

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
24. Mai 2018 (24.05.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/091350 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B66B 5/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/078772

(22) Internationales Anmeldedatum:
09. November 2017 (09.11.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
16198987.6 15. November 2016 (15.11.2016) EP

(71) Anmelder: INVENTIO AG [CH/CH]; Seestrasse 55, 6052 Hergiswil (CH).

(72) Erfinder: SCHULER, Christoph; Bannstrasse 12, 6312 Steinhausen (CH).

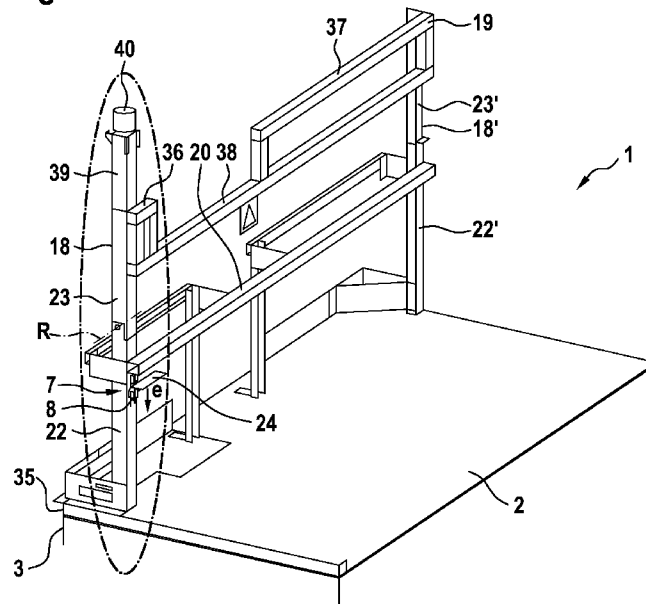
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,

(54) Title: LIFT CAR

(54) Bezeichnung: AUFZUGSKABINE

Fig. 4



(57) Abstract: A lift car (1) comprises a pivotably designed balustrade (4) which is mounted on a roof (2) of the lift car (1) and which can be pivoted between a folded-down position and an erected position. To secure the erected position, the balustrade (4) has a locking mechanism (7) by means of which the balustrade (4) can be locked via a latching connection during a pivoting movement to produce the erected position. The balustrade (4) comprises a two-part post (18) with a lower post part (22) and an upper post part (23) which is pivotably fastened to the lower post part and on which the locking mechanism (7) is arranged. A latching element (8) of the locking mechanism (7) is mounted vertically on the lower post part (22) so as to be displaceable to a limited degree. The locking mechanism (7) further has an actuating element (24) in the form of a foot pedal or handle for unlocking the locking position.



WO 2018/091350 A1

LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

(57) Zusammenfassung: Eine Aufzugskabine (1) umfasst eine auf einem Dach (2) der Aufzugskabine (1) angebrachten, schwenkbar ausgestalteten Balustrade (4), die zwischen einer niedergeklappten Position, und einer aufgestellten Position verschwenkt werden kann. Die Balustrade (4) weist einen Verriegelungsmechanismus (7) zum Sichern der aufgestellten Position auf, mit dem die Balustrade (4) über eine Rastverbindung bei einer Schwenkbewegung zum Erstellen der aufgestellten Position verriegelbar ist. Die Balustrade (4) umfasst einen zweiteiligen Pfosten (18) mit einem unteren Pfosten (22) und einem am unteren Pfosten (22) schwenkbar befestigten oberen Pfosten (23), an welchem der Verriegelungsmechanismus (7) angeordnet ist. Ein Rastelement (8) des Verriegelungsmechanismus (7) ist vertikal am unteren Pfosten (22) begrenzt verschiebbar gelagert. Der Verriegelungsmechanismus (7) weist weiter ein Betätigungselement (24) in Form eines Fusspedals oder Handgriffs zum Entriegeln der Verriegelungsstellung auf.

Aufzugskabine

Die Erfindung betrifft eine Aufzugskabine gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1.

5

Aufzugsanlagen zur Beförderung von Personen und Gütern enthalten Aufzugskabinen, die in einem Aufzugsschacht in vertikaler Richtung auf und ab bewegbar sind. Die Kabinen können über Tragmittel, beispielsweise in Form von Tragseilen oder Tragriemen, mittels einer Antriebseinheit bewegt werden.

10

Für bestimmte Situationen kann es notwendig sein, dass sich eine Person auf ein Dach der Aufzugskabine begibt, um von dort aus die Arbeiten (z.B. Wartungsarbeiten, Inspektion) vorzunehmen. Hierfür ist es erforderlich, dass Personen sich auf dem Aufzugskabinendach sicher aufhalten können. Wenn etwa die Breite eines Spaltes zwischen Kabine und einer angrenzenden Schachtwand zu gross ist, müssen zur Absturzsicherung Balustraden auf dem Kabinendach installiert werden. Derartige Balustraden auf Aufzugskabinendächern sind an sich seit längerer Zeit bekannt und gebräuchlich.

15

Weiterhin existieren in den meisten Ländern Regularien, die vorschreiben, wann eine Balustrade vorzusehen ist und wie diese grundsätzlich auszugestalten sind. Solche Regularien sind beispielsweise in der europäischen Norm EN81-21 angegeben.

20

Beispielsweise kann vorgeschrieben sein, dass auf dem Dach der Aufzugskabine eine Balustrade vorzusehen ist, die ausreichend weit vom Dach der Aufzugskabine nach oben übersteht, um eine Person vor dem Bewegen über einen Rand des Dachs hinaus zu bewahren. Eine solche Balustrade sollte je nach Spaltbreite gemäss EN81-21 wenigstens 70 cm oder wenigstens 110 cm über das Dach nach oben abstehen.

25

Bei Aufzugsanlagen kann es gewünscht sein, den Aufzugsschacht möglichst kurz zu halten. Dem Wunsch nach niederen Schachtkopfhöhen kann die geforderte minimale Höhe der Balustrade entgegenstehen. Bei maschinenraumlosen Aufzügen, bei denen der Antrieb im Schacht angeordnet ist, kann es vorkommen, dass der Antrieb in der Draufsicht die Aufzugskabine überlappt, weshalb konventionelle Balustraden für diese Fälle unge-

30

eignet sein können. Für diese Anwendungen wurden schwenkbar ausgestaltete Balustraden vorgeschlagen, die zwischen einer niedergeklappten Position und einer aufgestellten Position um eine Drehachse verschwenkt werden können. Solche schwenkbar ausgestalteten Balustraden, für die auch die Begriffe „klappbare Balustraden“ oder „faltbare Balustraden“ in der Fachwelt geläufig sind, sind beispielsweise aus der EP 1 925 581 A1 bekannt geworden.

Die EP 1 925 581 A1 zeigt eine schwenkbar ausgestaltete Balustrade, bei der die Achse zum Bilden der Drehachse für die Schwenkbewegung in einem vertikalen Langloch begrenzt verschiebbar gelagert ist. Zum Aufstellen der Balustrade muss diese geschwenkt und gleichzeitig leicht angehoben werden. Zum Sichern der aufgestellten Position ist an einem dachseitigen Befestigungselement eine nach oben hin offene Aussparung vorgesehen, in die ein an der Balustrade angebrachter Zapfen durch Absenken einführbar ist. Ein Nachteil dieser Balustrade besteht darin, dass die Handhabung relativ schwierig ist und das Aufstellen und Zurückklappen der Balustrade ein gewisses handwerkliches Geschick erfordert.

Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Nachteile des Bekannten zu vermeiden und insbesondere eine Aufzugskabine mit einer verbesserten Balustrade, die schwenkbar ausgestaltet ist, zu schaffen. Wenn die Balustrade sich in einer niedergeklappten Position befindet, soll sie einfach aufgestellt und in der aufgestellten Position zuverlässig gesichert werden können.

Diese Aufgabe wird mit einer Aufzugskabine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die Aufzugskabine umfasst eine auf einem Dach der Aufzugskabine angebrachte, schwenkbar ausgestaltete Balustrade. Die schwenkbar ausgestaltete Balustrade ist dabei derart ausgestaltet, dass sie zwischen einer niedergeklappten Position, in der die Balustrade wenigstens abschnittsweise im Wesentlichen horizontal ausgerichtet sein kann, und einer aufgestellten Position, in der die Balustrade im Wesentlichen vertikal ausgerichtet ist, um eine vorzugsweise feste Drehachse wenigstens abschnittsweise verschwenkt werden kann.

Dadurch, dass die Balustrade einen Verriegelungsmechanismus zum Sichern der aufge-

stellten Position aufweist, mit dem bei einer Schwenkbewegung zum Erstellen der aufgestellten Position die Balustrade über eine Rastverbindung verriegelbar ist, kann eine vorteilhafte Handhabung der Balustrade gewährleistet werden. Die Balustrade lässt sich einfach aufstellen und sichern. Der Verriegelungsmechanismus ist derart ausgestaltet, dass bei der Schwenkbewegung zum Aufstellen der Balustrade die Balustrade dank der Rastverbindung automatisch in der aufgestellten Position fixierbar ist.

In einer ersten Ausführungsform kann die Balustrade aus einem unteren, in Bezug auf die Aufzugskabine ortsfesten Teil und aus einem oberen, um die Drehachse beweglichen Teil bestehen. Eine derartige zweiteilige Balustrade ist insbesondere vorteilhaft im Hinblick auf die Personensicherheit. Gegenüber Balustraden, bei denen sich die Drehachsen im Bereich eines Bodens des Kabinendaches bzw. einer Kabinenoberseite befinden, so dass in der niedergeklappten Position der Balustrade Personen auf dem Dach nicht gegen einen Absturz gesichert wären, entfaltet die vorliegende Balustrade selbst in der niedergeklappten Position eine gewisse Schutzwirkung. Denn der untere Teil der Balustrade, der ja nach wie vor nach oben absteht, weist eine Trennwirkung auf und kann eine fallende Person vor einem Absturz in den Schacht bewahren.

Besonders bevorzugt ist der bewegliche Teil der Balustrade in der niedergeklappten Position im Wesentlichen horizontal ausgerichtet. Am ortsfesten Teil der Balustrade kann ein Anschlag angeordnet sein, an dem der bewegliche Teil sich in der niedergeklappten Position abstützt. Der Anschlag kann beispielsweise ein an einem Pfosten des ortsfesten Teils befestigtes Winkelstück oder eine horizontale Abwinklung sein.

Die erwähnte Balustrade mit dem unteren, ortsfesten Teil und dem oberen, beweglichen Teil kann auf wenigstens einer Seite des Daches auf der Aufzugskabine angeordnet sein. Je nach Ausgestaltung des Schachtes können auf den anderen Seiten des Kabinendaches weitere Balustraden vorgesehen werden. Beispielsweise wäre es möglich, neben der erwähnten zweiteiligen Balustrade beispielsweise auf einer gegenüberliegenden Seite des Daches eine konventionelle feste Balustrade vorzusehen, die eine geringere Balustradenhöhe aufweist. Diese zweite Balustrade könnte beispielsweise gleich hoch wie der untere ortsfeste Teil der erstgenannten Balustrade sein.

Der untere ortsfeste Teil der Balustrade kann einen mittleren, horizontal verlaufenden

Holm und der obere bewegliche Teil kann einen Handlauf umfassen. Weiterhin kann im Bereich der Dachoberseite eine Fussleiste vorgesehen sein.

Der Verriegelungsmechanismus kann ein Rastelement aufweisen, das zum Sichern der aufgestellten Position mit einem Eingriffsmittel in Eingriff bringbar ist. Zum Entriegeln aus dem Eingriff bzw. aus einer Verriegelungsstellung kann das Rastelement derart bewegt werden, dass das Eingriffsmittel befreit ist, wodurch die Balustrade zurück in die niedergeklappte Position gebracht werden kann. Das Rastelement kann also ein zwischen der erwähnten Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbares Rastelement sein. Beispielsweise kann der Verriegelungsmechanismus ein vertikal in einem dem ortsfesten Teil der Balustrade zugeordneten Pfostenteil unter Vorspannung begrenzt linear verschiebbar oder anderweitig gelagertes Rastelement sein.

Der Verriegelungsmechanismus kann wenigstens eine Feder zum Erzeugen einer Vorspannung für das Rastelement in der Verriegelungsstellung aufweisen. Somit ist das Rastelement mittels der Feder in die Verriegelungsstellung vorgespannt. Dank der Vorspannung kann eine zuverlässige Verriegelung sichergestellt werden.

Vorzugsweise kann die Balustrade einen zweiteiligen Pfosten mit einem in Bezug auf die Aufzugskabine ortsfesten unteren Pfostenteil und einen am unteren Pfostenteil schwenkbar befestigten oberen Pfostenteil umfassen. In der Regel weist die Balustrade zwei solche Pfosten auf. Die beiden Pfosten bilden die seitliche Begrenzung der Balustrade und dienen zur Befestigung des Handlaufs sowie weiterer Leisten wie etwa dem mittleren Holm, der sich in etwa auf halber Höhe befindet. An einem zweiteiligen Pfosten (eventuell sogar an beiden Pfosten) kann der eingangs beschriebene Verriegelungsmechanismus angeordnet sein. Dabei kann das Rastelement vertikal am unteren Pfostenteil begrenzt verschiebbar gelagert sein. Das Eingriffsmittel, mit dem das Rastelement in Eingriff bringbar ist, kann dem oberen Pfostenteil zugeordnet sein.

Im unteren Pfostenteil kann wenigstens eine vertikale schlitzförmige Führung zum Führen des Rastelements vorgesehen sein. Das Rastelement kann beispielsweise wenigstens einen zungenförmigen Führungsabschnitt aufweisen, der durch den Führungsschlitz durchgeführt oder in diesen aufgenommen sein kann.

Der obere Pfostenteil kann eine vorzugsweise flächige, ebene Profilwand umfassen, deren dem Rastelement zugewandte Vorderkante das Eingriffsmittel für den Eingriff mit dem Rastelement in der Verriegelungsstellung bildet. Selbstverständlich werden aber auch andere Ausgestaltungen von Eingriffsmitteln vorstellbar. Beispielsweise kann das Eingriffsmittel durch einen Rasthaken oder einen Rastnocken gebildet werden.

Das Rastelement kann eine Auflaufflanke enthalten, an der das Eingriffsmittel beim Aufstellen bzw. bei der Schwenkbewegung zum Erstellen der aufgestellten Position der Balustrade entlang fahrbar ist. Das Rastelement kann eine Rastnase aufweisen, die am vorderen, dem Eingriffsmittel zugewandten Ende der Auflaufflanke angeordnet ist.

Das Betätigungselement kann wenigstens in der Verriegelungsstellung eine horizontale Handangriffsfläche oder Fussangriffsfläche aufweisen. Ein ergonomisch günstiges Betätigen des Verriegelungsmechanismus zum Lösen der Verriegelungsstellung lässt sich auf diese Weise erzielen.

Das Betätigungselement kann wenigstens in der Verriegelungsstellung horizontal ausgerichtet sein. Auf das horizontal ausgerichtete Betätigungselement kann eine ausreichend grosse Kraft für die Handbetätigung oder Fussbetätigung zum Auslösen des Entriegelungsvorgangs aufgegeben werden.

Für eine einfache Handbetätigung des Betätigungselements oder Fussbetätigung des Betätigungselements ist es vorteilhaft, wenn das Betätigungselement einen um eine Länge von wenigstens 10 cm freistehenden, wenigstens in der Verriegelungsstellung im Wesentlichen horizontalen Hebelabschnitt aufweist.

Das Betätigungselement kann in einer bevorzugten Ausführungsform als Hebel ausgestaltet sein, der begrenzt schwenkbar an einem Pfostenteil gelagert ist. Das als Hebel ausgestaltete Betätigungselement wirkt derart mit dem Rastelement zusammen, dass durch Schwenken des Betätigungselementes das Rastelement verschoben und so in die Entriegelungsstellung gelangt.

Für die einfache und kostengünstige Herstellung kann es vorteilhaft sein, wenn das Rastelement und/oder das Betätigungselement als Biegeteile aus Metallblech ausgestaltet

sind.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung könnte auf einen Aufzug mit einem Aufzugsschacht und einer darin auf und ab verfahrbaren Aufzugskabine gemäss der vorgängigen Beschreibung gerichtet sein.

Weitere Einzelmerkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen und aus den Zeichnungen. Es zeigen:

10 Fig. 1 eine stark vereinfachte und schematisierte Seitenansicht auf einen Aufzug mit einer erfindungsgemässen Aufzugskabine, auf der eine schwenkbar ausgestaltete Balustrade angeordnet ist,

15 Fig. 2 eine vergrösserte Darstellung der Balustrade aus Fig. 1 in einer aufgestellten Position,

Fig. 3 die Balustrade in niedergeklappter Position,

20 Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines Dachs einer Aufzugskabine mit einer schwenkbar ausgestalteten Balustrade in aufgestellter Position gemäss einem weiteren Ausführungsbeispiel,

25 Fig. 5 eine perspektivische Ansicht auf einen mit einem Verriegelungsmechanismus zum Sichern der aufgestellten Position ausgerüsteten Pfosten der Balustrade gemäss Fig. 4,

Fig. 6 eine detaillierte perspektivische Ansicht des Verriegelungsmechanismus (Detail A von Fig. 5), und

30 Fig. 7 der Verriegelungsmechanismus von Fig. 6, jedoch aus einer rückseitigen Perspektive.

Fig. 1 zeigt eine insgesamt mit 1 bezeichnete Aufzugsanlage für ein mehrstöckiges Gebäude. Der Aufzug 1 umfasst einen Aufzugsschacht 11, in dem eine Aufzugskabine 1 zum Transport von Personen oder Gütern zu einzelnen Stockwerken vertikal auf und ab bewegbar ist. Die Bewegung der Aufzugskabine 1 erfolgt über mit 13 bezeichnete Tragmittel, die die Kabine 1 in einer 2:1-Aufhängung tragen. Die Tragmittel 13 können dabei ein oder mehrere Tragseile oder Tragriemen sein.

Die mittels eines Antriebs 14 bewegbaren Tragmittel 13 tragen die Kabine 1 und ein Gegengewicht 16. Mit 15 sind Umlenkrollen zum Bilden einer Unterschlingung bezeichnet, über welche die Kabine 1 mit den Tragmitteln 13 verbunden ist. Der beispielhaft einen über einen Elektromotor drehbare Treibscheibe aufweisenden Antrieb 14 ist vorliegend zum Bilden eines maschinenraumlosen Aufzugs an einer Schachtdecke 17 befestigt. Selbstverständlich könnte der Antrieb 14 aber auch an einer Schachtwand 12 befestigt sein. Alternativ zur in Fig. 1 gezeigten prinzipiellen Ausgestaltung des Aufzugs wären auch andere Aufzugstypen und andere Aufhängungs-Konfigurationen denkbar. Bis auf eine spezielle Balustrade 4, die nachfolgend im Detail beschrieben und gezeigt wird, sind alternativ zu der in Fig. 1 gezeigten Aufzugsvariante auch Aufzüge 1 mit anderen Aufhängungs-Konfigurationen und anderen Aufzugstypen denkbar.

Die Kabine 1 umfasst ein Kabinendach 2, das die Kabine 1 nach oben hin abschliesst. Da zwischen der Schachtwand 12 und einer Seitenwand 3 der Kabine 1 ein zu grosser Spalt vorliegt, ist es erforderlich, zur Absturzsicherung die schon erwähnte Balustrade 4 auf dem Kabinendach 2 vorzusehen. Die Balustrade 4 lässt sich von einer in Fig. 1 gezeigten aufgestellten Position in eine niedergeklappte Position überführen. Die entsprechende Schliessbewegung ist mit einem Pfeil s angedeutet. Die Balustrade 4 ist hierzu zweiteilig ausgestaltet und weist einen unteren ortsfesten Teil 5 und einen oberen beweglichen Teil 6 auf. Mit gestrichelten Linien ist der obere Teil 6 in der niedergeklappten Position in Fig. 1 erkennbar.

Im Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1 ist auf dem Dach 2 der Kabine 1 nur eine Balustrade 4 angeordnet bzw. dargestellt. Je nach Kabine und Ausführung des Schachtes könnte die Kabine 1 selbstverständlich auch mehrere, jeweils einer Seite der Kabine 1 zugeordnete Balustraden aufweisen. Diese weiteren Balustraden könnten gleichartig wie die Ba-

lustrade 4 ausgestaltet sein oder sie könnten von konventioneller starrer Bauart. Beispielsweise wäre es denkbar, auf der gegenüberliegenden Seite, also derjenigen Seite, die der mit 12' bezeichneten Schachtwand zugewandt ist, wegen des geringeren Spalts zwischen Kabine 1 und Schachtwand 12' eine weniger hohe Balustrade vorzusehen. Diese tiefere Balustrade könnte ohne bewegliche Teile auskommen.

Die Figuren 2 und 3 zeigen eine mögliche Ausgestaltung einer erfindungsgemässen Balustrade 4. Der untere Teil 5 der Balustrade 4 ist fest mit der Kabine 3 verbunden. In der in Fig. 2 gezeigten aufgestellten Position ist der obere Teil 6 der Balustrade dank eines Verriegelungsmechanismus 7 zuverlässig vertikal ausgerichtet und lagemässig gesichert. Der Verriegelungsmechanismus 7 weist ein Rastelement 8 und ein mit diesem zusammenwirkendes Eingriffsmittel 9 auf, die eine Schwenkbewegung des oberen Teils 6 der Balustrade nach innen in s-Richtung verhindern. Eine allfällige Schwenkbewegung des oberen Teils 6 nach außen bzw. zur Gegenseite hin verhindert ein vertikaler Anschlag 33, der am unteren Pfostenteil 22 befestigt ist.

Der obere Teil lässt sich um eine mit R bezeichnete Drehachse, die horizontal und parallel zur Dachkante 35 des Daches 2 verläuft, verschwenken. Die Schwenkbewegung s aus der aufgestellten Position lässt sich nur nach Entsichern des Verriegelungsmechanismus 7 bewerkstelligen. Hierfür muss ein Rastelement 8 des Verriegelungsmechanismus 7 in Richtung des Pfeils e zum Entriegeln des Verriegelungsmechanismus 7 nach unten bewegt werden.

Die Balustrade 4 weist zwei wenigstens in der aufgestellten Position vertikale Pfosten 18 auf, an denen je nach Anforderung horizontale Leisten, wie etwa der mit 19 bezeichnete Handlauf, angebracht sind. Die Pfosten 18 sind jeweils zweiteilig ausgestaltet und weisen einen unteren Pfostenteil 22 und einen oberen, am unteren Pfostenteil um die Drehachse R schwenkbar befestigten oberen Pfostenteil 23 auf.

Der obere Pfostenteil 23 weist am unteren Ende eine stufenartig ausgestaltete Rastaufnahme auf. Diese Rastaufnahme bildet ein Eingriffsmittel 9 für den Eingriff des Rastelements 8. Das Rastelement 24 ist dabei in diesem Ausführungsbeispiel ein Rastnocken, der dem unteren Pfostenteil 22 zugeordnet ist. Das Rastelement 8 wird mittels einer Feder 34 nach oben in die entsprechende Rastaufnahme des Eingriffsmittels 9 gedrückt.

Am Rastelement 8 ist ein Betätigungselement 24 angeordnet, das vom Wartungspersonal oder einer anderen Person auf dem Kabinendach 2 ergriffen werden kann. Über das Betätigungselement 24 wird durch nach unten Ziehen des Rastelements 8 in e-Richtung die Verriegelung des Verriegelungsmechanismus 7 aufgehoben. Nach der erfolgten Entriegelung lässt sich der obere Teil 6 der Balustrade 4 einfach in s-Richtung nach unten schwenken.

In Fig. 3 ist die Balustrade in der niedergeklappten Position dargestellt. In der niedergeklappten Position ist die Balustrade 4 abschnittsweise horizontal ausgerichtet. Der in niedergeklappter Position horizontal verlaufende obere Pfosten 23 stützt sich dabei an einem Anschlag 32 ab, der am unteren Pfosten 22 angeordnet ist.

Zum Erstellen der aufgestellten Position muss der obere Teil 6 der Balustrade 4 in a-Richtung nach oben geschwenkt werden. Beim Aufstellen in a-Richtung der Balustrade wird dank der Rastverbindung die Balustrade 4 automatisch in der aufgestellten Position gesichert (Fig. 2).

Fig. 4 zeigt eine auf einem Dach 2 eine Aufzugskabine 1 angebrachte, schwenkbar ausgestaltete Balustrade 4 gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel. Die Balustrade 4 weist zwei Pfosten 18, 18' auf. An den unteren Pfosten 22 ist ein mittlerer Holm 20 befestigt, der in etwa auf halber Höhe der Balustrade angeordnet ist. Der Handlauf 19, der den oberen, um die Drehachse R schwenkbaren oberen Pfosten 23, 23' zugeordnet ist, ist in einem oberen Bereich unterbrochen. Die Profileile für die oberen Handlaufabschnitte 36 und 37 sind über vertikale Profileile mit einem durchgehenden horizontalen Profil verbunden, das einen unteren Handlaufabschnitt 38 im Bereich der Unterbrechung bildet.

Wie aus Fig. 4 weiter hervorgeht, weist der Pfosten 18 eine Verlängerung auf. Die Verlängerung wird durch ein Profilelement 39 gebildet, das sich am oberen Pfosten 23 anschließt. Am freien Ende der Verlängerung 39 ist ein Puffer 40, beispielsweise aus einem Gummi oder einem anderen federnden oder dämpfenden Material, angeordnet. Die Verlängerung 39 mit dem Puffer 40 begrenzt eine mögliche Aufwärtsfahrt der Kabine nach oben hin und definiert in der aufgestellten Position der Balustrade 4 einen Sicherheitsraum für auf dem Kabinendach befindliche Personen.

Vom Verriegelungsmechanismus 7 zum Sichern der aufgestellten Position der Balustrade 4 ist in Fig. 4 ein horizontales Betätigungselement 24 erkennbar, mit dem das Rastelement 8 zum Entriegeln vertikal nach unten verschoben werden kann. Weitere konstruktive Details zur Ausgestaltung des Verriegelungsmechanismus 7 des zweiten Ausführungsbeispiels sind aus den Fig. 5 bis 7 entnehmbar.

Fig. 5 zeigt den mit dem Verriegelungsmechanismus 7 ausgerüsteten Pfosten 18. Das Betätigungselement 24 zum Betätigen des Verriegelungsmechanismus 7 ist schwenkbar um eine Drehachse R2 am unteren Pfostenteil 22 gelagert. Das hebelartige Betätigungselement 24 ist so weit unten angeordnet, dass es händisch betätigt werden kann oder gegebenenfalls auch vom Wartungspersonal per Fuss betätigt werden kann. Die mit L bezeichnete Länge, um die das hebelartige Betätigungselement 24 vorsteht, beträgt idealerweise wenigstens 10 cm. Die Entfernung H2, unterhalb welcher das Betätigungselement 24 in Bezug auf die Drehachse R zum Schwenken der Balustrade angeordnet ist, beträgt daher vorzugsweise wenigstens 10 cm.

Vor allem wenn eine Fussbetätigung vorgesehen ist, sollte die Entfernung (H1) des Betätigungselements 24 zum Dachboden bzw. zur Kabinenoberseite klein gewählt werden. Das Betätigungselement 24 ergibt dann ein vorteilhaftes Fusspedal. Die Höhe H1 sollte in diesem Fall 30 cm oder kleiner sein.

Der Anschlag 32 zum Begrenzen der Schwenkbewegung nach unten für die horizontale niedergeklappte Position wird im Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 5 durch eine Abwinklung 24 geschaffen. Diese Abwinklung 24 ist einstückig mit dem aus einem Blech hergestellten unteren Pfostenteil 22 verbunden.

Aus der vergrösserten Detailansicht gemäss Fig. 6 ist entnehmbar, dass zur verschiebbaren Lagerung des Rastelements 8 im unteren Pfostenteil 22 je zwei zungenartige Führungsabschnitte 26 vorgesehen sind, die in vertikalen Schlitzern 25 aufgenommen sind. Die beiden Führungsschlitze 25 ermöglichen eine präzise Führung des Rastelements 8. Das Betätigungselement 24 steht in direktem Kontakt mit den unteren Führungsabschnitten 26 des Rastelements 8. Wird das Betätigungselement 24 nach unten in e'-Richtung verschwenkt, ergibt sich eine translatorische Bewegung des Rastelements 8 nach unten.

Diese Bewegung des Rastelements 8 ist mit dem Pfeil e angedeutet.

Die Feder 34 bewirkt eine Vorspannung des Rastelements 8 in die aufgestellte Position. Dank der Feder 34 ergibt sich eine in Pfeilrichtung f wirkende Rückstellkraft, wodurch
5 beim Aufstellen der Balustrade eine automatische Verrastung stattfindet. Das Zurückschwenken des Betätigungselements 24 in f'-Richtung ergibt sich ebenfalls unter Feder-
einwirkung.

Aus Fig. 7 ist gut erkennbar, wie in der Verriegelungsstellung des Rastelements 8 der
10 obere Pfostenteil 23 lagemässig fixiert ist. Der obere Pfostenteil 23 wird vorliegend aus einem L-förmigen Winkelprofil gebildet, wobei die mit 27 bezeichnete Profilwand des Winkelprofils im Bereich der unteren Profilkante sandwichartig zwischen dem Rastelement 8 und einer einen Anschlag 33 bildenden Wand des unteren Pfostenteils 22 eingefasst ist. Für diese sandwichartige Aufnahme der ein Eingriffsmittel bildenden Profilwand
15 27 ist im Rastelement eine Aussparung 41 vorgesehen, die an die Profildicke der Profilwand 27 angepasst ist. Die dem Rastelement 8 zugewandte Wand des wenigstens abschnittsweise L-förmigen Profils zum Bilden des unteren Pfostenteils 22 bildet den vertikalen Anschlag 33.

Aus Fig. 7 ist sodann entnehmbar, dass die Feder 34, die vorliegend beispielhaft durch
20 eine Schraubendruckfeder gebildet ist, diagonal verlaufend im Rastelement angeordnet ist. Auf diese Weise hält die Feder 34 das Rastelement 8 zuverlässig im unteren Pfostenteil 22.

Patentansprüche

1. Aufzugskabine (1) mit einer auf einem Dach (2) der Aufzugskabine (1) angebrachten, schwenkbar ausgestalteten Balustrade (4), die zwischen einer niedergeklappten Position, und einer aufgestellten Position wenigstens abschnittsweise verschwenkt werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass die Balustrade (4) einen Verriegelungsmechanismus (7) zum Sichern der aufgestellten Position aufweist, mit dem die Balustrade (4) über eine Rastverbindung bei einer Schwenkbewegung zum Erstellen der aufgestellten Position verriegelbar ist.
2. Aufzugskabine (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Balustrade (4) aus einem unteren ortsfesten Teil (5) und einem oberen, um eine Drehachse (R) beweglichen Teil (6) besteht.
3. Aufzugskabine (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der bewegliche Teil (6) der Balustrade (4) in der niedergeklappten Position im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist.
4. Aufzugskabine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Verriegelungsmechanismus (7) ein Rastelement (8) aufweist, das zum Sichern der aufgestellten Position mit einem Eingriffsmittel (9) in Eingriff bringbar ist.
5. Aufzugskabine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Verriegelungsmechanismus (7) wenigstens eine Feder (34) zum Erzeugen einer Vorspannung für das Rastelement (8) in der Verriegelungsstellung aufweist.
6. Aufzugskabine nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Balustrade (4) einen zweiteiligen Pfosten (18) mit einem unteren Pfostenteil (22) und einem am unteren Pfostenteil schwenkbar befestigten oberen Pfostenteil (23) umfasst, wobei am Pfosten (18) der Verriegelungsmechanismus (7) angeordnet ist, wobei das Rastelement (8) vertikal am unteren Pfostenteil (22) begrenzt verschiebbar gelagert ist und wobei das Eingriffsmittel (9) dem oberen Pfostenteil (23) zugeordnet ist.

7. Aufzugskabine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass im unteren Pfostenteil (22) wenigstens eine vertikale Führung (25) zum Führen des Rastelements (8) vorgesehen ist.
- 5 8. Aufzugskabine nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Pfostenteil (23) eine Profilwand (27) umfasst, deren dem Rastelement (8) zugewandte Vorderkante (28) das Eingriffsmittel (9) für den Eingriff mit dem Rastelement (8) in der Verriegelungsstellung bildet.
- 10 9. Aufzugskabine nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastelement (8) eine Auflaufflanke (29) enthält, an der das Eingriffsmittel (9, 28) bei der Schwenkbewegung zum Erstellen der aufgestellten Position der Balustrade entlang fahrbar ist.
- 15 10. Aufzugskabine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Verriegelungsmechanismus (7) ein Betätigungselement (24) zum Entriegeln der Verriegelungsstellung in Form eines Fusspedals oder Handgriffs aufweist.
- 20 11. Aufzugskabine (1) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (24) in einem Abstand (H1) von wenigstens 10 cm, bevorzugt wenigstens 20 cm und besonders bevorzugt wenigstens 30 cm unterhalb einer Drehachse (R) für die Schwenkbewegung der Balustrade (4) angeordnet ist.
- 25 12. Aufzugskabine nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (24) als Hebel ausgestaltet ist, der begrenzt schwenkbar an einem Pfostenteil (22) gelagert ist.
- 30 13. Aufzugskabine nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (24) wenigstens in der Verriegelungsstellung eine horizontale Handangriffsfläche oder eine Fussangriffsfläche (30) aufweist.
- 35 14. Aufzugskabine nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (24) einen um eine Länge (L) von wenigstens 10 cm freistehenden, wenigstens in der Verriegelungsstellung horizontalen Hebelabschnitt aufweist.

15. Aufzugskabine nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastelement (8) und/oder das Betätigungselement (24) als Biegeteile aus Metallblech ausgestaltet sind.

Fig. 1

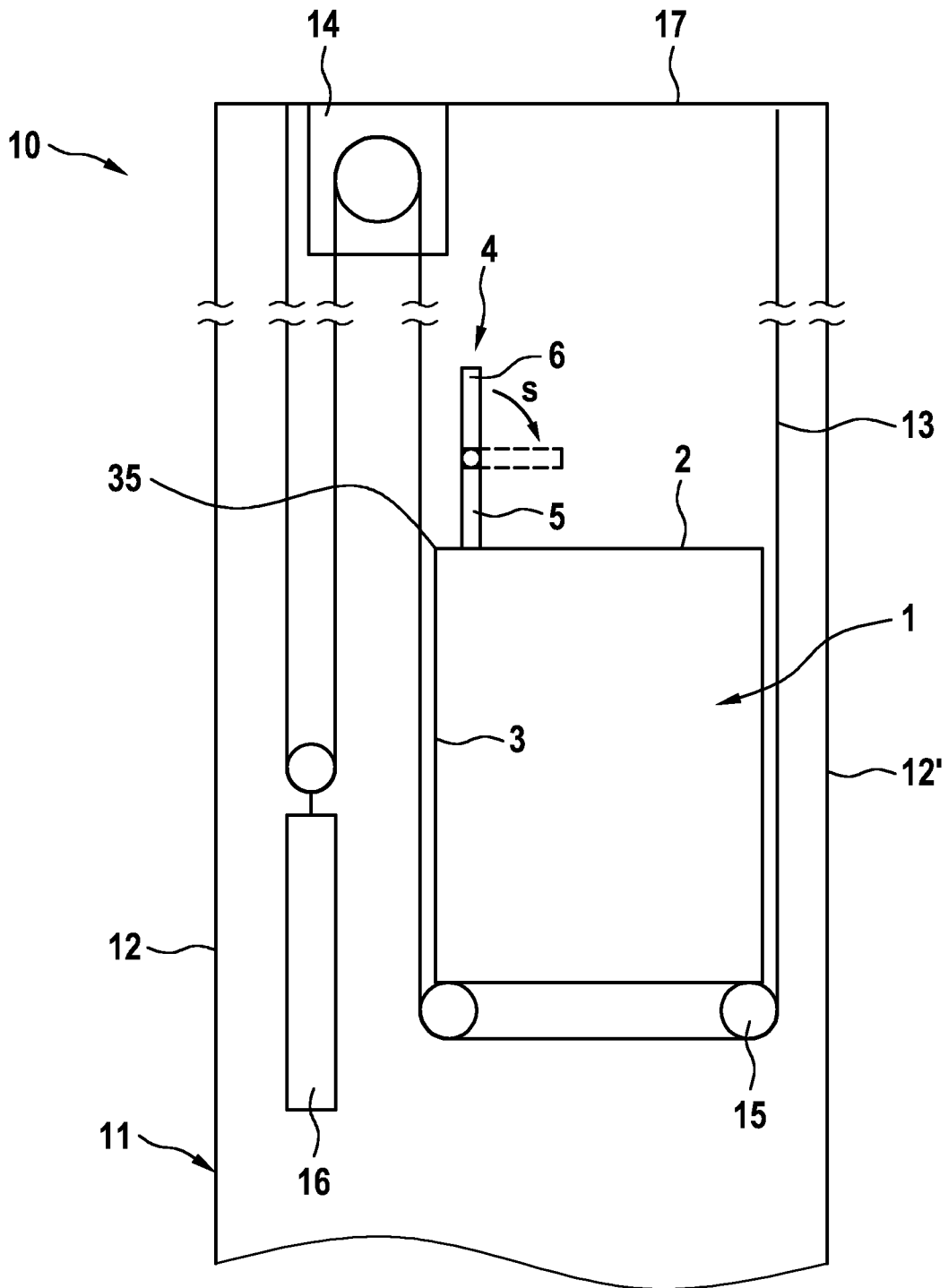


Fig. 2

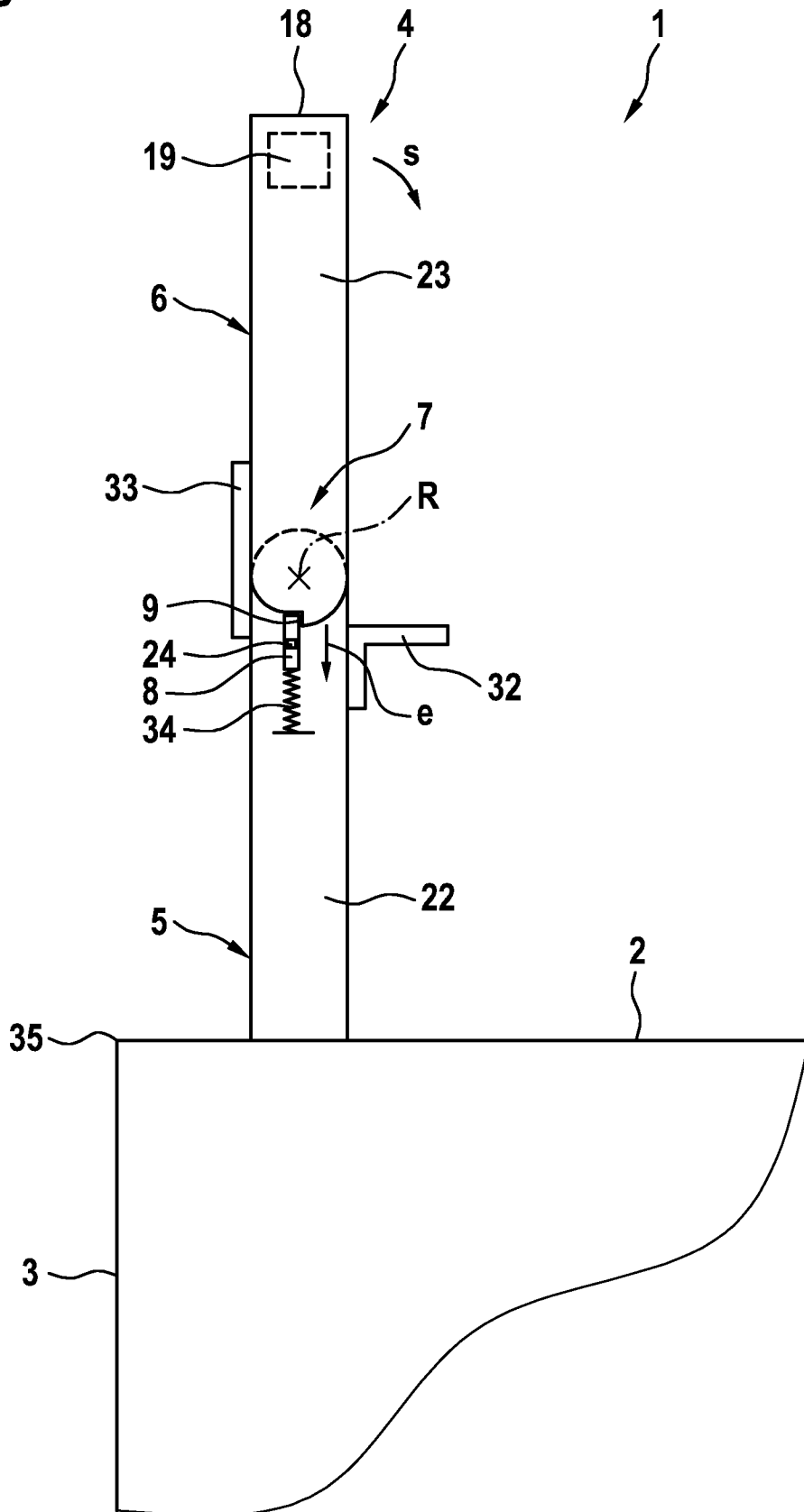


Fig. 5

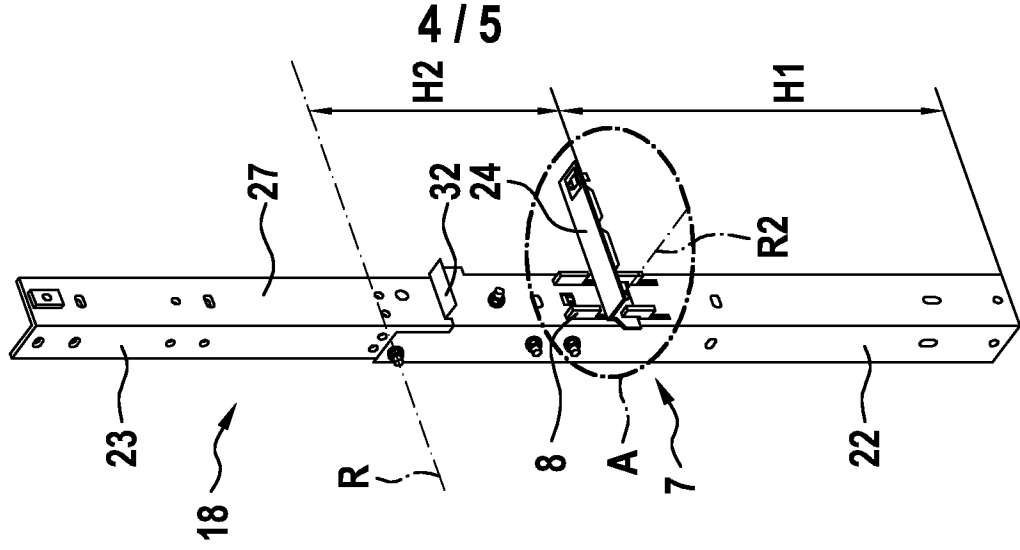


Fig. 4

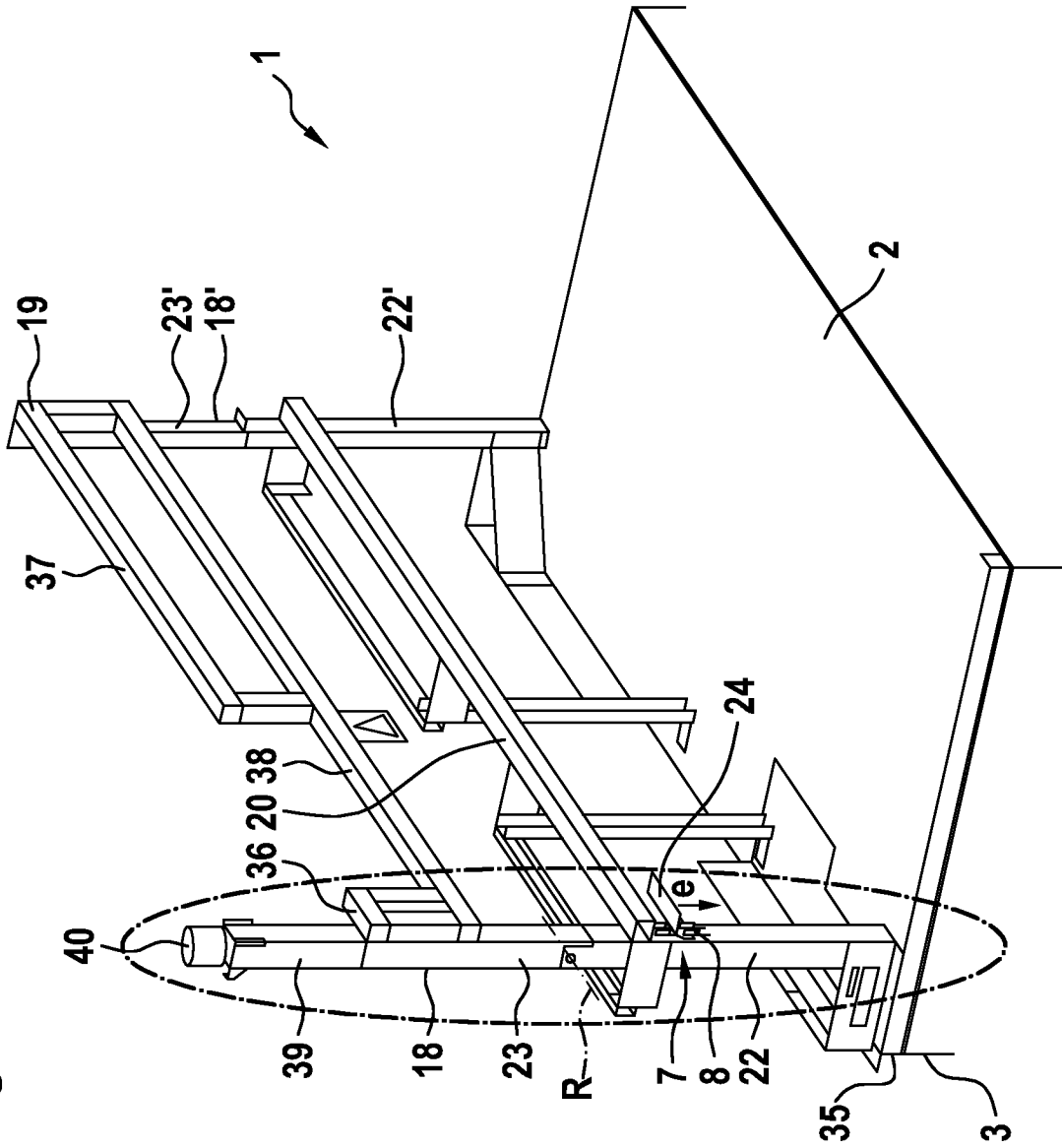


Fig. 6

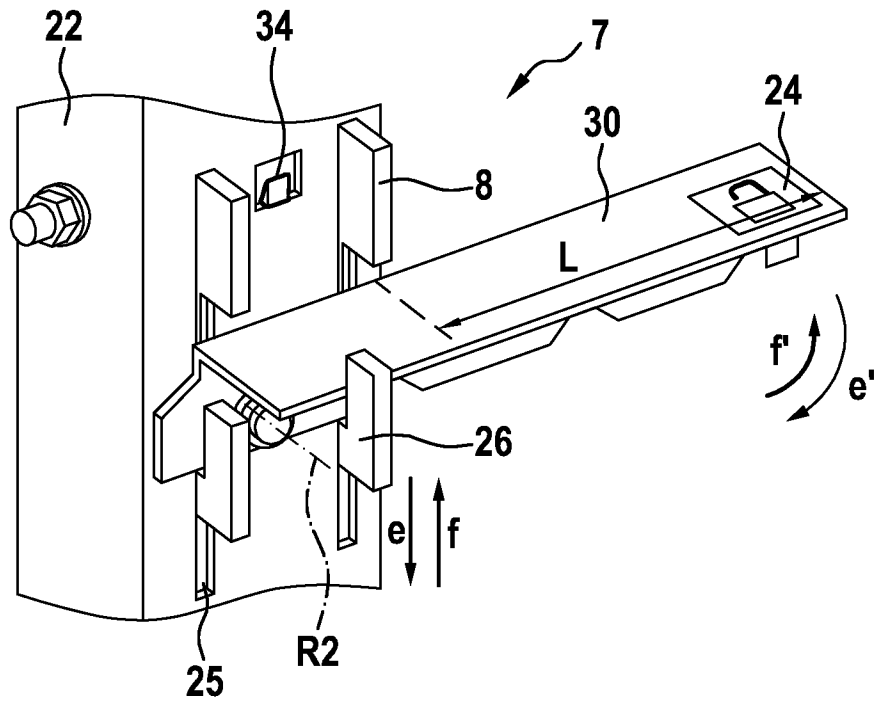
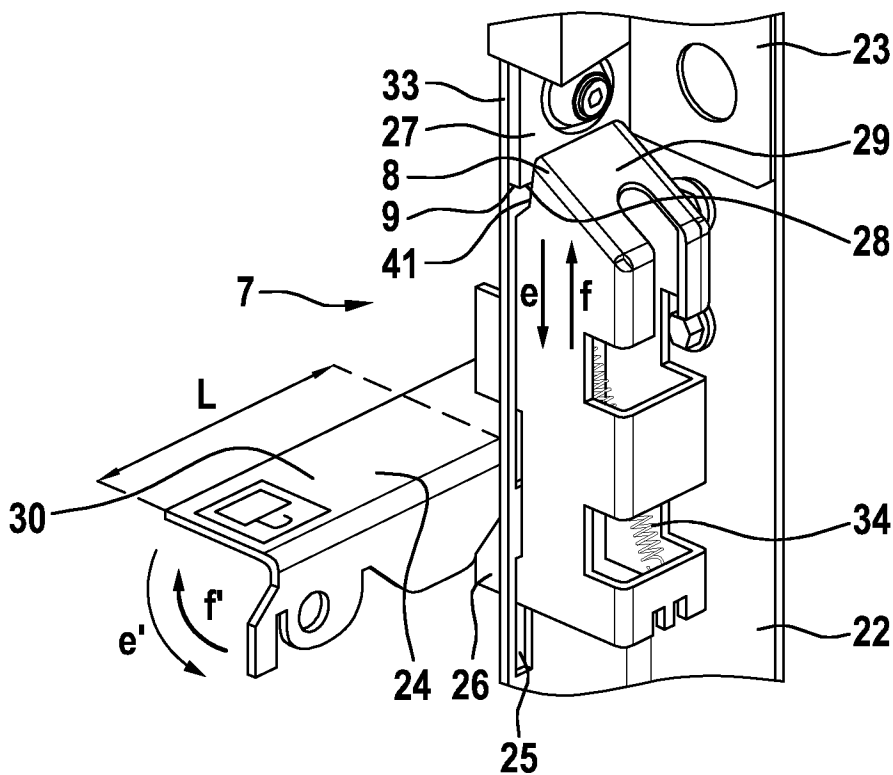


Fig. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/078772

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B66B5/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B66B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 925 581 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 28 May 2008 (2008-05-28) cited in the application abstract; figures 4,5,22,23 -----	1-15
Y	JP 2015 196572 A (HITACHI BUILDING SYS CO LTD) 9 November 2015 (2015-11-09) abstract; figures 5(a),5(b) -----	1-15
A	EP 1 500 623 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 26 January 2005 (2005-01-26) abstract; figures 11,12 -----	1-15
A	JP 2014 001073 A (HITACHI BUILDING SYS CO LTD; HITACHI LTD; MITO ENGINEERING SERVICE KK) 9 January 2014 (2014-01-09) figures 4,8,10,12 -----	1-15

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 January 2018

Date of mailing of the international search report

02/02/2018

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Nelis, Yves

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/078772

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1925581	A1	28-05-2008	CN 101031494 A
			EP 1925581 A1
			JP W02007032080 A1
			WO 2007032080 A1

JP 2015196572	A	09-11-2015	NONE

EP 1500623	A1	26-01-2005	CN 1525937 A
			CN 1769156 A
			EP 1500623 A1
			EP 2295363 A1
			JP 4220464 B2
			JP W02003093157 A1
			KR 20040010787 A
			WO 03093157 A1

JP 2014001073	A	09-01-2014	JP 5878882 B2
			JP 2014001073 A

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B66B5/00
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B66B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 1 925 581 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 28. Mai 2008 (2008-05-28) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 4,5,22,23 -----	1-15
Y	JP 2015 196572 A (HITACHI BUILDING SYS CO LTD) 9. November 2015 (2015-11-09) Zusammenfassung; Abbildungen 5(a),5(b) -----	1-15
A	EP 1 500 623 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 26. Januar 2005 (2005-01-26) Zusammenfassung; Abbildungen 11,12 -----	1-15
A	JP 2014 001073 A (HITACHI BUILDING SYS CO LTD; HITACHI LTD; MITO ENGINEERING SERVICE KK) 9. Januar 2014 (2014-01-09) Abbildungen 4,8,10,12 -----	1-15



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Januar 2018

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/02/2018

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Nelis, Yves

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/078772

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 1925581	A1	28-05-2008	CN 101031494 A	05-09-2007
			EP 1925581 A1	28-05-2008
			JP W02007032080 A1	19-03-2009
			WO 2007032080 A1	22-03-2007

JP 2015196572	A	09-11-2015	KEINE	

EP 1500623	A1	26-01-2005	CN 1525937 A	01-09-2004
			CN 1769156 A	10-05-2006
			EP 1500623 A1	26-01-2005
			EP 2295363 A1	16-03-2011
			JP 4220464 B2	04-02-2009
			JP W02003093157 A1	08-09-2005
			KR 20040010787 A	31-01-2004
			WO 03093157 A1	13-11-2003

JP 2014001073	A	09-01-2014	JP 5878882 B2	08-03-2016
			JP 2014001073 A	09-01-2014
