



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.10.2021 Patentblatt 2021/43

(51) Int Cl.:
B66B 13/06 (2006.01) **B66B 13/12 (2006.01)**
B66B 13/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21167465.0**

(22) Anmeldetag: **08.04.2021**

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

(30) Priorität: **09.04.2020 DE 102020204593**

(71) Anmelder: **Franz Xaver Meiller Fahrzeug- und Maschinenfabrik - GmbH & Co KG**
80997 München (DE)

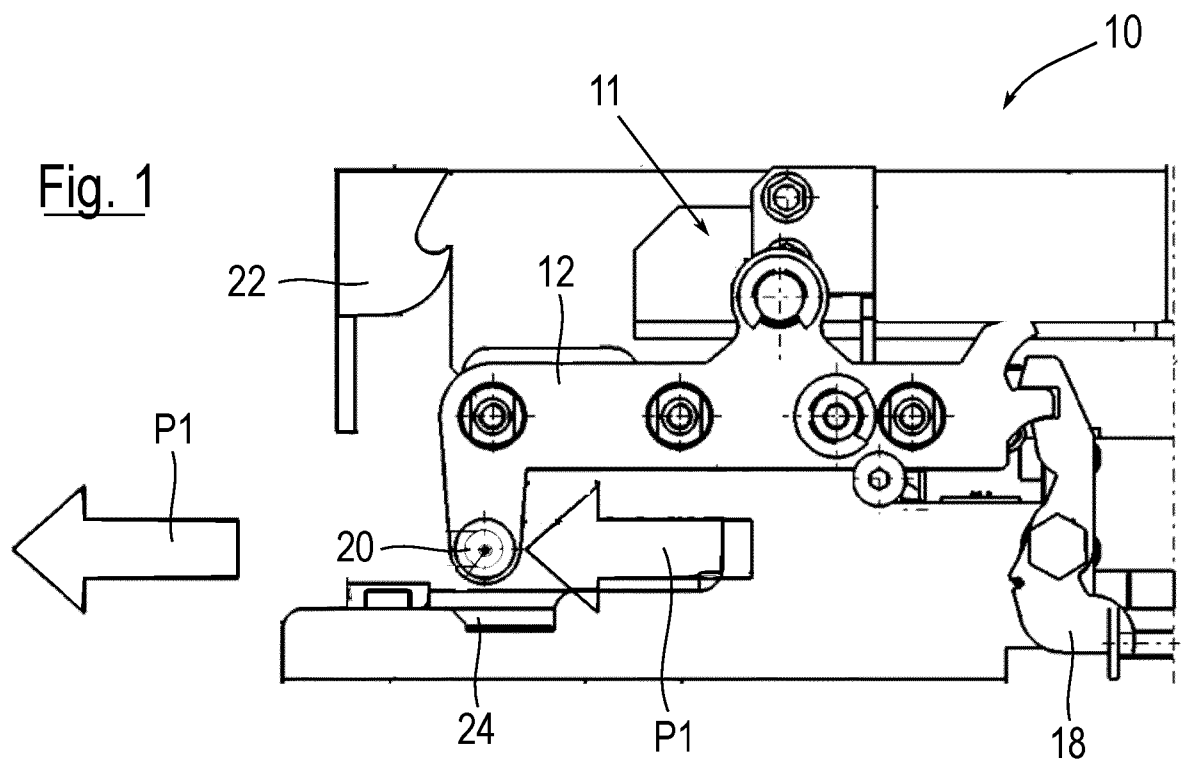
(72) Erfinder:
• **GLAS, Alexander**
82269 Hausen (DE)
• **FOLGER, Dominik**
82288 Kottgeisering (DE)
• **BERNAIS, Erich**
86567 Hilgertshausen (DE)
• **KRAL, Jürgen**
82276 Adelshofen (DE)

(74) Vertreter: **Feller, Frank**
Weickmann & Weickmann
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Postfach 860 820
81635 München (DE)

(54) **KABINENTÜRANORDNUNG FÜR EINEN AUFZUG MIT EINER MECHANISCHEN KABINENTÜRVERRIEGLUNG**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kabinentüranordnung (10) für einen Aufzug mit einer mechanischen Kabinentürverriegelung, umfassend, ein der Kabinentür zugeordnetes und schwenkbar gelagertes Gelenkteil (12), welches dazu eingerichtet ist, wenigstens ein Mitnehmerschwert zu tragen, wobei das wenigstens eine Mitnehmerschwert wiederum dazu eingerichtet ist, mit wenigstens einem einer Schachttür zugeordneten Gegenelement zum gemeinsamen Öffnen und Schließen der Kabinentür und der Schachttür in einer Eingriffsposition in Eingriff zu treten, wobei dem Gelenkteil (12) ferner wenigstens ein Anschlagelement (20) zugeordnet ist; ein Rückstellelement, welches direkt oder indirekt mit dem schwenkbaren Gelenkteil (12) zusammenwirkt, eine Antriebseinrichtung, welche dazu eingerichtet ist, bei einer Betätigung davon in der Entriegelungszone derart

mit dem Gelenkteil (12) zusammenzuwirken, wobei das Gelenkteil (12) ferner derart gelagert ist, dass es im Fall eines Ausfalls der Antriebseinrichtung außerhalb der Entriegelungszone durch die Wirkung des Rückstellelements die Eingriffsposition überstreicht und zu einer zweiten Endstellung gelangt, ein erstes und ein zweites Fangelement (22, 24), welche jeweils derart angeordnet und eingerichtet sind, dass in der ersten Endstellung des Gelenkteils (12) eine Linearbewegung des Gelenkteils (12) in Öffnungsrichtung der Kabinentür auf einen ersten Öffnungsweg (W1) begrenzt ist und in der zweiten Endstellung des Gelenkteils (12) eine Linearbewegung des Gelenkteils (12) in Öffnungsrichtung der Kabinentür auf einen zweiten Öffnungsweg (W2) begrenzt ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kabinentüranordnung für einen Aufzug mit einer mechanischen Kabinentürverriegelung sowie einen Aufzug, umfassend eine verfahrbare Fahrkabine mit einer derartigen Kabinentüranordnung.

[0002] Gemäß der Norm EN 81-20: 2014 muss in einem Aufzug eine Einrichtung vorhanden sein, die das Öffnen der Fahrkorb- oder Schachttür aus dem Inneren heraus außerhalb einer definierten Entriegelungszone im Bereich der Schachttüren beschränkt.

[0003] Weiterhin muss sichergestellt werden, dass das Öffnen der Fahrkorb- oder Schachttür vom Inneren des Fahrkorbs aus nur möglich ist, wenn sich der Fahrkorb in der Entriegelungszone befindet, wobei andererseits in einem Fall, in dem der Fahrkorb in der Entriegelungszone aus einem beliebigen Grund zum Stehen kommt, es möglich sein muss, mit einer Kraft, die nicht größer ist als 300 N, die Fahrkorb- und Schachttür von Hand vom Inneren des Fahrkorbs aus zu öffnen.

[0004] Zwar sind unterschiedliche Mittel vorgeschlagen worden, mithilfe derer die genannte Norm eingehalten werden kann, diese erfordern jedoch sämtlich eine aufwendige Konstruktion mit vielen beweglichen Teilen und sind daher in ihrer Herstellung und Wartung relativ teuer.

[0005] Es ist somit die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Kabinentüranordnung für einen Aufzug mit den oben geforderten Eigenschaften bereitzustellen, die sich durch eine einfache Konstruktion, eine kostengünstige Herstellung und einen sicheren und langlebigen Betrieb auszeichnet.

[0006] Zu diesem Zweck umfasst die erfindungsgemäße Kabinentüranordnung ein der Kabinentür zugeordnetes und schwenkbar gelagertes Gelenkteil, welches dazu eingerichtet ist, wenigstens ein Mitnehmerschwert zu tragen, wobei das wenigstens eine Mitnehmerschwert dazu eingerichtet ist, im Bereich einer Entriegelungszone des Aufzugs mit wenigstens einem der Schachttür zugeordneten Gegenelement zum gemeinsamen Öffnen und Schließen der Kabinentür und der Schachttür in Eingriff zu treten, wobei dem Gelenkteil ferner wenigstens ein Anschlagelement zugeordnet ist, ein Rückstellelement, welches derart direkt oder indirekt mit dem schwenkbaren Gelenkteil zusammenwirkt, dass dieses in eine Richtung entgegen einer ersten Endstellung vorbelastet wird, eine Antriebseinrichtung, welche dazu eingerichtet ist, bei einer Betätigung davon in der Entriegelungszone derart mit dem Gelenkteil zusammenzuwirken, dass für ein gemeinsames Öffnen der Kabinentür und der Schachttür zunächst ein Schwenken des Gelenkteils in Richtung der Wirkung des Rückstellelements bis zu einer Eingriffsposition des wenigstens einen Mitnehmerschwerts mit dem wenigstens einen Gegenelement und dann eine Linearbewegung des Gelenkteils hervorgerufen wird, und dass für ein gemeinsames Schließen der Kabinentür und der Schachttür zunächst eine Linearbewegung des Gelenk-

teils und dann ein Schwenken des Gelenkteils entgegen der Richtung der Wirkung des Rückstellelements hervorgerufen wird. Hierbei ist erfindungsgemäß das Gelenkteil ferner derart gelagert, dass es im Fall eines Ausfalls der Antriebseinrichtung außerhalb der Entriegelungszone durch die Wirkung des Rückstellelements die Eingriffsposition überstreicht und zu einer zweiten Endstellung gelangt, wobei die erfindungsgemäße Kabinentüranordnung ferner ein erstes und ein zweites Fangelement umfasst, welche jeweils derart angeordnet und eingerichtet sind, dass in der ersten Endstellung des Gelenkteils durch ein Zusammenwirken des oder eines der Anschlagelemente mit dem ersten Fangelement eine Linearbewegung des Gelenkteils in Öffnungsrichtung der Kabinentür auf einen ersten Öffnungsweg begrenzt ist und in der zweiten Endstellung des Gelenkteils durch ein Zusammenwirken des oder eines der Anschlagelemente mit dem zweiten Fangelement eine Linearbewegung des Gelenkteils in Öffnungsrichtung der Kabinentür auf einen zweiten Öffnungsweg begrenzt ist.

[0007] Somit wird bei einem normalen Betrieb in einem geschlossenen Zustand der Kabinentür durch die Antriebseinrichtung das Gelenkteil entgegen der Wirkung des Rückstellelements in der ersten Endstellung gehalten. Hierbei lässt sich die Bestromung und somit die von der Antriebseinrichtung eingewirkte Kraft derart einstellen, dass die Kraft, welche nötig ist, um die Tür von Hand zu öffnen, zwischen 50 N und 300 N beträgt und somit die oben zitierte Norm erfüllt ist.

[0008] Demhingegen wird in einem Zustand, in welchem die Antriebseinrichtung ausfällt und somit dem Rückstellelement keine Kraft mehr entgegengestellt wird, das Gelenkteil durch die Wirkung des Rückstellelements innerhalb von Sekundenbruchteilen in die zweite Endstellung überführt, sodass ein manuelles Öffnen der Tür durch das Zusammenwirken des zweiten Fangelements mit dem oder einem der Anschlagelemente nur um den zweiten Öffnungsweg möglich ist.

[0009] Somit sind in der vorliegenden Anordnung im Wesentlichen drei Fälle oder Betriebszustände des Gelenkteils zu unterscheiden. Im ersten Fall steht die Kabinentür durch eine entsprechende Bewegung des Aufzugs in einer Entriegelungszone. Bei einem angewiesenen Öffnen der Kabinentür kommt bei einem durch die Antriebseinrichtung angetriebenen Schwenken des Gelenkteils im Verlauf des Öffnungsvorgangs das wenigstens eine dem Gelenkteil zugeordnete Mitnehmerschwert mit einem entsprechenden Gegenelement in Kontakt, das den Schwenkweg des Gelenkteils in einer Weise begrenzt, dass ein Öffnen und Schließen der Kabinentür zusammen mit der Schachttür möglich ist.

[0010] Im zweiten Fall wird die Antriebseinrichtung gemäß einer Schließrichtung der Kabinentür bestromt und ein manuelles Öffnen der Kabinentür ist durch das Zusammenwirken des ersten Fangelements mit dem oder einem der Anschlagelemente nur um den ersten Öffnungsweg möglich. Dieser zweite Betriebszustand wird beispielsweise während einer Bewegung des Aufzugs

zwischen den Entriegelungszonen eingenommen.

[0011] Im dritten Fall befindet sich die Kabinentür außerhalb einer Entriegelungszone und die Antriebseinrichtung fällt aus, d. h. der entsprechende Motor wird vollständig stromlos. In diesem Betriebszustand kann durch die Abwesenheit einer Schachttür und damit von Gegenelementen zum Stoppen der Bewegung des wenigstens einen Mitnehmerschwerts und damit des Gelenkteils dieses Gelenkteil über die im Zusammenhang mit dem ersten Fall beschriebene Position hinaus durch die Wirkung des Rückstellelements schwenken, sodass es die zweite Endposition erreicht, in der das zweite Fangelement mit dem oder einem der Anschlagelemente in Kontakt kommt und ein manuelles Öffnen der Tür nur um den zweiten Öffnungsweg möglich ist. In manchen Varianten der vorliegenden Erfindung kann ferner eine Vorrichtung umfasst sein, welche in diesem Zustand der Kabinentür ein Notentriegeln ermöglicht.

[0012] Somit wird durch die vorliegende Erfindung sichergestellt, dass ein Öffnen der Kabinentür lediglich innerhalb einer Entriegelungszone um mehr als den ersten oder zweiten Öffnungsweg möglich ist. Andererseits erreicht in einem Fall, in welchem innerhalb der Entriegelungszone die Antriebseinrichtung ausfällt, das Gelenkteil die Stellung wie im Zusammenhang mit dem ersten Fall beschrieben durch das Zusammenwirken von Mitnehmerschwert und Gegenelement, wobei diese Bewegung durch das Rückstellelement angetrieben ist, so dass in diesem Fall ein Öffnen der Kabinentür zusammen mit der Schachttür auch manuell mit einer vorgebbaren Kraft möglich ist. Somit können alle oben beschriebenen Forderungen der entsprechenden Norm mit einer relativ einfachen und betriebssicheren Konstruktion erfüllt werden.

[0013] In einer besonders einfachen Ausführungsform kann lediglich ein einzelnes Anschlagelement vorgesehen sein, welches dementsprechend in den unterschiedlichen Zuständen jeweils mit dem ersten oder dem zweiten Fangelement in Eingriff treten kann, um die entsprechende Blockierung der Kabinentür bzw. Beschränkung des Öffnungswegs zu erreichen.

[0014] In jedem Fall kann das oder eines der Anschlagelemente aus der Ebene des Gelenkteils herausragen, insbesondere in einer als zylindrischer Vorsprung von dem Gelenkteil ausgebildeten Weise. Alternativ könnten jedoch auch beliebige anders ausgebildete Anschlagelemente vorgesehen werden, wobei jedoch die Gestaltung des einzelnen Anschlagelements als zylindrischer Vorsprung von dem Gelenkteil eine Positionierung des ersten und zweiten Fangelements knapp neben der Ebene des Gelenkteils und somit eine gute Kraftübertragung zwischen dem entsprechenden Fangelement, dem Anschlagelement und dem Gelenkteil ermöglicht.

[0015] Das Rückstellelement der erfindungsgemäßen Anordnung kann erfindungsgemäß durch eine Feder, insbesondere eine Spiral-Druckfeder, oder mittels eines Gegengewichts gebildet sein, welche beispielsweise auf das oder eines der Mitnehmerschwerter oder das Ge-

lenkteil oder ein weiteres Gelenkteil wirken kann, welches ebenfalls mit dem wenigstens einen Mitnehmerschwert verbunden ist. Hierbei kann an die aus dem Stand der Technik bekannten Parallelogramm-Anordnungen gedacht werden, in denen wenigstens ein oberes und ein unteres Gelenkteil und wenigstens ein Mitnehmerschwert in einer Weise miteinander verbunden sind, dass das wenigstens eine Mitnehmerschwert bei einer Rotation der beiden Gelenkteile seine räumliche Ausrichtung im Wesentlichen beibehält und in dieser Orientierung lediglich auf einer bogenförmigen Bahnkurve verlagert wird. Somit bietet in dieser Konfiguration das weitere Gelenkteil einen hervorragenden Ansatzpunkt für das Rückstellelement, ohne dass die oben beschriebene Anordnung im Zusammenhang mit dem anderen Gelenkteil hierdurch beeinflusst werden würde.

[0016] Wenngleich der erste und der zweite Öffnungsweg einerseits im Wesentlichen beliebig klein gewählt werden können, um ein Verlagern der Kabinentür in einem hierzu nicht vorgesehenen Zustand im Wesentlichen vollständig zu unterbinden, so kann auch gewünscht sein, einen gewissen Öffnungsweg jeweils zuzulassen, wobei der erste und der zweite Öffnungsweg jedoch jeweils weniger als 50 mm betragen sollten, insbesondere zwischen 15 und 25 mm und/oder im Wesentlichen gleich sein können.

[0017] Für eine korrekte Steuerung des gesamten Betriebs des mit der erfindungsgemäßen Kabinentüranordnung ausgestatteten Aufzugs kann es für eine Ansteuerung verschiedener Funktionen durch eine zentrale Aufzugssteuerung notwendig sein, festzustellen, in welchem Zustand sich die Kabinentür momentan befindet, wobei insbesondere eine Bewegung der Kabine nur dann möglich sein sollte, wenn die Kabinentür geschlossen ist. Hierzu kann die erfindungsgemäße Kabinentüranordnung ferner eine zweiteilige Türkontakt-Anordnung umfassen, welche dazu eingerichtet ist, ein elektrisches Signal auszugeben, welches anzeigt, dass die Kabinentür momentan geschlossen ist, wenn die beiden Teile davon miteinander in Kontakt stehen, wobei eines der beiden Teile gemeinsam mit dem Gelenkteil linear beweglich angeordnet ist. Wenngleich derartige Türkontakt-Anordnungen bereits aus dem Stand der Technik bekannt sind, so bietet die erfindungsgemäße Gestaltung des Gelenkteils die Möglichkeit, das entsprechende Teil direkt diesem zuzuordnen und somit Bauraum einzusparen.

[0018] Weiterhin kann die Kabinentüranordnung ein Klinkenelement umfassen, welches dazu eingerichtet und angeordnet ist, in der Eingriffsposition das Gelenkteil während der Linearbewegung davon bezüglich einer Rotation festzusetzen. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass das Gelenkteil beim Öffnen und Schließen der Kabinentür zusammen mit der Schachttür in seiner vorgesehenen Rotationsposition verbleibt.

[0019] Es zeigt sich, dass die vorliegende Erfindung mit beliebigen Varianten von Mitnehmeranordnungen einsetzbar ist, sodass durch das wenigstens eine Mitnehmerschwert und das wenigstens eine Gegenelement

sowohl eine Klemm-Mitnehmeranordnung als auch eine Spreiz-Mitnehmeranordnung gebildet sein kann.

[0020] Weiterhin betrifft die vorliegende Erfindung einen Aufzug, umfassend eine verfahrbare Fahrkabine mit einer erfindungsgemäßen Kabinentüranordnung wie oben beschrieben sowie einer Mehrzahl von Schachttüren. Auch hierbei können beliebige Ausführungsformen von Kabinentür und Schachttür hinsichtlich ihres Bewegungsmusters eingesetzt werden, beispielsweise kann es sich um eine einseitig öffnende Aufzugtür oder um eine mittig öffnende Aufzugtür mit zwei getrennten Türabschnitten handeln.

[0021] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform davon deutlich, wenn diese zusammen mit den beiliegenden Figuren betrachtet wird. Diese zeigen im Einzelnen:

- Fig. 1 eine schematische Frontalansicht eines Teils einer erfindungsgemäßen Kabinentüranordnung in einem ersten Zustand;
- Fig. 2a und 2b isometrische Ansichten eines anderen Abschnitts der Anordnung in dem Zustand aus Figur 1 sowie einer abgewandelten Variante davon;
- Fig. 3a und 3b die Anordnung aus Figur 1 in einem zweiten Zustand;
- Fig. 4 einen ersten Teil der Anordnung aus Figur 1 in einem dritten Zustand;
- Fig. 5 einen anderen Teil der Anordnung in dem Zustand aus Figur 4;
- Fig. 6 eine isometrische Ansicht eines weiteren Teils der Anordnung in dem Zustand aus Figur 4; und
- Fig. 7 eine isometrische Detailansicht der Rückseite der Anordnung in der Darstellung aus Figur 4.

[0022] Die Figuren 1 und 2a zeigen zunächst jeweilige Abschnitte einer erfindungsgemäßen Kabinentüranordnung, die ganz allgemein mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet ist. Hierbei befindet sich in den Figuren 1 und 2a die Anordnung 10 in einem ersten Zustand, in welchem ein Öffnen der Kabinentür zusammen mit einer Schachttür möglich ist, wie durch die Pfeile P1 angedeutet ist. Zu diesem Zweck ist durch eine nicht dargestellte Antriebseinrichtung beispielsweise über einen Zahnriemen oder auch einen Kettenzug eine Kraft auf ein an einer Mitnehmergrundplatte 11 schwenkbar gelagertes Gelenkteil 12 ausgeübt worden, welche dieses in einer Schwenkbewegung in die in Figur 1 gezeigte, im We-

sentlichen horizontale Ausrichtung geschwenkt hat.

[0023] Wie ferner insbesondere der Figur 2a zu entnehmen ist, sind in diesem vertikalen Zustand des im Wesentlichen eben ausgebildeten Gelenkteils 12 zwei an dem Gelenkteil 12 angebrachte, jedoch in Figur 1 aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht gezeigte Mitnehmerschwerter 14a und 14b mit entsprechenden rollenförmigen Anlageabschnitten 14c in Kontakt mit jeweiligen Gegenelementen 16a und 16b gekommen, indem durch die Schwenkbewegung des Gelenkteils 12 die beiden Mitnehmerschwerter 14a und 14b geklemmt worden sind.

[0024] Hierbei sind die beiden Gegenelemente 16a und 16b einer Schachttür des Aufzugs zugeordnet und ermöglichen einerseits eine gemeinsame Bewegung, d. h. ein gemeinsames Öffnen und Schließen von Kabinentür und Schachttür, und andererseits begrenzen sie durch ihren Kontakt mit den Anlageabschnitten 14c der Schwerter 14a und 14b die Schwenkbewegung des Gelenkteils 12 auf die in Figur 1 gezeigte horizontale Ausrichtung. Eine abgewandelte Variante der Konfiguration aus Figur 2a ist in Figur 2b gezeigt. Hierbei handelt es sich um einen Spreizmitnehmer, wobei den beiden Mitnehmerschwertern 14a' und 14b' jeweils ein abgewinkelter Anlageabschnitt 14c' zugeordnet ist, wobei in diesem Fall die der Schachttür zugeordneten Gegenelemente 16a' und 16b' rollenförmig ausgebildet sind.

[0025] Es versteht sich dementsprechend, dass unter Bezugnahme lediglich auf die Variante aus Figur 2a nur in Fällen, in welchen die mit der Anordnung 10 ausgestattete Kabinentür sich in einer Entriegelungszone des Aufzugs befindet, d. h. ihr eine Schachttür mit den entsprechenden Gegenelementen 16a und 16b an einer korrekten Position gegenüberliegt, die in den Figuren 1 und 2a gezeigte Ausrichtung von Gelenkteil 12 und Mitnehmerschwertern 14a, 14b stabil eingehalten wird. Zu diesem Zweck ist weiterhin ein Klinkenelement 18 vorgesehen, welches an einer Seite auf das Gelenkteil 12 einwirkt und es zusätzlich in der in Figur 1 gezeigten Schwenkposition festsetzt. Die Bewegung des Gelenkteils 12 in Richtung der Pfeile P1 wird ferner dadurch ermöglicht, dass ein in Figur 1 lediglich angedeutetes Anschlagelement 20 in einer geeigneten Position befindlich ist, um zwischen einem ersten Fangelement 22 und einem zweiten Fangelement 24 in Richtung der Pfeile P1 hindurchtreten zu können.

[0026] Die Wirkung insbesondere des ersten Fangelements 22 ist in den Figuren 3a und 3b gezeigt, in welchen ein zweiter Zustand vorliegt, in welchem sich das Gelenkteil 12 in einer ersten Endstellung befindet. Diese Endstellung aus den Figuren 3a und 3b wird dadurch erreicht, dass die bereits angesprochene Antriebseinrichtung das Gelenkteil 12 zu einer Rotation im Uhrzeigersinn angetrieben hat, wobei in dieser Stellung dann die beiden in den Figuren 3a und 3b nicht gezeigten Mitnehmerschwerter 14a und 14b soweit zusammengeführt worden sind, dass sie aus dem Eingriff mit den Gegenelementen 16a und 16b heraustreten und somit eine Bewegung der Aufzugskabine möglich ist. Dementspre-

chend stellen die Figuren 3a und 3b eine geschlossene Konfiguration der Kabinentür dar, die beispielsweise während der Fahrt der Kabine vorgesehen ist, und in der eine manuelle Öffnung der Kabinentür aus Sicherheitsgründen verhindert werden muss.

[0027] Weiterhin ist ebenfalls in den Figuren 3a und 3b zu erkennen, dass das Klinkenelement 18 aus dem Eingriff mit dem Gelenkteil 12 herausgeschwenkt worden ist, was darin begründet liegt, dass bei einer vollständigen Schließbewegung der Kabinentür das Gelenkelement 12 gegen ein entsprechendes Gegenelement zur Anlage kommt, was eine Schwenkbewegung des Klinkenelements 18 gegen die Wirkung einer in den Figuren nicht dargestellten Spiralfeder auslöst, die das Klinkenelement 18 in Richtung der in Figur 1 gezeigten Position vorbelastet.

[0028] Um die Wirkung der Sicherheitsmaßnahme zur Beschränkung des ersten maximalen Öffnungswegs W1 sicherzustellen, der in Figur 3a durch einen entsprechenden Doppelpfeil angedeutet ist und beispielsweise kleiner oder gleich 23 mm betragen kann, ist das Anschlagelement 20 in der horizontalen Verlängerung des bereits angesprochenen ersten Fangelements 22 platziert. Wird nun von einem Insassen der Aufzugskabine versucht, durch manuelle Krafteinwirkung die Kabinentür zu öffnen, so folgt das Gelenkteil 12 wie in Figur 3b angedeutet dem Pfeil P2 und es kommt zu einem Einliegen des Anschlagelements 20 innerhalb einer entsprechenden Gegenauseinnehmung des ersten Fangelements 22. Durch diese Anlage wird eine weitere Bewegung des Gelenkteils 12 und damit der Kabinentür in Richtung des Pfeils P2 verhindert und die maximal manuell auslösbare Öffnung der Kabinentür ist auf den ersten Öffnungsweg W1 beschränkt.

[0029] Demhingegen sind in den Figuren 4 und 5 zwei Abschnitte der Anordnung 10 in einem dritten Zustand gezeigt, welcher im Fällen eintritt, in welchen die Antriebseinrichtung aus welchem Grund auch immer ausfällt, d. h. keine Kraft mehr von ihr auf das Gelenkteil 12 für eine Rotation im Uhrzeigersinn ausgeübt wird. Hierzu ist das in Figur 5 gezeigte Rückstellelement 26 vorgesehen, welches weiter unten detailliert beschrieben werden wird und das Gelenkteil 12 indirekt in die Schwenkrichtung von der in den Figuren 3a und 3b gezeigten Position in die in Figur 1 gezeigte Position vorbelastet.

[0030] Demnach würde in Fällen, in welchen sich bei einem derartigen Ausfall der Antriebseinrichtung die Kabine im Bereich einer Entriegelungszone befindet, der Zustand aus den Figuren 1 und 2a durch den Kontakt der Mitnehmerschwerter 14a und 14b mit den Gegenelementen 16a und 16b eintreten und ein relativ einfaches manuelles gemeinsames Öffnen von Kabinentür und Schachttür wäre möglich.

[0031] Sollte jedoch die Kabinentür nicht in einer derartigen Entriegelungszone befindlich sein, so muss Sorge dafür getragen werden, dass ein manuelles Öffnen der Kabinentür verhindert wird. Zu diesem Zweck ist die Anordnung 10 mit dem bereits angesprochenen Rück-

stellelement 26 in Form einer Spiral-Druckfeder ausgerüstet, die auf ein weiteres schwenkbar gelagertes Gelenkteil 28 wirkt, das zusammen mit dem bereits angesprochenen Gelenkteil 12 und den beiden Mitnehmerschwertern 14a und 14b eine Parallelogramm-Anordnung bildet. Diese Parallelogramm-Anordnung ermöglicht einerseits das Bewegen der beiden Mitnehmerschwerter 14a und 14b bei im Wesentlichen gleicher räumlicher Ausrichtung auf jeweiligen bogenförmigen Bahnen, erlaubt andererseits jedoch auch das Übertragen der Kraft durch das Rückstellelement 26 in einer Richtung, die einem Schwenken des Gelenkteils 12 im Gegenuhrzeigersinn entspricht. Hierbei ist die Kraftwirkung des Rückstellelements 26 durch den Pfeil F in Figur 5 angedeutet.

[0032] Da nun wie angesprochen in dem Zustand aus den Figuren 4 und 5 den beiden Mitnehmerschwertern 14a und 14b keine Gegenelemente 16a und 16b gegenüberstehen, wird die Schwenkbewegung des Gelenkteils 12 nicht in der in Figur 1 gezeigten ersten Stellung enden, sondern wird diese durchlaufen, bis das Gelenkteil 12 in der in Figur 4 dargestellten zweiten Endstellung mit dem Anschlagelement 20 in dem zweiten Fangelement 24 zum Anschlag kommt.

[0033] Hierbei sei insbesondere ferner auf die Figur 6 verwiesen, die in isometrischer Ansicht von schräg vorne links gemäß der Ansicht von Figur 4 den Bereich des Gelenkteils 12 zeigt, welchem das Anschlagelement 20 zugeordnet ist, das in der gezeigten Stellung in der angesprochenen Weise in dem zweiten Fangelement 24 einliegt, das durch eine Vertiefung in einem plattenförmigen Element gebildet ist. In dieser Ansicht aus Figur 6 ist ferner zum ersten Mal das Anschlagelement 20 selbst zu erkennen und als zylinderförmiger Vorsprung von dem Gelenkteil 12 aus dessen Ebene heraus dargestellt.

[0034] Wie durch den durchgestrichenen Pfeil P3 in Figur 4 angedeutet ist, dient das zweite Fangelement 24 nicht nur als Begrenzung der Schwenkbewegung des Gelenkteils 12 entgegen dem Uhrzeigersinn in der oben beschriebenen Weise, sondern ferner auch als Mittel zum Beschränken des zweiten maximalen Öffnungswegs W2 in dem in Figur 4 gezeigten Zustand, beispielsweise ebenfalls auf einen Wert von etwa 18 bis 23 mm. Indem das zweite Fangelement 24 nämlich taschenförmig ausgebildet ist, kann eine manuelle Öffnungsbewegung der Kabinentür und damit des Gelenkteils 12 und des Anschlagelements 20 lediglich im Bereich dieser Tasche ausgeführt werden.

[0035] Zuletzt sei noch auf Figur 7 verwiesen, die eine zweiteilige Türkontakt-Anordnung 30 zeigt, welche dazu eingerichtet ist, ein elektrisches Signal auszugeben, welches anzeigt, dass die Kabinentür momentan geschlossen ist, wenn die beiden Teile 30a und 30b davon miteinander in Kontakt stehen. Dieses Signal kann wiederum an eine Steuerung des Aufzugs weitergegeben werden, sodass insbesondere ein Fahren des Aufzugs nur in einem Zustand von der Steuerung freigegeben werden

kann, in welchem von der Türkontakt-Anordnung 30 der geschlossene Zustand der Kabinentür gemeldet wird. In der gezeigten Ausführungsform ist das zweite Teil 30b der Türkontakt-Anordnung 30 der Mitnehmergrundplatte 11 zugeordnet und demzufolge zusammen mit dem Gelenkteil 12 während einer Öffnungs- und Schließbewegung der Kabinentür linear verfahrbar. In Varianten der gezeigten Ausführungsform könnte das zweite Teil 30b der Türkontakt-Anordnung 30 jedoch auch einer Zahnradanbindung oder einer Wippe zugeordnet sein. In jedem Fall kann ein bauraumsparender Einbau der Türkontakt-Anordnung 30 in der vorliegenden Ausführungsform einer Kabinentüranordnung 10 erzielt werden.

[0036] Es bleibt an dieser Stelle lediglich noch nachzutragen, dass die vorliegende Erfindung nicht nur mit der in dem Ausführungsform gezeigten Konfiguration eingesetzt werden kann, sondern sowohl mit Einfach- wie auch mit Doppelmitnehmern, welche wiederum als Spreizer oder Klemmer ausgebildet sein können, wobei ferner auch die Zuordnung von sowohl Schwertern als auch Rollen zu den Mitnehmern frei ist, so dass sich in dieser Hinsicht insgesamt acht Varianten ergeben.

Patentansprüche

1. Kabinentüranordnung (10) für einen Aufzug mit einer mechanischen Kabinentürverriegelung, umfassend:

- ein der Kabinentür zugeordnetes und schwenkbar gelagertes Gelenkteil (12), welches dazu eingerichtet ist, wenigstens ein Mitnehmerschwert (14a, 14b) zu tragen, wobei das wenigstens eine Mitnehmerschwert (14a, 14b) wiederum dazu eingerichtet ist, im Bereich einer Entriegelungszone des Aufzugs mit wenigstens einem einer Schachttür zugeordneten Gegenelement (16a, 16b) zum gemeinsamen Öffnen und Schließen der Kabinentür und der Schachttür in Eingriff zu treten, wobei dem Gelenkteil (12) ferner wenigstens ein Anschlagelement (20) zugeordnet ist;
- ein Rückstellelement (26), welches derart direkt oder indirekt mit dem schwenkbaren Gelenkteil (12) zusammenwirkt, dass dieses in eine Richtung entgegen einer ersten Endstellung vorbelastet wird;
- eine Antriebseinrichtung, welche dazu eingerichtet ist, bei einer Betätigung davon in der Entriegelungszone derart mit dem Gelenkteil (12) zusammenzuwirken, dass für ein gemeinsames Öffnen der Kabinentür und der Schachttür zunächst ein Schwenken des Gelenkteils (12) in Richtung der Wirkung des Rückstellelements (26) bis zu einer Eingriffsposition des wenigstens einen Mitnehmerschwerts (14a, 14b) mit dem wenigstens einen Gegenelement (16a, 16b) und dann eine Linearbewegung des Ge-

lenkteils (12) hervorgerufen wird und dass für ein gemeinsames Schließen der Kabinentür und der Schachttür zunächst eine Linearbewegung des Gelenkteils (12) und dann ein Schwenken des Gelenkteils (12) entgegen der Richtung der Wirkung des Rückstellelements (26) hervorgerufen wird;

wobei das Gelenkteil (12) ferner derart gelagert ist, dass es im Fall eines Ausfalls der Antriebseinrichtung außerhalb der Entriegelungszone durch die Wirkung des Rückstellelements (26) die Eingriffsposition überstreicht und zu einer zweiten Endstellung gelangt;

- ein erstes und ein zweites Fangelement (22, 24), welche jeweils derart angeordnet und eingerichtet sind, dass in der ersten Endstellung des Gelenkteils (12) durch ein Zusammenwirken des oder eines der Anschlagelemente (20) mit dem ersten Fangelement (22) eine Linearbewegung des Gelenkteils (12) in Öffnungsrichtung der Kabinentür auf einen ersten Öffnungsweg (W1) begrenzt ist und in der zweiten Endstellung des Gelenkteils (12) durch ein Zusammenwirken des oder eines der Anschlagelemente (20) mit dem zweiten Fangelement (24) eine Linearbewegung des Gelenkteils (12) in Öffnungsrichtung der Kabinentür auf einen zweiten Öffnungsweg (W2) begrenzt ist.

2. Kabinentüranordnung (10) nach Anspruch 1, wobei ein einzelnes Anschlagelement (20) vorgesehen ist.
3. Kabinentüranordnung (10) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das oder wenigstens eines der Anschlagelemente (20) aus der Ebene des Gelenkteils (12) herausragt, insbesondere in einer als zylindrischer Vorsprung von dem Gelenkteil (12) ausgebildeten Weise.
4. Kabinentüranordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Rückstellelement (26) durch eine Feder, insbesondere eine Spiral-Druckfeder, oder mittels eines Gegengewichts gebildet ist, welche beispielsweise auf das oder eines der Mitnehmerschwerter (14a, 14b) oder das Gelenkteil (12) oder ein weiteres Gelenkteil (28) wirken kann, welches ebenfalls mit dem wenigstens einen Mitnehmerschwert (14a, 14b) verbunden ist.
5. Kabinentüranordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste und der zweite Öffnungsweg (W1, W2) jeweils weniger als 50 mm betragen, insbesondere zwischen 15 und 25 mm und/oder im Wesent-

lichen gleich sind.

6. Kabinentüranordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 ferner umfassend eine zweiteilige Türkontakt-Anordnung (30), welche dazu eingerichtet ist, ein elektrisches Signal auszugeben, welches anzeigt, dass die Kabinentür momentan geschlossen ist, wenn die beiden Teile (30a, 30b) davon miteinander in Kontakt stehen, wobei eines der beiden Teile (30a, 30b) gemeinsam mit dem Gelenkteil (12) linear beweglich angeordnet ist. 5
 10

7. Kabinentüranordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
 ferner umfassend ein Klinkenelement (18), welches dazu eingerichtet und angeordnet ist, in der Eingriffsposition das Gelenkteil (12) während der Linearbewegung davon bezüglich einer Rotation festzusetzen. 20

8. Kabinentüranordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 wobei durch das wenigstens eine Mitnehmerschwert (14a, 14b) und das wenigstens eine Gegenelement (16a, 16b) eine Klemm-Mitnehmeranordnung oder eine Spreiz-Mitnehmeranordnung gebildet ist. 25

9. Aufzug, umfassend eine verfahrbare Fahrkabine mit einer Kabinentüranordnung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und eine Mehrzahl von Schachttüren. 30

10. Aufzug nach Anspruch 9,
 wobei die Kabinentüranordnung (10) und die Schachttüren eine einseitig öffnende Aufzugtür oder eine mittig öffnende Aufzugtür bilden. 35

40

45

50

55

Fig. 1

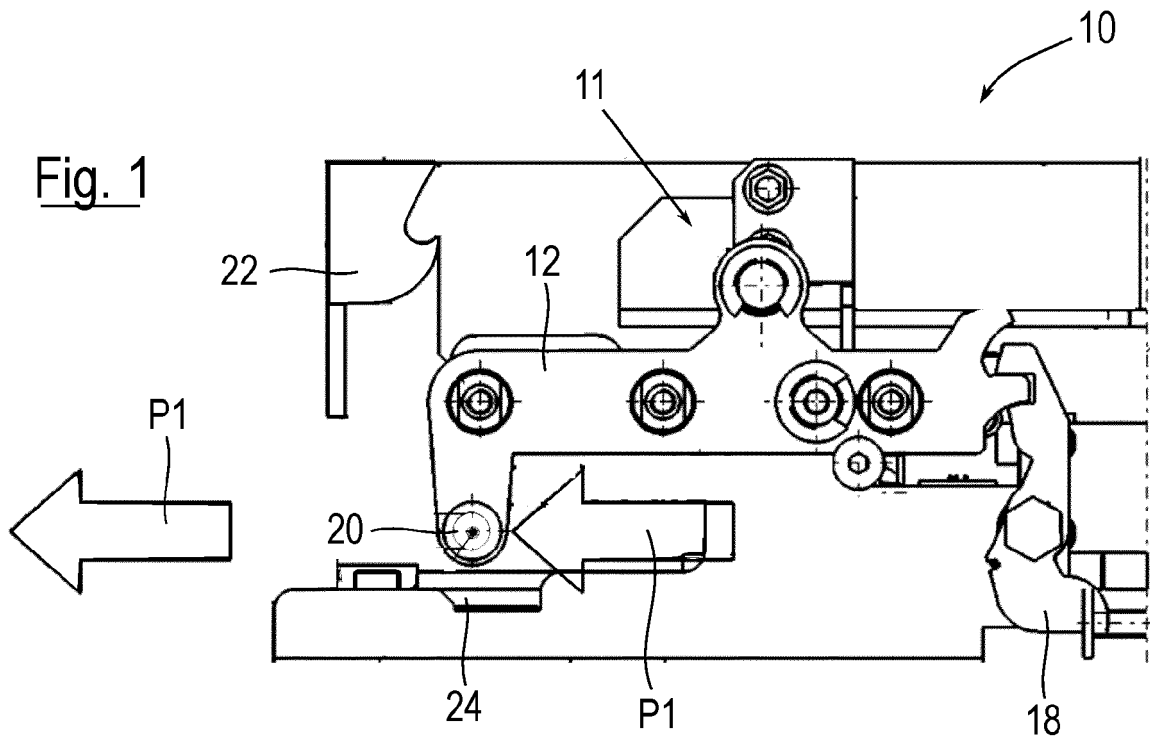


Fig. 2a

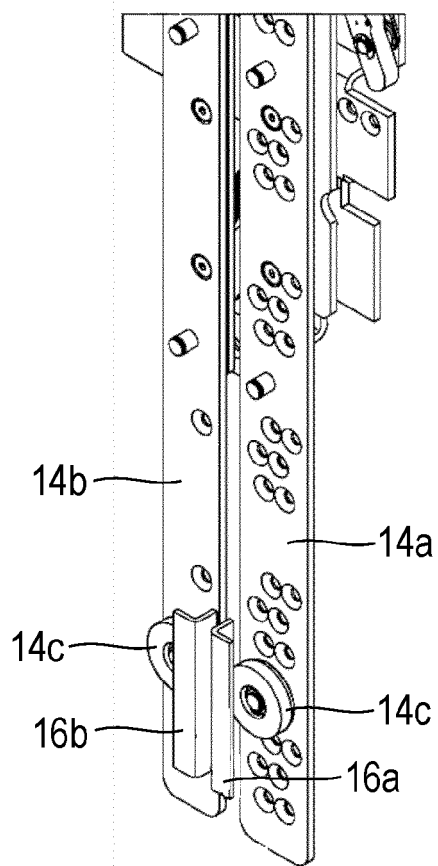


Fig. 2b

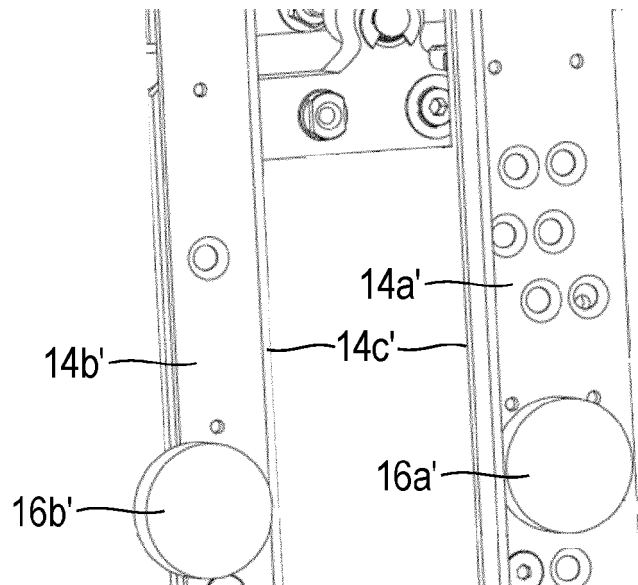


Fig. 3a

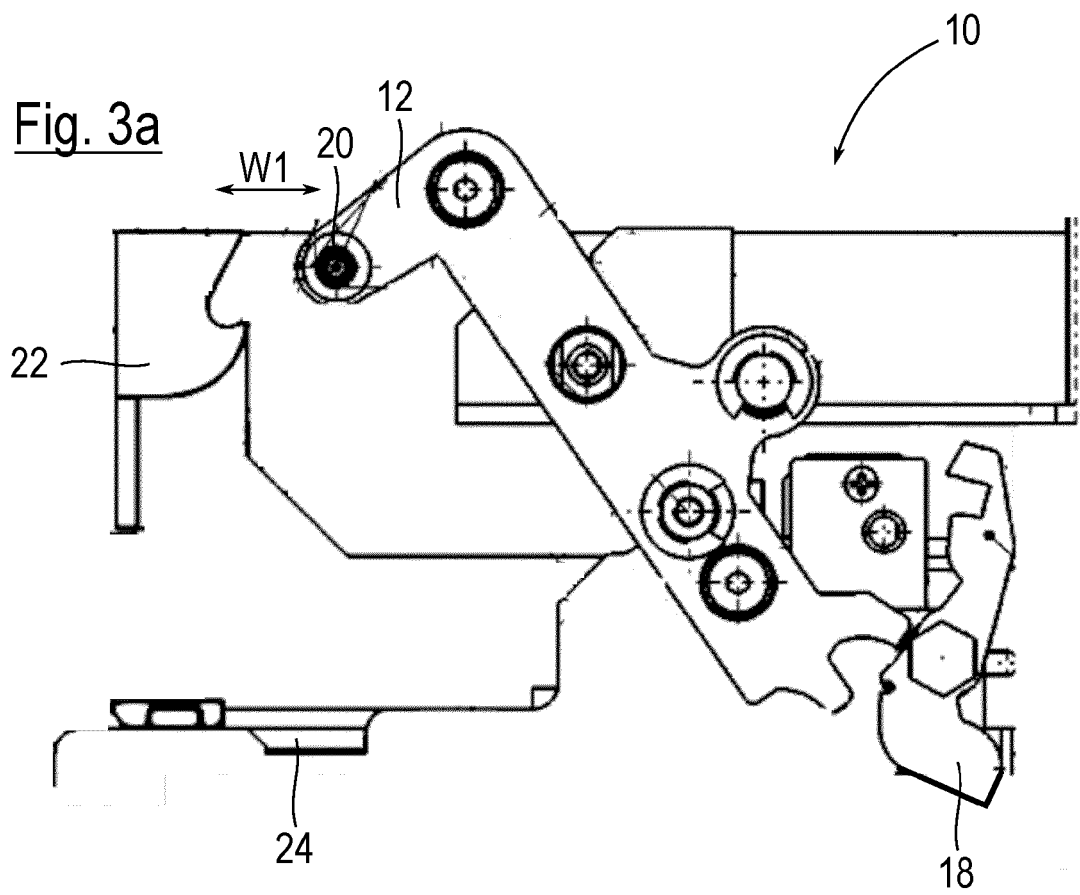


Fig. 3b

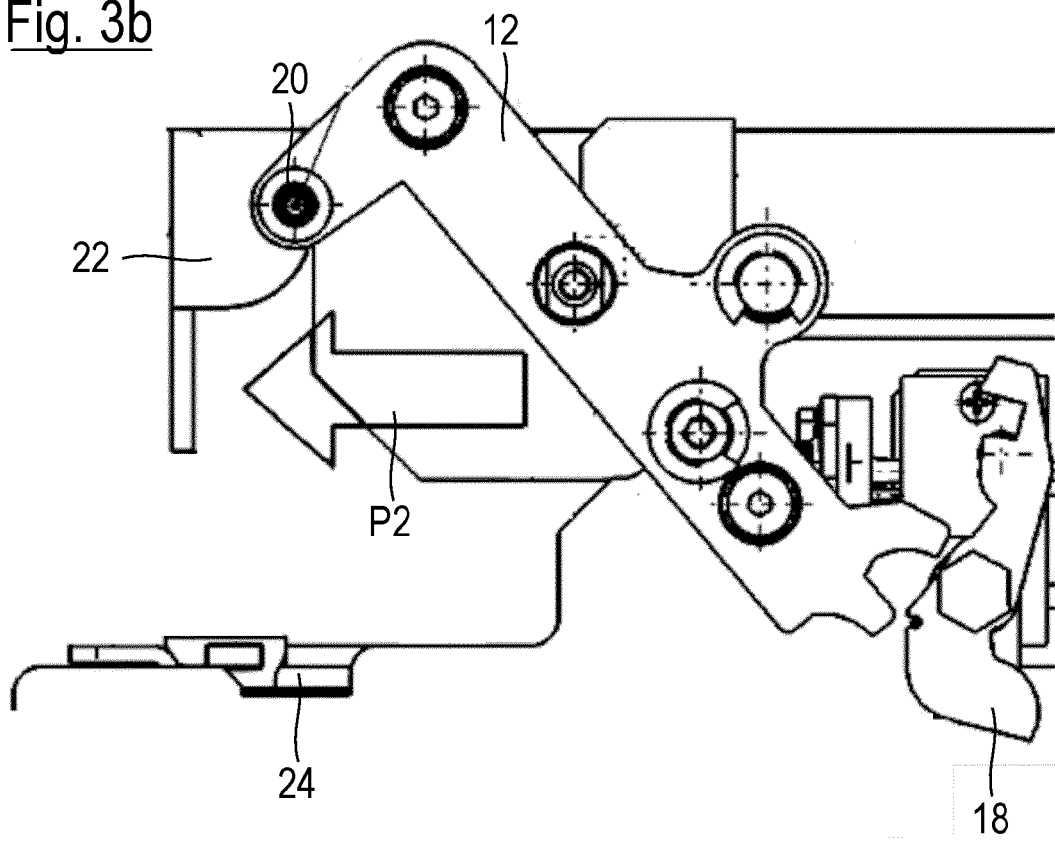


Fig. 4

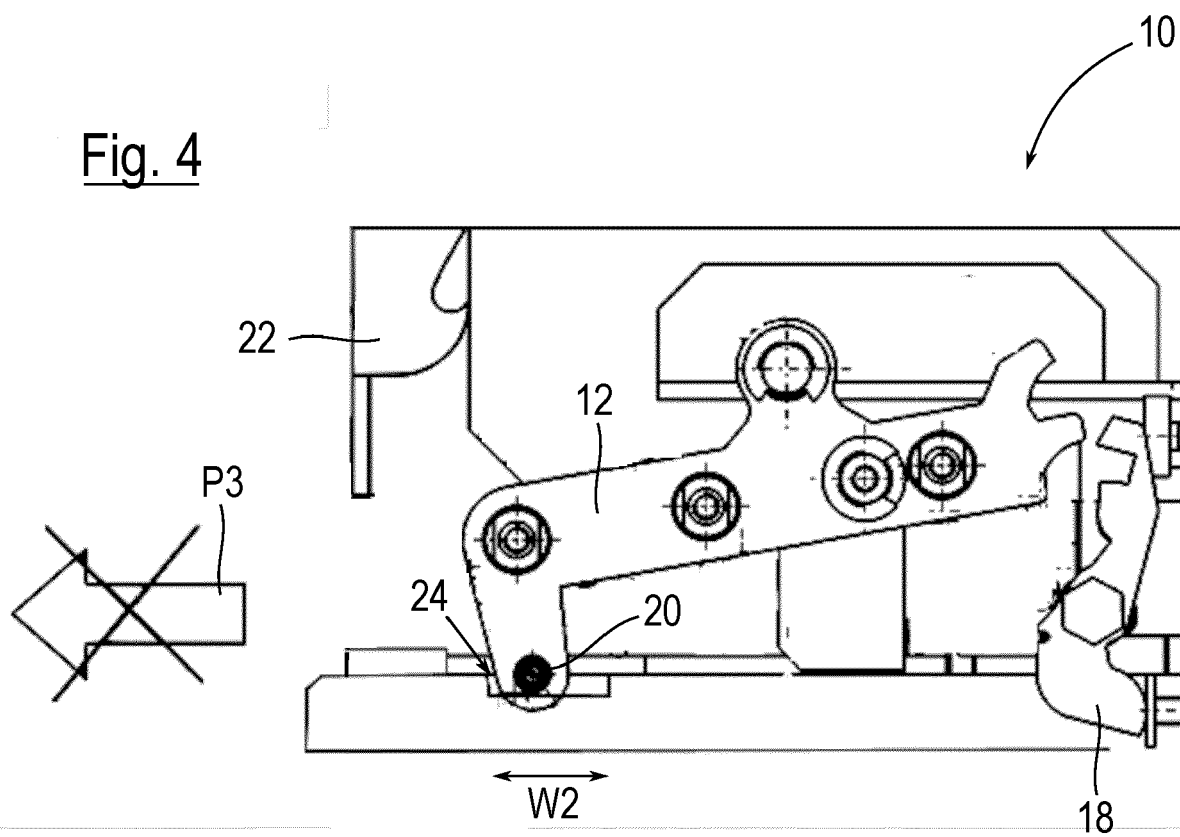


Fig. 5

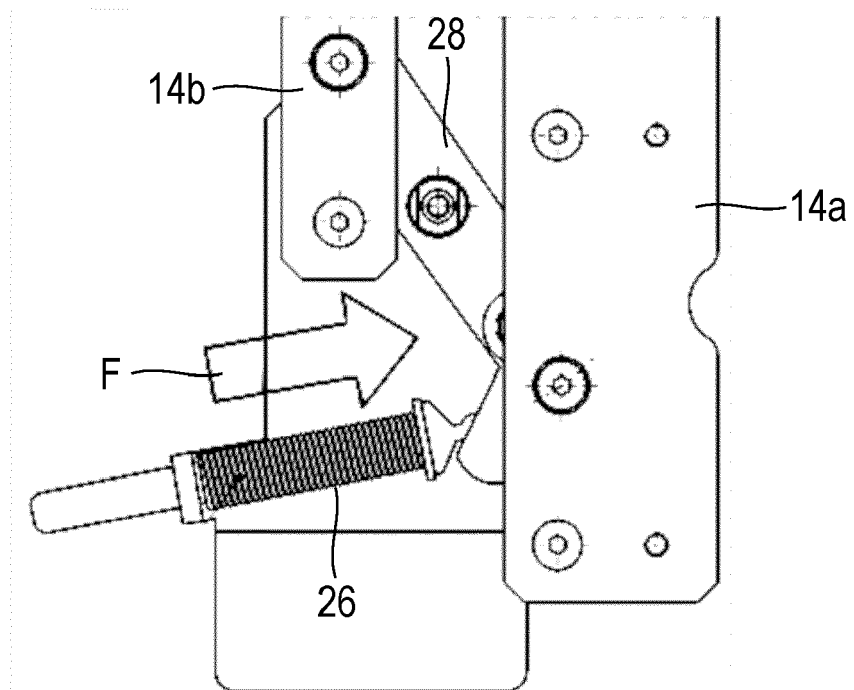


Fig. 6

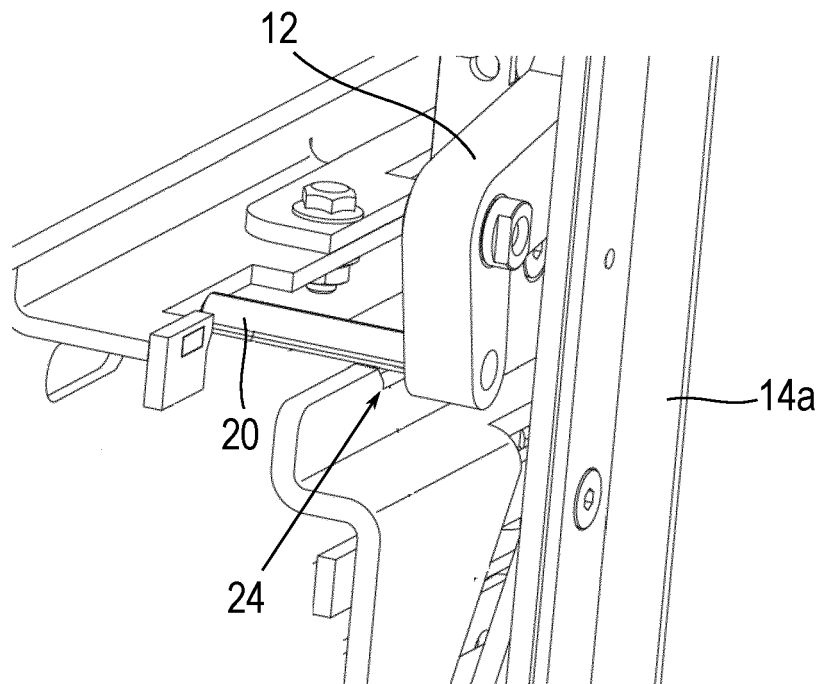
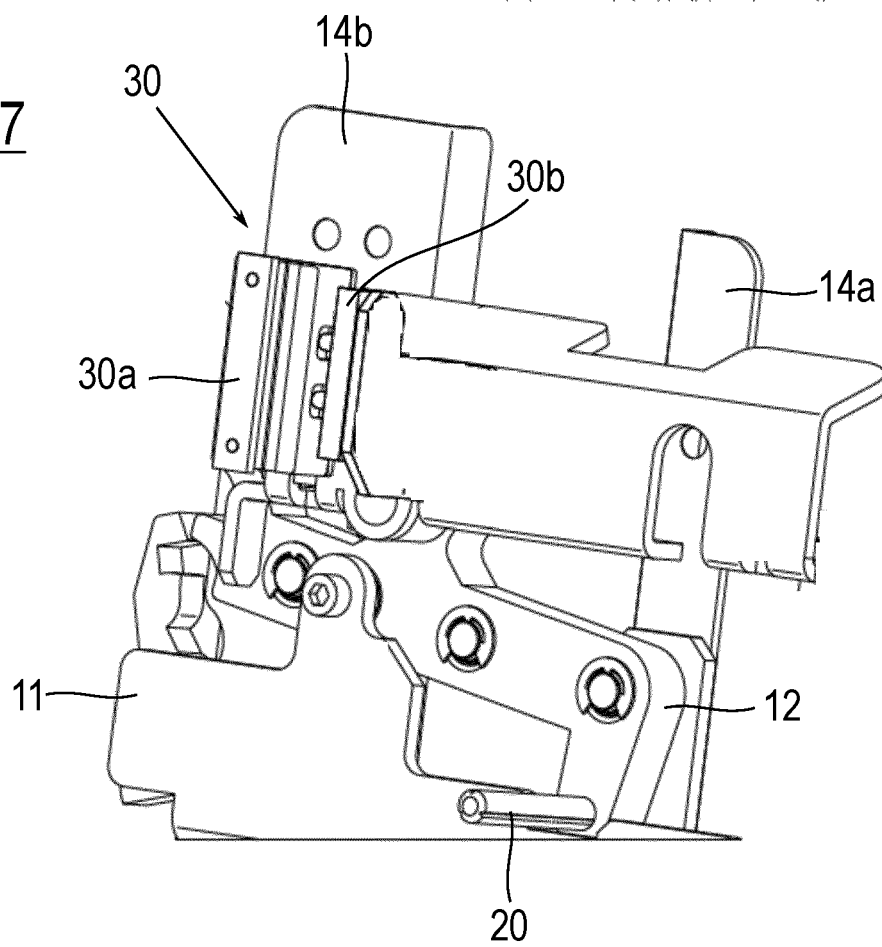


Fig. 7





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 16 7465

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	KR 101 727 187 B1 (ACEKOREA ELEVATOR CO LTD [KR]; KIM ME HI [KR]) 17. April 2017 (2017-04-17) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-3 * -----	1-10	INV. B66B13/06 B66B13/12 B66B13/18
A	US 10 544 010 B2 (G A L MFG COMPANY LLC [US]) 28. Januar 2020 (2020-01-28) * Zusammenfassung * * Abbildung 3A * -----	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		30. August 2021	
		Prüfer	
		Dogantan, Umut H.	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 16 7465

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

30-08-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	KR 101727187	B1	17-04-2017	KEINE

15	US 10544010	B2	28-01-2020	KEINE

20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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