

(19)



(11)

EP 3 372 764 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.09.2018 Patentblatt 2018/37

(51) Int Cl.:
E05C 19/00 (2006.01) E06B 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18160052.9**

(22) Anmeldetag: **05.03.2018**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **ABUS August Bremicker Söhne KG 58300 Wetter-Volmarstein (DE)**

(72) Erfinder:

- **Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu werden.**

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald Patentanwälte PartmbB Martin-Greif-Strasse 1 80336 München (DE)**

(30) Priorität: **10.03.2017 DE 102017105133**

(54) **SICHERUNGSVORRICHTUNG**

(57) Eine Sicherungsvorrichtung mit einer Riegelstange, die nach Bedarf quer vor dem geschlossenen Flügel eines Fensters oder einer Tür anordenbar ist, um den Flügel gegen ein Öffnen zu sichern, umfasst zumindest ein Verankerungselement. Das Verankerungselement ist dazu ausgebildet, an einer Seite des Fensters oder der Tür im Bereich einer Laibung des Fensters oder der Tür dauerhaft montiert zu werden, und weist einen Kopplungsabschnitt auf, der im montierten Zustand des Verankerungselements in Richtung der entgegengesetzten Seite des Fensters oder Tür vorsteht. Die Rie-

gelstange weist eine Schließvorrichtung und zumindest einen ersten Endabschnitt mit einer Kopplungsaufnahme auf, der dazu ausgebildet ist, mit dem Verankerungselement lösbar gekoppelt zu werden, indem in einem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung der Kopplungsabschnitt des Verankerungselements in die Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts der Riegelstange eingreift. Zudem ist in dem Kopplungszustand der erste Endabschnitt der Riegelstange mittels der Schließvorrichtung an dem Verankerungselement verriegelbar.

EP 3 372 764 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung mit einer Riegelstange, die nach Bedarf quer vor dem geschlossenen Flügel eines Fensters oder einer Tür anordenbar ist, um den Flügel gegen ein Öffnen zu sichern. Zwar weist in der Regel der zur Lagerung des Flügels am Rahmen vorgesehene Beschlag bereits eine Verriegelungsfunktion auf. Die Sicherheit der Verriegelung, insbesondere gegen ein gewaltsames Aufbrechen oder Aufstemmen, wie etwa bei einem Einbruch, kann aber durch das zusätzliche Vorsehen einer Sicherungsvorrichtung an dem Fenster oder der Tür noch wesentlich verbessert werden.

[0002] Sicherungsvorrichtungen können beispielsweise zusätzliche Verbindungspunkte zwischen dem Flügel und dem Rahmen des Fensters oder der Tür bereitstellen. Mit jedem zusätzlichen Verbindungspunkt muss dann mehr Kraft aufgewandt werden, um das Fenster oder die Tür aufzubrechen, so dass ein Einbruch erschwert wird. Derartige Sicherungsvorrichtungen müssen aber in der Regel einerseits an dem Rahmen und andererseits an dem Flügel montiert werden, was zu Beschädigungen des Rahmens und insbesondere des Flügels führen kann. Zudem kann für Mieter das Einverständnis des Vermieters zu einem solchen baulichen Eingriff in das Fenster oder die Tür erforderlich sein, zumal sich an dem Flügel befestigte Sicherungsvorrichtungen oftmals nicht zufriedenstellend zurückbauen lassen.

[0003] Diese Schwierigkeiten lassen sich durch Verwendung einer Riegelstange vermeiden, die zum Sichern des geschlossenen Flügels derart quer vor dem Flügel fest angebracht wird, dass sie einer Öffnungsbewegung des Flügels im Wege steht. Beispielsweise kann die Riegelstange horizontal oder vertikal angebracht werden.

[0004] Grundsätzlich kann sie aber in jeder nach den bauseitigen Gegebenheiten für ein Sichern des geschlossenen Flügels geeigneten Ausrichtung quer vor dem Flügel angebracht werden. Selbst wenn dann die übliche Verriegelungsfunktion des Fenster- oder Türbeschlags überwunden wird, bleibt der Flügel durch die Riegelstange gegen ein Öffnen gesichert, so dass ein Einsteigen durch das Fenster oder die Tür verhindert werden kann.

[0005] Voraussetzung für die Zuverlässigkeit einer solchen Sicherungsvorrichtung ist, dass die Riegelstange stabil verankert ist. Dazu braucht die Riegelstange vorteilhafterweise nicht am Flügel oder am Rahmen des Fensters oder der Tür verankert zu werden. Denn zur Befestigung der Riegelstange quer vor dem geschlossenen Fenster kann die Riegelstange stattdessen an der Laibung bzw. im angrenzenden Wandbereich des Fensters oder der Tür, also typischerweise in massivem Mauerwerk oder Beton, verankert werden. Das hat nicht nur den Vorteil, dass das Fenster oder die Tür, insbesondere der Flügel des Fensters oder der Tür, unbeschädigt bleibt, sondern auch, dass auf diese Weise besonders

hohe Kräfte abgestützt werden können.

[0006] Eine Möglichkeit, die Riegelstange im Bereich der Laibung des Fensters oder der Tür zu verankern, besteht darin, an zwei entgegengesetzten Seiten des Fensters oder der Tür jeweils eine Bohrung oder sonstige Aussparung in der Laibung vorzusehen, in die die Riegelstange mit einem jeweiligen Ende eingesetzt wird. Eine derartige Befestigung der Riegelstange setzt aber nicht nur voraus, dass die Bohrungen relativ zueinander präzise, insbesondere genau fluchtend, ausgerichtet sind, sondern auch, dass die Riegelstange längenvariabel ist, um zunächst zwischen der Laibung vor dem Flügel positioniert zu werden und anschließend mit ihren beiden Enden in entgegengesetzte Richtungen in eine jeweilige Bohrung einzugreifen. Die Riegelstange muss dazu beispielsweise nach Art einer Teleskopstange ausgebildet sein oder beidseitig ausfahrbare Riegel aufweisen. Derartige Mechaniken sind aber im ausgezogenen Zustand mechanisch weniger stabil als ein starrer Riegel fester Länge, zudem technisch aufwendig und verursachen daher vergleichsweise hohe Kosten.

[0007] Für die Zuverlässigkeit der Sicherungsvorrichtung ist ferner wichtig, dass sie sich einfach und komfortabel verwenden lässt. Denn wenn die Sicherung des Flügels mittels der Sicherungsvorrichtung umständlich ist, führt dies oftmals dazu, dass die Sicherungsvorrichtung nicht konsequent angewandt wird.

[0008] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Sicherungsvorrichtung der genannten Art zur Sicherung des Flügels eines Fensters oder einer Tür gegen ein Öffnen bereitzustellen, die eine einfache und das Fenster oder die Tür möglichst wenig beeinträchtigende Montage erlaubt, besonders zuverlässigen Schutz bietet und dabei komfortabel zu bedienen ist.

[0009] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Sicherungsvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der vorliegenden Beschreibung sowie den Figuren.

[0010] Die erfindungsgemäße Sicherungsvorrichtung umfasst zumindest ein Verankerungselement, das dazu ausgebildet ist, an einer Seite des Fensters oder der Tür im Bereich einer Laibung des Fensters oder der Tür dauerhaft montiert zu werden. Durch eine Verankerung an der Laibung des Fensters oder an der daran angrenzenden Wand kann die Riegelstange besonders stabil quer vor dem geschlossenen Flügel angeordnet werden. Dabei ist die Riegelstange insbesondere insofern quer vor dem Flügel angeordnet, als sich die Riegelstange entlang ihrer Längsachse von einer Seite des Flügels zur entgegengesetzten Seite erstreckt, wobei die Längsachse zumindest im Wesentlichen parallel zur Flügelebene ausgerichtet ist.

[0011] Dadurch, dass zum Anbringen der Riegelstange ein gesondertes Verankerungselement vorgesehen ist, braucht die Riegelstange nicht direkt mit dem Mauerwerk oder dem Beton zusammenzuwirken, sondern kann mit dem Verankerungselement zusammenwirken,

das, wie nachfolgend beschrieben wird, speziell für eine einfache und komfortable und dabei gleichwohl widerstandsfähige Kopplung mit der Riegelstange ausgebildet sein kann. Im Gegensatz zur Riegelstange, die sich für ein reguläres Öffnen des Flügels entfernen, also von dem Verankerungselement lösen lassen muss, ist das Verankerungselement dabei dauerhaft montiert, beispielsweise fest in die Laibung eingelassen, z.B. eingeschraubt, gedübelt oder mittels Injektionsmörtel verankert. Die Fixierung des Verankerungselements im Bereich der Laibung kann auf diese Weise im Hinblick auf eine hohe Festigkeit und Belastbarkeit hin optimiert werden. Eine Injektionsmörtelverankerung weist den zusätzlichen Vorteil auf, dass Montageungenauigkeiten, z.B. infolge verlaufender Bohrer, egalisiert werden können.

[0012] Zur Kopplung mit der Riegelstange weist das Verankerungselement einen Kopplungsabschnitt auf, der im montierten Zustand des Verankerungselements in Richtung der entgegengesetzten Seite des Fensters oder Tür vorsteht. Bevorzugt steht der Kopplungsabschnitt dabei, insbesondere wenn das Verankerungselement zumindest teilweise in die Laibung eingesetzt ist, über die Laibung hinaus in Richtung der entgegengesetzten Seite des Fensters oder Tür vor. Der Kopplungsabschnitt kann beispielsweise zumindest im Wesentlichen zapfenförmig ausgebildet sein. Vorstehen kann der Kopplungsabschnitt insbesondere insofern, als er sich zwischen einem mit dem übrigen Verankerungselement verbundenen Ende und einem dazu entgegengesetzt ausgerichteten freien Ende erstreckt, so dass der Kopplungsabschnitt, abgesehen von dem verbundenen Ende, eine von dem übrigen Verankerungselement gesonderte Struktur darstellt, die somit speziell zur Ankopplung der Riegelstange dienen kann. Die Richtung, in die der Kopplungsabschnitt vorsteht, wird dabei durch die Lage des freien Endes relativ zu dem verbundenen Ende des Kopplungsabschnitts definiert. Insbesondere kann die Richtung, in die der Kopplungsabschnitt vorsteht, der Ausrichtung einer Längsachse des Kopplungsabschnitts oder einer Symmetrieachse, zu welcher der Kopplungsabschnitt zumindest im Wesentlichen symmetrisch ausgebildet ist, entsprechen.

[0013] Die Riegelstange weist erfindungsgemäß eine Schließvorrichtung und zumindest einen ersten Endabschnitt mit einer Kopplungsaufnahme auf, wobei der Endabschnitt dazu ausgebildet ist, mit dem Verankerungselement lösbar gekoppelt zu werden, indem in einem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung der Kopplungsabschnitt des Verankerungselements in die Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts der Riegelstange eingreift. Der erste Endabschnitt ist dabei insbesondere an einem von zwei entgegengesetzten Enden der Längserstreckung der Riegelstange ausgebildet, die sich vorzugsweise mit zumindest überwiegend konstantem Querschnitt und zumindest im Wesentlichen geradem Verlauf entlang einer Längsachse erstreckt.

[0014] Anders als bei einer telekopierbaren Riegelstange oder einer Riegelstange mit an den Enden aus-

fahrbaren Riegeln braucht also die Riegelstange nicht in die Laibung einzugreifen. Vielmehr greift, gerade umgekehrt, ein im Bereich der Laibung montiertes Verankerungselement mit einem Kopplungsabschnitt in die Riegelstange ein, die dazu an ihrem ersten Endabschnitt eine Kopplungsaufnahme aufweist. Dadurch, dass der vorstehende Kopplungsabschnitt an dem Verankerungselement und die Kopplungsaufnahme an dem ersten Endabschnitt der Riegelstange in geeigneter Weise passend zueinander ausgebildet werden, kann eine einfache und zuverlässige Kopplungsmöglichkeit zur Anbringung der Riegelstange an dem Verankerungselement geschaffen werden. Vorteilhafterweise braucht die Riegelstange für eine solche Kopplung nicht längenvariabel zu sein, so dass sie einen vergleichsweise einfachen und damit konstant stabilen Aufbau aufweisen kann. Um die Länge der Riegelstange an ein jeweiliges Fenster oder eine jeweilige Tür anzupassen, kann die Riegelstange vorzugsweise einfach ablängbar sein. Dazu kann die Riegelstange einen ablängbaren Grundkörper aufweisen, wobei Endabschnitte der Riegelstange, die für Zusammenwirken mit einem jeweiligen Verankerungselement ausgebildet sind, durch von dem Grundkörper separate, aber mit dem Grundkörper verbindbare Endelemente gebildet werden können, wie weiter unten noch erläutert wird. Wenn die Länge der Riegelstange im Wesentlichen dem Abstand zwischen zwei entgegengesetzten Seiten der Laibung entspricht, kann sie bei Nichtbenutzung z.B. vorteilhafterweise einfach auf der Fensterbank eines jeweiligen Fensters abgelegt werden.

[0015] In dem genannten Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung sind durch das Eingreifen des Kopplungsabschnitts des Verankerungselements in die Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts der Riegelstange die Riegelstange und das Verankerungselement miteinander gekoppelt, allerdings - jedenfalls zunächst noch - voneinander lösbar. Erfindungsgemäß ist aber vorgesehen, dass in dem Kopplungszustand der erste Endabschnitt der Riegelstange mittels der Schließvorrichtung an dem Verankerungselement verriegelbar ist. Mit anderen Worten kann die genannte Lösbarkeit durch das Verriegeln nach Bedarf verhindert werden. Somit weist der Kopplungszustand zwei alternative Sicherungsstufen auf: einen unverriegelten Kopplungszustand, in dem der erste Endabschnitt der Riegelstange mit dem Verankerungselement gekoppelt ist, so dass die Riegelstange von dem Verankerungselement in ihrer Anordnung quer vor dem geschlossenen Flügel des Fensters oder der Tür gestützt wird, aber für ein reguläres Öffnen des Flügels wieder von dem Verankerungselement gelöst werden kann; und einen verriegelten Kopplungszustand, in dem die Kopplung nicht ohne Weiteres - nämlich nicht ohne ein vorangehendes Entriegeln (also ein Zurückversetzen in den unverriegelten Kopplungszustand) - gelöst werden kann, wofür vorzugsweise das Verfügen über ein Schließgeheimnis, z.B. über einen der Schließvorrichtung zugeordneten Schlüssel, erforderlich ist.

[0016] Durch das Vorsehen eines unverriegelten Kopplungszustands, in dem die Riegelstange bereits mit dem Verankerungselement gekoppelt, ein Lösen der Riegelstange aber grundsätzlich noch möglich ist, wird die Handhabung der Sicherungsvorrichtung vereinfacht. Denn so kann die Riegelstange zunächst stabil vor dem geschlossenen Flügel angeordnet werden und wird im Kopplungszustand in dieser Stellung auch gehalten, bevor die Riegelstange in einem nachfolgenden Schritt zusätzlich verriegelt werden kann, um ein unbefugtes Lösen der Riegelstange zuverlässig zu verhindern. Beim Verriegeln ist die Riegelstange somit bereits vorfixiert und braucht daher vorteilhafterweise nicht von Hand gehalten zu werden. In entsprechender Weise ist auch das Entfernen der Riegelstange zum Freigeben des Flügels vereinfacht, da die Riegelstange nach dem Entriegeln weiterhin (nun aber lösbar) mit dem Verankerungselement gekoppelt bleibt, so dass die Riegelstange auch beim Entriegeln nicht von Hand gehalten werden muss.

[0017] Vorzugsweise ist die Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts der Riegelstange zumindest insofern positionsfest an der Riegelstange angeordnet, als sie für ein Koppeln der Riegelstange mit dem ersten Verankerungselement nicht relativ zu der übrigen Riegelstange, insbesondere zu einem Grundkörper der Riegelstange, versetzt werden muss. Vielmehr kann das Einführen des Kopplungsabschnitts des Verankerungselements in die Kopplungsaufnahme vorzugsweise einfach dadurch erfolgen, dass die Riegelstange mit der Kopplungsaufnahme auf den Kopplungsabschnitt aufgesetzt wird.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind der erste Endabschnitt der Riegelstange und das Verankerungselement derart zueinander ausgebildet, dass zum Koppeln des ersten Endabschnitts mit dem Verankerungselement und/oder zum Lösen des ersten Endabschnitts von dem Verankerungselement, der erste Endabschnitt quer, d.h. insbesondere im Wesentlichen senkrecht, zu der Richtung, in welche der Kopplungsabschnitt vorsteht, und/oder quer zu der Längsachse der Riegelstange zu versetzen ist. Beispielsweise kann das Verankerungselement an einer linken Seite des Fensters oder der Tür im Bereich der Laibung montiert sein, während sein Kopplungsabschnitt zur entgegengesetzten rechten Seite weist (oder gerade umgekehrt), so dass die Riegelstange zumindest im Wesentlichen horizontal ausgerichtet quer vor dem geschlossenen Flügel angebracht werden kann (wobei grundsätzlich natürlich auch andere Ausrichtungen denkbar sind). Dann kann das Koppeln des ersten Endabschnitts der Riegelstange mit dem Verankerungselement durch Aufsetzen des ersten Endabschnitts auf das Verankerungselement insbesondere von oben, von vorne (auf die Flügelebene zu) oder von unten erfolgen. Ein Aufsetzen von oben oder unten hat dabei gegenüber einem Aufsetzen von vorne den Vorteil, dass eine Öffnungsbewegung des Flügels die Riegelstange nicht in Entkopplungsrichtung beaufschlagt, sondern senkrecht dazu, wodurch der Flügel zu-

verlässiger gegen ein Öffnen gesichert wird, da das Sicherheitsniveau in allen Richtungen sichergestellt wird. Ferner hat ein Aufsetzen von oben gegenüber einem Aufsetzen von unten den Vorteil, dass die Schwerkraft nicht in Entkopplungsrichtung wirkt.

[0019] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung weist die Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts der Riegelstange einen offenen Umfangsabschnitt und einen geschlossenen Umfangsabschnitt auf, wobei der erste Endabschnitt der Riegelstange dazu ausgebildet ist, in einer Richtung quer zu der Längsachse der Riegelstange auf das Verankerungselement aufgesetzt zu werden, indem der Kopplungsabschnitt des Verankerungselements durch den offenen Umfangsabschnitt der Kopplungsaufnahme in die Kopplungsaufnahme eingeführt wird, und wobei in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung der Kopplungsabschnitt des Verankerungselements von dem geschlossenen Umfangsabschnitt der Kopplungsaufnahme teilumfänglich umgriffen wird.

[0020] Der offenen Umfangsabschnitt und der geschlossene Umfangsabschnitt können jeweilige Teile eines Bereichs bilden, der die Kopplungsaufnahme umfänglich, insbesondere in Umfangsrichtung um die Längsachse der Riegelstange herum, umgibt. Insbesondere können der offene Umfangsabschnitt und der geschlossene Umfangsabschnitt gemeinsam den vollständigen Umfang der Kopplungsaufnahme bezüglich der Längsachse der Riegelstange bilden, d.h. der offene Umfangsabschnitt und der geschlossene Umfangsabschnitt sind entlang des vollständigen Umfangs der Kopplungsaufnahme komplementär zueinander. Der geschlossene Umfangsabschnitt ist dabei bevorzugt insofern geschlossen, als ein Entnehmen des in die Kopplungsaufnahme aufgenommenen Kopplungsabschnitts des Verankerungselements durch den ihn umgreifenden geschlossenen Umfangsabschnitt hindurch nicht möglich ist. Hierzu kann der geschlossene Umfangsabschnitt die Kopplungsaufnahme als eine Art Wand in, insbesondere zu der Längsachse der Riegelstange, radialer Richtung begrenzen. Dagegen ist der offene Umfangsabschnitt insofern offen, als der Kopplungsabschnitt des Verankerungselements durch den offenen Umfangsabschnitt in die Kopplungsaufnahme eingeführt und jedenfalls grundsätzlich auch wieder entnommen werden kann.

[0021] Beispielsweise kann der geschlossene Umfangsabschnitt zumindest im Wesentlichen eine U-Form oder eine C-Form aufweisen, in deren Mitte die Kopplungsaufnahme ausgebildet ist. Je nach Ausrichtung des offenen Umfangsabschnitts, der dann dem Bereich zwischen den beiden Enden der U-Form bzw. der C-Form entspricht, kann festgelegt werden, aus welcher radialen Richtung die Riegelstange mit ihrem ersten Endabschnitt auf das Verankerungselement aufzusetzen ist. Vorzugsweise erstreckt sich der offene Umfangsabschnitt lediglich über einen derart geringen Teil des Gesamtumfangs um die Kopplungsaufnahme, dass der Kopplungsabschnitt des Verankerungselements zumindest in radialer

Richtung im Wesentlichen lediglich aus einer einzigen Winkelrichtung in die Kopplungsaufnahme eingeführt oder aus der Kopplungsaufnahme entnommen werden kann. Ein Einführen oder Entnehmen in axialer Richtung kann dabei grundsätzlich zusätzlich möglich sein.

[0022] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Kopplungsabschnitt des Verankerungselements an einem in die Richtung, in die er vorsteht, weisenden freien Ende eine Umfangsverbreiterung auf, die im Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung von der Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts der Riegelstange, hintergriffen wird. Dazu ist der Kopplungsabschnitt mit der Umfangsverbreiterung vorzugsweise nach Art eines Pilzkopfzapfens oder eines Schraubenkopfes, insbesondere des Schraubenkopfes einer Zylinderkopfschraube, ausgebildet. Eine solche Ausformung des Kopplungsabschnitts ist nicht nur für ein Hintergreifen nützlich, sondern ermöglicht auch, die Riegelstange mit einer Kopplungsaufnahme eines zweiten Endabschnitts in Längsrichtung auf den Kopplungsabschnitt eines jeweiligen Verankerungselements aufzustecken und anschließend noch einen Bewegungsfreiheitsgrad aufzuweisen, der ein Einschwenken der Riegelstange mit ihrem ersten Endabschnitt auf den Kopplungsabschnitt eines weiteren Verankerungselements ermöglicht, wie weiter unten noch erläutert wird.

[0023] Beispielsweise kann das Verankerungselement eine, etwa nach DIN ausgebildete, Schraube umfassen, deren Schraubenkopf zusammen mit einem angrenzenden Teil des Schraubenschaftes den Kopplungsabschnitt des Verankerungselements bildet. Die Verwendung eines solchen einfachen Bauteils, insbesondere eines Normbauteils, zur Bildung des Kopplungsabschnitts trägt zu geringen Produktionskosten bei, ohne dass die Zuverlässigkeit der Sicherungsvorrichtung beeinträchtigt würde. Durch die Wahl einer geeigneten Festigkeitsklasse der Zylinderkopfschraube kann das Sicherheitsniveau beeinflusst werden. Die Festigkeitsklasse beträgt vorzugsweise etwa 8.8 oder 10.9, wobei 8.8 ausreichen kann.

[0024] Das genannte Hintergreifen der Umfangsverbreiterung kann insbesondere in Bezug auf eine Bewegung in zu der Ausrichtung des Kopplungsabschnitts des Verankerungselements und/oder zu der Längsachse der Riegelstange paralleler Richtung erfolgen. Mit anderen Worten wirkt das Hintergreifen einem in diese Richtung erfolgenden Entnehmen des Kopplungsabschnitts aus der Kopplungsaufnahme formschlüssig entgegen. Vorzugsweise wird die Umfangsverbreiterung des Kopplungsabschnitts dabei von einem geschlossenen Umfangsabschnitt der Kopplungsaufnahme hintergriffen, insbesondere von dem vorstehend genannten geschlossenen Umfangsabschnitt, der die Kopplungsaufnahme teilumfänglich umgibt. Dazu kann der geschlossene Umfangsabschnitt beispielsweise zumindest im Wesentlichen eine U-Form oder C-Form aufweisen, die in Längsrichtung zum Ende der Riegelstange hin verengt ist.

[0025] Ein solches Hintergreifen des Kopplungsab-

schnitts des Verankerungselements kann insbesondere zusätzlich zu dem genannten teilumfänglichen Umgreifen durch einen geschlossenen Umfangsabschnitt der Kopplungsaufnahme erfolgen, so dass der Kopplungsabschnitt nicht nur in radialer Richtung mit Ausnahme eines definierten schmalen Winkelbereichs, sondern auch in axialer Richtung gegen ein Entnehmen aus der Kopplungsaufnahme blockiert wird.

[0026] Vorzugsweise sind der Kopplungsabschnitt des Verankerungselements und die Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts der Riegelstange hinsichtlich ihrer jeweiligen Maße, insbesondere hinsichtlich der Maße der genannten Umfangsverbreiterung und des genannten geschlossenen Umfangsabschnitts, derart aneinander angepasst, dass der in die Kopplungsaufnahme aufgenommene Kopplungsabschnitt zumindest im Wesentlichen lediglich einen einzigen translatorischen Freiheitsgrad aufweist. Dieser translatorische Freiheitsgrad kann dann gerade der Richtung entsprechen, in welche die Riegelstange zu versetzen ist, damit der Kopplungsabschnitt durch den offenen Umfangsabschnitt hindurch aus der Kopplungsaufnahme gelangen kann. Dabei kann es sich insbesondere um ein zu der Längsachse der Riegelstange radiales Versetzen handeln. In axialer Richtung wird der Kopplungsabschnitt zum einen durch das genannte Hintergreifen begrenzt und kann zum anderen in entgegengesetzter Richtung durch die axiale Ausdehnung der Kopplungsaufnahme begrenzt sein, so dass der Kopplungsabschnitt dann in der Kopplungsaufnahme axial festgelegt ist.

[0027] Grundsätzlich kann der in der Kopplungsaufnahme aufgenommene Kopplungsabschnitt dabei noch einen Rotationsfreiheitsgrad, beispielsweise um die Längsachse der Riegelstange, aufweisen. Gegen eine solche Rotation kann die Riegelstange aber dadurch, dass sie mit einer Seitenfläche am Flügel anliegt, blockiert sein. Zudem kann eine solche Rotation auch durch die Form der Kopplungsaufnahme und des Kopplungsabschnitts formschlüssig blockiert sein.

[0028] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst die Sicherungsvorrichtung verstellbare Sperrmittel, die dazu ausgebildet sind, in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung den Kopplungsabschnitt des Verankerungselements je nach Stellung der Sperrmittel gegen ein Austreten aus der Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts zu sperren. In Verbindung mit den zuvor beschriebenen Ausführungsformen können die Sperrmittel somit dazu geeignet sein, auch den letzten translatorischen Freiheitsgrad des Kopplungsabschnitts des Verankerungselements in der Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts der Riegelstange zu sperren, so dass der Kopplungsabschnitt in der Kopplungsaufnahme im Wesentlichen ohne Spiel gefangen ist. Vorzugsweise erfolgt das Sperren des Kopplungsabschnitts in der Kopplungsaufnahme formschlüssig. Wenn bereits ohne die Sperrmittel lediglich ein translatorischer Freiheitsgrad für den in die Kopplungsaufnahme aufgenommenen Kopplungsabschnitt

verbleibt, können die Sperrmittel den Kopplungsabschnitt insbesondere entgegen der Richtung dieses Freiheitsgrades hintergreifen, um den Kopplungsabschnitt in der Kopplungsaufnahme vollständig zu blockieren.

[0029] Insbesondere im Unterschied zu dem vorstehend beschriebenen geschlossenen Umfangsabschnitt der Kopplungsaufnahme, sind die Sperrmittel aber verstellbar, wobei von der jeweiligen Stellung der Sperrmittel abhängt, ob sie den in die Kopplungsaufnahme aufgenommenen Kopplungsabschnitt gegen ein Austreten aus der Kopplungsaufnahme sperren oder nicht. Somit ist die Sperrung des Kopplungsabschnitts in der Kopplungsaufnahme durch die Sperrmittel grundsätzlich lösbar.

[0030] Beispielsweise kann sich zum Lösen der Sperrung ein den Kopplungsabschnitt hintergreifendes Sperrelement der Sperrmittel in eine Stellung zurückdrängen lassen, in welcher die Sperrmittel den Kopplungsabschnitt für ein Austreten aus der Kopplungsaufnahme freigeben. Auch um den Kopplungsabschnitt in die Kopplungsaufnahme einzuführen, kann es erforderlich sein, ein solches Sperrelement zumindest vorübergehend in eine derartige Stellung zurückzudrängen. Nachdem der Kopplungsabschnitt dann vollständig in die Kopplungsaufnahme eingeführt ist, kann das Sperrelement in eine den Kopplungsabschnitt in der Kopplungsaufnahme sperrende Stellung versetzt werden, wobei es vorzugsweise, etwa aufgrund einer Vorspannung, automatisch in diese sperrende Stellung versetzt wird. Insbesondere können nicht nur das Sperrelement, sondern auch alle losen Teile der Schließvorrichtung federvorgespannt sein, um eine rappelfreie Handhabung zu gewährleisten.

[0031] Insofern kann der Kopplungsabschnitt in die Kopplungsaufnahme einrasten, so dass er nach Erreichen der Kopplungsaufnahme vorteilhafterweise automatisch durch die Rastwirkung in der Kopplungsaufnahme gehalten wird. Ein Entnehmen des Kopplungsabschnitts aus der Kopplungsaufnahme kann dabei, insbesondere gegen einen überwindbaren Widerstand der Sperrmittel und insofern ausrastend, noch möglich sein. Die Sperrmittel tragen folglich dazu bei, den Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung, in welchem die Riegelstange durch Eingreifen des Kopplungsabschnitts des Verankerungselements in die Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts mit dem Verankerungselement gekoppelt ist, zu stabilisieren. Auf diese Weise kann bereits im noch unversiegelten Kopplungszustand ein zuverlässiger Halt der quer vor dem zu sichernden geschlossenen Flügel angeordneten Riegelstange erreicht werden.

[0032] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung umfassen die Sperrmittel eine an dem Kopplungsabschnitt des Verankerungselements ausgebildete Eingriffsvertiefung sowie ein an dem ersten Endabschnitt der Riegelstange beweglich gelagertes Sperrelement, das dazu ausgebildet ist, zum Sperren des Kopplungsabschnitts gegen ein Austreten aus der Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts in die Eingriffsvertiefung einzugrei-

fen. Das Sperrelement kann etwa als eine massive Kugel, insbesondere aus hartem Metall, ausgebildet sein. Eine Kugelform hat dabei den Vorteil, dass sie eine hohe Stabilität aufweist, während die runde Oberfläche zugleich dazu beitragen kann, dass sich das Sperrelement beim Einführen oder Entnehmen des Kopplungsabschnitts in die bzw. aus der Kopplungsaufnahme leicht zurückdrängen lässt. Das Sperrelement kann aber auch eine andere Form aufweisen, insbesondere eine Form, durch deren Eingriff in die Eingriffsvertiefung die Riegelstange formschlüssig gegen eine Rotation um ihre Längsachse gesperrt werden kann. Beispielsweise kann die Eingriffsvertiefung als Innensechskant ausgebildet sein, während das Sperrelement eine Außensechskantform aufweist.

[0033] Die Eingriffsvertiefung ist vorzugsweise in einer Stirnseite des Kopplungsabschnitts des Verankerungselements ausgebildet, die in die Richtung weist, in die der Kopplungsabschnitt vorsteht. Bei einem quer zu dieser Richtung erfolgenden Einführen oder Entnehmen des Kopplungsabschnitts in die bzw. aus der Kopplungsaufnahme wird der Kopplungsabschnitt durch das Eingreifen des Sperrelements in die Stirnseite somit besonders zuverlässig formschlüssig gesperrt. Wenn das Verankerungselement eine DIN-Schraube umfasst, deren schraubenkopfseitiger Teil den Kopplungsabschnitt bildet, kann eine solche stirnseitige Eingriffsvertiefung auch durch einen Schraubenkopfantrieb gebildet werden, der für den Eingriff eines Schraubendrehers vorteilhafterweise ohnehin vorgesehen ist. Beispielsweise kann der Schraubenkopf nach DIN EN ISO 4762 ausgebildet sein oder jedenfalls einen Innensechskant aufweisen, der als Eingriffsvertiefung fungieren kann, in die das jeweilige Sperrelement, das nicht unbedingt exakt komplementär ausgebildet sein muss, zum Sperren eingreifen kann.

[0034] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Schließvorrichtung dazu ausgebildet, zum Verriegeln des ersten Endabschnitts der Riegelstange an dem Verankerungselement die Sperrmittel in einer Stellung zu blockieren, in der sie den Kopplungsabschnitt des Verankerungselements gegen ein Austreten aus der Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts sperren. Da die Sperrmittel versetzbar sind und es von ihrer jeweiligen Stellung abhängt, ob sie den Kopplungsabschnitt in der Kopplungsaufnahme sperren, ist es für ein zuverlässiges Verriegeln des ersten Endabschnitts der Riegelstange an dem Verankerungselement zweckmäßig, die Sperrmittel in der sperrenden Stellung nach Bedarf zu blockieren. Dazu kann vorteilhafterweise die Schließvorrichtung verwendet werden, durch deren Betätigung die Sperrmittel blockiert werden können bzw. die Blockade wieder gelöst werden kann. Vorteilhafterweise ist die Schließvorrichtung dabei dazu ausgebildet, dass das Lösen der Blockade zum Freigeben der Sperrmittel (und somit auch zum Freigeben des andernfalls in der Kopplungsaufnahme gefangenen Kopplungsabschnitts) ein Schließgeheimnis, etwa einen Code oder einen Schlüssel, voraussetzt. Auf diese Weise

ist die Verriegelung auch dann gegen ein Entriegeln gesichert, wenn die Schließvorrichtung, etwa durch Einschlagen einer Scheibe, für einen Unbefugten zugänglich ist.

[0035] Insbesondere kann die Schließvorrichtung dazu ausgebildet sein, zum Verriegeln des ersten Endabschnitts der Riegelstange an dem Verankerungselement das in die Eingriffsvertiefung des Verankerungselements eingreifende Sperrelement gegen ein Zurückweichen in Richtung der Riegelstange und/oder entlang der Längsachse der Riegelstange zu blockieren.

[0036] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung umfasst die Schließvorrichtung einen Blockierkörper, in den ein Schließzylinder aufgenommen ist und der in Abhängigkeit von einem Schließzustand des Schließzylinders quer zur Beweglichkeit des Sperrelements zwischen einer Verriegelungsstellung, in der er das Sperrelement zum Verriegeln des ersten Endabschnitts der Riegelstange an dem Verankerungselement in einer sperrenden Stellung blockiert, und einer Freigabestellung verstellbar ist, in der er das Sperrelement nicht blockiert. Der genannte Schließzustand hängt dabei vorzugsweise davon ab, ob der Schließzylinder mit einem dem Schließzylinder zugeordneten Schlüssel betätigt wird. Die Verwendung des richtigen Schlüssels kann dabei Voraussetzung sowohl für das Verstellen des Blockierkörpers in die Verriegelungsstellung als auch für das Verstellen des Blockierkörpers in die Freigabestellung sein. Vorzugsweise liegt aber eine Automatikfunktion vor, d.h. dass sich der Blockierkörper auch ohne Schlüssel in die Verriegelungsstellung verstellen lässt, aber nur mittels des zugeordneten Schlüssels aus der Verriegelungsstellung in die Freigabestellung verstellen lässt. Zudem kann der Blockierkörper in die Freigabestellung vorgespannt sein, so dass zum einen verhindert wird, dass er ohne Betätigung in die Verriegelungsstellung gelangt, und er zum anderen aus der Verriegelungsstellung durch Betätigung des Schließzylinders mittels des zugeordneten Schlüssels automatisch in die Freigabestellung versetzt wird.

[0037] Bei einer Ausführungsform mit verstellbarem Blockierkörper ist es ferner vorteilhaft, wenn der Blockierkörper in der Freigabestellung quer zur Längsachse der Riegelstange aus der Riegelstange vorsteht und in der Verriegelungsstellung in die Riegelstange hinein versetzt ist, insbesondere bündig mit einer Seitenfläche der Riegelstange abschließt. Die jeweilige Stellung des Blockierkörpers und somit der Sicherungszustand der Sicherungsvorrichtung sind dann für einen Nutzer einfach, auch aus einer gewissen Entfernung noch, zu erkennen. Wenn der Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung vorliegt, die Riegelstange also über ihren ersten Endabschnitt mit dem Verankerungselement verbunden ist, kann das Verriegeln dann einfach dadurch erfolgen, dass der Blockierkörper in die Riegelstange hinein gedrückt wird, wozu vorteilhafterweise kein Schlüssel erforderlich ist.

[0038] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind die Riegelstange und das Verankerungselement dazu ausgebildet, dass die Riegelstange in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung an der Laibung des Fensters oder der Tür im Wesentlichen flächig anliegt. Vorzugsweise greift die Riegelstange dabei nicht in die Laibung ein, sondern erstreckt sich lediglich bis zur Laibung. Insbesondere kann die Riegelstange in dem Kopplungszustand mit einer Stirnseite ihres ersten Endabschnitts an der Laibung anliegen. Dabei kann ein entgegengesetzter zweiter Endabschnitt der Riegelstange vorteilhafterweise in entsprechender Weise flächig an einer entgegengesetzten Seite der Laibung anliegen. Flächig liegt die Riegelstange dabei insbesondere insofern an, als sie mit einer zur Laibung ausgerichteten Fläche parallel zur Laibung angeordnet ist, wobei kein oder ein lediglich geringer Spalt zwischen der Fläche und der Laibung verbleibt. Die Riegelstange schließt dann, vorzugsweise an ihren beiden Enden, zumindest im Wesentlichen bündig an die Laibung an. Somit kann bereits dadurch die vor dem zu sichernden Flügel angeordnete Riegelstange in Richtung ihrer Längsachse axial festgelegt sein. Des Weiteren trägt zur zuverlässigen Anbringung der Riegelstange vor dem zu sichernden Fenster bei, wenn durch das Zusammenwirken der jeweilige Kopplungsaufnahme und des jeweiligen darin aufgenommenen Kopplungsabschnitts eine große Überdeckung der Riegelstange mit dem jeweiligen Verankerungselement erreicht wird.

[0039] Allgemein ist es für die Zuverlässigkeit der Sicherung vorteilhaft, wenn zumindest im verriegelten Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung der erste Endabschnitt der Riegelstange in alle Raumrichtungen formschlüssig an dem Verankerungselement festgelegt ist. Auf diese Weise kann das Spiel der vor dem Flügel angebrachten Riegelstange minimiert werden. Die formschlüssige Festlegung kann auch schon im unverriegelten Kopplungszustand vorliegen, in dem die Riegelstange zwar noch von dem Verankerungselement lösbar ist, aber dennoch durchaus formschlüssig abgestützt sein kann, auch wenn diese formschlüssige Abstützung ohne die zusätzliche Verriegelung überwindbar ist.

[0040] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform umfasst das Verankerungselement einen bolzenförmigen Montageabschnitt sowie eine Siebhülse und ist dazu ausgebildet, mit der Siebhülse sowie dem darin aufgenommenen Montageabschnitt in einer Bohrung im Bereich der Laibung des Fensters oder der Tür angeordnet und mittels Injektionsmörtel befestigt zu werden. Das Anbringen einer Riegelstange, deren Länge nicht verstellbar ist, durch im Wesentlichen spielfreie Kopplung mit jeweiligen Verankerungselementen kann eine exakte Positionierung der Verankerungselemente in der Laibung erfordern. Dazu kann das Verankerungselement grundsätzlich einfach eingeschraubt oder verdübelt werden, wobei das jeweilige Sicherheitsniveau unter anderem von der Überdeckung des Verankerungselement mit der Laibung bzw. dem Wandbereich abhängt. Eine besonders vorteilhafte Befestigungsmöglichkeit ergibt sich

durch die Verwendung einer Siebhülse, durch die in Verbindung mit Injektionsmörtel vergleichsweise einfach eine exakte Positionierung des Verankerungselements erreicht werden kann.

[0041] Denn nach Einsetzen der Siebhülse in die Bohrung und Füllen der Siebhülse mit Injektionsmörtel, kann der bolzenförmige Montageabschnitt des Verankerungselements in die Siebhülse eingeschoben werden, so dass er von dem Injektionsmörtel umgeben ist. Solange der Injektionsmörtel dann noch nicht ausgehärtet ist, können der Montageabschnitt und der damit verbundene Kopplungsabschnitt des Verankerungselements noch bewegt werden. In diesem Zustand kann die Riegelstange mit dem Verankerungselement gekoppelt werden, wodurch der noch bewegliche Kopplungsabschnitt eine für die Kopplung mit der Riegelstange korrekt ausgerichtete Position einnimmt. In dieser Position wird das Verankerungselement dann durch den aushärtenden Injektionsmörtel festgelegt. Auf diese Weise können etwa auch Montageungenauigkeiten z.B. infolge verlaufender Bohrer ausgeglichen werden. Bei dem genannten Montageabschnitt kann es sich insbesondere um zumindest einen Teil des Schafts einer Schraube, beispielsweise einer Zylinderkopfschraube, handeln, wobei der Kopplungsabschnitt durch den Schraubenkopf sowie gegebenenfalls einen übrigen Teil des Schafts gebildet werden kann.

[0042] Für eine stabile Verankerung der Sicherungsvorrichtung wird das Verankerungselement vorteilhafterweise zumindest teilweise in die Laibung eingreifend montiert, etwa eingeschraubt oder eingedübelt, beispielsweise wie vorstehend beschrieben unter Verwendung einer Siebhülse. Eine Bohrung, die zur Aufnahme eines Teils des Verankerungselements in der Laibung gegebenenfalls vorgesehen werden muss, ist dabei vorzugsweise parallel zur Flügelebene und senkrecht zur Oberfläche der Laibung in der Laibung ausgebildet. Ein besonders kompaktes Verankerungselement ergibt sich, wenn das Verankerungselement lediglich mit dem Kopplungsabschnitt aus der Bohrung heraus über die Laibung vorsteht und sich der Kopplungsabschnitt dabei entlang der Achse der Bohrung erstreckt. Die Bohrung in der Laibung zur Befestigung des Verankerungselements kann daher insbesondere in Verlängerung der vor dem zu sichernden Flügel angeordneten Riegelstange vorzusehen sein. Dort eine Bohrung vorzusehen, kann aber unter Umständen baulich problematisch sein. Beispielsweise kann in dem Bereich, in dem die Riegelstange mit ihrem ersten Endabschnitt an der Laibung anbringbar sein soll, eine Dämmung vorgesehen sein, die durch eine Bohrung beeinträchtigt würde.

[0043] Beispielsweise in einem solchen Fall ist eine Ausführungsform vorteilhaft, bei der die Sicherungsvorrichtung zumindest ein Verankerungselement umfasst, das einen Kopplungsabschnitt zur Kopplung des ersten Endabschnitts der Riegelstange mit dem Verankerungselement sowie zumindest einen Montageabschnitt aufweist, der dazu ausgebildet ist, in einer Bohrung im Be-

reich der Laibung des Fensters oder der Tür angeordnet und befestigt zu werden, wobei der Kopplungsabschnitt und der Montageabschnitt zueinander versetzt parallel ausgerichtet sind. Ein solcher Versatz zwischen dem in die Bohrung einzusetzenden Montageabschnitt und dem mit dem ersten Endabschnitt der Riegelstange koppelbaren Kopplungsabschnitt kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass das Verankerungselement eine Basisplatte aufweist, von der aus sich an ihrer einen Flachseite der Kopplungsabschnitt und an ihrer anderen Flachseite der Montageabschnitt von jeweils unterschiedlichen Ausgangspunkten aus parallel zueinander und vorzugsweise jeweils senkrecht zur Basisplatte erstrecken. Dabei, aber auch ganz allgemein, kann es zur Erhöhung der Stabilität der Verankerung vorteilhaft sein, wenn ein jeweiliges Verankerungselement mehrere, insbesondere gleichartige, Montageabschnitte aufweist.

[0044] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst die Sicherungsvorrichtung zumindest zwei Verankerungselemente mit jeweils einem Kopplungsabschnitt, wobei die Riegelstange einen dem ersten Endabschnitt bezüglich der Längsachse der Riegelstange entgegengesetzten zweiten Endabschnitt mit einer Kopplungsaufnahme aufweist, der dazu ausgebildet ist, mit einem jeweiligen der Verankerungselemente lösbar gekoppelt zu werden, indem in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung der Kopplungsabschnitt des jeweiligen Verankerungselements in die Kopplungsaufnahme des zweiten Endabschnitts der Riegelstange eingreift. Auf diese Weise kann die Riegelstange an beiden Enden ihrer Längserstreckung mit einem jeweiligen Verankerungselement gekoppelt werden, um im Kopplungszustand quer vor dem zu sichernden geschlossenen Flügel angeordnet beidseitig zuverlässig gehalten zu werden. Zweckmäßigerweise werden die Verankerungselemente dazu an entgegengesetzten Seiten des Flügels dauerhaft fest montiert.

[0045] Der erste und der zweite Endabschnitt der Riegelstange können unterschiedlich ausgebildet sein. Vorzugsweise sind sie aber zumindest insofern einander funktional entsprechend ausgebildet, als sie jeweils mit einem beliebigen jeweiligen Verankerungselement koppelbar sind. Mit anderen Worten können sowohl der erste als auch der zweite Endabschnitt der Riegelstange wahlweise mit dem einen oder auch mit dem anderen der zwei Verankerungselemente gekoppelt werden. Beim Anbringen der Riegelstange braucht somit nicht darauf geachtet zu werden, die Riegelstange bezüglich ihrer Endabschnitte korrekt auszurichten.

[0046] Die zwei Verankerungselemente sind dabei zumindest hinsichtlich der Ausbildung ihres jeweiligen Kopplungsabschnitts vorzugsweise gleichartig ausgebildet. Insbesondere können sie baugleich ausgebildet sein, wodurch die Herstellung der Verankerungselemente vereinfacht wird. Grundsätzlich kann die Sicherungsvorrichtung aber auch verschiedene Verankerungselemente umfassen, die dann vorteilhafterweise, insbesondere aufgrund der genannten Gleichartigkeit ihrer Kopp-

lungsabschnitte, jeweils zu beiden Endabschnitten der Riegelstange kompatibel sind. Verschiedene Verankerungselemente können beispielsweise dann vorgesehen werden, wenn auf einer Seite des Flügels eine wie vorstehend beschrieben versetzte Befestigung des Verankerungselements erforderlich ist, nicht aber auf der anderen Seite des Flügels, oder wenn z.B. bei einem mehrflügeligen Fenster ein Flügel auf einer Seite an die Laibung, auf der anderen Seite aber an einen Mittelsteg zwischen diesem und einem weiteren Flügel grenzt, so dass an diesem Mittelsteg ein spezielles Verankerungselement verwendet werden muss, das senkrecht zu der Richtung, in die sein Kopplungsabschnitt vorsteht, zu montieren ist.

[0047] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung ist die Kopplungsaufnahme des zweiten Endabschnitts der Riegelstange dazu ausgebildet, im Wesentlichen entlang der Längsachse der Riegelstange auf den Kopplungsabschnitt des jeweiligen Verankerungselements aufgesetzt zu werden, wobei in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung der Kopplungsabschnitt des jeweiligen Verankerungselements von der Kopplungsaufnahme des zweiten Endabschnitts vorzugsweise vollumfänglich umgriffen wird. Mit anderen Worten gelangt bei dem zweiten Endabschnitt der Riegelstange der Kopplungsabschnitt des zu koppelnden Verankerungselements in zumindest im Wesentlichen axialer Richtung bezüglich der Längsachse der Riegelstange in die am zweiten Endabschnitt ausgebildete Kopplungsaufnahme. Somit unterscheidet sich die Kopplung des zweiten Endabschnitts mit einem jeweiligen Verankerungselement insbesondere von der vorstehend als eine mögliche Ausführungsform beschriebenen Kopplung des ersten Endabschnitts mit einem jeweiligen Verankerungselement, die nicht axial, sondern durch ein Versetzen der Riegelstange quer zur Längsachse erfolgt.

[0048] Bei der vorliegenden Ausführungsform kann die Riegelstange beispielsweise zunächst etwas schräg zur Flügelebene ausgerichtet entlang ihrer Längsachse mit ihrem zweiten Endabschnitt auf das Verankerungselement aufgesteckt und anschließend zum Flügel hin eingeschwenkt werden, bis sie parallel am Flügel anliegt und dabei insbesondere die Laibung vollständig durchspannt. Durch dieses Einschwenken kann dann zugleich die Kopplung des ersten Endabschnitts mit dem anderen Verankerungselement an der entgegengesetzten Seite des Flügels erfolgen. Vorzugsweise sind die Kopplungsabschnitte dabei derart ausgebildet, dass bei auf ein Verankerungselement aufgestecktem zweitem Endabschnitt für die Riegelstange ein Bewegungsfreiheitsgrad verbleibt, so dass der erste Endabschnitt durch Einschwenken aus einer jeweiligen Richtung seitlich auf den Kopplungsabschnitt des jeweils anderen Verankerungselements aufgeschoben werden kann. Zumindest der Kopplungsabschnitt, der mit dem ersten Endabschnitt zusammenwirkt, weist zudem vorzugsweise eine Verriegelungsgeometrie, insbesondere die vorstehend beschriebene Eingriffsvertiefung z.B. in Form eines Sechskantlochs, auf.

kantlochs, auf.

[0049] Wenn die Kopplungsaufnahme des zweiten Endabschnitts dazu ausgebildet ist, den darin aufgenommenen Kopplungsabschnitt vollständig zu umgreifen, kann der Kopplungsabschnitt vorteilhafterweise auch ausschließlich axial wieder aus der Kopplungsaufnahme herausgeführt werden. In eine Richtung quer zur Längsachse der Riegelstange ist ein Lösen der Riegelstange von dem jeweiligen Verankerungselement dagegen blockiert. Auf diese Weise braucht die Schließvorrichtung der Riegelstange vorteilhafterweise nicht zusätzlich auch mit dem zweiten Endabschnitt zusammenzuwirken, um auch dessen Kopplung mit dem jeweiligen Verankerungselement zu verriegeln. Vielmehr kann es reichen, mittels der Schließvorrichtung lediglich den in die Kopplungsaufnahme des ersten Endabschnitts aufgenommenen Kopplungsabschnitt des jeweiligen Verankerungselements gegen ein Austreten zu sperren. Denn bereits dadurch kann die Riegelstange axial unbeweglich festgelegt sein, so dass auch an dem zweiten Endabschnitt der Kopplungsabschnitt des jeweiligen Verankerungselements nicht aus der Kopplungsaufnahme austreten kann, da dies nur durch axiales Versetzen der Riegelstange möglich wäre.

[0050] Dass die Schließvorrichtung lediglich mit dem ersten Endabschnitt zusammenwirken muss und auch keine weitere Schließvorrichtung für den zweiten Endabschnitt vorgesehen werden muss, ermöglicht eine einfache Längenanpassung der Riegelstange, die beispielsweise einen länglichen Grundkörper aufweist, an dessen Enden einerseits der erste Endabschnitt mit der Schließvorrichtung und andererseits der zweite Endabschnitt jeweils als separate Baueinheiten angeordnet sind. Für eine Anpassung der Länge der Riegelstange an die Maße eines jeweiligen zu sichernden Flügels können der Grundkörper dann nämlich einfach entsprechend abgelängt und die beiden Endabschnitte anschließend mit dem Grundkörper verbunden werden. Toleranzen in der Länge des Grundkörpers, die durch das Ablängen entstehen, können beispielsweise wiederum durch Montage der jeweiligen Verankerungselemente mittels Injektionsmörtel ausgeglichen werden.

[0051] Gemäß einer alternativen Ausführungsform weist die Riegelstange wiederum einen dem ersten Endabschnitt bezüglich der Längsachse der Riegelstange entgegengesetzten zweiten Endabschnitt auf. Allerdings weist der zweite Endabschnitt anders als bei den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen einen Kopplungsabschnitt auf, der in von dem ersten Endabschnitt wegweisender Richtung vorsteht, und dazu ausgebildet ist, in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung in eine an einer Seite, vorzugsweise Unterseite, des Fensters oder der Tür ausgebildete Kopplungsaufnahme einzugreifen. Mit anderen Worten erfolgt bei dieser Ausführungsform die Kopplung des zweiten Endabschnitts der Riegelstange mit einem jeweiligen Verankerungselement gerade anders herum, als es bei dem ersten Endabschnitt der Fall ist. Denn anstelle einer Kopplungs-

aufnahme weist der zweite Endabschnitt einen vorstehenden Kopplungsabschnitt auf, der beispielsweise durch den Schraubenkopf einer in den zweiten Endabschnitt eingeschraubten Schraube gebildet sein kann.

[0052] Somit braucht zur Befestigung des zweiten Endabschnitts auch kein Verankerungselement mit einem Kopplungsabschnitt vorgesehen zu werden. Stattdessen reicht es, an einer Seite des Fensters oder der Tür eine Kopplungsaufnahme vorzusehen, die in einem speziellen Verankerungselement ausgebildet sein kann, die aber auch direkt in der Laibung des Fensters oder der Tür oder auch in dem Boden unterhalb der Tür, etwa als eine Bohrung, eingebracht werden kann. Auf diese Weise kann zumindest an einer Seite des Flügels vermieden werden, dass ein Kopplungsabschnitt in den Bereich der Fenster- oder Türöffnung vorsteht. Diese Ausführungsform eignet sich daher insbesondere dann, wenn die Riegelstange senkrecht vor den Flügel einer Tür anbringbar sein soll. Denn so kann die Gefahr eines Stolperns über einen vom Boden nach oben vorstehenden Kopplungsabschnitt vermieden werden.

[0053] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst die Riegelstange einen, vorzugsweise zumindest teilweise hohl ausgebildeten, Grundkörper, wobei der erste Endabschnitt und gegebenenfalls der zweite Endabschnitt der Riegelstange durch von dem Grundkörper separat ausgebildete Endelemente gebildet werden, die auf den Grundkörper aufsetzbar sind. Wie vorstehend bereits beschrieben ermöglicht eine solche Ausbildung eine einfache Längenanpassung der Riegelstange durch Ablängen des Grundkörpers. Der Grundkörper kann insbesondere rohrförmig ausgebildet sein und als Material beispielsweise Edelstahl oder ein anderes festes und vorteilhafterweise korrosionsbeständiges Metall umfassen. Die Aufsetzbarkeit der Endelemente ist nicht darauf eingeschränkt, dass die Endelemente lediglich von außen an dem Grundkörper angeordnet werden können. Vielmehr können die Endelemente, insbesondere bei hohler Ausbildung des Grundkörpers, auch zumindest teilweise in den Grundkörper einsetzbar sein, z.B. durch Einstecken in die Enden des Grundkörpers.

[0054] Vorzugsweise umgreifen die Endelemente dabei Endkanten des Grundkörpers. Auf diese Weise können die Endelemente insbesondere Schnittkanten überdecken, die durch das Ablängen des Grundkörpers zumindest an einem Ende entstehen können. Dadurch wird nicht nur die Sicherheit vor Verletzungen durch die möglicherweise scharfen Schnittkanten verbessert, sondern es können auch schräge oder unsaubere Schnitte überdeckt und auf diese Weise ausgeglichen werden. Für eine besonders stabile Anordnung der Endelemente an dem Grundkörper überlappen die Endelemente im auf den Grundkörper aufgesetzten bzw. in den Grundkörper eingesetzten Zustand mit dem Grundkörper axial jeweils um zumindest etwa 3 cm, vorzugsweise zumindest etwa 5 cm.

[0055] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Riegelstange dazu ausgebildet, mit einer zur Längsachse der Riegelstange parallelen Seitenfläche flächig am Flügelrahmen des Flügels des Fensters oder der Tür anzuliegen. Bei der genannten Seitenfläche der Riegelstange handelt es sich insbesondere um eine Seitenfläche des vorstehend beschriebenen Grundkörpers der Riegelstange. Grundsätzlich kann auch eine vom Flügel geringfügig beabstandete Montage zweckmäßig sein, beispielsweise um den Flügel gegen ein vollständiges Öffnen zu sichern, aber ein Kippöffnen zuzulassen, etwa um lüften zu können, ohne die Riegelstange entfernen zu müssen. Eine besonders zuverlässige Sicherung des Flügels ergibt sich aber, wenn die Riegelstange unmittelbar mit ihrer Seitenfläche an dem Flügel flächig anliegt, da hierdurch jede Bewegung des Flügels aus der Flügelebene heraus blockiert wird. Vorzugsweise ist die Sicherungsvorrichtung daher für eine solche unmittelbare Anordnung geeignet ausgebildet. Dazu kann die Riegelstange beispielsweise einen mehrreckigen, insbesondere rechteckigen, vorzugsweise quadratischen, Querschnitt aufweisen, der nicht nur zur Biegesteifigkeit der Riegelstange beiträgt, sondern durch den auch eine Seitenfläche gebildet wird, die sich vorteilhafterweise im Wesentlichen über die gesamte Länge der Riegelstange erstrecken kann und somit für ein flächiges Anlegen an den Flügel zur Verfügung steht.

[0056] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst die Sicherungsvorrichtung zumindest zwei, vorzugsweise gleichartig ausgebildete, Riegelstangen sowie zumindest ein Verankerungselement, das dazu ausgebildet ist, in einer Richtung senkrecht zur Flügelebene des geschlossenen Flügels des Fensters oder der Tür montiert zu werden, und das zur lösbaren Kopplung mit einem jeweiligen Endabschnitt der zwei Riegelstangen zwei, vorzugsweise gleichartig ausgebildete, Kopplungsabschnitte aufweist, die im montierten Zustand des Verankerungselements parallel zur Flügelebene in entgegengesetzte Richtung vorstehen. Durch die zwei Kopplungsabschnitte kann ein solches Verankerungselement mit zwei Riegelstangen gleichzeitig gekoppelt werden. Daher eignet sich ein solches Verankerungselement insbesondere als Zwischenstück zwischen zwei parallel, insbesondere fluchtend, ausgerichteten Riegelstangen. Ferner ist das Verankerungselement dazu ausgebildet, senkrecht zur Flügelebene montiert zu werden, also in der Regel senkrecht zu den am Flügel anliegenden Riegelstangen. Das ermöglicht es, das Verankerungselement an einem Mittelsteg zwischen zwei Flügeln eines mehrflügeligen Fensters oder einer mehrflügeligen Tür zu montieren. Dazu kann das Verankerungselement beispielsweise einen, insbesondere stiftförmigen, Montageabschnitt aufweisen, der in den Mittelsteg eingeschraubt oder gedübelt werden kann.

[0057] Ein solches Verankerungselement kann aber nicht nur als Zwischenverankerung zwischen zwei Riegelstangen genutzt werden. Denn es müssen nicht zwangsläufig beide Kopplungsabschnitte eines solchen

Verankerungselements zur Kopplung mit einer jeweiligen Riegelstange genutzt werden. Dadurch, dass die Montage senkrecht zu der Richtung erfolgt, in welche die Kopplungsabschnitte ausgerichtet sind, kann das Verankerungselement stattdessen auch dazu genutzt werden, an einer zur Flügelebene des zu sichernden Flügels parallelen Wand, in der sich das Fenster oder die Tür befindet, einen Kopplungsabschnitt für eine einzelne Riegelstange bereitzustellen (Wandaufsatzmontage). Die Befestigung erfolgt dann zweckmäßigerweise nahe am Fenster oder Tür, also weiterhin im Bereich der Laibung des Fensters oder der Tür, jedoch nicht in der senkrecht zur Flügelebene ausgerichteten Oberfläche der Laibung selbst, sondern in der umgebenden Wand. Ein Verankerungselement in der umgebenden Wand statt in der Laibung zu montieren, kann etwa erforderlich werden, wenn die Laibung für die Montage zu schmal ist.

[0058] Grundsätzlich kann die erfindungsgemäße Sicherungsvorrichtung auch genutzt werden, um den Flügel einer Schiebetür oder eines Schiebefensters zu sichern, auch wenn dieser Flügel für ein Öffnen keine Bewegung senkrecht zu seiner Flügelebene vollziehen muss. Die Riegelstange wird dann vorteilhafterweise nicht quer vor den zu sichernden Flügel angebracht, sondern zwischen der in Öffnungsrichtung weisenden Schmalseite des Flügels und der Laibung, auf die der Flügel beim Öffnen zu geschoben wird. Bei einem Öffnungsversuch wird die Riegelstange dann axial beaufschlagt und sperrt die Öffnungsbewegung. Zum Anbringen der Riegelstange kann auf dieselbe Weise wie vorstehend beschrieben zwischen einem im Bereich der Laibung montierten Verankerungselement und dem ersten Endabschnitt der Riegelstange eine Kopplung erfolgen. Der zweite Endabschnitt kann zudem mit einem Verankerungselement an der genannten Schmalseite des Flügels gekoppelt werden.

[0059] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren lediglich beispielhaft weiter erläutert.

- Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung für ein einflügeliges Fenster mit montierten Verankerungselementen und einer Riegelstange im Kopplungszustand.
- Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform eines einzelnen Verankerungselements.
- Fig. 3 und 4 zeigen eine Ausführungsform des ersten Endabschnitts der Riegelstange.
- Fig. 5 und 6 zeigen eine Ausführungsform des zweiten Endabschnitts der Riegelstange.
- Fig. 7 und 8 zeigen das Zusammenwirken des ersten Endabschnitts der Riegelstange mit dem Kopplungsabschnitt des Verankerungs-

elements in Schnittdarstellungen.

- Fig. 9 zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung für ein mehrflügeliges Fenster mit montierten Verankerungselementen und zwei Riegelstangen im Kopplungszustand.
- Fig. 10 zeigt eine weitere Ausführungsform eines einzelnen Verankerungselements.
- Fig. 11 zeigt eine wiederum weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung für ein mehrflügeliges Fenster mit montierten Verankerungselementen und einer Riegelstange im Kopplungszustand.
- Fig. 12 zeigt ein Stützelement der in Fig. 11 gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung.
- Fig. 13 zeigt eine alternative Ausführungsform des zweiten Endabschnitts der Riegelstange.
- Fig. 14 zeigt die in Fig. 13 gezeigte Ausführungsform in einer Schnittdarstellung.
- Fig. 15 zeigt eine wiederum weitere Ausführungsform eines einzelnen Verankerungselements.
- Fig. 16 zeigt eine Wandhalterung für die Riegelstange.

[0060] In Fig. 1 ist eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung 11 dargestellt, deren Riegelstange 13 quer vor dem geschlossenen Flügel 15 eines zu sichernden Fensters 17 angebracht ist und auf diese Weise den Flügel 15 gegen ein Öffnen sperrt. Die Riegelstange 13 ist dabei derart angeordnet, dass sie mit der hinteren Seitenfläche ihres Grundkörpers 19, der als hohles Rohr mit im Wesentlichen quadratischem Querschnitt ausgebildet ist und sich entlang der Längsachse L der Riegelstange 13 im Wesentlichen über die gesamte Länge der Riegelstange 13 erstreckt, unmittelbar an dem Flügelrahmen 21 des Flügels 15 anliegt. Auf diese Weise ist der Flügel 15 im Wesentlichen ohne Spiel in seiner geschlossenen Stellung gefangen.

[0061] Damit die Riegelstange 13 auch unter Krafterwirkung den Flügel 15 zuverlässig sichert, ist sie an den beiden Enden ihrer Längserstreckung mit jeweils einem Verankerungselement 23 gekoppelt, das seinerseits mit einem Montageabschnitt 25 (vgl. Fig. 2) tief in der Laibung 27 des Fensters 17 eingreift und dadurch dauerhaft an dem Fenster 17 montiert ist. Die Laibung 27 ist in Fig.

1 transparent dargestellt, damit der Eingriff des Montageabschnitts 25 des Verankerungselements 23 in die Laibung 27 zu erkennen ist. Über die Laibung 27 hinaus steht im Wesentlichen lediglich ein Kopplungsabschnitt 29 (vgl. Fig. 2) des Verankerungselements 23 in Richtung der entgegengesetzten Seite des Flügels 15 vor. Der Kopplungsabschnitt 29 dient der lösba-
ren und wahlweise verriegelbaren Kopplung mit einem jeweiligen Endabschnitt 31, 33 der Riegelstange 13, so dass die Riegelstange 13 über die Verankerungselemente 23 stabil vor dem Flügel 15 angebracht, aber auch wieder gelöst werden kann.

[0062] Die in Fig. 1 gezeigte Ausführungsform des Verankerungselements 23 der Sicherungsvorrichtung 11 ist in Fig. 2 gesondert dargestellt. Das Verankerungselement 23 umfasst eine Zylinderkopfschraube 35, deren Schraubenschaft nahezu vollständig in einer Siebhülse 37 aufgenommen ist. Der aus der Siebhülse 37 ragende Teil des Schraubenschafts sowie der Zylinderkopf, der gegenüber dem Schraubenschaft eine Umfangsverbreiterung 39 darstellt, bilden gemeinsam den Kopplungsabschnitt 29 des Verankerungselements 23. Dagegen sind der übrige Schraubenschaft und die Siebhülse 37 dazu ausgebildet, mittels Injektionsmörtel in einer jeweiligen Bohrung in der Laibung 27 befestigt zu werden, und bilden insofern den Montageabschnitt 25 des Verankerungselements 23. Alternativ zu einer solchen Befestigung kann je nach Material der Laibung 27 die Zylinderkopfschraube 35 auch über das Gewinde an ihrem Schraubenschaft in die Laibung 27 eingeschraubt werden, so dass unter Umständen die Siebhülse des Verankerungselements 23 ungenutzt bleibt.

[0063] Ferner weist die Zylinderkopfschraube 35, die insbesondere nach DIN EN ISO 4762 ausgebildet ist, in der Stirnseite ihres Zylinderkopfes eine Eingriffsvertiefung 41 in Form eines Innensechskants auf. Durch die Umfangsverbreiterung 39 und die Eingriffsvertiefung 41 sind an dem Verankerungselement 23 Strukturen ausgebildet, die ein formschlüssiges Hintergreifen des Kopplungsabschnitts 29 in viele verschiedene Raumrichtungen ermöglichen, nämlich durch Eingreifen in die Eingriffsvertiefung in alle radialen Richtungen und durch Hintergreifen der Umfangsverbreiterung 39 in axialer Richtung (bezogen auf die Richtung, in die der Kopplungsabschnitt 29 vorsteht und die bei der gezeigten Ausführungsform einer Längs- und Symmetrieachse des Verankerungselements 23 entspricht).

[0064] In Fig. 3 ist dasselbe Verankerungselement 23 gemeinsam mit dem ersten Endabschnitt 31 der Riegelstange 13 gezeigt. In entsprechender Weise zeigt Fig. 5 ein baugleiches Verankerungselement 23 zusammen mit dem entgegengesetzten zweiten Endabschnitt 33 der Riegelstange 13. Die Endabschnitte 31, 33 werden dabei im Wesentlichen durch jeweilige Endelemente 43, 45 gebildet, die durch passgenaues Einstecken auf ein jeweiliges Ende des Grundkörpers 19 der Riegelstange 13 aufgesetzt sind. In den Fig. 4 und 6 sind die Endelemente 43, 45 jeweils von dem Grundkörper 13 separat darge-

stellt. Wenn die Endelemente 43, 45 auf den Grundkörper 19 aufgesetzt sind, umgreifen sie kragenartig die jeweilige stirnseitig umlaufende Kante des Grundkörpers 19, die unter Umständen durch Ablängen des Grundkörpers 19 auf eine an die Fensterbreite angepasste Länge scharf und unregelmäßig sein kann. Somit kann die Riegelstange 13 im Kopplungszustand, in dem sie mit den fest montierten Verankerungselementen 23 gekoppelt ist, statt mit den Kanten ihres Grundkörpers 19 vorteilhafterweise mit den im Wesentlichen flachen Stirnseiten 47 der Endelemente 43, 45 flächig an der Laibung 27 anliegen, wobei jedoch noch ein kleiner Spalt verbleiben kann.

[0065] Die Endabschnitte 31, 33 weisen jeweils eine Kopplungsaufnahme 49 auf, in die der Kopplungsabschnitt 29 des jeweiligen Verankerungselements 23 aufgenommen werden kann. Die Kopplungsaufnahme 49 des ersten Endabschnitts 31 wird in radialer Richtung (bezogen auf die Längsachse L der Riegelstange 13) durch einen geschlossenen Umfangsabschnitt 51 begrenzt, der eine U-förmige Wand bildet, durch die der Kopplungsabschnitt 29 eines Verankerungselements 23 nicht hindurchgeführt werden kann. Dagegen bildet der in radialer Richtung durchlässige Umfangsbereich einen offenen Umfangsabschnitt 53 der Kopplungsaufnahme 49. Wie in den Schnittdarstellungen der Fig. 7 und 8 deutlicher zu erkennen ist, verengt sich der geschlossene Umfangsabschnitt 51 zur Stirnseite 47 hin, wodurch eine Anschlagkante 55 gebildet wird, welche die Umfangsverbreiterung 39 des in die Kopplungsaufnahme 49 aufgenommenen Kopplungsabschnitts 29 hintergreift, so dass der Kopplungsabschnitt 29 axial weder in die Kopplungsaufnahme 49 eindringen noch aus der Kopplungsaufnahme 49 austreten kann. Das Aufsetzen des ersten Endabschnitts 31 der Riegelstange 13 auf den Kopplungsabschnitt 29 des jeweiligen Verankerungselements 23 kann daher lediglich in bezüglich der Längsachse L der Riegelstange 13 radialer Richtung und senkrecht zur Erstreckung des Kopplungsabschnitts 29 erfolgen.

[0066] Am ersten Endabschnitt 31 der Riegelstange 13 ist ferner eine Schließvorrichtung 57 vorgesehen, mittels welcher der erste Endabschnitt 31 an dem jeweiligen Verankerungselement 23 verriegelt werden kann. Die Schließvorrichtung umfasst einen Blockierkörper 59, in den ein Schließzylinder 61 aufgenommen ist und der zwischen einer Verriegelungsstellung (Fig. 3, unten) und einer in Fig. 3 zusätzlich dargestellten Freigabestellung (Fig. 3, oben) verstellbar ist. Zum Verstellen kann der Blockierkörper 59 aus der Freigabestellung in den Grundkörper 19 und das Endelement 43 hinein in die Verriegelungsstellung gedrückt werden. Für ein umgekehrtes Verstellen aus der Verriegelungsstellung in die Freigabestellung ist dagegen eine Betätigung mittels eines dem Schließzylinder 61 zugeordneten Schlüssels (in Fig. 3 nicht dargestellt) erforderlich.

[0067] Im Unterschied zur Kopplungsaufnahme 49 des ersten Endabschnitts 31 ist die in den Fig. 5 und 6 gezeigte Kopplungsaufnahme 49 des zweiten En-

dabschnitts 33 in radialer Richtung vollumfänglich umschlossen und weist dafür in axialer Richtung keine Verengung auf. Daher kann der Kopplungsabschnitt 29 des jeweiligen Verankerungselements 23 zwar axial, nicht aber radial in die Kopplungsaufnahme 49 des zweiten Endabschnitts 33 der Riegelstange 13 eingeführt oder aus der Kopplungsaufnahme 49 entnommen werden. (Die in einer radialen Richtung ausgebildete Mulde 63 reicht für ein Hindurchführen des Kopplungsabschnitts 29 nicht aus, sondern ist für das Koppeln mit dem in Fig. 10 gezeigten Verankerungselement 23 erforderlich, wie nachfolgend noch erläutert wird.) Zudem ist an dem zweiten Endabschnitt 33 anders als an dem ersten Endabschnitt 31 der Riegelstange 13 keine Schließvorrichtung 57 vorgesehen.

[0068] Die Riegelstange 13 kann somit zunächst mit ihrem zweiten Endabschnitt 33 axial auf das eine der in der Laibung 27 des Fensters 17 montierten Verankerungselemente 23 aufgesetzt werden. Anschließend kann die einseitig bereits gekoppelte Riegelstange 13 durch Einschwenken mit ihrem ersten Endabschnitt 31 radial auf das andere Verankerungselement 23 aufgesetzt werden, was beispielsweise von vorne, vorzugsweise aber (wie dargestellt) von oben erfolgt.

[0069] Die Fig. 7 und 8 zeigen Schnittdarstellungen des ersten Endabschnitts 31 der Riegelstange 13 und eines zugeordneten Verankerungselements 23, wobei der Grundkörper 19 der Riegelstange 13 nicht gezeigt ist. Die Schnittebene, die im Wesentlichen einer Spiegelebene der Sicherungsvorrichtung 11 entspricht, verläuft vertikal und ist parallel zur Längsachse L der Riegelstange 13 ausgerichtet. Die Fig. 7 und 8 unterscheiden sich im Wesentlichen lediglich dadurch voneinander, dass Fig. 7 den Kopplungszustand zeigt, in dem der Kopplungsabschnitt 29 des Verankerungselements 23 in die in dem Endelement 43 ausgebildete Kopplungsaufnahme 49 des ersten Endabschnitts 31 der Riegelstange 13 aufgenommen ist, während Fig. 8 die Riegelstange 13 von dem Verankerungselement 23 gelöst zeigt, allerdings in einer Stellung, aus der sie durch Versetzen nach unten auf das Verankerungselement 23 aufgesetzt werden kann.

[0070] In den Schnittdarstellungen ist ein als Kugel ausgebildetes Sperrelement 65 zu erkennen, das axial beweglich in dem Endelement 43 gelagert ist. Aus der in den Fig. 7 und 8 gezeigten sperrenden Stellung kann die Kugel 65 grundsätzlich gegen die Vorspannung einer Feder 67 axial aus der Kopplungsaufnahme 49 zurückgedrängt werden. (Die Feder 67 ist in den Figuren in einem entspannten Zustand dargestellt und überlagert daher andere Elemente der Riegelstange 13, insbesondere auch die Kugel 65. Tatsächlich ist die Feder in der zusammengebauten Riegelstange 13 selbstverständlich komprimiert.) Zwischen der Kugel 65 und dem Blockierkörper 59 ist ein axial beweglicher Mitnehmer 69 wirksam.

[0071] In der gezeigten sperrenden Stellung steht die Kugel einem Einführen oder Entnehmen des Kopplungs-

abschnitts 29 des Verankerungselements 23 in die bzw. aus der Kopplungsaufnahme 49 entgegen. Allerdings kann die Kugel 65, wenn der Blockierkörper 59 (wie in Fig. 3 oben gezeigt) seine Freigabestellung einnimmt, zusammen mit dem Mitnehmer 69 gegen die Vorspannung der Feder 67 aus der Kopplungsaufnahme 49 gedrängt werden. So kann der Kopplungsabschnitt 29 aus der in Fig. 8 gezeigten Position in die Kopplungsaufnahme 49 eingeführt werden. Wenn der Kopplungsabschnitt 29 vollständig in der Kopplungsaufnahme 49 aufgenommen ist, kann die Kugel 65, die über den Mitnehmer 69 von der Feder 67 beaufschlagt wird, zurück in die sperrende Stellung versetzt werden, in der sie dann in die Eingriffsvertiefung 41 des Kopplungsabschnitts 29 eingreift und auf diese Weise den Kopplungsabschnitt 29 gegen ein Austreten aus der Kopplungsaufnahme 49 sperrt.

[0072] Wenn dann der Blockierkörper 59 in die dargestellte Verriegelungsstellung versetzt wird, blockiert er den Mitnehmer 69 an dessen der Kugel 65 entgegengesetztem Ende, so dass die Kugel 65 nicht länger zurückgedrängt werden kann und ebenfalls durch den Blockierkörper 59 in der sperrenden Stellung blockiert ist. Dadurch ist dann die Riegelstange 13 an dem Verankerungselement 23 verriegelt, da der Kopplungsabschnitt 29 die Kopplungsaufnahme 49 nicht mehr verlassen kann und die Riegelstange 13 somit nicht vom Verankerungselement 23 gelöst werden kann, ohne zuvor über die Schließvorrichtung 57 die Verriegelung zu lösen.

[0073] Für den Fall, dass die Kugel 65 ihre sperrende Stellung noch nicht vollständig erreicht hat, wenn der Blockierkörper 59 eingedrückt wird, weist der Mitnehmer 69 eine Anlaufschräge 71 auf, gegen die der Blockierkörper 59 dann anläuft, wodurch die Bewegung des Blockierkörpers 59 zu einem axialen Versetzen des Mitnehmers 69 und der Kugel 65 in die sperrende Stellung abgeleitet wird. Ferner ist der Blockierkörper 59 durch eine weitere Feder 73 in die Freigabestellung vorgespannt, so dass zum Entriegeln der Riegelstange 13 lediglich der zugeordnete Schlüssel im Schließzylinder 61 der Schließvorrichtung 57 gedreht werden muss und der Blockierkörper 57 daraufhin automatisch in die Freigabestellung versetzt wird, wodurch die Kugel 65 für ein Versetzen aus ihrer sperrenden Stellung freigegeben ist.

[0074] Die Fig. 9 und 11 zeigen alternative Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung 11, die für zweiflügelige Fenster 17' geeignet sind. Schon aufgrund der Breite mehrflügeliger Fenster 17' kann es für eine höhere Zuverlässigkeit der Sicherung zweckmäßig sein, zusätzlich zu den Verankerungspunkten im Bereich der Laibung 27 weitere Verankerungspunkte entlang der Riegelstange 13 vorzusehen.

[0075] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 9 umfasst die Sicherungsvorrichtung 11 eine zweiteilige Riegelstange 13, die zwei einzelne Teilriegelstangen 13.1, 13.2 umfasst. Die einzelnen Teilriegelstangen 13.1, 13.2 können dabei jeweils im Wesentlichen baugleich zu einer für ein einflügeliges Fenster 17 entsprechender Breite aus-

gebildeten Riegelstange 13 ausgebildet sein. Zwischen den beiden Teilriegelstangen 13.1, 13.2 ist ein zusätzliches Verankerungselement 23' vorgesehen, das in Fig. 10 gesondert dargestellt ist. Der Montageabschnitt 25 dieses Verankerungselements 23' entspricht im Wesentlichen demjenigen des in Fig. 2 gezeigten Verankerungselements 23, im Unterschied zu welchem das in Fig. 10 gezeigte Verankerungselement 23' allerdings zwei Kopplungsabschnitte 29 aufweist, die in entgegengesetzte Richtung vorstehen und gleichartig ausgebildet sind, also insbesondere jeweils eine Umfangsverbreiterung 39 und eine stirnseitige Eingriffsvertiefung 41 mit jeweils einander entsprechenden Maßen aufweisen. Zudem sind die beiden Kopplungsabschnitte 29 senkrecht zum Montageabschnitt 25 ausgerichtet, so dass das Verankerungselement 23' in den Mittelsteg 75 zwischen den beiden Flügeln 15 des Fensters 17' eingeschraubt oder gedübelt werden kann und die Kopplungsabschnitte 29 zur Ankopplung der Riegelstangen 13.1, 13.2 dann parallel zur Flügelebene der geschlossenen Flügel 15 ausgerichtet sind.

[0076] Damit die Kopplungsabschnitte 29 senkrecht zum Montageabschnitt 25 weit genug von dem Mittelsteg 75 vorstehen, wird das Verankerungselement 23' derart montiert, dass zwischen dem Montageabschnitt 25 und den Kopplungsabschnitten 29 ein Zwischenabschnitt 77 verbleibt. Damit die beiden Teilriegelstangen 13.1, 13.2 möglichst bündig aneinander anschließen, wenn sie mit dem Verankerungselement 23' gekoppelt sind, ist am Rand der Kopplungsaufnahme 49 des jeweiligen zweiten Endabschnitts 33 der beiden Riegelstangen 13.1, 13.2 in dem Endelement 45 eine Mulde 63 ausgebildet (vgl. Fig. 5 und 6).

[0077] Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 11 wird ein zusätzlicher Verankerungspunkt durch das Vorsehen eines Stützelements 79 erreicht, das an dem Mittelsteg 75 angebracht werden kann und das in Fig. 12 gesondert dargestellt ist. Das Stützelement 79 ist nicht zur Kopplung mit der Riegelstange 13 ausgebildet. Daher kann die Riegelstange 13 nicht in zwei Teilriegelstangen aufgeteilt werden, sondern muss sich über das Stützelement 79 hinweg erstrecken. Anders als bei der Ausführungsform gemäß Fig. 9 ist es daher bei dieser Ausführungsform nicht möglich, lediglich einen Flügel 15 zu sichern. Das Stützelement 79 ist im Wesentlichen hakenförmig ausgebildet, so dass die Riegelstange 13 einfach in das Stützelement 79 eingelegt werden kann und dann durch Aufliegen auf dem Stützelement 79 abgestützt ist, ohne damit gekoppelt zu sein. Allerdings weist das Stützelement 79 an seinem freien Ende einen kurzen Hintergriff 81 auf. Eine solche Ausbildung hat den Vorteil, dass die Riegelstange 13 bei einer Kräfteinwirkung in Öffnungsrichtung des jeweiligen Flügels 15 unter den Hintergriff 81 gedrängt wird und dadurch in Richtung eines Entnehmens der Riegelstange 13 aus dem Stützelement 79 (bei der dargestellten Ausrichtung des Stützelements 79: nach oben) von dem Hintergriff 81 zurückgehalten wird.

[0078] In den Fig. 13 und 14 ist ein alternativ zu den

Fig. 5 und 6 ausgebildeter zweiter Endabschnitt 33 der Riegelstange 13 gezeigt. Dabei können das Endelement 45 dieser Ausführungsform und dasjenige der Ausführungsform gemäß den Fig. 5 und 6 im Wesentlichen identisch ausgebildet sein. Allerdings ist bei der vorliegenden Ausführungsform in das im Inneren der Riegelstange 13 befindliche Ende des Endelements 45 eine Mutter 83 eingesetzt, in die vom entgegengesetzten Ende des Endelements 45 eine, insbesondere wiederum nach DIN EN ISO 4762 ausgebildete, Zylinderkopfschraube 35 eingeschraubt ist (vgl. insbesondere die Schnittdarstellung der Fig. 14). Zur Festlegung der Einschraubtiefe ist zudem eine Schraubhülse 85 vorgesehen, welche den Schraubenschaft unterhalb des Schraubenkopfes umgibt. Durch Einschrauben der Zylinderkopfschraube 35 kann der zweite Endabschnitt 33 somit nach Bedarf von einem Endabschnitt mit Kopplungsaufnahme 49 in einen Endabschnitt mit vorstehendem Kopplungsabschnitt 29 umgewandelt werden.

[0079] Dadurch, dass der zweite Endabschnitt 33 der Riegelstange 13 keine Kopplungsaufnahme 49 zum Aufnehmen eines Kopplungsabschnitts 29 eines Verankerungselements 23 mehr, sondern stattdessen selbst einen Kopplungsabschnitt 29 aufweist, kann die Riegelstange 13 mit dem zweiten Endabschnitt 33 in eine Bohrung, z.B. am Boden einer Fenstertür eingesetzt werden. Wenn die Riegelstange mit dem Kopplungsabschnitt 29 an ihrem zweiten Endabschnitt 33 in die Bohrung eingesetzt ist, verbleibt dann noch ein hinreichender Bewegungsfreiheitsgrad für ein Schwenken der Riegelstange 13, so dass die Kopplung des ersten Endabschnitts 31 anschließend wie ansonsten auch durch seitliches Aufnehmen eines Kopplungsabschnitts 29 eines Verankerungselements 23 in die Kopplungsaufnahme 49 des ersten Endabschnitts 31 erfolgen kann.

[0080] Fig. 15 zeigt ein Verankerungselement 23", das alternativ etwa zu dem in Fig. 2 gezeigten Verankerungselement 23 verwendet werden kann. Das Verankerungselement 23" weist eine Basisplatte 87 auf, von der aus sich an der einen Flachseite der Basisplatte 87 ein Kopplungsabschnitt 29 erstreckt, der im Wesentlichen dem Kopplungsabschnitt 29 des in Fig. 2 gezeigten Verankerungselements 23 entspricht. Von der entgegengesetzten Flachseite der Basisplatte 87 erstrecken sich zwei bolzenförmige Fortsätze, die jeweils einen Montageabschnitt 25' des Verankerungselements 23" bilden und insofern dazu ausgebildet sind, im Bereich der Laibung 27 eines Fensters 17 oder einer Tür in die Laibung 27 oder die umgebende Wand eingreifend befestigt zu werden. Dabei weist das Verankerungselement 23" nicht nur zwei Montageabschnitte 25' auf, sondern die Montageabschnitte 25' sind auch zu dem Kopplungsabschnitt 29 parallelversetzt. Durch diesen Versatz kann der Kopplungsabschnitt 29 auch an Stellen montiert werden, an denen keine direkte Befestigung möglich ist, z.B. wenn dort eine Dämmung vorgesehen ist, die beschädigt würde oder unzureichenden Halt für eine Montage bietet.

[0081] In Fig. 16 ist eine exemplarische Wandhalte-

rung 89 der erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung 11 gezeigt. Diese Wandhalterung 89 weist einen Montageabschnitt 25" auf, der insbesondere dazu ausgebildet ist, in eine Wand gedübelt zu werden. Zudem weist die Wandhalterung 89 einen dem Kopplungsabschnitt 29 der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen zumindest insofern ähnlichen Kopplungsabschnitt 29' auf, als er mit der Kopplungsaufnahme 49 des ersten Endabschnitts 31 der Riegelstange 13 zusammenwirken kann. Der Kopplungsabschnitt 29' ist derart ausgerichtet, dass bei einem Befestigen der Wandhalterung 89 an einer Wand, die Riegelstange 13 quer zur ihrer Längsachse L mit ihrem ersten Endabschnitt 31 auf den Kopplungsabschnitt 29' der Wandhalterung 89 aufgesetzt werden kann, so dass die Riegelstange 13 von der Wandhalterung 89 herabhängend gehalten wird.

[0082] Die Wandhalterung 89 weist eine Umfangsverbreiterung 39 sowie eine Eingriffsvertiefung 41 auf. Das ermöglicht es, die Riegelstange 13 an der Wandhalterung 89 zu verriegeln, so dass die Riegelstange 13 nicht ohne Schlüssel von der Wandhalterung 89 abgenommen werden kann. Das kann etwa in öffentlichen Gebäuden nützlich sein, in denen, beispielsweise um Fluchtmöglichkeiten zu gewährleisten, verhindert werden muss, dass ein Fenster oder eine Tür unzulässigerweise verriegelt werden.

Bezugszeichen

[0083]

11	Sicherungsvorrichtung
13	Riegelstange
15	Flügel
17, 17'	Fenster
19	Grundkörper
21	Flügelrahmen
23, 23', 23"	Verankerungselement
25, 25', 25"	Montageabschnitt
27	Laibung
29, 29'	Kopplungsabschnitt
31	erster Endabschnitt
33	zweiter Endabschnitt
35	Zylinderkopfschraube
37	Siebhülse
39	Umfangsverbreiterung
41	Eingriffsvertiefung
43	Endelement
45	Endelement
47	Stirnseite
49	Kopplungsaufnahme
51	geschlossener Umfangsabschnitt
53	offener Umfangsabschnitt
55	Anschlagkante
57	Schließvorrichtung
59	Blockierkörper
61	Schließzylinder
63	Mulde

65	Sperrelement
67	Feder
69	Mitnehmer
71	Anlaufschräge
5 73	Feder
75	Mittelsteg
77	Zwischenabschnitt
79	Stützelement
81	Hintergriff
10 83	Mutter
85	Schraubhülse
87	Basisplatte
89	Wandhalterung
L	Längsachse
15	

Patentansprüche

1. Sicherungsvorrichtung (11) mit einer Riegelstange (13), die nach Bedarf quer vor dem geschlossenen Flügel (15) eines Fensters (17) oder einer Tür anordenbar ist, um den Flügel (15) gegen ein Öffnen zu sichern, wobei die Sicherungsvorrichtung (11) zumindest ein Verankerungselement (23) umfasst, das dazu ausgebildet ist, an einer Seite des Fensters (17) oder der Tür im Bereich einer Laibung (27) des Fensters (17) oder der Tür dauerhaft montiert zu werden, und das einen Kopplungsabschnitt (29) aufweist, der im montierten Zustand des Verankerungselements (23) in Richtung der entgegengesetzten Seite des Fensters (17) oder Tür, vorzugsweise über die Laibung (27) hinaus, vorsteht, wobei die Riegelstange (13) eine Schließvorrichtung (57) und zumindest einen ersten Endabschnitt (31) mit einer Kopplungsaufnahme (49) aufweist, der dazu ausgebildet ist, mit dem Verankerungselement (29) lösbar gekoppelt zu werden, indem in einem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung (11) der Kopplungsabschnitt (29) des Verankerungselements (23) in die Kopplungsaufnahme (49) des ersten Endabschnitts (31) der Riegelstange (13) eingreift, wobei in dem Kopplungszustand der erste Endabschnitt (31) der Riegelstange (13) mittels der Schließvorrichtung (57) an dem Verankerungselement (23) verriegelbar ist.
2. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der erste Endabschnitt (31) der Riegelstange (13) und das Verankerungselement (23) derart zueinander ausgebildet sind, dass zum Koppeln des ersten Endabschnitts (31) mit dem Verankerungselement (23) und/oder zum Lösen des ersten Endabschnitts (31) von dem Verankerungselement (29), der erste Endabschnitt (31) quer zu der Richtung, in welche der Kopplungsabschnitt (29) vorsteht, und/oder quer zu der Längsachse (L) der Rie-

- gelstange (13) zu versetzen ist.
3. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Kopplungsaufnahme (49) des ersten Endabschnitts (31) der Riegelstange (13) einen offenen Umfangsabschnitt (53) und einen geschlossenen Umfangsabschnitt (51) aufweist, wobei der erste Endabschnitt (31) der Riegelstange (13) dazu ausgebildet ist, in einer Richtung quer zu der Längsachse (L) der Riegelstange (13) auf das Verankerungselement (23) aufgesetzt zu werden, indem der Kopplungsabschnitt (29) des Verankerungselements (23) durch den offenen Umfangsabschnitt (53) der Kopplungsaufnahme (49) in die Kopplungsaufnahme (49) eingeführt wird, und wobei in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung (11) der Kopplungsabschnitt (29) des Verankerungselements (23) von dem geschlossenen Umfangsabschnitt (51) der Kopplungsaufnahme (49) teilumfänglich umgriffen wird.
 4. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Kopplungsabschnitt (29) des Verankerungselements (23) an einem in die Richtung, in die er vorsteht, weisenden freien Ende eine Umfangsverbreiterung (39), vorzugsweise nach Art eines Pilzkopfzapfens oder eines Schraubenkopfes, aufweist, die im Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung (11) von der Kopplungsaufnahme (49) des ersten Endabschnitts (31) der Riegelstange (13), vorzugsweise einem geschlossenen Umfangsabschnitt (51) der Kopplungsaufnahme (49), hintergriffen wird.
 5. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Sicherungsvorrichtung (11) verstellbare Sperrmittel umfasst, die dazu ausgebildet sind, in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung (11) den Kopplungsabschnitt (29) des Verankerungselements (23) je nach Stellung der Sperrmittel gegen ein Austreten aus der Kopplungsaufnahme (49) des ersten Endabschnitts (31), vorzugsweise einrastend, zu sperren.
 6. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 5, wobei die Sperrmittel eine an dem Kopplungsabschnitt (29), vorzugsweise in einer Stirnseite des Kopplungsabschnitts (29), des Verankerungselements (23) ausgebildete Eingriffsvertiefung (41) sowie ein an dem ersten Endabschnitt (31) der Riegelstange (13) beweglich gelagertes, vorzugsweise als Kugel ausgebildetes, Sperrelement (65) umfassen, das dazu ausgebildet ist, zum Sperren des Kopplungsabschnitts (29) gegen ein Austreten aus der Kopplungsaufnahme (49) des ersten Endabschnitts (31) in die Eingriffsvertiefung (41) einzugreifen.
 7. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, wobei die Schließvorrichtung (57) dazu ausgebildet ist, zum Verriegeln des ersten Endabschnitts (31) der Riegelstange (13) an dem Verankerungselement (23) die Sperrmittel in einer Stellung zu blockieren, in der sie den Kopplungsabschnitt (29) des Verankerungselements (23) gegen ein Austreten aus der Kopplungsaufnahme (49) des ersten Endabschnitts (31) sperren.
 8. Sicherungsvorrichtung nach den Ansprüchen 6 und 7, wobei die Schließvorrichtung (57) einen Blockierkörper (59) umfasst, in den ein Schließzylinder (61) aufgenommen ist und der in Abhängigkeit von einem Schließzustand des Schließzylinders (61) quer zur Beweglichkeit des Sperrelements (65) zwischen einer Verriegelungsstellung, in der er das Sperrelement (65) zum Verriegeln des ersten Endabschnitts (31) der Riegelstange (13) an dem Verankerungselement (29) in einer sperrenden Stellung blockiert, und einer Freigabestellung verstellbar ist, in der er das Sperrelement (65) nicht blockiert.
 9. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 8, wobei der Blockierkörper (59) in der Freigabestellung quer zur Längsachse (L) der Riegelstange (13) aus der Riegelstange (13) vorsteht und in der Verriegelungsstellung in die Riegelstange (13) hinein versetzt ist, insbesondere bündig mit einer Seitenfläche der Riegelstange (13) abschließt.
 10. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Riegelstange (13) und das Verankerungselement (23) dazu ausgebildet sind, dass die Riegelstange (13) in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung (11) an der Laibung (27) des Fensters (17) oder der Tür im Wesentlichen flächig, vorzugsweise ohne in die Laibung (27) einzugreifen, anliegt; und/oder wobei zumindest im verriegelten Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung (11) der erste Endabschnitt (31) der Riegelstange (13) in alle Raumrichtungen formschlüssig an dem Verankerungselement (23) festgelegt ist; und/oder wobei das Verankerungselement (23) einen bolzenförmigen Montageabschnitt (25) sowie eine Siebhülse (37) umfasst und dazu ausgebildet ist, mit der Siebhülse (37) sowie dem darin aufgenommenen Montageabschnitt (25) in einer Bohrung im Bereich der Laibung (27) des Fensters (17) oder der Tür angeordnet und mittels Injektionsmörtel befestigt zu werden; und/oder wobei die Sicherungsvorrichtung (11) zumindest ein Verankerungselement (23) umfasst, das einen

- Kopplungsabschnitt (29) zur Kopplung des ersten Endabschnitts (31) der Riegelstange (13) mit dem Verankerungselement (29) sowie zumindest einen Montageabschnitt (25) aufweist, der dazu ausgebildet ist, in einer Bohrung im Bereich der Laibung (27) des Fensters (17) oder der Tür angeordnet und befestigt zu werden, wobei der Kopplungsabschnitt (29) und der Montageabschnitt (25) zueinander versetzt parallel ausgerichtet sind.
- 5
11. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Sicherungsvorrichtung (11) zumindest zwei Verankerungselemente (23) mit jeweils einem Kopplungsabschnitt (29) umfasst, und wobei die Riegelstange (13) einen dem ersten Endabschnitt (31) bezüglich der Längsachse (L) der Riegelstange (13) entgegengesetzten zweiten Endabschnitt (33) mit einer Kopplungsaufnahme (49) aufweist, der dazu ausgebildet ist, mit einem jeweiligen der Verankerungselemente (23) lösbar gekoppelt zu werden, indem in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung (11) der Kopplungsabschnitt (29) des jeweiligen Verankerungselements (23) in die Kopplungsaufnahme (49) des zweiten Endabschnitts (33) der Riegelstange (13) eingreift.
- 10
12. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 11, wobei der erste und der zweite Endabschnitt (31, 33) der Riegelstange (13) jeweils derart ausgebildet sind, dass sie mit einem beliebigen jeweiligen Verankerungselement (23) koppelbar sind, wobei die Verankerungselemente (23) zumindest hinsichtlich der Ausbildung ihres jeweiligen Kopplungsabschnitts (29) vorzugsweise gleichartig ausgebildet sind.
- 15
13. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 12, wobei die Kopplungsaufnahme (49) des zweiten Endabschnitts (33) der Riegelstange (13) dazu ausgebildet ist, im Wesentlichen entlang der Längsachse (L) der Riegelstange (13) auf den Kopplungsabschnitt (29) des jeweiligen Verankerungselements (23) aufgesetzt zu werden, wobei in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung (11) der Kopplungsabschnitt (29) des jeweiligen Verankerungselements (23) von der Kopplungsaufnahme (49) des zweiten Endabschnitts (33) vorzugsweise vollumfänglich umgriffen wird.
- 20
14. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei die Riegelstange (13) einen dem ersten Endabschnitt (31) bezüglich der Längsachse (L) der Riegelstange (13) entgegengesetzten zweiten Endabschnitt (33) aufweist, wobei der zweite Endabschnitt (33) einen Kopplungsabschnitt (29) aufweist, der in von dem ersten
- 25
- Endabschnitt (31) wegweisender Richtung vorsteht, und dazu ausgebildet ist, in dem Kopplungszustand der Sicherungsvorrichtung (11) in eine an einer Seite, vorzugsweise Unterseite, des Fensters (17) oder der Tür ausgebildete Kopplungsaufnahme (49) einzugreifen.
- 30
15. Sicherungsvorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Riegelstange (13) einen, vorzugsweise zumindest teilweise hohl ausgebildeten, Grundkörper (19) umfasst, und wobei der erste Endabschnitt (31) und gegebenenfalls der zweite Endabschnitt (33) der Riegelstange (13) durch von dem Grundkörper (19) separat ausgebildete Endelemente (43, 45) gebildet werden, die auf den Grundkörper (19) aufsetzbar, vorzugsweise zumindest teilweise in den Grundkörper (19) einsetzbar, sind; und/oder
- 35
- wobei die Riegelstange (13) dazu ausgebildet ist, mit einer zur Längsachse (L) der Riegelstange (13) parallelen Seitenfläche flächig am Flügelrahmen des Flügels (15) des Fensters (17) oder der Tür anzuliegen, wobei die Riegelstange (13) vorzugsweise einen rechteckigen, insbesondere quadratischen, Querschnitt aufweist; und/oder
- 40
- wobei die Sicherungsvorrichtung (11) zumindest zwei, vorzugsweise gleichartig ausgebildete, Riegelstangen (13) sowie zumindest ein Verankerungselement (23) umfasst, das dazu ausgebildet ist, in einer Richtung senkrecht zur Flügelebene des geschlossenen Flügels (15) des Fensters (17) oder der Tür montiert zu werden, und das zur lösbaren Kopplung mit einem jeweiligen Endabschnitt (31, 33) der zwei Riegelstangen (13, zwei, vorzugsweise gleichartig ausgebildete, Kopplungsabschnitte (29) aufweist, die im montierten Zustand des Verankerungselements (23) parallel zur Flügelebene in entgegengesetzte Richtung vorstehen.
- 45
- 50
- 55

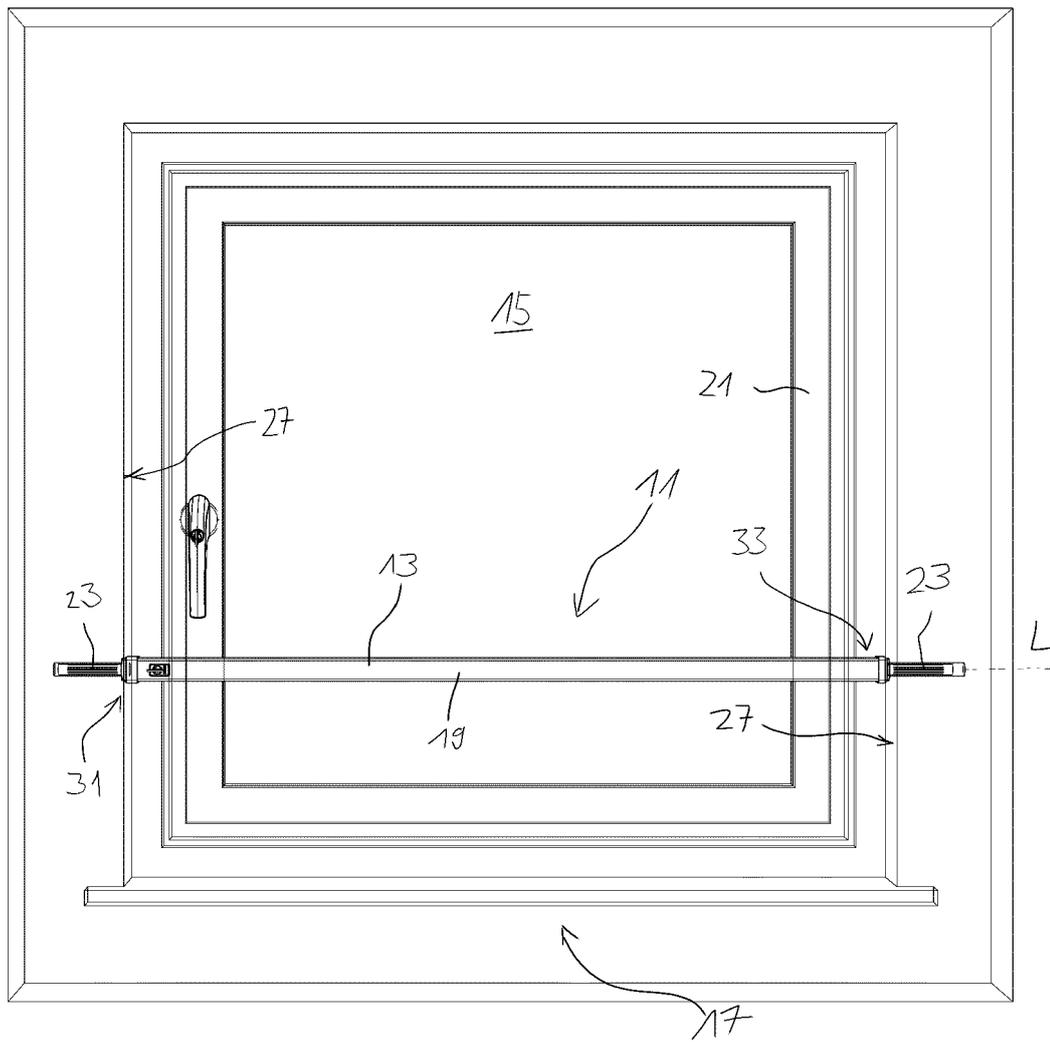


Fig. 1

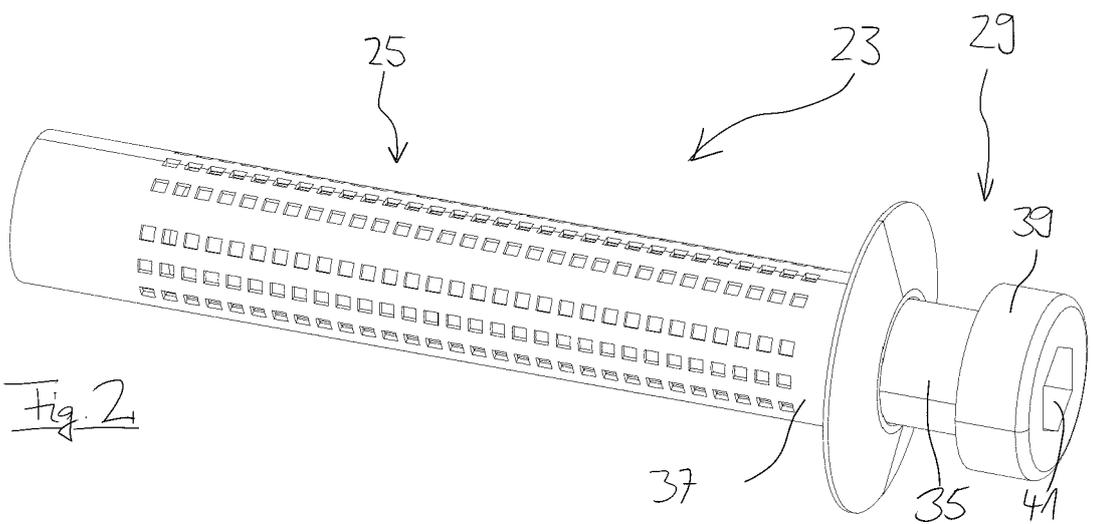
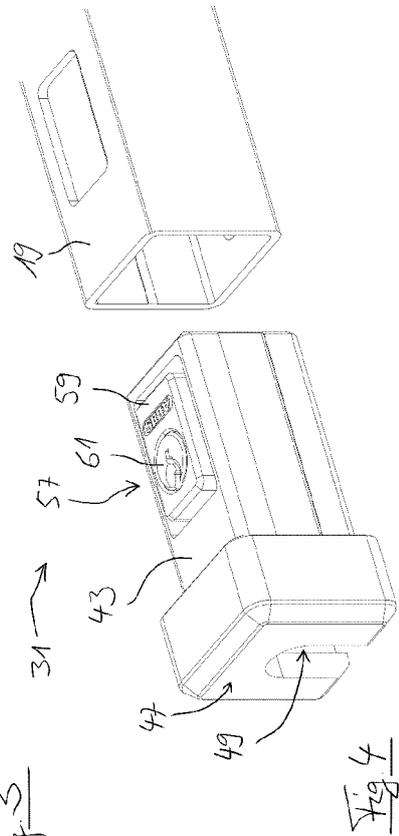
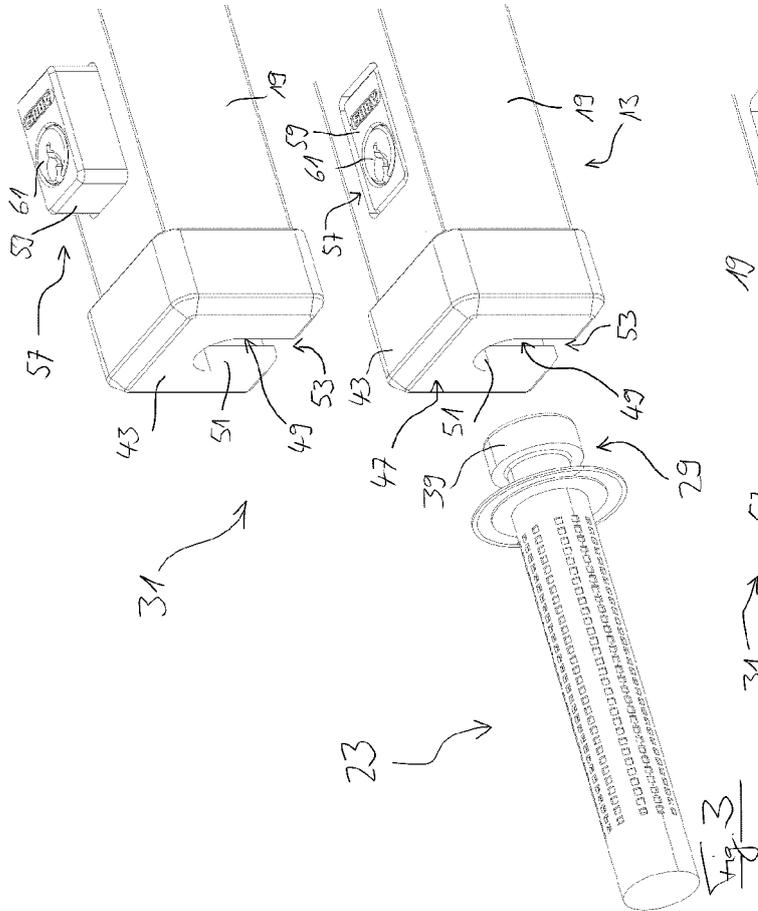
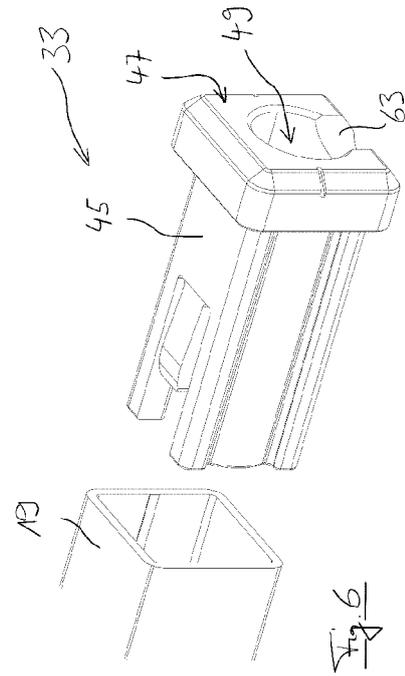
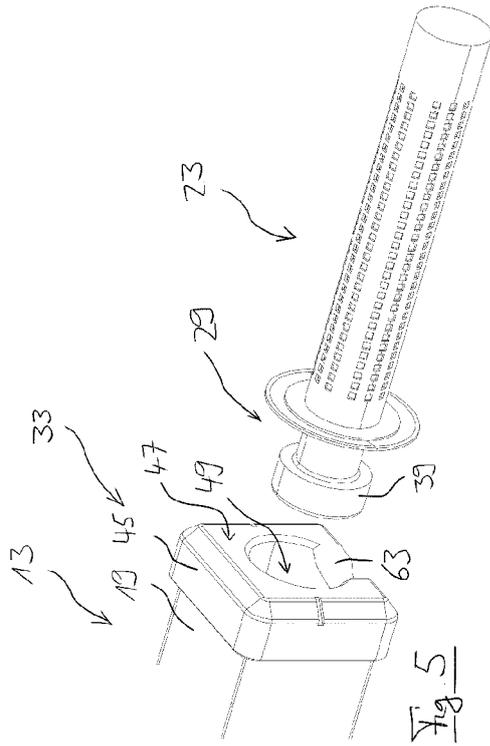
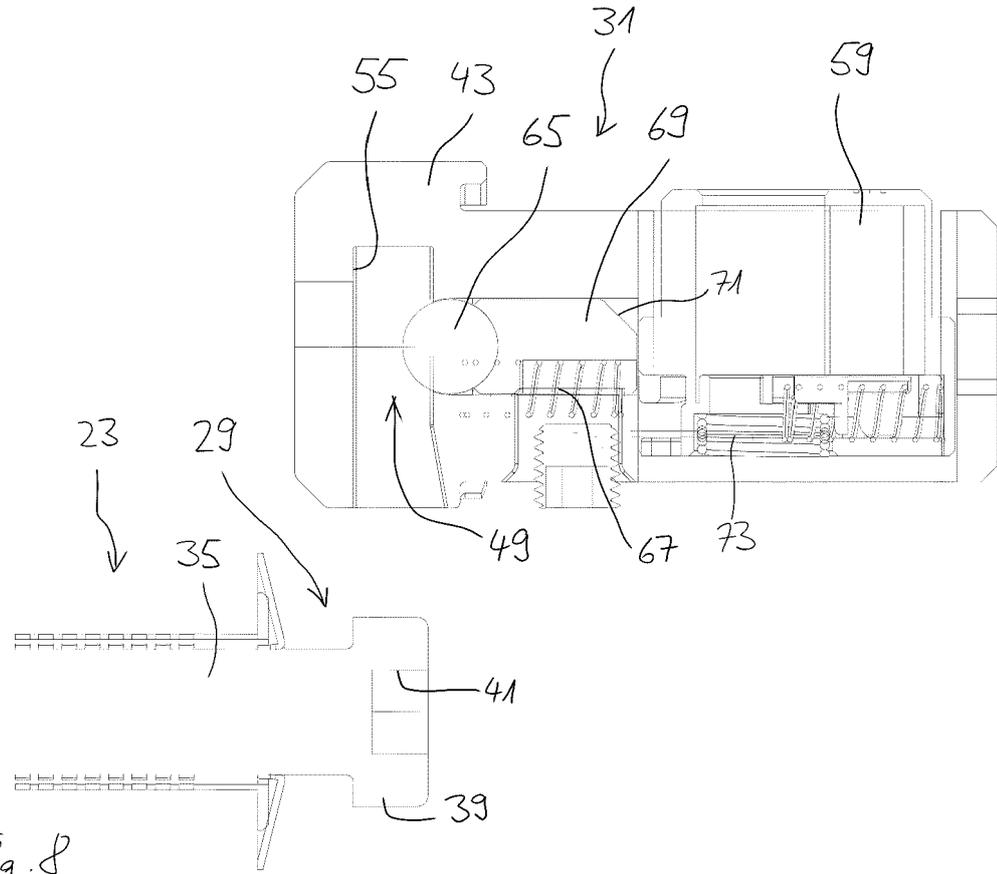
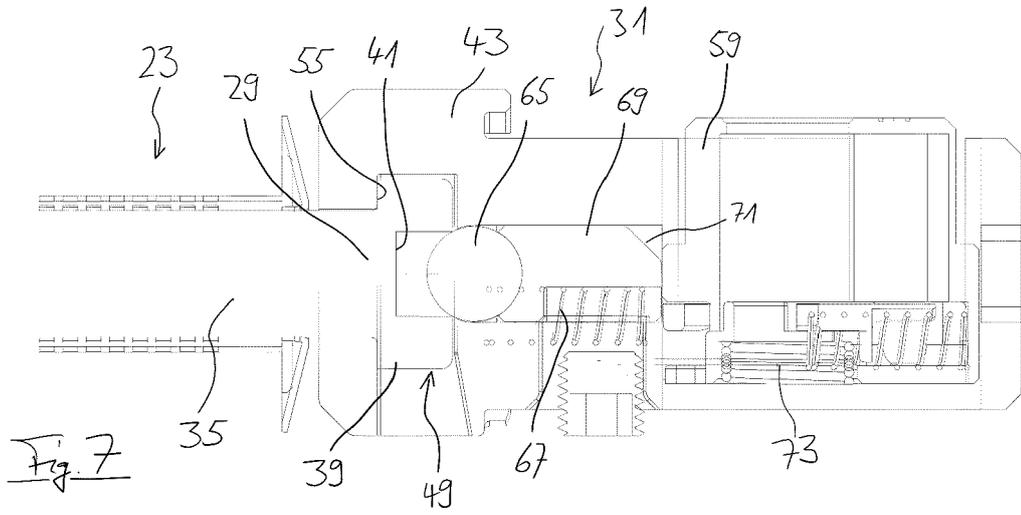


Fig. 2





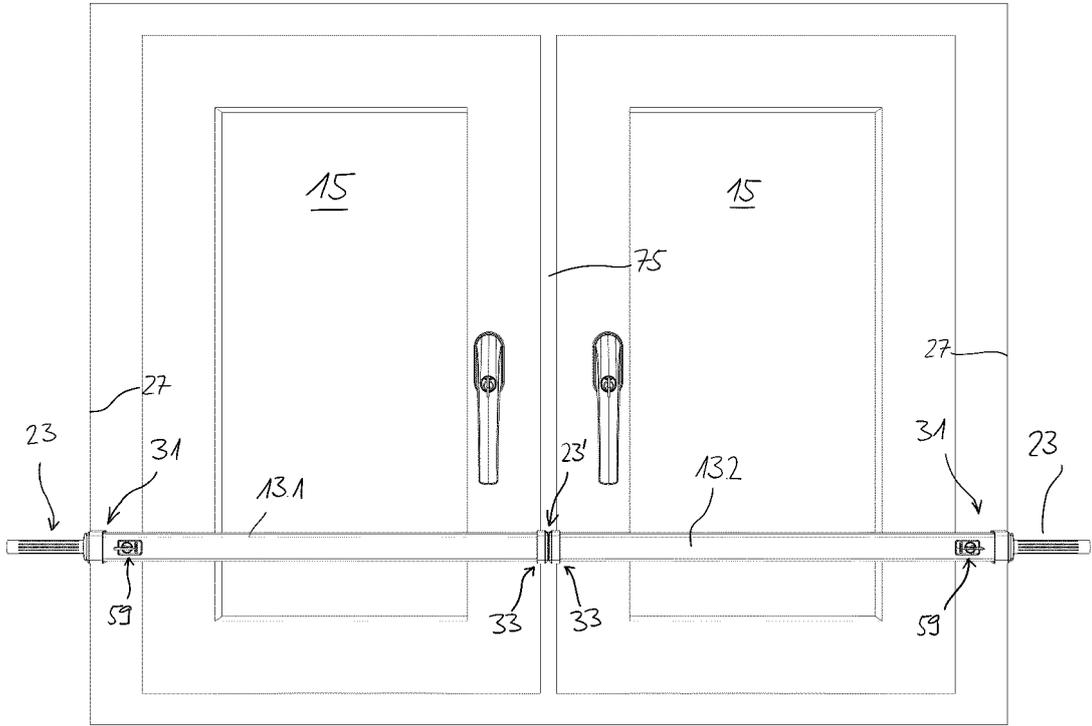


Fig. 9

17

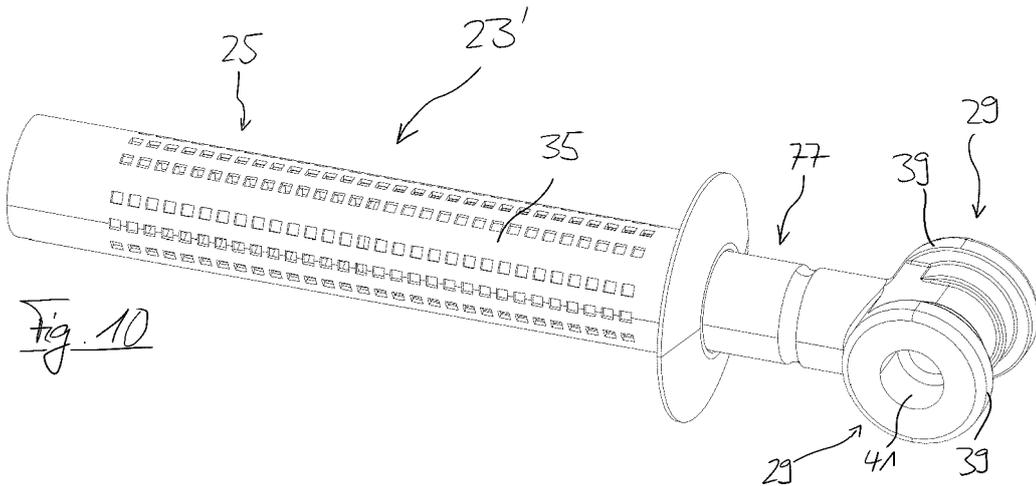


Fig. 10

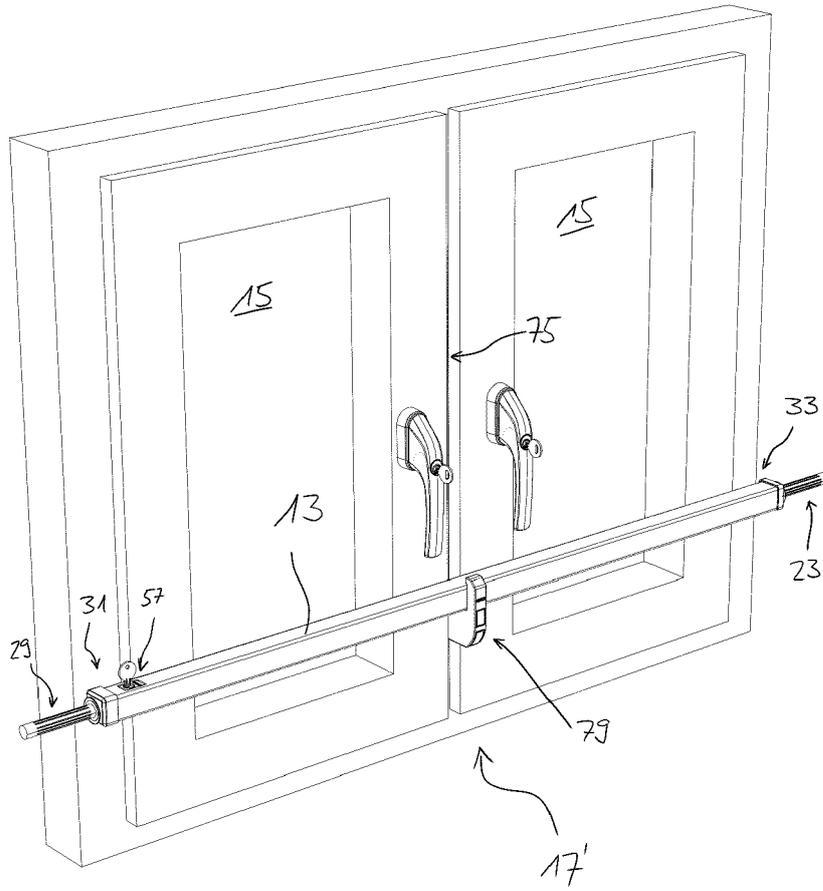


Fig. 11

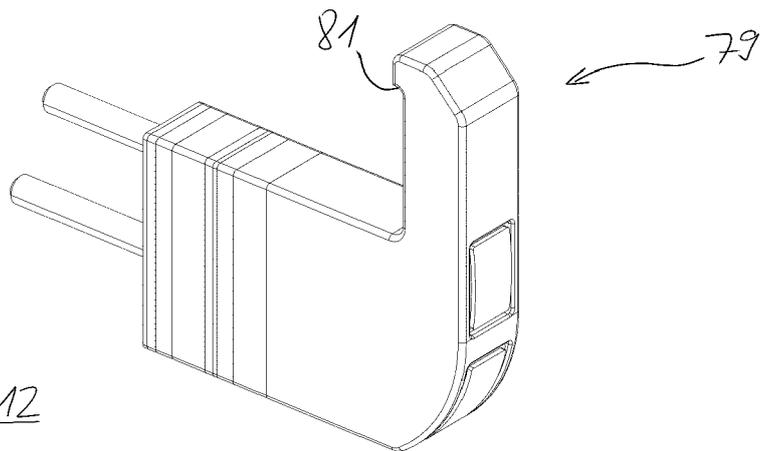
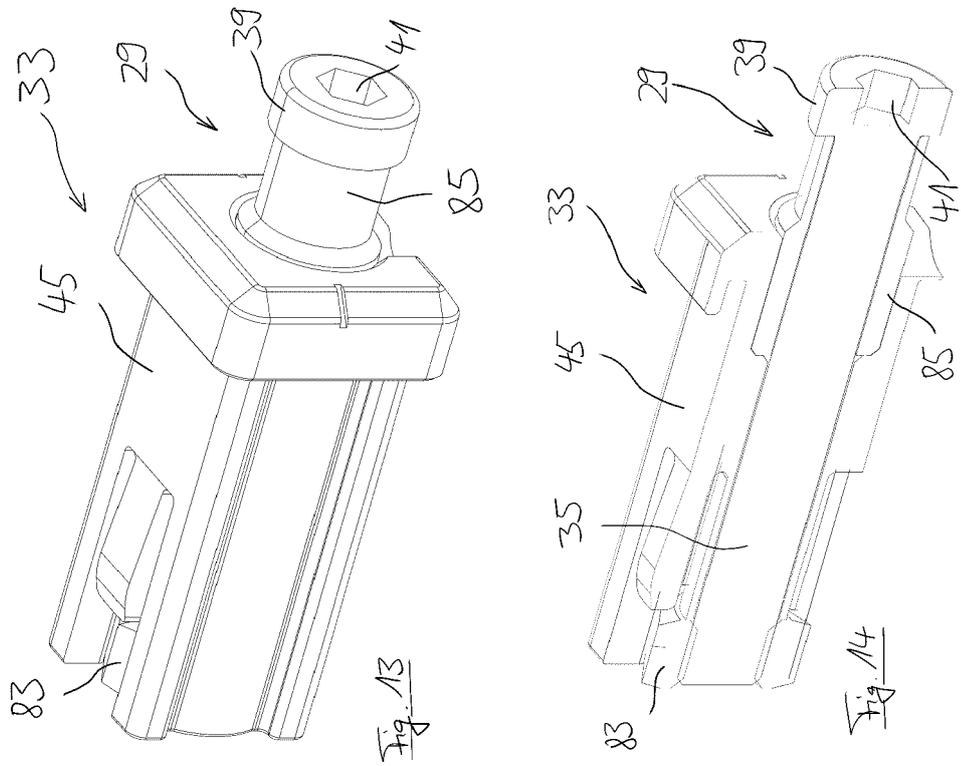
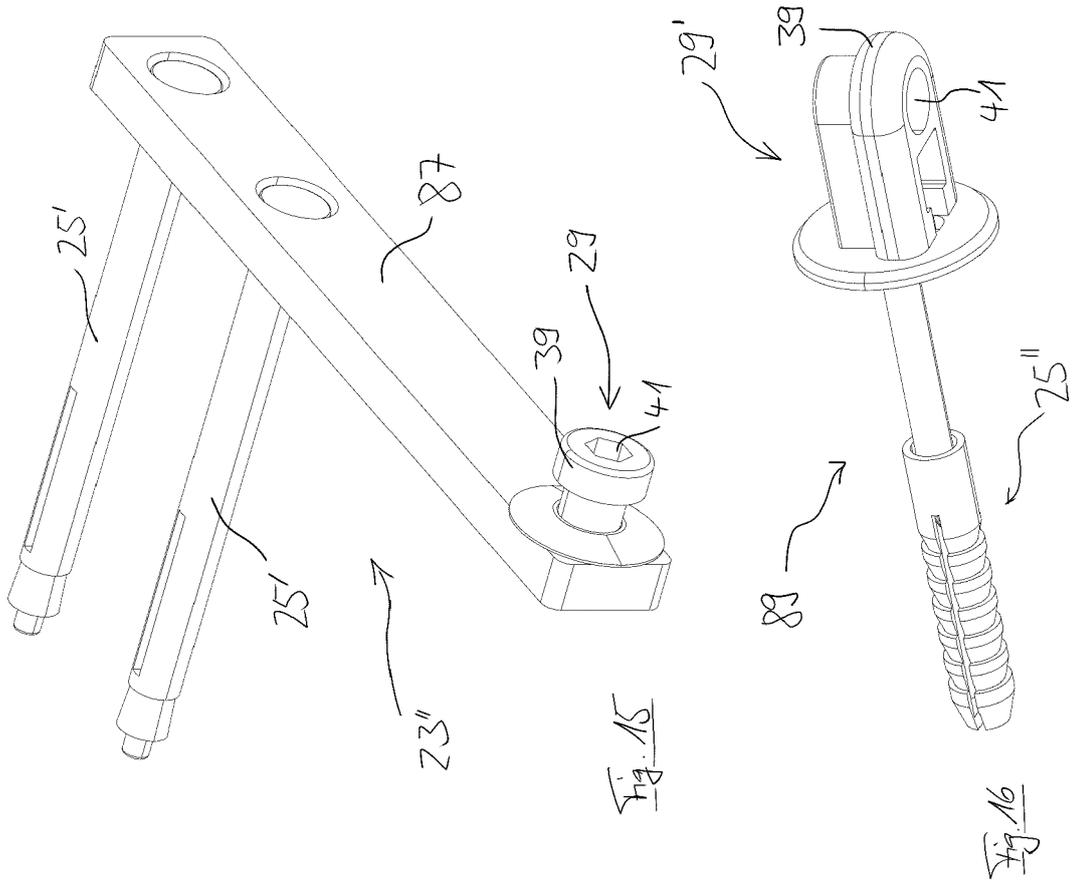


Fig. 12





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 16 0052

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	DE 93 10 441 U1 (SCHMIDT HARRY [DE]; SCHMIDT CHRISTA [DE]) 2. September 1993 (1993-09-02)	1,4-15	INV. E05C19/00 E06B9/02
A	* Seite 9 - Seite 15; Abbildungen 1-3 *	2,3	
X	DE 93 08 293 U1 (KRESIN STAHL- UND GERÄTBAU GMBH) 5. August 1993 (1993-08-05)	1	
A	* Seite 15 - Seite 20; Abbildungen 1-4 *	2-15	
X	DE 10 2015 006162 A1 (MEINHARDT LARS [DE]) 17. November 2016 (2016-11-17)	1-15	
A,P	WO 2017/090066 A1 (FERRANDO PAOLO [IT]; OLAGNERO VITTORIO [IT]) 1. Juni 2017 (2017-06-01)	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05C E05B E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. Juli 2018	Prüfer Boufidou, Maria
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem 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 18 16 0052

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.

30-07-2018

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9310441	U1	02-09-1993	KEINE
DE 9308293	U1	05-08-1993	KEINE
DE 102015006162	A1	17-11-2016	KEINE
WO 2017090066	A1	01-06-2017	KEINE

EPO FORM P0461

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