



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.03.2018 Patentblatt 2018/13

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

(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

(30) Priorität: 26.09.2016 DE 102016118110

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

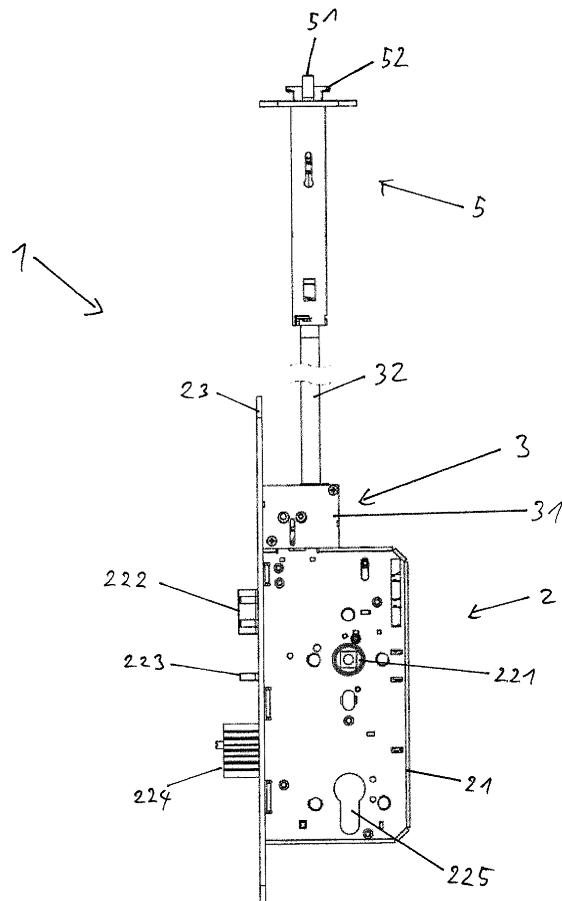
(72) Erfinder: **Stalder, David
4147 Aesch (CH)**

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

(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 Anschlusslement (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 Anschlusslement (43) und Riegelstange (32) wirkendes Hebelgetriebe (4) umfassend zwei direkt miteinander gekoppelte zweiarmlige Schwenkhebel (41, 42) aufweist.



Figur 1

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

5 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 ausschießbarer Fallenriegel und/oder als schließende 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 Kulisselführung 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 Schlosstulp 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 gekrümmmt sein und als Kreissegment eines Zahnrads ausgebildet sein. Das Zahngsegment 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 Zahngsegment 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 beaufschlägt. 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 Schlosser mit unterschiedlichen Dornmaßen zu ermöglichen, kann in einer Ausgestaltung vorgesehen sein, dass ein Dornmaßadapter vorgesehen ist, der zwischen Stulp und Treibriegelgehäuse anordnenbar 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 Außen-durchmesser 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. Vor teilhafterweise 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 Treibriegergehäuse oder einer mit dem Treibriegergehäuse verbundenen Lasche über ein Schwenklager drehbar gelagert ist, wobei das Schwenklager innerhalb des Schlossgehäuses angeordnet ist. Über die Lagerung des ersten Schwenkhebels an der Treibriegervorrichtung wird ein definierter Kraftfluss von der Schlossmechanik an die Treibriegervorrichtung 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 Treibriegergehäuse eine in das Schlossgehäuse hineinreichende Lasche auf, an der der erste Schwenkhebel drehbar gelagert ist. Die Lasche kann einstückig mit dem Treibriegergehäuse ausgebildet sein. Alternativ kann die Lasche als separates Teil ausgebildet sein, welches mit dem Treibriegergehäuse verbunden, beispielsweise verschraubt oder vernietet ist.

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

[0027] In den Figuren und der nachfolgenden Figuren beschreibung 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 Treibriegervorrichtung,

Fig. 3a, 3b: Eine Ansicht eines Schlosses mit

Treibriegelvorrichtung mit verschiedenen Dornmassen,

Figur 4: Eine Ansicht des Schlosses mit Treibriegervorrichtung ohne Schlossdecke,

5 Fig.5a, 5b: Eine Ansicht einer Grundplatte zur Einstellung eines Dornmaßes,

Fig. 6: Eine Ansicht einer Distanzhülse zur Einstellung eines Dornmaßes;

10 **[0028]** In der Fig. 1 ist ein Verriegelungsvorrichtung für einen schwenkbar gelagerten Flügel einer Tür dargestellt. Die Verriegelungsvorrichtung 1 umfasst ein zentrales Schloss 2, eine Treibriegervorrichtung 3 sowie ein über die Treibriegervorrichtung 3 betätigbares Schaltschloss 5.

[0029] Das Schloss 2 ist als Einstechschloss 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 Schließzylladeraufnahme 225 zum Einsetzen eines Schließzyinders. Über die Schlossnuss 221 bzw.

25 den Schließzyylinder 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

30 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 Treibriegervorrichtung 3 angeschlossen. Die Treibriegervorrichtung 3 umfasst ein Treibriegergehäuse 31 sowie eine in dem Treibriegergehäuse 31 verschiebbar gelagerte Riegelstange 32. Das Treibriegergehäuse ist an der oberen Schmalseite des Schlossgehäuses 21 angeschlossen und mit dem Schlossstulp 23 mechanisch verbunden.

45 **[0031]** Die Riegelstange 32 betätigt ein im oberen Bereich angeordnetes Schaltschloss 5. Das Schaltschloss 5 weist als Verriegelungselement eine Schaltenschlossfalle 51 auf, welche zum Verriegeln des Türflügels gegenüber einem Türrahmen dient. Außerdem weist das Schaltenschloss 5 eine Schaltenschlosshilfsfalle 52 zur Detektion des Türrahmens auf. Durch Betätigung der Schaltenschlosshilfsfalle 52 wird das Ausfahren der Schaltenschlossfalle 51 oder die Freigabe der Verschwenkbarkeit der Schaltenschlossfalle 51 gesteuert.

55 **[0032]** Wesentlich ist, dass die Treibriegervorrichtung 3 separat von dem Schloss 2 ausgebildet ist. Das bedeutet, dass das Schloss 2 wahlweise mit der Treibriegervorrichtung 3 oder auch ohne die Treibriegervorrich-

tung 3, der Riegelstange 32 und dem Schaltschloss 5 einsetzbar ist. Für den Fall, dass das Schloss 2 ohne die Treibrievorrichtung 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 Treibrievorrichtung 3 sind so ausgebildet, dass das Schloss 2 wahlweise, d.h. auch nachträglich, nachdem das Schloss bereits in eine Tür eingebaut wurde, mit der Treibrievorrichtung verbindbar ist, um das Schloss 2 mit einer zusätzlichen Treibrievorrichtung zu versehen. Hierzu wird das Treibrievgehäuse 31 der Treibrievorrichtung 3 auf das Schlossgehäuse aufgesetzt und mit diesem verbunden. Dazu weist das Schlossgehäuse 21 eine Öffnung auf, die mit der Treibrievorrichtung 3 zusammenwirkt.

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

[0035] In dem Treibrievgehäuse 31 ist ein Treibrievleinzugsschieber 45 linear verschiebbar gelagert. Der Treibrievleinzugsschieber 45 wird über einen Treibrievgelanschlusszapfen 46 an ein Hebelgetriebe 4 angeschlossen. Das Hebelgetriebe 4 ist an dem Gehäuse 31 der Treibrievorrichtung 3 gelagert.

[0036] Das Hebelgetriebe 4 umfasst zwei zweiarmige Schwenkhebel 41 und 42. Der erste Schwenkhebel 41 ist unterhalb des Treibrievgehäuses 31 angeordnet. Er weist einen ersten langen Hebelarm 412 auf, an dem ein Anschlusslement 43 ist. Das Anschlusslement 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 Treibrievgehäuse 31 zu den langen Hebelarm 422 des zweiten Schwenkhebels 42 nach unten im Sinne eines Einzugs des Treibrievleinzugsschiebers 45 betätigt. Wird der erste Hebelarm 41 von dem Treibrievgehäuse 41 weg geschwenkt, so führt dies dazu, dass der zweite Hebelarm 42 mit seinem langen Schwenkhebel 422 nach oben verschwenkt wird und dabei den Treibrievleinzugsschieber 45 ebenfalls nach oben betätigt, um die Riegelstange 32 in Richtung auf das Schaltschloss 5 zu bewegen.

[0037] In dem Treibrievgehäuse 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-

aufschlagt 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 Treibrievorrichtung 3 zu ermöglichen.

[0039] In der Figur 4 ist das in Figur 1 beschriebene Schloss 2 ohne Schlossdecke dargestellt. Das Treibrievgehäuse 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 Anschlusslement 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 Anschlusslement 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 Anschlusslement 43 aus. Das Lager 241 weist eine entsprechende horizontale Erstreckung auf, entlang derer das Anschlusslement 43, welches als Zapfen oder als Rolle ausgeführt ist, gleiten kann. Dadurch wird ermöglicht, dass bei der Bewegung der Schieberplatte 24 das Anschlusslement 43 entlang der Oberkante 241 gleitet. Dabei wird zum einen die bei der Vertikalbewegung der Schieberplatte 24 erfolgende Horizontalbewegung des Anschlusslements 43 ausgeglichen und zum anderen wird auch die bei der Dornmaßeinstellung erfolgende horizontale Verschiebung des Treibrievgehäuses 31 ausgeglichen. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Oberkante der Schieberplatte bzw. das Lager 241 parallel zu der horizontalen Außenkante des Schlossgehäuses 21 bzw. des Treibrievgehäuses 31 verläuft, sodass bei einer horizontalen Verschiebung des Treibrievgehäuses 31 in Folge des Dornmaßadapters kein Höhenversatz des Anschlusslements 43 resultiert.

[0042] Zum Lagern des Hebelgetriebes 4 weist das Treibrievgehäuse 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 Treibrievgehäuses 31 angeordnet. Das erste Drehlager 413 ist außerhalb des Treibrievgehäuses 31 angeordnet und greift vollständig in das Schlossgehäuse 21 ein. Dazu weist das Treibrievgehäuse 31 eine Lásche 33 auf, die sich ausgehend von dem Treibrievgehäuse 31 nach unten erstreckt und bei auf dem Schlossgehäuse 21 aufgesetzter Treibrievorrichtung 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
20	Schlossmechanik
22	Schlossnuss
221	Falle
222	Hilfsfalle
223	Schlossriegel
224	Schließzylladeraufnahme
24	Schieberplatte
23	Schlossstulp
24	Schieberplatte
241	Lager Anschlusselement
30	Treibriegelvorrichtung
31	Treibriegelgehäuse
32	Riegelstange
33	Lasche
4	Hebelgetriebe
35	erster Schwenkhebel
41	kurzer Hebelarm
411	langer Hebelarm
412	erstes Drehlager
413	Gabel
40	zweiter Schwenkhebel
421	kurzer Hebelarm
422	langer Hebelarm
423	zweites Drehlager
424	Zapfen
45	Anschlusselement
44	Feder
45	Treibriegeleinzugsschieber
46	Treibriegelanschlusszapfen
5	Schaltschloss
50	Schaltschlossfalle
51	Schaltschlosshilfsfalle
52	Schaltschlosshilfsfalle
6	Dornmaßadapter
61	Grundplatte
611	Durchgangsloch
55	Nut
612	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 Riegelelement (222, 224), wobei das Riegelelement (222, 224) durch die Schlossmechanik zwischen einer vorgeschlossenen Verriegelungsstellung und einer in das Schlossgehäuse (21) eingezogenen Entriegelungsstellung betätigbar ist, und mit einer Treibriegervorrichtung (3) umfassend ein Treibriegergehäuse (31) und wenigstens eine Riegelstange (32) oder Treibriegerstange, wobei die Treibriegervorrichtung (3) abnehmbar mit dem Schlossgehäuse (21) verbindbar ist und ein mit der Schlossmechanik verbindbares Anschlusselement (43) aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Treibriegervorrichtung (3) ein zwischen Anschlusselement (43) und Riegelstange (32) wirkendes Hebelgetriebe (4) umfassend zwei direkt miteinander gekoppelte zweiarmige Schwenkhebel (41, 42) aufweist.
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.
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 Kulisse oder einer Gabel (414) geführt ist.
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.
5. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der lange Hebelarm (412) des ersten Schwenkhebels (41) das Anschlusselement (43) trägt oder mit diesem verbunden ist und der lange Hebelarm (422) des zweiten Schwenkhebels (42) die Riegelstange (32) betätigt.
6. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Treibriegergehäuse (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.
7. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Treibriegervorrichtung (3) eine Feder (44) aufweist, die das Anschlusselement (43) und/oder den langen Hebelarm (412) des ersten Schwenkhebels (41) in das Schlossgehäuse (21) hinein beaufschlägt.
8. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Dornmaßadapter (6) vorgesehen ist, der zwischen Stulp (23) und Treibriegergehäuse (31) anordnbar ist, um den Abstand zwischen Stulp (23) und Treibriegergehäuse (31) zu variieren, wobei vorzugsweise vorgesehen ist,
dass das Treibriegergehäuse (31) zum Haltern des Dornmaßadapters (6) eine Nut aufweist, in die ein Steg oder ein Pilzzapfen (613) des Dornmaßadapters (6) eingreift.
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.
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.
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 Anschlusselement (43) mit einem Riegelelement (222, 224) oder mit einer Schieberplatte (24) der Schlossmechanik zusammenwirkt.
12. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
dass das Anschlusslement (43) als eine Rolle oder
 als ein Stift ausgebildet ist, und vorzugsweise an ei-
 nem Lager (241) oder einer Kante der Schieberplatte
 (24) geführt ist. 5

13. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorange-
 henden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste Schwenkhebel (41) an dem Treibri-
 gelgehäuse (31) oder einer mit dem Treibriigelge-
 häuse (31) verbundenen Lasche (33) über ein erstes
 Schwenklager (413) drehbar gelagert ist, wobei das
 erste Schwenklager (413) innerhalb des Schlossge-
 häuses (21) angeordnet ist. 15

14. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorange-
 henden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der zweite Schwenkhebel (42) mit seinem lan-
 gen Hebelarm (422) mit einem Treibriegieleinzu-
 gschieber (45) verbunden ist und die Riegelstange
 (32) oder Treibriigelstange an dem Treibriegieein-
 zugsschieber (45) lösbar gehalten ist. 25

15. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Treibriegieleinzugsschieber (45) in dem
 Treibriigelgehäuse (31) parallel zu dem Stulp (23)
 translatorisch verschiebbar gelagert ist und eine Ku-
 lissenführung aufweist, die einen Treibriegelan-
 schlusszapfen (46) des zweiten Schwenkhebels
 (42) führt. 30

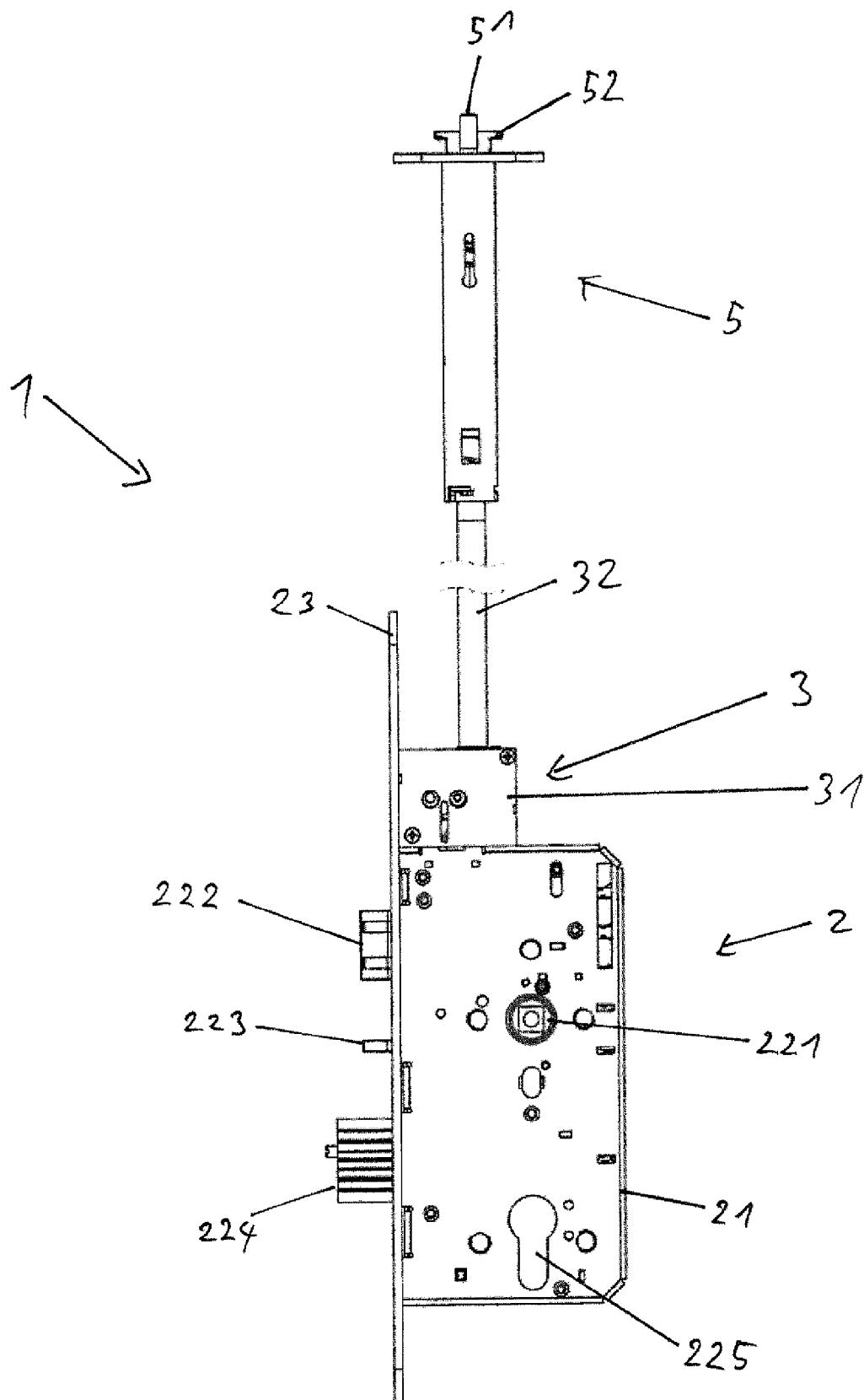
35

40

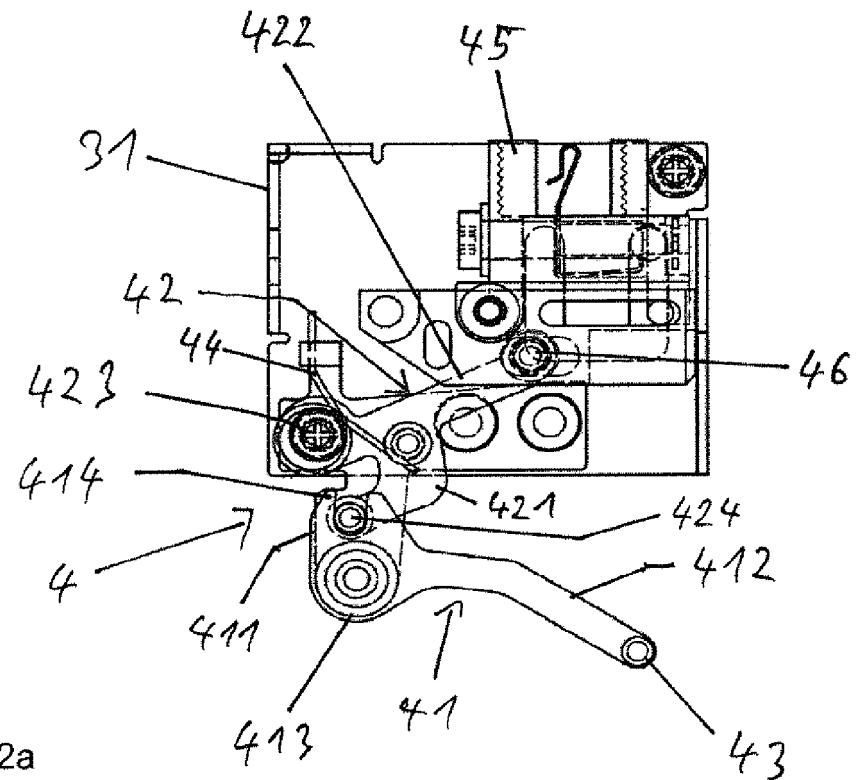
45

50

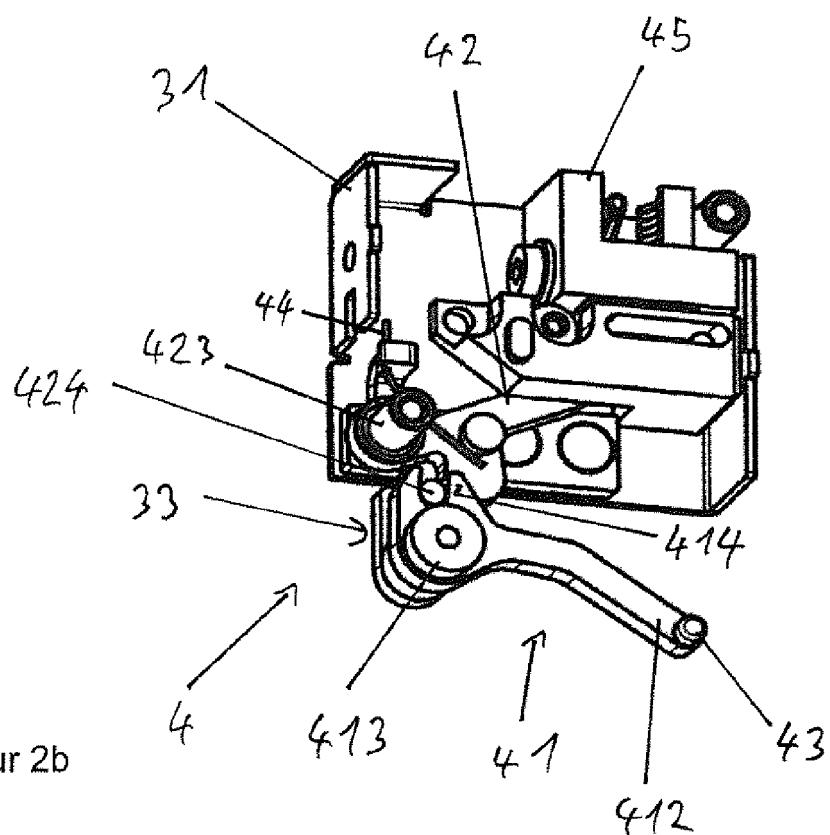
55



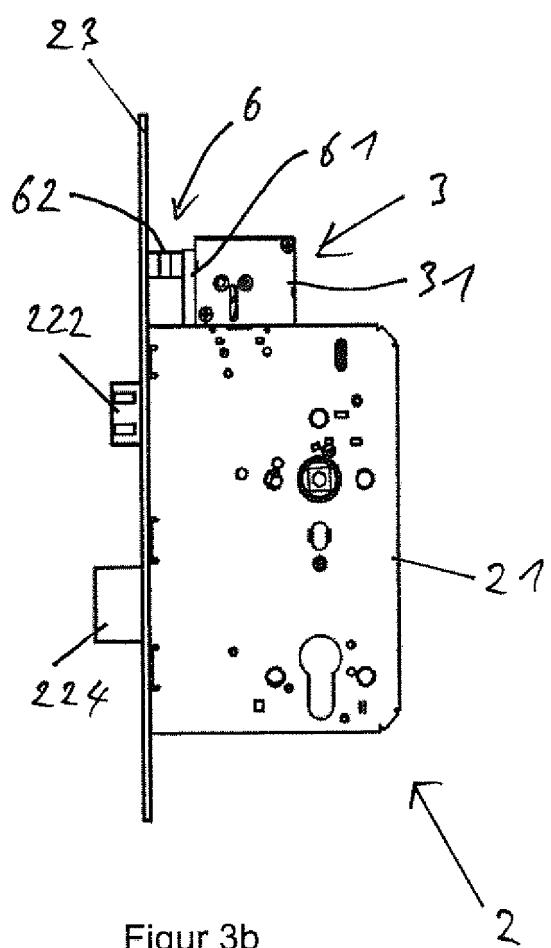
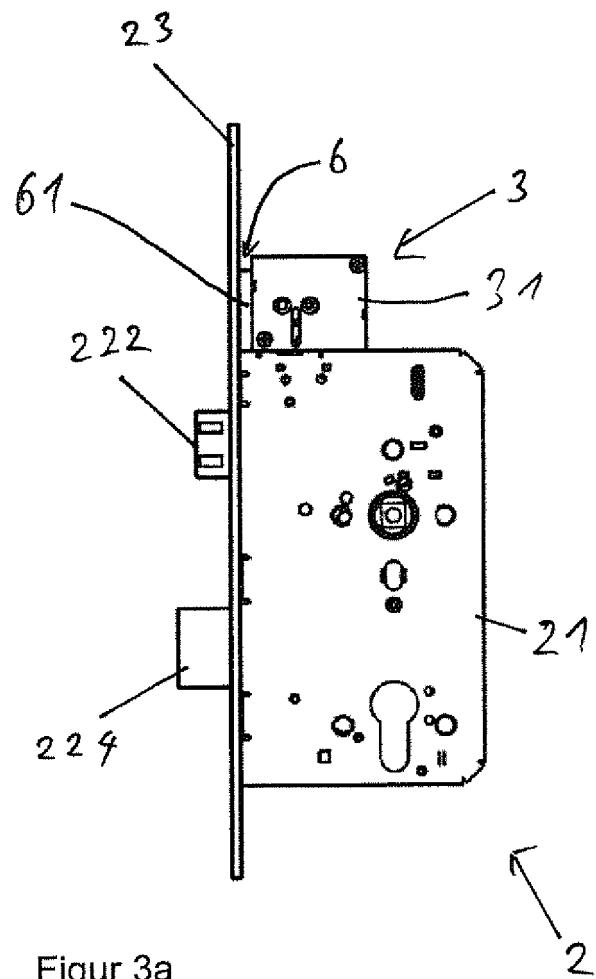
Figur 1

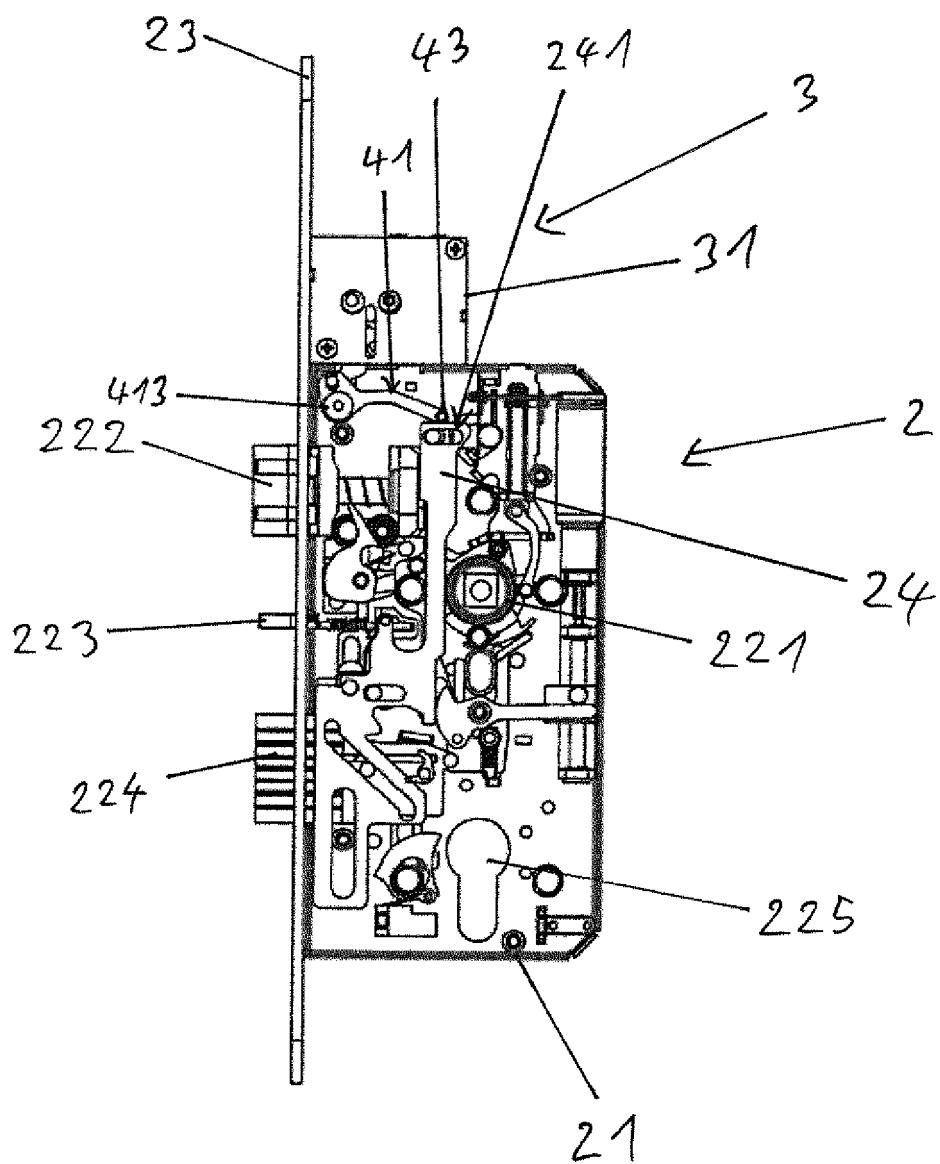


Figur 2a

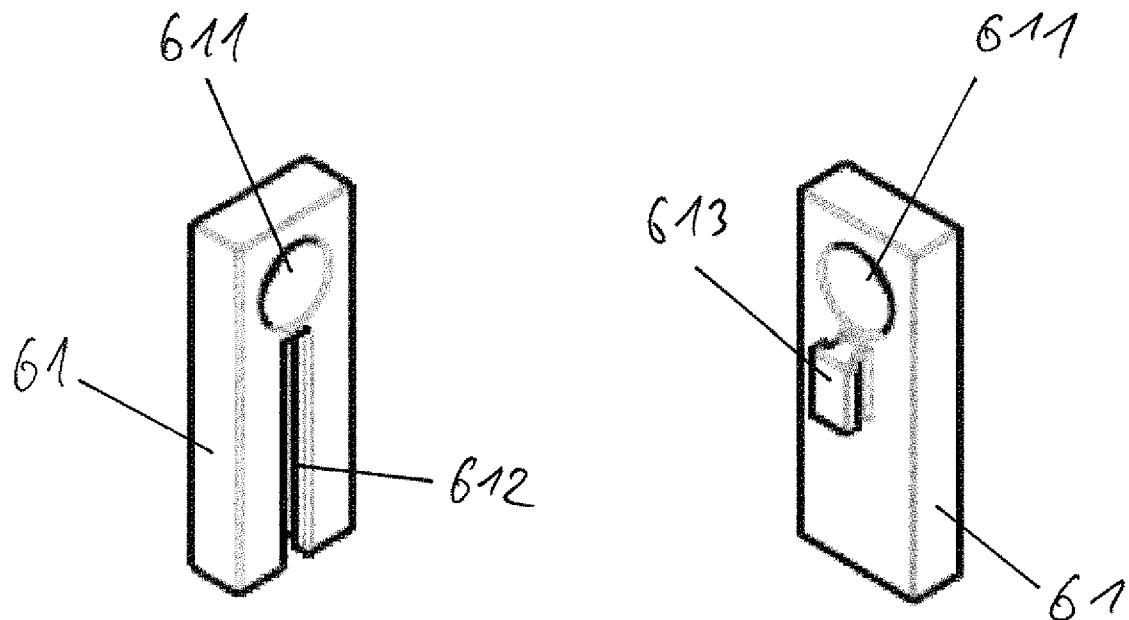


Figur 2b



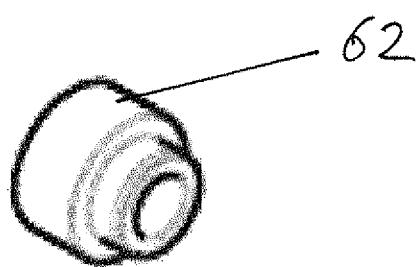


Figur 4



Figur 5a

Figur 5b



Figur 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 19 1549

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	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
15	X	EP 1 826 341 A1 (BJOERKBODA LAS OY AB [FI]) 29. August 2007 (2007-08-29)	1-5,7, 11,12, 14,15	ADD. E05B9/02
20	A	* Absatz [0002] * * Absatz [0011] - Absatz [0016] * * Abbildungen 3,4 *	6,8-10, 13	
25	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	
30	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)
35	A	DE 40 15 880 A1 (KARRNBERG FA WILHELM [DE]) 28. November 1991 (1991-11-28) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 24 * * Abbildungen 3-5 *	8-10	E05B E05C
40				
45				
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	Den Haag	18. Dezember 2017	Antonov, Ventseslav	
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

**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 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.

18-12-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 3045624	A1 20-07-2016	DE 102015000606 A1		21-07-2016
			EP 3045624 A1		20-07-2016
15	EP 1826341	A1 29-08-2007	EA 200700183 A1		31-08-2007
			EP 1826341 A1		29-08-2007
			FI 20065143 A		29-08-2007
20	EP 1703051	A1 20-09-2006	AT 382763 T		15-01-2008
			DE 202005002908 U1		16-06-2005
			EP 1703051 A1		20-09-2006
			ES 2300075 T3		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]**