(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 743 226 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2014 Patentblatt 2014/25

(51) Int Cl.:
B66B 13/08 *(2006.01)* ***B66B 13/30*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **12197483.6**

(22) Anmeldetag: **17.12.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Inventio AG**
6052 Hergiswil NW (CH)

(72) Erfinder:
- **Fernandez, José Luis**
  8284 Bachenbülach (CH)
- **Geisshüsler, Michael**
  6003 Luzern (CH)
- **Christen, Jules**
  6460 Altdorf (CH)

(74) Vertreter: **Blöchle, Hans et al**
Inventio AG,
Seestrasse 55
Postfach
6052 Hergiswil (CH)

(54) Türe für eine Aufzugsanlage

(57) Die Erfindung betrifft eine Türe (12), insbesondere Schiebetüre, zum Verschliessen einer Türöffnung (3, 13) einer Aufzugsanlage (1), insbesondere eine Kabinentüre (13) oder eine Schachtüre (3). Die Türe (12) umfasst einen Türträger (14, 14') zur Montage der Türe (12) in der Aufzugsanlage (1), an welchem wenigstens eine Führungsschiene (15, 16) angeordnet ist, welche eine, insbesondere horizontale, Verschieberichtung (V, V') definiert.

An der wenigstens einen Führungsschiene ist wenigstens ein Türflügel (18, 19) in der Verschieberichtung (V, V') geführt verfahrbar gelagert. Dabei ist der wenigstens eine Türflügel (18, 19) zum Verschliessen und zur Freigabe der mit der Türe verschliessbaren Türöffnung (3, 13) über einen vorgegebenen Verschiebeweg auf der wenigstens einen Führungsschiene (15, 16) in der Verschieberichtung (V, V') verfahrbar. Erfindungsgemäss erstreckt sich die wenigstens eine Führungsschiene (15, 16) in der Verschieberichtung (V, V') mit wenigstens einem freien Schienenabschnitt (15.2, 16.2), welcher bevorzugt wenigstens 50% ihrer Gesamtlänge umfasst, über den Türträger (14, 14') hinaus.

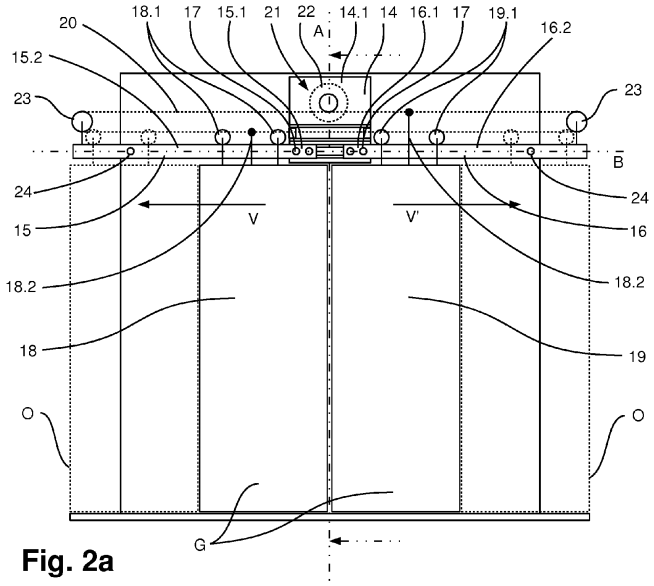

Fig. 2a

EP 2 743 226 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Türe, insbesondere eine Schiebetüre, zum Verschliessen einer Türöffnung einer Aufzugsanlage, insbesondere eine Kabinentüre oder eine Schachttüre, gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Anspruchs 1.

[0002] Bekannte Aufzugstüren weisen einen Türträger auf, an welchem verschiedene Komponenten der Aufzugstüre z.B. vormontiert und zueinander justiert werden können. Derartige Türträger sind üblicherweise als Kämpfer, d.h. als ein oberhalb der Türöffnung angeordneter Querbalken ausgebildet. Der Türträger wird bei der Installation der Aufzugsanlage z.B. an einer Montagestruktur der Aufzugsanlage wie z.B. einer Aufzugskabinenvorderfront (im Falle einer Kabinentür) bzw. einer Schachtwand innerhalb eines Aufzugsschachtes (im Falle einer Schachttüre) befestigt. Die auf dem Türträger befestigbaren Komponenten umfassen üblicherweise wenigstens eine Führungsschiene zur Aufhängung von wenigstens einem Türblatt der Türe. Weitere Komponenten können z.B. ein Türantrieb, eine Türantriebssteuerung, Türschliesskontakte, Umlenkrollen, Türblattstopper, eine Schnittstelle für einen Benutzer und/oder Türverriegelungselemente umfassen. Eine Befestigung der Komponenten am Türträger vor dessen Montage in der Aufzugsanlage ermöglicht unter anderem, dass die Komponenten nicht einzeln während der Installation der Aufzugsanlage an der Aufzugskabinenvorderfront befestigt bzw. justiert werden müssen.

[0003] Aufzugstüren mit derartigen Türträgern sind beispielsweise in der EP 1 736 630 sowie der WO 2011/076494 A1 beschrieben. Die Führungsschienen der Türflügel der Aufzugstüre sind dabei am Türträger befestigt und gestützt. Türen mit derartigen Türträgern haben allerdings den Nachteil, dass sie an unterschiedliche Aufzugs- bzw. Türtypen, insbesondere an unterschiedliche Türbreiten angepasst ausgebildet sein müssen. Insbesondere müssen, mitunter für einen einzigen Aufzugstyp, für unterschiedliche Türtypen unterschiedliche Türträger gefertigt werden. Dies verursacht allerdings einen erhöhten Logistikaufwand, erschwert die Installation der Aufzugstüren und ist somit nicht zuletzt kostenintensiv in Herstellung und Anwendung.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, eine Türe für eine Aufzugsanlage bereitzustellen, welche einfach in der Montage und kostengünstig herzustellen ist. Zudem soll die Türe vielseitig anwendbar sein und eine platzsparende und einfache Konstruktion aufweisen.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Türe einer Aufzugsanlage, insbesondere ein Schiebetüre, zum Verschliessen einer Türöffnung umfassend einen Türträger zur Montage der Türe in der Aufzugsanlage, gegebenenfalls an einer Aufzugskabine oder an einer Schachtwand, an welchem eine Führungsschiene befestigbar ist, welche eine, insbesondere horizontale, Verschieberichtung definiert und an welcher ein Türflügel in der Verschieberichtung geführt verfahrbar lagerbar ist, wobei der Türflügel zum Verschliessen und zur Freigabe der mit der Türe verschliessbaren Türöffnung über einen vorgegebenen Verschiebeweg auf der Führungsschiene in der Verschieberichtung verfahrbar ist, wobei sich die wenigstens eine Führungsschiene in der Verschieberichtung mit wenigstens einem freien Schienenabschnitt, welcher bevorzugt wenigstens 50% ihrer Gesamtlänge umfasst, über den Türträger hinaus erstreckt.

[0006] "Türträger" bezeichnet vorliegend eine Trägerstruktur der Türe, mit welcher die Türe an der Aufzugsanlage befestigt werden kann. An der Trägerstruktur können wiederum verschiedene Komponenten der Türe befestigt sein. Der Türträger bildet somit ein Kopplungsteil zur Montage von Türkomponenten an der Aufzugsanlage. Insbesondere können Türkomponenten, welche besonders sorgfältig zu anderen Komponenten der Türe und/oder der Aufzugsanlage ausgerichtet werden müssen, wie z.B. Führungsschienen und /oder Antriebselemente, zunächst in einer vorgebbaren gewünschten Ausrichtung am Türträger befestigt und gegebenenfalls justiert werden. Der Türträger mit daran befestigten Komponenten kann in der Folge in der Aufzugsanlage installiert werden. Es versteht sich, dass die Reihenfolge des Zusammenbaus grundsätzlich auch umgekehrt sein kann, d.h., dass der Türträger auch zunächst in der Aufzugsanlage montiert werden kann und in der Folge die Komponenten daran befestigt werden können.

[0007] "Verschliessbare Türöffnung" bezeichnet vorliegend eine Durchgangsöffnung, welche von der Türe in betriebsbereitem Zustand verschlossen und wieder freigegeben werden kann. Diese entspricht insbesondere einer maximalen Fläche, welche von dem wenigstens einen Türflügel oder den mehreren Türflügeln der Türe vollständig überdeckt und auch wieder freigegeben werden kann. Bei einer reinen Schiebetüre mit einem Türflügel ist eine verschliessbare Türöffnung z.B. im Wesentlichen durch die Fläche des Türflügels sowie durch dessen Verschiebeweg bestimmt. Im Falle mehrerer Türflügel ist die verschliessbare Türöffnung z.B. im Wesentlichen durch die Summe der Flächen der einzelnen Türflügel sowie die Summe deren jeweiliger Verschiebewege bestimmt. Eine Übertragung auf andere Türarten wie z.B. eine Faltschiebetür oder Drehschiebetüre erschliesst sich analog. Es versteht sich, dass die Türflügel in einem geschlossenen Zustand der Türe z.B. überlappen können, weshalb in diesem Fall eine verschliessbare Türöffnung nicht strikt der Summe der Türflügel alleine entsprechen muss.

[0008] Die wenigstens eine Führungsschiene definiert eine Verschieberichtung, in welcher der an der wenigstens einen Führungsschiene gelagerte wenigstens eine Türflügel verschiebbar ist. Dies entspricht typischerweise einer Schliess- bzw. Öffnungsrichtung der Türe. Es versteht sich, dass grundsätzlich auch zusätzliche Bewegungen des wenigstens einen bzw. der mehreren Türflügel denkbar sind, wie z.B. eine der Verschiebung überlagerte Rotation (z.B. bei Drehschiebetüren, Faltschiebetüren). Es versteht sich zudem, dass die Türe sowohl

bei einseitig öffnenden Türen als auch z.B. bei zentralöffnenden Türen sowie Teleskoptüren vorteilhaft einsetzbar ist.

[0009] "Freier Schienenabschnitt" bezeichnet einen über den Türträger hinausragenden Abschnitt der wenigstens einen Führungsschiene. Die wenigstens eine Führungsschiene kann z.B. in einem Endbereich am Türträger befestigt sein und mit dem freien Schienenabschnitt über den Türträger hinausragen. Ebenso kann auch eine Führungsschiene mehrere freie Schienenabschnitte aufweisen, indem sich z.B. zwei Endbereiche einer durchgehenden Führungsschiene, welche z.B. in ihrer Mitte am Türträger befestigt ist, über den Türträger hinaus erstrecken. Selbiges kann im Falle mehrerer Führungsschienen auch für jede Führungsschiene gelten.

[0010] Es versteht sich, dass die wenigstens eine Führungsschiene im freien Schienenabschnitt an weiteren Stellen z.B. durch zusätzliche Befestigungsmittel an der Aufzugsanlage, insbesondere an einer Schachtwand oder an der Aufzugskabine, festgelegt sein kann.

[0011] Aufgrund des freien Schienenabschnitts kann der Türträger zumindest in Richtung der Führungsschiene, d.h. der Verschieberichtung, kleiner als die wenigstens eine Führungsschiene ausgebildet sein. Mit anderen Worten braucht sich der Türträger nicht über die gesamte Länge der wenigstens einen Führungsschiene bzw. der Führungsschienen zu erstrecken. Auf diese Weise wird zum einen weniger Material für den Bau des Türträgers benötigt und eine platzsparende Konstruktion bereitgestellt.

[0012] Zum anderen kann eine Dimension des Türträgers in Richtung der wenigstens einen Führungsschiene weitgehend unabhängig von einer gewünschten Gesamtlänge der wenigstens einen Führungsschiene bzw. eines erforderlichen Verschiebewegs gewählt werden. Dies hat den Vorteil, dass unterschiedlich lange Führungsschienen an baugleichen Türträgern befestigt werden können, um z.B. Türen für in Verschieberichtung unterschiedlich dimensionierte Türöffnungen bereitzustellen. Dies ermöglicht eine wirtschaftliche Herstellung unterschiedlicher Typen von Türen mit baugleichen Türträgern. Ebenso können weitere Komponenten der Türe, deren Anordnung türspezifisch ist, d.h. z.B. von einer Breite der Türöffnung abhängt, direkt oder indirekt an baugleichen Türträgern angeordnet sein.

[0013] Bevorzugt umfasst der freie Schienenabschnitt wenigstens 50% der Gesamtlänge der wenigstens einen Führungsschiene. Die Dimension des Türträgers in Richtung der Führungsschiene braucht in diesem Fall somit nur weniger als 50% der Gesamtlänge der wenigstens einen Führungsschiene zu betragen.

[0014] Mit Vorteil ist eine Dimension des Türträgers in der Verschieberichtung kleiner als eine Dimension der mit der Türe verschliessbaren Türöffnung in der Verschieberichtung. Der Türträger weist damit eine platzsparende Bauweise auf und ist insbesondere auf einfache Weise zur Wartung durch die Türöffnung zugänglich (indem z.B. die Aufzugskabine im Rahmen einer Wartungsfahrt geringfügig nach unten gefahren wird). Typischerweise entspricht die Dimension der mit der Türe verschliessbaren Türöffnung in Richtung parallel zur Verschieberichtung einer horizontalen Breite der Türöffnung. Denkbar sind aber auch Türen für Aufzugsanlagen, bei welchen der wenigstens eine oder die mehreren Türflügel in vertikaler Richtung verschoben werden, z.B. nach oben und nach unten. In diesem Fall entspricht die genannte Dimension der Türöffnung in Verschieberichtung einer vertikalen Höhe.

[0015] Bei typischen Ausführungsformen entspricht der Verschiebeweg des wenigstens einen Türflügels bzw. die Summe der Verschiebewege mehrerer Türflügel im Wesentlichen der Dimension der Türöffnung in dieser Richtung. Es sind aber auch Türen denkbar, bei welchen der Verschiebeweg des wenigstens einen Türflügels kleiner ist, als die Türöffnung (z.B. falls ein weiterer Türflügel am wenigstens einen Türflügel geführt ist und nicht an einer Führungsschiene, welche am Türträger angebracht ist). In gegebenenfalls zu bevorzugenden Varianten ist daher die Dimension des Türträgers in der Verschieberichtung kleiner als ein Verschiebeweg des wenigstens einen Türflügels, bzw. im Falle mehrerer Türflügel kleiner als die Summe der Verschiebewege jedes Türflügels, der an einer am Türträger ortsfest befestigten Führungsschiene gelagert ist. Eine möglichst geringe Dimensionierung des Türträgers ist sowohl hinsichtlich einer Materialersparnis als auch einer platzsparenden Bauweise im Allgemeinen zu bevorzugen.

[0016] Bevorzugt weist der Türträger ein Befestigungsmittel zur Befestigung der wenigstens einen Führungsschiene am Türträger auf, welches eine Ausrichtung der wenigstens einen Führungsschiene in befestigtem Zustand bezüglich des Türträgers fest vorgibt. Mit Vorteil ist das Befestigungsmittel derart ausgebildet, dass bei der Befestigung der wenigstens einen Führungsschiene eine Anordnung bezüglich des Türträgers fest vorgegeben ist. Denkbar sind z.B. Bohrungen für Verschraubungen am Türträger. Zudem kann das Befestigungsmittel einen Sitz für die wenigstens eine Führungsschiene umfassen, welcher z.B. durch eine oder mehrere Nuten oder Rippen gebildet sein kann. In einen derartigen Sitz kann die wenigstens eine Führungsschiene passgenau in einer vorgegeben Anordnung eingesetzt werden. Ebenso denkbar sind komplementäre Strukturen an der wenigstens einen Führungsschiene und am Türträger wie z.B. Nuten und Rippen, welche gemeinsam einen Sitz bilden und eine gewünschte Ausrichtung der wenigstens einen Führungsschiene fest vorgeben. Weitere Ausführungsformen eines geeigneten Sitzes erschliessen sich unmittelbar.

[0017] Bevorzugt ist die wenigstens eine Führungsschiene mit einem Endabschnitt am Türträger befestigt. Insbesondere im Falle mehrerer Führungsschienen kann der Türträger somit zentral angeordnet sein, wobei sich die Führungsschienen z.B. in entgegen gesetzter Richtung jeweils über den Türträger hinaus erstrecken. In Varianten sind aber z.B. auch Führungsschienen denkbar,

welche in einem bezüglich ihrer Längsrichtung mittleren Bereich am Türträger befestigt sind und sich mit ihren beiden Endbereichen über den Türträger hinaus erstrecken.

[0018] Mit Vorteil weist die wenigstens eine Führungsschiene im freien Schienenabschnitt ein Befestigungsmittel auf, welches zur zusätzlichen Festlegung der wenigstens einen Führungsschiene, insbesondere gegebenenfalls an einer Aufzugskabine oder an einer Schachtwand, ausgebildet ist. Grundsätzlich ist es von Vorteil, wenn der freie Schienenabschnitt an derjenigen Montagestruktur zusätzlich festlegbar ist, an welcher der Türträger montierbar bzw. montiert ist. Je nach Art der Türe ist diese Montagestruktur z.B. eine Aussenwand der Aufzugskabine oder eine Schachtwand des Aufzugsschachts. Auf diese Weise kann die Führungsschiene am Türträger wie gewünscht angeordnet werden und zur endgültigen Montage über das Befestigungsmittel im freien Schienenabschnitt in der vom montierten Türträger vorgegebene Anordnung zusätzlich festgelegt werden. Je nach Stabilitätserfordernis an die Führungsschiene z.B. in Abhängigkeit einer Länge des freien Schienenabschnitts und/oder einer strukturellen Ausbildung der wenigstens einen Führungsschiene, kann aber auch auf das zusätzliche Befestigungsmittel verzichtet werden. In diesem Fall ist die wenigstens eine Führungsschiene nur am Türträger befestigt.

[0019] Vorzugsweise ist an der wenigstens einen Führungsschiene im Bereich des freien Schienenabschnitts, bevorzugt in einem freien Endabschnitt des freien Schienenabschnitts, eine Umlenkrolle eines Türantriebs der Türe angeordnet. Auf diese Weise kann die Führungsschiene eine Zusatzfunktion als Träger für die Umlenkrolle erfüllen. Damit kann auch eine Anordnung der Umlenkrolle bezüglich der wenigstens einen Führungsschiene mit hoher Genauigkeit vorgegeben werden, insbesondere derart, dass eine gesonderte Justierung der Umlenkrolle nach der Montage der Türe entfallen kann. Die Umlenkrolle ist in diesem Fall indirekt über die wenigstens eine Führungsschiene am Türträger gehaltert.

[0020] Mit Vorteil sind wenigstens zwei, vorzugsweise weitgehend gleichartige, Führungsschienen am Türträger angeordnet, welche sich parallel und in diametraler Richtung bezüglich des Türträgers erstrecken. "Weitgehend gleichartig" umfasst hierbei z.B. Führungsschienen, welche einander spiegelbildlich entsprechen und/oder geringfügige konstruktive Abweichungen aufweisen. Die beiden Führungsschienen können je nach Erfordernis aber auch gänzlich unterschiedlich ausgebildet sein, um z.B. unterschiedlich ausgebildete Türflügel daran lagern zu können.

[0021] Der Türträger kann in diesem Fall zentral bezüglich der Türe angeordnet sein. Diese Anordnung eignet sich besonders für Ausführungsformen der Türe mit zwei Türflügeln, welche zum Öffnen und Verschliessen der Türe in entgegen gesetzter Richtung verfahren werden (zentralöffnende Türen). In diesem Fall ist bevorzugt an jeder Führungsschiene einer der Türflügel gelagert. Alternativ kann auch nur eine durchgehende Führungsschiene in eine mittleren Beriech am Türträger befestigt sein, wobei in diesem Fall bei ebenfalls mittiger Befestigung am Türträger beide Türflügel an derselben Führungsschiene gelagert sein können.

[0022] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Türträger als Biegeteil aus Blech, insbesondere aus Stahlblech, ausgebildet. Dies hat zum einen den Vorteil einer kostengünstigen Herstellung. Zum anderen kann der Türträger in diesem Fall z.B. einfach herzustellende, insbesondere in Verschieberichtung ausgerichtete, Biegerillen und/oder Sicken zur Verstärkung aufweisen. Auf diese Weise kann der Türträger bei einfacher und kostengünstiger Fertigung besonders stabil ausgebildet sein. Derartige Rillen und /oder Sicken können gleichzeitig als das oben erwähnte Befestigungsmittel wirken, welches eine Ausrichtung der wenigstens einen Führungsschiene bezüglich des Türträgers vorgibt, z.B. als Nut oder Rippe des Sitzes für die Führungsschiene.

[0023] In einer gegebenenfalls ebenfalls bevorzugten Ausführungsform ist der Türträger als Gussteil ausgebildet. Aufgrund der Ausbildung des Türträgers, insbesondere dessen möglicher geringer Dimensionierung aufgrund der sich über den Türträger hinaus erstreckenden Führungsschiene, kann dieser gesamthaft als Gussteil ausgebildet sein. Selbstverständlich sind auch andere, hier nicht genannte Ausführungsformen wie z.B. ein als Frästeil ausgebildeter Türträger von der Erfindung umfasst.

[0024] Bevorzugt ist der Türträger auch als Antriebsmittelträger ausgebildet und weist eine Aufnahme für Teile eines Türantriebs, insbesondere für eine Motoreinheit, auf. Insbesondere im Fall eines als Gussteil ausgebildeten Türträgers kann die Antriebsmittelaufnahme auf einfache Weise z.B. als Ausnehmung direkt am Türträger, insbesondere einstückig mit diesem, ausgebildet sein.

[0025] Bevorzugt ist die Antriebsmittelaufnahme auf einer zur Montage in der Aufzugsanlage vorgesehenen Montageseite des Türträgers ausgebildet. Das Teil des Türantriebs, im Folgenden exemplarisch anhand einer Motoreinheit erläutert, kann auf diese Weise vor der Montage des Türträgers in die Aufnahme eingesetzt werden. Bei geeigneter Ausbildung der Aufnahme kann die Motoreinheit ohne zusätzliche Befestigungsmittel durch die Montage des Türträgers an der Aufzugsanlage in der Aufnahme fixiert werden. Mit anderen Worten wird die Motoreinheit zwischen Türträger und der Montagestruktur, an welcher der Türträger montiert wird (d.h. z.B. Vorderfront der Aufzugskabine oder Schachtwand), in der Aufnahme eingeklemmt.

[0026] Selbstverständlich kann auch ein Türträger aus Blech als Antriebsmittelträger ausgebildet sein und z.B. eine Ausnehmung als Antriebsmittelaufnahme aufweisen, in welche z.B. eine Motoreinheit eingesetzt werden können. Alternativ kann eine separate Antriebsmittelaufnahme, z.B. in Form eines Gussteils, beispielsweise nach dem Einbetten einer Motoreinheit an einem solchen Türträger, insbesondere aus Blech, befestigt werden.

[0027] Es versteht sich, dass die Teile des Türantriebs z.B. auch als Getriebe-Motoreinheit ausgebildet sein können bzw. mehrere Teile eines Antriebs der Türe umfassen kann. Ebenso ist es denkbar, dass weitere Antriebsmittelaufnahmen am Türträger ausgebildet sind, in welchen auf analoge Weise weitere Teile des Antriebs bzw. weitere Antriebsmittel aufgenommen werden können.

[0028] Bevorzugt weist der Türträger an einer Vorderseite wenigstens eine parallel zur Verschieberichtung ausgerichtete, insbesondere über die gesamte entsprechende Dimension des Türträgers sich erstreckende, Montagerippe für Komponenten der Türe auf.

[0029] Mit "Vorderseite" ist hierbei eine, der Montageseite des Türträgers abgewandte, Seite des Türträgers bezeichnet, welche bei montiertem Türträger von aussen zugänglich ist. Typischerweise ist an der Vorderseite auch die wenigstens eine Führungsschiene befestigt, sodass diese auch bei bereits montiertem Türträger einfach befestigt werden kann.

[0030] Verschiedene Komponenten der Türe wie z.B. Stopper oder Sensoren zur Begrenzung des Verschiebewegs der Türflügel müssen oft in den Bewegungsbereich des Türflügels bzw. damit verbundener Komponenten reichen, um ihre Funktion erfüllen zu können. Der Türträger erlaubt die Ausbildung von Montagerippen, welche sich in Verschieberichtung über die gesamte Dimension des Türträgers erstrecken und somit eine flexible Montage von weiteren Komponenten ermöglichen. Die Montagerippe dient dabei unter anderem als Abstandhalter für die weiteren Komponenten, sodass diese auf einfache Weise von einer Vorderseite des Türträgers beabstandet angeordnet werden können. Die Montagerippe kann abgeflacht sein, um eine ebene Montagefläche bereitzustellen. Es versteht sich, dass an der Montagerippe zudem Befestigungsmittel wie z.B. Befestigungsöffnungen oder Schienen zur modularen Montage der weiteren Komponenten vorhanden sein können.

[0031] Indem sich die wenigstens eine Führungsschiene über den Türträger hinaus erstreckt, kann eine derartige Montagerippe derart ausgebildet sein, dass sie nicht in den Verschiebeweg der Führungsrollen bzw. der Türflügel hineinragt, in einer Projektion längs der Verschieberichtung aber mit dem Verschiebeweg überlappt. Auf diese Weise können endseitig des Verschiebewegs Komponenten angeordnet werden, welche z.B. mit dem Türflügel oder den Führungsrollen zusammenwirken können.

[0032] Insbesondere im Falle eines Türträgers aus Blech können eine oder mehrere Biegerippen als Montagerippen ausgebildet sein. Diese wirken zudem als Versteifungsrippen und dienen somit als strukturelle Verstärkung des Türträgers. Im Falle einer Ausführung des Türträgers als Gussteil können die Montagerippen als einstückig mit dem Türträger gegossene Längsstrukturen in der Verschieberichtung ausgebildet sein. Es versteht sich, dass zusätzlich oder anstelle der Montagerippen auch entsprechende Rippen in anderen Ausrichtungen ausgebildet sein können.

[0033] Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage mit einer vorliegend beschriebenen Türe, wobei die Türe mit dem Türträger der Türe oberhalb einer Türöffnung, insbesondere bezüglich der Türöffnung im Wesentlichen in Verschieberichtung zentriert, in der Aufzugsanlage montiert ist und bevorzugt als eine Kabinentüre oder eine Schachttüre ausgebildet istDie Türe ist bei einer Türöffnung einer Aufzugskabine bzw. bei einer Schachtwand eines Aufzugsschachts montiert. Vorzugsweise ist die Türe mit dem Türträger bezüglich der Türöffnung in Verschieberichtung im Wesentlichen zentriert montiert. Dies ist insbesondere bei zentralöffnenden Türtypen vorteilhaft, wenn die Türe z.B. zwei gegenläufige Türflügel aufweist, welche z.B. an zwei Führungsschienen gelagert sind.

[0034] Mit Vorteil ist die wenigstens eine Führungsschiene dabei im freien Schienenabschnitt mit einem Befestigungsmittel zusätzlich an der Aufzugsanlage, insbesondere gegebenenfalls an der Aufzugskabine oder an der Schachtwand, festgelegt. Auf diese Weise ist die wenigstens eine Führungsschiene am Türträger wie gewünscht angeordnet und zur endgültigen Montage über das Befestigungsmittel im freien Schienenabschnitt in der vom montierten Türträger vorgegebene Anordnung zusätzlich festgelegt.

[0035] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von exemplarischen Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen schematisch:

- Fig. 1: Eine Aufzugsanlage mit einem Aufzugsschacht mit mehreren Schachttüren sowie einer Aufzugskabine, an welcher eine Kabinentüre angeordnet ist;
- Fig. 2a: eine frontale Ansicht einer Kabinentüre mit einem zentral angeordneten Türträger;
- Fig. 2b: eine Ausschnittsvergrösserung eines Bereichs um den Türträger der Fig. 2a;
- Fig. 3: einen vertikalen Querschnitt durch einen Türträger gemäss Fig. 2a und 2b, welcher als Gussteil ausgebildet ist;
- Fig. 4: einen vertikalen Querschnitt durch einen Türträger gemäss Fig. 2a und 2b, welcher als Biegeteil aus Blech ausgebildet ist.

[0036] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0037] Figur 1 zeigt eine Aufzugsanlage 1 mit einem vertikalen Aufzugsschacht 2. Im Aufzugsschacht 2 sind übereinander mehrere Türöffnungen 3 in einer Schachtwand 4 ausgebildet. An den Türöffnungen 3 ist jeweils eine Schachtüre 5 vorhanden, mit welcher die jeweilige Türöffnung 3 verschliessbar bzw. freigebbar ist. Im Aufzugsschacht 2 ist eine Aufzugskabine 6 in vertikaler Richtung verfahrbar angeordnet.

[0038] Die Aufzugskabine 6 ist mit einem Seilstrang 7 im Schachtkopf über eine Umlenkrolle 8 sowie über eine Treibscheibe 9 eines Antriebs (nicht dargestellt) mit ei-

nem Gegengewicht 10 im Aufzugsschacht 2 verbunden. An einer der Schachtwand 4 zugewandten Vorderseite 11 der Aufzugskabine 6 ist eine Türöffnung 13 ausgebildet, welche mit einer Kabinentüre 12 verschliessbar bzw. freigebbar ist. Die Aufzugsanlage 1 ist rein exemplarisch zu verstehen und es erschliesst sich unmittelbar, dass eine solche Türe auch bei anderen Typen von Aufzugsanlagen einsetzbar ist.

[0039] Figur 2a zeigt eine frontale Ansicht auf die Kabinentüre 12 mit einem zentral angeordneten Türträger 14. Der Türträger 14 ist oberhalb der Türöffnung 13, bezüglich der Türöffnung 13 mittig, an der Vorderseite 11 montiert. Am Türträger 14 sind zwei Führungsschienen 15 und 16 angebracht. Jede der Führungsschienen 15 und 16 ist mit einem Endabschnitt 15.1 und 16.1 mittels Befestigungsmitteln 17 am Türträger 14 befestigt und erstreckt sich mit einem freien Schienenabschnitt 15.2 bzw. 16.2 vom Türträger 14 weg. Die Führungsschienen 15 und 16 sind weitgehend parallel zu einer Oberkante der Türöffnung 13, d.h. vorliegend im Wesentlichen in horizontaler Richtung angeordnet.

[0040] Die Führungsschienen 15 und 16 erstrecken sich bezüglich einer vertikalen Mittellinie A der Türe 12, in diametraler Richtung vom Türträger 14 weg, über diesen hinaus. In den freien Schienenabschnitten 15.2 und 16.2 sind die Führungsschienen 15 und 16 über Befestigungsmittel 24 zusätzlich an der Vorderseite 11 der Aufzugskabine 6 festgelegt. Die Führungsschienen 15 und 16 sind vorliegend bezüglich der Mittellinie A spiegelsymmetrisch ausgebildet und angeordnet.

[0041] Die Führungsschienen 15 und 16 sind auf einer gemeinsamen Geraden B angeordnet und definieren Verschieberichtungen V und V', in welchen an den jeweiligen Führungsschienen 15 und 16 gelagerte Türflügel 18 und 19 verfahrbar gelagert sind. Die Türflügel 18 und 19 sind von einer geschlossenen Position G, in welcher sie die Türöffnung 13 vollständig verschliessen, in die jeweilige Verschieberichtung V bzw. V' in eine Offenposition O verfahrbar (gestrichelt dargestellt), in welcher die Türöffnung 13 freigegeben ist.

[0042] Die Türflügel 18 und 19 sind über jeweils zwei Führungsrollen 18.1 und 19.1 auf den Führungsschienen 15 und 16 gelagert. Jeder der Türflügel 18 und 19 ist über einen Mitnehmer 18.2 bzw. 19.2 an gegenläufige Abschnitte eines Umlaufzugs 20 (gestrichelt dargestellt) eines Türantriebs 21 gekoppelt. Der Umlaufzug 20 ist über eine Treibscheibe 29 eines Motors 22 des Türantriebs 21 sowie über Umlenkrollen 23 geführt, welche in den freien Schienenabschnitten 15.2 und 16.2 endseitig an den Führungsschienen 15 und 16 angeordnet sind. Es versteht sich, dass auch andere Antriebsarten bei einer Türe zur Anwendung kommen können wie z.B. ein Kurbelradantrieb, bei welchem der oder die Türflügel über ein Gestänge verschoben werden.

[0043] Eine Dimension des Türträgers 14 in Richtung von B kann gemäss Darstellung der Fig. 2 etwa 1/3 der entsprechenden Dimension der Türöffnung 13 betragen. Vertikale Höhe und horizontale Breite der Türöffnung 13 entsprechen vorliegend im Wesentlichen der Höhe sowie der Summe der Breiten der Türflügel 18 und 19, wenn diese in der geschlossenen Position G überlappungsfrei aneinander stossen.

[0044] Ein baugleicher Türträger 14 kann ebenso Bestandteil einer Kabinentüre sein, deren mindestens ein Türflügel eine von der Breite der gezeigten Türflügel 18, 19 unterscheidbare Breite aufweist. An diesem Türträger 14 kann dementsprechend mindestens eine Führungsschiene angeordnet werden, welche Führungsschiene eine von der Länge der gezeigten Führungsschienen 15, 16 unterscheidbare Länge aufweist.

[0045] Figur 2b zeigt eine Ausschnittsvergrösserung der Fig. 2a des Bereichs um den Türträger 14, wobei verschiedene Komponenten wie Umlaufzug 20 und Türflügel 18 und 19 ausgeblendet sind.

[0046] Der Türträger 14 weist an einer Vorderseite 14.1 eine erste Montagerippe 25 auf. Die Montagerippe 25 ist in Richtung von B ausgerichtet und weist eine Abflachung als Montagefläche auf. Die Führungsschienen 15 und 16 sind mit den Endabschnitten 15.1 und 16.1 auf der Montagerippe 25 angeordnet und mit den Befestigungsmitteln 17 befestigt. Die Führungsschienen 15 und 16 weisen türträgerseitig zumindest in den Endabschnitten 15.1 und 16.1 ein komplementäres Profil auf, mit welchem sie auf die Montagerippe 25 gesetzt sind (siehe hierzu Fig. 3 und 4). Die Montagerippe 25 bildet somit einen Sitz für die Führungsschienen 15 und 16, welcher eine Ausrichtung der Führungsschienen 15 und 16 bezüglich des Türträgers 14 vorgibt.

[0047] Oberhalb der Montagerippe 25 ist eine weitere Montagerippe 26 parallel zur Montagerippe 25 angeordnet. Die Montagerippe 26 weist ebenfalls eine Abflachung als Montagefläche auf und dient zur Montage weiterer Komponenten der Türe 12. Die Montagerippe 26 stellt dabei einen Abstandhalter zur von der Vorderseite 14.1 beabstandeten Montage bereit. Beispielsweise können Sensoren und/oder Anschläge 27 für die Rollen 18.1 und 19.1 der Türflügel 18 und 19 auf der Montagerippe 26 angebracht sein. Die Anschläge 27 ragen dabei in den Verschiebeweg der Rollen 18.1 und 19.1 und begrenzen diesen zum Türträger 14 hin. An der Montageschiene 25 können neben den Führungsschienen 15 und 16 ebenfalls weitere Komponenten angebracht sein. Beispielsweise kann ein Türstopper 28 für beide Türflügel 18 und 19 zentral an der Montageschiene 25 angebracht sein (gestrichelt dargestellt) und längs der Mittellinie A in den Verschiebeweg der Türflügel 18 und 19 ragen bzw. diesen begrenzen.

[0048] Figur 3 zeigt einen vertikalen Querschnitt längs A durch den Türträger 14 gemäss Fig. 2a und 2b, welcher als Gussteil ausgebildet ist. Im Querschnitt sind die Montagerippen 25 und 26 erkennbar, welche über die Vorderseite 14.1 des Türträgers 14 erhaben sind. Die Führungsschiene 15 weist, zumindest im Endabschnitt 15.1, ein zum Profil der Montagerippe 25 weitgehend komplementäres Profil auf, mit welchem es auf die Montagerippe 25 gesetzt ist. Die Montagerippe 26 bildet somit ein Be-

festigungsmittel für die Führungsschienen 15 und 16, welche einen Sitz bilden. Weitere Befestigungsmittel, welche die Führungsschiene 15 im Sitz fixieren, können z.B. durch eine Verschraubung 17 bereitgestellt sein.

[0049] Auf der Montagerippe 26 ist einer der Anschläge 27 angeordnet. Wie sich aus der gestrichelt dargestellten Position der Führungsrolle 18.1 des Türflügels 18 erschliesst, ragt der Anschlag 27 in den Verschiebeweg der Führungsrolle 18.1. Um den Anschlag 27 ohne zusätzlichen Abstandhalter in der gewünschten Entfernung von der Vorderseite 14.1 des Türträgers 14 zu halten, überlappt die Montagerippe 26 im Querschnitt ebenfalls mit dem Verschiebeweg der Führungsrolle 18.1. Aufgrund der Ausbildung des Türträgers 14 sowie der daran angebrachten Führungsschiene 15 behindert die Montagerippe eine Verschiebung der Führungsrolle 18.1 allerdings nicht, da sie in Verschieberichtung ausserhalb des Verschiebewegs angeordnet sein kann.

[0050] Oberhalb der Montagerippe 26 ist eine zur Montageseite 14.2 des Türträgers 14 hin offene Aufnahme 14.3 für den Motor 22 ausgebildet. Der Motor 22 kann vor der Montage des Türträgers 14 in die Aufnahme 14.3 eingebettet werden. Bei an der Vorderseite 11 der Aufzugskabine 6 montiertem Türträger 14 ist der Motor 22 zwischen der Vorderseite 11 und dem Türträger 14 in der Aufnahme 14.3 fixiert. Die Treibscheibe 29 des Antriebs 21 sitzt auf einer Antriebswelle des Motors 22, welche über die Vorderseite 14.1 des Türträgers 14 hinaus ragt.

[0051] Figur 4 zeigt einen vertikalen Querschnitt längs A durch einen Türträger 14' gemäss Fig. 2a und 2b, welcher als Biegeteil aus Blech ausgebildet ist. Der Türträger 14' weist analog dem Türträger 14 zwei Montagerippen 25' und 26' auf, welche sich in Verschieberichtung V bzw. V', d.h. in Richtung von B, über die gesamte entsprechende Dimension des Türträgers 14' erstrecken. Die Montagerippen 25' und 26' sind dabei als Biegerippen ausgebildet. Die Montagerippen 25' und 26' dienen analog dem Türträger 14 als Befestigungsmittel zur Montage der Führungsschienen 15 und 16 (insbesondere Montagerippe 25') bzw. zur Montage von weiteren Komponenten wie z.B. den Anschlägen 27 oder Sensoren (insbesondere Montagerippe 26')am Türträger 14'.

[0052] Hierbei kommt der Vorteil der Ausbildung des Türträgers 14', wonach die Montagerippe 26' eine Verschiebung der Führungsrolle 18.1 nicht behindert, besonders zum Tragen, da mit der Montagerippe 26' die strukturelle Stabilität des Türträger 14' aus Blech deutlich verbessert ist. Eine derartige einfache Ausbildung einer Montagerippe mit Versteifungsfunktion ist bei bekannten Türträgern, bei welchen die Führungsschienen nicht über den Türträger hinausragen (wie eingangs beschrieben), nicht möglich, da der gesamte Verschiebeweg der Führungsrollen ausserhalb des Türträgers verlaufen kann.

[0053] Oberhalb der Montagerippe 26' setzt sich der Türträger 14' nach oben fort und ist für eine zusätzliche Versteifung an einer Oberkante abgewinkelt. Von einer Montageseite 14.2' her, mit welcher der Türträger 14' an der Vorderseite 11 der Aufzugskabine 6 montiert ist, ist der Motor 22 z.B. direkt im Bereich zwischen Montagerippe 26' und Oberkante des Türträgers 14' angeflanscht. In der Darstellung der Fig. 4 ragt die Antriebswelle des Motors 22 durch den Türträger 14' hindurch und steht über die Vorderseite 14.1 über. Der Motor 22 kann aber auch in eine Ausnehmung des Türträgers 14' eingesetzt sein (nicht dargestellt). Ebenso denkbar ist es, dass der Motor 22 in eine separate Aufnahme (z.B. als Gussteil ausgebildet) eingebettet ist, welche am Türträger 14' befestigt ist (nicht dargestellt). Selbiges kann selbstverständlich z.B. auch im Fall des als Gussteil ausgebildeten Türträgers 14 der Fall sein.

[0054] Die vorliegenden Ausführungsbeispiele beziehen sich auf eine Kabinentüre einer Aufzugskabine. Aus der Beschreibung erschliesst sich unmittelbar, dass entsprechende Türen auch als Schachttüren zur Anwendung kommen können. Die Vorteile der vereinfachten und vielseitigen Montage der Türe mit einem Türträger, über welche die wenigstens eine Führungsschiene hinausragt erschliessen sich analog.

Patentansprüche

1. Türe (12) einer Aufzugsanlage (1), insbesondere eine Schiebetüre, zum Verschliessen einer Türöffnung (3, 13) umfassend

   a) einen Türträger (14, 14') zur Montage der Türe (12) in der Aufzugsanlage (1), gegebenenfalls an einer Aufzugskabine (6) oder an einer Schachtwand (4), an welchem
   b) eine Führungsschiene (15, 16) befestigbar ist, welche eine, insbesondere horizontale, Verschieberichtung (V, V') definiert und an welcher
   c) ein Türflügel (18, 19) in der Verschieberichtung (V, V') geführt verfahrbar lagerbar ist,
   d) wobei der Türflügel (18, 19) zum Verschliessen und zur Freigabe der mit der Türe verschliessbaren Türöffnung (3, 13) über einen vorgegebenen Verschiebeweg auf der Führungsschiene (15, 16) in der Verschieberichtung (V, V') verfahrbar ist,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   sich die wenigstens eine Führungsschiene (15, 16) in der Verschieberichtung (V, V') mit wenigstens einem freien Schienenabschnitt (15.2, 16.2), welcher bevorzugt wenigstens 50% ihrer Gesamtlänge umfasst, über den Türträger (14, 14') hinaus erstreckt.

2. Türe (12) gemäss Anspruch 1, **wobei** eine Dimension des Türträgers (14, 14') in der Verschieberichtung (V, V') kleiner ist als eine Dimension der mit der Türe (12) verschliessbaren Türöffnung (3, 13) in Richtung parallel zur Verschieberichtung (V, V').

3. Türe (12) gemäss einem der Ansprüche 1 oder 2, **wobei** der Türträger (14, 14') ein Befestigungsmittel (17, 25, 25') zur Befestigung der wenigstens einen Führungsschiene (15, 16) am Türträger (14, 14') aufweist, welches eine Ausrichtung der Führungsschiene (15, 16) in befestigtem Zustand bezüglich des Türträgers (14, 14') fest vorgibt.

4. Türe (12) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, **wobei** die wenigstens eine Führungsschiene (15, 16) mit einem Endabschnitt (15.1, 16.1) am Türträger (14, 14') befestigt ist.

5. Türe (12) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4, **wobei** die wenigstens eine Führungsschiene (15, 16) im freien Schienenabschnitt (15.2, 16.2) ein Befestigungsmittel (24) aufweist, welches zur zusätzlichen Festlegung der Führungsschiene (15, 16), insbesondere gegebenenfalls an einer Aufzugskabine (6) oder an einer Schachtwand (4), ausgebildet ist.

6. Türe (12) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 5, **wobei** an der wenigstens einen Führungsschiene (15, 16) im Bereich des freien Schienenabschnitts (15.2, 16.2), bevorzugt in einem freien Endabschnitt des freien Schienenabschnitts (15.2, 16.2), eine Umlenkrolle (23) eines Türantriebs (21) der Türe (12) angeordnet ist.

7. Türe (12) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, **wobei** wenigstens zwei, vorzugsweise weitgehend gleichartige, Führungsschienen (15, 16) am Türträger (14, 14') angeordnet sind, welche sich parallel und in diametraler Richtung bezüglich des Türträgers (14, 14') erstrecken.

8. Türe (12) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 7, **wobei** der Türträger (14') als Biegeteil aus Blech, insbesondere aus Stahlblech, ausgebildet ist.

9. Türe (12) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 7, **wobei** der Türträger (14) als Gussteil ausgebildet ist.

10. Türe (12) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 9, **wobei** der Türträger (14, 14') als Antriebsmittelträger ausgebildet ist und, insbesondere auf einer zur Montage in der Aufzugsanlage (1) vorgesehenen Montageseite (14.2), eine Aufnahme (14.3) für Teile des Türantriebs (21), insbesondere einer Motoreinheit (22), aufweist.

11. Türe (12) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10, **wobei** der Türträger (14, 14') an einer Vorderseite (14.1) wenigstens eine parallel zur Verschieberichtung (V, V') ausgerichtete, insbesondere über die gesamte entsprechende Dimension des Türträgers (14, 14') sich erstreckende, Montagerippe (25, 26) für Komponenten der Türe (12) aufweist.

12. Aufzugsanlage (1) mit einer Türe (12) gemäss einem der vorgenannten Ansprüche, **wobei** die Türe (12) mit dem Türträger (14, 14') der Türe (12) oberhalb einer Türöffnung (13), insbesondere bezüglich der Türöffnung (13) im Wesentlichen in Verschieberichtung (V, V') zentriert, in der Aufzugsanlage (1) montiert ist und bevorzugt als eine Kabinentüre oder eine Schachttüre ausgebildet ist.

13. Aufzugsanlage (1) gemäss Anspruch 12, **wobei** die wenigstens eine Führungsschiene (15, 16) im freien Schienenabschnitt (15.2, 16.2) mit einem Befestigungsmittel (24) zusätzlich an der Aufzugsanlage (1), insbesondere gegebenenfalls an der Aufzugskabine (6) oder an der Schachtwand (4), festgelegt ist.

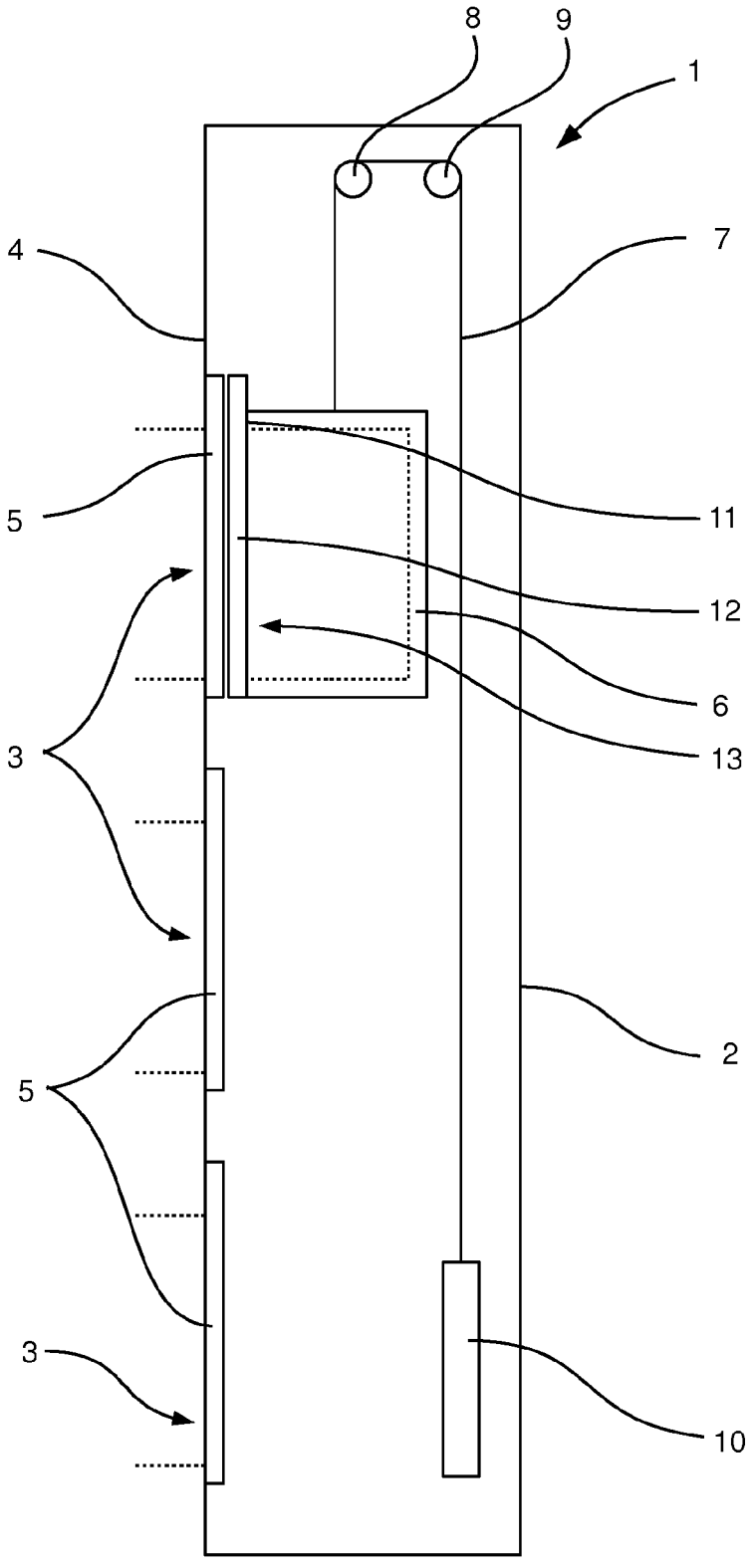

Fig. 1

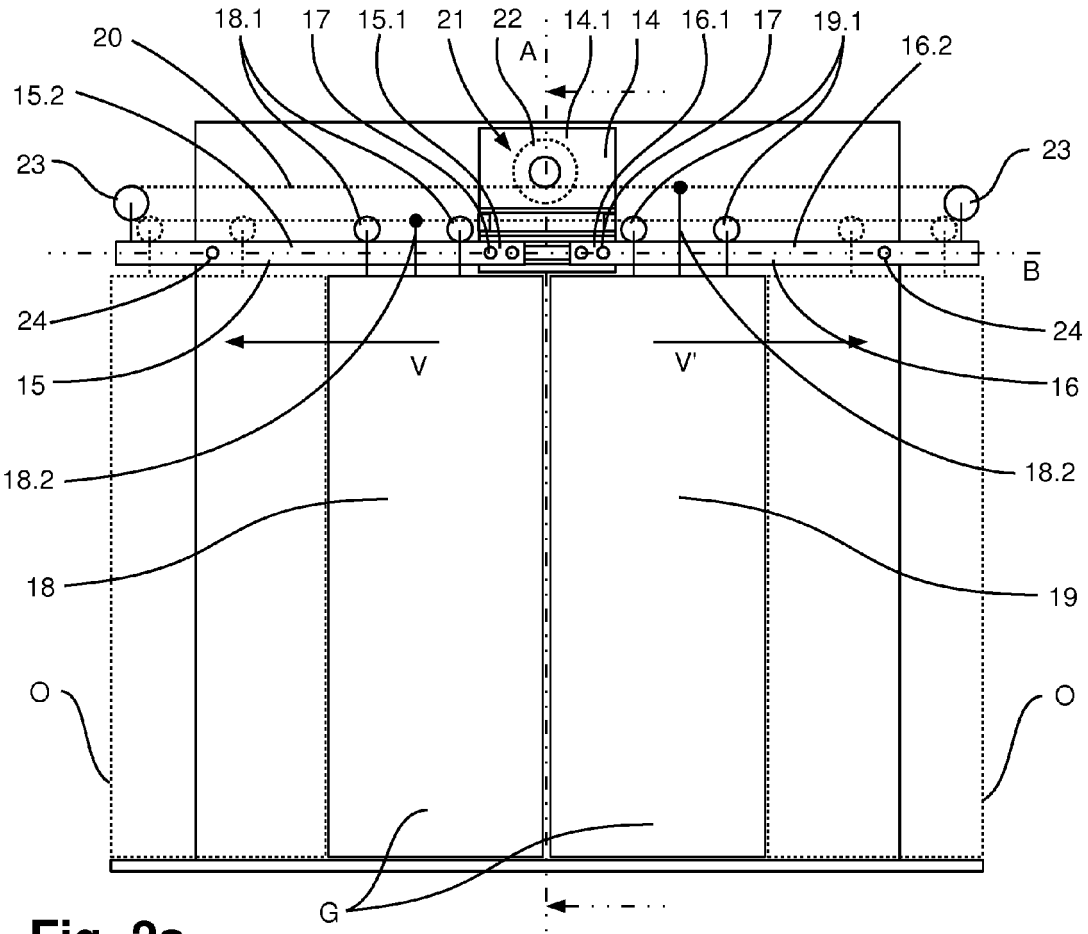
18.1
17
15.1
21
22
14.1
14
16.1
17
19.1
20
A
16.2
15.2
23
23
B
24
24
15
V
V'
16
18.2
18.2
18
19
O
O
G

Fig. 2a

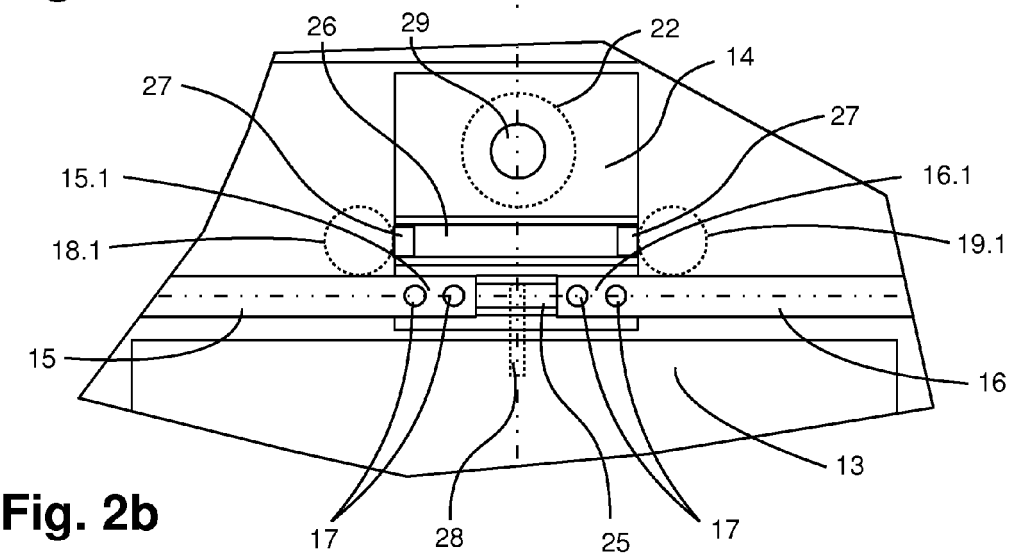
26
29
22
14
27
27
15.1
16.1
18.1
19.1
15
16
13
17
28
25
17

Fig. 2b

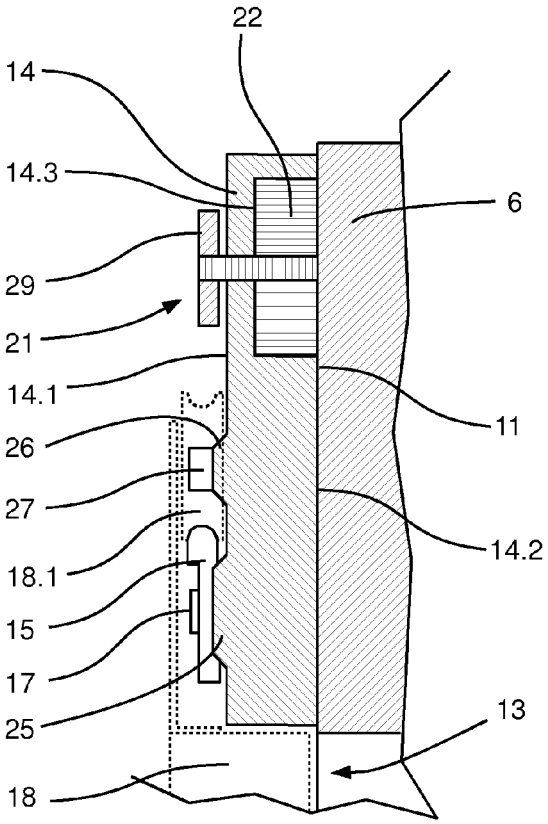
22
14
14.3
6
29
21
14.1
11
26
27
14.2
18.1
15
17
13
25
18

Fig. 3

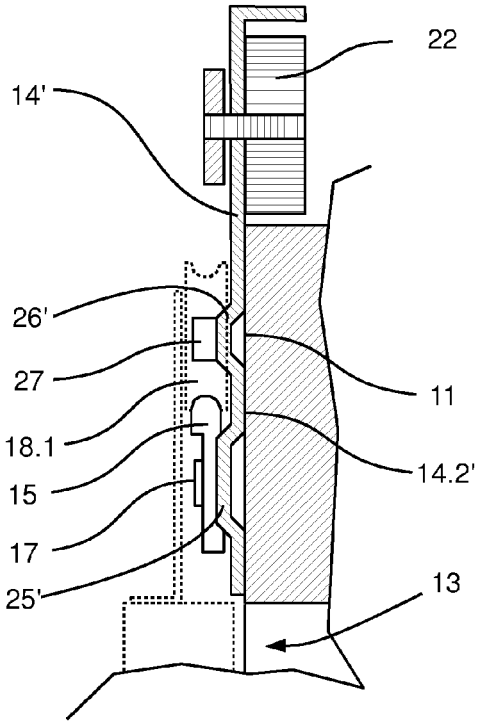
22
14'
26'
27
11
18.1
14.2'
15
17
25'
13

Fig. 4

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 19 7483

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	WO 98/06920 A1 (INVENTIO AG [CH]; MOLLENAUER FRANK [DE]; GRAEBNER BODO [CH]) 19. Februar 1998 (1998-02-19) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * * Seite 2, Zeile 33 - Seite 5, Zeile 3 * -----	1-4,8, 10-12 5-7,9,13	INV. B66B13/08 B66B13/30
X	DE 295 09 184 U1 (SELCOM SPA [IT]) 17. August 1995 (1995-08-17) * Abbildungen 3, 4 * -----	1-3,5,6, 8,9,12	
X Y	EP 1 679 281 A1 (PEELLE CO LTD [CA]) 12. Juli 2006 (2006-07-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 * -----	1-5,8,9, 12,13 7	
Y	JP 2005 335874 A (HITACHI BUILDING SYS CO LTD) 8. Dezember 2005 (2005-12-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 1, 2 * -----	7	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B66B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	28. Juni 2013	Bleys, Philip

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 12 19 7483

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-06-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9806920 A1	19-02-1998	AT 193580 T	15-06-2000
		AU 723251 B2	24-08-2000
		AU 3617897 A	06-03-1998
		CA 2263306 A1	19-02-1998
		CN 1226303 A	18-08-1999
		DE 59701821 D1	06-07-2000
		DK 918915 T3	30-10-2000
		EP 0918915 A1	02-06-1999
		ES 2148995 T3	16-10-2000
		HK 1019778 A1	08-02-2002
		JP 2000516672 A	12-12-2000
		NO 990680 A	12-02-1999
		PT 918915 E	31-10-2000
		TR 9900246 T2	21-04-1999
		US 2001047909 A1	06-12-2001
		WO 9806920 A1	19-02-1998
DE 29509184 U1	17-08-1995	DE 29509184 U1	17-08-1995
		ES 1031401 U	01-01-1996
		IT PR940014 U1	29-01-1996
EP 1679281 A1	12-07-2006	BR PI0600015 A	19-09-2006
		CA 2531480 A1	10-07-2006
		EP 1679281 A1	12-07-2006
		KR 20060081666 A	13-07-2006
		MY 142140 A	30-09-2010
		SG 124336 A1	30-08-2006
		TW I352062 B	11-11-2011
		US 2006175144 A1	10-08-2006
		US 2008035817 A1	14-02-2008
JP 2005335874 A	08-12-2005	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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 1736630 A **[0003]**
- WO 2011076494 A1 **[0003]**