

(19)



(11)

EP 2 947 241 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.11.2015 Patentblatt 2015/48

(51) Int Cl.:
E05B 65/00 (2006.01) **E05B 63/00** (2006.01)
E05B 1/00 (2006.01) **E05B 3/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15167424.9**

(22) Anmeldetag: **12.05.2015**

(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

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

(72) Erfinder: **Speckamp, Hans-Raine**
58256 Ennepetal (DE)

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

(30) Priorität: **22.05.2014 DE 102014107201**

(54) RIEGELSCHLOSS FÜR EIN TÜRBLATT EINER TÜR SOWIE MONTAGEVERFAHREN

(57) Die Erfindung betrifft ein Riegelschloss (1) für ein Türblatt (51) einer Tür (50), insbesondere einer Ganzglastür, aufweisend ein Gehäuse (30), einen Riegel (10) und eine Riegelmechanik (20) zur Bewegung des Riegels (10) zwischen einer Offenposition, in der der Riegel (10) im Wesentlichen innerhalb des Gehäuses (30) angeordnet ist, und zumindest einer Schließposition (13),

in der der Riegel (10) zumindest teilweise außerhalb des Gehäuses (30) angeordnet ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Montageverfahren zum mittigen oder zumindest im Wesentlichen mittigen Befestigen Anordnen eines Riegelschlosses (1) an einer Längsseite (52) eines Türblatts (51) einer Tür (50).

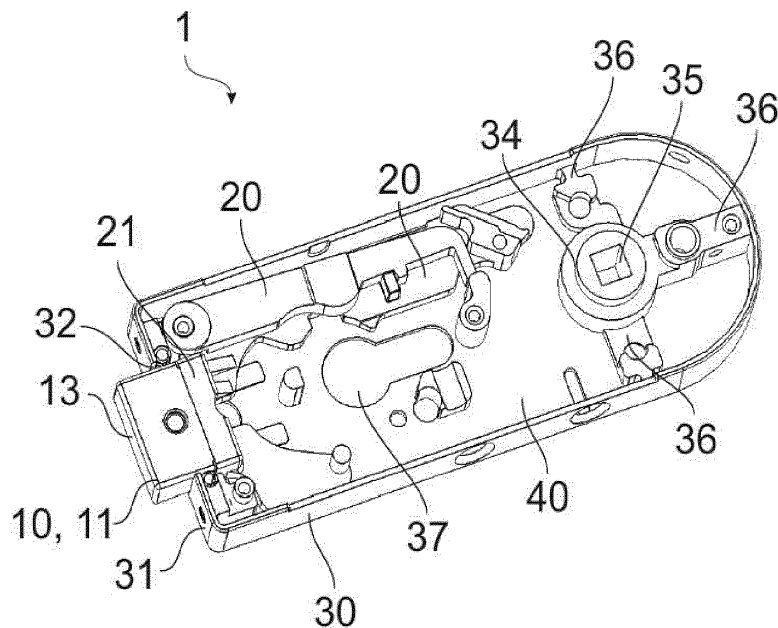


Fig. 2

EP 2 947 241 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Riegelschloss für ein Türblatt einer Tür, insbesondere einer Ganzglastür, aufweisend ein Gehäuse, einen Riegel und eine Riegelmechanik zur Bewegung des Riegels zwischen einer Offenposition, in der der Riegel im Wesentlichen innerhalb des Gehäuses angeordnet ist, und zumindest eine Schließposition, in der der Riegel zumindest teilweise außerhalb des Gehäuses angeordnet ist. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Montageverfahren zum mittigen oder zumindest im Wesentlichen mittigen Befestigen eines Riegelschlosses an einer Längsseite eines Türblatts einer Tür.

[0002] Grundsätzlich ist es bekannt, Türen durch Schlösser zu verschließen, die an einem Türblatt der Tür angeordnet sind. Dabei können beispielsweise Fallenschlösser vorgesehen sein, bei denen im Schloss eine Falle vorgesehen ist, die durch Eingriff in eine Fallenaufnahme eines Gegenstücks, beispielsweise im Türrahmen, ein Verschließen einer Tür ermöglichen. Nachteilig bei derartigen Fallenschlössern ist jedoch, dass für ein sicheres Verschließen der Tür ein Anschlag für das Türblatt nötig ist. Die Falle eines Fallenschlosses allein reicht nicht aus, um eine Tür sicher in geschlossenem Zustand zu halten. Derartige Fallenschlösser sind daher beispielsweise für Pendeltüren nicht geeignet. Zusätzlich oder alternativ sind Riegelschlösser bekannt. Bei Riegelschlössern ist insbesondere ein Riegel vorgesehen, der zwischen einer Offenposition und einer Schließposition bewegt werden kann. In der Schließposition greift der Riegel ebenfalls in eine Aufnahme eines Gegenstücks ein, im Gegensatz zu einer Falle ist ein Riegel jedoch in der Lage, durch einen Formschluss die Tür sicher in geschlossener Stelle zu halten. Ein derartiges Riegelschloss ist somit auch für Pendeltüren einsetzbar.

[0003] Insbesondere Ganzglastüren weisen oftmals kein Fallenschloss auf und sind, insbesondere auch als Pendeltüren, oftmals mit Stoßgriffen zur Betätigung der Türen durch einen Benutzer ausgestattet. Um eine derartige Tür abzuschließen sind Riegelschlösser bekannt, die gemäß dem Stand der Technik als Schlosseinsatz in Eckbeschlägen der Tür bzw. in Türschiene im Türrahmen vorgesehen sind. Derartige Schlösser gemäß dem Stand der Technik haben dabei insbesondere den Nachteil, dass sie schwer zugänglich sind. Dies liegt insbesondere darin begründet, dass die bekannten Schlösser zumeist am oberen und/oder unteren Rand der Tür bzw. des Türrahmens angeordnet sind.

[0004] Es ist somit Aufgabe der Erfindung, die oben beschriebenen Nachteile von Riegelschlössern bzw. Montageverfahren für Riegelschlösser zumindest teilweise zu beheben. Insbesondere ist es Aufgabe der Erfindung, ein Riegelschloss sowie ein Montageverfahren für ein Riegelschloss bereitzustellen, bei denen auf besonders einfache und kostengünstige Art und Weise eine besonders gute Zugänglichkeit und Bedienung derartiger Riegelschlösser sichergestellt werden kann.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Riegelschloss für ein Türblatt einer Tür mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 sowie durch ein Montageverfahren zum mittigen oder zumindest im Wesentlichen mittigen Befestigen eines Riegelschlosses mit den Merkmalen des Anspruchs 10. Dabei gelten Merkmale und Details, die im Zusammenhang mit dem erfindungsgemäßen Riegelschloss beschrieben sind, selbstverständlich auch in Verbindung mit dem erfindungsgemäßen Montageverfahren und jeweils umgekehrt, so dass bezüglich der Offenbarung zu den einzelnen Erfindungsaspekten stets wechselseitig Bezug genommen wird bzw. werden kann.

[0006] In einem ersten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Riegelschloss für ein Türblatt einer Tür, insbesondere einer Ganzglastür, aufweisend ein Gehäuse, einen Riegel und eine Riegelmechanik zur Bewegung des Riegels zwischen einer Offenposition, in der der Riegel im Wesentlichen innerhalb des Gehäuses angeordnet ist, und zumindest einer Schließposition, in der der Riegel zumindest teilweise außerhalb des Gehäuses angeordnet ist. Ein erfindungsgemäßes Riegelschloss ist dadurch gekennzeichnet, dass das Riegelschloss eine Montageschnittstelle aufweist, wobei die Montageschnittstelle für eine Befestigung des Riegelschlosses mittig oder zumindest im Wesentlichen mittig an einer Längsseite des Türblatts ausgebildet ist und dass das Riegelschloss eine drehfeste Handhabenaufnahme für eine Handhabe aufweist. Ein erfindungsgemäßes Riegelschloss weist somit einen Riegel auf, der wie bei bekannten Riegelschlössern zwischen einer Offenposition und einer Schließposition bewegbar ist. Dabei können insbesondere auch mehrere Schließpositionen, die sich insbesondere in ihrer Erstreckung des Riegels außerhalb des Gehäuses unterscheiden, vorgesehen sein. So wird beispielsweise zwischen eintourigen Riegelschlössern, bei denen der Riegel in eine Schließposition bringbar ist, und zweitourigen Riegelschlössern, bei denen der Riegel in zwei verschiedene Schließpositionen bringbar ist, unterschieden. Bei einem zweitourigen Riegelschloss steht dabei der Riegel in seiner zweiten Schließposition weiter aus dem Gehäuse des Riegelschlosses heraus als in seiner ersten Riegelposition. Vorteilhaft in allen Ausführungsformen ist dabei, dass der Riegel zum Eingreifen in eine Riegelaufnahme eines Gegenstücks ausgebildet ist, um durch einen zumindest teilweisen Formschluss das sichere Verschließen der Tür sicher zu stellen und dass der Riegel in der Offenposition zumindest derart weit im Gehäuse des Riegelschlosses angeordnet ist, dass kein formschlüssiges Eingreifen des Riegels in die Riegelaufnahme des Gegenstücks mehr vorliegt. Dabei kann der Riegel vollständig innerhalb des Gehäuses angeordnet sein aber selbstverständlich auch teilweise aus diesem herausstehen. Auch können der Riegel und eine Riegelaufnahme eines Gegenstücks zueinander ein Spiel aufweisen. Erfindungswesentlich ist bei einem erfindungsgemäßen Riegelschloss vorgesehen, dass das Riegel-

schloss eine Montageschnittstelle aufweist. Über diese Montageschnittstelle ist es ermöglicht, dass das Riegelschloss mittig oder zumindest im Wesentlichen mittig an einer Längsseite eines Türblatts angeordnet werden kann. Im montierten Zustand ist dabei bevorzugt das Gehäuse des Riegelschlusses mit der Montageschnittstelle fest verbunden, insbesondere kraft- und/oder formschlüssig verbunden, besonders bevorzugt verschraubt. Dabei ist mit der Längsseite der Tür diejenige Kante der Tür bezeichnet, die sich von unten nach oben erstreckt. Bevorzugt kann es die Kante derjenigen Längsseite des Türblatts sein, an der die Türangeln nicht angeordnet sind. Durch die Möglichkeit, das Riegelschloss mittig oder zumindest im Wesentlichen mittig an dieser Längsseite des Türblatts anzuordnen, die durch die Montageschnittstelle bereitgestellt wird, kann eine Verbesserung der Zugänglichkeit des Riegelschlusses erreicht werden. Ein Benutzer des Riegelschlusses kann dieses in aufrechter Haltung betätigen, ein Bücken oder Strecken, wie es bei Riegelschlössern gemäß dem Stand der Technik notwendig ist, kann vermieden werden. Durch den Einsatz eines Riegelschlusses ist es ferner möglich, auch Pendeltüren zu verschließen, was bei einer Verwendung eines Fallenschlusses nicht möglich ist. Dies wird insbesondere dadurch ermöglicht, da bei Riegelschlössern kein Anschlag nötig ist, der die Drehung der Tür in eine Richtung begrenzt. Ferner ist erfindungswesentlich bei einem erfindungsgemäßen Riegelschloss vorgesehen, dass das Riegelschloss eine drehfeste Handhabenaufnahme für eine Handhabe aufweist. Die Handhabenaufnahme kann dabei ein integraler Bestandteil der Montageschnittstelle und/oder des Gehäuses des Riegelschlusses sein. Auch kann eine derartige Handhabenaufnahme besonders bevorzugt eine drehfeste Vierkantaufnahme sein. Durch eine derartige Vierkantaufnahme ist eine Anordnung von standardisierten Handhaben, wie sie gemäß dem Stand der Technik bekannt und weit verbreitet sind, ermöglicht. Durch eine derartige Handhabenaufnahme ist es möglich, eine Handhabe am Riegelschloss anzuordnen. Zum Öffnen bzw. Schließen der Tür kann ein Benutzer diese Handhabe greifen und mit ihr Kraft auf die Tür zum Öffnen bzw. Schließen der Tür übertragen. Eine Berührung der Tür, insbesondere bei Ganzglastüren, kann dadurch verhindert werden. Insgesamt wird durch ein erfindungsgemäßes Riegelschloss das Versperren und das Betätigen einer Tür, insbesondere einer Ganzglastür, vereinfacht und für den Benutzer erleichtert.

[0007] Ferner kann bei einem erfindungsgemäßen Riegelschloss vorgesehen sein, dass die Montageschnittstelle zur befestigenden Anordnung des Riegelschlusses mit maximal einer Durchgangsöffnung im Türblatt ausgebildet ist. Dies bedeutet insbesondere, dass ein erfindungsgemäßes Riegelschloss durch die Montageschnittstelle an Türen angeordnet werden kann, die nur eine oder auch gar keine Durchgangsöffnung im Türblatt aufweisen. So kann beispielsweise bei einem Riegelschloss, dessen Schließfunktion nur von einer Seite

zugänglich sein soll, gänzlich auf Durchgangsbohrungen im Türblatt der Tür verzichtet werden. Ein derartiges Riegelschloss kann beispielsweise durch einen Kraft- und/oder Stoffschluss an der Tür befestigt werden. Eine einzige Durchgangsbohrung kann nötig sein, wenn bei dem Riegelschloss die Schließfunktion von beiden Seiten zugänglich sein soll und daher ein Zugang zu einem Schließzylinder von beiden Seiten der Tür nötig ist. Auch in diesem Fall reicht jedoch eine einzige Durchgangsbohrung aus, darüber hinausgehende weitere Durchgangsbohrungen sind nicht nötig. Insbesondere bei Ganzglastüren, deren Bearbeitung schwieriger ist wie beispielsweise bei Holztüren, stellt dies eine deutliche Erleichterung bei der Ausstattung der Tür mit einem Riegelschloss dar.

[0008] Auch kann ein erfindungsgemäßes Riegelschloss dahingehend weiterentwickelt sein, dass das Gehäuse des Riegelschlusses eine Schließseite aufweist, wobei die Schließseite eine einzige Funktionalöffnung aufweist, und wobei der Riegel bei einer Bewegung zwischen seiner Offenposition und seiner zumindest einen Schließposition durch die Funktionalöffnung bewegbar ist. Die Schließseite ist dabei insbesondere diejenige Seite des Gehäuses, die bevorzugt abschließend mit der Längsseite des Türblatts der Tür angeordnet werden kann. Durch die einzige Funktionalöffnung in dieser Schließseite kann die Schließfunktion des Riegelschlusses durch den Riegel bereitgestellt werden. Dabei kann die Funktionalöffnung insbesondere selbstverständlich an die Riegelgröße angepasst sein. Insbesondere ist bevorzugt die Funktionalöffnung leicht größer als der Riegel, um eine Bewegung des Riegels nicht zu behindern, und gleichzeitig jedoch ein Eindringen von Schmutz in das Innere des Riegelschlusses zu verhindern. Selbstverständlich stellen andere Öffnungen, auch in der Schließseite des Gehäuses, wie beispielsweise Aufnahmen für Befestigungselemente wie Schrauben o.ä., keine Funktionalöffnungen im Sinne der Erfindung dar. Durch eine Funktionalöffnung im Sinne der Erfindung wird das Durchführen der Funktion des Riegelschlusses, d.h. insbesondere die Bewegung des Riegels aus seiner Offenposition in seine zumindest eine Schließposition ermöglicht. Erfindungswesentlich ist dabei, dass in der Schließseite nur eine einzige Funktionalöffnung vorgesehen ist, durch die der Riegel bewegt werden kann. Insbesondere ist in der Schließseite keine Funktionalöffnung für eine Falle vorgesehen. Ein erfindungsgemäßes Riegelschloss stellt somit ein reines Riegelschloss dar und ist dadurch besonders einfach aufgebaut. Eine komplizierte Mechanik, wie sie beispielsweise für ein Fallenschloss nötig ist, kann dadurch vermieden werden.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Weiterentwicklung eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses kann ferner vorgesehen sein, dass die Funktionalöffnung für eine türunabhängige Anordenbarkeit des Riegelschlusses mittig in der Schließseite angeordnet ist. Mittig bedeutet dabei insbesondere eine zentrale Anordnung der Funktionalöffnung in der Schließseite in Bezug auf die Erstre-

ckung des Riegelschlusses entlang der Längsseite des Türblatts. Dadurch ist insbesondere ermöglicht, dass ein erfindungsgemäßes Riegelschloss sowohl an links-schließenden als auch an rechtsschließenden Türen sowie bandseitig als auch bandgegenseitig eingesetzt werden kann. Für die verschiedenen Montagearten sind keine verschiedenen Ausführungen eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses notwendig, wodurch eine Produktion eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses in hohen Stückzahlen bei entsprechend niedrigen Stückkosten ermöglicht ist.

[0010] Besonders bevorzugt kann bei einem erfindungsgemäßen Riegelschloss vorgesehen sein, dass die Handhabenaufnahme zumindest eine Abstützfläche für die Handhabe zum Übertragen einer mechanischen Kraft von der Handhabe auf das Riegelschloss aufweist, und insbesondere wobei sich die Handhabenaufnahme, bevorzugt die zumindest eine Abstützfläche der Handhabenaufnahme, über die gesamte oder zumindest im Wesentlichen gesamte Tiefe des Gehäuses des Riegelschlusses erstreckt. Die Kraft, die der Benutzer auf die Handhabe ausübt, muss auf die Tür übertragen werden. Durch die zumindest eine Abstützfläche der Handhabenaufnahme wird diese Kraft besonders effektiv von der Handhabe auf das Riegelschloss und von diesem auf die Tür übertragen. Durch die bevorzugte Erstreckung der Abstützfläche über die gesamte oder zumindest im Wesentlichen gesamte Tiefe des Gehäuses des Riegelschlusses, kann eine besonders gute Kraftübertragung zwischen der Handhabe und dem Riegelschloss und mittelbar zwischen der Handhabe und der Tür sichergestellt werden. Dabei bedeutet eine Tiefe des Gehäuses insbesondere die Erstreckung des Gehäuses über dem Türblatt bzw. der Abstand zwischen einer Oberfläche des Gehäuses, die am Türblatt anliegt, und einer äußeren Oberfläche des Gehäuses, die vom Türblatt abgewandt ist. Durch eine derartige erfindungsgemäße Erstreckung der zumindest einen Abstützfläche über die gesamte Tiefe des Gehäuses, kann eine besonders gute Kraftübertragung sichergestellt werden. Eine Belastung des Materials des Riegelschlusses, insbesondere der Handhabenaufnahme, und eine damit einhergehende Materialermüdung kann damit zumindest vermindert werden. Eine besonders lange Lebensdauer des erfindungsgemäßen Riegelschlusses kann dadurch erreicht werden.

[0011] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses kann ferner vorgesehen sein, dass die Handhabenaufnahme zumindest eine Abstützrippe aufweist, die sich zum Einleiten der mechanischen Kraft in das Gehäuse des Riegelschlusses von der Abstützfläche bis zum Gehäuse des Riegelschlusses erstreckt. Das Gehäuse des Riegelschlusses bildet insbesondere eine äußere Hülle des Riegelschlusses. Sie ist damit zumeist besonders stabil ausgebildet und darüber hinaus fest mit dem Türblatt verbunden. Durch eine erfindungsgemäße Abstützrippe kann somit besonders gut eine Kraft von einer Handhabe, die vom Benutzer auf diese ausgeübt wird, über die

Abstützfläche in das Gehäuse eingeleitet werden. Eine nochmalige Steigerung der Stabilität und der Widerstandsfähigkeit eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses gegenüber der Benutzung durch einen Benutzer, der die Tür öffnen bzw. schließen will, kann dadurch erreicht werden.

[0012] Darüber hinaus kann beim erfindungsgemäßen Riegelschloss vorgesehen sein, dass das Riegelschloss eine Zylinderaufnahme für einen Schließzylinder aufweist, wobei durch einen in die Zylinderaufnahme eingebauten Schließzylinder die Riegelmechanik betätigbar und/oder verriegelbar ist. Insbesondere ist ein erfindungsgemäßes Riegelschloss dahingehend ausgebildet, dass ein eingebauter Schließzylinder mit der Riegelmechanik derartig in Wirkverbindung bringbar ist, dass der Riegel in seine Offen- bzw. zumindest eine Schließstellung bewegbar ist. Dabei können verschiedene Zylinderaufnahmen für verschiedene Schließzylinder, beispielsweise Rundzylinder oder Ovalzylinder, vorgesehen sein. Durch einen derartigen Schließzylinder, der in eine Zylinderaufnahme eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses eingebaut werden kann, kann insbesondere ein Abschießen der Tür durchgeführt werden. Über eine einfache Verriegelung der Tür hinaus kann somit eine Tür gegen unbefugtes Öffnen gesichert werden.

[0013] Auch kann ein erfindungsgemäßes Riegelschloss dahingehend weiterentwickelt sein, dass der Riegel einen Riegelkopf und die Riegelmechanik eine Riegelschnittstelle aufweist, wobei der Riegelkopf mit der Riegelschnittstelle lösbar verbunden ist. Auf diese Art und Weise, insbesondere durch die lösbare Verbindung, ist es möglich, den Riegelkopf austauschbar zu gestalten. Zum einen stellt der Riegelkopf den Teil des Riegelschlusses dar, der den größten Belastungen ausgesetzt ist. Durch den Austausch eines defekten Riegelkopfs kann somit die Lebensdauer des gesamten Riegelschlusses verlängert werden. Auch ist durch diese Austauschbarkeit ermöglicht, ein und dasselbe Riegelschloss für verschiedene Anforderungen mit verschiedenen Riegelköpfen, beispielsweise aus verschiedenen Materialien und/oder verschiedenen Dimensionen, auszustatten. Eine besonders große Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten für ein erfindungsgemäßes Riegelschloss kann dadurch erreicht werden.

Darüber hinaus kann ein erfindungsgemäßes Riegelschloss dahingehend weiterentwickelt sein, dass am und/oder im Riegelkopf und/oder an und/oder in der Riegelschnittstelle zumindest ein Stahlstift, insbesondere ein gehärteter Stahlstift, als Einbruchschutzvorrichtung angeordnet ist. Durch einen derartigen Stahlstift kann dabei beispielsweise als Einbruchsschutzeigenschaft eine Sägeschutz- und/oder eine Abscherschutzeigenschaft erreicht werden. Ein derartiger Stahlstift ist dabei bevorzugt derart am und/oder im Riegelkopf und/oder an und/oder in der Riegelschnittstelle angeordnet, dass er sich, wenn sich der Riegel in seiner zumindest einen Schließposition befindet, mit einem Abschnitt innerhalb

der Riegelaufnahme des Gegenstücks und mit einem zweiten Abschnitt innerhalb des Gehäuses des Riegelschlosses befindet. Auf diese Weise erstreckt sich der Stahlstift somit vom Inneren des Gehäuses des Riegelschlosses in die Riegelaufnahme des Gegenstücks. Ein einfaches Aufdrücken einer derart gesicherten Tür, was mit einer Abscherung des Riegels verbunden ist, kann dadurch verhindert werden. Auch ein einfaches Absägen des Riegels durch eine in den Türspalt eingeführte Säge, kann dadurch verhindert werden, da der Stahlstift, der bevorzugt ein gehärteter Stahlstift ist, dieses Sägen verhindert. Eine nochmalige Erhöhung des Schutzes einer mit einem derartigen erfindungsgemäßen Riegelschloss verschlossenen Tür kann dadurch erreicht werden.

[0014] Gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung wird die Aufgabe gelöst durch ein Montageverfahren zum mittigen oder zumindest im Wesentlichen mittigen Befestigen des Anordnen eines Riegelschlosses gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung an einer Längsseite eines Türblatts einer Tür. Ein erfindungsgemäßes Montageverfahren ist durch folgende Schritte gekennzeichnet:

- a) Anordnen der Montageschnittstelle des Riegelschlosses mittig oder zumindest im Wesentlichen mittig an einer Längsseite des Türblatts, und
- b) Befestigen des Riegelschlosses durch die Montageschnittstelle des Riegelschlosses am Türblatt.

[0015] Vor der Durchführung des Schritts a) kann dabei selbstverständlich auch ein Vorbereiten des Türblatts für die Anordnung durchgeführt werden. Ein derartiges Vorbereiten kann dabei beispielsweise eine Oberflächenbehandlung des Türblatts oder auch ein Einbringen einer nötigen einzelnen Durchgangsöffnung in das Türblatt darstellen. Auch können die Schritte a) und b) nacheinander oder gleichzeitig ausgeführt werden. Insgesamt ermöglicht ein erfindungsgemäßes Montageverfahren die Ausstattung einer Tür, insbesondere auch einer Ganzglastür, mit einem Mittelschloss, das als Riegelschloss ausgebildet ist. Insbesondere durch die Verwendung eines erfindungsgemäßen Riegelschlosses gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung ergeben sich für ein erfindungsgemäßes Montageverfahren sämtliche Vorteile, die zu einem derartigen erfindungsgemäßen Riegelschloss gemäß dem ersten Aspekt der Erfindung beschrieben worden sind.

[0016] Ein erfindungsgemäßes Riegelschloss sowie ein erfindungsgemäßes Montageverfahren sowie deren weiterbildenden Vorteile werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 wesentliche Teile eines erfindungsgemäßen Riegelschlosses in einer Explosionsdarstellung,

Fig. 2 wesentliche Teile eines erfindungsgemäßen Riegelschlosses in zusammengebautem Zustand,

Fig. 3 eine Einbruchschutzvorrichtung eines erfindungsgemäßen Riegelschlosses und

Fig. 4 ein erfindungsgemäßes Riegelschloss an einer Tür.

[0017] Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise sind in den Fig. 1 bis 4 jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

[0018] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Riegelschloss 1, wobei nur wesentliche Bauteile des Riegelschlosses 1 gezeigt sind. So weist das erfindungsgemäße Riegelschloss 1 in der gezeigten Ausgestaltungsform ein Gehäuse 30 auf, dessen Bodenplatte gleichzeitig die Montageschnittstelle 40 bildet. Diese Montageschnittstelle 40 wird bei der Montage des Riegelschlosses 1 mittig oder zumindest im Wesentlichen mittig an einer Längsseite 52 eines Türblatts 51 einer Tür 50 (nicht mit abgebildet) angeordnet und ermöglicht somit ein Befestigen des Anordnen des erfindungsgemäßen Riegelschlosses 1 an dieser Tür 50, wodurch das erfindungsgemäße Riegelschloss 1 als Mittelschloss einsetzbar ist. In das Gehäuse 30 ist eine Riegelmechanik 20 einsetzbar. Die Riegelmechanik 20 weist dabei eine Riegelschnittstelle 21 auf, an der lösbar der Riegelkopf 11 eines Riegels 10 angeordnet werden kann. Durch eine derartige lösbare Anordnung eines Riegelkopfs 11 an der Riegelschnittstelle 21 der Riegelmechanik 20 ist es ermöglicht, den Riegelkopf 11 bei Bedarf auszutauschen und/oder den Einsatzgegebenheiten des Riegelschlosses 1 anzupassen. Die Riegelmechanik 20 wird dabei derart im Gehäuse 30 des Riegelschlosses 1 angeordnet, dass der Riegel 10 durch eine Funktionalöffnung 32, die in einer Schließseite 31 des Gehäuses 30 angeordnet ist, von einer Offenposition in zumindest eine Schließposition 13 (nicht mit abgebildet) bewegbar ist. Für den Einsatz eines Schließzylinders 54 (nicht mit abgebildet) weist das Gehäuse 30 eine Zylinderaufnahme 37 auf. Selbstverständlich kann vorgesehen sein, dass der Schließzylinder 54 derart mit der Riegelmechanik 20 in Wirkverbindung bringbar ist, dass zum Einen die Bewegung des Riegels 10 durch den Schließzylinder 54 vorgenommen werden kann und zum Anderen der Riegel 10 auch sowohl in seiner Offen- als auch seiner zumindest einen Schließposition 13 arretiert werden kann. Für diesen Zweck kann das Riegelschloss 1 selbstverständlich derart an einer Tür 50 (nicht mit abgebildet) angeordnet werden, dass die Schließseite 31 an einer Längsseite 52 des Türblatts 51 der Tür 50 zu liegen kommt. Insbesondere kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass das Gehäuse 30 des Riegelschlosses 1 nur eine einzige Funktionalöffnung 32 aufweist, wodurch das erfindungsgemäße Riegelschloss 1 ein reines Riegelschloss 1 ist. In diesem Sinne weist das erfindungsgemäße Riegelschloss 1 in der gezeigten Ausgestaltungsform darüber hinaus eine Handhabenaufnahme 34 auf. Diese Handhabenaufnahme 34 ist dabei drehfest mit dem Gehäuse 30 und damit mit dem Riegelschloss 1 verbunden. Eine in der Handhabenaufnahme 34 ange-

ordnete Handhabe 53 (nicht mit abgebildet) ist dadurch in der Lage, einen Stoßgriff zu ersetzen. Weitere Bearbeitungen der Tür 50, die zur Anordnung eines derartigen Stoßgriffs erforderlich wären, können dadurch eingespart werden. Die Handhabenaufnahme 34 weist dabei eine Abstützfläche 35 auf, die zum Aufnehmen von Kräften der Handhabe 53, die durch das Benützen der Handhabe 53 beim Öffnen bzw. Schließen der Tür 50 entstehen, aufzunehmen. Diese Abstützfläche 35 ist in der gezeigten Ausgestaltungsform derart ausgebildet, dass die Handhabenaufnahme 34 eine Vierkantaufnahme ist. Dadurch ist es ermöglicht, standardisierte Handhaben, wie sie beispielsweise auch für Fallenschlösser verwendet werden, auch mit einem erfindungsgemäßen Riegelschloss 1 zu verwenden. Eine besonders breite Einsetzbarkeit eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses 1 kann dadurch erreicht werden. Insbesondere weist die Abstützfläche 35 auch eine Erstreckung auf, die der Tiefe 33 des Gehäuses 30 entspricht. Dadurch ist eine besonders gute Kraftübertragung von der Handhabe 53 über die Abstützfläche 35 in das Gehäuse 30 des erfindungsgemäßen Riegelschlusses 1 ermöglicht. Eine Belastung des Materials des Riegelschlusses 1 und damit die Gefahr einer Materialermüdung kann dadurch zumindest vermindert werden. Darüber hinaus ist in der gezeigten Ausgestaltungsform eine Abstützrippe 36 vorgesehen, die sich von der Abstützfläche 35 der Handhabenaufnahme 34 bis zum Gehäuse 30 erstreckt. Auch diese Abstützrippe 36 ist dazu ausgebildet, Kräfte, die von der Handhabe 53 auf die Handhabenaufnahme 34 wirken, direkt in das Gehäuse 30 abzuleiten. Auch durch eine derartige Abstützrippe 36 kann somit die Materialbelastung bei der Benutzung eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses 1 als Stoßgriff vermindert werden. Abschließend ist ferner ein Deckel 38 gezeigt, der zum Verschließen des Gehäuses 30 des Riegelschlusses 1 vorgesehen ist. Selbstverständlich weist ein derartiger Deckel 38 ebenfalls Öffnungen für die Zylinderaufnahme 37 und die Handhabenaufnahme 34 auf. Insgesamt kann durch ein erfindungsgemäßes Riegelschloss 1 somit ein voll funktionales reines Riegelschloss 1 als Mittelschloss für jede beliebige Tür 50, insbesondere auch für Ganzglastüren, zur Verfügung gestellt werden.

[0019] In Fig. 2 sind die bereits in Fig. 1 beschriebenen Bauteile eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses 1 gezeigt, wobei der Deckel 38 nicht gezeigt ist. Besonders deutlich wird sichtbar, dass Abstützrippen 36 vorgesehen sind, die sich von den Abstützflächen 35 der Handhabenaufnahme 34 bis zum eigentlichen Gehäuse 30 des erfindungsgemäßen Riegelschlusses 1 erstrecken. Unabhängig von der Richtung der Kraft, die über eine Handhabe 53 (nicht mit abgebildet), die in der Handhabenaufnahme 34 angeordnet ist, ausgeübt wird, wird diese Kraft zuverlässig in das Gehäuse 30 des Riegelschlusses 1 abgeleitet. Der Riegel 10 befindet sich im gezeigten Zustand eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses 1 in seiner Schließposition 13. In dieser Schließposition 13 durchgreift der Riegel 10 und damit

auch der Riegelkopf 11 die Funktionalöffnung 32 in der Schließseite 31. Dabei ist bevorzugt vorgesehen, dass der Riegel 10 in eine entsprechende Riegelaufnahme eines Gegenstücks 55 (nicht mit abgebildet) eingreift und somit durch einen Formschluss ein Bewegen einer Tür 50 (nicht mit abgebildet), an der das Riegelschloss 1 angeordnet ist, sicher zu verhindern. Dabei kann durch den Einsatz eines Riegelschlusses 1, im Gegensatz zu einem Fallenschloss, dies auch bei einer Pendeltür erreicht werden. Besonders deutlich sichtbar ist, dass die Funktionalöffnung 32 die einzige Funktionalöffnung 32 in der Schließseite 31 ist. Funktionalöffnung 32 bedeutet dabei gemäß der Erfindung, dass durch diese Öffnung eine Funktion des Riegelschlusses 1 ausgeführt wird. Eine derartige Funktion ist dabei beispielsweise die Bewegung des Riegels 10 aus seiner Offenposition in seine Schließposition 13. Weitere Öffnungen in der Schließseite 31, wie sie beispielsweise für Befestigungselemente wie Schrauben o.ä. nötig sind, stellen dabei keine Funktionalöffnungen 32 gemäß der Erfindung dar. Auch ist besonders gut sichtbar, dass in dieser Ausgestaltungsform eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses 1 die Funktionalöffnung 32 mittig in der Schließseite 31 angeordnet ist. Dadurch ist ermöglicht, ein erfindungsgemäßes Riegelschloss 1 in verschiedenen Montagepositionen an einer Tür 50 anzuordnen. Insbesondere kann ein erfindungsgemäßes Riegelschloss 1, ohne Veränderungen an diesem Vornehmen zu müssen, für links-schließende und rechtsschließende Türen 50 sowie für eine bandseitige und eine bandgegenseitige Anordnung vorgesehen werden.

[0020] In Fig. 3 ist eine mögliche Einbruchschutzvorrichtung bei einem erfindungsgemäßen Riegelschloss 1 gezeigt. Dafür kann vorgesehen sein, dass an der Riegelschnittstelle 21 der Riegelmechanik 20 Stahlstifte 12 vorgesehen sind. Diese Stahlstifte 12 können dabei insbesondere gehärtete Stahlstifte 12 sein. Durch eine derartige Anordnung der Stahlstifte 12 an der Riegelschnittstelle 21 sind diese Stahlstifte 12 dadurch automatisch auch im Riegelkopf 11 des Riegels 10 angeordnet. Nach dem Zusammenbau, der durch die gestrichelten Linien angedeutet ist, befinden sich somit die Stahlstifte 12 innerhalb des Riegels 10. In der Schließposition 13 (nicht mit abgebildet) des Riegels 10 erstrecken sich somit bevorzugt die Stahlstifte 12 derart, dass sie mit einem ersten Abschnitt innerhalb einer Riegelaufnahme eines Gegenstücks 55 (nicht mit abgebildet) und mit einem zweiten Abschnitt sich innerhalb des Gehäuses 30 (nicht mit abgebildet) des Riegelschlusses 1 befinden. Somit erstrecken sich in der Schließposition 13 die Stahlstifte 12 vom Inneren des Riegelschlusses 1 bis in das Innere des Gegenstücks 55. Ein einfaches Abscheren des Riegels 10 durch Aufdrücken der Tür kann dadurch sicher vermieden werden. Auch ein Absägen des Riegels 10 wird an diesen Stahlstiften 12 scheitern. Eine Steigerung der Sicherheit beim Einsatz eines erfindungsgemäßen Riegelschlusses 1, insbesondere gegen ungewolltes Öffnen und/oder Einbruchsversuche, kann dadurch erreicht

werden.

[0021] Fig. 4 zeigt eine Tür 50, an der ein erfindungsgemäßes Riegelschloss 1 montiert ist. Dabei ist das erfindungsgemäße Riegelschloss 1 mittig an einer Längsseite 52 des Türblatts 51 der Tür 50 angeordnet. Dadurch ist ein erfindungsgemäßes Riegelschloss 1 als Mittelschloss eingesetzt. In das erfindungsgemäße Riegelschloss 1 ist ferner eine Handhabe 53 angeordnet. Diese Handhabe 53 ermöglicht es, im geöffneten Zustand des Riegelschlusses 1, die Tür 50 zu bewegen. Ein zusätzlicher Stoßgriff, der auch eine zusätzliche Bearbeitung des Türblatts 51 der Tür 50 erfordern würde, kann dadurch vermieden werden. Insbesondere bei Ganzglastüren, bei denen das Türblatt 51 aus einer Glasscheibe besteht, ist dies besonders vorteilhaft. Darüber hinaus ist in das erfindungsgemäße Riegelschloss 1 ein Schließzylinder 54 eingesetzt. Durch einen derartigen Schließzylinder 54, der im Inneren des Riegelschlusses 1 mit der Riegelmechanik 20 (nicht mit abgebildet) in Wirkverbindung bringbar ist, kann der Riegel 10 bewegt werden. Im gezeigten Zustand befindet sich der Riegel 10 in seiner Schließposition 13. Besonders deutlich wird sichtbar, dass der Riegel 10 in seiner Schließposition 13 dabei in eine Riegelaufnahme eines Gegenstücks 55 eingreift. Ein Bewegen der Tür 50 kann durch dieses formschlüssige Eingreifen sicher verhindert werden. Insgesamt kann durch ein erfindungsgemäßes Riegelschloss 1 ein Mittelschloss für eine Tür 50 bereitgestellt werden, wobei durch das erfindungsgemäße Riegelschloss 1 insbesondere auch die Funktionalität eines Stoßgriffs zur Verfügung gestellt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0022]

- | | |
|----|----------------------|
| 1 | Riegelschloss |
| 10 | Riegel |
| 11 | Riegelkopf |
| 12 | Stahlstift |
| 13 | Schließposition |
| 20 | Riegelmechanik |
| 21 | Riegelschnittstelle |
| 30 | Gehäuse |
| 31 | Schließseite |
| 32 | Funktionalöffnung |
| 33 | Tiefe des Gehäuses |
| 34 | Handhabenaufnahme |
| 35 | Abstützfläche |
| 36 | Abstützrippe |
| 37 | Zylinderaufnahme |
| 38 | Deckel |
| 40 | Montageschnittstelle |

- | | |
|----|--------------------------|
| 50 | Tür |
| 51 | Türblatt |
| 52 | Längsseite des Türblatts |
| 53 | Handhabe |
| 54 | Schließzylinder |
| 55 | Gegenstück |

Patentansprüche

1. Riegelschloss (1) für ein Türblatt (51) einer Tür (50), insbesondere einer Ganzglastür, aufweisend ein Gehäuse (30), einen Riegel (10) und eine Riegelmechanik (20) zur Bewegung des Riegels (10) zwischen einer Offenposition, in der der Riegel (10) im Wesentlichen innerhalb des Gehäuses (30) angeordnet ist, und zumindest einer Schließposition (13), in der der Riegel (10) zumindest teilweise außerhalb des Gehäuses (30) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegelschloss (1) eine Montageschnittstelle (40) aufweist, wobei die Montageschnittstelle (40) für eine befestigende Anordnung des Riegelschlusses (1) mittig oder zumindest im Wesentlichen mittig an einer Längsseite (52) des Türblatts (51) ausgebildet ist und dass das Riegelschloss (1) eine drehfeste Handhabenaufnahme (34) für eine Handhabe (53) aufweist.
2. Riegelschloss (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageschnittstelle (40) zur befestigenden Anordnung des Riegelschlusses (1) mit maximal einer Durchgangsöffnung im Türblatt (51) ausgebildet ist.
3. Riegelschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (30) des Riegelschlusses (1) eine Schließseite (31) aufweist, wobei die Schließseite (31) eine einzige Funktionalöffnung (32) aufweist und wobei der Riegel (10) bei einer Bewegung zwischen seiner Offenposition und seiner zumindest einen Schließposition (13) durch die Funktionalöffnung (32) bewegbar ist.
4. Riegelschloss (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionalöffnung (32) für eine türunabhängige Anordenbarkeit des Riegelschlusses (1) mittig in der Schließseite (31) angeordnet ist.
5. Riegelschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabenaufnahme (34) zumindest eine Abstützfläche (35) für die Handhabe (53) zum Übertragen einer mechanischen Kraft von der Handhabe (53) auf das Riegelschloss (1) aufweist und insbesondere wobei sich die Handhabenaufnahme (34), bevorzugt die zumindest eine Abstützfläche (35) der

Handhabenaufnahme (34), über die gesamte oder zumindest im Wesentlichen gesamte Tiefe (33) des Gehäuses (30) des Riegelschlusses (1) erstreckt.

6. Riegelschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabenaufnahme (34) zumindest eine Abstützrippe (36) aufweist, die sich zum Einleiten der mechanischen Kraft in das Gehäuse (30) des Riegelschlusses (1) von der Abstützfläche (35) bis zum Gehäuse (30) des Riegelschlusses (1) erstreckt. 5
10
7. Riegelschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riegelschloss (1) eine Zylinderaufnahme (37) für einen Schließzylinder (54) aufweist, wobei durch einen in die Zylinderaufnahme (37) eingebauten Schließzylinder (54) die Riegelmechanik (20) betätigbar und/oder verriegelbar ist. 15
20
8. Riegelschloss (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (10) einen Riegelkopf (11) und die Riegelmechanik (20) eine Riegelschnittstelle (21) aufweist, wobei der Riegelkopf (11) mit der Riegelschnittstelle (21) lösbar verbunden ist. 25
9. Riegelschloss (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** am und/oder im Riegelkopf (11) und/oder an und/oder in der Riegelschnittstelle (21) zumindest ein Stahlstift (12), insbesondere ein gehärteter Stahlstift (12), als Einbruchschutzvorrichtung angeordnet ist. 30
10. Montageverfahren zum mittigen oder zumindest im Wesentlichen mittigen befestigenden Anordnen eines Riegelschlusses (1) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche an einer Längsseite (52) eines Türblatts (51) einer Tür (50), **gekennzeichnet durch** folgende Schritte: 35
40
 - a) Anordnen der Montageschnittstelle (40) des Riegelschlusses (1) mittig oder zumindest im Wesentlichen mittig an einer Längsseite (52) des Türblatts (51) und 45
 - b) Befestigen des Riegelschlusses (1) **durch** die Montageschnittstelle (40) des Riegelschlusses (1) am Türblatt (51). 50

55

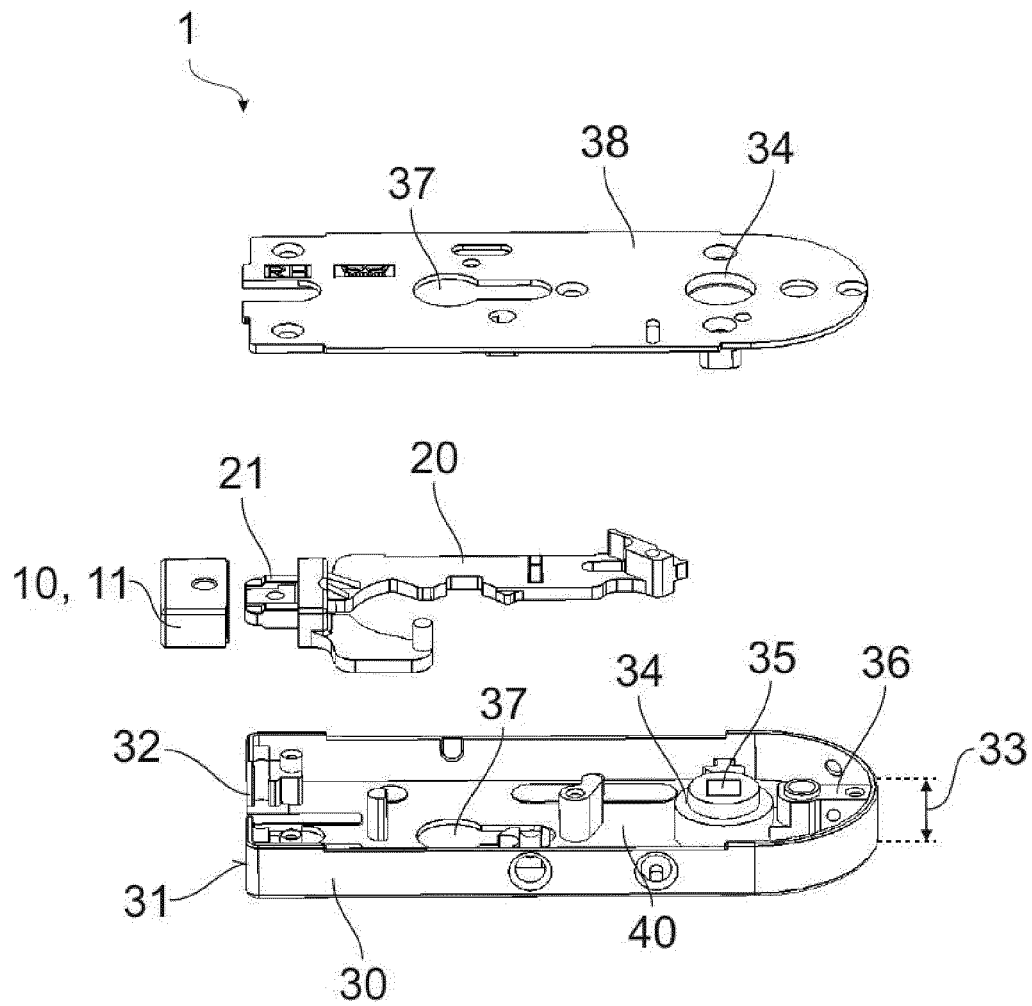


Fig. 1

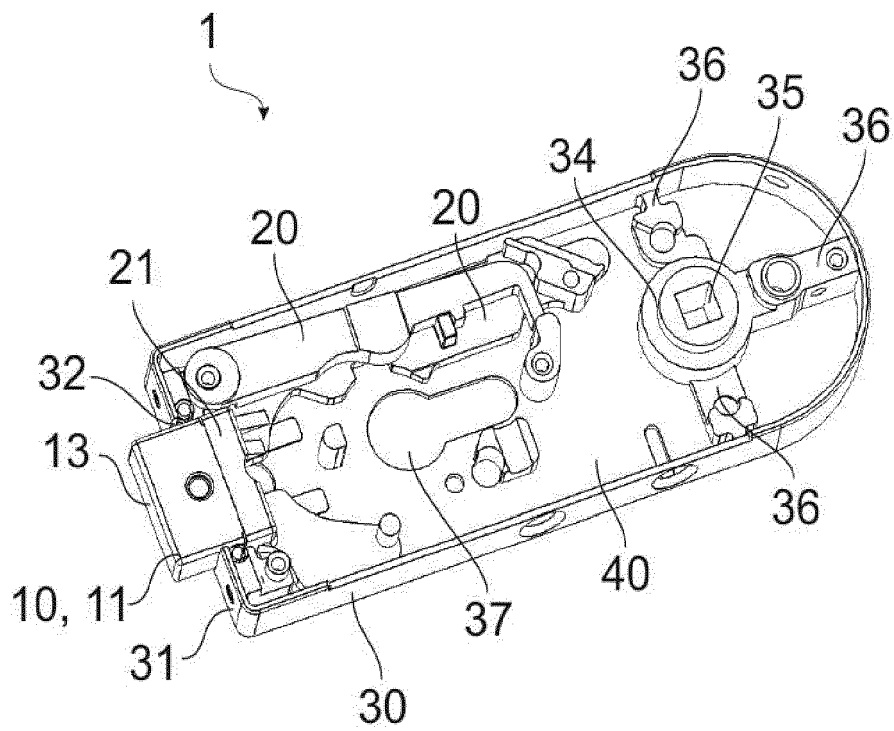


Fig. 2

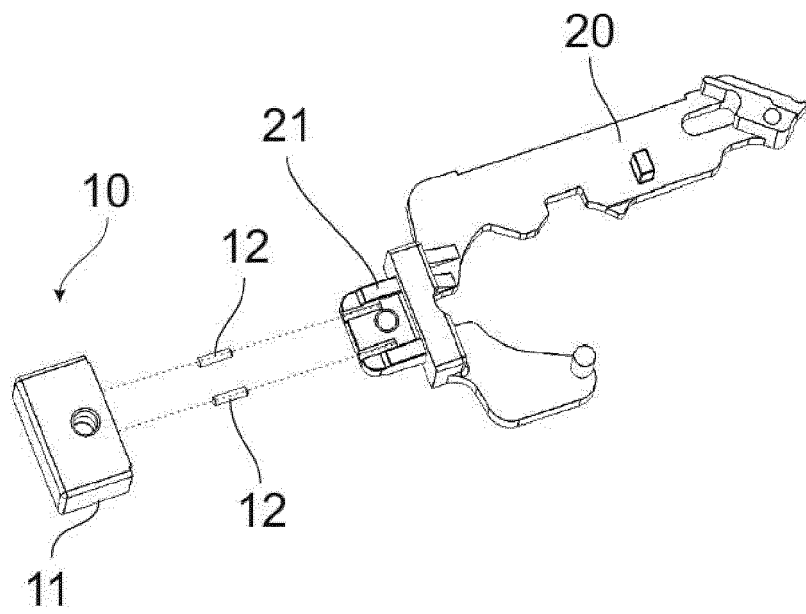


Fig. 3

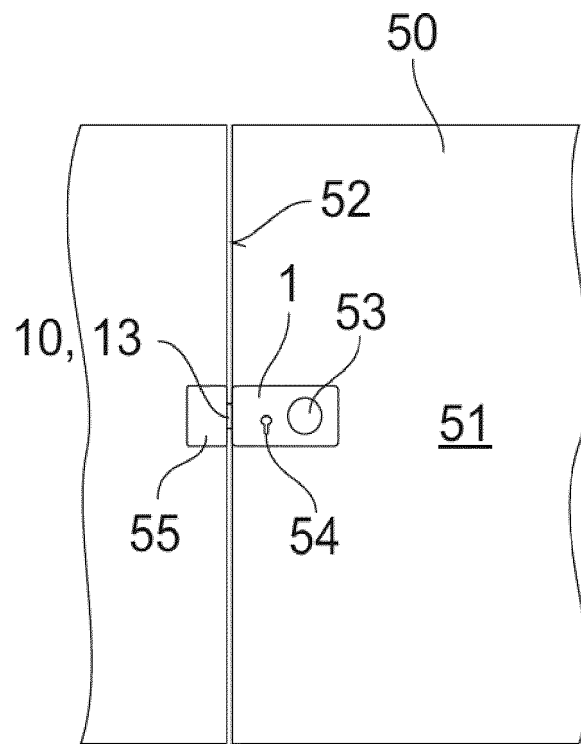


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 16 7424

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/156439 A1 (FURLONG JONATHAN W [US]) 21. Juli 2005 (2005-07-21)	1,5,7,8,10	INV. E05B65/00 E05B63/00 E05B1/00 E05B3/00
A	* Absatz [0017] - Absatz [0025]; Abbildungen 1,2,3,4 *	6	
X	GB 2 266 335 A (DOWELL AUSTRALIA [AU]) 27. Oktober 1993 (1993-10-27) * Seite 5 - Seite 7; Abbildungen 1-12 *	1,3-5,7,8,10	
X	WO 2008/124067 A1 (TRUTH HARDWARE CORP [US]; SHIMOJI MANABU [JP]; NAKANISHI YOSHIKAZU [JP]) 16. Oktober 2008 (2008-10-16) * Seite 9; Abbildung 19 *	1,5,10	
A	DE 198 39 043 A1 (WILKA SCHLIESTECHNIK GMBH [DE]) 2. März 2000 (2000-03-02) * Abbildungen 7,8 *	1,8,9	
A	EP 1 477 625 A1 (CASMA SPA [IT]) 17. November 2004 (2004-11-17) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Oktober 2015	Prüfer Ansel, Yannick
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 15 16 7424

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-10-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005156439 A1	21-07-2005	KEINE	
GB 2266335 A	27-10-1993	GB 2266335 A	27-10-1993
		NZ 245892 A	26-09-1995
		US 5369969 A	06-12-1994
WO 2008124067 A1	16-10-2008	CA 2628518 A1	06-10-2008
		JP 5020148 B2	05-09-2012
		JP 2008255777 A	23-10-2008
		US 2008265587 A1	30-10-2008
		WO 2008124067 A1	16-10-2008
DE 19839043 A1	02-03-2000	AT 283955 T	15-12-2004
		AU 760886 B2	22-05-2003
		AU 5514499 A	21-03-2000
		CA 2314097 A1	09-03-2000
		CN 1316033 A	03-10-2001
		CZ 20001535 A3	15-08-2001
		DE 19839043 A1	02-03-2000
		EE 200000258 A	15-06-2001
		EP 1049845 A2	08-11-2000
		HK 1039640 A1	25-11-2005
		HR P20000316 A2	31-12-2000
		HU 0004825 A2	28-05-2001
		PL 341678 A1	23-04-2001
		SK 6022000 A3	10-07-2001
		WO 0012851 A2	09-03-2000
EP 1477625 A1	17-11-2004	DE 20307656 U1	23-09-2004
		EP 1477625 A1	17-11-2004

EPO FORM P0481

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