



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.10.2014 Patentblatt 2014/43

(51) Int Cl.:
E05B 65/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14161397.6**

(22) Anmeldetag: **25.03.2014**

(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

(72) Erfinder:
• **Karnutsch, Elias**
6543 Nauders (AT)
• **Schuberth, Oliver Erich Rudolf**
39023 Laas (IT)

(30) Priorität: **17.04.2013 DE 102013103898**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Olbricht Buchhold**
Keulertz
Partnerschaft
Bettinastrasse 53-55
60325 Frankfurt (DE)

(71) Anmelder: **HOPPE AG**
39010 St. Martin i.P. (IT)

(54) **Zuhaltevorrichtung für Schiebetüren und Verschlussvorrichtung für Schiebetüren**

(57) Eine Zuhaltevorrichtung (10) für eine Schiebetür, deren Türblatt (11) beweglich in einem Türrahmen gelagert ist, hat eine Klemmvorrichtung (20), die stirnseitig in ein Türblatt (11) einsetzbar ist und in der in einer Schließstellung des Türblatts (11) ein Eingriffselement (30) in Eingriff bringbar ist, das an einer Türzarge (15) des Türrahmens ausgebildet ist, wobei die Klemmvorrichtung (20) ein Klemmelement (50) aufweist und derart ausgebildet ist, dass das Einführen des Eingriffselements (30) in die Klemmvorrichtung (20) in einer ersten Richtung (R1), die der Schließrichtung (S) des Türblatts (11) entgegengesetzt ist, bewirkbar ist, während das Herausziehen des Eingriffselements (30) aus der Klemmvorrichtung (20) in einer zweiten Richtung (R2), die der Öffnungsrichtung (O) des Türblatts (11) entgegengesetzt

ist, gesperrt ist. Die Zuhaltevorrichtung (10) hat ferner ein entgegen einer Rückstellkraft beweglich gelagertes Betätigungselement (70) für das Klemmelement (50), wobei das Klemmelement (50) durch Bewegen des Betätigungselements (70) derart betätigbar ist, dass die Sperrung des Eingriffselements (30) in der Klemmvorrichtung (20) aufhebbar ist. Um eine kompakte Bauform der Zuhaltevorrichtung (10) zu erlangen, ist die Klemmvorrichtung (20) in einer Hülse (21) ausgebildet, die an einer Haltevorrichtung (80) befestigt ist, wobei die Haltevorrichtung (80) stirnseitig in das Türblatt (11) einsetzbar ist. Darüber hinaus ist das Betätigungselement (70) in der Haltevorrichtung (80) verschieblich gelagert, wobei das Betätigungselement (70) ein Mitnahmeelement (72) zur Betätigung des Klemmelements (50) aufweist.

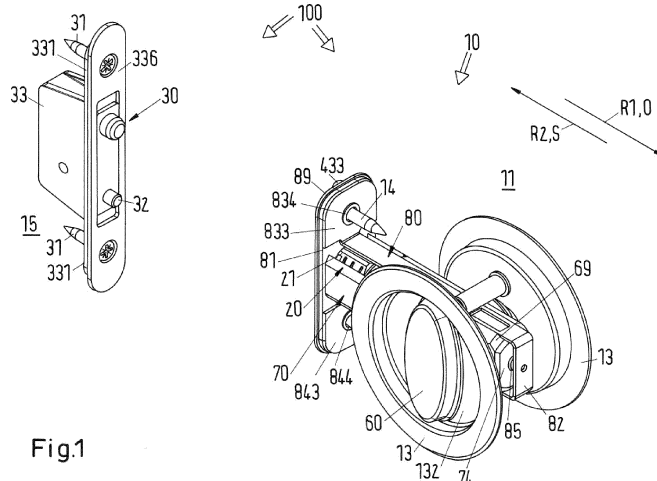


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zuhaltvorrichtung für eine Schiebetür gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 sowie eine Verschlussvorrichtung für Schiebetüren gemäß Anspruch 14.

[0002] Verschlussvorrichtungen für Schiebetüren haben gewöhnlich eine Zuhaltvorrichtung, die stirnseitig im Türblatt der Schiebetür eingebaut ist, sowie ein Eingriffselement, das an einer Zarge des Türrahmens angeordnet ist. Beim Schließen des Türblatts gelangt das Eingriffselement, beispielsweise ein Bolzen, in Eingriff mit der Zuhaltvorrichtung, die mit einer Klemmvorrichtung versehen ist. Letztere ist mit seinem Klemmelement derart ausgebildet, dass das Eingriffselement in einer ersten Richtung, die der Schließrichtung des Türblatts entgegengesetzt ist, in die Klemmvorrichtung eingeführt werden kann. In einer zweiten Richtung, die der Öffnungsrichtung des Flächenelementes entgegengesetzt ist, wird das Eingriffselement hingegen gesperrt. Zum Aufheben der Sperre ist ein Betätigungselement vorgesehen, das entgegen einer Federkraft das Klemmelement von dem Eingriffselement lösen kann, so dass die Schiebetür geöffnet werden kann. Die Handhabung des Betätigungselements erfolgt über einen Drehgriff oder einen Schlüssel. Über letzteren kann die Tür bei Bedarf verriegelt werden. Dazu ist in einem Schlosskasten eine Absperrvorrichtung vorgesehen.

[0003] Eine solche Verschlussvorrichtung ist beispielsweise aus EP 2 105 556 A1 bekannt. Deren Klemmelement - eine mit einer zentrischen Ausnehmung versehene

[0004] Klemmscheibe - ist in einer Hülse schwenkbar vor einer Schrägfläche angeordnet und in der zweiten Richtung von einer Druckfeder belastet. Dadurch wird die Klemmscheibe permanent in eine Schräglage gedrückt. Das Betätigungselement sitzt axialverschieblich innerhalb der Hülse und durchgreift die Klemmscheibe mit zwei Haken. Schließt man die Tür, gelangt das Eingriffselement zwischen den Haken hindurch mit der Klemmscheibe in Eingriff. Diese wird dabei entgegen der Federkraft aus ihrer Schrägstellung heraus gedrückt, so dass das Eingriffselement in der ersten Richtung durch die Klemmscheibe hindurch gleiten kann. Schiebt man hingegen die Tür in Öffnungsrichtung, stellt sich die federbelastete Klemmscheibe schräg und sperrt jede weitere Bewegung des Eingriffselements in der zweiten Richtung. Die Tür ist verschlossen und kann nur durch Betätigen des Betätigungselements geöffnet werden. Letzteres ist über ein Kopplungselement und eine Zahnstange mit einem Griff oder einem Schlüssel verbunden. Werden diese betätigt, zieht das Kopplungselement das Betätigungselement entgegen der Federkraft in die erste Richtung zurück, wobei die Haken des Betätigungselements die Klemmscheibe erfassen und aufrichten. Dessen Verkipfung wird aufgehoben und das Eingriffselement kann in der zweiten Richtung aus dem Klemmelement herausgezogen werden. Der Griff dreht über einen Vierkantstift eine Schlossnuss, die in einem Schlosskasten mit der Zahnstange in Eingriff steht.

[0005] Von Nachteil hierbei ist, dass für die Betätigung des Klemmelements eine relativ aufwendige Mechanik notwendig ist, was relativ hohe Herstellkosten verursacht und zudem störanfällig ist. Zudem gestaltet sich die Montage umständlich, weil die Klemmvorrichtung über ein Schraubgewinde in einem Gehäuse des Schlosskastens festzulegen ist, während das Betätigungselement gesondert mittels einer Schraube durch die Hülse und das Betätigungselement hindurch mit dem Kopplungselement verbunden wird. Problematisch ist ferner, dass die bekannte Zuhaltvorrichtung nicht für unterschiedliche Schließzwecke eingesetzt werden kann, beispielsweise für den Einsatz ohne Verriegelungsmöglichkeit, für den Einsatz in einer Schiebetür für Badezimmer oder für eine Schiebetür, die zu privaten oder geschäftlichen Bereichen führt. Dazu muss stets die gesamte Zuhaltvorrichtung angepasst und ausgetauscht werden, was sich ungünstig auf Lagerhaltung und Logistik auswirkt.

[0006] Ein weiterer Nachteil der bekannten Verschlussvorrichtung besteht darin, dass das Eingriffselement im Türrahmen relativ weit von der Türzarge absteht. Beim Durchgehen durch die Tür besteht mithin eine relativ große Gefahr, dass man an dem Eingriffselement hängen bleibt, was zu Schäden an der Bekleidung aber auch zu Verletzungen führen kann. Darüber hinaus stört das Eingriffselement das optische Erscheinungsbild des Türrahmens.

[0007] Ziel der Erfindung ist es daher, diese und weitere Nachteile des Standes der Technik zu überwinden und eine verbesserte Verschlussvorrichtung zu schaffen. Angestrebt wird insbesondere eine alternative Zuhaltvorrichtung, die mit einfachen Mitteln kostengünstig aufgebaut und leicht zu handhaben ist. Die Zuhaltvorrichtung soll ferner rasch und bequem zu montieren sein und bei Bedarf alternative Verriegelungsmöglichkeiten bieten. Ein gleichfalls verbessertes Eingriffselement soll die Kollisionsgefahr mindern und das optische Erscheinungsbild der Schiebetür verbessern.

[0008] Hauptmerkmale der Erfindung sind im kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 sowie in Anspruch 14 angegeben. Ausgestaltungen sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 13 und 15.

[0009] Bei einer Zuhaltvorrichtung für eine Schiebetür, deren Türblatt beweglich in einem Türrahmen gelagert ist, mit einer Klemmvorrichtung, die in ein Türblatt einsetzbar ist und in der in einer Schließstellung des Türblatts ein Eingriffselement in Eingriff bringbar ist, das an einer Türzarge des Türrahmens ausgebildet ist, wobei die Klemmvorrichtung ein Klemmelement aufweist und derart ausgebildet ist, dass das Einführen des Eingriffselements in die Klemmvorrichtung in einer ersten Richtung, die der Schließrichtung des Türblatts entgegengesetzt ist, bewirkbar ist, während das Herausziehen des Eingriffselements aus der Klemmvorrichtung in einer zweiten Richtung, die der Öffnungsrichtung des Türblatts entgegengesetzt ist, gesperrt ist, und mit einem entgegen einer Rückstellkraft beweglich gelagerten Betätigungselement für das Klemmelement, wobei das Klemmelement durch Bewegen des Betätigungselements derart betätigbar ist, dass die Sperrung des Eingriffselements in der Klemmvorrichtung aufhebbar ist, sieht die Erfindung vor, dass die Klemmvor-

richtung in einer Hülse ausgebildet ist, die an einer Haltevorrichtung befestigt ist, wobei die Haltevorrichtung stirnseitig in das Türblatt einsetzbar ist, und dass das Betätigungselement in der Haltevorrichtung verschieblich gelagert ist und ein Mitnahmeelement zur Betätigung des Klemmelements aufweist.

[0010] Damit sind die Klemmvorrichtung und das Betätigungselement in einer gemeinsamen Haltevorrichtung angeordnet. Dies ermöglicht nicht nur einen sehr kompakten und robusten Aufbau, sondern eine ebenso einfache wie rasche Montage, denn die Haltevorrichtung wird zusammen mit der Klemmvorrichtung und dem Betätigungselement stirnseitig in das Türblatt eingesetzt und dort befestigt. Sonstige Haltemittel oder gar Funktionselemente, wie z.B. Zahnstangen oder aufwendige Hebelanordnungen sind nicht mehr notwendig, was die Herstellkosten deutlich vermindert. Aber auch die Störanfälligkeit ist deutlich verbessert. Das innerhalb der Haltevorrichtung verschieblich gelagerte Betätigungselement hat ein Mitnahmeelement, mit dem das Klemmelement der Klemmvorrichtung betätigt wird, um das Eingriffselement in Schließstellung der Schiebetür wieder aus der Klemmvorrichtung bzw. aus der Zuhaltevorrichtung lösen zu können. Die erfindungsgemäße Zuhaltevorrichtung kann durch die Festlegung der Hülse für die Klemmvorrichtung in der Haltevorrichtung und die bewegliche Lagerung des Betätigungselements in der Haltevorrichtung als kompakte Baueinheit ausgebildet werden, die unmittelbar in die Stirnseite des Türblatts eingebaut wird.

[0011] In einer weiteren Ausgestaltung ist das Betätigungselement in der ersten und zweiten Richtung entlang einer Längsachse der Zuhaltevorrichtung längsverschieblich in der Haltevorrichtung gelagert ist. Damit kann das Betätigungselement beim Öffnen der Schiebetür in der gleichen Richtung betätigt werden wie das Türblatt, was sich günstig auf die Handhabung der Zuhaltevorrichtung auswirkt. Konstruktiv ist es ferner günstig, wenn das Betätigungselement einen Körper hat, der mit einer Aufnahme für die Hülse der Klemmvorrichtung versehen ist, d.h. die Klemmvorrichtung sitzt innerhalb des Betätigungselements, zumindest umschließt das Betätigungselement die Klemmvorrichtung zumindest teilweise.

[0012] In einer ersten einfachen Ausführungsform weist das Betätigungselement seitlich je einen Ansatz zur Festlegung eines Griffs auf, wobei der bzw. jeder Ansatz mit dem Betätigungselement einstückig ist. Die Ansätze liegen zu beiden Seiten des Türblatts in je einer seitlichen Ausnehmung im Türblatt, wobei jede Ausnehmung von einer Griffmuschel verdeckt wird, die in Längsrichtung der Zuhaltevorrichtung mit einer Längsausnehmung versehen ist. In jeder Griffmuschel liegt ein Griff, der durch die Längsausnehmung hindurch mit dem Ansatz fest verbunden ist. Befindet sich das Türblatt in seiner Schließstellung, wird es von der Zuhaltevorrichtung und dem in der Klemmvorrichtung festgelegten Eingriffselement stets zuverlässig geschlossen gehalten, auch wenn keine Verriegelung der Tür vorgesehen ist. Die Tür kann sich nicht versehentlich öffnen, beispielsweise durch einen Windstoß oder wenn das Türblatt der Schiebetür nicht exakt eben eingebaut ist und permanent in Öffnungsrichtung strebt. Bewegt man den Griff entlang der Längsausnehmung in Öffnungsrichtung der Tür, wird das Betätigungselement innerhalb der Haltevorrichtung und entgegen einer Federkraft in die erste Richtung bewegt. Dadurch wird die Sperrung des Eingriffselements in der Klemmvorrichtung aufgehoben und die Schiebetür lässt sich öffnen.

[0013] In einer zweiten Ausführungsform kann zumindest ein Ansatz senkrecht zur Längsachse der Zuhaltevorrichtung drehbar in dem Betätigungselement gelagert sein, was beispielsweise für die Ausbildung an einer WC- oder Badezimmer- tür von Vorteil ist. So kann beispielsweise die Schiebetür auf einer Seite, vorzugsweise der Rauminnenseite, über den drehbaren Ansatz und den daran festgelegten Griff verriegelt werden, während der Ansatz bzw. der Griff auf der gegenüberliegenden Raumaußenseite wie bei der ersten Ausführungsform lediglich in Längsrichtung betätigbar ist, allerdings nur wenn die Tür nicht verriegelt ist. Letzteres erfolgt bevorzugt über den Griff, der innerhalb der Griffmuschel unmittelbar als Sperrelement verwendet wird. Griff und Griffmuschel sind hierbei derart ausgebildet, dass der drehbar gelagerte Griff in einer Querstellung in einer Innentasche der Griffmuschel mit seinem in die erste Richtung und mithin in die Öffnungsrichtung der Tür weisenden Griffende einen formschlüssigen Anschlag innerhalb der Griffmuschel findet, so dass die Axialbewegung des Griffs innerhalb der Längsausnehmung in der Griffmuschel blockiert ist. Damit ist zugleich die Längsbewegung des Betätigungselements in der Haltevorrichtung blockiert und die Schiebetür kann weder über den drehbar gelagerten noch über den gegenüberliegenden, nicht drehbaren Griff betätigt werden. Die Tür ist zumindest von außen fest verriegelt, weil das Eingriffselement nicht aus der Klemmvorrichtung gelöst werden kann. Dreht man den Griff und damit den Ansatz wieder in die Ausgangsstellung zurück, wird das Betätigungselement freigegeben. Es kann sowohl über den inneren als auch über den äußeren Griff betätigt werden.

[0014] In ausgezeichneten Drehstellungen kann der Ansatz mit dem Körper des Betätigungselements verrastbar sein, beispielsweise indem der Ansatz an einer Schlossnuss ausgebildet ist, die an ihrem Umfangsrand mit Rastausnehmungen versehen ist, wobei in dem Betätigungselement ein korrespondierendes Rastelement vorgesehen ist. Die Schlossnuss trägt bevorzugt einen radialen Vorsprung, mit dem der Drehwinkel des Ansatzes begrenzt werden kann.

[0015] Eine weitere wichtige Ausführungsform sieht vor, dass die Haltevorrichtung zur Aufnahme des Betätigungselements ein Gehäuse oder einen Rahmen aufweist, wobei das Betätigungselement an seinem Außenumfang mit einer Führungsnut für das Gehäuse oder den Rahmen versehen ist. Dies ermöglicht eine besonders kompakte und robuste Bauform einer Zuhaltevorrichtung, zumal die Klemmvorrichtung und das Betätigungselement gemeinsam in der Lagerung aufgenommen sind. Diese lässt sich als vormontierte bzw. vorgefertigte Baueinheit ausbilden und ebenso rasch wie bequem im Türblatt einbauen, das lediglich mit einer Stirn- und zwei seitlichen Ausnehmungen für die

Ansätze und die daran festzulegenden Griffe versehen sein muss.

[0016] Zur Festlegung der Zuhaltevorrichtung im Türblatt ist die Haltevorrichtung mit einer Stulpplatte versehen, wobei das Gehäuse oder der Rahmen an der Stulpplatte befestigt sind. Der Rahmen besteht bevorzugt aus zwei parallel verlaufenden Schenkeln, die an ihren dem Klemmelement zugewandten Enden mit der Stulpplatte und an ihren gegen-

überliegenden Enden über einen Steg miteinander verbunden sind.

[0017] Zwischen der Haltevorrichtung und dem Betätigungselement ist vorteilhaft eine Druckfeder vorgesehen ist, welche das Betätigungselement in der zweiten Richtung mit einer Kraft beaufschlagt, wobei die Haltevorrichtung in der zweiten Richtung einen Anschlag für das Betätigungselement bildet. Dadurch befindet sich das Betätigungselement stets in einer definierten Position, wenn das Türblatt in Schließrichtung bewegt wird. Vorzugsweise stützt sich die Druckfeder an dem Steg des Rahmens und an einer rückwärtigen Stirnfläche des Betätigungselements ab.

[0018] Variable Einsatzmöglichkeiten für die Zuhaltevorrichtung eröffnen sich, wenn das Betätigungselement in einer weiteren Ausführungsform mittels einer Verriegelungsvorrichtung relativ zur Haltevorrichtung arretierbar ist. Die Zuhaltevorrichtung ist damit gegen unbefugtes Öffnen der Schiebetür verriegelbar. Dazu weist die Verriegelungsvorrichtung ein Sperrelement auf, das z.B. - wie oben bereits erläutert - von dem Griff gebildet wird, der drehbar an dem seitlichen Ansatz des Betätigungselements befestigt ist und der in einer definierten Winkel- oder Drehstellung mit der Griffmuschel derart in Eingriff gelangt, dass eine Bewegung des Griffs und mithin eine Bewegung des Betätigungselements in der ersten Richtung und damit in Öffnungsrichtung der Schiebetür gesperrt ist. Das Sperrelement ist mithin ein Griff, der an dem senkrecht zur Längsachse drehbar in dem Betätigungselement gelagerten Ansatz befestigt ist und der in einer Drehstellung relativ zur Haltevorrichtung und/oder relativ zum Türblatt arretierbar ist. Mit einer solchen Ausführungsform lässt sich beispielsweise eine WC- oder Badezimmertür ausstatten, die lediglich vom Rauminnen aus verriegelbar sein soll. Eine in dem gegenüberliegenden Griff ausgebildete Notentriegelung ermöglicht dennoch das Entsperren des Betätigungselements von außen. Dazu ist beispielsweise in dem nicht drehbaren Griff eine Bohrung eingebracht, die sich bis zu dem drehbaren Ansatz erstreckt. In diesem ist eine kleine Aussparung eingebracht, in der ein Werkzeug angesetzt werden kann, beispielsweise ein Schraubendreher. Mit diesem kann der Ansatz und mit diesem der innen-

liegende Griff gedreht werden.

[0019] Alternativ ist das Sperrelement der Verriegelungsvorrichtung ein Riegel, der über einen Schlüssel betätigbar ist und der in einer Verriegelungsstellung mit dem Betätigungselement und/oder mit der Haltevorrichtung in Eingriff bringbar ist. Die Schiebetür lässt sich damit bei Bedarf abschließen, so dass ein Öffnen des Türblatts nur möglich ist, wenn der passende Schlüssel vorhanden ist. Dieser kann einen Schließzylinder betätigen, der in einem Schlosskasten angeordnet ist. Der Schlüssel kann aber auch ein Buntbarschlüssel sein.

[0020] In einer weiteren wichtigen Ausführungsform sieht die Erfindung vor, dass in dem Betätigungselement eine Ausnehmung und in dem Gehäuse oder dem Rahmen eine Durchgangsöffnung ausgebildet ist, welche den Riegel in seiner Verriegelungsstellung gemeinsam aufnehmen. Der Öffnungsquerschnitt der Ausnehmung im Betätigungselement und der Öffnungsquerschnitt der Durchgangsöffnung im Rahmen sind dabei kongruent angeordnet, wenn das Betätigungselement in der zweiten Richtung am Anschlag der Haltevorrichtung anliegt. Die Durchgangsöffnung ist vorteilhaft in einem oder in jedem der Schenkel des Rahmens ausgebildet. Schließt man daher die Schiebetür über die Verriegelungsvorrichtung ab, greift der Riegel durch den Rahmen hindurch unmittelbar in das Betätigungselement ein, das folglich nicht mehr relativ zur Klemmvorrichtung bewegt werden kann. Die Tür ist verriegelt.

[0021] Von besonderem Vorteil ist, wenn die Verriegelungsvorrichtung separat von der Zuhaltevorrichtung ausgebildet ist, insbesondere als eigenständige vorgefertigte

[0022] Baueinheit, die nach Bedarf mit der Zuhaltevorrichtung kombiniert werden kann. Dies eröffnet zahlreiche Möglichkeiten, insbesondere lässt sich die Zuhaltevorrichtung ohne jede Verriegelungsmöglichkeit in einem Türblatt einbauen, beispielsweise bei Schiebetüren, die keiner Verriegelung bedürfen, die jedoch in Schließstellung stets sicher gehalten sein sollen. Ist eine Verriegelung gewünscht, kann die Zuhaltevorrichtung mit einer Verriegelungsvorrichtung kombiniert werden. Bauliche Veränderungen an der Zuhaltevorrichtung sind dazu nicht notwendig, insbesondere dann, wenn die Haltevorrichtung der Zuhaltevorrichtung in die Verriegelungsvorrichtung einfach eingesteckt werden kann. Letztere ist hierzu im Schlosskasten angeordnet, der mit einer geeigneten Ausnehmung versehen ist. Der Schlosskasten wird vor der Montage der Zuhaltevorrichtung seitlich in das Türblatt eingesetzt. Anschließend kann die Zuhaltevorrichtung stirnseitig in das Türblatt eingeschoben werden, wobei die Haltevorrichtung derart im Schlosskasten zum Anliegen kommt, dass der Riegel der Verriegelungsvorrichtung über der Durchgangsöffnung im Rahmen und der Ausnehmung im Betätigungselement liegt.

[0023] Eine erfindungsgemäße Verschlussvorrichtung für eine Schiebetür, deren Türblatt beweglich in einem Türrahmen gelagert ist, hat ein Eingriffselement, das an einer Türzarge des Türrahmens ausgebildet sowie eine Zuhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei das Eingriffselement bevorzugt versenkbar in der Türzarge angeordnet ist. Dazu ist das Eingriffselement beispielsweise gemeinsam mit einem Auslöseelement in einem Gehäuse angeordnet, wobei das Auslöseelement über einen Hebelanordnung mit dem Eingriffselement verbunden ist.

[0024] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem Wortlaut der Ansprüche sowie aus der folgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schrägansicht einer Verschlussvorrichtung für eine Schiebetür mit einem Eingriffselement und einer Zuhaltevorrichtung,
 Fig. 2 die Verschlussvorrichtung von Fig. 1 in einer seitlichen Darstellung und in einer ersten Funktionsstellung, teilweise im Schnitt,
 5 Fig. 3 die Verschlussvorrichtung von Fig. 1 in einer seitlichen Darstellung und in einer zweiten Funktionsstellung,
 Fig. 4 eine Schrägansicht einer Zuhaltevorrichtung für eine Schiebetür,
 Fig. 5 die Zuhaltevorrichtung von Fig. 4 in einer auseinandergezogenen Darstellung,
 Fig. 6 eine andere Ausführungsform einer Verschlussvorrichtung für eine Schiebetür mit einem Eingriffselement und einer Zuhaltevorrichtung in einer seitlichen Darstellung, teilweise im Schnitt,
 10 Fig. 7 die Verschlussvorrichtung von Fig. 6 von der gegenüberliegenden Seite aus betrachtet,
 Fig. 8 ein Eingriffselement für eine Verschlussvorrichtung in einer ersten Funktionsstellung,
 Fig. 9 das Eingriffselement von Fig. 6 in einer zweiten Funktionsstellung,
 Fig. 10 eine Schrägansicht einer anderen Ausführungsform einer Verschlussvorrichtung für eine Schiebetür mit einem Eingriffselement, einer Zuhaltevorrichtung und einer Verriegelungsvorrichtung,
 15 Fig. 11 die Zuhaltevorrichtung und die Verriegelungsvorrichtung von Fig. 8 in einer seitlichen Darstellung und in einer ersten Funktionsstellung, teilweise im Schnitt, und
 Fig. 12 die Zuhaltevorrichtung und die Verriegelungsvorrichtung von Fig. 8 in einer seitlichen Darstellung und in einer zweiten Funktionsstellung, teilweise im Schnitt.

20 **[0025]** Die in den Fig. 1 bis 10 allgemein mit 10 bezeichnete Zuhaltevorrichtung ist für eine Schiebetür vorgesehen, deren Türblatt 11 beweglich in einem (nicht weiter dargestellten) Türrahmen gelagert ist. Fig. 1 zeigt prinzipiell eine Öffnungsstellung des Türblatts 11. Dieses hat eine Stirnseite 12, die - wie Fig. 2 zeigt - in Schließstellung des Türblatts 11 einer Zarge 15 des Türrahmens gegenübersteht, sowie zwei (nicht näher gezeigte) Seitenflächen, in die jeweils eine Griffmuschel 13 eingelassen ist. Die Zuhaltevorrichtung 10 ist in die Stirnseite 12 des Türblatts 11 eingesetzt, und dort
 25 mittels Schrauben 14 fixiert. Das Türblatt 11 ist für die Aufnahme der Zuhaltevorrichtung 10 und der Griffmuscheln 13 mit entsprechenden (nicht näher bezeichneten) Aussparungen versehen.

[0026] Die Zarge 15 trägt ein Eingriffselement 30, das in Schließstellung des Türblatts 11 mit der Zuhaltevorrichtung 10 in Eingriff steht. Das Eingriffselement 30 ist beispielsweise ein Bolzen mit eckigem oder rundem Querschnitt, der starr oder schwimmend mit der Türzarge 15 verbunden ist. Man kann den Bolzen 30 aber auch in der Zarge 15 versenkbar ausbilden, d.h. der Bolzen 30 ist - wie in Fig. 1 gezeigt - in Öffnungsstellung des Türblatts 11 so weit in ein Gehäuse 33 zurückgezogen, dass nur noch das vordere Ende vorsteht. Über ein Auslöseelement 32, beispielsweise einen Taststift, der gleichfalls ein Stück weit aus der Zarge 15 hervorsteht und beim Schließen des Türblatts 11 betätigt wird, schiebt sich der Bolzen 30 beim Schließen der Tür aus dem Gehäuse 33 heraus. Sobald das Türblatt 11 seine Schließstellung erreicht hat, ist der Bolzen 30 vollständig ausgefahren. Er gelangt mit der Zuhaltevorrichtung 10 in Eingriff, wobei eine
 35 Klemmvorrichtung 20 in der Zuhaltevorrichtung 10 derart ausgebildet ist, dass das Einführen des Eingriffselements 30 in die Klemmvorrichtung 20 in einer ersten Richtung R1, die der Schließrichtung S des Türblatts 11 entgegengesetzt ist, bewirkbar ist, während das Herausziehen des Eingriffselements 30 aus der Klemmvorrichtung 20 in einer zweiten Richtung R2, die der Öffnungsrichtung O des Türblatts 11 entgegengesetzt ist, gesperrt ist. Das Eingriffselement 30 wird mithin in Schließstellung der Tür von der Klemmvorrichtung 20 fixiert, so dass sich die Schiebetür nicht unbeabsichtigt
 40 öffnet.

[0027] Die Klemmvorrichtung 20 hat eine Hülse 21, die gemeinsam mit einem Betätigungselement 70 in einer Haltevorrichtung 80 angeordnet ist. Sie hat zwei schwenkbar gelagerte Klemmelemente 50 in Form von Klemmscheiben, die parallel nebeneinander liegen und das Eingriffselement 30 reibschlüssig in der Klemmvorrichtung 20 fixieren, sobald das Türblatt 11 seine Schließstellung erreicht hat. Zum Lösen dieser Verbindung wird das Betätigungselement 70
 45 verwendet, das relativ zur Klemmvorrichtung 20 und entgegen einer Rückstellkraft längsverschieblich in der Haltevorrichtung 80 gelagert ist. Mit dem Betätigungselement 70 werden die Klemmelemente 50 derart betätigt, dass die Sperrung des Eingriffselements 30 in der Klemmvorrichtung 20 aufgehoben wird.

[0028] Jedes Klemmelement 50 sitzt, wie die Schnittdarstellung von Fig. 2 zeigt, quer zu einer Längsachse A der Zuhaltevorrichtung 10 in einer Hülse 21, die senkrecht zur Längsachse A eine ebene Stirnseite 22 aufweist und coaxial zur Längsachse A mit einer stufenförmigen Durchgangsbohrung 211 versehen ist. An ihrem dem Eingriffselement 30 zugewandten vorderen Ende weist die Hülse 21 eine Schrägfläche 24 auf, die für die Klemmelemente 50 eine Anlagefläche 24 bildet. Hinter den Klemmelementen 50 ist in der Hülse 21 eine Druckfeder 26 angeordnet, die sich an einer Stufe 212 der Bohrung 211 abstützt und die Klemmelemente 50 permanent in der zweiten Richtung R2 gegen die Schrägfläche 24 drückt. Letztere ist sowohl vertikal als auch horizontal schräg zur Längsachse A ausgerichtet, so dass
 55 die Klemmelemente 50 entsprechend schräg ausgerichtet sind. Diese haben zentrisch jeweils eine (nicht näher bezeichnete) Ausnehmung, die bevorzugt rechteckig ausgebildet ist, um sowohl runde als auch eckige Eingriffselemente 30 aufnehmen zu können. Durch die zweifache Schräglage der Klemmelemente 50 wird gegenüber dem Eingriffselement 30, das beim Schließen des Türblatts 11 in der ersten Richtung R1 in die Klemmelemente 50 eingeschoben wird, in der

entgegengesetzten Richtung R2 eine deutlich verbesserte Klemmwirkung erzielt.

[0029] Die Hülse 21 ist mit ihrer Stirnseite 22 an der Haltevorrichtung 80 befestigt, die hierzu mit einer Stulpplatte 81 versehen ist. Letztere hat konzentrisch zur Längsachse A der Zuhaltevorrichtung 10 eine Ausnehmung 43 sowie Schraubblöcher 811. Letztere sind zur Aufnahme (nicht gezeigter) Schrauben vorgesehen, welche die Hülse 21 an der Stulpplatte 81 fixieren, während die Hülse 21 an ihrer Stirnseite 22 einen Halsansatz 23 aufweist, der die Ausnehmung 43 der Stulpplatte 81 durchragt. Der Halsansatz 23 dient der Zentrierung der Hülse 21 in der Haltevorrichtung 80 sowie zur leichteren Einführung des Eingriffselements 30 in die Klemmvorrichtung 20. Das dem Halsansatz 23 entgegengesetzte Ende 27 der Hülse 21 hat einen zylindrischen Außenumfang 28.

[0030] Die Stulpplatte 81 der Haltevorrichtung 80 steht senkrecht zur Längsachse A der Zuhaltevorrichtung 10. Sie wird stirnseitig mittels der Schrauben 14 am Türblatt 11 befestigt, das hierzu mit einer entsprechenden (nicht dargestellten) stirnseitigen Absenkung versehen ist. Letztere ist derart ausgebildet, dass die Stulpplatte 81 und eine ggf. vorhandene Abdeckplatte 89 bündig mit der Stirnseite 12 des Türblatts 11 abschließen. Die Abdeckplatte 89 ist für die Aufnahme des Halsansatzes 23 der Hülse 21 mit einer Ausnehmung 431 versehen, wobei der Halsansatz 23 vorzugsweise etwa bündig mit der Abdeckplatte 89 abschließt. Bohrungen 812 in der Stulpplatte 81 und der Abdeckplatte 89 nehmen die Schrauben 14 auf. Zusätzliche Bohrungen 432 in der Abdeckplatte 89 dienen der Aufnahme von Distanzstücken 433, die an der Stulpplatte 81 befestigt sind.

[0031] Zur Aufnahme und Führung des Betätigungselements 70 weist die Haltevorrichtung 80 einen Rahmen 82 auf. Dieser ist im Wesentlichen U-förmig ausgebildet mit zwei in einem Abstand voneinander parallel verlaufenden Schenkeln 83, 84, die an ihren den Klemmelementen 50 zugewandten Enden 831, 841 mit der Stulpplatte 81 und an ihren gegenüberliegenden Enden 832, 842 über einen Steg 87 miteinander verbunden sind. Die Enden 831, 841 sind zur Festlegung an der Stulpplatte 81 mit abgekröpften Füßen 833, 843 versehen, wobei jeder Fuß 833, 843 mittels einem Niet 834, 844 an der Stulpplatte 81 fixiert ist. Die Nieten 834, 844 sind in den Bohrungen 812 für die Schrauben 14 festgelegt und verbinden dabei die Stulpplatte 81 mit der Abdeckplatte 89. Die Schenkel 83, 84 und der Steg 87 sind bevorzugt einstückig. Im Bereich des Stegs 87 ist in jedem Schenkel 83, 84 je eine Durchgangsöffnung 88 eingebracht.

[0032] Das zusammen mit der Klemmvorrichtung 20 in der Haltevorrichtung 80 angeordnete Betätigungselement 70 ist entlang der Längsachse A und mithin parallel zur ersten und zweiten Richtung R1, R2 längsverschieblich in dem Rahmen 82 der Haltevorrichtung 80 gelagert. Es hat einen Körper 69 mit einem Außenumfang 71, der an seiner Ober- und Unterseite mit je einer Führungsnut 73 versehen ist. Jede Führungsnut 73 liegt parallel zur Längsachse A und nimmt über ihre gesamte Länge jeweils einen Schenkel 83, 84 des Rahmens 82 auf.

[0033] In dem Betätigungselement 70 bzw. in dem Körper 69 ist - wie beispielsweise die Fig. 9 und 10 zeigen - eine stufenförmige Aufnahme 75 für die Hülse 21 der Klemmvorrichtung 20 ausgebildet, wobei die Aufnahme 75 einen zylindrischen Abschnitt 751 aufweist, der das zylindrische Ende 27 der Hülse 21 gleitend aufnimmt. Man erkennt, dass das Betätigungselement 70 die Klemmvorrichtung 20 als eine Art Hülse zumindest teilweise umschließt, wobei das Betätigungselement 70 mit seinem Körper 69 innerhalb des Rahmens 82 relativ zur Klemmvorrichtung 20 längsverschieblich gelagert ist.

[0034] Zwischen der Haltevorrichtung 80 und dem Betätigungselement 70 ist eine Druckfeder 85 vorgesehen, welche das Betätigungselement 70 in der zweiten Richtung R2 mit einer permanenten Kraft beaufschlagt und gegen die Stulpplatte 81 der Haltevorrichtung 80 drückt. Letztere bildet folglich mit der Stulpplatte 81 in der zweiten Richtung R2 einen Anschlag 86 für das Betätigungselement 70. Die Druckfeder 85 stützt sich vorzugsweise an dem rückwärtigen Steg 87 des Rahmens 82 und an der rückwärtigen Stirnfläche 74 des Betätigungselements 70, wobei die Stirnfläche 74 bevorzugt mit einer Ausnehmung 741 versehen ist, welche die Druckfeder 85 zumindest teilweise aufnimmt.

[0035] Um das Betätigungselement 70 zum Öffnen des Türblatts 11 innerhalb des Rahmens 82 von dem Anschlag 86 weg und entgegen der Feder 85 in Richtung R1 schieben zu können, ist auf jeder Seite des Türblatts 11 ein Griff 60, 62 vorgesehen, der jeweils über einen seitlichen Ansatz 76 an dem Betätigungselement 70 festlegbar ist. Der Ansatz 76 ist in einer ersten Ausführungsform der Erfindung auf beiden Seiten des Betätigungselements 70 einstückig mit dem Betätigungselement ausgebildet und bevorzugt als Vierkantansatz geformt. Jeder Griff 60, 62 ist - wie in Fig. 1 zu sehen - in einer Griffmuschel 13 angeordnet und in dieser - wie in Fig. 3 angedeutet - seitlich verschiebbar. In der Griffmuschel 13 ist hierzu eine Längsausnehmung 131 ausgebildet. Befindet sich das Betätigungselement 70 in seiner vorderen Position am Anschlag 86, liegt der Griff 60, 62 mittig in der Griffmuschel 13, die seitlich und bündig im Türblatt 11 eingelassen ist. Jede Griffmuschel 13 ist mit einer Vertiefung 132 versehen, so dass der Griff 60, 62 mit dem Rand 133 der Griffmuschel 13 im Wesentlichen bündig abschließt. Die Vertiefung in der Griffmuschel 13 ist derart bemessen, dass der im Wesentlichen längliche Griff 60, 62, wenn er - wie in den Fig. 1, 2, 3, 7 und 10 dargestellt - etwa vertikal ausgerichtet ist, aus einer Mittelstellung in Längsrichtung A bzw. in der ersten Richtung R1 verschoben werden kann. Nach dem Loslassen wird jeder Griff 60, 62 von dem federbelasteten Betätigungselement 70 wieder in die Mittel- bzw. Ausgangsstellung zurück gebracht.

[0036] In einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist ein Ansatz 76 senkrecht zur Längsachse A drehbar in dem Betätigungselement 70 gelagert (siehe Fig. 4 und 5). Der Ansatz 76 hat hierzu eine Schlossnuss 761, die seitlich in eine entsprechende zylindrische Ausnehmung 765 im Körper 69 des Betätigungselements 70 eingesetzt ist. Seitlich trägt

die Schlossnuss 761 einen radialen Vorsprung 764, der sich in einer bogenförmigen Führungsnut 766 bewegt. Der Vorsprung 764 und die Führungsnut 766 dienen dazu, die Drehbewegung der Schlossnuss 761 und damit die Drehbewegung des Griffs 60 auf beispielsweise 90° zu beschränken.

[0037] Der an dem drehbaren Ansatz 76 befestigte Griff 60 kann - wie Fig. 6 zeigt - durch eine Drehbewegung um etwa 90° von einer vertikalen Ausgangsstellung in eine horizontale

[0038] Stellung gebracht werden kann. In dieser Stellung bildet der Griff 60 ein Sperrelement 901 einer Verriegelungsvorrichtung 90 für die Zuhaltvorrichtung 10, denn der insgesamt etwa länglich ausgebildete Griff 60 findet mit seinem Ende 61 innerhalb der Vertiefung 132 der Griffmuschel 13 in Richtung R1 einen Anschlag 134. Er kann mithin nicht entlang der Längsachse A in die erste Richtung R1 verschoben werden. Folglich kann auch das Betätigungselement 70, das über den Ansatz 76 mit dem Griff 60 verbunden ist, innerhalb der Haltevorrichtung 80 nicht in die erste Richtung R1 verschoben werden. Das Betätigungselement 70 ist vielmehr blockiert. Die Klemmelemente 50 befinden sich weiterhin in Eingriff mit dem Eingriffselement 30, das in der Klemmvorrichtung 20 fixiert ist. Die Tür ist verriegelt, denn das Betätigungselement 70 lässt sich auch über den zweiten, auf der gegenüberliegenden Seite des Türblatts liegenden Griff 62 nicht betätigen.

[0039] Diese Ausführungsform der Erfindung wird bevorzugt für eine WC- oder Badezimmertür verwendet, wobei sich der drehbare Ansatz 76 mit dem drehbaren Griff 60 im Inneren des WC oder Badezimmers befindet. Der auf der anderen Seite des Türblatts 11 außen liegende Griff 62 ist über den mit dem Betätigungselement 70 einstückigen Ansatz 76 starr an dem Betätigungselement 70 ausgebildet. Er kann lediglich - wenn sich der Griff 60 nicht in seiner Verriegelungsposition befindet in der ersten Richtung R1 verschoben werden, um das Betätigungselement 70 zu betätigen. Befindet sich jedoch der Griff 60 in seiner Funktion als Sperrelement 901 in der in Fig 6 gezeigten Sperrstellung, kann die Tür über den äußeren Griff 62 nicht geöffnet werden, weil das Betätigungselemente 70 die Klemmelemente 50 nicht betätigen kann, um das Eingriffselement 30 freizugeben.

[0040] Als Notentriegelung von außen besitzt der dort stets lotrechte und drehfeste Griff 62 eine Durchgangsbohrung 64 in der Achse der Schlossnuss 761. Darin ist ein schlitzkopfschraubenähnliches Mitnahmerelement 65 drehbar gelagert, welches drehstarr mit der Schlossnuss 761 gekoppelt ist. Der Schlitzkopf des Mitnahmerelementes 65 ist kosmetisch gefällig flächenbündig im Außengriff 60 versenkt. Über ein geeignetes Werkzeug, z.B. einen Schraubendreher, kann mithin von außen die Schlossnuss 761 und mit dieser der Ansatz 76 gedreht werden, so dass der als Sperrelement 901 innen liegende Griff 60 von seiner horizontalen Sperrstellung in die vertikale Öffnungsstellung gebracht werden kann. Nun kann der äußere Griff 62 in der ersten Richtung R1 bewegt werden, so dass über das Betätigungselement 70 das Eingriffselement 30 aus der Klemmvorrichtung 20 gelöst wird. Die Tür lässt sich öffnen.

[0041] Um den drehbaren Griff 60 in seinen Funktionsstellungen für den Benutzer spürbar zu arretieren, ist die Schlossnuss 761 des drehbaren Ansatzes 76. an ihrem Umfangsrand in gleichmäßigen Winkelabständen mit Rastausnehmungen 762 versehen, während in dem Betätigungselement 70 ein korrespondierendes Rastelement 763 ausgebildet ist, beispielsweise eine Kugel. Diese ist in der Ausnehmung 741 für die Druckfeder 85 angeordnet, die folglich bis zur Ausnehmung 765 als Durchgangsbohrung ausgebildet ist. In dieser Ausführungsform stützt sich mithin die in der Ausnehmung 741 geführte Druckfeder 85 nicht an der Stirnseite 74 des Betätigungselements 70 ab, sondern an der Kugel 763, die mithin in die jeweils korrespondierende Rastausnehmung 762 gedrückt wird. Gleichzeitig wird das Betätigungselement 70 von der Druckfeder 85 gegen den Anschlag 86 der Haltevorrichtung 80 gedrückt.

[0042] Für die Betätigung der Klemmelemente 50 in der Hülse 21 der Klemmvorrichtung 20 ist an dem Betätigungselement 70 endseitig ein Mitnahmeelement 72 ausgebildet, das die Klemmelemente 50 gegenüberliegend zur Druckfeder 26 hintergreift. Das Mitnahmeelement 72 bildet mithin einen Haken, der beim Bewegen des Betätigungselements 70 in der ersten Richtung R1, die Klemmelemente 50 erfasst und entgegen der Druckfeder 26 in Richtung R1 bewegt, wobei die Klemmelemente 50 eine Kippbewegung oder Schwenkbewegung ausführen und bezüglich der Längsachse A aus ihrer Schrägstellung bzw. Verkipfung heraus zumindest ein Stück weit aufgerichtet werden. In den Ausführungsbeispielen der Fig. 2, 9 und 10 ist das Mitnahmeelement 72 bevorzugt einstückig mit dem Betätigungselement 70. Damit das hakenförmige Mitnahmeelement 72 die Klemmelemente 50 der Klemmvorrichtung 20 hintergreifen bzw. übergreifen kann, ist in der Hülse 21 der Klemmvorrichtung 20 ein Schlitz 25 ausgebildet, wobei das Mitnahmeelement 72 den Schlitz 25 und mithin die Hülse 21 seitlich durchsetzt. Der Schlitz 25 ist in der Stulpplatte 81 fortgesetzt, damit vor den Klemmelementen 50 ausreichend Platz für das Mitnahmeelement 72 vorhanden ist. Die Stulpplatte 81 ist hierzu unterhalb der Ausnehmung 43 mit einem entsprechenden Schlitz 44 versehen, der nach außen hin von der Abgeckplatte 89 abgedeckt wird.

[0043] Um die Montage des insgesamt hülsenförmigen Betätigungselements 70 auf der Hülse 21 der Klemmvorrichtung 20 zu vereinfachen, ist in dem Körper 69 eine Ausnehmung 78 vorgesehen. Diese ist hilfreich, um die Mitnahmeelemente 72 in den Schlitz 25 der Hülse 21 einbringen zu können.

[0044] Die Zuhaltvorrichtung 10 funktioniert wie folgt:

Sobald das Türblatt 11 gegenüber der Türzarge 15 seine Schließstellung erreicht hat, dringt das Eingriffselement 30 durch den Halsansatz 23 der Hülse 21 hindurch in die Klemmvorrichtung 20 ein. Deren Klemmelemente 50

werden von der Druckfeder 26 gegen die Schrägfläche 24 gedrückt, was zu deren Verkipfung gegenüber der Längsachse A führt. Der lichte Durchmesser der Ausnehmungen in den Klemmelementen 50 wird aus den Richtungen R1 und R2 gesehen verengt, so dass die Klemmelemente 50 beim Einführen des Eingriffselements 30 in die Verriegelungsvorrichtung 20 zunächst ein Hindernis darstellt. Schließt man jedoch die Tür in Schließrichtung S, taucht das Eingriffselement 30 in die Hülse 21 der Klemmvorrichtung 20 ein, bis es mit seinem freien Ende gegen die Klemmelemente 50 stößt und diese - beim weiteren Schließen der Tür-entgegen der Feder 26 in die erste Richtung R1 drückt. Dabei stellen sich die Klemmelemente 50 etwa senkrecht zur Längsachse A auf und geben so den kompletten Durchmesser ihrer Ausnehmung für das Eingriffselement 30 frei. Dieses kann stufenlos und frei-laufend durch die Klemmelemente 50 hindurch in die Klemmvorrichtung 20 eindringen.

[0045] In entgegengesetzter Richtung R2 ist hingegen eine anschließende Bewegung des Eingriffselements 30 zunächst gesperrt. Dies geschieht durch Reibung der Klemmelemente 50 an der bzw. den Seitenflächen des Eingriffselements 30, weil die Druckfeder 26 die an der Schrägfläche 24 schwenkbar anliegenden Klemmelemente 50 wieder in Schließrichtung S zurück drückt. Die Klemmelemente 50 verkeilen sich durch ihre Schräglage mit den Seitenflächen des Eingriffselements 30, das in der Klemmvorrichtung 20 gesperrt ist und in der zweiten Richtung R2 nicht aus der Zuhaltevorrichtung 10 herausgezogen werden. Die Tür ist sicher in Schließstellung gehalten. Weil die Klemmelemente 50 sowohl horizontal als auch vertikal schräg zur Längsachse A stehen, ergibt sich - bezogen auf einen quadratischen Querschnitt des Eingriffselements 30 eine etwa diagonale Ausrichtung der Ausnehmungen in den Klemmelementen 50, was zu einer deutlich verbesserten Keilwirkung führt, selbst bei Eingriffselementen, die einen runden Querschnitt aufweisen.

[0046] Zum Aufheben der Sperrung wird das Betätigungselement 70 über einen der Griffe 60, 62 entgegen der Feder 85 in Richtung R1 bzw. in Öffnungsrichtung O gezogen. Dabei gleiten die Schenkel 83, 84 in den Führungsnuten 73 des Eingriffselements 70. Gleichzeitig ziehen die endseitig hakenförmig ausgebildeten Mitnahmeelemente 72 des Betätigungselements 70 die Klemmelemente 50 entgegen der Kraft der Feder 26 in Richtung R1 zurück. Die Verkipfung der Klemmelemente 50 gegenüber der Längsachse A und damit die Sperrung des Eingriffselements 50 in den Klemmelementen 50 wird aufgehoben und das Eingriffselement 30 kann aus der Klemmvorrichtung 20 herausgleiten. Die Tür ist freigegeben und kann in Öffnungsrichtung O geöffnet werden. Um die Schiebetür gegen unbefugten Zutritt über einen Schlüssel 93 verriegeln zu können, ist das Betätigungselement 70 in einer weiteren Ausführungsform der Erfindung mittels einer separaten Verriegelungsvorrichtung 90 relativ zur Haltevorrichtung 80 arretierbar ausgebildet (siehe dazu die Fig. 8 bis 10). Die Verriegelungsvorrichtung 90 weist dazu einen Riegel 92 auf, der - wie Fig. 9 zeigt - in einer Verriegelungsstellung mit dem Betätigungselement 70 und der Haltevorrichtung 80 in Eingriff bringbar ist. Letztere ist hierzu in den Schenkeln 84 des Rahmens 82 mit der Durchgangsöffnung 88 versehen, während in dem Betätigungselement 70 senkrecht zur Längsachse A eine Ausnehmung 77 ausgebildet ist. Deren Öffnungsquerschnitt und der Öffnungsquerschnitt der Durchgangsöffnung 88 liegen, wenn das Betätigungselement 70 am Anschlag 86 der Haltevorrichtung 80 anliegt, kongruent übereinander, so dass der Riegel 92 senkrecht zur Längsachse A durch die Durchgangsöffnung 88 hindurch in die Ausnehmung 77 des Betätigungselements 70 eingefahren werden kann.

[0047] Bewegt wird der in einem Schlosskasten 91 längsverschieblich gelagerte Riegel 92 über einen Mitnehmer 95, der an einem Schließzylinder 96 ausgebildet ist. Man kann die Verriegelungsvorrichtung 90 aber auch mit einem (nicht dargestellten) Buntbartschlüssel ausbilden, der beim Drehen im Schlosskasten 91 den Riegel 92 entsprechend betätigt. Dieser kann in seiner in Fig. 10 gezeigten Öffnungsstellung und in der Verriegelungsstellung von Fig. 9 jeweils verrastet sein, beispielsweise mittels eines federbelasteten Rastelements 97, das im Schlosskasten 91 angeordnet ist.

[0048] Damit ist die Verriegelungsvorrichtung 90 separat zur Zuhaltevorrichtung 10 in einem Schlosskasten 91 angeordnet, der seitlich in das Türblatt 11 einsetzbar ist, während die Zuhaltevorrichtung 10 stirnseitig im Türblatt 11 montiert wird. Zur Aufnahme der Zuhaltevorrichtung 10 ist der Schlosskasten 91 mit einer seitlichen Ausnehmung 94 versehen, welche die Haltevorrichtung 80 mitsamt dem Betätigungselement 70 aufnimmt. Ist die Zuhaltevorrichtung 10 in den Schlosskasten 91 eingesetzt, liegt der senkrecht zur Längsachse A der Zuhaltevorrichtung 10 bewegliche Riegel 92 genau über der Durchgangsöffnung 88 im Schenkel 84 und der Ausnehmung 77 im Betätigungselement 70, das mithin durch Ausfahren des Riegels 82 in seiner vorderen Anschlagposition an der Stulplatte 81 der Haltevorrichtung 80 arretiert werden kann.

[0049] Man erkennt, dass die Zuhaltevorrichtung 10 und das Eingriffselement 30 für die Schiebetür gemeinsam eine Verschlussvorrichtung 100 bilden, wobei die Zuhaltevorrichtung zunächst allein im Türblatt 11 eingesetzt werden kann. Die Schiebetür kann in diesem Fall einfach geschlossen werden, wobei das Türblatt 11 in seiner Schließstellung gegen versehentliches Öffnen gesichert ist, weil das Eingriffselement 30 in der Klemmvorrichtung 20 kraft- und/oder reibschlüssig gehalten ist. Zum Öffnen des Türblatts 11 wird das Betätigungselement 70 entgegen der Druckfeder 85 über einen der Griffe 60 aus der vorderen Anschlagposition heraus in Richtung R1 gezogen, wobei das Mitnahmeelement 72 die Klemmelemente 50 ergreift und entgegen der Druckfeder 26 gleichfalls in Richtung R1 bewegt. Die Klemmelemente 50 werden von dem Eingriffselement 30 gelöst, das mithin von der Klemmvorrichtung 20 freigegeben wird. Die Tür kann geöffnet werden.

[0050] Baut man neben der Zuhaltvorrichtung 10 die Verriegelungsvorrichtung 90 in das Türblatt 11 ein, kann dieses gegen unbefugtes Öffnen verriegelt werden, indem über den Schließzylinder 96 der Riegel 92 ausgefahren wird.

[0051] Um die Kollisionsgefahr mit einem von der Türzarge 15 vorstehenden Eingriffselement 30 zu vermindern, ist dieser bevorzugt versenkbar in der Türzarge 15 ausgebildet. Dazu sitzt das Eingriffselement 30 - wie die Fig. 6 und 7 zeigen - längsverschieblich in dem Gehäuse 33, das stirnseitig in die Zarge 15 eingelassen ist. Das Auslöseelement 32 liegt parallel zum Eingriffselement 30 und ist ebenfalls längsverschieblich in dem Gehäuse 33 gelagert. Beide Elemente 30, 32 sind über einen Hebel 34 mit dem Eingriffselement 30 gekoppelt. Der Hebel 34 ist um eine Drehachse 35 schwenkbar gelagert. Er hat zwei unterschiedlich lange Hebelarme 361, 362, die derart ausgebildet sind, dass das Eingriffselement 30 und das Auslöseelement 32 bei geöffneter Schiebetür etwa gleich weit über eine Anschlagplatte 336 für das Gehäuse 33 hervorstehen. Gelangt hingegen das Türblatt 11 der Schiebetür in seine Schließstellung, wird das Auslöseelement 32 von dem Türblatt, der Abdeckplatte 89 oder einem der Distanzstücke 433 entgegen einer Rückstellkraft in das Gehäuse 33 hinein gedrückt, während das Eingriffselement 30 ausgefahren wird, um mit der Klemmvorrichtung 20 in Eingriff zu treten. Befindet sich mithin die Tür 11 in der Öffnungsstellung liegt keine Kraft an dem Auslöseelement 32 an. Eine (nicht dargestellte) Feder sorgt dafür, dass der Hebel 34 das Eingriffselement 30 wieder in das Gehäuse 33 zurückzieht und das Auslöseelement 32 wieder in seine Ausgangsposition zurück kehrt. In dem Gehäuse 33 ausgebildete Anschläge 37, 38, 39 für den Hebel 34 sorgen stets für definierte Positionen des Eingriffselements 30 gegenüber der Anschlagplatte 36. Diese wird mittels Schrauben 31 stirnseitig in der Zarge 15 festgelegt, das Gehäuse 33 besitzt Anschlussflansche 331, die im Bereich der Schrauben 31 mit vergrößerten Bohrungen 332 versehen sind. Dadurch ist es möglich, das Gehäuse 33 relativ zur Längsachse A der Zuhaltvorrichtung 10 horizontal und vertikal auszurichten.

[0052] Eine weiterentwickelte Ausführung der Erfindung sieht vor, dass das Gehäuse 33 relativ zur Stirnseite der Zarge 15 schwimmend gelagert ist und sich horizontal und vertikal in zwei Richtungen selbst einstellen kann. Dies erfolgt bevorzugt stufenlos, beispielsweise durch eine Verschiebung. Dazu wird das Gehäuse 33 mit der Anschlagplatte 36 an der Zarge 15 montiert, wobei die Bohrungen 332 zunächst etwa konzentrisch zu den Schrauben 31 liegen. Beim Schließen des Türblatts 11 an der Zarge 15 trifft dann das schwimmend gelagerte und stufenlos selbst einstellende Eingriffselement 30 auf die Öffnung im Halsansatz 23 der Klemmvorrichtung 20. Sofern eine Passungenauigkeit auftritt und das Eingriffselement 30 neben der Öffnung Klemmvorrichtung 20 stößt weicht das mitsamt dem Gehäuse 33 schwimmende Eingriffselement 30 dem Druck des schließenden Türblatts 11 aus und wird so automatisch auf die Längsachse A der Zuhaltvorrichtung 10 ausgerichtet.

[0053] Die Erfindung ist nicht auf eine der vorbeschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern in vielfältiger Weise abwandelbar. So können anstelle von zwei Klemmscheiben 50 auch nur eine oder mehr als zwei verwendet werden. Jede Klemmscheibe 50 bildet eine Art Rahmen, der das Eingriffselement 30 umschließt. Jeder Rahmen kann auch zweigeteilt sein, wobei jede Rahmenhälfte innerhalb der Klemmhülse 21 entgegen der Druckfeder 26 schwenkbar gelagert ist, um in Schrägstellung mit dem Eingriffselement 30 in Reibschluss zu gelangen, sollte dieses ohne Betätigung des Betätigungselements 70 in der zweiten Richtung R2 aus der Klemmvorrichtung 20 herausgezogen werden. Die Klemmelemente 50 können auch als Kugeln ausgebildet sein, die innerhalb der Klemmvorrichtung 20 gegenüber einer Schrägfläche angeordnet sind und mit dem Eingriffselement 30 zusammenwirken.

[0054] Der Riegel 92 der Verriegelungsvorrichtung 90 kann, um die Bewegung des Betätigungselements 70 in der Richtung R1 zu sperren, beispielsweise auch zwischen die Stirnseite 74 des Betätigungselements 70 und den Steg 87 des Rahmens 82 eingreifen. Letzterer kann bei Bedarf auch als Gehäuse ausgebildet sein, der das Betätigungselement 70 an mehreren Seiten umschließt.

[0055] Das Mitnahmeelement 72 ist bevorzugt einstückig mit dem Betätigungselement 70. Es kann aber auch separat ausgebildet sein. Werden geteilte Klemmelemente 50 verwendet, sind dementsprechend auch mehrere Mitnahmeelemente 72 vorgesehen, um die Sperrwirkung der Zuhaltvorrichtung 10, welche insgesamt ein Klemmgesperre bildet, aufzuheben. Um die Montage des Betätigungselements 70 auf der Hülse 21 zu vereinfachen, kann der Körper 69 an seiner Oberseite mit einer zusätzlichen Ausnehmung 78 versehen sein.

[0056] Insgesamt ist der Klemm- und Sperrmechanismus bei allen gezeigten Ausführungsbeispielen derart ausgebildet, dass das Eingriffselement 30 stets unabhängig vom Sperrzustand der Verriegelungsvorrichtung 90 in der ersten Richtung R1 in die Verriegelungsvorrichtung 20 eingreifen kann, d.h. die Tür kann jederzeit geschlossen werden. In der entgegen gesetzten Richtung R2 hingegen wird das Eingriffselement 30 durch den Klemmmechanismus der Klemmvorrichtung 20 gesperrt, so dass die Tür ohne Betätigung des Betätigungselement 70 nicht geöffnet werden kann.

[0057] Man erkennt, dass eine Zuhaltvorrichtung 10 für eine Schiebetür, deren Türblatt 11 beweglich in einem Türrahmen gelagert ist, eine Klemmvorrichtung 20 hat, die stirnseitig in ein Türblatt 11 einsetzbar ist und in der in einer Schließstellung des Türblatts 11 ein Eingriffselement 30 in Eingriff bringbar ist, das an einer Türzarge 15 des Türrahmens ausgebildet ist, wobei die Klemmvorrichtung 20 ein Klemmelement 50 aufweist und derart ausgebildet ist, dass das Einführen des Eingriffselements 30 in die Klemmvorrichtung 20 in einer ersten Richtung R1, die der Schließrichtung S des Türblatts 11 entgegengesetzt ist, bewirkbar ist, während das Herausziehen des Eingriffselements 30 aus der Klemmvorrichtung 20 in einer zweiten Richtung R2, die der Öffnungsrichtung O des Türblatts 11 entgegengesetzt ist, gesperrt

EP 2 792 828 A2

ist. Die Zuhaltevorrichtung 10 hat ferner ein entgegen einer Rückstellkraft beweglich gelagertes Betätigungselement 70 für das Klemmelement 50, wobei das Klemmelement 50 durch Bewegen des Betätigungselements 70 derart betätigbar ist, dass die Sperrung des Eingriffselements 30 in der Klemmvorrichtung 20 aufhebbar ist. Um eine kompakte Bauform der Zuhaltevorrichtung 10 zu erlangen, ist die Klemmvorrichtung 20 in einer Hülse 21 ausgebildet, die an einer Haltevorrichtung 80 befestigt ist, wobei die Haltevorrichtung 80 stirnseitig in das Türblatt 11 einsetzbar ist. Darüber hinaus ist das Betätigungselement 70 in der Haltevorrichtung 80 verschieblich gelagert, wobei das Betätigungselement 70 ein Mitnahmeelement 72 zur Betätigung des Klemmelements 50 aufweist.

[0058] Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, räumlicher Anordnungen und Verfahrensschritten, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

	A	Längsachse	26	Druckfeder
	O	Öffnungsrichtung	27	Ende
15	R1	erste Richtung	28	Außenumfang
	R2	zweite Richtung	30	Eingriffselement
	S	Schließrichtung	31	Schraube
			32	Auslöseelement
20	10	Zuhaltevorrichtung	33	Gehäuse
	11	Türblatt	331	Anschlussflansch
	12	Stirnseite	332	Bohrung
	13	Griffmuschel	336	Anschlagplatte
25	131	Längsausnehmung	34	Hebel
	132	Vertiefung	35	Drehachse
	133	Rand	361	Hebelarm
	134	Anschlag	362	Hebelarm
	14	Schraube	37	Anschlag
30	15	Türzarge	38	Anschlag
	20	Klemmvorrichtung	39	Anschlag
	21	Hülse	43	Ausnehmung (Stulpplatte)
	211	Durchgangsbohrung	431	Ausnehmung (Abdeckplatte)
	212	Stufe	432	Bohrung
35	22	Stirnseite	433	Distanzstück
	23	Halsansatz	44	Schlitz
	24	Schrägfläche	50	Klemmelement
	25	Schlitz	60, 62	Griff
40	61	Ende	831	Ende
	64	Durchgangsbohrung	832	Ende
	69	Körper	833	Fuß
	70	Betätigungselement	834	Niet
	71	Außenumfang	84	Schenkel
45	72	Mitnahmeelement	841	Ende
	73	Führungsnut	842	Ende
	74	Stirnseite	843	Fuß
	741	Ausnehmung	844	Niet
50	75	Aufnahme	85	Druckfeder
	751	zylindrischer Abschnitt	86	Anschlag
	76	Ansatz	87	Steg
	761	Schlossnuss	88	Durchgangsöffnung
	762	Rastausnehmung	89	Abdeckplatte
55	763	Rastelement	90	Verriegelungsvorrichtung
	764	Vorsprung	901	Sperrelement
	765	Ausnehmung	91	Schlosskasten

(fortgesetzt)

	766	Führungsnut	92	Riegel
	77	Ausnehmung	93	Schlüssel
5	78	Ausnehmung	94	Ausnehmung
	80	Haltevorrichtung	95	Mitnehmer
	81	Stulpplatte	96	Schließzylinder
	811	Schraublöcher	97	Rastelement
10	812	Bohrung	100	Verschlussvorrichtung
	82	Rahmen		
	83	Schenkel		

Patentansprüche

1. Zuhaltevorrichtung (10) für eine Schiebetür, deren Türblatt (11) beweglich in einem Türrahmen gelagert ist,

a) mit einer Klemmvorrichtung (20), die in ein Türblatt (11) einsetzbar ist und in der in einer Schließstellung des Türblatts (11) ein Eingriffselement (30) in Eingriff bringbar ist, das an einer Türzarge (15) des Türrahmens ausgebildet ist,

b) wobei die Klemmvorrichtung (20) ein Klemmelement (50) aufweist und derart ausgebildet ist, dass das Einführen des Eingriffselements (30) in die Klemmvorrichtung (20) in einer ersten Richtung (R1), die der Schließrichtung (S) des Türblatts (11) entgegengesetzt ist, bewirkbar ist, während das Herausziehen des Eingriffselements (30) aus der Klemmvorrichtung (20) in einer zweiten Richtung (R2), die der Öffnungsrichtung (O) des Türblatts (11) entgegengesetzt ist, gesperrt ist, und

c) mit einem entgegen einer Rückstellkraft beweglich gelagerten Betätigungselement (70) für das Klemmelement (50),

d) wobei das Klemmelement (50) durch Bewegen des Betätigungselements (70) derart betätigbar ist, dass die Sperrung des Eingriffselements (30) in der Klemmvorrichtung (20) aufhebbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

e) **dass** die Klemmvorrichtung (20) in einer Hülse (21) ausgebildet ist, die an einer Haltevorrichtung (80) befestigt ist, wobei die Haltevorrichtung (80) stirnseitig in das Türblatt (11) einsetzbar ist, und

f) **dass** das Betätigungselement (70) in der Haltevorrichtung (80) verschieblich gelagert ist und ein Mitnahmeelement (72) zur Betätigung des Klemmelements (50) aufweist.

2. Zuhaltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (70) in der ersten und zweiten Richtung (R1, R2) entlang einer Längsachse (A) der Zuhaltevorrichtung (10) längsverschieblich in der Haltevorrichtung (80) gelagert ist.

3. Zuhaltevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (70) einen Körper (69) hat, der mit einer Aufnahme (75) für die Hülse (21) der Klemmvorrichtung (20) versehen ist.

4. Zuhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (70) seitlich je einen Ansatz (76) zur Festlegung eines Griffs (60) aufweist.

5. Zuhaltevorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ansatz (76) mit dem Betätigungselement (70) einstückig ist.

6. Zuhaltevorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Ansatz (76) senkrecht zur Längsachse (A) drehbar in dem Betätigungselement (70) gelagert ist.

7. Zuhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (80) zur Aufnahme des Betätigungselements (70) ein Gehäuse oder einen Rahmen (82) aufweist.

8. Zuhaltevorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (70) an seinem Außenumfang (71) mit einer Führungsnut (73) für das Gehäuse oder den Rahmen (82) versehen ist.

9. Zuhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Haltevorrichtung (80) und dem Betätigungselement (70) eine Druckfeder (85) vorgesehen ist, welche das Betätigungselement (70) in der zweiten Richtung (R2) mit einer Kraft beaufschlagt.

5 10. Zuhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (80) in der zweiten Richtung (R2) einen Anschlag (86) für das Betätigungselement (70) bildet.

10 11. Zuhaltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (70) mittels einer Verriegelungsvorrichtung (90) relativ zur Haltevorrichtung (80) arretierbar ist, wobei die Verriegelungsvorrichtung (90) ein Sperrelement (901) aufweist.

15 12. Zuhaltevorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass**, das Sperrelement (901) ein Griff (60) ist, der an dem senkrecht zur Längsachse (A) drehbar in dem Betätigungselement (70) gelagerten Ansatz (76) befestigt ist und der in einer Drehstellung relativ zur Haltevorrichtung (80) und/oder relativ zum Türblatt (11) arretierbar ist.

20 13. Zuhaltevorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrelement (901) ein Riegel (92) ist, der über einen Schlüssel (93) betätigbar ist und der in einer Verriegelungsstellung mit dem Betätigungselement (70) und/oder mit der Haltevorrichtung (80) in Eingriff bringbar ist.

25 14. Verschlussvorrichtung (100) für eine Schiebetür, deren Türblatt (11) beweglich in einem Türrahmen gelagert ist, mit einem Eingriffselement (30), das an einer Türzarge (15) des Türrahmens ausgebildet ist, und mit einer Zuhaltevorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 13.

30 15. Zuhaltevorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffselement (30) versenkbar in der Türzarge (15) angeordnet ist

35

40

45

50

55

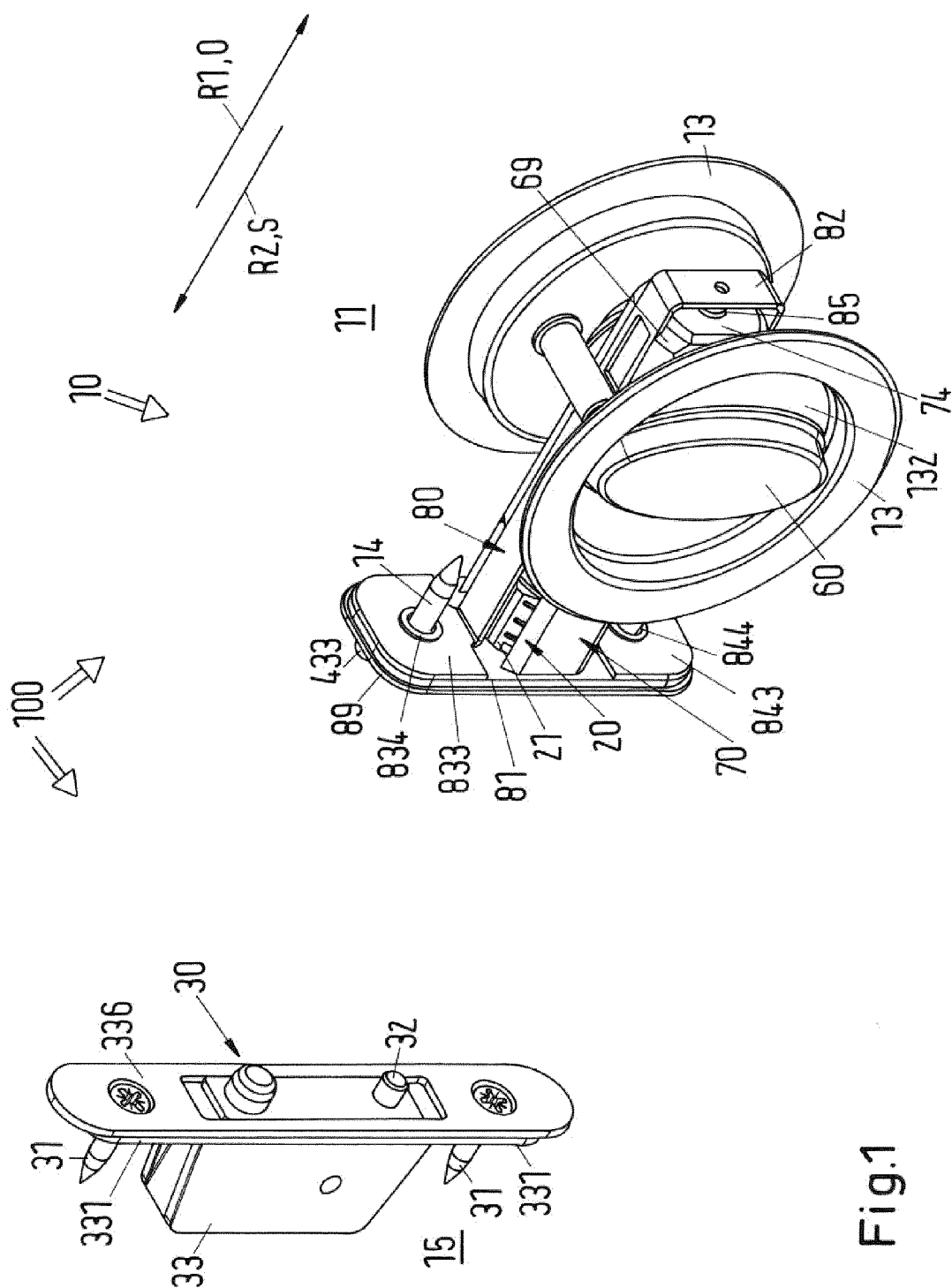
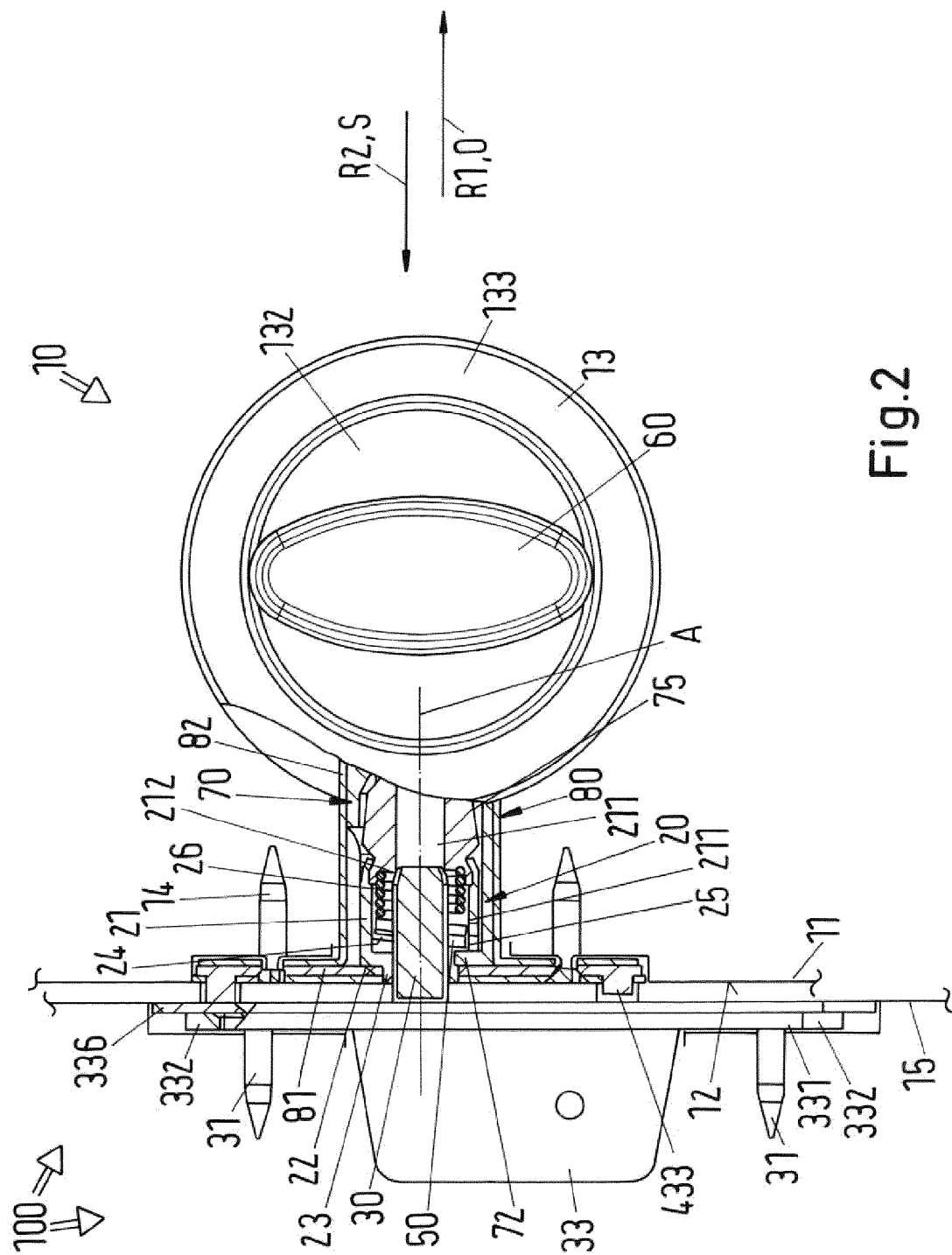


Fig.1



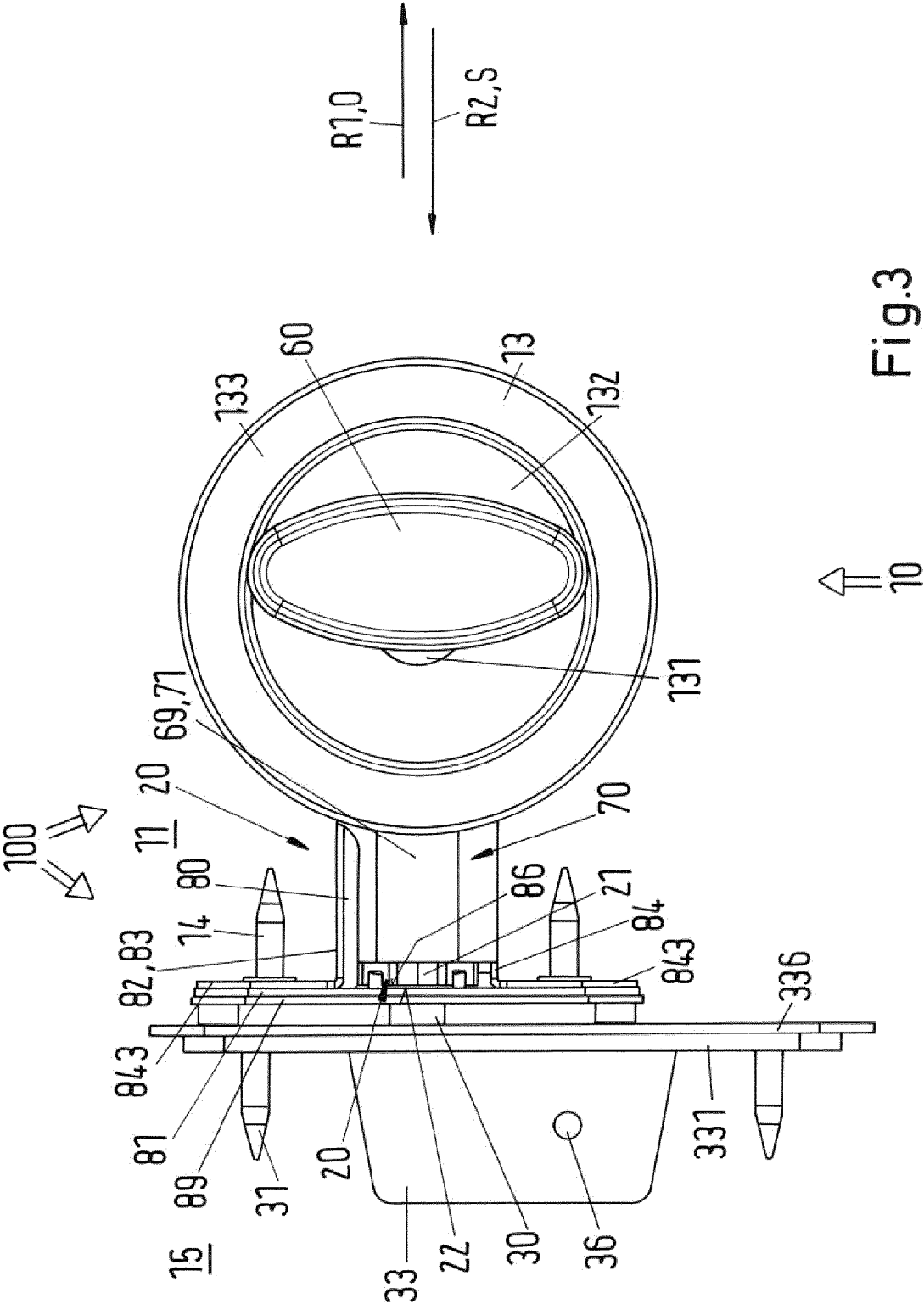


Fig.3

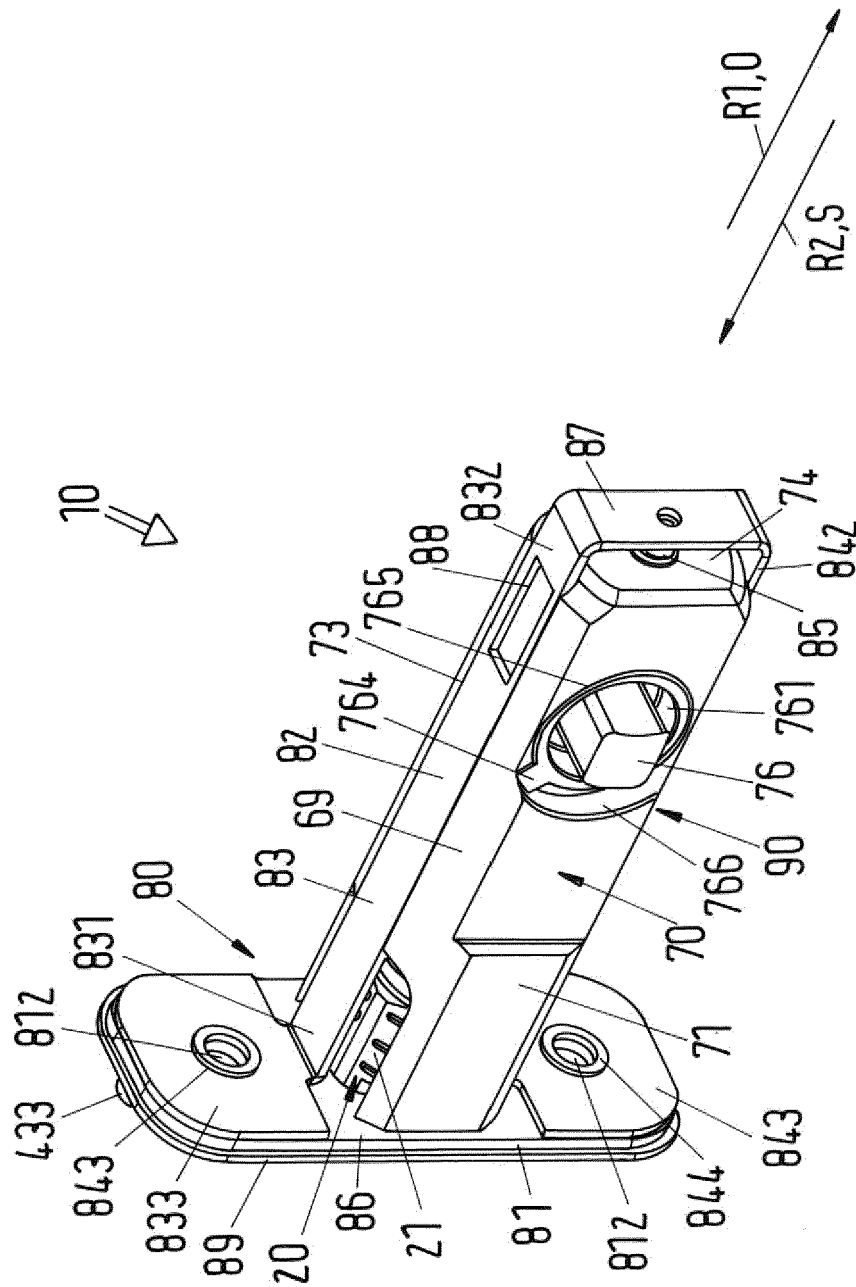


Fig.4

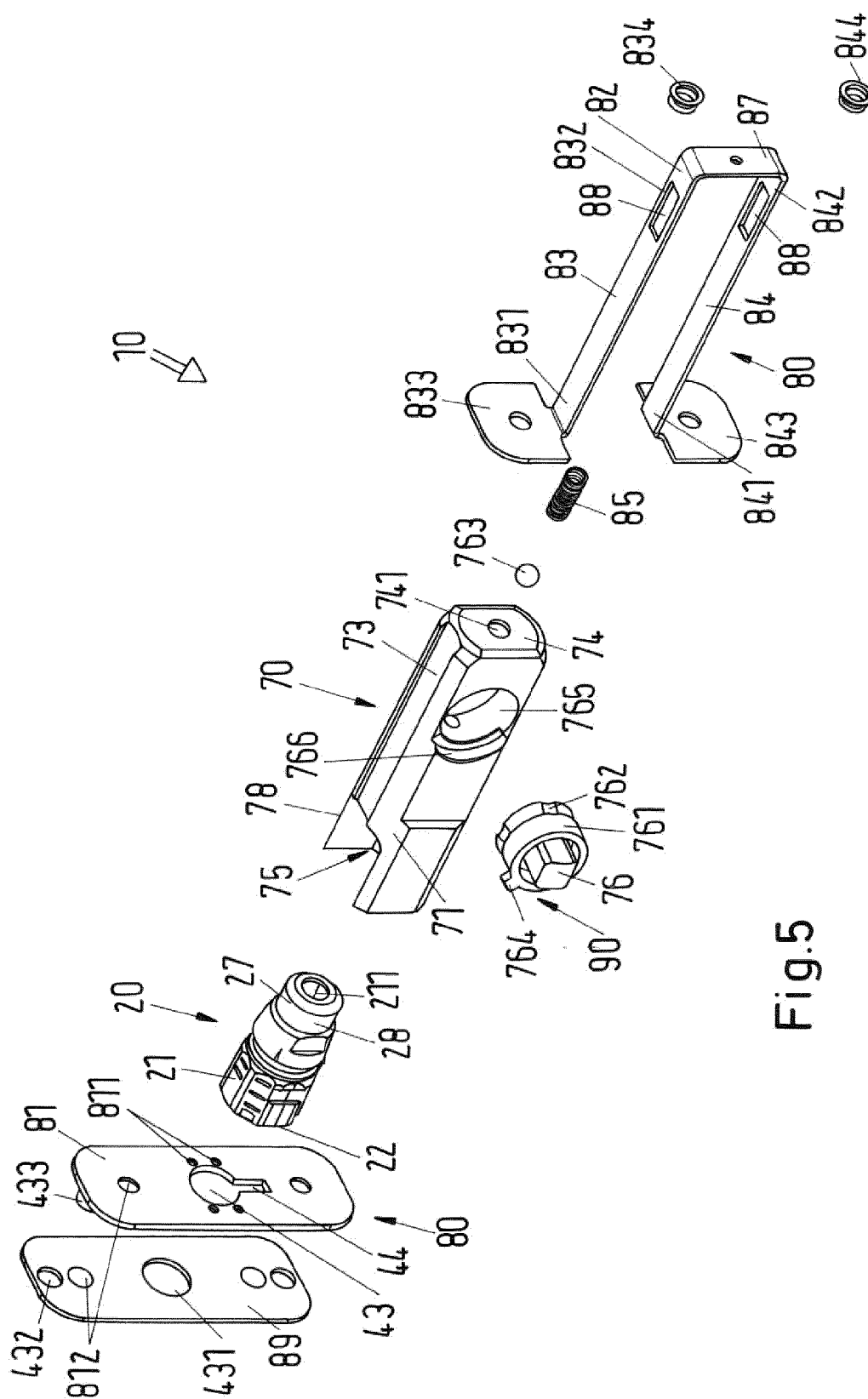
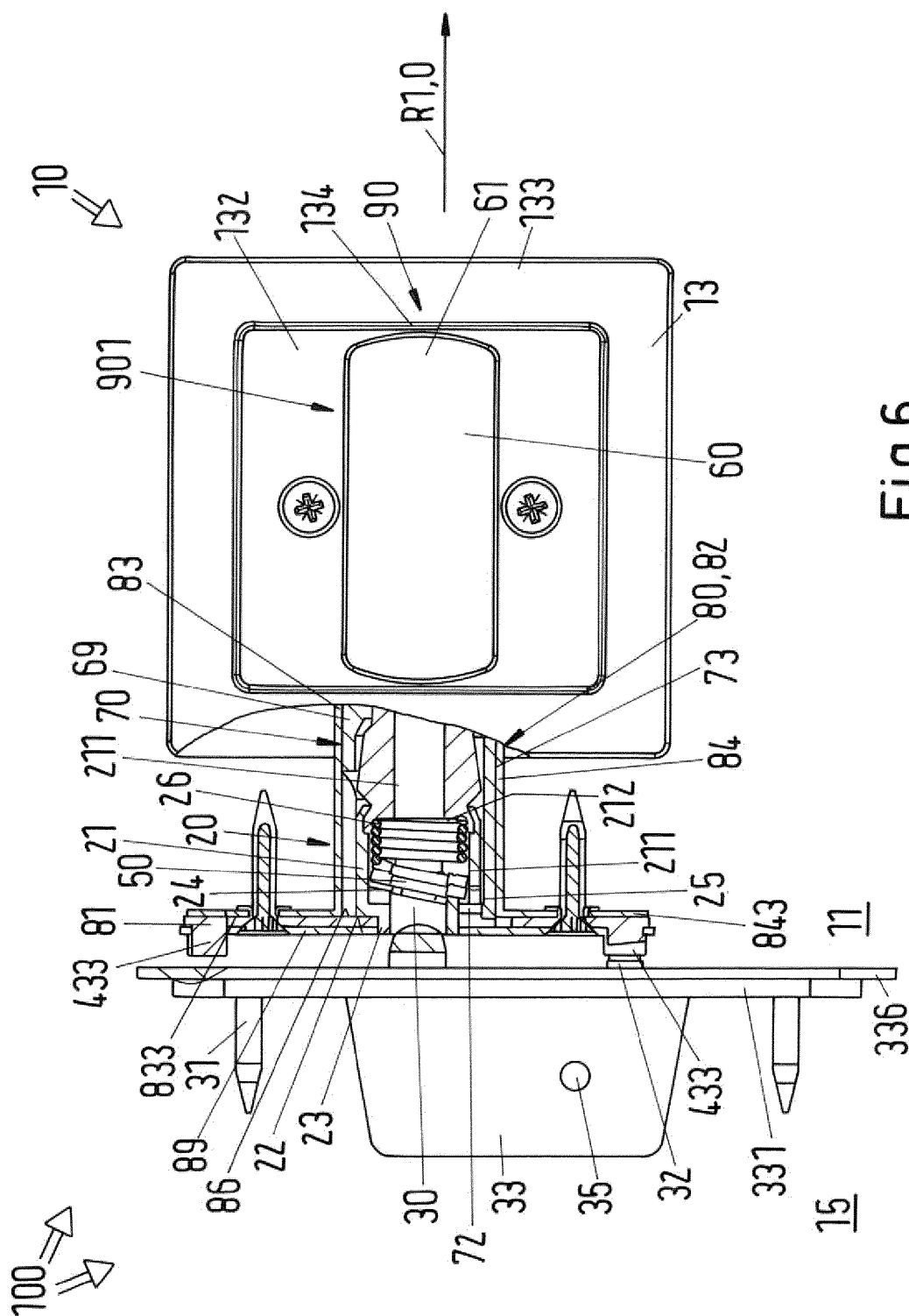


Fig.5



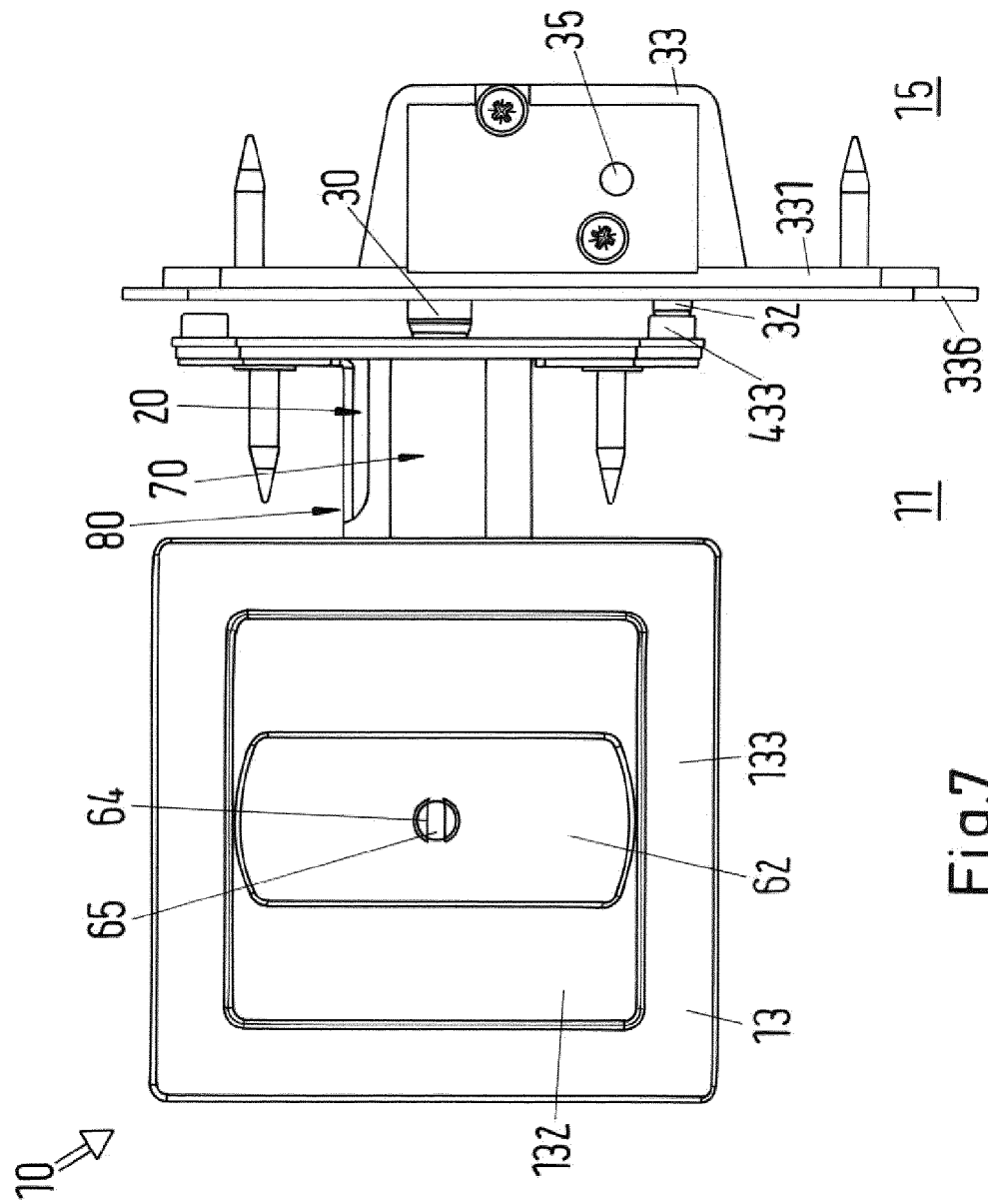


Fig.7

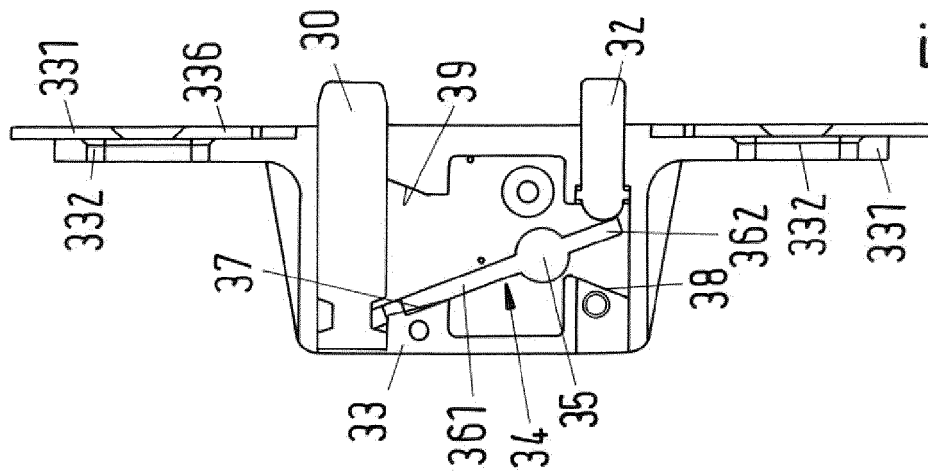


Fig.9

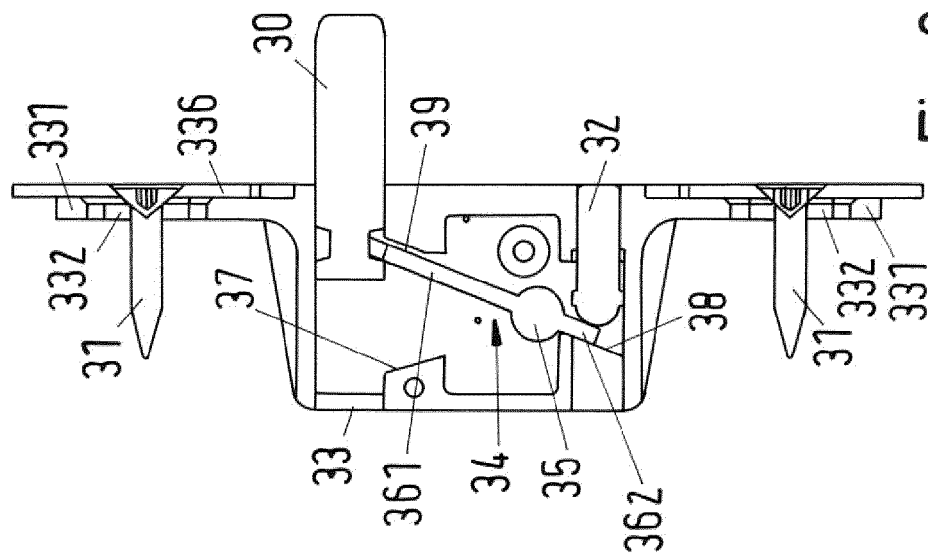
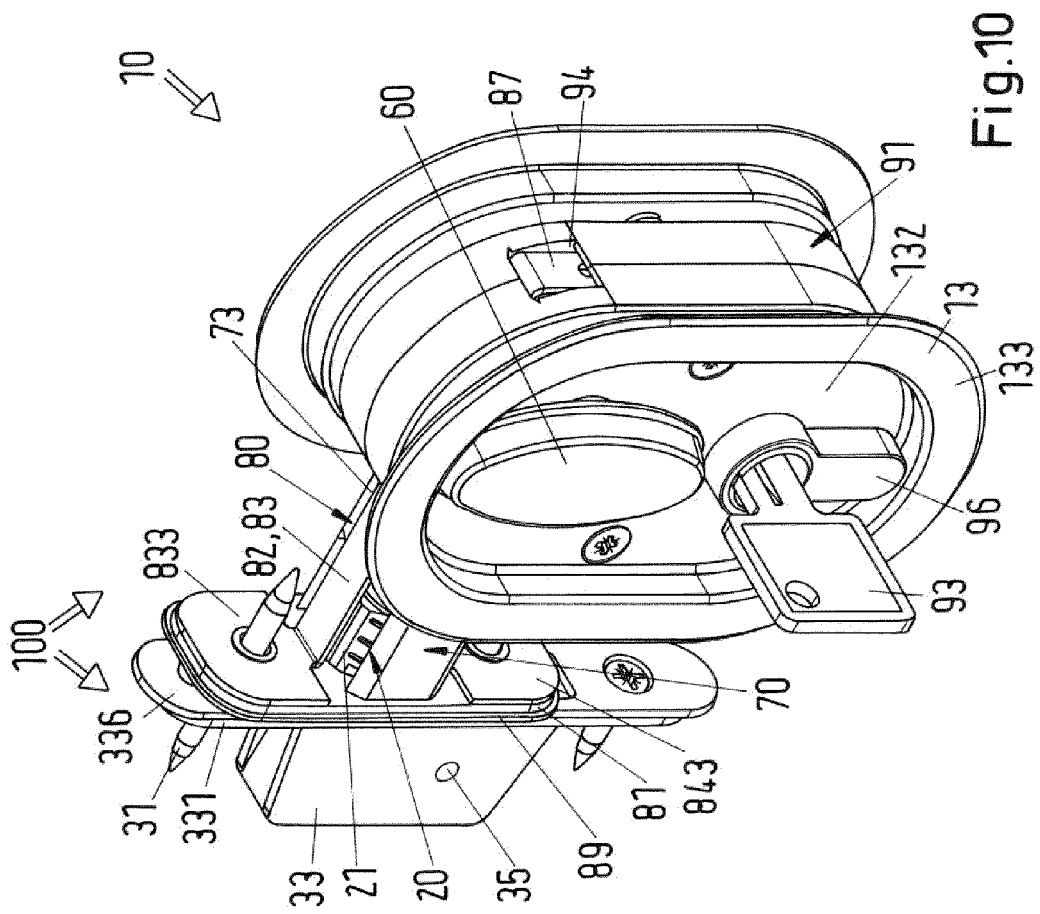
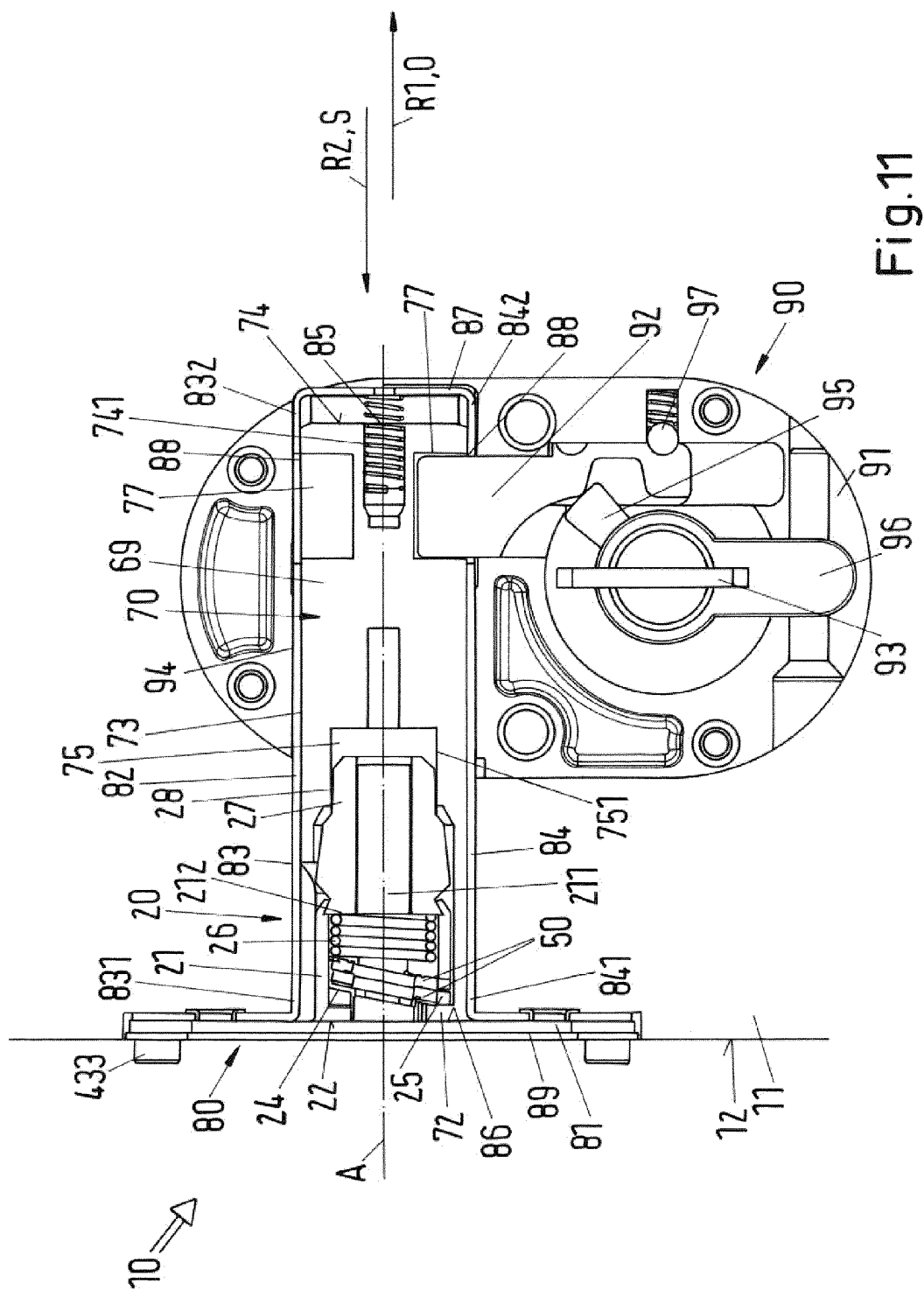


Fig.8





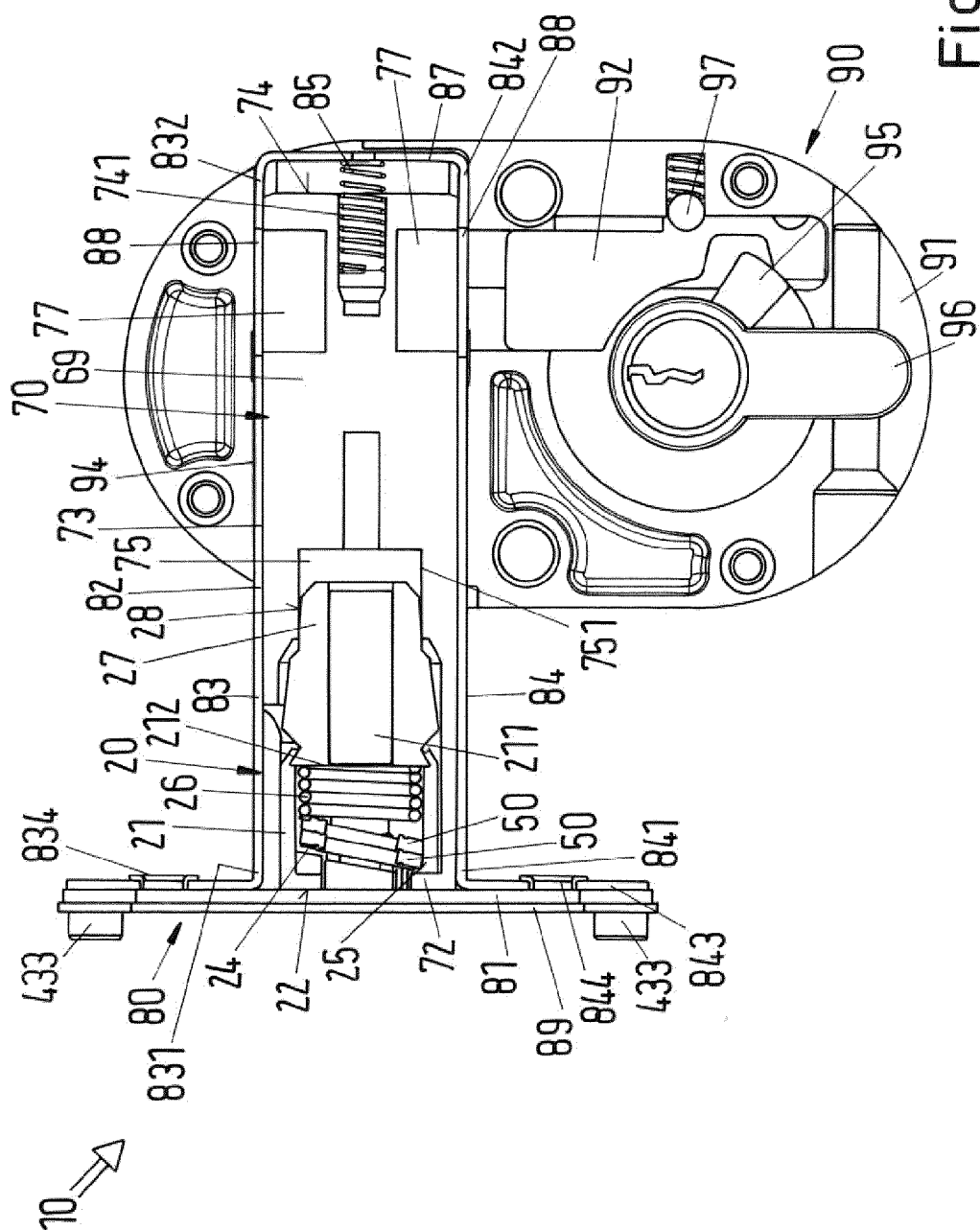


Fig.12

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2105556 A1 [0003]