen. Beispielsweise kann ein Fertigungsbausatz umfassend das Schloss und die an das Schloss anschließbare oder mit dem Schloss verbindbare Treibriegelvorrichtung vorgesehen sein. Alternativ kann die Treibriegelvorrichtung auch separat zu dem Schloss vertrieben werden, um nachträglich ein bereits installiertes Schloss um eine entsprechende Treibriegelvorrichtung aufzurüsten.

**[0008]** Die Verriegelungsvorrichtung weist ein Schlossgehäuse und wenigstens ein über eine Schlossmechanik betätigbares Riegelement auf. Das Riegelement kann als Schlossriegel (dead bolt) oder als zweistufig ausschließbarer Fallenriegel und/oder als schießende Schlossfalle oder Kippfalle oder Kreuzfalle ausgebildet sein. Die Schlossmechanik umfasst eine zentrale Schieberplatte, die zur Steuerung der Riegelemente dient. Die Verriegelung des Riegelements kann dabei über eine in der Schieberplatte angeordnete Kullissenführung erfolgen, die mit einem Zapfen des Riegels zusammenwirkt. Weiter kann die Schlossmechanik eine Antriebsvorrichtung, beispielsweise einen Schließzylinder oder eine Drückernuss oder einen Antriebsmotor umfassen, sowie Getriebeelemente, um eine Bewegung der Antriebsvorrichtung auf das Riegelement oder die Riegelemente zu übertragen. Auch eine Hilfsfalle zur Steuerung von Riegelementen kann ein Bestandteil der Schlossmechanik sein.

**[0009]** Die Treibriegelvorrichtung umfasst ein Treibriegelgehäuse und wenigstens eine Riegelstange oder Treibriegelstange. Eine Treibriegelstange wird hinter dem Stulp eines Schlosses längsverschieblich geführt und dient dazu, ausgehend von der Schlossmechanik eine Zusatzverriegelung zu betätigen. Eine Riegelstange wird parallel zu einem Schlossstulp mit Abstand zu diesem geführt und dient ebenfalls dazu, ausgehend von einem Zentralschloss eine Zusatzverriegelung zu betätigen. Die Zusatzverriegelung kann als zusätzlicher Verriegelungspunkt ausgebildet sein und einen zusätzlichen Riegel, beispielsweise einen Schwenkriegel oder einen verriegelbaren bzw. arretierbaren Schlossriegel in Form eines dead bolts oder einen Fallenriegel umfassen. Es kann auch vorgesehen sein, dass die zusätzliche Verriegelung als Schaltschloss ausgebildet ist.

**[0010]** Weiter umfasst die Treibriegelvorrichtung ein Anschlusselement. Dieses ist mit der Schlossmechanik verbindbar. Über das Anschlusselement kann eine Bewegung der Schlossmechanik oder einer Komponente der Schlossmechanik oder eines Riegelements an die Treibriegelvorrichtung übertragen werden. Sofern die Treibriegelvorrichtung von dem Schlossgehäuse abgenommen wird das Anschlusselement von der Schlossmechanik oder einer Komponente der Schlossmechanik oder einem Riegelement getrennt.

**[0011]** In einer Ausgestaltung kann das Hebelgetriebe derart ausgebildet sein, dass die zweiarmigen Schwenkhebel jeweils einen kurzen und einen langen Hebelarm

aufweisen und die beiden kurzen Hebelarme miteinander gekoppelt sind. Dies ermöglicht auf kleinem Raum eine Übertragung besonders hoher Kräfte. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass einer der kurzen Hebelarme einen Zapfen aufweist, der in einem an dem anderen kurzen Hebelarm angeordneten Langloch oder einer Kulissee oder einer Gabel geführt ist. Über den Zapfen und das Langloch wird eine relative Verschiebbarkeit zwischen den beiden kurzen Hebelarmen geschaffen und verhindert, dass bei der Schwenkbewegung der beiden Schwenkhebel diese sich gegenseitig blockieren können. Anstatt eines Langlochs kann auch eine Kulissee oder eine einseitig offene Kulissee, sprich eine Gabel vorgesehen sein, in der der Zapfen geführt ist. Um die Reibung zu verringern kann der Zapfen als drehbar gelagerte Rolle ausgebildet sein oder eine Hülse drehbar lagern.

**[0012]** In einer alternativen Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass einer der kurzen Hebelarme einen Zahnabschnitt aufweist, der mit einem an dem anderen kurzen Hebelarm angeordneten zweiten Zahnabschnitt kämmt. Der Zahnabschnitt kann als Abschnitt einer Zahnstange ausgebildet sein. Der Zahnabschnitt kann beispielsweise gekrümmt sein und als Kreissegment eines Zahnrads ausgebildet sein. Das Zahnsegment ist insbesondere an dem dem Drehpunkt des Schwenkhebels abgewandten Ende eines kurzen Hebelarms angeordnet. Durch festlegen eines Verhältnisses der Länge der zweiten, d.h. der kurzen Hebelarme zueinander kann das Übertragungsverhältnis des Hebelgetriebes eingestellt werden. Alternativ kann das Zahnsegment auch als Zahnrad ausgebildet sein, dessen Drehpunkt mit dem Drehpunkt des schwenkbar gelagerten Hebels zusammenfällt.

**[0013]** Zum Anschluss der Treibriegelvorrichtung an die Schlossmechanik kann vorgesehen sein, dass der lange Hebelarm des ersten Schwenkhebels das Anschlusselement trägt oder mit diesem verbunden ist und der lange Hebelarm des zweiten Schwenkhebels die Riegelstange betätigt.

**[0014]** Für eine einfache Nachrüstung eines Schlosses ist insbesondere vorgesehen, dass das Treibriegelgehäuse an der oberen oder unteren Schmalseite an das Schlossgehäuse anschließbar ist. Eine Befestigung des Treibriegelgehäuses kann mit einem Stulp und/oder mit dem Schlossgehäuse durch eine lösbare Verbindung erfolgen. Beispielsweise durch Verschrauben und/oder eine Formschlüssige und/oder Kraftschlüssige Verbindung. Insbesondere sind die Dickenabmessungen des Treibriegelgehäuses und des Schlossgehäuses aufeinander so abgestimmt, dass diese einander entsprechen. D.h. die Dicke des Schlossgehäuses ist im Wesentlichen gleich bemessen wie die Dicke des Treibriegelgehäuses. Durch die Befestigung des Treibriegelgehäuses sowohl an dem Stulp wie auch an dem Schlossgehäuse wird eine mechanisch stabile Verbindung zwischen Schlossgehäuse und Treibriegelvorrichtung geschaffen. Dadurch wird bei der Übertragung von hohen Kräften von der Schlossmechanik auf die Treibriegelvorrichtung ver-

hindert, dass in diesem Bereich Verwindungen auftreten.

**[0015]** Um einen guten Kraftfluss zwischen Treibriegelvorrichtung und Schlossmechanik sicherzustellen, kann die Treibriegelvorrichtung eine Feder aufweisen, die das Anschlusselement bzw. den langen Hebelarm des ersten Schwenkhebels in das Schlossgehäuse hinein beaufschlagt. Über die Feder wird das Anschlusselement immer in Kontakt mit der Schlossmechanik gebracht, sodass ein eventuelles Spiel oder Leerlauf zwischen diesen Komponenten eliminiert wird. Die Feder kann als Drehfeder, insbesondere Schenkelfeder oder als Druckfeder oder Zugfeder ausgebildet sein.

**[0016]** Um eine universelle Anwendbarkeit der Verriegelungsvorrichtung auch für Schlösser mit unterschiedlichen Dornmaßen zu ermöglichen, kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass ein Dornmaßadapter vorgesehen ist, der zwischen Stulp und Treibriegelgehäuse anordenbar ist, um den Abstand zwischen Stulp und Treibriegelgehäuse zu variieren. Der Dornmaßadapter kann als rechteckige Platte ausgebildet sein, die ein Durchgriffsloch aufweist, durch das eine durch den Stulp hindurchgreifende Schraube zur Verschraubung des Treibriegelgehäuses mit dem Stulp geführt ist.

**[0017]** Um den Dornmaßadapter mit dem Treibriegelgehäuse zu verbinden, kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass das Treibriegelgehäuse zum Haltern des Dornmaßadapters eine Nut aufweist, in die ein Steg oder ein Pilzzapfen des Dornmaßadapters eingreift.

**[0018]** Dabei kann der Dornmaßadapter eine Grundplatte mit einem Durchgangsloch aufweisen, in das eine Distanzhülse formschlüssig einsetzbar ist.

**[0019]** Über die Distanzhülsen kann der Dornmaßadapter an unterschiedliche Dornmaße angepasst werden. Beispielsweise können die Distanzhülsen jeweils eine Distanz von 5 mm überbrücken, sodass ermöglicht wird, dass über den Dornmaßadapter bzw. die Distanzhülsen ein Dornmaß in einem 5 mm-Raster abgedeckt wird.

**[0020]** Für eine einfache Montage kann vorgesehen sein, dass die Distanzhülse einen abgestuften Außendurchmesser und eine Stufenbohrung aufweist, die so bemessen ist, dass eine Distanzhülse formschlüssig mit einer weiteren Distanzhülse verbindbar ist.

**[0021]** Insbesondere sind die Distanzhülsen innen hohl, d.h. mit einer Durchgangsbohrung ausgestattet, durch die eine Verbindungsschraube, die das Treibriegelgehäuse mit dem Stulp verbindet, hindurchgreift.

**[0022]** Es kann auch vorgesehen sein, dass die Grundplatte eine Nut aufweist in die ein Steg einer weiteren Grundplatte einsetzbar ist. Beispielsweise weist die Grundplatte eine Stärke von 5mm auf. Durch Aneinanderreihungen mehrerer Grundplatten kann so ebenfalls ein bestimmtes Dornmaß eingestellt werden.

**[0023]** Um bei der Verriegelungsvorrichtung einen möglichst geringen Bauraumbedarf zu realisieren, kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass das Schlossgehäuse eine Öffnung aufweist, durch die der lange Hebelarm des ersten Schwenkhebels hindurchgreift, sodass das Anschlusselement mit einem Riegel-

element oder mit einer Schieberplatte der Schlossmechanik zusammenwirkt. Beispielsweise kann das Anschlusselement an einer Oberkante der Schieberplatte angreifen und dort geführt sein. Bei der Bewegung der Schieberplatte parallel zum Stulp wird dabei automatisch das Anschlusselement in vertikaler Richtung betätigt und gleitet an der Oberkante der Schieberplatte entlang. Vorteilhafterweise kann die mit dem Anschlusselement zusammenwirkende Kante auch schräg oder mit einer Führungskurve versehen sein, um eine zusätzliche Versetzung des Wegs oder der Kraft der Schieberplatte auf das Hebelgetriebe zu ermöglichen.

**[0024]** Um die Reibungskräfte möglichst gering zu halten, kann vorgesehen sein, dass das Anschlusselement als eine Rolle oder als ein Stift ausgebildet ist, und vorzugsweise an einer Kante der Schieberplatte geführt ist.

**[0025]** Um den zur Verfügung stehenden Bauraum optimal auszunutzen, kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass der erste Schwenkhebel an dem Treibriegelgehäuse oder einer mit dem Treibriegelgehäuse verbundenen Lasche über ein Schwenklager drehbar gelagert ist, wobei das Schwenklager innerhalb des Schlossgehäuses angeordnet ist. Über die Lagerung des ersten Schwenkhebels an der Treibriegelvorrichtung wird ein definierter Kraftfluss von der Schlossmechanik an die Treibriegelvorrichtung ermöglicht. Zugleich wird durch die Anordnung dieses Drehpunkts des ersten Schwenkhebels innerhalb des Schlossgehäuses der zur Verfügung stehende Platz vor allem in vertikaler Richtung optimal ausgenutzt, sodass die Verriegelungsvorrichtung möglichst klein bauen kann. Insbesondere weist das Treibriegelgehäuse eine in das Schlossgehäuse hineinreichende Lasche auf, an der der erste Schwenkhebel drehbar gelagert ist. Die Lasche kann einstückig mit dem Treibriegelgehäuse ausgebildet sein. Alternativ kann die Lasche als separates Teil ausgebildet sein, welches mit dem Treibriegelgehäuse verbunden, beispielsweise verschraubt oder vernietet ist.

**[0026]** Weiter kann das Hebelgetriebe derart ausgebildet sein, dass der zweite Schwenkhebel mit seinem langen Hebelarm mit einem Treibriegeleinzugsschieber verbunden ist und die Riegelstange oder Treibriegelstange an dem Treibriegeleinzugsschieber lösbar gehalten ist. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass der Treibriegeleinzugsschieber in dem Treibriegelgehäuse parallel zu dem Stulp translatorisch verschiebbar gelagert ist und eine Kulissenführung aufweist, die einen Treibriegelanschlusszapfen des zweiten Schwenkhebels führt.

**[0027]** In den Figuren und der nachfolgenden Figurenbeschreibung wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1: Eine schematische Ansicht der Verriegelungsvorrichtung,  
 Fig. 2a, 2b: Eine Darstellung der von dem Schloss abgenommenen Treibriegelvorrichtung,  
 Fig. 3a, 3b: Eine Ansicht eines Schlosses mit

Treibriegelvorrichtung mit verschiedenen Dornmassen,

- Figur 4: Eine Ansicht des Schlosses mit Treibriegelvorrichtung ohne Schlossdecke,  
 5 Fig. 5a, 5b: Eine Ansicht einer Grundplatte zur Einstellung eines Dornmaßes,  
 Fig. 6: Eine Ansicht einer Distanzhülse zur Einstellung eines Dornmaßes;

**[0028]** In der Fig. 1 ist eine Verriegelungsvorrichtung für einen schwenkbar gelagerten Flügel einer Tür dargestellt. Die Verriegelungsvorrichtung 1 umfasst ein zentrales Schloss 2, eine Treibriegelvorrichtung 3 sowie ein über die Treibriegelvorrichtung 3 betätigbares Schaltschloss 5.

**[0029]** Das Schloss 2 ist als Einsteckschloss ausgebildet. Es weist ein Schlossgehäuse 21 auf, in welchem Komponenten einer Schlossmechanik sowie Riegelemente angeordnet sind. Komponenten der Schlossmechanik umfassen eine innerhalb des Schlossgehäuses angeordnete und parallel zu dem Stulp verschiebbare Schieberplatte 24 (Figur 4), sowie eine Schlossnuss 221 und eine Schließzylinderaufnahme 225 zum Einsetzen eines Schließzylinders. Über die Schlossnuss 221 bzw. den Schließzylinder kann die Schieberplatte betätigt werden, um Riegelemente zu steuern. Das Schloss weist als Riegelemente eine Schlossfalle 222 sowie einen Schlossriegel 224 auf. Diese sind in dem Schlossgehäuse 221 gelagert und können zum Verriegeln des Flügels der Tür aus dem Schlossgehäuse 21 ausgeschlossen werden. Weiter ist eine Hilfsfalle 223 vorgesehen, über die der Riegelausschluss steuerbar ist. Das Schloss 2 ist als selbstverriegelndes Schloss ausgebildet und wird über die Hilfsfalle 223 derart gesteuert, dass beim Schließen des Türflügels der Schlossriegel 224 ausgelöst wird und selbsttätig in seine Verriegelungsstellung ausfährt.

**[0030]** Oben auf das Schlossgehäuse 221 ist die Treibriegelvorrichtung 3 angeschlossen. Die Treibriegelvorrichtung 3 umfasst ein Treibriegelgehäuse 31 sowie eine in dem Treibriegelgehäuse 31 verschiebbar gelagerte Riegelstange 32. Das Treibriegelgehäuse ist an der oberen Schmalseite des Schlossgehäuses 21 angeschlossen und mit dem Schlossstulp 23 mechanisch verbunden.

**[0031]** Die Riegelstange 32 betätigt ein im oberen Bereich angeordnetes Schaltschloss 5. Das Schaltschloss 5 weist als Verriegelungselement eine Schaltschlossfalle 51 auf, welche zum Verriegeln des Türflügels gegenüber einem Türrahmen dient. Außerdem weist das Schaltschloss 5 eine Schaltschlosshilfsfalle 52 zur Detektion des Türrahmens auf. Durch Betätigung der Schaltschlosshilfsfalle 52 wird das Ausfahren der Schaltschlossfalle 51 oder die Freigabe der Verschenkbareit der Schaltschlossfalle 51 gesteuert.

**[0032]** Wesentlich ist, dass die Treibriegelvorrichtung 3 separat von dem Schloss 2 ausgebildet ist. Das bedeutet, dass das Schloss 2 wahlweise mit der Treibriegelvorrichtung 3 oder auch ohne die Treibriegelvorrichtung

tung 3, der Riegelstange 32 und dem Schaltschloss 5 einsetzbar ist. Für den Fall, dass das Schloss 2 ohne die Treibriegelvorrichtung 3 eingesetzt wird, dienen allein die Schlossfalle 222 und der Schlossriegel 224 zur Verriegelung des Türflügels gegenüber dem Türrahmen.

**[0033]** Das Schloss 2 und die Treibriegelvorrichtung 3 sind so ausgebildet, dass das Schloss 2 wahlweise, d.h. auch nachträglich, nachdem das Schloss bereits in eine Tür eingebaut wurde, mit der Treibriegelvorrichtung verbindbar ist, um das Schloss 2 mit einer zusätzlichen Treibriegelvorrichtung zu versehen. Hierzu wird das Treibriegelgehäuse 31 der Treibriegelvorrichtung 3 auf das Schlossgehäuse aufgesetzt und mit diesem verbunden. Dazu weist das Schlossgehäuse 21 eine Öffnung auf, die mit der Treibriegelvorrichtung 3 zusammenwirkt.

**[0034]** In den Figuren 2a und 2b ist das Gehäuse 31 der Treibriegelvorrichtung vergrößert dargestellt. Die Fig. 2a zeigt einen Schnitt durch das Gehäuse 31 der Treibriegelvorrichtung. Die Fig. 2b zeigt eine 3D-Darstellung des Treibriegelgehäuses 31.

**[0035]** In dem Treibriegelgehäuse 31 ist ein Treibriegeleinzugsschieber 45 linear verschiebbar gelagert. Der Treibriegeleinzugsschieber 45 wird über einen Treibriegelanschlusszapfen 46 an ein Hebelgetriebe 4 angeschlossen. Das Hebelgetriebe 4 ist an dem Gehäuse 31 der Treibriegelvorrichtung 3 gelagert.

**[0036]** Das Hebelgetriebe 4 umfasst zwei zweiarmige Schwenkhebel 41 und 42. Der erste Schwenkhebel 41 ist unterhalb des Treibriegelgehäuses 31 angeordnet. Er weist einen ersten langen Hebelarm 412 auf, an dem ein Anschlusselement 43 gelagert ist. Das Anschlusselement 43 ist als Zapfen ausgebildet. Der zweite Schwenkhebel 42 ist ebenfalls als zweiarmiger Schwenkhebel ausgebildet und weist einen ersten längeren Hebelarm 422 sowie einen kurzen Hebelarm 421 auf. Die beiden kurzen Hebelarme 411 und 421 der beiden Schwenkhebel 41 und 42 sind miteinander verbunden. Dazu weist der kurze Hebelarm 421 des zweiten Schwenkhebels 42 einen Zapfen 424 auf, der in einer Gabel 414 des kurzen Hebelarms 411 des ersten Schwenkhebels 41 geführt ist. Über diese Verbindung sind die beiden Schwenkarme 41 und 42 derart miteinander verbunden, dass der erste Schwenkarm 41 bei seiner Verschwenkung in Richtung auf das Treibriegelgehäuse 31 zu den langen Hebelarm 422 des zweiten Schwenkhebels 42 nach unten im Sinne eines Einzugs des Treibriegeleinzugsschiebers 45 betätigt. Wird der erste Hebelarm 41 von dem Treibriegelgehäuse 41 weg geschwenkt, so führt dies dazu, dass der zweite Hebelarm 42 mit seinem langen Schwenkhebel 422 nach oben verschwenkt wird und dabei den Treibriegeleinzugsschieber 45 ebenfalls nach oben betätigt, um die Riegelstange 32 in Richtung auf das Schaltschloss 5 zu bewegen.

**[0037]** In dem Treibriegelgehäuse 31 ist eine Feder 44 vorgesehen, die als Schenkelfeder ausgebildet ist und das Hebelgetriebe 4 derart beaufschlagt, dass der erste Schwenkhebel 41 mit seinem längeren Schwenkarm 412 nach unten, d.h. in das Schlossgehäuse 21 hinein be-

aufschlägt ist.

**[0038]** Die beiden Schwenkarme 41 und 42 des Hebelgetriebes 4 weisen eine nach Art eines W geformte Anordnung auf, wobei die Verbindung zwischen den beiden Schwenkhebeln 41 und 42 mittig, d.h. an den kurzen Hebelarmen 411 und 421, erfolgt. Durch diese Anordnung ist es möglich, auf relativ kleinem Bauraum eine gute Kraftübertragung zwischen der Schlossmechanik bzw. der Schieberplatte und der Treibriegelvorrichtung 3 zu ermöglichen.

**[0039]** In der Figur 4 ist das in Figur 1 beschriebene Schloss 2 ohne Schlossdecke dargestellt. Das Treibriegelgehäuse 31 wird auf eine Öffnung des Schlossgehäuses 21 derart aufgesetzt, dass der erste Schwenkhebel 41, d.h. dessen langer Hebelarm 412, in das Schlossgehäuse 21 eingreift. Der erste Schwenkhebel 41 oder zumindest dessen langer Hebelarm 412 ist vollständig innerhalb des Schlossgehäuses 21 angeordnet.

**[0040]** Das Hebelgetriebe 4 wirkt über das Anschlusselement 43 mit einer Oberkante der in dem Schlossgehäuse 21 angeordneten Schieberplatte 24 zusammen.

**[0041]** Das bedeutet, dass die in dem Schlossgehäuse 21 parallel zum Stulp 23 gelagerte Schieberplatte 24 beim Verschieben das Anschlusselement 43 entweder parallel zum Stulp 23, d.h. nach oben, oder parallel zum Stulp entsprechend nach unten betätigt. Die Oberkante der Schieberplatte 24 bildet ein Lager 241 für das Anschlusselement 43 aus. Das Lager 241 weist eine entsprechende horizontale Erstreckung auf, entlang derer das Anschlusselement 43, welches als Zapfen oder als Rolle ausgeführt ist, gleiten kann. Dadurch wird ermöglicht, dass bei der Bewegung der Schieberplatte 24 das Anschlusselement 43 entlang der Oberkante 241 gleitet. Dabei wird zum einen die bei der Vertikalbewegung der Schieberplatte 24 erfolgende Horizontalbewegung des Anschlusselements 43 ausgeglichen und zum anderen wird auch die bei der Dornmaßeinstellung erfolgende horizontale Verschiebung des Treibriegelgehäuses 31 ausgeglichen. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Oberkante der Schieberplatte bzw. das Lager 241 parallel zu der horizontalen Außenkante des Schlossgehäuses 21 bzw. des Treibriegelgehäuses 31 verläuft, sodass bei einer horizontalen Verschiebung des Treibriegelgehäuses 31 in Folge des Dornmaßadapters kein Höhenversatz des Anschlusselements 43 resultiert.

**[0042]** Zum Lagern des Hebelgetriebes 4 weist das Treibriegelgehäuse 31 zwei Drehlager 413, 423 auf. Ein erstes Drehlager 413 lagert den ersten Schwenkhebel 41. Ein zweites Drehlager 423 lagert den zweiten Schwenkhebel 42. Das zweite Drehlager 423 ist innerhalb des Treibriegelgehäuses 31 angeordnet. Das erste Drehlager 413 ist außerhalb des Treibriegelgehäuses 31 angeordnet und greift vollständig in das Schlossgehäuse 21 ein. Dazu weist das Treibriegelgehäuse 31 eine Lasche 33 auf, die sich ausgehend von dem Treibriegelgehäuse 31 nach unten erstreckt und bei auf dem Schlossgehäuse 21 aufgesetzter Treibriegelvorrichtung in das Schlossgehäuse eingreift. Im Bereich des unteren Endes

dieser Lasche 33 ist das erste Drehlager 413 angeordnet.

**[0043]** In den Figuren 3a und 3b ist die Verriegelungsvorrichtung mit einem Schloss 2 und Treibriegelvorrichtung 3 mit unterschiedlichen Dornmaßen dargestellt. Das in diesen Figuren dargestellte Schloss 2 unterscheidet sich von dem in Figur 1 dargestellten Schloss lediglich darin, dass es keine Hilfsfalle aufweist. Die Fig. 3a zeigt das Schloss mit einem kleinen Dornmaß. Die Fig. 3b zeigt dagegen ein größeres Dornmaß. In diesen Figuren wurden der Übersichtlichkeit halber die Riegelstange und das Schaltschloss weggelassen.

**[0044]** Zum Einstellen des Dornmaßes weist die Verriegelungsvorrichtung 1 einen Dornmaßadapter 6 auf. Der Dornmaßadapter 6 umfasst eine Grundplatte 61. Wie in Fig. 3a dargestellt, ist die Grundplatte 61 zwischen dem Schlossstulp und dem Gehäuse der Treibriegelvorrichtung 3 angeordnet. Die Treibriegelvorrichtung 3 bzw. das Gehäuse der Treibriegelvorrichtung 3 wird um das Maß, das der Dicke der Grundplatte 61 entspricht, gemäß der Darstellung der Fig. 3a nach rechts verschoben, sprich das Dornmaß vergrößert sich. In der Fig. 3b ist der Dornmaßadapter 6 umfassend eine Grundplatte 61 sowie mehrere Distanzhülsen 62 dargestellt. Die Distanzhülsen 62 werden verwendet, um das Dornmaß zu vergrößern. Sowohl die Distanzhülsen 62 als auch die Grundplatte 61 weisen jeweils deckende Durchgangslöcher auf, sodass das Gehäuse 31 der Treibriegelvorrichtung 3 durch eine nicht dargestellte Schraube, die von dem Stulp 23 ausgeht, mit dem Stulp verschraubt werden kann.

**[0045]** In den Figuren 5a und 5b ist die Grundplatte 61 des Dornmaßadapters 6 dargestellt. Die Fig. 5a zeigt die Grundplatte 61 von vorne, d.h. vom Stulp aus gesehen. Die Fig. 5b zeigt die Grundplatte 61 von hinten, d.h. von dem Treibriegelgehäuse 31 aus gesehen. Die Grundplatte 61 weist eine rechteckige Grundform auf. Im oberen Bereich der Grundplatte 61 ist ein Durchgangsloch 611 angeordnet. Das Durchgangsloch 611 dient zur Aufnahme einer Distanzhülse 62, die in Fig. 6 dargestellt ist. Unterhalb des Durchgangsloches 611 zeigt die Fig. 5a eine in der Vorderseite der Grundplatte 61 vorhandene Nut 612. Die Grundplatte 61 weist auf ihrer Rückseite, wie in Fig. 5b zu sehen ist, einen Pilzzapfen 613 auf, der in die Nut 612 einsetzbar ist. Über den Pilzzapfen 613 kann die Grundplatte 61 entweder in eine an dem Treibriegelgehäuse 31 angeordnete Nut eingeführt werden oder mit einer weiteren Grundplatte verbunden werden.

**[0046]** Die Distanzhülse 62 weist ein zentrales Durchgangsloch sowie einen gestuften Außendurchmesser auf. Der kleinere Außendurchmesser ist derart bemessen, dass dieser formschlüssig in das Durchgangsloch 611 der Grundplatte 61 einsetzbar ist. Auch das Durchgangsloch der Distanzhülse 62 ist gestuft ausgebildet, sodass es möglich ist, mehrere Distanzhülsen 62 aneinander zu reihen, wie in der Fig. 3b zu sehen ist. Dabei greift die Distanzhülse mit ihrem kleineren Außendurchmesser in die Stufenbohrung des Durchgangslochs einer

weiteren Distanzhülse 62 ein. Über eine von dem Schlossstulp 23 hergeführte Schraubverbindung, welche durch die Distanzhülsen 62 sowie die Grundplatte 61 hindurchgreift, kann dann die Treibriegelvorrichtung 3 mit dem Stulp befestigt werden. Dabei ist vorgesehen, dass die Dicke der Distanzhülse 62 bzw. die Dicke der Grundplatte 61 dem Rastermaß des Dornmaßes entspricht. Beispielsweise weist die Distanzhülse 62 eine Dicke von 5mm auf. Ebenso kann die Grundplatte 61 eine Dicke von 5mm aufweisen, um das Dornmaß in 5mm Schritten einzustellen.

#### Bezugszeichenliste

#### 15 [0047]

1	Verriegelungsvorrichtung
2	Schloss
21	Schlossgehäuse
22	Schlossmechanik
221	Schlossnuss
222	Falle
223	Hilfsfalle
224	Schlossriegel
25 225	Schließzylinderaufnahme
24	Schieberplatte
23	Schlossstulp
24	Schieberplatte
241	Lager Anschlusselement
30 3	Treibriegelvorrichtung
31	Treibriegelgehäuse
32	Riegelstange
33	Lasche
4	Hebelgetriebe
35 41	erster Schwenkhebel
411	kurzer Hebelarm
412	langer Hebelarm
413	erstes Drehlager
414	Gabel
40 42	zweiter Schwenkhebel
421	kurzer Hebelarm
422	langer Hebelarm
423	zweites Drehlager
424	Zapfen
45 43	Anschlusselement
44	Feder
45	Treibriegel einzugschieber
46	Treibriegelanschlusszapfen
5	Schaltschloss
50 51	Schaltschlossfalle
52	Schaltschlosshilfsfalle
6	Dornmaßadapter
61	Grundplatte
611	Durchgangsloch
55 612	Nut
613	Pilzzapfen
62	Distanzhülse

## Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung für einen schwenkbar gelagerten Flügel einer Tür oder eines Fensters, mit einem in oder aufliegend an dem Flügel montierbaren Schloss (2) mit einem Schlossgehäuse (21) und mit wenigstens einem über eine Schlossmechanik betätigbaren Riegelement (222, 224), wobei das Riegelement (222, 224) durch die Schlossmechanik zwischen einer vorgeschlossenen Verriegelungsstellung und einer in das Schlossgehäuse (21) eingezogenen Entriegelungsstellung betätigbar ist, und mit einer Treibriegelvorrichtung (3) umfassend ein Treibriegelgehäuse (31) und wenigstens eine Riegelstange (32) oder Treibriegelstange, wobei die Treibriegelvorrichtung (3) abnehmbar mit dem Schlossgehäuse (21) verbindbar ist und ein mit der Schlossmechanik verbindbares Anslusselement (43) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treibriegelvorrichtung (3) ein zwischen Anslusselement (43) und Riegelstange (32) wirkendes Hebelgetriebe (4) umfassend zwei direkt miteinander gekoppelte zweiarmige Schwenkhebel (41, 42) aufweist. 5
2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiarmigen Schwenkhebel (41, 42) jeweils einen kurzen Hebelarm (411, 421) und einen langen Hebelarm (412, 422) aufweisen und die beiden kurzen Hebelarme (411, 422) miteinander gekoppelt sind. 10
3. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der kurzen Hebelarme (411, 421) einen Zapfen (424) aufweist, der in einem an dem anderen kurzen Hebelarm angeordneten Langloch oder einer Kulissee oder einer Gabel (414) geführt ist. 15
4. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der kurzen Hebelarme (411, 421) einen Zahnabschnitt aufweist, der mit einem an dem anderen kurzen Hebelarm (421, 411) angeordneten zweiten Zahnabschnitt kämmt. 20
5. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der lange Hebelarm (412) des ersten Schwenkhebels (41) das Anslusselement (43) trägt oder mit diesem verbunden ist und der lange Hebelarm (422) des zweiten Schwenkhebels (42) die Riegelstange (32) betätigt. 25
6. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Treibriegelgehäuse (31) an der oberen oder unteren Schmalseite an das Schlossgehäuse (21) anschließbar und mit einem Stulp (23) und/oder mit dem Schlossgehäuse (21) lösbar verbindbar ist. 30
7. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Treibriegelvorrichtung (3) eine Feder (44) aufweist, die das Anslusselement (43) und/oder den langen Hebelarm (412) des ersten Schwenkhebels (41) in das Schlossgehäuse (21) hinein beaufschlagt. 35
8. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Dornmaßadapter (6) vorgesehen ist, der zwischen Stulp (23) und Treibriegelgehäuse (31) anordenbar ist, um den Abstand zwischen Stulp (23) und Treibriegelgehäuse (31) zu variieren, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, **dass** das Treibriegelgehäuse (31) zum Haltern des Dornmaßadapters (6) eine Nut aufweist, in die ein Steg oder ein Pilzzapfen (613) des Dornmaßadapters (6) eingreift. 40
9. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dornmaßadapter (6) eine Grundplatte (61) mit einem Durchgangsloch (611) aufweist, in das eine Distanzhülse (62) formschlüssig einsetzbar ist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Distanzhülse (62) einen abgestuften Außendurchmesser und eine Stufenbohrung aufweist, die so bemessen ist, dass eine Distanzhülse (62) formschlüssig mit einer weiteren Distanzhülse verbindbar ist. 45
10. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (61) eine Nut (612) aufweist in die ein Steg oder ein Pilzzapfen (613) einer weiteren Grundplatte einsetzbar ist. 50
11. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlossgehäuse (21) eine Öffnung aufweist, durch die der lange Hebelarm (412) des ersten Schwenkhebels (41) hindurchgreift, sodass das Anslusselement (43) mit einem Riegelement (222, 224) oder mit einer Schieberplatte (24) der Schlossmechanik zusammenwirkt. 55
12. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Anschlusselement (43) als eine Rolle oder als ein Stift ausgebildet ist, und vorzugsweise an einem Lager (241) oder einer Kante der Schieberplatte (24) geführt ist.

5

13. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der erste Schwenkhebel (41) an dem Treibriegelgehäuse (31) oder einer mit dem Treibriegelgehäuse (31) verbundenen Lasche (33) über ein erstes Schwenklager (413) drehbar gelagert ist, wobei das erste Schwenklager (413) innerhalb des Schlossgehäuses (21) angeordnet ist.

10

15

14. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der zweite Schwenkhebel (42) mit seinem langen Hebelarm (422) mit einem Treibriegeleinzugsschieber (45) verbunden ist und die Riegelstange (32) oder Treibriegelstange an dem Treibriegeleinzugsschieber (45) lösbar gehalten ist.

20

25

15. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 14,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der Treibriegeleinzugsschieber (45) in dem Treibriegelgehäuse (31) parallel zu dem Stulp (23) translatorisch verschiebbar gelagert ist und eine Kullissenführung aufweist, die einen Treibriegelanchlusszapfen (46) des zweiten Schwenkhebels (42) führt.

30

35

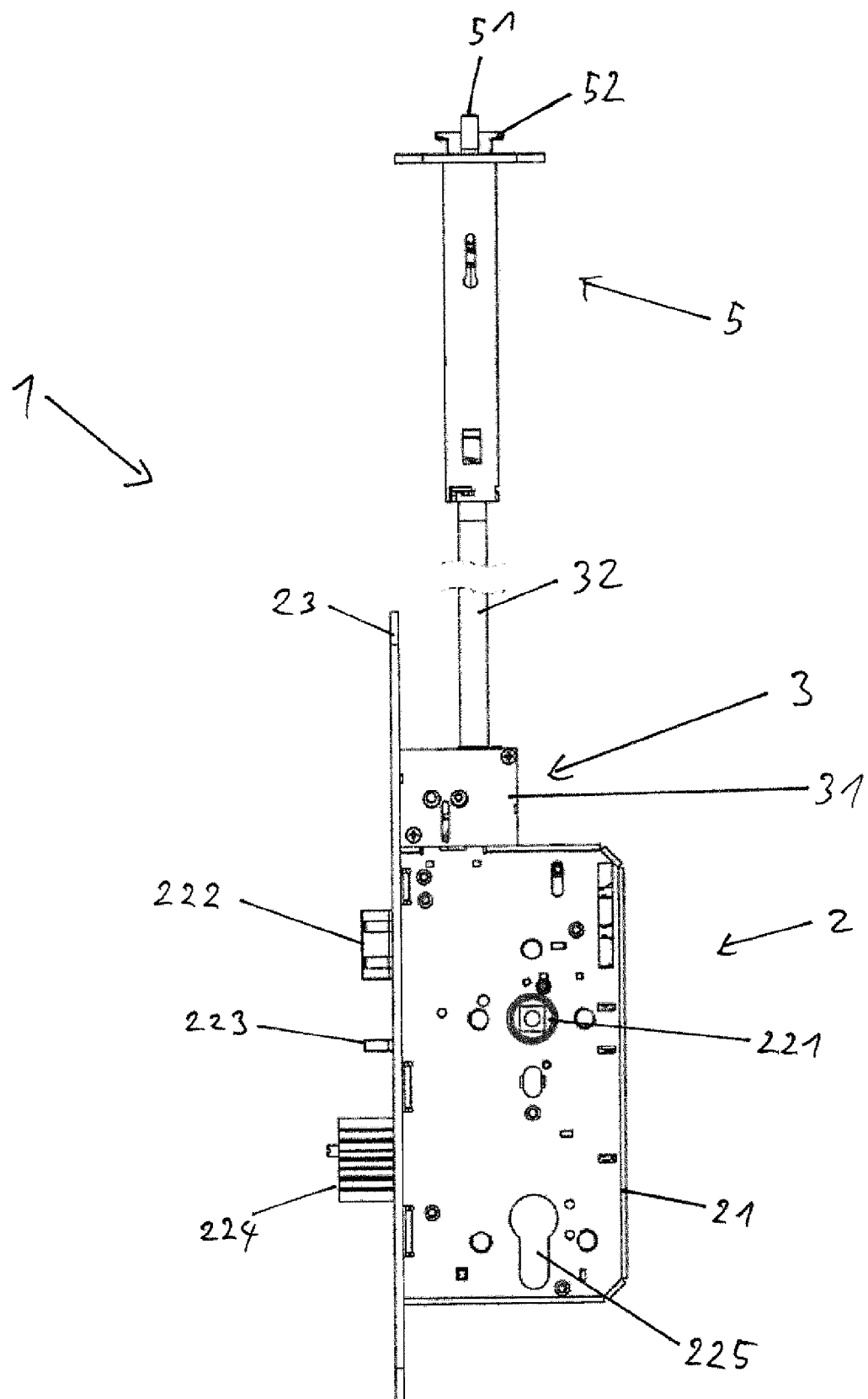
40

45

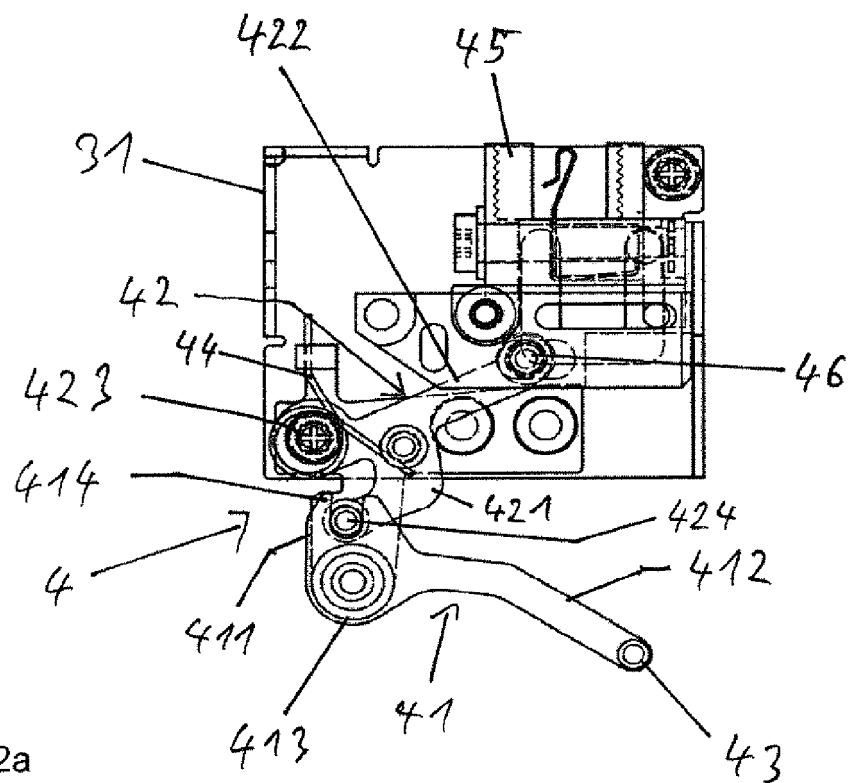
50

55

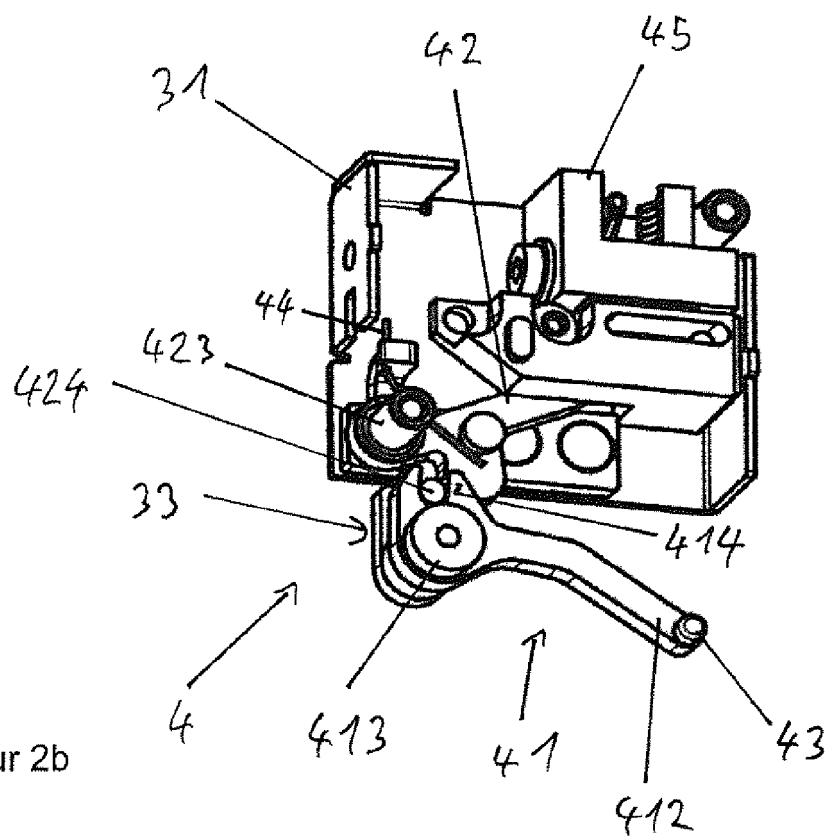




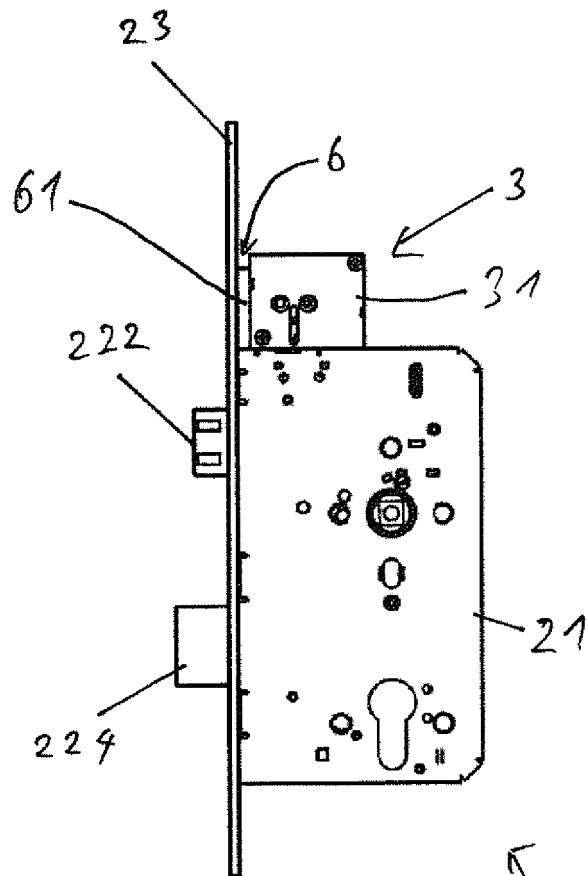
Figur 1



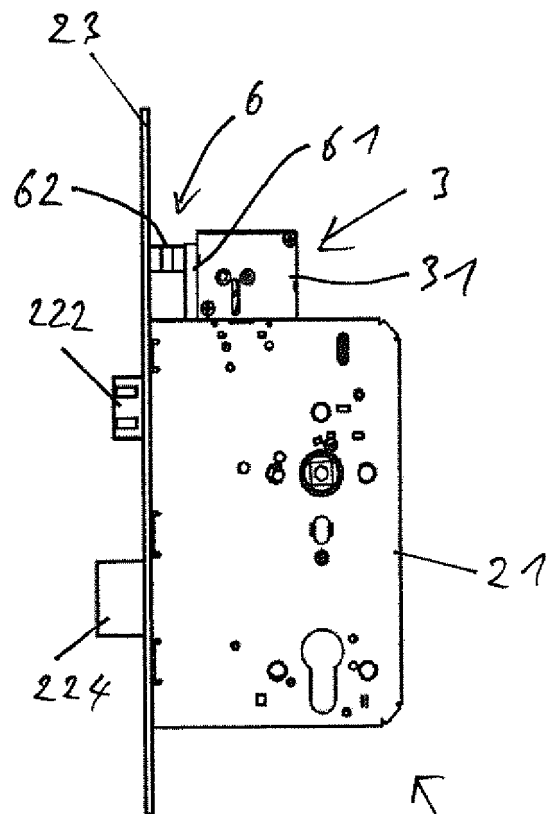
Figur 2a



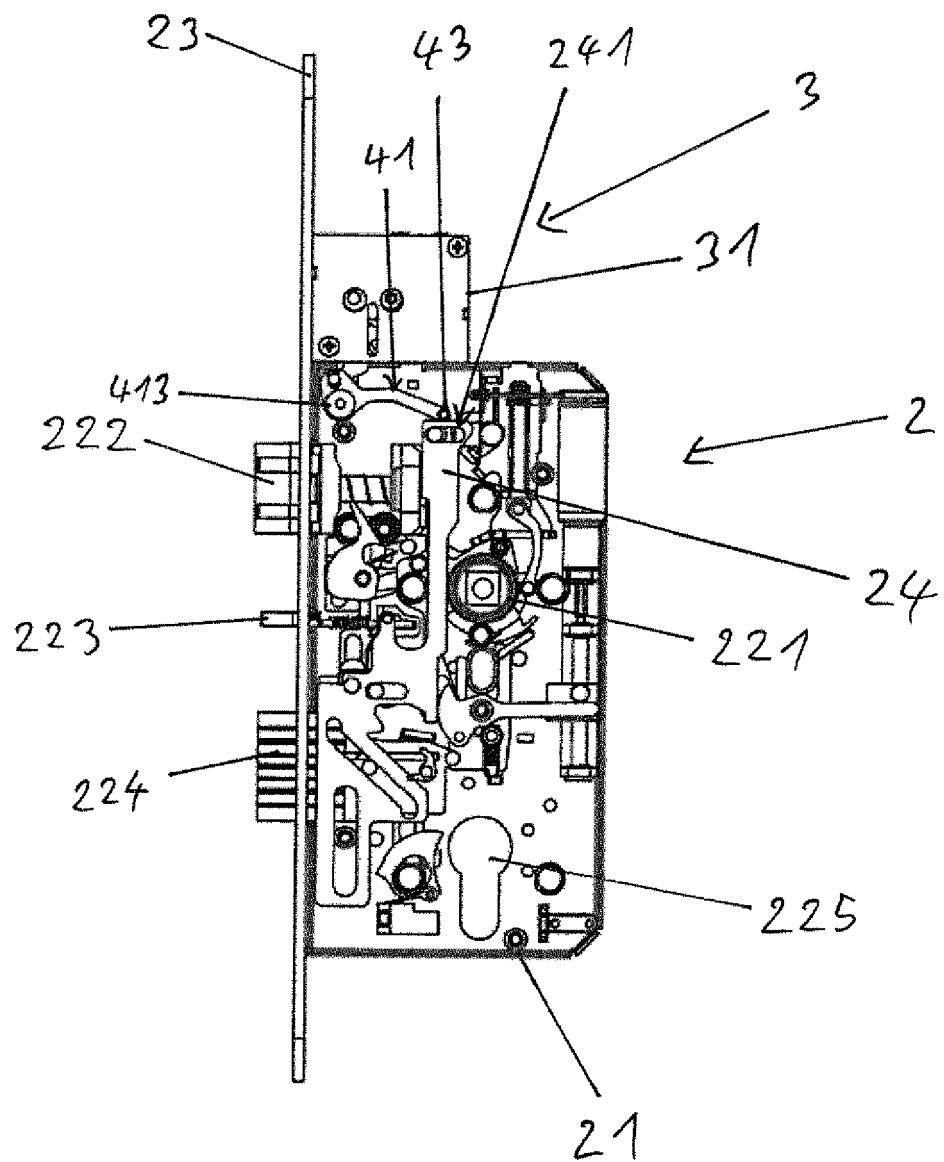
Figur 2b



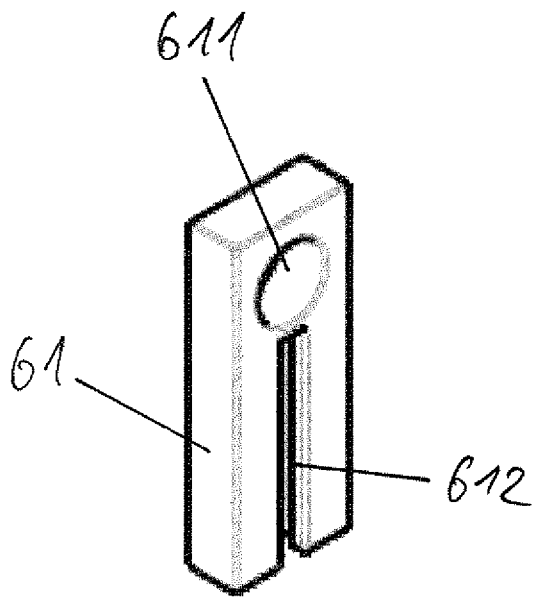
Figur 3a



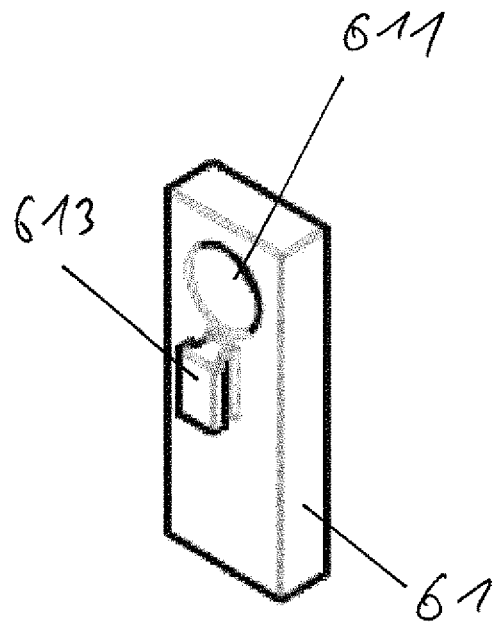
Figur 3b



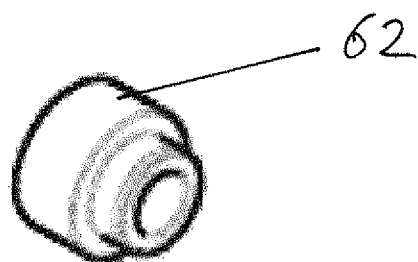
Figur 4



Figur 5a



Figur 5b



Figur 6



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 17 19 1549

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 045 624 A1 (ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK [DE]) 20. Juli 2016 (2016-07-20) * Absatz [0031] * * Absatz [0036] - Absatz [0049] * * Anspruch 4 * * Abbildungen 1-3b *	1-15	INV. E05B63/00 E05C9/00  ADD. E05B9/02
X	EP 1 826 341 A1 (BJOERKBODA LAS OY AB [FI]) 29. August 2007 (2007-08-29)	1-5,7, 11,12, 14,15 6,8-10, 13	
A	* Absatz [0002] * * Absatz [0011] - Absatz [0016] * * Abbildungen 3,4 *		
A	EP 1 703 051 A1 (BKS GMBH [DE]) 20. September 2006 (2006-09-20) * Absatz [0068] - Absatz [0072] * * Abbildungen 1-5 *	1-5,14, 15	
A	CH 692 627 A5 (STS GMBH [CH]) 30. August 2002 (2002-08-30) * Spalte 5, Zeile 63 - Spalte 6, Zeile 50 * * Abbildungen 3, 10 *	4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)  E05B E05C
A	DE 40 15 880 A1 (KARRENBURG FA WILHELM [DE]) 28. November 1991 (1991-11-28) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 24 * * Abbildungen 3-5 *	8-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>18. Dezember 2017</b>	Prüfer <b>Antonov, Ventseslav</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 17 19 1549

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-12-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 3045624	A1	20-07-2016	DE 102015000606 A1 EP 3045624 A1	21-07-2016 20-07-2016
15	EP 1826341	A1	29-08-2007	EA 200700183 A1 EP 1826341 A1 FI 20065143 A	31-08-2007 29-08-2007 29-08-2007
20	EP 1703051	A1	20-09-2006	AT 382763 T DE 202005002908 U1 EP 1703051 A1 ES 2300075 T3	15-01-2008 16-06-2005 20-09-2006 01-06-2008
25	CH 692627	A5	30-08-2002	KEINE	
	DE 4015880	A1	28-11-1991	KEINE	
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**

- DE 10162793 A1 [0002]
- EP 3045624 A1 [0003]