



(11) **EP 3 617 432 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.12.2021 Patentblatt 2021/51

(51) Int Cl.:
E05B 81/00 (2014.01) **E05B 81/90** (2014.01)
E05B 83/44 (2014.01) **E05C 19/02** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19191937.2**

(22) Anmeldetag: **15.08.2019**

(54) **VERSCHLUSSVORRICHTUNG FÜR EINE TÜR**

CLOSURE DEVICE FOR A DOOR

DISPOSITIF DE FERMETURE POUR UNE PORTE

(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

(30) Priorität: **23.08.2018 DE 102018120620**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.2020 Patentblatt 2020/10

(73) Patentinhaber: **EMKA Beschlagteile GmbH & Co. KG**
42551 Velbert (DE)

(72) Erfinder:
• **Kuhnke, Thorsten**
42327 Wuppertal (DE)

• **Malkoc, Murat**
42327 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: **Feder Walter Ebert**
Partnerschaft von Patentanwälten mbB
Achenbachstrasse 59
40237 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 3 287 579 **WO-A1-2015/022106**
DE-A1- 3 915 362 **DE-A1- 19 711 331**
DE-A1-102011 116 067 **DE-A1-102014 106 846**
FR-A1- 2 930 201 **IT-A1- MO20 100 003**

EP 3 617 432 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verschlussvorrichtung für eine Tür, insbesondere für eine Tür eines Wohnwagens oder eines Wohnmobils gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ferner betrifft die Erfindung eine Tür mit einer Verschlussvorrichtung.

[0002] Die Erfindung kann insbesondere Einsatz finden bei Türen von Wohnwagen oder Wohnmobilen, die meist an deren Außenseiten mehrere Türen aufweisen, um beispielsweise Verstau- und Servicräume zu verschließen. In den Verstauräumen können mitunter Gepäckstücke oder Campingutensilien bevorratet sein und die Servicräume können zur Aufnahme von Gasflaschen oder Wasserbehältern dienen.

[0003] Aufgrund dieser vielfältigen Verwendung solcher Räume weisen insbesondere moderne Wohnmobile und Wohnwagen auch eine ganze Reihe von Türen unterschiedlicher Größe auf, die entsprechend über der Außenseite verteilt sind, so dass die optische Wirkung der Wohnwagen und Wohnmobile zum Teil auch von der Ausgestaltung der Türen abhängt.

[0004] Im Sinne dieser Anmeldung werden unter dem Begriff "Tür" ganz allgemein Vorrichtungen zum Verschließen einer Öffnung, insbesondere an der Außenseite eines Fahrzeugs, verstanden, also auch Klappen, wie Stauklappen oder Serviceklappen, Deckel, Luken und dergleichen. Der Begriff "Tür" umfasst dabei nicht nur das bewegbare Türblatt, sondern auch den in der Regel feststehenden Türrahmen. Wenn nachfolgend allerdings von einer Bewegung der Tür gesprochen wird, ist damit nur eine Bewegung des Türblattes gemeint und keine Bewegung des Türrahmens.

[0005] Um Türen zu verriegeln, ist es bekannt, an diesen Verschlussvorrichtungen vorzusehen, um die Türen bzw. die Türblätter in einer geschlossenen Stellung zu halten. Verschlussvorrichtungen weisen dafür meist ein oder auch mehrere Verriegelungselemente und entsprechend ausgestaltete Verriegelungsgegenstände auf, in welche die Verriegelungselemente eingreifen können. Eines der beiden Elemente ist dabei am Türblatt angeordnet und das entsprechend andere Element am Türrahmen. In einer Schließstellung wird eine Bewegung der beiden Elemente relativ zueinander dann derart unterbunden, dass die Tür in der geschlossenen Stellung gehalten wird.

[0006] Insbesondere in Bereichen, in denen die Optik und die Aerodynamik eine wichtige Rolle spielen, werden in letzter Zeit vermehrt Türen eingesetzt, die über einen Push-Push-Mechanismus geöffnet oder geschlossen werden können, da solche Türen an den Außenseiten der Türblätter keine Griffelemente zum Öffnen der Tür mehr benötigen. Bei solchen Push-Push-Mechanismen sind dann das Verriegelungselement und das Verriegelungsgegenstück derart ausgebildet, dass diese als Push-Push-Verriegelung zusammenwirken.

[0007] Sowohl zum Öffnen als auch zum Schließen der Tür genügt es, eine Druckkraft, also einen "Push",

auf das Türblatt aufzubringen. Dies führt beim Öffnen dazu, dass sich das Türblatt zunächst weiter in Schließrichtung bewegt, bevor das Türblatt bei Entfernen der Kraft über die geschlossene Stellung zurückfedert und das Türblatt dann über dem Rahmen der Tür hervorsteht und die Tür geöffnet werden kann. Zur Realisierung eines solchen Push-Push-Mechanismus muss sich das Verriegelungselement beim Öffnen und beim Schließen der Tür bewegen können. Eine Tür, die über eine entsprechende Verschlussvorrichtung nach dem Push-Push-Prinzip geöffnet und geschlossen werden kann, ist beispielsweise in der EP 3 287 579 A1 beschrieben.

[0008] Da sich solche Türen sehr einfach über einen entsprechenden "Push" öffnen lassen und insoweit in der Schließstellung nur vorverriegelt sind, kann es jedoch auch vergleichsweise einfach zu einer unbeabsichtigten Öffnung der Tür kommen. Wenn solche Türen an den Außenseiten eines Wohnwagens angeordnet sind und der Wohnwagen schnell in einen Tunnel einfährt, kann es beispielsweise dazu kommen, dass auf die Tür ein Luftstoß wirkt, der ausreicht, um die Tür zu öffnen.

[0009] Aufgrund der Möglichkeit des einfachen Öffnens einer solchen Tür ist es erforderlich, diese in der vorverriegelten Schließstellung gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen zu sichern. Zwar ist es bekannt, zur Hauptverriegelung der Tür zusätzliche Vorrichtungen, wie beispielsweise Vorreiber oder Sperrriegel, vorzusehen, so dass die Tür nicht mehr unbeabsichtigt geöffnet werden kann, jedoch ist es mit einem vergleichsweise großen Aufwand verbunden, neben der Push-Push-Verriegelung auch noch solche zusätzlichen Vorrichtungen vorzusehen.

[0010] Die WO 2015/022 106 A1 betrifft eine Einrichtung, aufweisend einen Mechanismus zum Verbringen einer Komponente aus einem geöffneten in einen geschlossenen Zustand und umgekehrt. Die Einrichtung weist ein Verriegelungsteil auf, welches in einer Aufnahme verschieblich gelagert und in einem geöffneten Zustand der Komponente um eine erste Weite und in einem geschlossenen Zustand um eine zweite Weite aus der Aufnahme hervorsteht und in einer Komponentenaufnahme aufgenommen ist.

[0011] Die DE 10 2011 116 067 A1 offenbart eine Verriegelung für einen Tank- oder Ladeklappe in einem Fahrzeug, die einen durch Öffnen und Schließen der Klappe zwischen einer Öffnungs- und einer Schließposition verstellbaren Riegelbolzen aufweist. Dieser ist in dem Gehäuse der Verriegelung in Richtung seiner Längsachse und um seine Längsachse gegen die Kraft einer Druckfeder zwangsgeführt.

[0012] Die FR 2 930 201 A offenbart eine Verriegelung für einen Tankdeckel, der ein Verriegelungselement in Form eines Verriegelungspins aufweist, der in seiner Verriegelungsstellung durch einen Sicherungshaken festgehalten werden kann.

[0013] Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine Verschlussvorrichtung anzugeben, die selbst eine sichere Verriegelung der Tür derart ermöglicht, so dass die Tür

nicht unbeabsichtigt geöffnet werden kann.

[0014] Diese Aufgabe wird bei einer Verschlussvorrichtung der eingangs genannten Art durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0015] Durch eine Blockiervorrichtung, die eine Bewegung des Verriegelungselements blockieren kann, kann die Tür sicher hauptverriegelt werden, so dass diese nicht mehr unbeabsichtigt geöffnet werden kann. Die Blockiervorrichtung ist selbst Teil der Verschlussvorrichtung und wirkt auf das Verriegelungselement, so dass neben der Verschlussvorrichtung keine zusätzlichen Elemente mehr erforderlich sind. Um die Tür entsprechend zu sichern, muss diese durch einen "Push" zunächst in die Schließstellung gebracht werden. In dieser Stellung befindet sich die Tür zunächst in einer vorverriegelten Stellung und könnte durch einen weiteren "Push" wieder geöffnet werden. Um die Tür dann hauptzuverriegeln, so dass diese nicht mehr geöffnet werden kann, kann die Blockiervorrichtung eine Bewegung des Verriegelungselements blockieren. Ein weiterer "Push" auf die Tür führt dann aufgrund der Blockierung des Verriegelungselements nicht mehr dazu, dass die Tür geöffnet wird. Um die Tür wieder zu öffnen, muss die Blockiervorrichtung das Verriegelungselement zunächst wieder freigeben.

[0016] Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Blockiervorrichtung mit dem Verriegelungselement zusammenwirkt. Die Blockiervorrichtung kann direkt oder indirekt mit dem Verriegelungselement zusammenwirken und so eine Bewegung des Verriegelungselements zuverlässig verhindern.

[0017] Weiterhin kann die Blockiervorrichtung mit dem Verriegelungselement eine Baueinheit bilden, was eine kompakte Bauweise ermöglicht. Bei Verschlussvorrichtungen, die über eine zusätzliche, nicht der Verschlussvorrichtung selbst zugehörige Blockiervorrichtung gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert werden, ist eine solche kompakte Bauform nicht erreichbar.

[0018] Es hat sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn das Verriegelungsgegenstück eine Führung für das Verriegelungselement aufweist. Das Verriegelungselement kann in der Führung geführt sein und bei einem Schließ- oder Öffnungsvorgang die Führung durchlaufen. Die Führung kann als Steuerkurve, insbesondere als Herzbahn, ausgestaltet sein, so wie dies von nach dem Push-Push-Prinzip arbeitenden Verschlussvorrichtungen bekannt ist. Zur Herstellung einer entsprechenden Führung kann diese in das Verriegelungsgegenstück eingefräst sein.

[0019] In konstruktiver Hinsicht hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Verriegelungsgegenstück flach, beispielsweise plattenförmig, ausgestaltet ist, so dass dieses nur sehr wenig Platz benötigt.

[0020] Das Verriegelungsgegenstück kann Befestigungsmittel aufweisen, insbesondere Ausnehmungen wie Bohrungen, über welche es beispielsweise mit Schrauben oder Bolzen mit dem Türblatt oder mit dem Türrahmen verbunden werden kann. Eine derartige Befestigung zeichnet sich durch einen geringen Monta-

geaufwand aus.

[0021] Insbesondere im Hinblick auf die Führung hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn das Verriegelungsgegenstück einen Sperrbereich aufweist, in den das Verriegelungselement bei einer Bewegung in Schließrichtung der Tür einfallen kann. Der Sperrbereich kann derart ausgestaltet sein, dass die Tür in dieser Stellung vorverriegelt ist, sich also nicht durch eine Zugkraft öffnen lässt. Der Sperrbereich kann eine mit dem Verriegelungselement korrespondierende Kontur aufweisen, so dass das Verriegelungselement an dieser Kontur des Sperrbereichs anliegen kann.

[0022] Ferner hat es sich insbesondere im Hinblick auf die Führung als vorteilhaft herausgestellt, wenn das Verriegelungsgegenstück einen Freigabebereich aufweist, in den das Verriegelungselement bei einer Bewegung in Schließrichtung der Tür aus dem Sperrbereich einfallen kann. Wenn sich das Verriegelungselement im Freigabebereich befindet, kann die Tür geöffnet werden.

[0023] Im Hinblick auf den Öffnungsvorgang hat es sich dahingehend als vorteilhaft erwiesen, wenn das Verriegelungselement bei einer Bewegung in Schließrichtung der Tür selbstständig aus dem Sperrbereich in den Freigabebereich einfällt. Bei einer Bewegung der Tür in Schließrichtung kann das Verriegelungselement den Schließbereich selbstständig verlassen und sich dann über den Öffnungsbereich in den Freigabebereich bewegen.

[0024] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Verriegelungsgegenstück einen Schließbereich aufweist, der zwischen dem Freigabebereich und dem Sperrbereich angeordnet ist und der bei einer Bewegung der Tür in Schließrichtung von dem Verriegelungselement durchlaufen wird. Der Schließbereich kann derart ausgestaltet sein, dass das Verriegelungselement von dem Freigabebereich in den Sperrbereich überführt wird. Ferner kann der Schließbereich eine Anlaufkontur aufweisen, gegen welche das Sperrelement bei einer Bewegung der Tür in Schließrichtung anschlägt und dann entlang der Anlaufkontur aus dem Schließbereich in dem Sperrbereich überführt wird.

[0025] Ferner hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn das Verriegelungsgegenstück einen Öffnungsbereich aufweist, der zwischen dem Sperrbereich und dem Freigabebereich angeordnet ist und bei einer Bewegung des Türblattes in Öffnungsrichtung von dem Verriegelungselement durchlaufen wird. Um das Verriegelungselement von dem Sperrbereich in den Öffnungsbereich zu bewegen, kann dieses zunächst durch eine Bewegung in Schließrichtung der Tür bewegt werden, was dazu führt, dass das Verriegelungselement an einem Anschlag anschlägt und dann aus der Verriegelungsstellung in den Öffnungsbereich überführt wird. Das Verriegelungselement kann den Öffnungsbereich selbstständig durchlaufen und dann in dem Freigabebereich zum Liegen kommen. Der Freigabebereich und der Sperrbereich können die Bereiche sein, in denen das Verriegelungselement ruht, wenn keine Kraft auf die Tür wirkt. In

der Schließstellung der Tür kann sich das Verriegelungselement im Sperrbereich befinden und in einer angelehnten Stellung der Tür im Freigabebereich. Vorteilhaft ist es, wenn das Verriegelungselement im Öffnungs- und im Schließbereich nicht ruht, sondern diese Bereiche lediglich durchläuft.

[0026] In konstruktiver Hinsicht hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Schließbereich eine Anlaufschräge aufweist. Über diese Anlaufschräge kann eine Fehlfunktion der Verschlussvorrichtung vermieden werden. Die Anlaufschräge kann in dem dem Freigabebereich zugewandten Ende des Schließbereichs angeordnet sein, so dass das Verriegelungselement bei einer Überführung aus dem Freigabebereich in den Schließbereich die Anlaufschräge passieren muss. Der ebenfalls mit dem Freigabebereich in direktem Kontakt stehende Öffnungsbereich weist bevorzugt keine Anlaufschräge, sondern eine Kante auf, welche verhindern kann, dass das Verriegelungselement aus dem Freigabebereich in den Öffnungsbereich bewegt werden kann. Insoweit gewährleistet die Anlaufschräge, dass das Verriegelungselement bei einer Schließbewegung aus der Freigabestellung stets in den Schließbereich eintritt.

[0027] Im Hinblick auf die Bewegung des Verriegelungselements ist vorgesehen, dass dieses in radialer Richtung bewegbar ist. Eine radiale Bewegung ermöglicht eine zuverlässige Führung des Verriegelungselements in der Führung beim Schließen oder beim Öffnen der Tür. Bei einem Schließvorgang oder einem Öffnungsvorgang kann sich das Verriegelungselement in radialer Richtung in der Führung bewegen. Das Verriegelungselement kann dabei die verschiedenen Bereiche der Führung durchlaufen. Das Verriegelungselement kann in radialer Richtung vorgespannt sein und sich bei einer Bewegung durch die Führung entgegen der Kraft einer Feder bewegen. Es ist besonders vorteilhaft, wenn sich das Verriegelungselement sowohl in radialer Richtung als auch in axialer Richtung bewegen kann. Sowohl in radialer Richtung als auch in axialer Richtung kann das Verriegelungselement gradlinig geführt sein.

[0028] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Verschlussvorrichtung ein Gehäuse aufweist, in welchem das Verriegelungselement und die Blockiervorrichtung gelagert sind. Durch die Lagerung des Verriegelungselements und der Blockiervorrichtung in einem Gehäuse kann ein kompakter Aufbau der Verschlussvorrichtung realisiert werden. Bevorzugt handelt es sich um ein gemeinsames Gehäuse. Die Blockiervorrichtung und das Verriegelungselement sind in vorteilhafter Weise größtenteils im Gehäuse angeordnet. Das Gehäuse kann eine Ausnehmung aufweisen, durch welche sich ein Teil des Verriegelungselements hindurch erstrecken und insoweit aus dem Gehäuse herausragen kann. Bei diesem Teil kann es sich um einen Verriegelungsbereich des Verriegelungselements handeln, der in der Führung geführt wird. Die Ausnehmung kann als Langloch ausgestaltet sein, in welchem sich der Verriegelungsbereich des Verriegelungselements in radialer

Richtung bewegen kann. Die Blockiervorrichtung kann im Gehäuse geführt sein. Vorteilhaft ist es, wenn die Blockiervorrichtung und die Verriegelungsvorrichtung auf verschiedenen, insbesondere auf gegenüberliegenden Seiten, des Gehäuses gelagert bzw. geführt sind.

[0029] Das Verriegelungselement bzw. der Verriegelungsbereich des Verriegelungselements können nach Art eines Verriegelungspins ausgestaltet und eine zylindrische Form aufweisen. Dies ermöglicht eine leichtgängige Bewegung des Verriegelungsbereichs in der Führung.

[0030] Das Gehäuse kann eine Zentriereinrichtung zur Zentrierung des Verriegelungsgegenstücks aufweisen. Die Zentriereinrichtung kann derart ausgestaltet sein, dass das Verriegelungsgegenstück bei einer Schließbewegung der Tür zentriert wird. Die Zentrierverriegelung kann auf der Seite des Gehäuses angeordnet sein, aus welchem der Verriegelungsbereich des Verriegelungselements hervorsticht.

[0031] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass das Verriegelungselement in einem bewegbaren Schlitten gelagert ist. Die Lagerung in einem Schlitten ermöglicht eine zuverlässige Bewegung des Verriegelungselements in radialer Richtung. Der Schlitten kann im Gehäuse geführt sein und das Gehäuse kann Anschläge zur Begrenzung der Bewegung des Schlittens aufweisen. Das Verriegelungselement kann am Schlitten gelagert sein, insbesondere weist der Schlitten eine Führung auf, in der das Verriegelungselement axial geführt ist. Vorteilhaft ist es, wenn sich das Verriegelungselement in axialer Richtung relativ gegenüber dem Schlitten bewegen kann.

[0032] Es ist weiterhin vorgesehen, dass die Blockiervorrichtung in der Blockierstellung die insbesondere radiale Bewegung des Verriegelungselements blockiert. Durch die Blockierung der insbesondere radialen Bewegung des Verriegelungselements kann sich dieses nicht mehr in der Ausnehmung des Gehäuses und damit auch nicht mehr in der Führung bewegen. Wenn sich das Verriegelungselement im Sperrbereich der Führung befindet und an einer radialen Bewegung gehindert wird, lässt sich die Tür nicht mehr öffnen und ist sicher verriegelt.

[0033] Erfindungsgemäß ist weiterhin vorgesehen, dass die Blockiervorrichtung zur Blockierung des Verriegelungselements in den Schlitten eingreifen und diesen an einer radialen Bewegung hindern kann. Durch eine Blockierung der Schlittenbewegung kann gleichzeitig auch das am Schlitten gelagerte Verriegelungselement blockiert werden. Die Blockiervorrichtung kann nach Art eines Sperrbolzens in den Schlitten eingreifen und diesen in der Blockierstellung an einer Bewegung hindern. Der Schlitten kann eine Vertiefung oder eine Ausnehmung, beispielsweise in Form einer Bohrung oder eines Sackloches, aufweisen, in welche die Blockiervorrichtung eingreifen kann. Vorteilhaft ist es, wenn die Bohrung als Langloch ausgestaltet ist, da sich durch eine derartige Ausgestaltung auch Fertigungstoleranzen ausgleichen lassen. Zwischen der Blockiervorrichtung und dem

Schlitten kann in der Blockierstellung eine formschlüssige Verbindung bestehen. Da sich die Blockiervorrichtung nicht in radialer Richtung gegenüber dem Gehäuse bewegen kann, ist somit auch der Schlitten an einer entsprechenden radialen Bewegung gehindert. Zur Blockierung bzw. zur Aufhebung der Blockierung kann sich die Blockiervorrichtung relativ zum Schlitten bewegen. Vorteilhaft ist es, wenn diese Bewegung orthogonal zu der radialen Bewegung des Schlittens und parallel zu der axialen Bewegung des Verriegelungselements erfolgt.

[0034] In einer nicht erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist es möglich, dass die Blockiervorrichtung am Verriegelungsgegenstück angeordnet und in die Führung einfahrbar ist. Die Blockiervorrichtung kann bei dieser Ausgestaltung ein Blockierelement umfassen, welches nach Art eines Blockierstiftes oder einer Blockierwand ausfahrbar ist. Das Blockierelement kann eine Bewegung des Verriegelungselements vom Sperrbereich in den Öffnungsbereich bzw. in den Freigabebereich unterbinden. Weiterhin können auch zwei Blockierelemente vorgesehen sein. Wenn sich das Verriegelungselement im Sperrbereich der Führung befindet, können die beiden Blockierelemente derart in die Führung eingefahren werden, dass das Verriegelungselement sich nicht mehr in der Führung bewegen kann. Durch das Einfahren der Blockierelemente in die Führung wird diese somit verschlossen und das Verriegelungselement so an einer radialen Bewegung gehindert.

[0035] Die Blockiervorrichtung kann über einen Antrieb betätigt, also hin und her bewegt werden. Der Antrieb kann als Elektromotor ausgestaltet sein. Der Motor kann im selben Gehäuse wie die Blockiervorrichtung angeordnet sein. Der Motor kann im Falle der Verwendung der Verschlussvorrichtung an einem Fahrzeug mit der Zentralverriegelung des Fahrzeugs gekoppelt sein. Die Verschlussvorrichtung kann dafür eine entsprechende Anschlussstelle aufweisen. Der Motor kann über eine drehbare Exzentrzscheibe mit der Blockiervorrichtung gekoppelt sein. Alternativ sind jedoch auch andere Kopplungen zwischen dem Motor und der Blockiervorrichtung möglich, beispielsweise können der Motor und die Blockiervorrichtung nach Art eines Ritzel-Zahnstangen-Getriebes zusammenwirken.

[0036] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Blockiervorrichtung notentriegelbar ist. Durch eine Notentriegelung kann die Blockiervorrichtung auch dann gelöst werden, wenn der Antrieb beispielsweise defekt ist oder sich die Blockiervorrichtung aus einem anderen Grund nicht über diesen bewegen lässt. Die Blockiervorrichtung kann dafür eine entsprechende Notentriegelung aufweisen. Die Blockiervorrichtung kann über die Notentriegelung manuell aus der Blockierstellung bewegt werden, so dass dadurch das Verriegelungselement freigegeben werden kann und sich dieses dann wieder radial bewegen kann. Die Blockiervorrichtung kann mit einem Seil oder mit einem Bowdenzug verbunden sein, über welchen die Blockiervorrichtung, insbesondere manuell, notentriegelbar ist.

[0037] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Blockiervorrichtung zur Notentriegelung entgegen der Kraft eines Federelements aus der Blockierstellung bewegbar ist. Die Blockiervorrichtung kann durch das Federelement in Richtung der Blockierstellung vorgespannt sein. In der Blockierstellung kann die Blockiervorrichtung unabhängig von der Funktion des Motors entgegen der Kraft der Feder manuell bewegt und so notentriegelt werden. Sobald keine Notentriegelungskraft mehr auf die Blockiervorrichtung wirkt, kann sich diese aufgrund der Federkraft wieder selbstständig in die Blockierstellung bewegen. Vorteilhaft ist es, wenn die Blockiervorrichtung aus dem Inneren eines Fahrzeugs notentriegelbar ist.

[0038] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft herausgestellt, wenn die Verschlussvorrichtung eine Erfassungseinheit aufweist, die die Stellung der Blockiervorrichtung erfassen kann. Die Erfassungseinheit ermöglicht eine Aussage darüber, ob sich die Blockiervorrichtung in der Blockierstellung befindet oder nicht. Die Erfassungseinheit kann mit einer Anzeige verbunden sein, die den Status bzw. die Stellung der Blockiervorrichtung angeben kann. Die Erfassungseinheit kann zudem auch die Stellung des Verriegelungselements erfassen und diese mit der Stellung der Blockiervorrichtung abstimmen. Insbesondere wenn die Blockiervorrichtung derart ausgestaltet ist, dass diese in die Führung einfahrbar ist, können so Kollisionen der Blockierelemente und des Verriegelungselements verhindert werden. Die Erfassungseinheit kann eine oder auch mehrere Lichtschranken umfassen. Zudem kann die Erfassungseinheit auch die Stellung des Motors erfassen.

[0039] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Verriegelungsgegenstück auf einem Träger angeordnet ist und zur Einstellung der Position des Verriegelungsgegenstücks gegenüber dem Träger bewegbar ist. Über die Positionierung des Verriegelungsgegenstücks kann die Position des Verriegelungsgegenstücks gegenüber dem Verriegelungselement in der Schließstellung eingestellt werden. Auf diese Weise ist es möglich, die Tür derart zu justieren, dass das Türblatt in der geschlossenen Stellung nicht über dem Rahmen der Tür hervorsteht. Beispielsweise kann beim Einsatz der Verschlussvorrichtung für die Tür eines Wohnmobils diese so eingestellt werden, dass die Tür nicht über der äußeren Kontur des Wohnmobils hervorsteht. Weiterhin lässt sich über die Einstellung der Position des Verriegelungsgegenstücks auch der Anpressdruck des Türblattes in der Schließstellung einstellen.

[0040] Weiterhin wird eine Tür mit einer Verschlussvorrichtung vorgeschlagen, wobei die Verschlussvorrichtung in der vorstehend beschriebenen Weise ausgebildet ist. Es ergeben sich die im Hinblick auf die Verschlussvorrichtung bereits beschriebenen Vorteile.

[0041] Im Hinblick auf die Anordnung der Verschlussvorrichtung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Verriegelungselement am Türrahmen und das Verriegelungsgegenstück am Türblatt angeordnet sind. Beson-

ders vorteilhaft ist es, wenn das Verriegelungselement stirnseitig am Türrahmen und das Verriegelungsgegenstück stirnseitig am Türblatt angeordnet sind. Das Verriegelungselement und das Verriegelungsgegenstück können derart an der Tür angeordnet sein, dass beide

[0042] Alternativ ist es aber auch möglich, das Verriegelungselement am Türblatt und das Verriegelungsgegenstück am Türrahmen anzuordnen.

[0043] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sollen nachfolgend anhand der Figuren 1 bis 12 näher erläutert werden. Darin zeigen:

- Fig. 1 die Verschlussvorrichtung in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 2 das Gehäuse der Verschlussvorrichtung in einer Ansicht gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 das an einem Träger angeordnete Verriegelungsgegenstück;
- Fig. 4 die Verschlussvorrichtung gemäß Fig. 1 ohne Abdeckung;
- Fig. 5a das an dem Träger angeordnete Verriegelungsgegenstück in einer oberen Stellung in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 5b das Verriegelungsgegenstück gemäß Fig. 5a in einer Seitenansicht;
- Fig. 6a das an dem Träger angeordnete Verriegelungsgegenstück in einer unteren Stellung in einer perspektivischen Ansicht und in einer Seitenansicht;
- Fig. 6b das Verriegelungsgegenstück gemäß Fig. 6a in einer Seitenansicht;
- Fig. 7 einen Querschnitt durch das Gehäuse der Verschlussvorrichtung
- Fig. 8a einen Querschnitt durch das Gehäuse der Verschlussvorrichtung, wobei das Verriegelungselement blockiert ist;
- Fig. 8b einen Längsschnitt durch das Gehäuse gemäß Fig. 8a;
- Fig. 9a einen Querschnitt durch das Gehäuse der Verschlussvorrichtung, wobei das Verriegelungselement nicht blockiert ist;
- Fig. 9b einen Längsschnitt durch das Gehäuse gemäß Fig. 9a;
- Fig. 10a einen Querschnitt durch das Gehäuse der Verschlussvorrichtung, wobei die Blockier- vorrichtung notentriegelt ist;
- Fig. 10b einen Längsschnitt durch das Gehäuse gemäß Fig. 10a;
- Fig. 11a eine perspektivische Ansicht des Verriegelungsgegenstücks mit ausgefahrenen nicht erfindungsgemäßen Blockierelementen;
- Fig. 11b eine perspektivische Ansicht des Verriegelungsgegenstücks mit eingefahrenen nicht erfindungsgemäßen Blockierelementen;
- Fig. 12 eine Draufsicht auf das Verriegelungsgegenstück gemäß der Fig. 11a und 11b.

[0044] Wohnmobile und Wohnwagen weisen an deren Außenseiten diverse Türen auf, die zumeist dazu dienen, Verstau- oder Serviceräume zu verschließen. In den Verstauräumen können beispielsweise Gepäckstücke, Klappmöbel oder ähnliche Campingutensilien angeordnet sein. Serviceräume können beispielsweise zur Aufnahme von Gasflaschen, Abwasserbehältern oder Ähnlichem verwendet werden. An den Außenseiten von Wohnmobilen und Wohnwagen sind daher oft eine Vielzahl von entsprechenden Stau- und Serviceräumen und daher auch eine Vielzahl von entsprechenden Türen angeordnet.

[0045] Aufgrund der positiven Optik und der Aerodynamik weisen solche Türen an deren Außenseiten keine Griffe auf, um diese zu öffnen oder zu schließen, sondern es wird eine Push-Push-Verriegelung verwendet. Solch eine Verriegelung ermöglicht, dass sowohl zum Schließen als auch zum Öffnen der Tür nur eine Druckkraft auf die Tür aufgebracht werden muss, für die keine Griffe erforderlich sind.

[0046] Eine Verschlussvorrichtung 1, die nach dem Push-Push-Prinzip arbeitet, ist in der Fig. 1 dargestellt. Aus Übersichtlichkeitsgründen sind das Türblatt 2.1 und der Türrahmen nicht mit dargestellt. In diesem Ausführungsbeispiel ist es jedoch so, dass das Verriegelungsgegenstück 4 türblattseitig und das Verriegelungselement 2 entsprechend rahmenseitig angeordnet sind. Die Schließrichtung ist in der Fig. 1 mit S bezeichnet, so dass das am Türblatt 2.1 angeordnete Verriegelungsgegenstück 4 bei einem Schließvorgang von unten gegen das in der Fig. 2 dargestellte Verriegelungselement 3 anläuft.

[0047] Wie dies in der Fig. 3 zu erkennen ist, weist das Verriegelungsgegenstück 4 eine Führung 6 in Form einer Herzkurve auf, in welcher sich das Verriegelungselement 3 beim Schließen der Tür bewegt bzw. in welcher das Verriegelungselement 3 geführt wird. Bei einer Schließbewegung bewegt sich das Verriegelungselement 3 aufgrund des Verlaufes der Führung 6 in radialer Richtung R in der Ausnehmung 8.2 hin und her. Dies wird nachfolgend im Hinblick auf die Fig. 12 noch näher erläutert werden.

[0048] Am stirnseitigen Ende des Gehäuses 8, in welchem das Verriegelungselement 3 gelagert ist, weist das Gehäuse 8 zwei finnenartige Vorsprünge auf, die als Zentriereinrichtung 9 dienen und dafür sorgen, dass das Verriegelungsgegenstück 4 und damit auch das Türblatt 2.1 beim Schließen der Tür zentriert werden.

[0049] In der Fig. 4 ist die Verschlussvorrichtung 1, so wie auch in der Fig. 1, in der Stellung gezeigt, in welcher die Tür geschlossen ist. Das Verriegelungsgegenstück 4 gemäß Fig. 3 wurde dementsprechend von unten zwischen die beiden Zentriereinrichtungen 9 gemäß der Fig. 2 bewegt. Die Darstellung der Fig. 4 unterscheidet sich von der Darstellung der Fig. 1 nur insoweit, als dass die Abdeckung 8.1 in der Fig. 4 nicht mit dargestellt ist. In der Stellung gemäß Fig. 4 ist die Tür geschlossen und vorverriegelt. Sie lässt sich durch einen "Push", also durch eine Druckkraft, auf das Türblatt 2.1 in

Schließrichtung S wieder öffnen.

[0050] In den Fig. 5a und 5b und 6a und 6b ist das auf einem Türblatt 2.1 montierte Verriegelungsgegenstück 4 in verschiedenen Positionen gezeigt. Da die Position des Verriegelungsgegenstücks 4 gegenüber dem Verriegelungselement 3 in der geschlossenen Stellung auch die Lage des Türblatts 2.1 im Türrahmen definiert, kann über eine Einstellung der Position des Verriegelungsgegenstücks 4 auch die Position des Türblatts 2.1 gegenüber dem Türrahmen in der geschlossenen Stellung eingestellt werden. Das Verriegelungsgegenstück 4 ist dafür nicht direkt mit dem Türblatt 2.1 verbunden, sondern es ist auf einem Träger 7 montiert, der mit dem Türblatt 2.1 verbunden ist. Der Träger 7 weist entsprechende Führungen für das Verriegelungsgegenstück 4 auf, in denen sich das Verriegelungsgegenstück 4 gegenüber dem Träger 7 bewegen kann, so wie dies in der Fig. 6a zu erkennen ist. Über den Träger 7 kann das Verriegelungsgegenstück 4 so auch relativ gegenüber dem Türblatt 2.1 bewegt werden.

[0051] In den Fig. 5a und 5b ist das Verriegelungsgegenstück 4 in einer oberen Maximalposition und in den Fig. 6a und 6b in einer unteren Maximalposition gezeigt.

[0052] Durch eine entsprechende Positionierung können beispielsweise Fertigungs- und Montagetoleranzen ausgeglichen werden. Gleichwohl kann so aber auch der Anpressdruck der Tür bzw. des Türblatts 2.1 auf eine im Türrahmen angeordnete Dichtung eingestellt werden. In der oberen Maximalposition würde der Anpressdruck deutlich geringer ausfallen als in der unteren Maximalposition.

[0053] Nachfolgend sollen nun der innere Aufbau des Gehäuses 8 und die Funktionsweise und die Bewegung des Verriegelungselements 3 anhand der Fig. 7 beschrieben werden, bevor dann anhand der Fig. 8 bis Fig. 10 die Funktionsweise der Blockiervorrichtung 5 näher erläutert wird, mittels welcher eine Bewegung des Verriegelungselements 3 blockiert werden kann.

[0054] In der Fig. 7 ist das in Fig. 2 dargestellte Gehäuse 8 in einer Schnittansicht dargestellt. Im Gehäuse 8 ist ein linear beweglicher Schlitten 3.2 angeordnet, der in radialer Richtung R hin und her bewegbar ist. In der gezeigten Stellung befindet sich der Schlitten 3.2 in einer Endposition, in welcher der Schlitten 3.2 an einem Anschlag des Gehäuses 8 anliegt. In dieser Stellung ist es daher gemäß der Orientierung der Darstellung in Fig. 7 nur möglich, den Schlitten 3.2 in radialer Richtung R nach oben zu bewegen. Der Schlitten 3.2 ist über eine Feder 5.2 in die in Fig. 7 dargestellte Stellung vorgespannt. Der besseren Übersichtlichkeit halber ist diese Feder 5.2 in der Fig. zwar nicht mit abgebildet, sie befindet sich jedoch zwischen dem anderen Anschlag des Gehäuses 8 und dem Schlitten 3.2.

[0055] Im Schlitten 3.2 ist das in axialer Richtung A bewegbare Verriegelungselement 3 angeordnet. Der Schlitten 3.2 weist eine entsprechende Führung 6 für das Verriegelungselement 3 auf, die eine axiale Bewegung ermöglicht. Diese Führung 6 ist auch in den weiteren Fig.

8a, 9a und 10a gut zu erkennen, da in diesen das Verriegelungselement 3 nicht mit dargestellt ist. Das Verriegelungselement 3 ist über eine Feder 3.1 vorgespannt und kann in axialer Richtung A entgegen der Federkraft in das Gehäuse 8 bzw. in den Schlitten 3.2 hineinbewegt werden. Die Dimensionierung des Verriegelungselements 3 ist dabei jedoch derart, dass ein als Verriegelungspin ausgestalteter Verriegelungsbereich 3.3 des Verriegelungselements 3 stets aus dem Gehäuse 8 hervorsteht.

[0056] Damit sich der aus dem Gehäuse 8 hervorstehende Verriegelungsbereich 3.3 in radialer Richtung R zusammen mit dem Schlitten 3.2 bewegen kann, weist das Gehäuse 8 eine als Langloch ausgestaltete Ausnehmung 8.2 auf, die auch in der perspektivischen Ansicht der Fig. 2 gut zu erkennen ist. Die Enden dieser Ausnehmung 8.2 bilden für das Verriegelungselement 3 bzw. für den vorstehenden Verriegelungsbereich 3.3 Radialanschläge und begrenzen insoweit die Linearbewegung des Verriegelungselements 3 in radialer Richtung R. Bei einem Schließvorgang taucht der Verriegelungsbereich 3.3 des Verriegelungselements 3 in das Verriegelungsgegenstück 4 bzw. in die Führung 6 des Verriegelungsgegenstücks 4 ein, so wie dies im Hinblick auf die Fig. 1 bis Fig. 4 bereits erläutert wurde. Aufgrund der Führung 6 bewegt sich das Verriegelungselement 3 dann zusammen mit dem Schlitten 3.2 in radialer Richtung R im Gehäuse 8 hin und her. Weiterhin bewegt sich das Verriegelungselement 2 aufgrund der Ausgestaltung der Führung 6 auch in axialer Richtung A, was im Hinblick auf die Fig. 12 noch näher erläutert werden wird.

[0057] Um das Türblatt 2.1 gegenüber dem Türrahmen in die geschlossene Stellung zu bewegen oder um die Tür entsprechend wieder zu öffnen, muss sich das Verriegelungselement 2 in radialer Richtung R bewegen. Durch eine Verhinderung einer Bewegung in radialer Richtung R kann somit auch verhindert werden, dass die Tür unbeabsichtigt geöffnet wird. Um eine geschlossene und derart Hauptverriegelte Tür wieder zu öffnen, muss insoweit zunächst das Verriegelungselement 3 wieder freigegeben werden, bevor dann die Tür über einen "Push" geöffnet werden kann.

[0058] Da sich eine in der Schließstellung vorverriegelte Tür über einen "Push" sehr einfach öffnen lässt, müssen Vorkehrungen getroffen werden, um die Tür auch gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen zu sichern, da in vielen Situationen eine derart einfache Türöffnung nicht gewünscht ist. Wenn beispielsweise ein Wohnmobil mit hoher Geschwindigkeit in einen Tunnel einfährt, kann es schon aufgrund des auf die Außenseiten des Wohnmobils wirkenden Druckkräfte dazu kommen, dass sich an den Außenseiten angeordnete Türen selbstständig öffnen. Um eine derartige unbeabsichtigte Öffnung zu verhindern, ist eine mit dem Verriegelungselement 3 zusammenwirkende Blockiervorrichtung 5 vorgesehen, mit der die Tür in der vorverriegelten Stellung hauptverriegelt werden kann. Die Blockiervorrichtung 5 wird nachfolgend anhand der Fig. 8 bis Fig. 10 beschrieben, in denen die

Blockiervorrichtung 5 in verschiedenen Stellungen gezeigt ist. Die in den Fig. 8a, 9a und 10a dargestellten Querschnitte entsprechen dem Querschnitt der Fig. 7 in einer etwas anderen Querschnittshöhe, weshalb die Blockiervorrichtung 5 in der Fig. 7 nicht so deutlich zu erkennen ist. Der Übersichtlichkeit halber ist das Verriegelungselement 3 in den Fig. 8a, 9a und 10a nicht mit dargestellt, sondern nur der Schlitten 3.2.

[0059] In den Fig. 8a und 8b ist die Blockiervorrichtung 5 in einer Blockierstellung gezeigt, in welcher der Schlitten 3.2 und damit auch das Verriegelungselement 3 sich nicht in radialer Richtung R bewegen lassen. Die Blockiervorrichtung 5 weist ein nach Art eines Sperrriegels ausgestaltetes Blockierelement 5.1 auf, welches in eine als Sackloch ausgestaltete Vertiefung 3.4 des Schlittens 3.2 eingreifen kann. Da sich die Blockiervorrichtung 5 bzw. das Blockierelement 5.1 nicht in radialer Richtung R bewegen lassen, ist somit auch eine Bewegung des Schlittens 3.2 in radialer Richtung R gesperrt.

[0060] Um den Schlitten 3.2 wieder freizugeben, muss das Blockierelement 5.1 wieder aus dem Schlitten 3.2 herausgezogen werden. Für eine entsprechende Betätigung der Blockiervorrichtung 5 ist ein motorischer Antrieb vorgesehen, der in den Fig. jedoch nicht mit dargestellt ist. Der Antrieb ist über den Anschluss 8.3 mit einer externen Energiequelle verbunden und kann entsprechend angesteuert werden. Über den Antrieb kann das Blockierelement 5.1 zwischen den in den Fig. 8a und 8b dargestellten Blockierstellungen und der in den Fig. 9a und 9b dargestellten Freigabestellungen, in welche eine Bewegung des Schlittens 3.2 ermöglicht ist, linear hin und her bewegt werden.

[0061] Das Blockierelement 5.1 der Blockiervorrichtung 5 ist über eine Feder 5.2 in Richtung der Blockierstellung vorgespannt. Um das Blockierelement 5.1 von der Blockierstellung in die Freigabestellung zu überführen, muss dieses entsprechend entgegen der Kraft der Feder 5.2 bewegt werden. Wenn der Motor ausfallen sollte und eine Bewegung des Verriegelungselements 3 blockiert ist, lässt sich die Tür erst wieder öffnen, wenn das Blockierelement 5.1 aus dem Schlitten 3.2 gezogen wurde. Damit die Tür auch bei ausgefallenem Motor trotzdem geöffnet werden kann, weist die Blockiervorrichtung 5 eine Notentriegelung 5.3 auf, über welche der Schlitten 3.2 auch manuell wieder frei gegeben werden kann.

[0062] Die Notentriegelung 5.3 ist mit dem Blockierelement 5.1 verbunden. Über diese kann das Blockierelement 5.1 entgegen der Kraft der Feder 5.2 bewegt und der Schlitten 3.2 so wieder freigegeben werden. Die Notentriegelung 5.3 ist dafür über einen in den Fig. nicht dargestellten Kabelzug manuell bewegbar.

[0063] In einer nicht zur Erfindung gehörenden Ausführungsform ist die Blockiervorrichtung 5 nicht im Gehäuse 8, sondern im bzw. am Verriegelungsgegenstück 4 angeordnet. Das entsprechende Verriegelungsgegenstück 4 ist in den Fig. 11a und 11b dargestellt. Wenn sich das Verriegelungselement 3 bzw. der in der Führung 6 geführte Verriegelungsbereich 3.3 in dem Sperrbereich

6.3 der Führung 6 befindet, kann die Tür nicht durch eine Zugkraft, sondern nur durch einen "Push" in Schließrichtung S geöffnet werden. In dieser Ausführungsform weist die Blockiervorrichtung 5 zwei Blockierelemente 5.1 auf, die zur Blockierung einer Bewegung des Verriegelungselements 3 in die Führung 6 eingefahren werden können. In der in der Fig. 11a dargestellten Blockierstellung ist daher eine Bewegung des Verriegelungsbereichs 3.3 des Verriegelungselements 3 aufgrund der Blockierelemente 5.1 verhindert und die Tür kann nicht geöffnet werden. Um die Tür wieder zu öffnen, müssen die Blockierelemente 5.1 die Führung 6 wieder freigeben, so dass sich das Verriegelungselement 3 dann wieder in der Führung 6 bewegen kann.

[0064] Nachfolgend soll nun die Funktionsweise der Push-Push-Verriegelung und die verschiedenen Bereiche der Führung 6 noch etwas genauer erläutert werden.

[0065] Das Verriegelungsgegenstück 4 weist eine Führung 6 auf, in welcher das Verriegelungselement 3 bei einer Relativbewegung zwischen dem Türblatt 2.1 und dem Türrahmen geführt wird. Diese Führung 6 besteht im Wesentlichen aus vier verschiedenen Bereichen 6.1 bis 6.4. Gemäß der Orientierung der Fig. 12 ist im oberen Bereich der Führung 6 der Freigabebereich 6.1 angeordnet. Wenn das Verriegelungselement 3 sich in diesem Freigabebereich 6.1 befindet, kann das Türblatt 2.1 gegenüber dem Türrahmen bewegt werden. In dieser Stellung steht das Türblatt 2.1 über dem Türrahmen hervor, so dass die Tür beispielsweise durch eine manuelle Zugbewegung oder auch durch die Kraft einer die Öffnung der Tür unterstützenden Feder geöffnet werden kann.

[0066] Wenn auf die Tür in dieser Stellung eine Druckkraft aufgebracht, kann das Verriegelungselement 3 über die Anlaufschräge 6.5 aus dem Freigabebereich 6.1 in den Schließbereich 6.2 überführt werden. Dabei bewegt sich das Verriegelungselement 3 in axialer Richtung A.

[0067] Die Führung 6 weist weiterhin einen Sperrbereich 6.3 auf, in welchem das Verriegelungselement 3 in einer Verriegelungsstellung angeordnet ist. Ferner weist die Führung 6 einen Öffnungsbereich 6.4 auf, welcher den Sperrbereich 6.3 mit dem Freigabebereich 6.1 verbindet.

[0068] In der Offenstellung befindet sich das Verriegelungselement 3 zunächst im Freigabebereich 6.1 des Verriegelungsgegenstücks 4. In dieser Stellung kann die Tür in Öffnungsrichtung bewegt und damit geöffnet werden. Zum Schließen der Tür wird diese und damit das Verriegelungselement 3 über die Anlaufschräge 6.5 in den Schließbereich 6.2 eingeführt. Bei dieser Bewegung wird das Verriegelungselement 3 in der der Ausnehmung 8.2 bewegt. Sobald das Verriegelungselement 3 das untere Ende des Schließbereichs 6.2 erreicht hat, bewegt sich dieses aufgrund der auf den Schlitten 3.2 wirkenden Feder 5.2 weiter nach links in den Sperrbereich 6.3. Eine Öffnung der Tür durch eine Zugkraft ist in dieser Stellung nicht mehr möglich. Die schalenförmige Ausgestaltung der Kontur der Führung 6 im Sperrbereich

6.3 sorgt dafür, dass sich das Verriegelungselement 3 nicht weiter bewegen kann. Die am Schlitten 3.2 angreifende Feder 5.2 sorgt dafür, dass das Verriegelungselement 3 bzw. der Verriegelungsbereich 3.3 gemäß der Orientierung der Fig. 12 nach links gedrängt wird.

[0069] Wenn die Tür wieder geöffnet werden soll, muss auf das Verriegelungselement 3 eine Kraft in Schließrichtung S ausgeübt werden. Durch eine Bewegung des Verriegelungselements 3 in Schließrichtung S wird dieses aus dem Sperrbereich 6.3 an die äußere, linke Kontur des Öffnungsbereichs 6.4 anschlagen, so dass das Verriegelungselement 3 dann über den Öffnungsbereich 6.4 wieder in den Freigabebereich 6.1 überführt werden kann. Die Bereiche 6.2 bis 6.4 sind höher gelegen als der Bereich 6.1. Dies führt dazu, dass das Verriegelungselement 3 bei einer Bewegung in Schließrichtung S nicht aus dem Freigabebereich 6.1 in den Öffnungsbereich 6.4 eintreten kann, sondern über die Anlaufschräge 6.5 in den Schließbereich 6.2 eingefahren wird. Beim Übertreten der entsprechenden Kante 6.6 bewegt sich das Verriegelungselement 3 daher in axialer Richtung A.

[0070] Die Ausgestaltung der Führung 6 und die Funktionsweise der entsprechenden Bereiche sind zwar in Fig. 12 in Zusammenhang mit einer Blockiervorrichtung 5 dargestellt, die in die Führung 6 einfahrbar ist, sie sind jedoch nicht auf diese Ausgestaltung beschränkt. Vielmehr kann die im Hinblick auf Fig. 12 beschriebene Ausgestaltung der Führung 6 auch eingesetzt werden, wenn die Blockiervorrichtung 5 mit dem Schlitten 3.2 zusammenwirkt.

Bezugszeichen:

[0071]

- 1 Verschlussvorrichtung
- 2.1 Türblatt
- 3 Verriegelungselement
- 3.1 Feder
- 3.2 Schlitten
- 3.3 Verriegelungsbereich
- 3.4 Vertiefung
- 4 Verriegelungsgegenstück
- 4.1 Befestigungsmittel
- 5 Blockiervorrichtung
- 5.1 Blockierelement
- 5.2 Feder
- 5.3 Notentriegelung
- 6 Führung
- 6.1 Freigabebereich
- 6.2 Schließbereich
- 6.3 Sperrbereich
- 6.4 Öffnungsbereich
- 6.5 Anlaufschräge
- 6.6 Kante
- 7 Träger
- 8 Gehäuse

- 8.1 Abdeckung
- 8.2 Ausnehmung
- 8.3 Anschluss
- 9 Zentriereinrichtung

5

- A Axiale Richtung
- R Radiale Richtung
- S Schließrichtung

10

Patentansprüche

1. Verschlussvorrichtung für eine Tür, insbesondere für eine Tür eines Wohnwagens oder eines Wohnmobils, mit einem bewegbaren Verriegelungselement (3), das in der Schließstellung in ein Verriegelungsgegenstück (4) eingreift und die Tür vorverriegelt, wobei das Verriegelungselement (3) und das Verriegelungsgegenstück (4) derart ausgebildet sind, dass sie als Push-Push-Verriegelung zusammenwirken, und mit einer Blockiervorrichtung (5), die zur Hauptverriegelung der Tür eine Bewegung des Verriegelungselements (3) blockieren kann, wobei das Verriegelungselement (3) in radialer Richtung (R) bewegbar ist und wobei die Blockiervorrichtung (5) in der Blockierstellung eine radiale Bewegung des Verriegelungselements (3) blockiert, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** das Verriegelungselement (3) in einem bewegbaren Schlitten (3.2) gelagert ist, wobei die Blockiervorrichtung (5) zur Blockierung des Verriegelungselements (3) in den Schlitten (3.2) eingreifen und diesen an einer Bewegung hindern kann.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiervorrichtung (5) mit dem Verriegelungselement (3) eine Baueinheit bildet.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsgegenstück (4) eine Führung (6) für das Verriegelungselement (3) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (3) in axialer Richtung (A) bewegbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Gehäuse (8), in welchem das Verriegelungselement (3) und die Blockiervorrichtung (5) gelagert sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiervorrichtung (5) notentriegelbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Blockiervorrichtung (5) zur Notentriegelung entgegen der Kraft eines Federelements aus der Blockierstellung bewegbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsgegenstück (4) auf einem Träger (7) angeordnet ist und zur Einstellung der Position des Verriegelungsgegenstücks (4) gegenüber dem Träger (7) bewegbar ist.
9. Tür mit einer Verschlussvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
10. Tür nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (3) am Türrahmen und das Verriegelungsgegenstück (4) am Türblatt (2.1) angeordnet sind.

Claims

1. Closure device for a door, in particular for a door of a caravan or of a mobile home, having a movable locking element (3) which, in the closing position, engages in a locking counterpart (4) and prelocks the door, wherein the locking element (3) and the locking counterpart (4) are formed in such a way that they interact as push-push locking, and having a blocking device (5) which, for the main locking of the door, can block a movement of the locking element (3), wherein the locking element (3) is movable in the radial direction (R) and wherein the blocking device (5), in the blocking position, blocks a radial movement of the locking element (3), **characterized in that** the locking element (3) is mounted in a movable carriage (3.2), wherein, to block the locking element (3), the blocking device (5) can engage in the carriage (3.2) and prevent the latter from moving.
2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the blocking device (5) forms a structural unit with the locking element (3).
3. Device according to either of the preceding claims, **characterized in that** the locking counterpart (4) has a guide (6) for the locking element (3).
4. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the locking element (3) is movable in the axial direction (A).
5. Device according to one of the preceding claims, **characterized by** a housing (8) in which the locking element (3) and the blocking device (5) are mounted.
6. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the blocking device (5) can

be emergency-unlocked.

7. Device according to Claim 6, **characterized in that**, for emergency unlocking, the blocking device (5) can be moved out of the blocking position against the force of a spring element.
8. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the locking counterpart (4) is arranged on a carrier (7) and, to set the position of the locking counterpart (4), is movable with respect to the carrier (7).
9. Door having a closure device (1) according to one of the preceding claims.
10. Door according to Claim 9, **characterized in that** the locking element (3) is arranged on the door frame, and the locking counterpart (4) is arranged on the door leaf (2.1).

Revendications

1. Dispositif de fermeture pour une porte, notamment pour une porte d'une caravane ou d'un camping-car, pourvu d'un élément de verrouillage déplaçable (3) qui, dans la position fermée, s'engage dans une contrepartie de verrouillage (4) et pré-verrouille la porte, l'élément de verrouillage (3) et la contrepartie de verrouillage (4) étant configurés de telle sorte qu'ils coopèrent en tant que verrouillage push-push, et pourvu d'un dispositif de blocage (5), qui peut bloquer un déplacement de l'élément de verrouillage (3) pour le verrouillage principal de la porte, l'élément de verrouillage (3) étant déplaçable dans la direction radiale (R) et le dispositif de blocage (5) bloquant, dans la position de blocage, un déplacement radial de l'élément de verrouillage (3), **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (3) est monté dans un chariot déplaçable (3.2), le dispositif de blocage (5) pouvant s'engager dans le chariot (3.2) et empêcher un déplacement de celui-ci pour le blocage de l'élément de verrouillage (3).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage (5) forme une unité de construction avec l'élément de verrouillage (3).
3. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la contrepartie de verrouillage (4) comprend un guide (6) pour l'élément de verrouillage (3).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (3) est déplaçable dans la direction axia-

le (A).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** un boîtier (8), dans lequel l'élément de verrouillage (3) et le dispositif de blocage (5) sont montés. 5
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage (5) peut être déverrouillé d'urgence. 10
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage (5) peut être déplacé hors de la position de blocage à l'encontre de la force d'un élément ressort pour le déverrouillage d'urgence. 15
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la contrepartie de verrouillage (4) est agencée sur un support (7) et peut être déplacée par rapport au support (7) pour l'ajustement de la position de la contrepartie de verrouillage (4). 20
9. Porte pourvue d'un dispositif de verrouillage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes. 25
10. Porte selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** l'élément de verrouillage (3) est agencé sur le cadre de porte et la contrepartie de verrouillage (4) est agencée sur le panneau de porte (2.1). 30

35

40

45

50

55

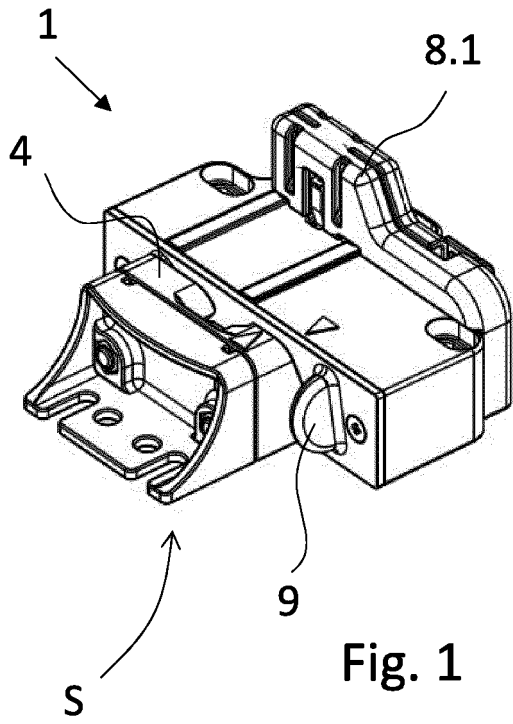


Fig. 1

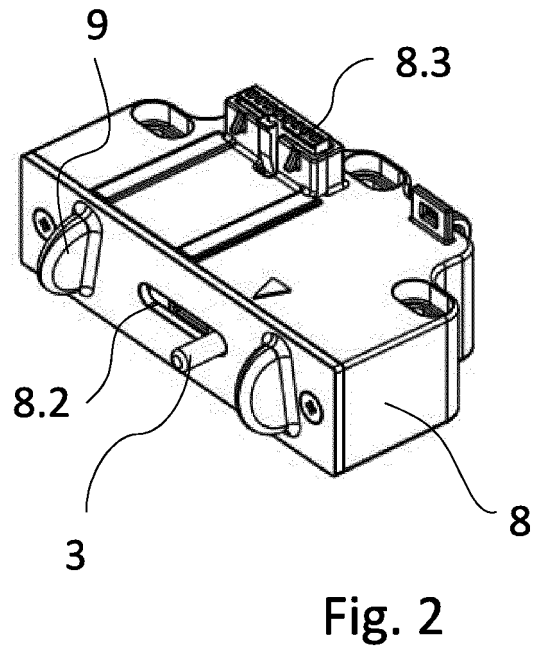


Fig. 2

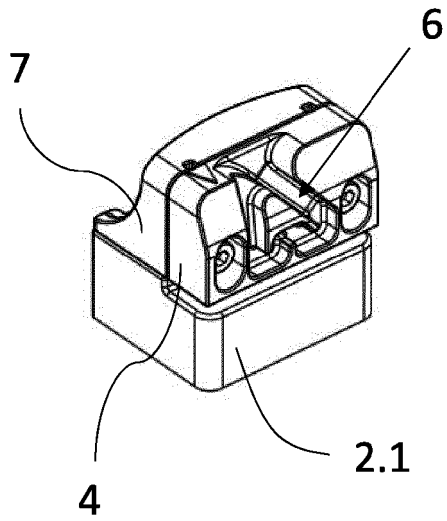


Fig. 3

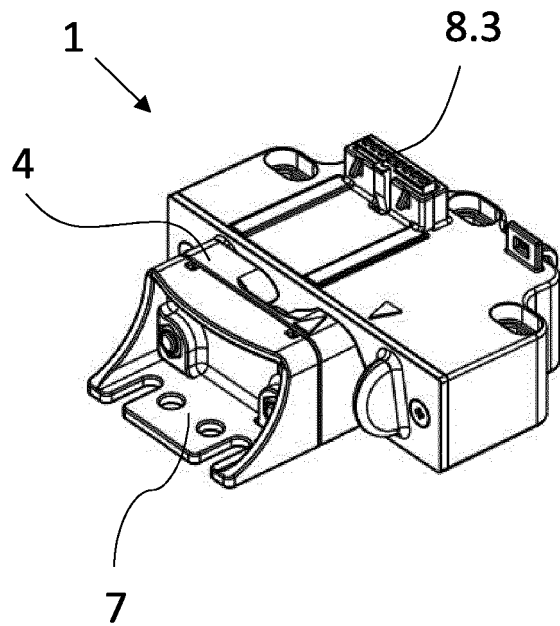


Fig. 4

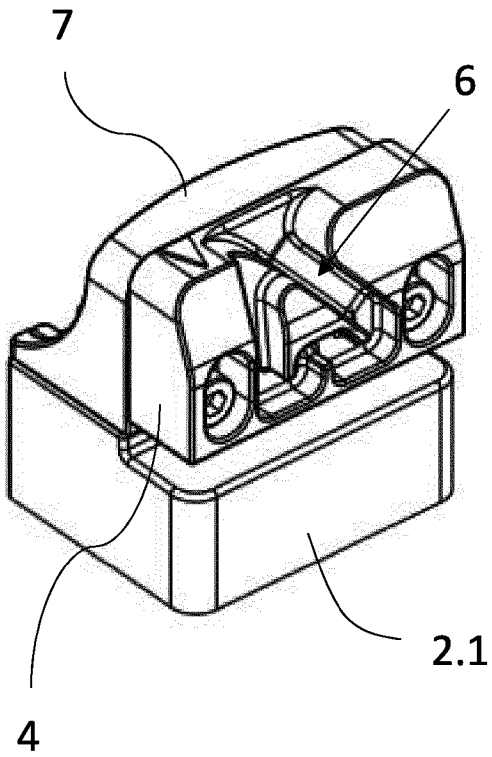


Fig. 5a

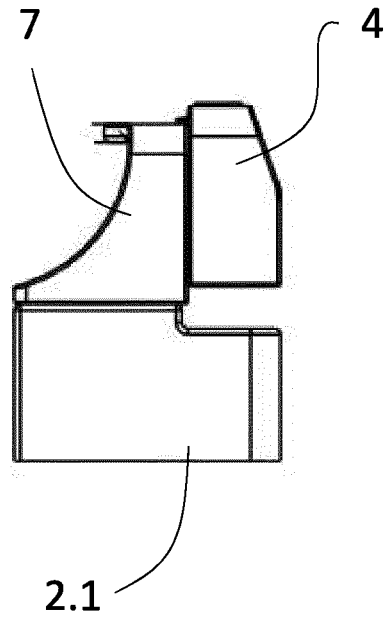


Fig. 5b

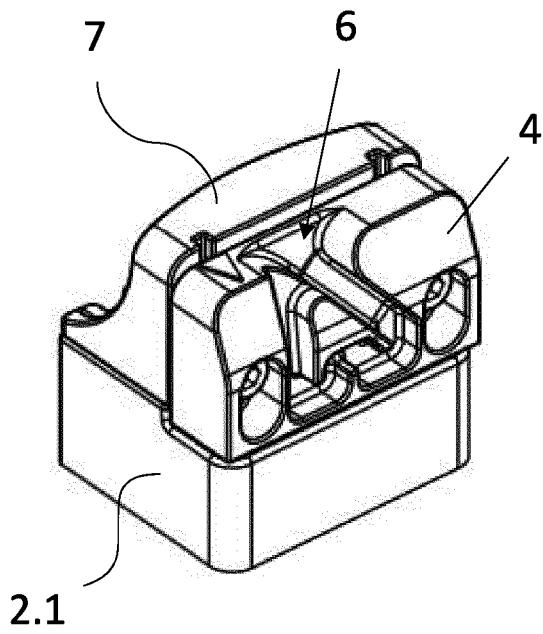


Fig. 6a

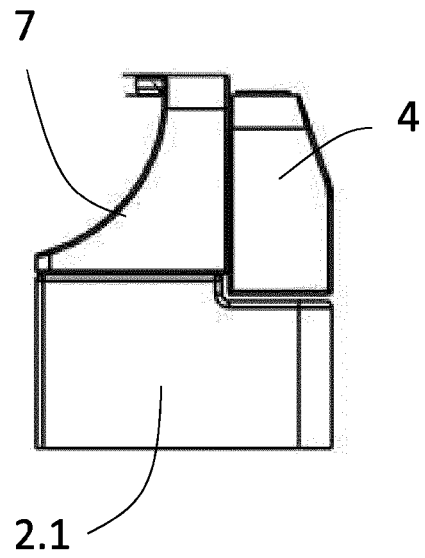


Fig. 6b

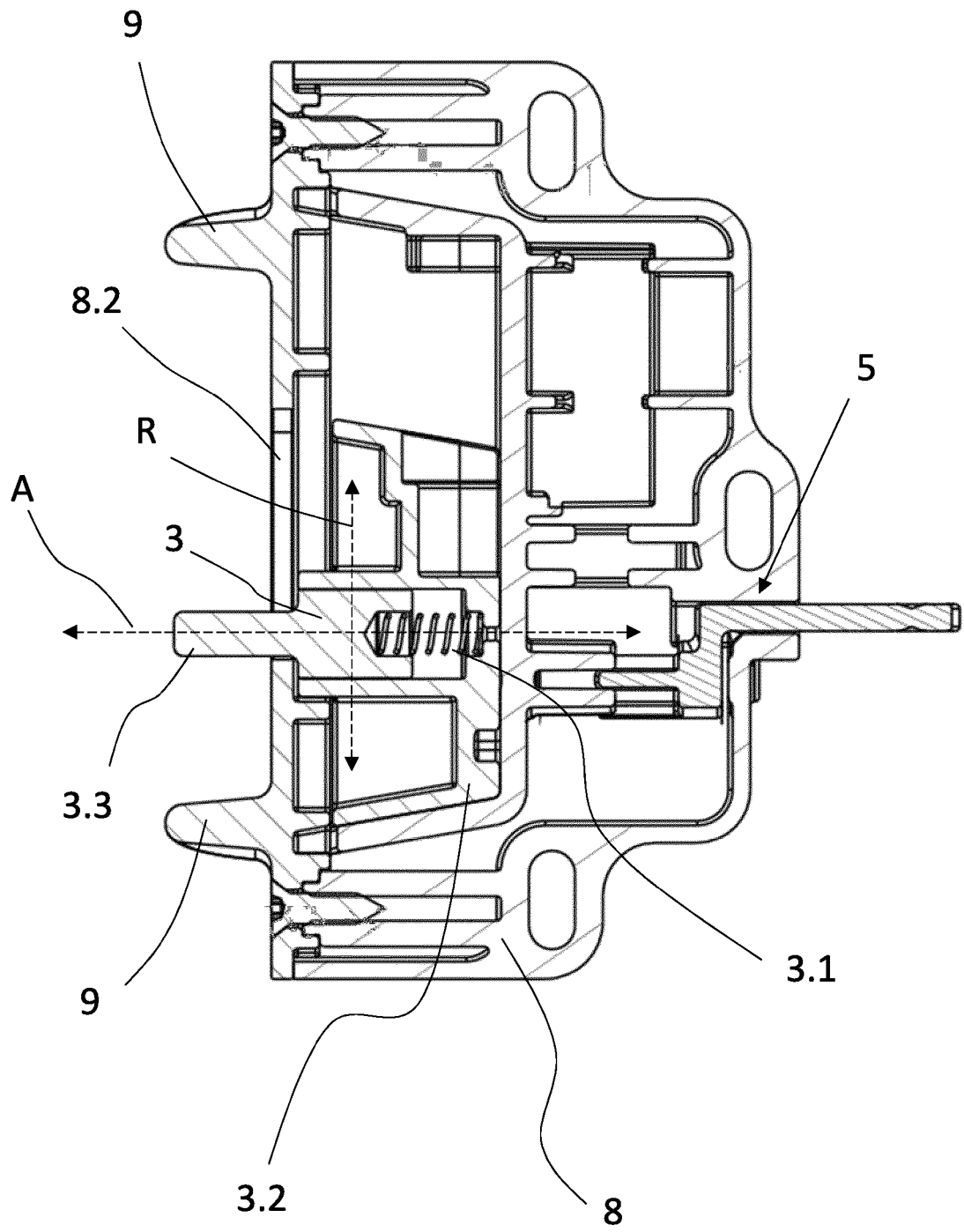


Fig. 7

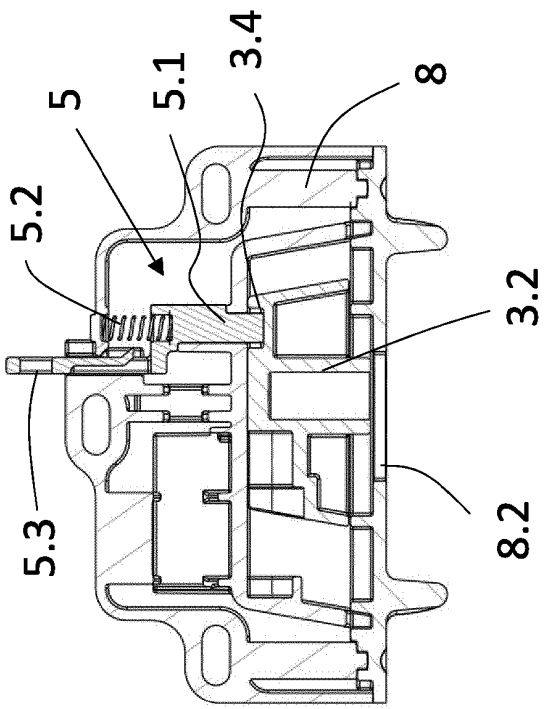


Fig. 8a

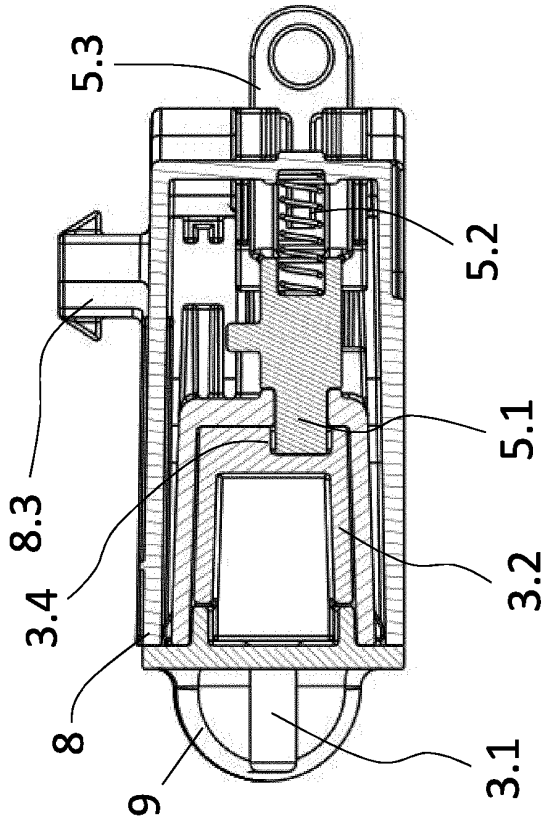


Fig. 8b

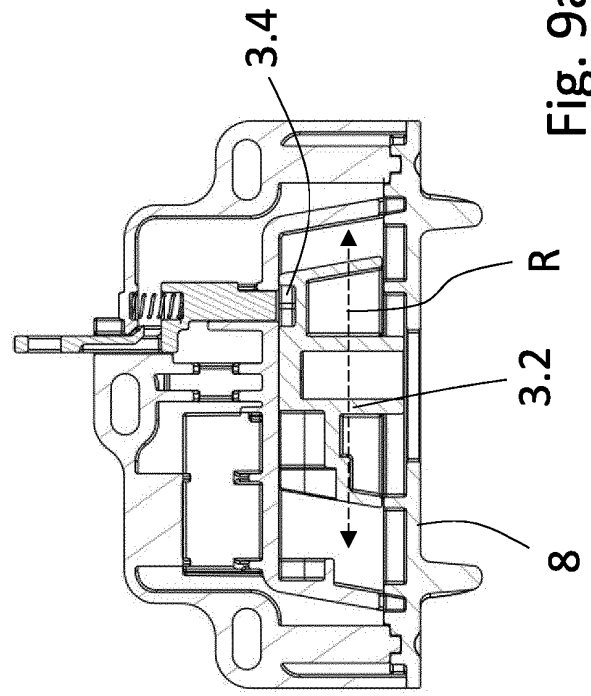


Fig. 9a

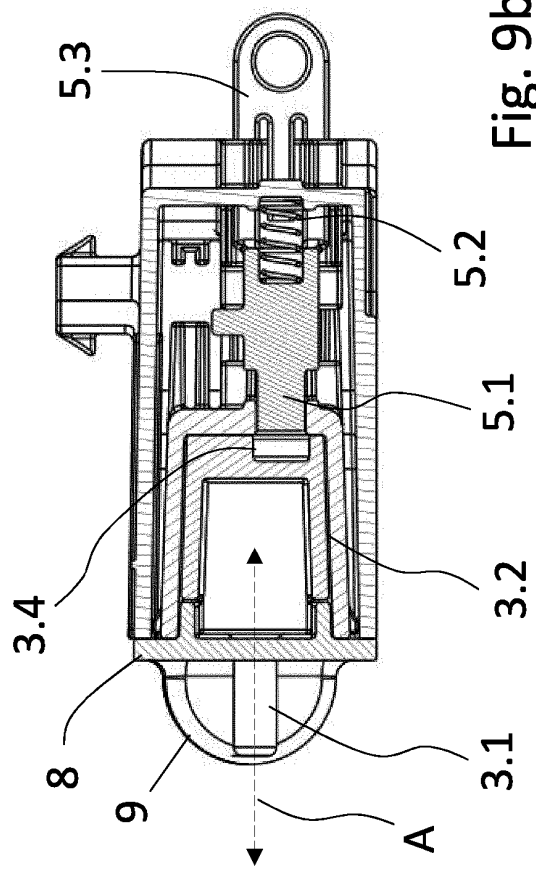


Fig. 9b

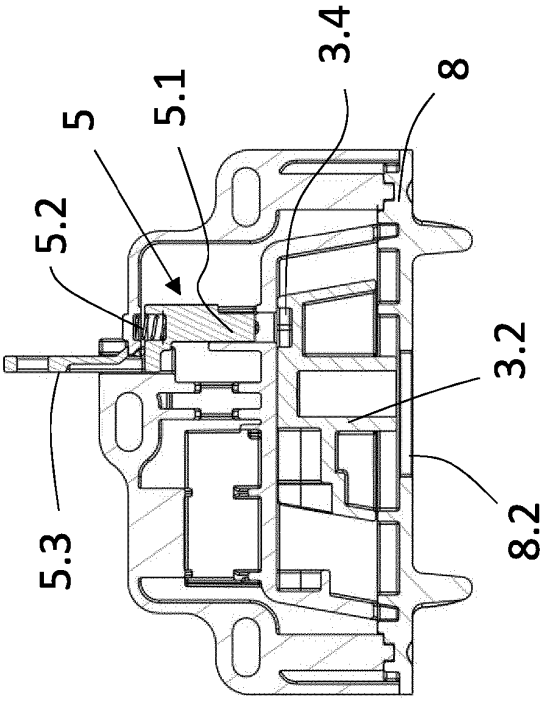


Fig. 10a

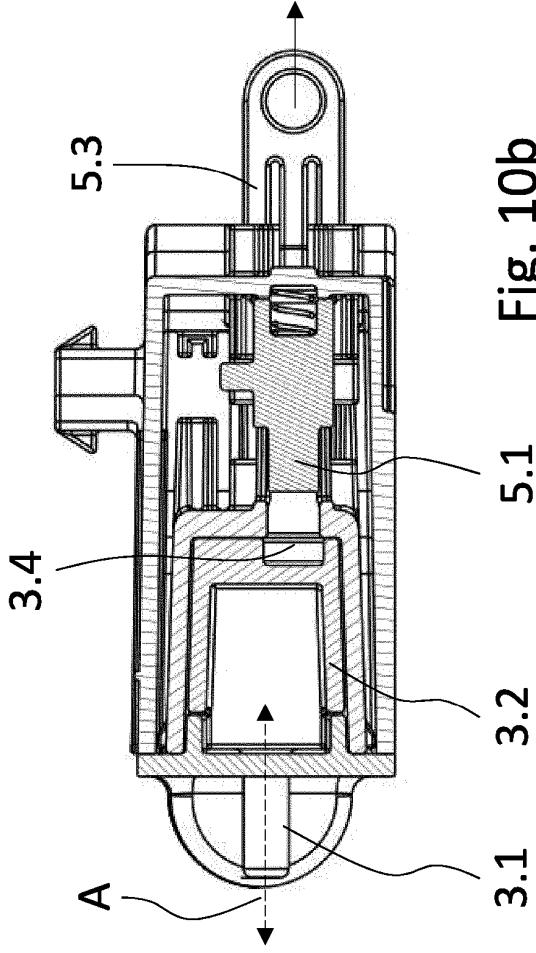


Fig. 10b

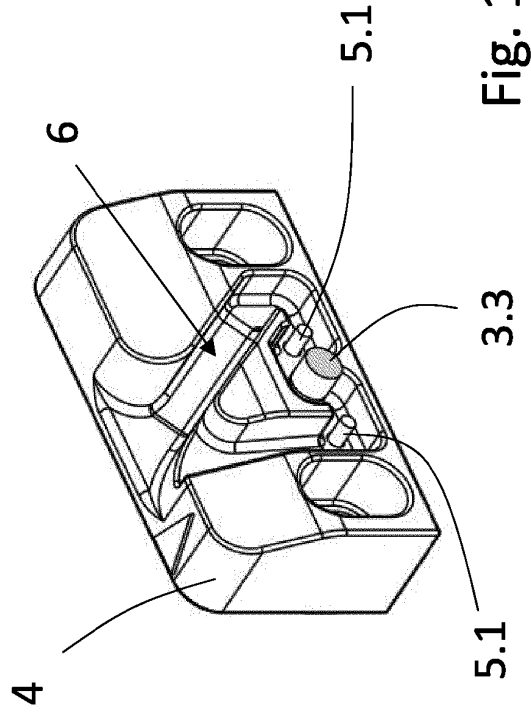


Fig. 11a

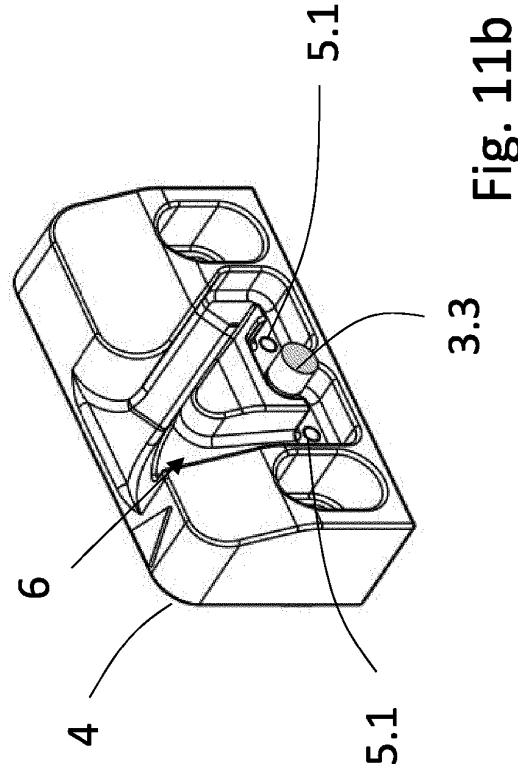


Fig. 11b

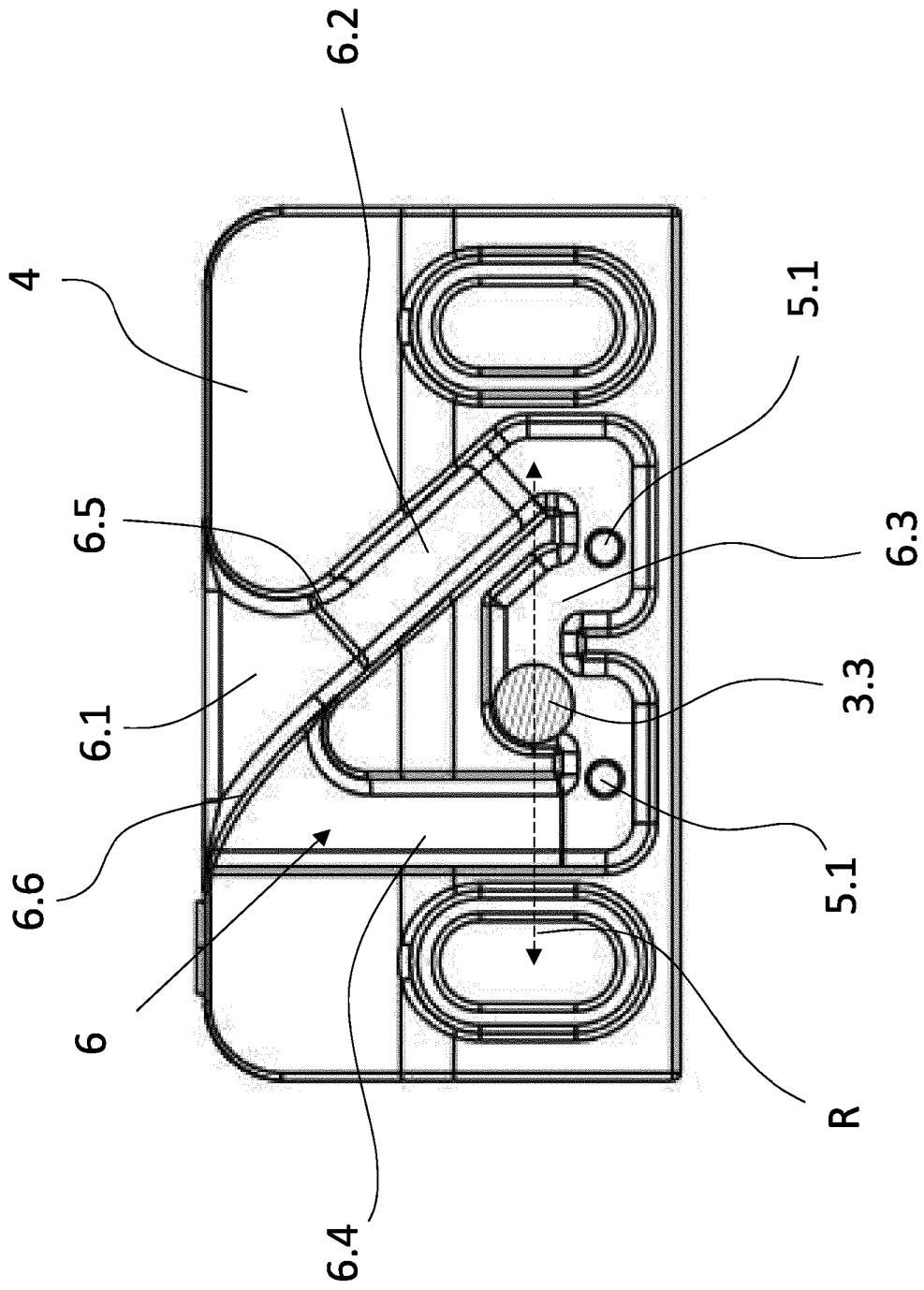


Fig. 12

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 3287579 A1 [0007]
- WO 2015022106 A1 [0010]
- DE 102011116067 A1 [0011]
- FR 2930201 A [0012]