

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50316/2021
(22) Anmeldetag: 28.04.2021
(43) Veröffentlicht am: 15.11.2022

(51) Int. Cl.: **B66B 13/14** (2006.01)
B66B 13/04 (2006.01)
E05B 65/00 (2006.01)
B66B 9/08 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 1893834 B1

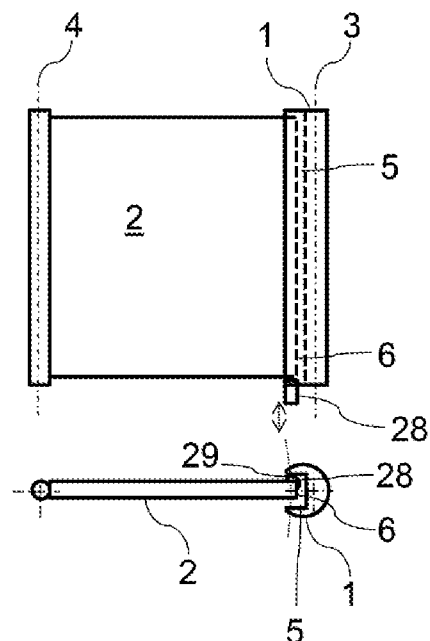
(71) Patentanmelder:
Priglinger Josef
4040 Linz (AT)

(74) Vertreter:
Burgstaller Peter Dr.
4020 Linz (AT)

(54) **Türverriegelungssystem**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verriegelungssystem einer Tür eines Aufzugs oder Lifts, wobei die Tür ein Türblatt (2) umfasst, welches um eine vertikale Achse (4) schwenkbar ist, wobei das Türblatt (2) eine der vertikalen Achse (4) zugewandte Stirnseite aufweist und eine freie Stirnseite (6) aufweist, welche am gegenüberliegenden Ende des Türblatts (2) vorliegt, wobei das Verriegelungssystem ein Hohlelement (1) umfasst, welches an einer Längsseite eine Öffnung (5) aufweist, wobei das Hohlelement (1) um eine senkrechte Achse (3) schwenkbar gelagert ist und wobei die freie Stirnseite (6) des Türblattes (2) bei geschlossener Tür in die Öffnung (5) des Hohlelements (1) ragt.

Fig. 1



Zusammenfassung (Fig. 1)

Die Erfindung betrifft ein Verriegelungssystem einer Tür eines Aufzugs oder Lifts, wobei die Tür ein Türblatt (2) umfasst, welches um eine vertikale Achse (4) schwenkbar ist, wobei das Türblatt (2) eine der vertikalen Achse (4) zugewandte Stirnseite aufweist und eine freie Stirnseite (6) aufweist, welche am gegenüberliegenden Ende des Türblatts (2) vorliegt, wobei das Verriegelungssystem ein Hohlelement (1) umfasst, welches an einer Längsseite eine Öffnung (5) aufweist, wobei das Hohlelement (1) um eine senkrechte Achse (3) schwenkbar gelagert ist und wobei die freie Stirnseite (6) des Türblattes (2) bei geschlossener Tür in die Öffnung (5) des Hohlelements (1) ragt.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Türverriegelungssystem eines Aufzugs oder Lifts mit einer Schwenktür.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Beförderung von Personen und Lasten zwischen ein oder mehreren Etagen, welche als Aufzug, Aufzugsvorrichtung, Lift oder Fahrstuhl bezeichnet wird. Der Einfachheit halber wird in weiterer Folge der Begriff Aufzug als Synonym für solche Vorrichtungen verwendet. An den meisten Stellen wird dennoch „Aufzug oder Lift“ angeführt, da diesen Begriffen mitunter unterschiedliche Bedeutung beigemessen wird.

Nach dem Stand der Technik wird zur Verriegelung von Türen ein Bolzen oder ein anderes Verriegelungselement in eine Öffnung des Türblatts eingeführt, welches Verriegelungselement eine Bewegung des Türblattes verhindert. Nachteilig ist, dass das Türblatt ein Eingriffselement aufweisen muss, in welches der Bolzen oder ein anderes Verriegelungselement eindringen kann.

Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, ein verbessertes Türverriegelungssystem eines Aufzugs oder Lifts mit einer Schwenktür bereit zu stellen.

Für das Lösen der Aufgabe wird ein Türverriegelungssystem gemäß Anspruch 1 vorgeschlagen.

Das Türverriegelungssystem ist für Aufzüge oder Lifte mit Schwenktür vorgesehen. Eine Schwenktür ist eine Tür, welche durch eine Schwenkbewegung um eine vertikale Achse geöffnet oder geschlossen wird. Die vertikale Achse ist durch eine oder mehrere Türangeln, Gelenkbänder oder Scharniergelenke gebildet. Die Schwenktür weist eine der vertikalen Achse zugewandte Stirnseite auf und eine freie Stirnseite auf, welche am gegenüberliegenden Ende des Türblatts vorliegt.

Das Türblatt ist bevorzugt eine Glasplatte. Das Türblatt weist bevorzugt keine Falle, kein Schloss und keine Klinke auf.

Der Aufzug bzw. Lift ist bevorzugt ein nach oben offener Plattformlift bzw. Plattformaufzug.

Die Tür liegt bevorzugt an der Kabine oder der Plattform des Lifts bzw. Aufzugs vor. Die Tür mit dem Türverriegelungssystem kann aber auch eine Schachttür bzw. eine Tür des Gebäudes, welche einen Zutritt zum Lift bzw. Aufzug ermöglicht, sein. Insbesondere kann die Tür am oberen Ende eines Portalaufzugs oder Portallifts am Gebäude vorliegen.

Das Türblatt weist bevorzugt eine Höhe im Bereich von 50 cm bis 150 cm auf, besonders bevorzugt 70-120 cm.

Das gegenständliche Türverriegelungssystem umfasst ein vertikal ausgerichtetes Hohlelement, welches bevorzugt als Hohlrohr vorliegt. Das Hohlelement weist an einer Längsseite eine Öffnung auf. Die Öffnung kann auch als Nut oder längliche Vertiefung bezeichnet werden. Die Öffnung weist einen der Öffnungsfläche gegenüberliegenden Grund auf und zwei sich gegenüberliegende Seitenwände. Das Hohlelement wird als solches bezeichnet, weil es aufgrund der Öffnung hohl ist. Alternativ kann es als einseitig offenes Hohlelement oder als einseitig offenes Profilelement bezeichnet werden.

Das Hohlelement und die Öffnung erstrecken sich bevorzugt über die gesamte Höhe der äußeren, der Türangel abgewandten Stirnseite des Türblatts der Schwenktür. Das Hohlelement ist bevorzugt ein Profilelement, dessen Querschnitt aus einem außenliegenden Kreisbogen und einem innenliegenden, die Öffnung bildenden Rechteck zusammengesetzt ist.

Bevorzugt ist die Öffnung des Hohlelements am unteren und am oberen Ende geschlossen, sodass zwischen den geschlossenen Enden, dem Grund der Öffnung und den beiden Seitenwänden der Öffnung ein Raum vorliegt, wobei besagte Stirnseite des Türblattes in diesem Raum Platz findet. Weniger bevorzugt kann/können ein, oder beide Enden der Öffnung offen sein.

Das Hohlelement ist um eine senkrechte Achse drehbar gelagert. Bevorzugt durch eine obere Lagerung und eine untere Lagerung, welche anschließend an die obere Stirnseite und die untere Stirnseite des Hohlelements vorliegen.

Bevorzugt ist das Hohlelement, insbesondere Hohlrohr, außermittig gelagert. Bevorzugt erfolgt diese exzentrische Lagerung in dem der Öffnung abgewandten Hälfte des Querschnitts des Hohlelements.

Das Hohlelement weist eine Offenstellung und eine Geschlossenstellung auf, wobei beim Wechsel zwischen den Positionen eine Schwenkbewegung um die senkrechte Achse erfolgt.

In der Geschlossenstellung ist die Öffnung des Hohlelements in Richtung der Türangel ausgerichtet. In der Offenstellung ist die Öffnung des Hohlelements schräg nach außen ausgerichtet.

In der Offenstellung kann das geöffnete Türblatt mit einer Schwenkbewegung hin zum Hohlelement bewegt werden, sodass die freie Stirnseite des Türblattes in die Öffnung des Hohlelements gelangt. Durch weiteres gemeinsames Verschwenken des Türblattes und des Hohlelements jeweils hin zum Inneren des Aufzugs bzw. Lifts, gelangt das Hohlelement in die Geschlossenstellung.

In der Geschlossenstellung blockieren die Seitenwände bzw. Flanken der Öffnung eine weitere Bewegung des Türblattes, sowohl nach innen als nach außen.

Nur durch ein gemeinsames Verschwenken des Türblattes und des Hohlelements jeweils hin zum Äußeren des Aufzugs bzw. Lifts, lässt sich das Hohlelement in die Offenstellung bewegen und die Tür öffnen.

Das Türverriegelungssystem umfasst zumindest ein Sperrelement, welches eine Schwenkbewegung des Hohlelements unterbinden kann. Wenn die Schwenkbewegung des Hohlelements in der Geschlossenstellung durch das Sperrelement blockiert ist, kann die Tür nicht geöffnet werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die Tür nicht zu einem unzulässigen Zeitpunkt, beispielsweise während der Fahrt oder an Positionen an denen kein gefahrloser Ausstieg möglich ist, geöffnet werden kann.

Bevorzugt ist das Hohlelement in der Geschlossenstellung, also bei geschlossener Tür, mechanisch durch das Sperrelement blockiert. Bevorzugt lässt sich die mechanische Blockierung nur aktiv lösen, insbesondere durch ein Stellelement, welches das Sperrelement aus

der Verriegelungsposition löst. Das Stellelement ist bevorzugt elektrisch betätigbar und ist bevorzugt als Hubmagnet ausgeführt. Das Sperrelement bewegt sich bevorzugt von selbst in die Verriegelungsposition, wenn das Hohlelement die Geschlossenstellung erreicht hat.

Das Sperrelement kann sich bevorzugt nicht in die Verriegelungsposition bewegen, wenn das Hohlelement nicht in der Geschlossenstellung ist.

Zusätzlich ist bevorzugt eine manuell betätigbare stromlos arbeitende Notentriegelung vorhanden, um die Verriegelung im Fall eines Stromausfalles lösen zu können. Die Notentriegelung kann beispielsweise über einen manuell mit einem geeigneten Schlüssel drehbaren Bolzen erreicht werden, wobei die Drehung des Bolzens eine Bewegung des Sperrelements aus der Verriegelungsposition bewirkt.

Bevorzugt weist das Türverriegelungssystem ein Halteelement auf, welche das Hohlelement bei geöffneter Tür in der Offenstellung hält. Das Halteelement kann als Feder ausgeführt sein, welche das Hohlelement bei Öffnen der Tür in die Offenstellung bringt. Das Türverriegelungssystem kann einen Anschlag aufweisen, welche eine Bewegung des Hohlelements über die Offenstellung hinaus unterbindet. Das Türverriegelungssystem kann einen Anschlag aufweisen, welche eine Bewegung des Hohlelements über die Geschlossenstellung hinaus unterbindet.

Die Bewegung des Türblattes kann manuell erfolgen, bevorzugt weist dieses aber einen Antrieb auf, welcher eine Schwenkbewegung des Türblatts um dessen senkrechte Achse bewirkt.

Die Bewegung des Hohlelements kann durch das Türblatt erfolgen, indem die Schwenkbewegung des Türblatts gegen eine der Seitenwände der Öffnung eine Bewegung des Hohlelements in die jeweilige Richtung bewirkt. Das Hohlelement kann alternativ oder zusätzlich einen Antrieb aufweisen, welcher die Schwenkbewegung des Hohlelements um dessen senkrechte Achse bewirkt oder unterstützt. Der Antrieb des Hohlelements kann beispielsweise als elektrisch betätigter Hubmagnet ausgeführt sein.

Das Hohlelement ist oberhalb der Bodenplatte oder eines Gehäuseelements des Aufzugs oder Lifts angeordnet, wobei die untere Lagerung bevorzugt über eine Welle erfolgt, welche vom Hohlelement nach unten verläuft und bis unter die Bodenplatte oder in das Gehäuseelement ragt. Die Welle ist drehfest mit dem Hohlelement verbunden, sodass nur eine gemeinsame Drehung des Hohlelements und der Welle möglich ist. Die Welle liegt bevorzugt exzentrisch am Hohlelement vor. An der Welle befindet sich bevorzugt ein erstes Eingriffselement, welches am Sperrelement anliegt, wenn dieses in der Verriegelungsposition ist, sodass eine Schwenkbewegung des Hohlelements hin zur Offenstellung unterbunden ist.

An der Welle befindet sich bevorzugt ein zweites Eingriffselement, welches an einem feststehenden Anschlagelement zur Anlage kommt, welches eine Schwenkbewegung des Hohlelements ins Innere des Aufzugs bzw. Lifts blockiert.

An der Welle befindet sich bevorzugt ein drittes Eingriffselement, welches an einem feststehenden Anschlagelement zur Anlage kommt, welches eine Schwenkbewegung des Hohlelements nach außen, über die Offenstellung hinaus blockiert.

Bevorzugt ist ein gemeinsames Anschlagelement für das zweite und dritte Eingriffselement vorhanden, wobei die Eingriffselemente von unterschiedlichen Seiten am Anschlagelement zur Anlage kommen.

Bevorzugt liegen das erste, zweite und dritte Eingriffselement als drei Hebelarme oder Anlageflächen an einem gemeinsamen Element vor, welches drehfest mit der Welle verbunden ist.

In der Öffnung des Hohlelements ist bevorzugt zumindest ein Detektions- oder Betätigungselement angeordnet, welche das Vorhandensein des Türblatts in der Öffnung erkennt oder bestätigt und/oder welches durch das Türblatt betätigt wird.

Bevorzugt wird das Detektions- oder Betätigungselement durch das Türblatt mechanisch betätigt, indem das Türblatt gegen ein bewegliches Element des Detektions- oder Betätigungselements drückt. Das Betätigen des beweglichen Elements verursacht bevorzugt eine Schaltzustandsänderung eines elektrischen

Schalters. Eine bevorzugte Umsetzung besteht in einem Betätigungsmittel, insbesondere einem Blechelement, welches dem Grund der Öffnung vorsteht und durch das Türblatt in Richtung des Grundes bewegt wird, wobei hinter dem Betätigungsmittel ein Schalter vorliegt.

Bevorzugt sind zwei Detektions- oder Betätigungselemente, die in einer der eben beschriebenen Varianten ausgeführt sind, in der Öffnung des Hohlelements vorhanden, wobei die beiden Detektions- oder Betätigungselemente in Längsrichtung des Hohlelements mit einem Abstand zueinander vorliegen.

Bevorzugt ist dieser Abstand größer als 10 cm, insbesondere größer als 20 cm.

Die beiden Detektions- oder Betätigungselemente können unterschiedliche Aufgaben erfüllen oder in Serie geschaltet sein. Ein in Serie schalten kann dazu dienen, dass das unbeabsichtigte Betätigen eines der Detektions- oder Betätigungselemente durch eine Person oder einen Gegenstand nicht als Türschluss erkannt wird.

Die beiden Detektions- oder Betätigungselemente können unterschiedliche Schaltpunkte aufweisen, sodass zuerst eines der beiden Detektions- oder Betätigungselemente vom schließenden Türblatt betätigt wird und erst bei weiterer Schwenkung des Türblatts gemeinsam mit dem Profilelement das zweite Detektions- oder Betätigungselement vom schließenden Türblatt betätigt wird.

Bevorzugt erfüllen die beiden Detektions- oder Betätigungselemente unterschiedliche Aufgaben, wobei das erste Detektions- oder Betätigungselement als sogenannter Stecher, insbesondere Stecherschalter ausgeführt ist, welcher der Steuerungseinheit des Aufzugs den beginnenden Türschluss meldet. Als alternative oder zusätzliche Funktion kann das erste Detektions- oder Betätigungselement zur Betätigung des Antriebs des Hohlelements verwendet werden. Das Detektions- oder Betätigungselement zur Betätigung des Antriebs des Hohlelements, kann in einer Ausführungsvariante vom schließenden Türflügel vor dem anderen Detektions- oder Betätigungselement betätigt werden.

In einer anderen Ausführungsvariante werden die beiden Detektions- oder Betätigungselemente zeitgleich ausgelöst, bzw. betätigt, wobei dies vor dem vollständigen Türschluss geschieht. Wie weiter unten beschrieben, ist bevorzugt ein weiteres Detektions- oder Betätigungselement vorhanden, welches den vollständigen Türschluss oder das Verriegeln durch das Sperrelement detektiert oder bei vollständigem Türschluss oder beim Verriegeln durch das Sperrelement eine Statusänderung, insbesondere eine Schaltzustandsänderung erfährt.

Das zweite Detektions- oder Betätigungselement wird in einer Ausführungsvariante zeitgleich mit dem ersten Detektions- oder Betätigungselement betätigt.

In einer anderen Ausführungsvariante wird das zweite Detektions- oder Betätigungselement erst vom Türblatt betätigt, wenn sich das Hohlelement in der Geschlossenstellung befindet und die Tür vollständig geschlossen ist, sodass das zweite Detektions- oder Betätigungselement dazu dienen kann, um der Steuerungseinheit des Aufzugs den vollständigen Türschluss zu melden.

Grundsätzlich ist es aber ausreichend, dass auch das zweite Detektions- oder Betätigungselement das Vorhandensein des Türblatts in der Öffnung detektiert oder bei Vorhandensein des Türblatts in der Öffnung betätigt wird.

Bevorzugt ist das zweite Detektions- oder Betätigungselement mit einem weiteren Detektions- oder Betätigungselement in Wirkverbindung, insbesondere in Serie geschaltet, welches weitere Detektions- oder Betätigungselement im Bereich des Sperrelements vorliegt und detektiert, ob das Sperrelement in der Verriegelungsposition ist und/oder betätigt wird, wenn das Sperrelement in der Sperrposition ist. Bevorzugt ist das weitere Detektions- oder Betätigungselement ein Schalter, dessen Schaltzustand sich ändert, wenn das Sperrelement in der Verriegelungsposition ist. Bevorzugt schließen das zweite Detektions- oder Betätigungselement bei Betätigung durch das Türblatt und das weiteren Detektions- oder Betätigungselement,

wenn das Sperrelement in der Verriegelungsposition ist, jeweils einen Strompfad und sind in Serie geschaltet.

Durch das Zusammenwirken des zweiten Detektions- oder Betätigungselements und des weiteren Detektions- oder Betätigungselements wird somit erkannt oder bestätigt, dass die Tür geschlossen ist und das Sperrelement in der Verriegelungsposition ist.

Ist diese Voraussetzung gegeben, kann der Aufzug bzw. Lift in Bewegung gesetzt werden. Bevorzugt wird zudem der Schaltzustand des ersten Detektions- oder Betätigungselements abgefragt, wobei auch dieses bestätigen muss, dass die Tür geschlossen ist, um den Aufzug oder Lift in Bewegung setzen zu können. Bevorzugt erfolgt das in Bewegung setzen durch einen Totmannschalter, also einen Taster, welcher vom Benutzer permanent gedrückt werden muss, damit sich der Lastträger des Aufzugs oder Lifts bewegt. Beispielsweise legt der Benutzer einen Finger, oder die gesamte Hand auf einen „Ebenenwahltaster“, bis diese Ebene erreicht ist.

Wenn der Aufzug bzw. Lift die gewünschte Ebene erreicht hat, oder vor dem Losfahren anstelle eines „Ebenenwahltasters“ ein „Tür-Öffnen-Taster“ gedrückt wird, wird durch die Steuerungseinheit das Stellelement des Sperrelements betätigt und das Sperrelement aus der Verriegelungsposition gelöst. Bevorzugt wird das Hohlelement in Folge durch das Halteelement, insbesondere eine Feder, in die Offenstellung gebracht und in dieser gehalten. Bevorzugt wird zeitgleich der Antrieb des Türblattes betätigt und die Tür automatisch geöffnet. Weniger bevorzugt wäre auch ein manuelles Öffnen der Tür möglich, wobei in diesem Fall das Türblatt bei Entriegelung des Sperrelements bevorzugt durch das Halteelement des Hohlelements etwas geöffnet wird. Weniger bevorzugt wäre es auch möglich, dass das Öffnen der Tür die Rückkehr des Hohlelements in die Offenstellung bewirkt.

Sobald das Hohlelement aus der Geschlossenstellung gelang ist, ist ein erneutes Verriegeln durch das Sperrelement erst wieder möglich, wenn das Hohlelement in die Geschlossenstellung gebracht wird.

Die Erfindung wird an Hand von Zeichnungen veranschaulicht:

Fig. 1: veranschaulicht schematisch das System mit Hohlelement in Geschlossenstellung.

Fig. 2: veranschaulicht schematisch das System mit Hohlelement in Offenstellung.

Fig. 3: Fig. 3a-c veranschaulichen schematisch beispielhaft Querschnitte möglicher Hohlelemente.

Fig. 4: veranschaulicht schematisch eine beispielhafte Anwendung des Systems an einem Aufzug oder Lift.

Fig. 5: zeigt eine bevorzugte Ausführungsvariante des Hohlelements.

Fig. 6: zeigt die bevorzugte Ausführungsvariante des Hohlelements in Einbaulage.

Fig. 7: zeigt eine bevorzugte Ausführungsvariante der weiteren Komponenten des Systems in einer ersten Ansicht.

Fig. 8: zeigt die bevorzugte Ausführungsvariante der weiteren Komponenten des Systems in einer zweiten Ansicht.

Fig. 9: veranschaulicht das Zusammenspiel von Sperrelement und Eingriffselement der bevorzugten Ausführungsvariante der weiteren Komponenten in Offenstellung.

Fig. 10: veranschaulicht das Zusammenspiel von Sperrelement und Eingriffselement der bevorzugten Ausführungsvariante der weiteren Komponenten in Geschlossenstellung.

Fig. 1 und Fig. 2 veranschaulichen ein Verriegelungssystem einer Tür eines Aufzugs oder Lifts, wobei die Tür ein Türblatt 2 umfasst, welches um eine vertikale Achse 4 schwenkbar ist, wobei das Türblatt 2 eine der vertikalen Achse 4 zugewandte Stirnseite aufweist und eine freie Stirnseite 6 aufweist, welche am gegenüberliegenden Ende des Türblatts 2 vorliegt. Das Verriegelungssystem umfasst zudem ein Hohlelement 1, welches an einer Längsseite eine Öffnung 5 aufweist, wobei das Hohlelement 1 um eine senkrechte Achse 3 schwenkbar gelagert ist und wobei die

freie Stirnseite 6 des Türblattes 2 bei geschlossener Tür in die Öffnung 5 des Hohlelements 1 ragt.

Fig. 1 zeigt das System in Geschlossenstellung. Wie zu erkennen ist, ist die Öffnung 5 in Richtung der vertikalen Achse 4 der Tür ausgerichtet und das Türblatt 2 ist in der Öffnung 5 aufgenommen. Die Seitenwände der Öffnung 5 befinden sich im Schwenkradius der freien Stirnseite 6 des Türblatts 2. Ein Öffnen der Tür ist somit nur durch gemeinsames Verschwenken des Türblatts 2 und des Hohlelements 1 möglich. Durch Verriegelung bzw. Blockierung der Schwenkbewegung des Hohlelements 1 um dessen senkrechte Achse 3 wird eine Verriegelung des Türblatts 2 in der Öffnung 5 erreicht.

Die Verriegelung bzw. Blockierung kann allgemein erreicht werden, indem ein am Hohlelement 1 vorliegendes Eingriffselement 29 mit einem Sperrelement 28 in Eingriff kommt und dieser Eingriff eine Bewegung der Öffnung 5 des Hohlelements 1 nach außen in Richtung der Offenstellung (Fig. 2) blockiert. Das Eingriffselement 29 oder das Sperrelement 28 ist dabei verstellbar, um den Eingriff der beiden Elemente lösen zu können. Das Eingriffselement 29 oder das Sperrelement 28 ist bevorzugt zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position verstellbar, wobei sich das Sperrelement 28 in der ersten Position (Fig. 1) im Schwenkradius des Eingriffselements 29 befindet und sich das Sperrelement 28 in der zweiten Position (Fig. 2) außerhalb des Schwenkradius des Eingriffselements 29 befindet.

In Fig. 1 und 2 ist das Sperrelement 28 rein beispielhaft als Bolzen dargestellt, welcher sich in der Geschlossenstellung des Systems (Fig. 1) in einer ersten Position (Sperrposition) im Schwenkradius des Hohlelements 1 befindet, indem dieser am unteren Ende in die Öffnung 5 des Hohlelements 1 ragt, wobei das Eingriffselement 29 durch die innere Seitenwand der Öffnung 5 gebildet ist. Das Hohlelement 1 könnte auch eine zusätzliche Öffnung für das Einführen des Sperrelements 28 aufweisen, oder am Außenumfang mit einer Eingriffsfläche versehen sein. Die zusätzliche Öffnung oder Eingriffsfläche für das Sperrelement 28

kann auch an einem zusätzlichen Bauteil vorliegen, welches drehfest mit dem Hohlelement 1 verbunden ist.

Das Sperrelement 28 kann durch Verstellen um eine rotatorische oder wie dargestellt translatorische Achse aus dem Schwenkradius des Hohlelements 1 oder des zusätzlichen Bauteils gebracht werden, um die Schwenkbewegung des Hohlelements 1 und somit des Türblattes 2 freizugeben. Wie in Fig. 2 veranschaulicht ist, liegt der beispielhafte Bolzen in der Offenstellung unterhalb des Hohlelements 1 außerhalb der Öffnung 5 und kann durch Bewegung in Längsrichtung des Hohlelements 1 mit diesem in Eingriff gebracht werden, wenn das Hohlelements 1 wieder in Geschlossenstellung ist. Im Beispiel der Fig. 1 und 2 verhindert die untere Stirnseite des Hohlelements 1, dass der Bolzen außerhalb der Geschlossenstellung in die Sperrposition gelangt. Allgemein formuliert, weist das Hohlelement 1 oder ein mit dem Hohlelement 1 drehfest verbundenes Bauteil bevorzugt ein Rückhalteelement oder eine Rückhaltefläche auf, welche in jeder Position außerhalb der Geschlossenstellung eine Bewegung des Sperrelements 28 in die Sperrstellung blockiert (indem sich das Rückhalteelement oder die Rückhaltefläche in der Bewegungslinie des Sperrelements 28 befindet) und in der Geschlossenstellung die Bewegung des Sperrelements 28 in die Sperrstellung ermöglicht (indem sich das Rückhalteelement oder die Rückhaltefläche außerhalb der Bewegungslinie des Sperrelements 28 befindet).

In der in Fig. 2 dargestellten Offenstellung des Hohlelements 1, weist dessen Öffnung 5 schräg nach außen, wie dargestellt bevorzugt in einem Winkel von 45° Grad. Allgemein weist die Öffnung 5 schräg nach außen, wobei sich die Öffnungsfläche der Öffnung 5 im Bereich des Schwenkradius der freien Stirnseite 6 des Türblatts befindet. Dies bedeutet, dass beim Schwenken des Türblattes 2 in Richtung des Hohlelements 1 die freie Stirnseite 6 des Türblattes 2 in die Öffnung 5 des in Offenstellung befindlichen Hohlelements 1 gelangt.

Die Figuren 3a bis 3c veranschaulichen beispielhaft und nicht abschließend mögliche Ausführungsformen des Querschnitts des Hohlelements 1.

Bevorzugt wird, wie bei den ersten beiden Varianten 3a und 3b dargestellt, ein kreisbogenförmiger Außenumfang. Die dritte Variante 3c veranschaulicht, dass der Außenumfang auch anders, beispielsweise rechteckig, oval, oder rechteckig mit abgerundeten Ecken vorliegen kann. Wie in Fig. 3a dargestellt ist das Hohlelement 1 bevorzugt ein Hohlprofil, welches hinter dem Grund der Öffnung 5 einen Hohlraum aufweist. Wie in den Fig. 3b und 3c veranschaulicht ist, kann das Hohlelement 1 als Profilelement beispielsweise als C oder doppel-L Profil vorliegen. Das Hohlelement 1 kann auch aus zwei oder mehr Elementen zusammengesetzt sein.

Fig. 4 veranschaulicht zwei mögliche Verwendungen des gegenständlichen Systems anhand eines Portalaufzugs bzw. Portallifts. Der Aufzug oder Lift weist einen beweglichen Lastträger 7 auf, welcher entlang zumindest einer Führung 8 zwischen zumindest zwei (meist exakt zwei) Ebenen verfahren werden kann. Das Verfahren zwischen den Ebenen kann senkrecht oder schräg, beispielsweise entlang einer Stiege, erfolgen. Solche Vorrichtungen werden meist in Privathäusern verbaut, um körperlich beeinträchtigten Personen einen barrierefreien Zugang oder Stockwerkwechsel zu ermöglichen.

Wie dargestellt, ist zumindest eine der Türen der Vorrichtung mit dem gegenständlichen Verriegelungssystem ausgestattet.

Bevorzugt ist zumindest eine am Lastträger 7 vorliegende Tür mit dem gegenständlichen Verriegelungssystem ausgestattet.

Alternativ oder zusätzlich kann an der oberen Ebene 10 wie dargestellt, eine stationäre bzw. gebäudeseitige Tür mit dem gegenständlichen Verriegelungssystem vorliegen.

An der unteren Ebene 9 weisen solche Vorrichtungen meist keine stationäre bzw. gebäudeseitige Tür auf.

Meist liegt der Aufzug oder Lift an einer senkrechten Wand vor, wobei eine Tür mit dem erfindungsgemäßen System bevorzugt an der der Wand abgewandt liegenden Seite des Lastträgers 7 vorliegt. Zusätzlich oder alternativ kann an zumindest einer der beiden senkrecht zur Wand stehenden Seiten des Lastträgers eine Tür mit dem erfindungsgemäßen System vorliegen. In Richtung der Wand ist der Lastträger meist offen ausgeführt, wobei die optionale gebäudeseitige Tür der oberen Ebene 10 eine Absturzsicherung bietet, wenn sich der Lastträger 7 auf der unteren Ebene 9 befindet.

Die Fig. 5 bis 10 veranschaulichen eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante der Komponenten eines Verriegelungssystems.

In Fig. 5 ist eine bevorzugte Ausführungsvariante des Hohlelements 1 dargestellt. In der Öffnung 5 des Hohlelements 1 ist dabei zumindest ein Detektions- oder Betätigungselement 13, 14 angeordnet, welches das Vorhandensein des Türblatts 2 in der Öffnung 5 erkennt oder bestätigt und/oder welches durch das Türblatt 2 betätigt wird. Bevorzugt sind zwei Detektions- oder Betätigungselemente 13, 14 in der Öffnung 5 angeordnet. Wie dargestellt können diese bevorzugt als Schalter bzw. Taster vorliegen, welche bei mechanischer Betätigung einen Strompfad schließen. Die Schalter bzw. Taster liegen bevorzugt hinter schwenkbaren oder translatorisch beweglichen Verkleidungen vor, welche durch das Türblatt 2 gegen die Schalter bzw. Taster bewegt werden. Solange das Türblatt 2 die Schalter bzw. Taster betätigt, ist deren Strompfad bevorzugt geschlossen. Wenn sich das Türblatt 2 von den Schaltern bzw. Tastern wegbewegt öffnen diese automatisch und öffnen dadurch auch den Strompfad.

Die Schalter bzw. Taster oder deren Verkleidungen sind bevorzugt soweit beabstandet, dass man diese nicht mit einer Hand gleichzeitig betätigen kann. Bevorzugt kann der Aufzug oder Lift nur in Bewegung gesetzt werden, wenn beide Detektions- oder Betätigungselemente 13, 14 betätigt sind. Wobei vorgesehen sein kann, dass der Aufzug oder Lift zudem über einen Steuertaster oder Totmannschalter bedienbar ist, wobei sich der Aufzug oder Lift nur

bewegt, solange der Steuertaster oder Totmannschalter gedrückt ist. Ein zeitgleiches Betätigen der beiden Schalter im Hohlelement 1 und des Steuertasters oder Totmannschalters des Aufzugs oder Lifts ist somit, wenn überhaupt, nur vorsätzlich möglich.

Bevorzugt liegt das Signal bzw. der Strompfad eines ersten der Detektions- oder Betätigungselemente 13, 14 an einem Eingang einer Steuerungseinheit des Aufzugs oder Lifts an. Bevorzugt wird ein Antrieb 26 des Hohlelements 1 gestartet, insbesondere durch die Steuerungseinheit, wenn dieses Detektions- oder Betätigungselement den Strompfad schließt, bzw. das Signal liefert, dass sich das Türblatt 2 in der Öffnung 5 befindet.

Bevorzugt liegt ein zweites der Detektions- oder Betätigungselemente 13, 14 in Serie mit einem weiteren Detektions- oder Betätigungselement 31, welches im Bereich des Sperrelements 28 vorliegt, an einem gemeinsamen Strompfad, welcher an einem Eingang einer Steuerungseinheit des Aufzugs oder Lifts anliegt. Weniger bevorzugt kann auch ein Signal des zweiten der Detektions- oder Betätigungselemente 13, 14 und ein Signal des weiteren Detektions- oder Betätigungselements 31 jeweils an einem Eingang der Steuerungseinheit anliegen und die Serienschaltung bzw. die logische „und“ Verknüpfung der Signale in der Steuerungseinheit erfolgen. Bevorzugt kann der Lift oder Aufzug nur in Bewegung gesetzt werden, wenn das erste und zweite Detektions- oder Betätigungselement 13, 14 den Türschluss detektieren bzw. betätigt sind, insbesondere deren jeweiliger Strompfad geschlossen ist und zusätzlich das weitere Detektions- oder Betätigungselement 31 detektiert, dass das Sperrelement 28 in Verriegelungsposition ist, insbesondere der Strompfad des weiteren Detektions- oder Betätigungselements 31 geschlossen ist.

Wie in Fig. 5 erkennbar ist, ist das Hohlelement 1 am oberen Ende durch eine Platte 11 verschlossen, welche bevorzugt eine Öffnung zur Lagerung eines Bolzens aufweist, zur Ausbildung eines oberen Lagers der senkrechten Achse 3.

Wie in Fig. 5 erkennbar ist, ist das Hohlelement 1 am unteren Ende durch eine Platte 12 verschlossen, welche bevorzugt zumindest eine Öffnung aufweist, um einen drehfesten Eingriff mit einem Verbindungselement 18 einer Welle 16 zu ermöglichen, welche Welle unterhalb des Hohlelements 1 gelagert ist, zur Ausbildung eines unteren Lagers der senkrechten Achse 3.

In Fig. 6 ist das Hohlelement 1 der Fig. 5 in Einbausituation dargestellt. Der Bolzen einer oberen Lagerplatte 15 ragt dabei in die Öffnung der oberen Platte 11. Die obere Lagerplatte 15 ist an einer Wand des Lastträgers 7 oder bei einer stationären, gebäudeseitigen Anwendung an einer Gebäudewand oder einem Türstock befestigt.

Am unteren Ende ist das Hohlelement 1 auf das Verbindungselement 18 der Welle 16 aufgesteckt und dadurch mit dieser drehfest verbunden. Die Welle 16 erstreckt sich in ein Gehäuseelement 17.

Wie in Fig. 4 für die obere, gebäudeseitige Tür veranschaulicht ist, könnte die Welle 16 weniger bevorzugt auch am oberen Ende des Hohlelements 1 vorliegen und die Lagerplatte 15 am unteren Ende.

Das Türblatt 2 ist an seiner dem Hohlelement 1 abgewandten Stirnseite gelagert. Das Türblatt 2 weist, bevorzugt einen Antrieb auf, welcher in einer nach dem Stand der Technik bekannten Ausführung vorliegen kann. Bevorzugt ist das Türblatt drehfest mit einer senkrechten Welle verbunden, welche in ein Gehäuseelement ragt, in welchem Gehäuseelement ein Türantrieb, bevorzugt ein Elektromotor, angeordnet ist, der an der Welle, bevorzugt über ein Getriebe, insbesondere eine Verzahnung, ansetzt.

Die Fig. 7 bis 10 zeigen jene bevorzugten Komponenten des Verriegelungssystems, welche bevorzugt innerhalb bzw. unterhalb des Gehäuseelements 17 angeordnet sind, wobei diese über das Verbindungselement 18 der Welle 16 in Wirkverbindung mit dem Hohlelement 1 sind. Die folgende Beschreibung bezieht sich auf jede der Figuren 7-10, wobei auf einzelne Figuren verwiesen wird, wenn Merkmale in diesen besonders gut erkennbar sind. Die Fig. 7-9 zeigen die Komponenten bei Offenstellung des Hohlelements 1. Die

Fig. 10 zeigen die Komponenten bei Geschlossenstellung des Hohlelements 1.

Die Welle 16 ragt vom Hohlelement 1 ab und in ein Gehäuseelement 17 hinein. Die Welle 16 ist bevorzugt in einer unteren Lagerplatte 22 und einer oberen Lagerplatte 21 gelagert. Die in Folge beschriebenen bevorzugten weiteren Komponenten liegen bevorzugt im Bereich zwischen den beiden Lagerplatten 21 und 22 vor.

An der Welle 16 liegt ein Exzenterelement 19 vor, welches ein erste, zweites und drittes Eingriffselement in Form von Hebelarmen oder Anlageflächen aufweist, wobei das erste Eingriffselement ein Eingriffselement 29 ist, welches mit dem Sperrelement 28 zusammenwirkt und wobei das zweite Eingriffselement 24 mit einem Anschlagelement 23 zusammenwirkt und eine Schwenkbewegung des Hohlelements 1 nach innen über die Geschlossenstellung hinaus blockiert (Fig. 10) und wobei das dritte Eingriffselement 27 mit einem Anschlagelement 23 zusammenwirkt und eine Schwenkbewegung des Hohlelements 1 nach außen über die Offenstellung hinaus blockiert (Fig. 9). Die Eingriffselemente 24, 27, 29 könnten weniger bevorzugt jeweils an einem eigenen Exzenterelement vorliegen, oder in beliebiger Kombination auf zwei Exzenterelemente verteilt sein.

An der Welle 16 liegt bevorzugt ein zweites Exzenterelement 20 vor, an welchem ein Halteelement 25 ansetzt, welches das Hohlelement 1 bei geöffneter Tür in der Offenstellung hält, insbesondere das dritte Eingriffselement 27 gegen den Anschlag 23 hält (Fig. 9). Das Halteelement 25 kann, wie in Fig. 7 erkennbar ist, als Zugfeder ausgeführt sein, welche an einem Hebelarm des Exzenterelements 20 ansetzt und am anderen Ende an einem feststehenden Element am Gehäuse befestigt ist.

Am selben Exzenterelement 20 oder einem anderen Exzenterelement kann ein Stellelement eines Antriebs 26 ansetzen, welcher am Gehäuse befestigt ist. Durch Betätigung des Antriebs 26 wird die Welle 16 entgegen der Wirkung des Halteelements 25 bewegt, insbesondere bis das Eingriffselement 24 am Anschlag 23 anliegt

(Fig. 10). Wie bereits weiter oben beschrieben, wird der Antrieb 26 betätigt, wenn ein erstes der beiden Detektions- oder Betätigungselemente 13, 14 der Steuerungseinheit das Vorhandensein des Türblatts bzw. das Betätigen eines Schalters oder Tasters im Hohlelement 1 mitteilt. Wie in Fig. 10 erkennbar ist, gelangt das Sperrelement 28 in die Verriegelungsposition, wenn das Eingriffselement 29 bei Erreichen der Geschlossenstellung die Bewegung des Sperrelements 28 nicht mehr blockiert.

Wenn die Betätigung des Antriebs 26 endet, wird die Welle 16 durch das Halteelement 25 in die entgegengesetzte Richtung gezogen, wobei das Eingriffselement 29 am Sperrelement 28 zur Anlage kommt und verhindert, dass das Hohlelement 1 in die Offenstellung zurückkehrt (veranschaulicht durch den gepunkteten Pfeil in Fig. 10).

Um die Verriegelung zu lösen, muss das Sperrelement 28 aus der Verriegelungsposition der Fig. 10 gebracht werden. Dies erfolgt durch Betätigen eines Stellelements 30, welcher das Sperrelement 28 entgegen der Wirkung einer Feder, oder einer anderen Kraft, aus der Verriegelungsposition bewegt. Sobald das Eingriffselement 29 nicht mehr am Sperrelement 28 anliegt, wird das Hohlelement 1 in die Offenstellung und das Eingriffselement 27 gegen den Anschlag 23 bewegt. Endet die Betätigung des Stellelements 30 wird das Sperrelement 28 durch die Feder oder eine andere permanent wirkende Kraft (zb. eines Permanentmagneten) in Richtung der Verriegelungsposition bewegt, kann diese jedoch nicht einnehmen, da der Weg durch das Eingriffselement 29 blockiert ist. Das Sperrelement 28 liegt somit in der Offenstellung bzw. in jeder von der Geschlossenstellung abweichenden Position am Eingriffselement 29 an.

Zusätzlich zum Stellelement 30 kann ein Lösen des Sperrelements 28 auch über eine mechanische Notentriegelung erfolgen, welche das Sperrelement 28, optional mitsamt dem Stellelement 30, aus der Verriegelungsposition zieht.

In Fig. 8 ist das weitere Detektions- oder Betätigungselement 31 gut erkennbar, welches im Bereich des Sperrelements 28 angeordnet ist und detektiert, ob das Sperrelement 28 in der Verriegelungsposition ist oder welches betätigt wird, wenn das Sperrelement 28 in der Verriegelungsposition ist. Wie dargestellt ist das Detektions- oder Betätigungselement 31 bevorzugt als Schalter oder Taster ausgeführt, wobei ein mechanisches Öffnen des Schalters bzw. Tasters erfolgt, wenn das Sperrelement 28 in der Verriegelungsposition ist. Ein mechanisches Öffnen des Schalters bzw. Tasters führt bevorzugt zum Schließen des Strompfades durch den Schalter. Wenn das Sperrelement 28 außerhalb der Sperrposition ist, liegt das mechanische Schaltelement des Schalters oder Tasters am Sperrelement 28 an und gelang an diesem vorbei, wenn das Sperrelement 28 in der Verriegelungsposition ist.

Wie bereits weiter oben beschrieben, ist das weitere Detektions- oder Betätigungselement 31 mit einem der ersten Detektions- oder Betätigungselemente 13, 14 UND-verknüpft oder bevorzugt elektrisch in Serie geschaltet.

Patentansprüche

1. Verriegelungssystem einer Tür eines Aufzugs oder Lifts, wobei die Tür ein Türblatt (2) umfasst, welches um eine vertikale Achse (4) schwenkbar ist, wobei das Türblatt (2) eine der vertikalen Achse (4) zugewandte Stirnseite aufweist und eine freie Stirnseite (6) aufweist, welche am gegenüberliegenden Ende des Türblatts (2) vorliegt, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungssystem ein Hohlelement (1) umfasst, welches an einer Längsseite eine Öffnung (5) aufweist, wobei das Hohlelement (1) um eine senkrechte Achse (3) schwenkbar gelagert ist und wobei die freie Stirnseite (6) des Türblattes (2) bei geschlossener Tür in die Öffnung (5) des Hohlelements (1) ragt.
2. Verriegelungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlelement (1) zwischen einer Offenstellung und einer Geschlossenstellung um die senkrechte Achse (3) schwenkbar ist, wobei die Öffnung (5) des Hohlelements (1) in der Geschlossenstellung in Richtung der vertikalen Achse (4) der Tür weist und in der Offenstellung schräg nach außen weist.
3. Verriegelungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Türblatt (2) beim Schließen der Tür in die schräg nach außen weisende Öffnung (5) des in Offenstellung befindlichen Hohlelements (1) gelangt und das Hohlelement (1), durch weiteres gemeinsames Verschwenken des Türblattes (2) und der Öffnung (5) des Hohlelements (1), jeweils hin zum Inneren des Aufzugs bzw. Lifts, in die Geschlossenstellung gelangt.
4. Verriegelungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass dieses zumindest ein Sperrelement (28) umfasst, welches eine Verriegelungsposition einnimmt, wenn das Hohlelement (1) in der Geschlossenstellung ist, wobei das Sperrelement (28) in der Verriegelungsposition eine Schwenkbewegung des Hohlelements (1) blockiert und das Sperrelement (28) über die Betätigung eines Stellelements (30) aus der Verriegelungsposition lösbar ist.

5. Verriegelungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlelement (1) mit einem Eingriffselement (29) drehfest verbunden ist, welches Eingriffselement (29) in der Geschlossenstellung des Hohlelements (1) am in Verriegelungsposition befindlichen Sperrelement (28) anliegt und eine Schwenkbewegung des Hohlelements (1) unterbindet, wobei in jeder anderen Stellung des Hohlelements (1) das Sperrelement (28) am Eingriffselement (29) anliegt, sodass das Sperrelement (28) nicht in die Verriegelungsposition gelangen kann.
6. Verriegelungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass in der Öffnung (5) des Hohlelements (1) zumindest ein Detektions- oder Betätigungselement (13, 14) angeordnet ist, welches das Vorhandensein des Türblatts (2) in der Öffnung (5) erkennt oder bestätigt und/oder welches durch das Türblatt (2) betätigt wird.
7. Verriegelungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in der Öffnung (5) des Hohlelements (1) ein Detektions- oder Betätigungselement (13, 14) angeordnet ist, welches das Eindringen des Türblatts (2) in die Öffnung (5) des in Offenstellung befindlichen Hohlelements (1) erkennt oder durch das eindringende Türblatt (2) betätigt wird, wobei bei Eindringen des Türblatts (2) in die Öffnung (5) ein Antrieb (26) aktiviert wird, welcher das Hohlelement (1) in die Geschlossenstellung bringt.
8. Verriegelungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in der Öffnung (5) des Hohlelements (1) ein Detektions- oder Betätigungselement (13, 14) angeordnet ist, welches das Vorhandensein des Türblatts (2) in der Öffnung (5) des Hohlelements (1) erkennt oder durch das Türblatt (2) betätigt wird, wobei ein weiteres Detektions- oder Betätigungselement (31) im Bereich des Sperrelements (28) angeordnet ist, welches detektiert, ob das Sperrelement (28) in der Verriegelungsposition ist oder eine Schaltzustandsänderung

erfährt, wenn das Sperrelement (28) in die Verriegelungsposition gelangt.

9. Verriegelungssystem nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Tür und das Verriegelungssystem am Lastträger (7) des Aufzugs oder Lift vorliegen, und sich der Aufzug oder Lift nur in Bewegung setzt, wenn durch zumindest ein Detektions- oder Betätigungselement (13, 14) des Hohlelements (1) erkannt oder gemeldet wird, dass sich die freie Stirnseite (6) des Türblatts (2) in der Öffnung (5) des Hohlelements (1) befindet und zudem das Sperrelement (28) in der Verriegelungsposition ist.
10. Verriegelungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass dieses ein Halteelement (25) umfasst, welches das Hohlelement (1) bei geöffneter Tür in der Offenstellung hält.
11. Verriegelungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlelement (1) ein Profilelement ist, dessen Querschnittsprofil aus einem Kreisbogen und einem die Öffnung (5) bildenden Rechteck zusammengesetzt ist, wobei das Hohlelement (1) an der oberen und unteren Stirnseite zur Ausbildung der senkrechten Achse (3) drehbar gelagert ist.
12. Verriegelungssystem nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die senkrechte Achse (3) exzentrisch zum Mittelpunkt des Kreisbogens liegt.
13. Verriegelungssystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass am unteren Ende des Hohlelements (1) eine Welle (16) mit diesem drehfest verbunden ist, welche Welle (16) unter die Bodenplatte des Aufzugs oder in ein Gehäuseelement (17) des Verriegelungssystems ragt und dort gelagert ist, wobei das Eingriffselement (29) an der Welle (16) vorliegt oder angebracht ist.
14. Verriegelungssystem nach Anspruch 13 in Kombination mit Anspruch 7 und Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass an der Welle (16) das Halteelement (25) und der Antrieb (26) des Hohlelements (1) ansetzen.

15. Verriegelungssystem nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass an der Welle (16) ein Exzenterelement (19) vorliegt, welches ein erstes, zweites und drittes Eingriffselement in Form von Hebelarmen oder Anlageflächen aufweist, wobei das erste Eingriffselement jenes Eingriffselement (29) ist, welches mit dem Sperrelement (28) zusammenwirkt und wobei das zweite Eingriffselement (24) mit einem Anschlagelement (23) zusammenwirkt und eine Schwenkbewegung des Hohlelements (1) nach innen über die Geschlossenstellung hinaus blockiert und wobei das dritte Eingriffselement (27) mit einem Anschlagelement (23) zusammenwirkt und eine Schwenkbewegung des Hohlelements (1) nach außen über die Offenstellung hinaus blockiert.

Fig. 1

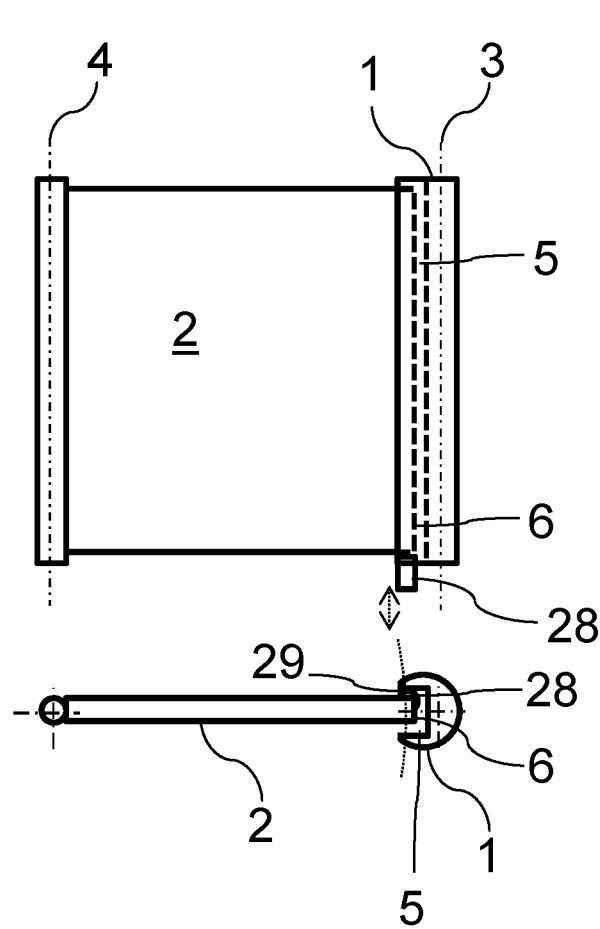


Fig. 2

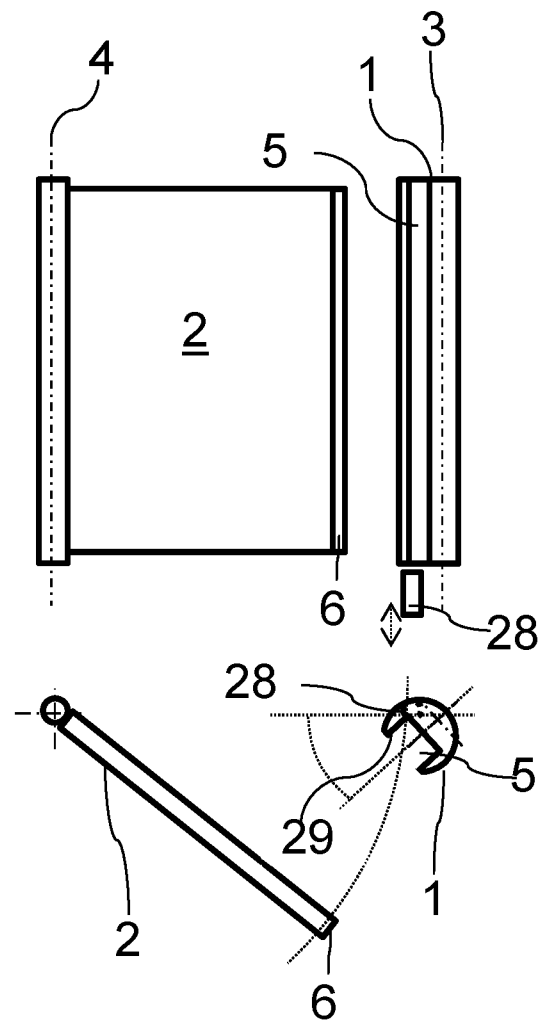


Fig. 3a

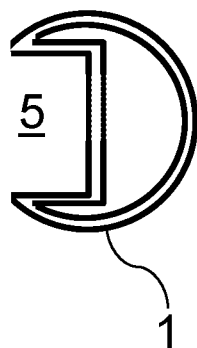


Fig. 3b

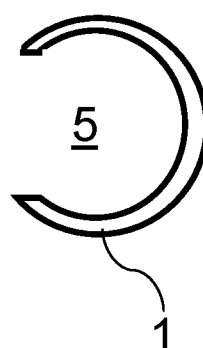


Fig. 3c

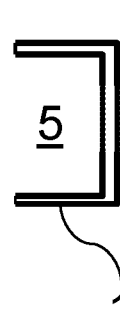


Fig. 4

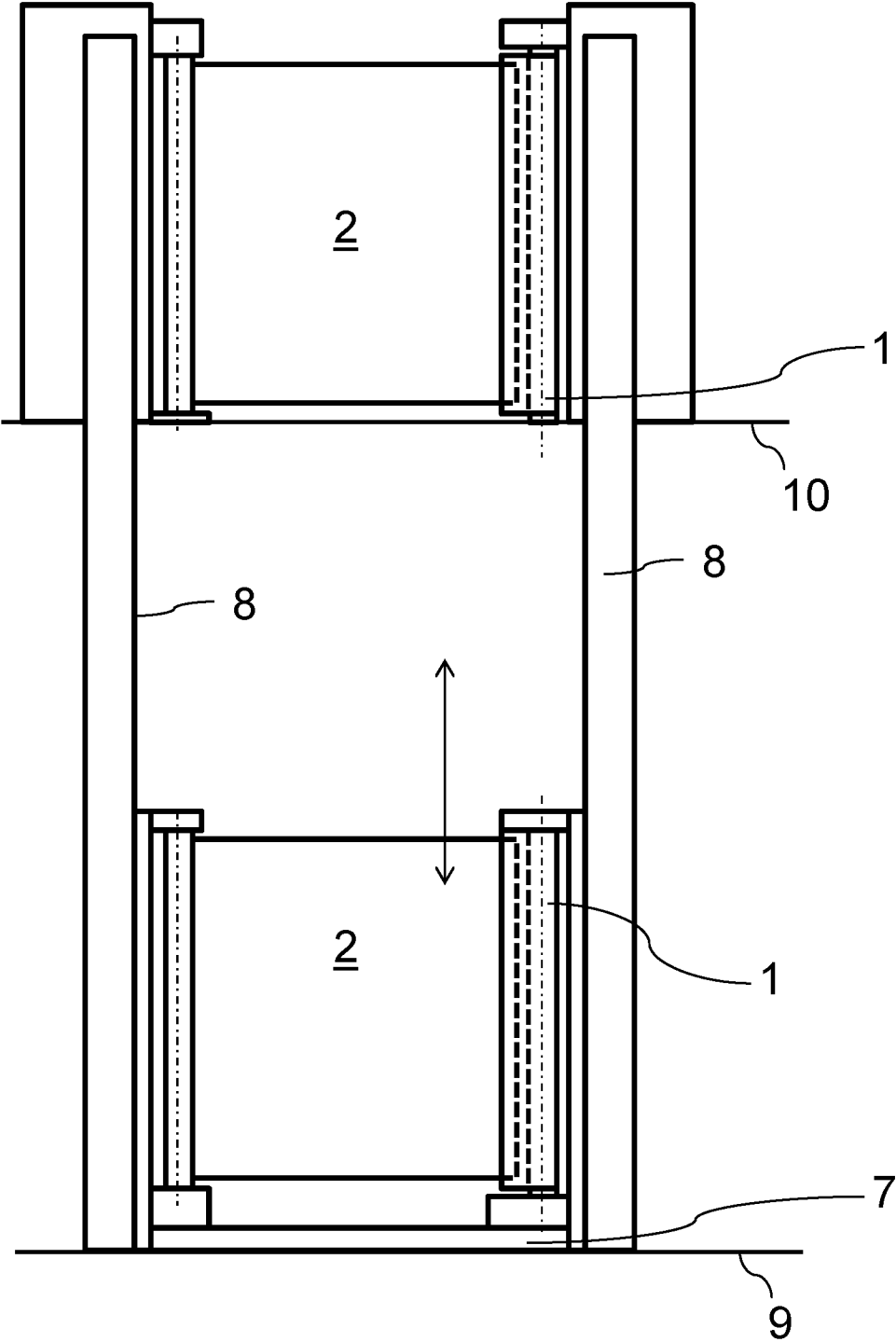


Fig. 5

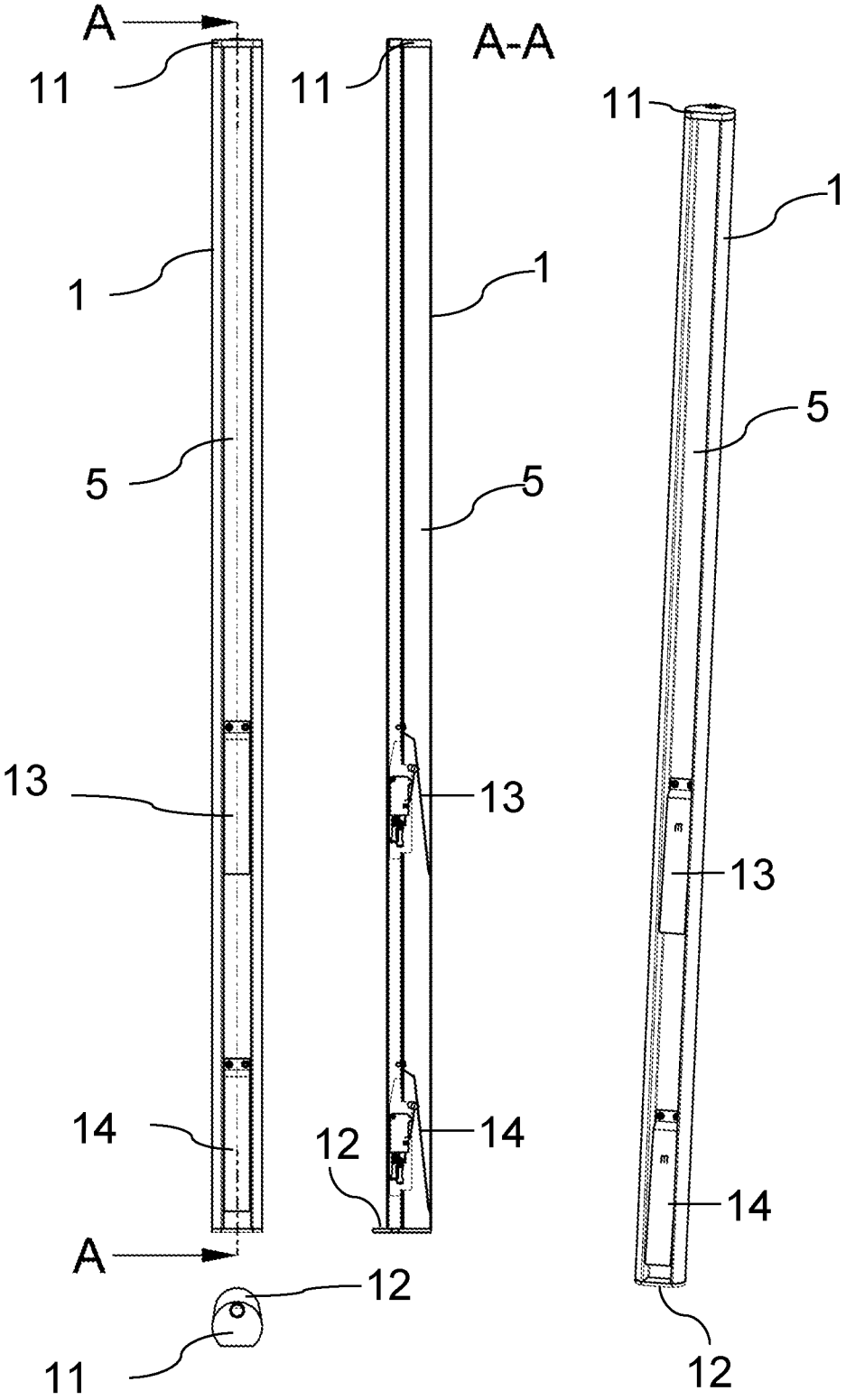


Fig. 6

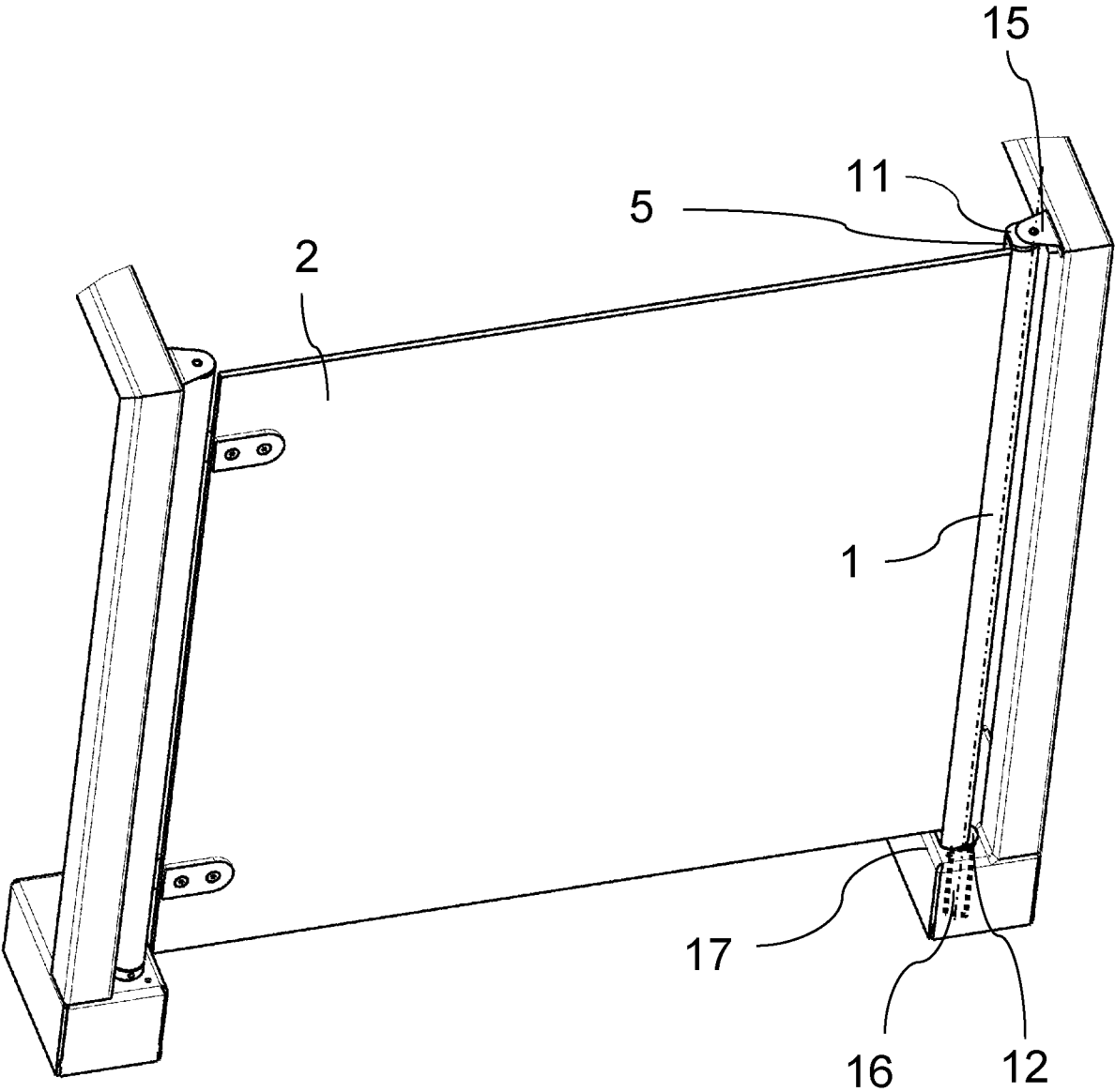


Fig. 7

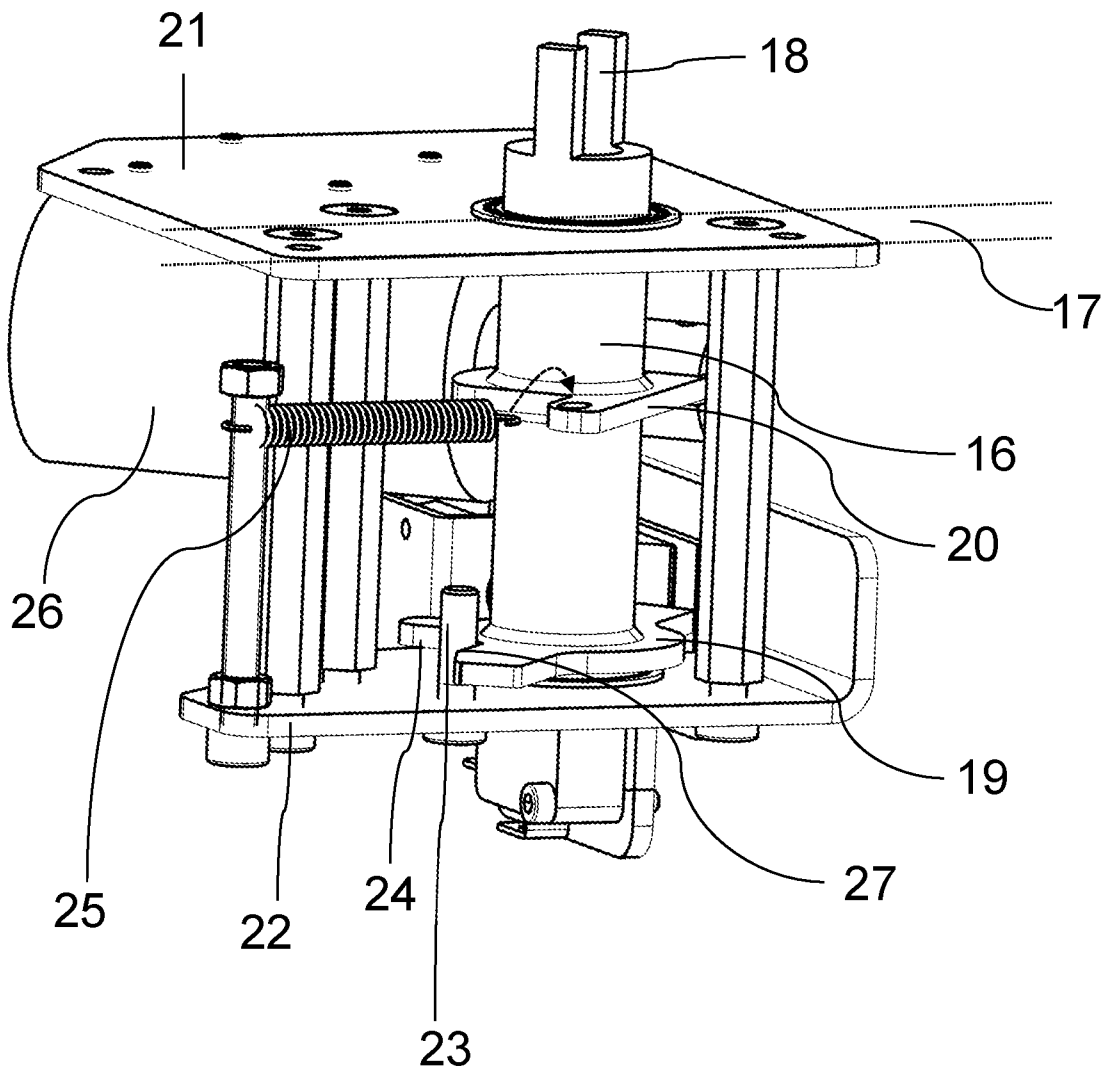


Fig. 8

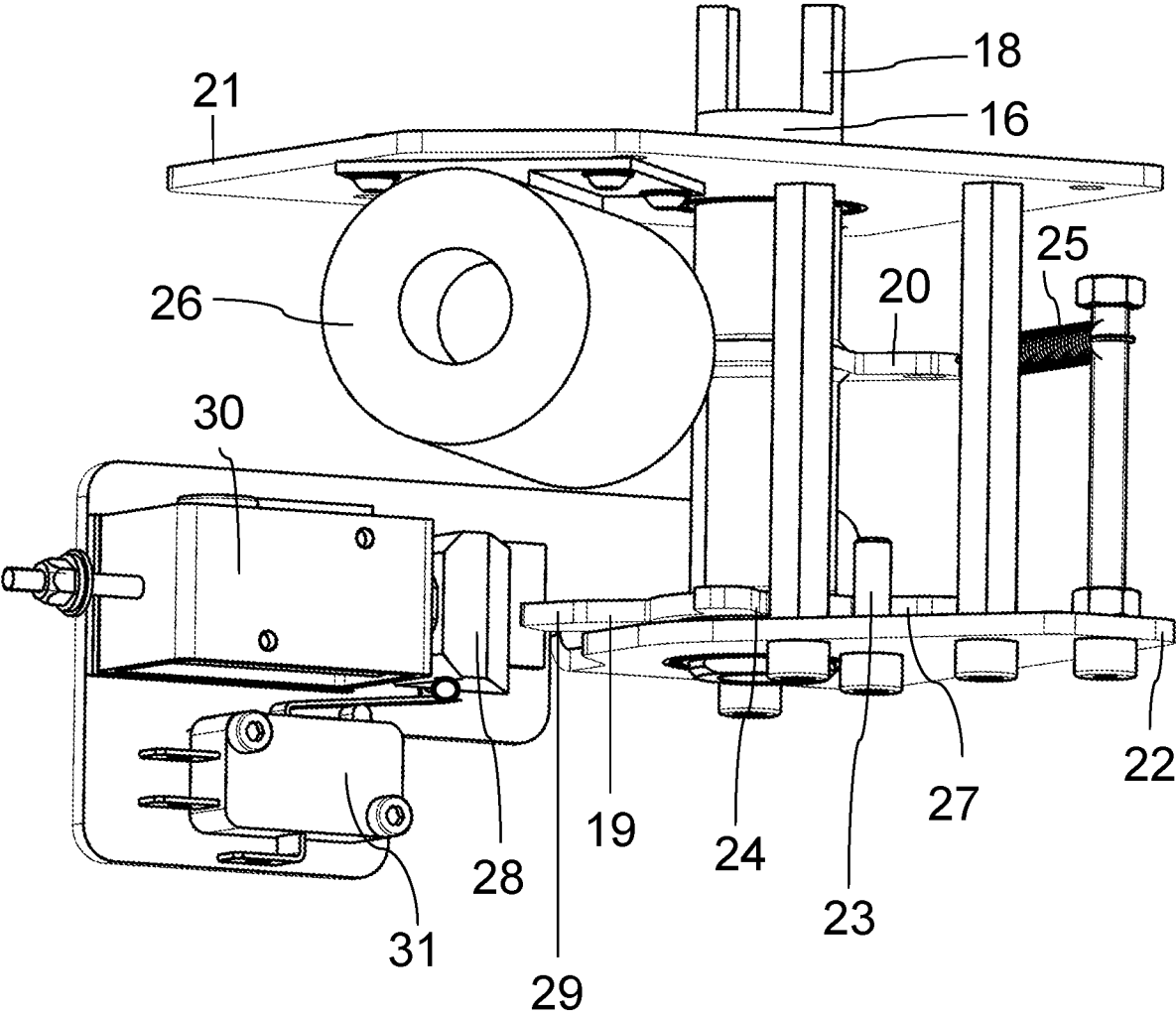


Fig. 9

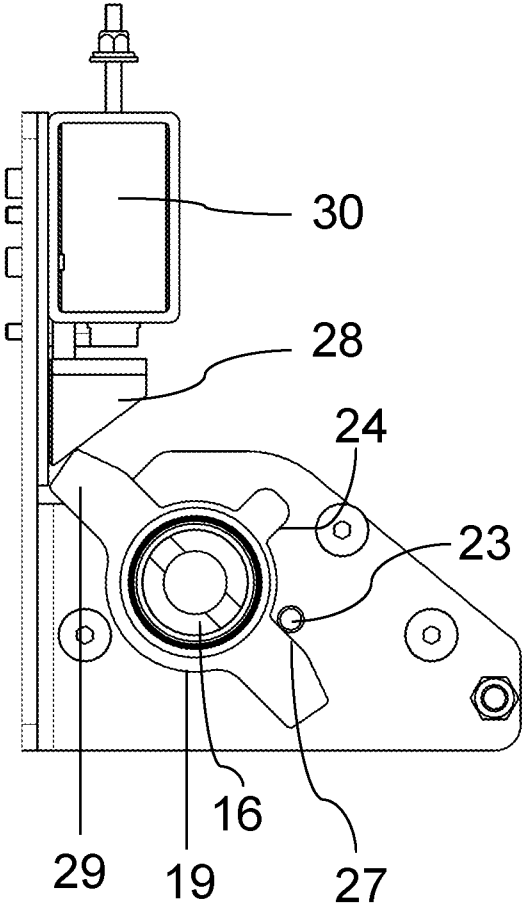
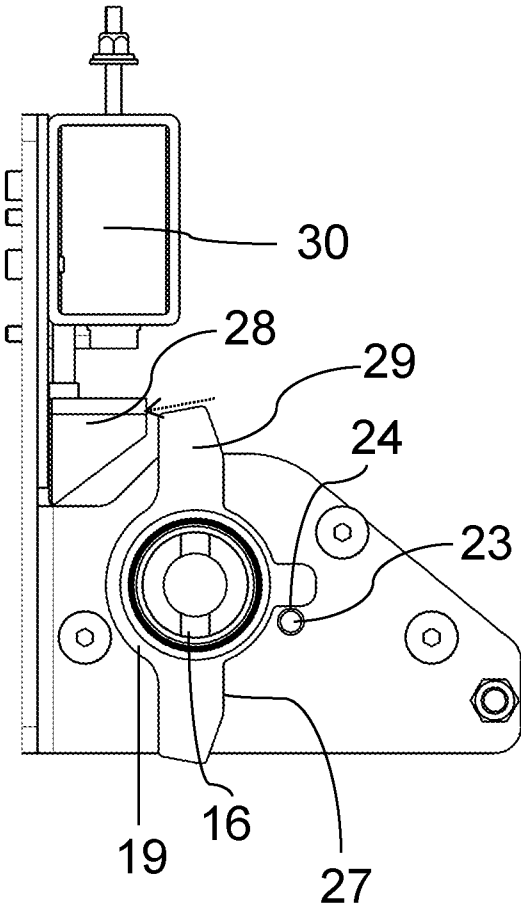


Fig. 10



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

B66B 13/14 (2006.01); B66B 13/04 (2006.01); E05B 65/00 (2006.01); B66B 9/08 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

B66B 13/14 (2013.01); B66B 13/04 (2013.01); E05B 65/0025 (2013.01); B66B 9/08 (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

B66B, E05B

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, WPI, Volltextdatenbanken

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 28.04.2021 eingereichten Ansprüchen 1-15 erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 1893834 B1 (ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK) 22. Juni 2016 (22.06.2016) Beschreibung Absätze 0003, 0026, Fig. 2	1-4, 6, 10

Datum der Beendigung der Recherche:

25.02.2022

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

KUTZENBERGER Thomas

^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Patentansprüche

1. Verriegelungssystem einer Tür eines Aufzugs oder Lifts, wobei die Tür ein Türblatt (2) umfasst, welches um eine vertikale Achse (4) schwenkbar ist, wobei das Türblatt (2) eine der vertikalen Achse (4) zugewandte Stirnseite aufweist und eine freie Stirnseite (6) aufweist, welche am gegenüberliegenden Ende des Türblatts (2) vorliegt, wobei das Verriegelungssystem ein Hohlelement (1) umfasst, welches an einer Längsseite eine Öffnung (5) aufweist, wobei das Hohlelement (1) um eine senkrechte Achse (3) schwenkbar gelagert ist, wobei die freie Stirnseite (6) des Türblattes (2) bei geschlossener Tür in die Öffnung (5) des Hohlelements (1) ragt dadurch gekennzeichnet, dass eine untere Lagerung des Hohlelements (1) unterhalb des Türblattes (2) vorliegt und/oder eine obere Lagerung des Hohlelements (1) oberhalb des Türblattes (2) vorliegt. .
2. Verriegelungssystem einer Tür eines Aufzugs oder Lifts, wobei die Tür ein Türblatt (2) umfasst, welches um eine vertikale Achse (4) schwenkbar ist, wobei das Türblatt (2) eine der vertikalen Achse (4) zugewandte Stirnseite aufweist und eine freie Stirnseite (6) aufweist, welche am gegenüberliegenden Ende des Türblatts (2) vorliegt, wobei das Verriegelungssystem ein Hohlelement (1) umfasst, welches an einer Längsseite eine Öffnung (5) aufweist, wobei das Hohlelement (1) um eine senkrechte Achse (3) schwenkbar gelagert ist, wobei die freie Stirnseite (6) des Türblattes (2) bei geschlossener Tür in die Öffnung (5) des Hohlelements (1) ragt, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Hohlelement (1) und die Öffnung (5) über die gesamte Höhe der freien Stirnseite (6) des Türblattes (2) erstrecken.
3. Verriegelungssystem einer Tür eines Aufzugs oder Lifts, wobei die Tür ein Türblatt (2) umfasst, welches um eine vertikale Achse (4) schwenkbar ist, wobei das Türblatt (2) eine der vertikalen Achse (4) zugewandte Stirnseite aufweist und eine freie Stirnseite (6) aufweist, welche am gegenüberliegenden

- Ende des Türblatts (2) vorliegt, wobei das Verriegelungssystem ein Hohlelement (1) umfasst, welches an einer Längsseite eine Öffnung (5) aufweist, wobei das Hohlelement (1) um eine senkrechte Achse (3) schwenkbar gelagert ist, wobei die freie Stirnseite (6) des Türblattes (2) bei geschlossener Tür in die Öffnung (5) des Hohlelements (1) ragt, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlelement (1) mit einer Welle (16) drehfest verbunden ist, wobei sich an der Welle (16) ein Eingriffselement (29) befindet, welches mit einem Sperrelement (28) des Verriegelungssystem zusammen wirkt, wobei das Sperrelement (28) eine Verriegelungsposition einnimmt, wenn die Tür geschlossen ist, wobei das Sperrelement (28) in der Verriegelungsposition eine Schwenkbewegung des Eingriffselement (29) und damit des Hohlelements (1) blockiert und das Sperrelement (28) über die Betätigung eines Stellelements (30) aus der Verriegelungsposition lösbar ist.
4. Verriegelungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlelement (1) zwischen einer Offenstellung und einer Geschlossenstellung um die senkrechte Achse (3) schwenkbar ist, wobei die Öffnung (5) des Hohlelements (1) in der Geschlossenstellung in Richtung der vertikalen Achse (4) der Tür weist und in der Offenstellung schräg nach außen weist.
 5. Verriegelungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Türblatt (2) beim Schließen der Tür in die schräg nach außen weisende Öffnung (5) des in Offenstellung befindlichen Hohlelements (1) gelangt und das Hohlelement (1), durch weiteres gemeinsames Verschwenken des Türblattes (2) und der Öffnung (5) des Hohlelements (1), jeweils hin zum Inneren des Aufzugs bzw. Lifts, in die Geschlossenstellung gelangt.
 6. Verriegelungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass dieses zumindest ein Sperrelement (28) umfasst, welches eine Verriegelungsposition einnimmt, wenn das Hohlelement (1) in der Geschlossenstellung ist, wobei das Sperrelement (28) in der Verriegelungsposition eine

- Schwenkbewegung des Hohlelements (1) blockiert und das Sperrelement (28) über die Betätigung eines Stellelements (30) aus der Verriegelungsposition lösbar ist.
7. Verriegelungssystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlelement (1) mit einem Eingriffselement (29) drehfest verbunden ist, welches Eingriffselement (29) in der Geschlossenstellung des Hohlelements (1) am in Verriegelungsposition befindlichen Sperrelement (28) anliegt und eine Schwenkbewegung des Hohlelements (1) unterbindet, wobei in jeder anderen Stellung des Hohlelements (1) das Sperrelement (28) am Eingriffselement (29) anliegt, sodass das Sperrelement (28) nicht in die Verriegelungsposition gelangen kann.
 8. Verriegelungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass in der Öffnung (5) des Hohlelements (1) zumindest ein Detektions- oder Betätigungselement (13, 14) angeordnet ist, durch welches das Vorhandensein des Türblatts (2) in der Öffnung (5) erkennbar oder bestätigbar ist und/oder welches durch das Türblatt (2) betätigbar ist.
 9. Verriegelungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in der Öffnung (5) des Hohlelements (1) zwei Detektions- oder Betätigungselemente (13, 14) mit Abstand zueinander angeordnet sind, durch welche jeweils das Eindringen des Türblatts (2) in die Öffnung (5) des in Offenstellung befindlichen Hohlelements (1) erkennbar ist oder welche durch das eindringende Türblatt (2) betätigbar sind.
 10. Verriegelungssystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass in der Öffnung (5) des Hohlelements (1) ein Detektions- oder Betätigungselement (13, 14) angeordnet ist, durch welches das Vorhandensein des Türblatts (2) in der Öffnung (5) des Hohlelements (1) erkennbar ist oder welches durch das Türblatt (2) betätigbar ist, wobei ein weiteres Detektions- oder Betätigungselement (31) im Bereich des Sperrelements (28) angeordnet ist, durch welches detektierbar ist, ob das

- Sperrelement (28) in der Verriegelungsposition ist oder welches eine Schaltzustandsänderung erfährt, wenn das Sperrelement (28) in die Verriegelungsposition gelangt.
11. Verriegelungssystem nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Tür und das Verriegelungssystem am Lastträger (7) des Aufzugs oder Lift vorliegen, und sich der Aufzug oder Lift nur in Bewegung setzen lässt, wenn durch zumindest ein Detektions- oder Betätigungselement (13, 14) des Hohlelements (1) erkannt oder gemeldet ist, dass sich die freie Stirnseite (6) des Türblatts (2) in der Öffnung (5) des Hohlelements (1) befindet und zudem das Sperrelement (28) in der Verriegelungsposition ist.
 12. Verriegelungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass dieses ein Halteelement (25) umfasst, welches das Hohlelement (1) bei geöffneter Tür in der Offenstellung hält.
 13. Verriegelungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Hohlelement (1) ein Profilelement ist, dessen Querschnittsprofil aus einem Kreisbogen und einem die Öffnung (5) bildenden Rechteck zusammengesetzt ist, wobei das Hohlelement (1) an der oberen und unteren Stirnseite zur Ausbildung der senkrechten Achse (3) drehbar gelagert ist.
 14. Verriegelungssystem nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die senkrechte Achse (3) exzentrisch zum Mittelpunkt des Kreisbogens liegt.
 15. Verriegelungssystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass am unteren Ende des Hohlelements (1) eine Welle (16) mit diesem drehfest verbunden ist, welche Welle (16) unter die Bodenplatte des Aufzugs oder in ein Gehäuseelement (17) des Verriegelungssystems ragt und dort gelagert ist, wobei das Eingriffselement (29) an der Welle (16) vorliegt oder angebracht ist.
 16. Verriegelungssystem nach Anspruch 15 in Kombination Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass an der Welle (16) das Halteelement (25) ansetzt.

17. Verriegelungssystem nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass an der Welle (16) ein Exzenterelement (19) vorliegt, welches ein erstes, zweites und drittes Eingriffselement in Form von Hebelarmen oder Anlageflächen aufweist, wobei das erste Eingriffselement jenes Eingriffselement (29) ist, welches mit dem Sperrelement (28) zusammenwirkt und wobei das zweite Eingriffselement (24) mit einem Anschlagelement (23) zusammenwirkt und eine Schwenkbewegung des Hohlelements (1) nach innen über die Geschlossenstellung hinaus blockiert und wobei das dritte Eingriffselement (27) mit einem Anschlagelement (23) zusammenwirkt und eine Schwenkbewegung des Hohlelements (1) nach außen über die Offenstellung hinaus blockiert.

Fig. 1

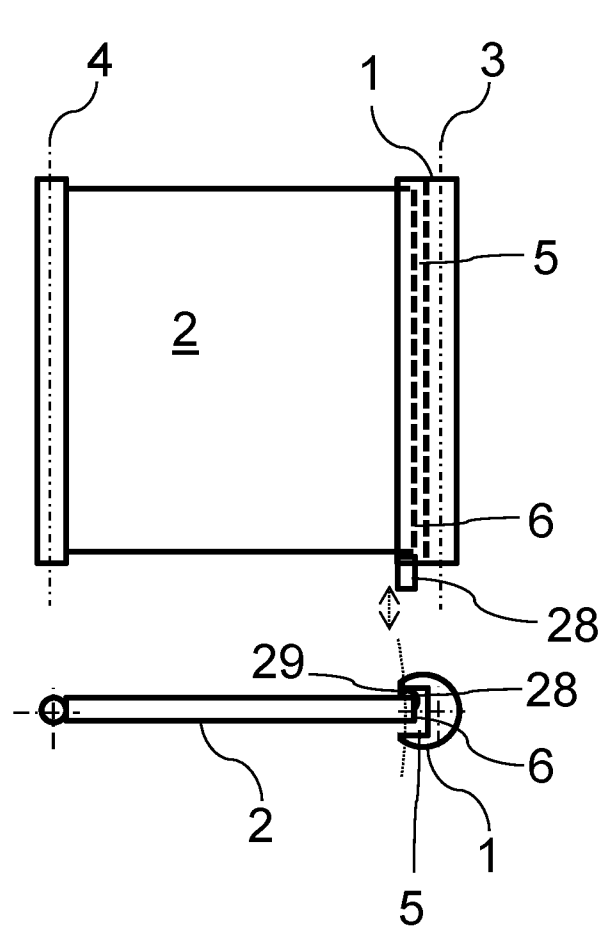


Fig. 2

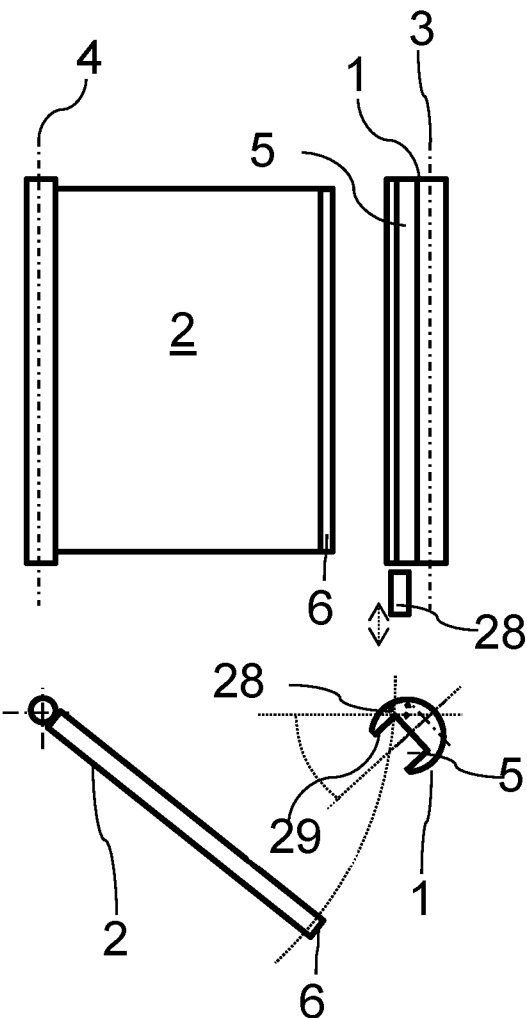


Fig. 3a

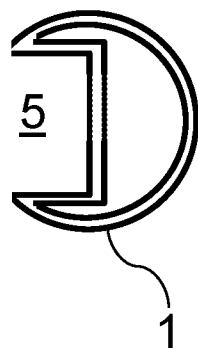


Fig. 3b

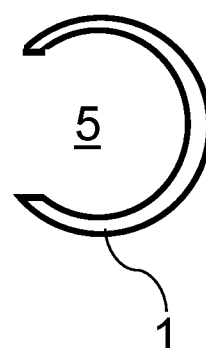


Fig. 3c

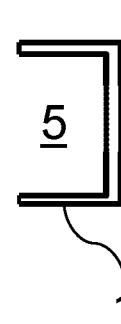


Fig. 4

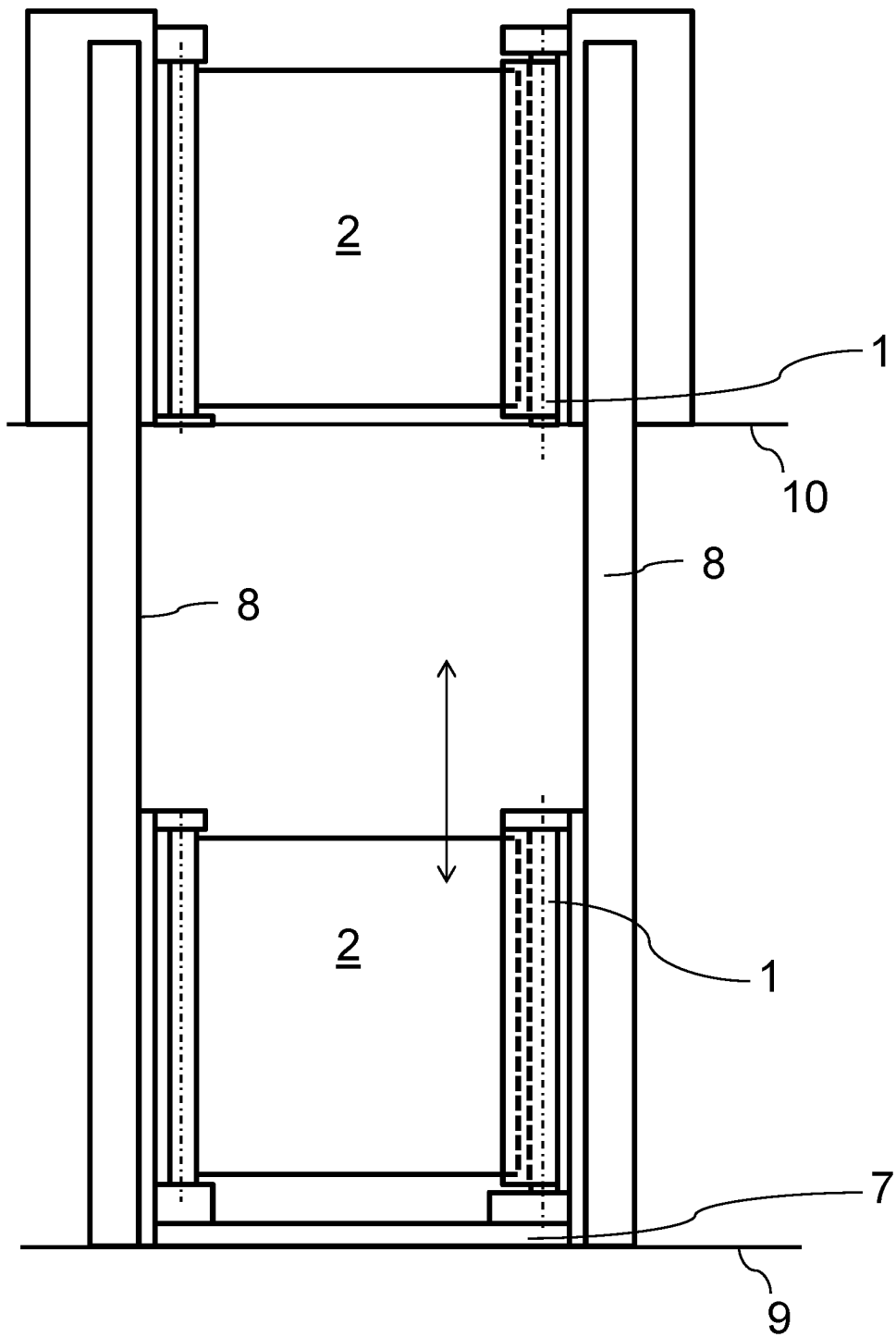


Fig. 5

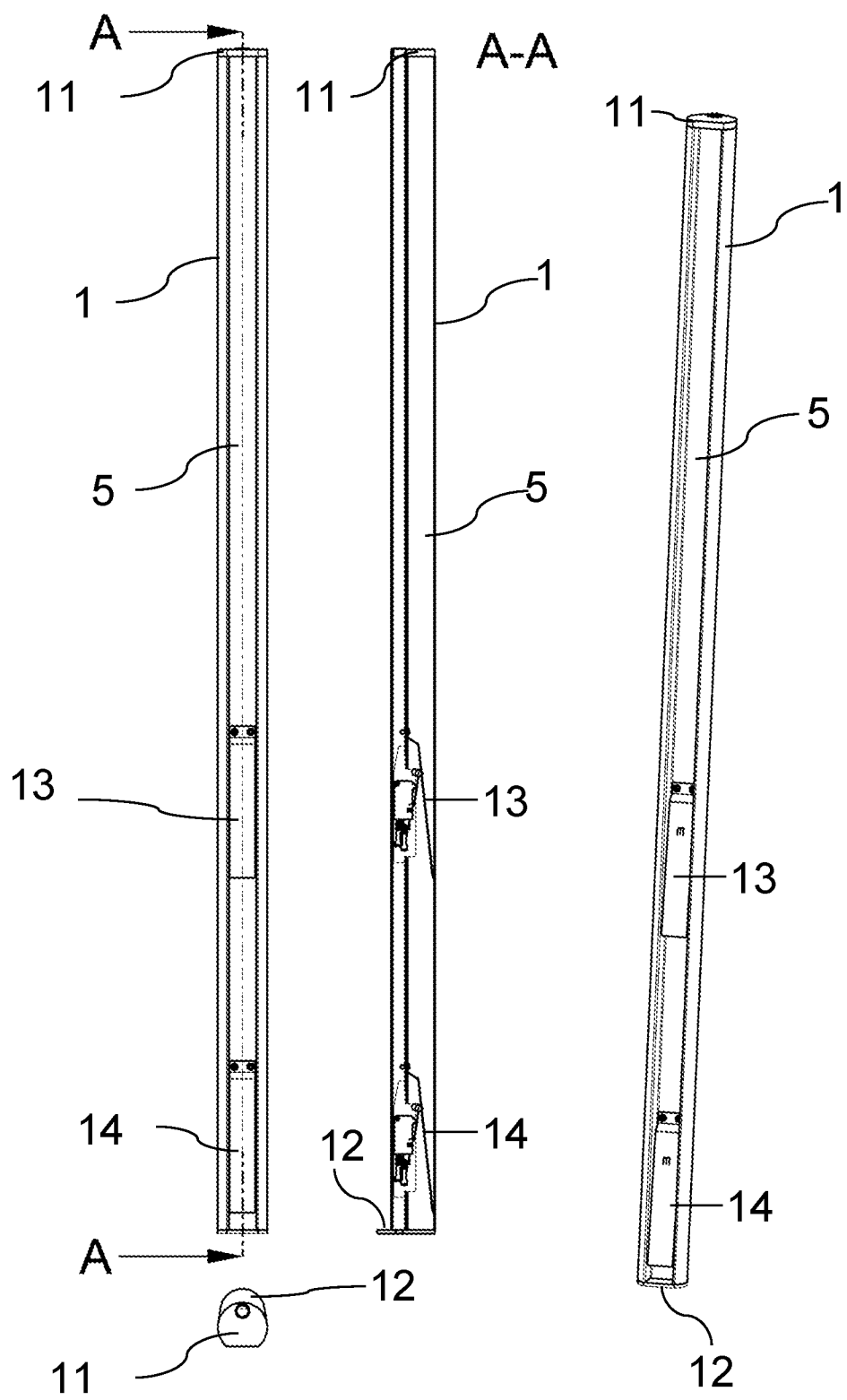


Fig. 6

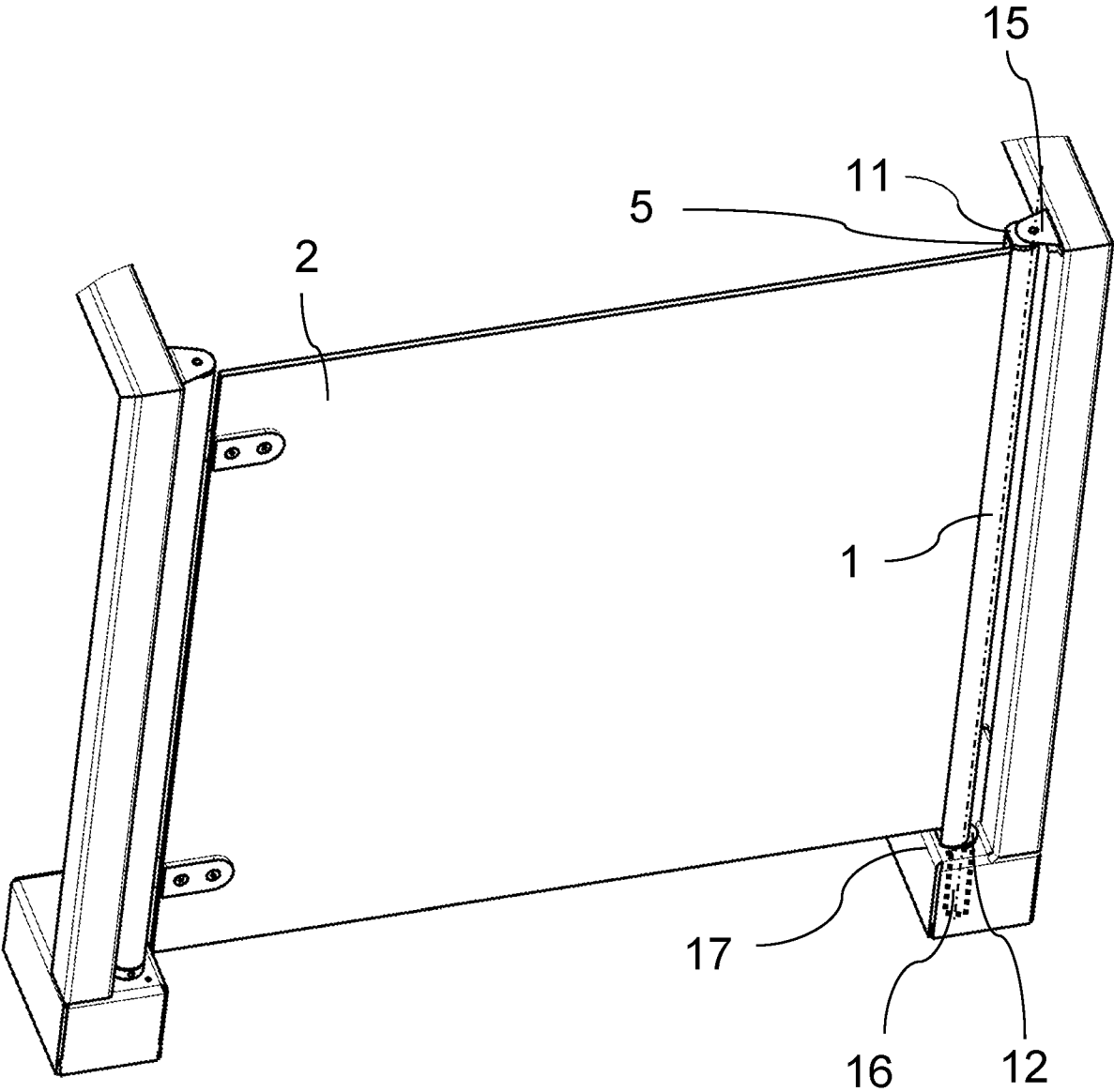


Fig. 7

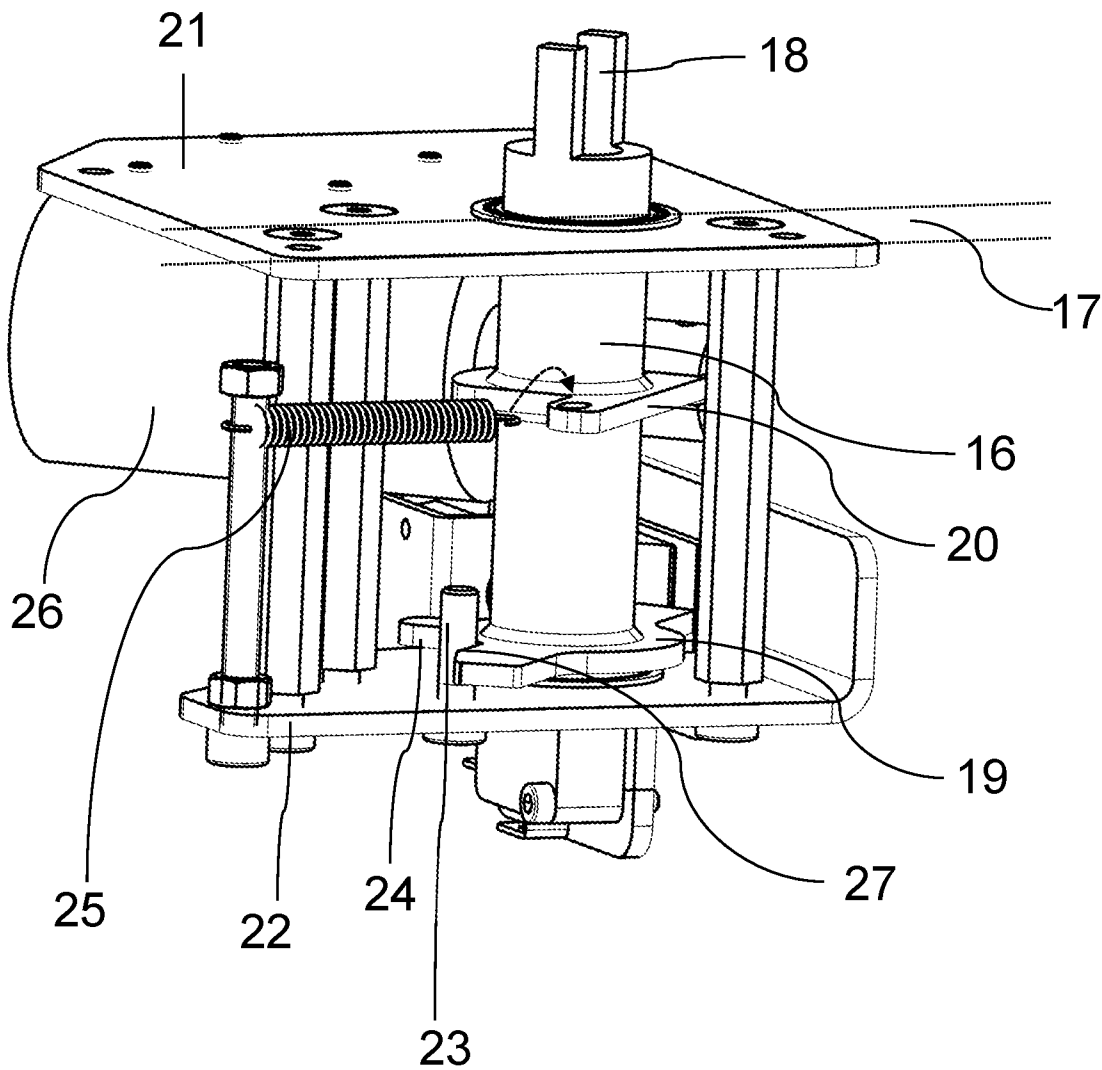


Fig. 8

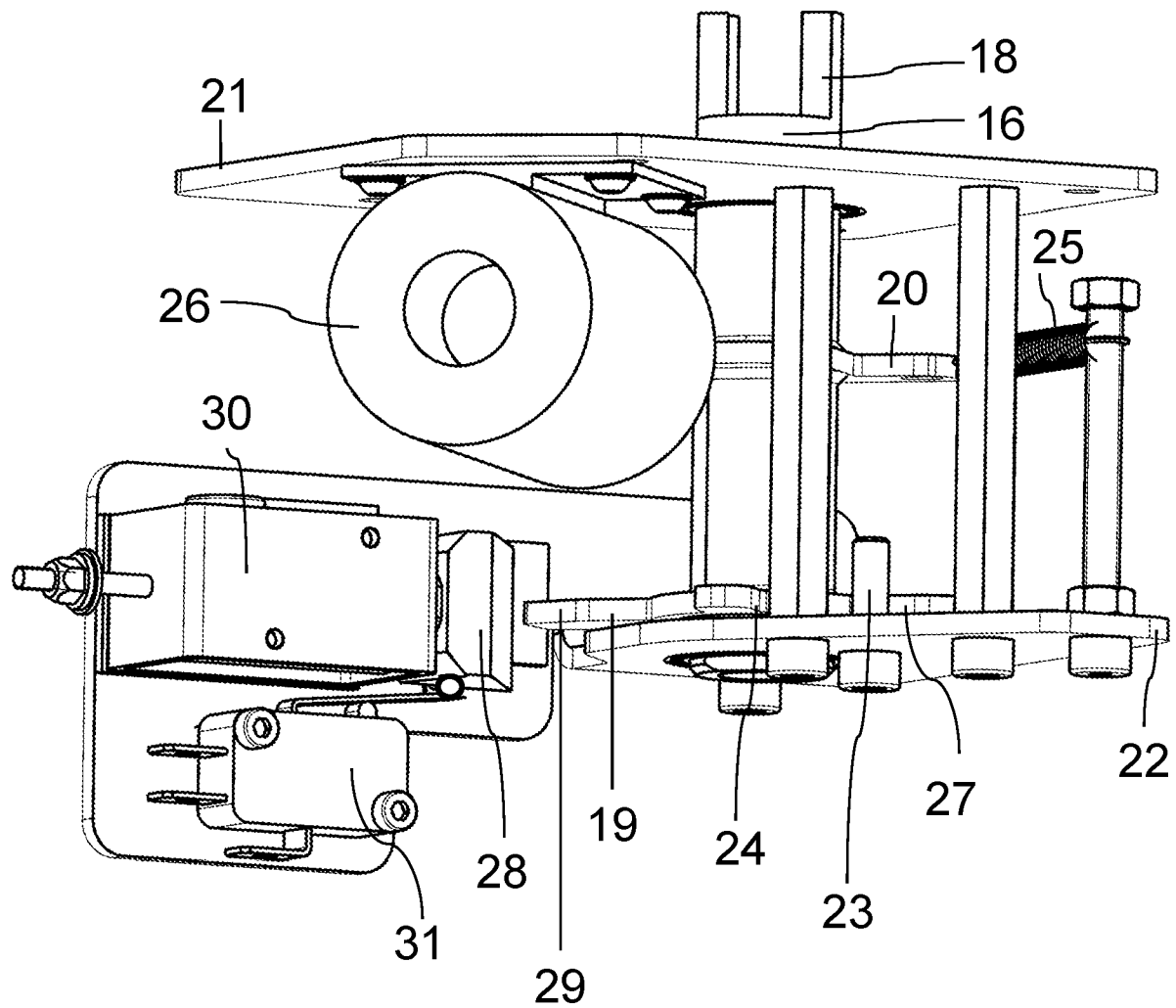


Fig. 9

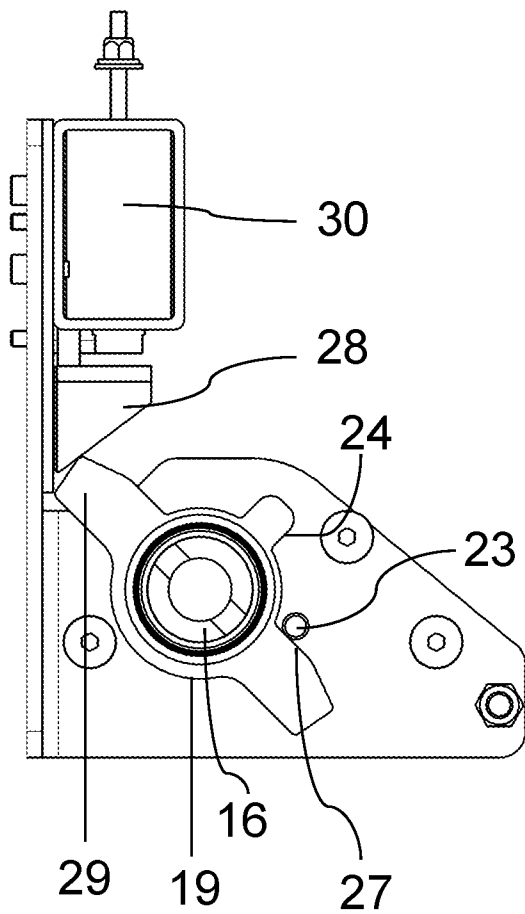


Fig. 10

