

(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
28. Juni 2018 (28.06.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/114285 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B66B 13/08 (2006.01) B66B 13/30 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/081144

(22) Internationales Anmeldedatum:
01. Dezember 2017 (01.12.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
16205929.9 21. Dezember 2016 (21.12.2016) EP

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

(72) Erfinder: ERNY, Karl; Bürgermatt 2, 6343 Holzhäusern
(CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

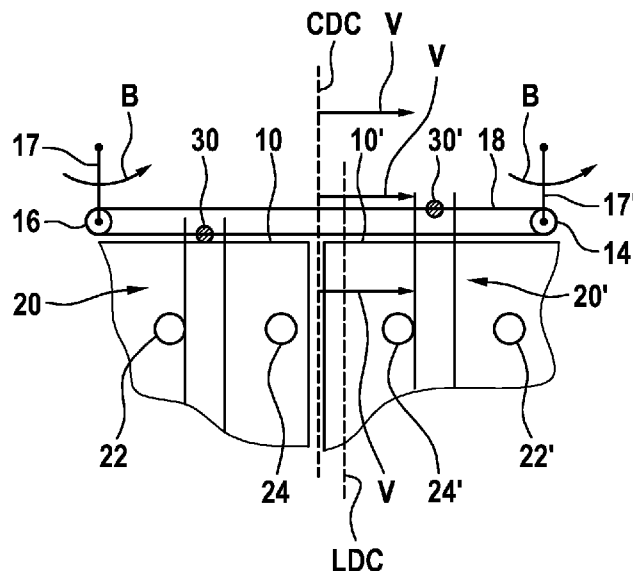
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, 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,
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).

(54) Title: ELEVATOR CAB HAVING A MOVABLE CAB DOOR

(54) Bezeichnung: AUFZUGSKABINE MIT EINER VERLAGERBAREN KABINENTÜR

Fig. 4



(57) **Abstract:** The invention relates to an elevator system, having an elevator cab (2) and a cab door (4) arranged on the elevator cab (2). The cab door (4) comprises at least one door leaf (8, 8') movable in a translatory manner, a guide rail (40) fastened to the elevator cab (2), which guide rail (40) forms a guide for the translatory movement of the door leaf (8, 8'), and a drive assembly (12) for driving the door leaf (8, 8'). The drive assembly (12) is movably mounted on the elevator cab (2).

(57) **Zusammenfassung:** Gezeigt ist eine Aufzugsanlage mit einer Aufzugskabine (2) und einer an der Aufzugskabine (2) angeordneten Kabinentür (4), wobei die Kabinentür (4) mindestens ein translatorisch bewegbares Türblatt (8,8'), eine an der Aufzugskabine (2) fixierte Führungsschiene (40), welche Führungsschiene (40) eine Führung für die translatorische Bewegung des Türblattes (8,8') bildet, und eine Antriebsanordnung (12) zum Antreiben des Türblattes (8,8') umfasst, wobei die Antriebsanordnung (12) bewegbar an der Aufzugskabine (2) gelagert ist.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2018/114285 A1

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)*

Aufzugskabine mit einer verlagerbaren Kabinentür

Die Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage mit einer Kabinentür und mehreren übereinander angeordneten Schachttüren, wobei die Kabinentür mit einer jeden der Schachttüren koppelbar ist.

Aufzugsanlagen umfassen eine Aufzugskabine, welche üblicherweise vertikal innerhalb eines Aufzugsschachtes verfahrbar angeordnet ist. Ein solcher Aufzugsschacht verbindet mehrere Stockwerke eines Gebäudes. Der Aufzugsschacht weist eine Vielzahl von üblicherweise übereinander angeordneten Schachttüren auf. Die Aufzugskabine weist eine Kabinentür auf, welche an jeder der Schachttüren positionierbar ist. Um Fahrgästen zu ermöglichen vom Stockwerk aus die an der entsprechenden Schachttür positionierte Aufzugskabine zu betreten bzw. zu verlassen, wird die Kabinentür mit dieser Schachttür gekoppelt und synchron geöffnet bzw. geschlossen.

Üblicherweise ist kabinenseitig ein Türantrieb und eine mit dem Türantrieb verbundene Kabinentür-Schachttür-Kupplung angeordnet. Schachttürseitig sind durch die Kabinentür-Schachttür-Kupplung betätigbare Kopplungselemente angeordnet. Sobald die Kabinentür an der Schachttür positioniert ist, kann somit eine durch den Türantrieb bewirkte Kopplung der Kabinen- und der Schachttür erfolgen. Demnach bewirkt eine Betätigung der Kopplungselemente üblicherweise zuerst eine Entriegelung der Schachttür und im Anschluss eine synchrone Öffnungsbewegung der Kabinen- und Schachttür. Um einen störungsfreien Betrieb der Aufzugsanlage aufrecht erhalten zu können, ist es erforderlich, dass eine Ausrichtung jeder einzelnen der Schachttüren bzw. deren Kopplungselemente zur an dieser Schachttür anordenbaren Kabinentür hinreichend exakt erfolgt.

Insbesondere bei hohen Gebäuden und einer entsprechend hohen Anzahl von übereinander angeordneten Schachttüren ist dies kompliziert bzw. mit einem hohen Zeitaufwand verknüpft.

WO2012025353 zeigt eine einen Türantrieb umfassende Kabinentür mit einem Türkämpfer, welcher Türkämpfer bewegbar an der Aufzugskabine gelagert ist. Nachteilig ist, dass der Türantrieb eine hohe Energieleistung aufbringen muss, also entsprechend mit hoher Leistung dimensioniert sein muss, um eine Verlagerung des Türkämpfers, also dessen

Ausrichtung, an der Aufzugskabine zu erwirken. Darüber hinaus erfordert die bewegbare Anordnung des gesamten Türkämpfers mit allen daran befestigten Komponenten der Aufzugstür an der Aufzugskabine aufgrund des Gewichts des Türkämpfers massiv ausgebildete Lagerelemente.

5

Demnach ist es Aufgabe der Erfindung, eine Aufzugsanlage mit effizienterer Energienutzung und einer vereinfachten Lagerung vorzuschlagen.

10

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Aufzugsanlage mit einer Aufzugskabine und einer an der Aufzugskabine angeordneten Kabinentür, wobei die Kabinentür mindestens ein translatorisch bewegbares Türblatt, eine an der Aufzugskabine fixierte Führungsschiene, welche Führungsschiene eine Führung für die translatorische Bewegung des Türblattes bildet, und eine Antriebsanordnung zum Antreiben des Türblattes umfasst, wobei die Antriebsanordnung bewegbar an der Aufzugskabine gelagert ist.

15

20

Es ist bekannt, dass eine Kopplung einer Kabinentür mit einer Schachttür mittels einer an der Kabinentür angeordneten Kabinentür-Schachttür-Kupplung durchführbar ist. Durch eine solche Kabinentür-Schachttür-Kupplung sind schachttürseitige Gegenelemente betätigbar, wobei diese Gegenelemente im verriegelten Zustand der Schachttür in horizontaler Richtung weitgehend unbeweglich angeordnet sind. Demnach betätigt die Kabinentür-Schachttür-Kupplung die Gegenelemente, aufgrund dessen die Schachttür in einem ersten Schritt entriegelt und in einem zweiten darauffolgenden Schritt synchron mit der Kabinentür geöffnet wird. Eine Schliessung und Entkoppelung der derart mit der Kabinentür gekoppelten Schachttür ist entsprechend bei umgekehrtem Ablauf in naheliegender Weise durchführbar.

25

30

Die horizontale Position der Kabinentür-Schachttür-Kupplung und somit derjenigen Elemente der Kabinentür, welche bezüglich ihrer horizontalen Beweglichkeit fest mit dieser Kabinentür-Schachttür-Kupplung verbunden sind, sind mittels des Türantriebes und somit unmittelbar mittels der Antriebsanordnung, vorzugsweise der Riemenantriebsanordnung, bestimmt bzw. festgelegt. Das heisst, dass eine Bewegung des Türantriebes unmittelbar eine Bewegung der Kabinentür-Schachttür-Kupplung bewirkt. Üblicherweise ist der Türantrieb unmittelbar mit der Antriebsanordnung wirkverbunden, wobei die Antriebsanordnung unmittelbar mit der Kabinentür-Schachttür-Kupplung wirkverbunden ist.

Ein Element, welches bezüglich seiner horizontalen Beweglichkeit fest mit dieser Kabinentür-Schachttür-Kupplung verbunden ist, ist beispielhaft das Türblatt. Die Kabinentür-Schachttür-Kupplung ist am Türblatt bzw. an einem am Türblatt fixierten Element gelagert.

5

Dabei ist eine üblicherweise horizontal verlaufende Strecke, entlang welcher die Kabinentür-Schachttür-Kupplung bzw. die genannten Elemente während der Öffnungs- bzw. Schliessbewegung translatorisch bewegbar sind, durch die Ausrichtung der Führungsschiene vorgegeben.

10

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass lediglich die Kabinentür-Schachttür-Kupplung und die genannten mit dieser Kabinentür-Schachttür-Kupplung beweglichen Elemente der Kabinentür zu verlagern sind, um die gewünschte Ausrichtung der Kabinentür bezüglich der mit dieser Kabinentür zu koppelnden Schachttür zu erreichen. Darüber hinaus erfolgt die gewünschte Verlagerung der Kabinentür-Schachttür-Kupplung und der obengenannten mit der Kabinentür-Schachttür-Kupplung verbundenen Elemente zu ihrer Ausrichtung in Richtung der Türöffnungs- bzw. -schliessbewegung des Türblattes entsprechend der Anordnung der Führungsschiene. Vorteilhaft ist, dass das Lager, welches die Ausrichtung der Kabinentür ermöglicht, weitestgehend geringen mechanischen Belastungen ausgesetzt ist.

15
20

Folglich ist eine Ausrichtung der Kabinentür bei einer Betätigung der Kabinentür-Schachttür-Kupplung erreichbar, wenn lediglich die Antriebsanordnung bewegbar gelagert ist.

25

Die Antriebsanordnung ist dabei vorzugsweise derart an der Aufzugskabine lagerbar, dass die Antriebsanordnung vor einer Kopplung der Kabinentür mit der Schachttür in einer Ausgangsstellung angeordnet ist bzw. nach einer Entkoppelung der Kabinentür von der Schachttür in diese Ausgangsstellung zurückbewegt wird.

30

„Bewegbar an der Aufzugskabine gelagert“ bedeutet im vorliegenden Zusammenhang, dass die Antriebsanordnung selbst gesamthaft an der Aufzugskabine verschoben werden kann bzw. verschiebbar gelagert ist. Das heisst, dass wesentliche Elemente der An-

triebsanordnung, wie beispielsweise ein Antriebsriemen oder Umlenkelemente zum Umlenken des Antriebsriemens, mittels einer solchen Verlagerung einen anderen Platz an der Kabinenfront einnehmen.

Somit ist das Bewegen von wesentlichen Elementen zum Zwecke der Bewegung der Türblätter, bspw. das Umlaufen des Antriebsriemens um die Umlenkelemente oder das Rotieren der gelagerten Umlenkelemente, welches ebenso eine Bewegung dieser Elemente ist, dennoch keine Bewegung bzw. Verlagerung im Sinne des Ausdrucks „bewegbar an der Aufzugskabine gelagert“.

Bei einer Weiterbildung der Aufzugsanlage ist die Antriebsanordnung parallel bewegbar der Ausrichtung der Führungsschiene an der Aufzugskabine gelagert. Bei einer derartigen Ausrichtbewegung sind die Kabinentür-Schachttür-Kupplung und die genannten mit der Kabinentür-Schachttür-Kupplung fest verbundenen Elemente entlang der Führungsschiene verlagerbar.

Darüber hinaus kann die Antriebsanordnung horizontal bewegbar an der Aufzugskabine gelagert sein. Derart ist ermöglicht, dass trotz des Vorhandenseins der Gewichtskraft die Antriebsanordnung in einer Stellung haltbar ist, ohne dafür ein hohes Mass an Kraft vom Türantriebsmotor aufbringen zu müssen.

Bei einer Weiterbildung der Aufzugsanlage weist die Antriebsanordnung Umlenkelemente und einen mittels der Umlenkelemente umgelenkten und umlaufenden Antriebsriemen auf und der Antriebsriemen ist mit dem mindestens einen Türblatt zum Antreiben des mindestens einen Türblattes gekoppelt, wobei die Umlenkelemente konstant beabstandet und an der Aufzugskabine bewegbar gelagert sind. Mittels der bewegbaren Lagerung beider Umlenkelemente ist die Nutzung eines einzigen Lagers ermöglicht. Eine solche Antriebsanordnung ist demgemäß als Riemenantriebsanordnung ausgebildet. Die Umlenkelemente können als Umlenkrollen ausgebildet sein. Derart ist es auf einfache Weise ermöglicht, dass die Achsen solcher Umlenkrollen bewegbar an der Aufzugskabine gelagert bzw. angeordnet sind.

Bei einer Weiterbildung der Aufzugsanlage umfasst die Riemenantriebsanordnung den Türantriebsmotor. Demnach ist es ermöglicht, dass eine Kopplung zwischen dem Türantriebsmotor und der angetriebenen Umlenkrolle der Riemenantriebsanordnung konstant beabstandet, also einfach bzw. mit geringer Komplexität, ausgebildet sein kann.

5

Bei einer Weiterbildung der Aufzugsanlage ist der Türantriebsmotor koaxial zu einer der Umlenkelemente ausgebildet ist. Derart ist ermöglicht, dass die Lagerung der Riemenantriebsanordnung einfach bzw. ohne eine hohe Anzahl von Komponenten ausgebildet sein kann.

10

Eine Weiterbildung der Aufzugsanlage umfasst ein Verbindungselement zur Verbindung der zwei konstant beabstandeten Umlenkelemente und einer Umlenkelementeführung zur Führung der Umlenkelemente. Das heisst, dass die Umlenkelemente unabhängig von der bewegbaren Lagerung der Antriebsanordnung einen konstanten Abstand zueinander aufweisen. Derart ist eine Möglichkeit gegeben, die bewegbare Lagerung der Antriebsanordnung zu realisieren.

15

Bei einer Weiterbildung der Aufzugsanlage ist das Verbindungselement mittels mindestens zweier identischen und spiegelbildlich angeordneten Federn oder Stossdämpfern an der Aufzugskabine bewegbar gelagert. Derartige Feder, Stossdämpfer bzw. gleichwirkende Elemente können vorgesehen sein, um die Antriebsanordnung in einer Ausgangsstellung zu halten. In dieser Ausgangsstellung ist die Antriebsanordnung demnach dann angeordnet, wenn die die Antriebsanordnung umfassende Kabinentür nicht mit einer Schachttür gekoppelt ist. Eine dieser Ausgangsstellung angeordnete Antriebsanordnung bewirkt, dass die Kabinentür-Schachttür-Kupplung trotz verlagerbarer Antriebsanordnung nicht mit den schachttürseitigen Gegenelementen kollidieren kann.

20

25

Bei einer Weiterbildung der Aufzugsanlage ist die Kabinentür eine zentral öffnende Kabinentür mit zwei Türblättern, wobei an einem jeden dieser zwei Türblätter eine Kabinentür-Schachttür-Kupplung angeordnet ist. Derart ist erreichbar, dass die Verriegelungen beider Türblätter durch die Ausrichtung der Kabinentür bezüglich der schachttürseitigen Gegenelemente vor einer beabsichtigten Öffnung der mit der Kabinentür gekoppelten Schachttür entriegelt werden können. Somit ist eine erhöhte Funktionsfähigkeit der Auf-

30

zugsanlage gegeben. Anzumerken bleibt, dass bei als Teleskoptüren ausgebildeten Kabinentüren eine solche Kabinentür-Schachttür-Kupplung lediglich am führenden Türblatt bzw. an mindestens einem der führenden Türblätter bzw. dessen/deren Türträger angeordnet ist.

5 Bei einer Weiterbildung der Aufzugsanlage weist die Kabinentür einen an der Aufzugskabine fixierten Türkämpfer auf, an welchem Türkämpfer die Führungsschiene fixiert ist, wobei die Antriebsanordnung bewegbar am Türkämpfer gelagert ist. Mittels des Türkämpfers, an welchem weitestgehend alle Komponenten der Aufzugstür fixiert bzw. gelagert sind, ist es ermöglicht, dass die Kabinentür vor einer Installation der Aufzugsanlage
10 vorfabriziert und justiert werden kann.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand von Figuren näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1: eine Frontansicht einer Aufzugskabine;
15 Fig. 2: eine schematische Darstellung einer Kabinentür mit einer Riemenantriebsanordnung und Kopplungselemente einer Schachttür;
Fig. 3: die Anordnung gemäß Fig. 2, wobei die Kabinentür bezüglich der Schachttür nicht ausgerichtet angeordnet ist;
Fig. 4: eine schematische Darstellung einer Kabinentür mit einer horizontal bewegbar
20 gelagerten Riemenantriebsanordnung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel und die Kopplungselemente einer Schachttür; und
Fig. 5: horizontal beweglich gelagerte Umlenkelemente einer Riemenantriebsanordnung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel.

25 Figur 1 zeigt eine Frontansicht einer Aufzugskabine 2, welche Aufzugskabine 2 vertikal verfahrbar in einem Aufzugschacht 1 angeordnet ist. Die Aufzugskabine 2 weist eine Kabinenfront 3 auf. An der Kabinenfront 3 ist eine Kabinentür 4 angeordnet. Wie in Figur 1 dargestellt, kann die Kabinentür 4 einen im oberen Bereich der Kabinenfront 3 angeordneten Türkämpfer 42 umfassen, an welchem weitere Elemente der Kabinentür 4 angeordnet
30 sind. Alternativ dazu bzw. zur folgenden Beschreibung der Figur 1 können diese Elemente im oberen Bereich der Kabinenfront 3 ohne das Vorhandensein eines solchen Türkämpfers 42 angeordnet bzw. gelagert bzw. fixiert sein.

Die Kabinentür 4 umfasst darüber hinaus zwei Türblätter 8, 8', eine Führungsschiene 40, eine Kabinentürschwelle 6 und eine Riemenantriebsanordnung 12. Die Führungsschiene 40 ist am Türkämpfer 42 fixiert und zur Führung des mindestens einen Türblattes 8, 8' vorgesehen. Im unteren Bereich der Kabinenfront 3 können die Türblätter 8, 8' mittels
5 der Kabinentürschwelle 6 geführt sein. Die Türblätter 8, 8' sind translatorisch entlang der Kabinentürschwelle 6 bzw. der Führungsschiene 40 bewegbar. Jedes einzelne der Türblätter 8, 8' ist an einem dem Türblatt 8, 8' zugeordneten Türträger 10, 10' fixiert.

Der Türträger 10, 10' weist zur Führung entlang der Führungsschiene 40 in Figur 1 nicht
10 dargestellte Elemente auf. Üblicherweise sind diese genannten Elemente mindestens durch Führungsrollen gebildet.

An einem jeden der in Figur 1 dargestellten Türträger 10, 10' ist eine Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20, 20' angeordnet. Anzumerken bleibt, dass bei als Teleskoptüren ausgebildeten Kabinentüren eine solche Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20, 20' ledig-
15 lich am führenden Türblatt bzw. an mindestens einem der führenden Türblätter bzw. dessen/deren Türträger angeordnet ist.

Die Riemenantriebsanordnung 12 umfasst eine erste Umlenkrolle 14 und eine zweite Umlenkrolle 16 und einen Antriebsriemen 18, welcher Antriebsriemen 18 um diese Umlenkelemente 14, 16 geführt ist. Die Umlenkelemente 14, 16 sind gemäss Figur 1 als Umlenkrollen ausgebildet. Die Riemenantriebsanordnung 12 kann einen Türantriebsmotor umfassen, welcher mit einem ersten der Umlenkelemente 14, 16 zum Antrieb der Türblätter 8, 8' gekoppelt ist. Darüber hinaus kann die Welle des Türantriebsmotors coaxial zur
20 Achse des als Umlenkrolle ausgebildeten ersten Umlenkelementes 14, 16 angeordnet sein.

Alternativ dazu kann der Türantriebsmotor an der Kabinenfront angeordnet sein, ohne Bestandteil der Riemenantriebsanordnung 12 zu sein. Entsprechend ist eine Übertragung der Antriebskraft des Türantriebsmotors zu mindestens einem der Umlenkelemente bei-
30 spielhaft mittels eines elastischen umlaufenden Riemens realisierbar.

Um die Aufzugskabine 2 von einem Stockwerk zu betreten oder diese Aufzugskabine 2 zu verlassen, muss die Aufzugskabine 2 vertikal in gleicher Höhe wie die diesem Stockwerk zugehörige nicht dargestellte Schachttür angeordnet sein. Entsprechend sind die Kabinentür 4 und die Schachttür koppelbar.

5

Die Figuren 2, 3 und 4 zeigen schematisch Kabinentüren mit Riemenantriebsanordnungen 12 und Gegenelementen 22, 24, 22', 24' von Schachttüren, wobei die Figuren 2 und 3 eine Kabinentür und eine daran angeordnete Schachttür einerseits im ausgerichteten Zustand zueinander (Figur 2) und andererseits im nicht ausgerichteten Zustand zueinander (Figur 3) zeigen. Die in Figur 4 gezeigte Kabinentür umfasst darüber hinaus eine bewegbar gelagerte Riemenantriebsanordnung 12.

10

Die Kabinentüren umfassen eine erste linksseitig abgebildete Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20 und eine zweite rechtsseitig abgebildete Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20', welche an den entsprechenden Türträgern 10, 10' der Kabinentür gelagert sind. Eine jede der Kabinentür-Schachttür-Kupplungen 20, 20' umfasst ein Paar Mitnehmerkufen 21, wobei diese Mitnehmerkufen 21 üblicherweise parallel der Verfahrrichtung der Aufzugskabine ausgerichtet und zur Betätigung der Gegenelemente 22, 24, 22', 24 während der Kopplung vorgesehen sind. Die schachttürseitigen Gegenelemente 22, 24, 22', 24 umfassen bezüglich jeder Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20, 20' üblicherweise ein feststehendes Gegenelement 22, 22' und eine Entriegelungsrolle 24, 24'.

15

20

Eine jede der Kabinentür-Schachttür-Kupplungen 20, 20' ist mit dem Antriebsriemen 18 der Riemenantriebsanordnung 12 in einem der Kabinentür-Schachttür-Kupplungen 20, 20' zugeordneten Befestigungspunkt 30, 30' fest verbunden.

25

Während einer Fahrt der Aufzugskabine sind die zu einer einzelnen Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20, 20' gehörigen Mitnehmerkufen 21 gefaltet, also vergleichsweise gering voneinander beabstandet. Zum Koppeln der Kabinen- und der Schachttür werden die beiden Mitnehmerkufen 21 einer jeden Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20, 20' voneinander gespreizt. Entsprechend weisen diese Mitnehmerkufen 21 im gekoppelten Zustand einen hohen Abstand zueinander auf.

30

Fig. 2 zeigt eine bezüglich der Schachttür ausgerichtete Kabinentür 4. Das bedeutet, dass sich die Kabinentürmitte CDC mit der Schachttürmitte LDC deckt.

Fig. 3 zeigt die in Fig. 2 gezeigte Anordnung, wobei die Schachttür bezüglich der Kabinentür 4 nicht ausgerichtet angeordnet ist. Entsprechend sind die Kabinentürmitte CDC und die Schachttürmitte LDC nicht deckungsgleich. Bei einer beginnenden Öffnung der Kabinentür 4 werden die Mitnehmerkufen 21 der Kabinentür-Schachttür-Kupplungen 20, 20' gespreizt. Bei einer Spreizung der Kabinentür-Schachttür-Kupplungen 20, 20' wird der Schachttürflügel, welcher der ersten Entriegelungsrolle 24' zugeordnet ist, entriegelt. Andernseitig wird das Schachttürblatt, welches der ersten Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20 zugeordnet ist nicht entriegelt bzw. kann nicht entriegelt werden, da keine der Mitnehmerkufen 21 der ersten Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20 die der ersten Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20 zugeordnete Entriegelungsrolle 24 betätigt bzw. berührt.

Die in Figur 4 gezeigte Riemenantriebsanordnung 12 weist bewegbar gelagerte Umlenkrollen 14, 16 auf. Die bewegliche Lagerung wird durch Schwenkhebel 17, 17' realisiert, wobei ein erstes Ende dieser Schwenkhebel 17, 17' an der Aufzugskabine 4 bzw. bei Vorhandensein eines Türkämpfers am Türkämpfer fixiert. Die Lagerung der Umlenkrollen 14, 16 kann dabei derart ausgebildet sein, dass die Riemenantriebsanordnung 12 ausschließlich horizontal verschiebbar ist. Um eine im Wesentlichen horizontal verschiebbare Riemenantriebsanordnung 12 realisieren zu können, können die Schwenkhebel 17, 17' beispielhaft längenveränderbar sein.

Die der ersten und die der zweiten Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20, 20' zugehörigen Mitnehmerkufen 21 sind im teilweise gespreizten Zustand gezeigt. Das heisst, dass die Kopplung der Kabinentür mit der Schachttür noch nicht vollständig abgeschlossen ist. Die bewegliche Lagerung der Umlenkrollen 14, 16 bewirkt bei weiterer Spreizung der Mitnehmerkufen 21, dass die das feststehende Gegenelement 22 kontaktierende Mitnehmerkufe 21 der ersten Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20 gegen dieses feststehende Gegenelement 22 drückt. Aufgrund der beweglichen Lagerung der Riemenantriebsanordnung 12 und der horizontal festen Verbindung der ersten Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20 mit dem Antriebsriemen 18 wird die Riemenantriebsanordnung 12 entsprechend der in Figur 4 gezeigten Pfeile B verlagert. Entsprechend wird die Kabinentür bezüglich der Schachttür ausgerichtet, was anhand von eine Verlagerung der Kabinentürmitte CDC

kennzeichnenden Pfeilen V angedeutet ist. Das bewirkt letztlich, dass die der ersten Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20 zugeordnete Entriegelungsrolle 24 nach weiterer Spreizung der Mitnehmerkufen 21 betätigt wird.

5 Fig. 5 zeigt Komponenten einer Riemenantriebsanordnung 12. Die Riemenantriebsanordnung 12 weist ein Verbindungselement 19 auf. Das Verbindungselement 19 bewirkt, dass die Umlenkrollen 14, 16 der Riemenantriebsanordnung 12 trotz horizontaler Beweglichkeit dieser Umlenkrollen 14, 16 konstant beabstandet sind. Darüber hinaus sind die Umlenkelemente 14, 16 entlang einer Umlenkelementführung 17“ geführt. Die Umlenkelementführung 17“ ist horizontal an der Aufzugskabine 4 bzw. am Türkämpfer 42 fixiert.

Die konstant beabstandeten Umlenkrollen 14, 16 oder alternativ das Verbindungselement 19 können beispielhaft mittels zweier identischen und spiegelbildlich angeordneten Federn oder Stossdämpfern an der Aufzugskabine 2 bewegbar gelagert sein. Sobald die Kabinentür-Schachttür-Kupplung 20 keinen Kontakt zu den Gegenelementen hat, also die Kabinentür von der Schachttür entkoppelt ist, ist demnach die Riemenantriebsanordnung in einer Ausgangsstellung angeordnet.

Patentansprüche

1. Aufzugsanlage mit einer Aufzugskabine (2) und einer an der Aufzugskabine (2) angeordneten Kabinentür (4), wobei die Kabinentür (4)
- 5 - mindestens ein translatorisch bewegbares Türblatt (8,8'),
- eine an der Aufzugskabine (2) fixierte Führungsschiene (40), welche Führungsschiene (40) eine Führung für die translatorische Bewegung des mindestens einen Türblattes (8,8') bildet, und
- 10 - eine Antriebsanordnung (12) zum Antreiben des mindestens einen Türblattes (8,8') umfasst, wobei die Antriebsanordnung (12) bewegbar an der Aufzugskabine (2) gelagert ist.
2. Aufzugsanlage nach Anspruch 1, wobei die Antriebsanordnung (12) parallel bewegbar der Ausrichtung der Führungsschiene (40) an der Aufzugskabine (2) gelagert ist.
- 15 3. Aufzugsanlage nach Anspruch 2, wobei die Antriebsanordnung (12) horizontal bewegbar an der Aufzugskabine (2) gelagert ist.
4. Aufzugsanlage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Antriebsanordnung (12) Umlenkelemente (14, 16) und einen mittels der Umlenkelemente (14, 16) umgelenkten und umlaufenden Antriebsriemen (18) aufweist und der Antriebsriemen (18) mit dem mindestens einen Türblatt (8,8') zum Antreiben des mindestens einen Türblattes (8,8') gekoppelt ist, wobei die Umlenkelemente (14, 16) konstant beabstandet und an der Aufzugskabine (2) bewegbar gelagert sind.
- 20 5. Aufzugsanlage nach Anspruch 4, wobei die Umlenkelemente (14, 16) als Umlenkrollen ausgebildet sind.
6. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 4 und 5, wobei die Antriebsanordnung (12) einen Türantriebsmotor umfasst.
- 30 7. Aufzugsanlage nach Anspruch 6, wobei der Türantriebsmotor koaxial zu einem der Umlenkelemente (14, 16) ausgebildet ist.

8. Aufzugsanlage nach einem der Ansprüche 4 bis 7, mit einem Verbindungselement (19) zur Verbindung der zwei konstant beabstandeten Umlenkelemente (14, 16) und einer Umlenkelementeführung (17“) zur Führung der Umlenkelemente (14, 16).

5 9. Aufzugsanlage nach Anspruch 8, wobei das Verbindungselement (19) mittels mindestens zweier identischen und spiegelbildlich angeordneten Federn oder Stossdämpfern an der Aufzugskabine (2) bewegbar gelagert ist.

10 10. Aufzugsanlage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Kabinentür (4) eine zentral öffnende Kabinentür (4) mit zwei Türblättern (8,8') ist, wobei an einem jeden dieser zwei Türblätter (8,8') eine Kabinentür-Schachttür-Kupplung (20, 20') angeordnet ist.

15 11. Aufzugsanlage nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Kabinentür (4) einen an der Aufzugskabine (2) fixierten Türkämpfer (42) aufweist, an welchem Türkämpfer (42) die Führungsschiene (40) fixiert ist, wobei die Antriebsanordnung (12), vorzugsweise die Riemenantriebsanordnung, bewegbar am Türkämpfer (42) gelagert ist.

1 / 3

Fig. 1

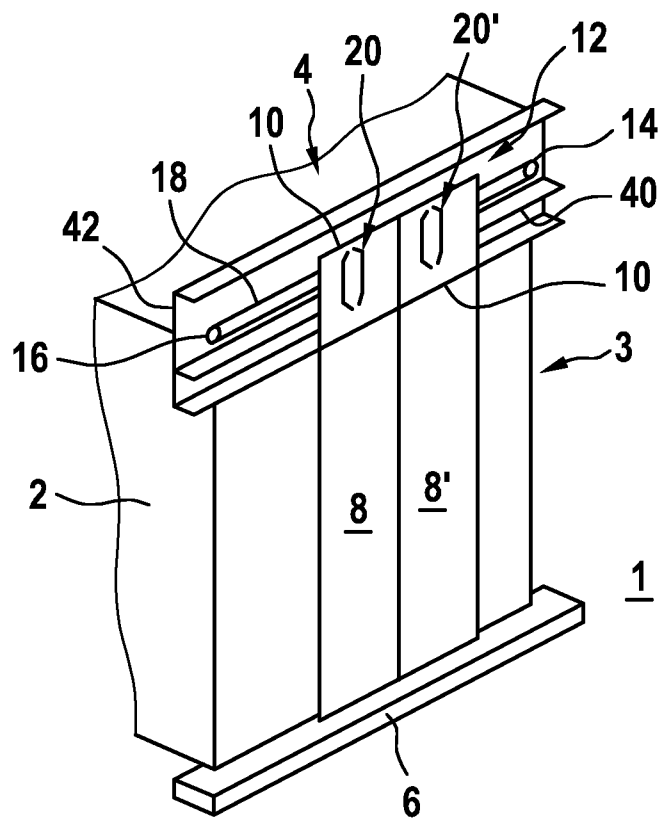
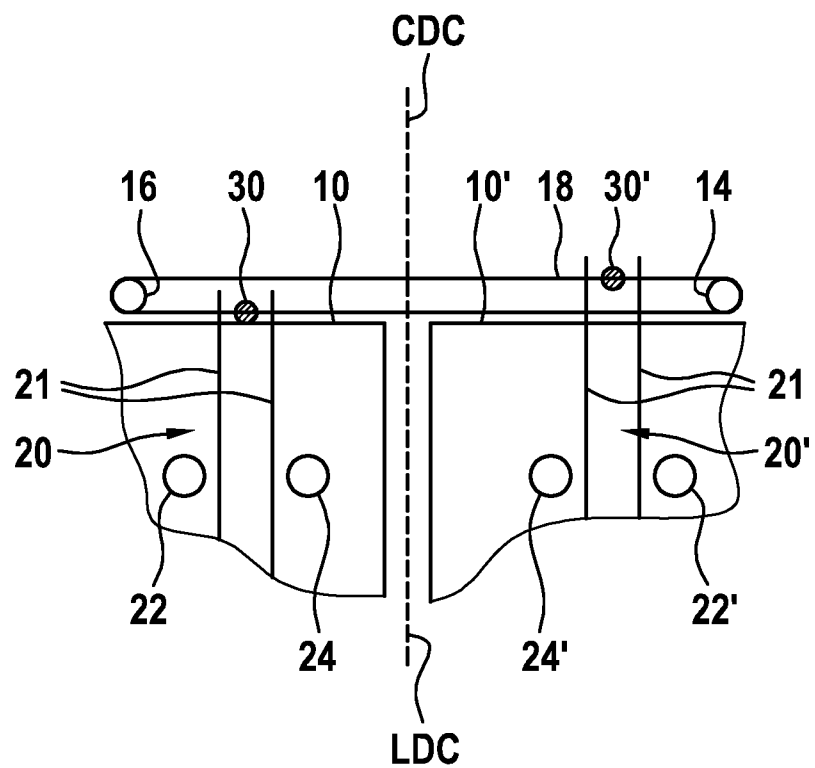


Fig. 2



2 / 3

Fig. 3

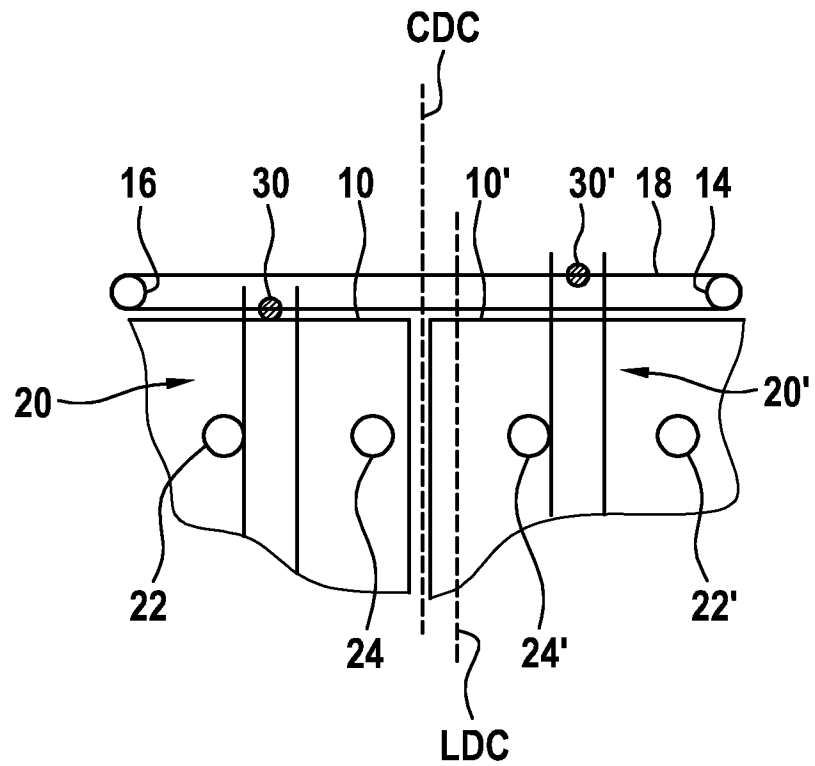
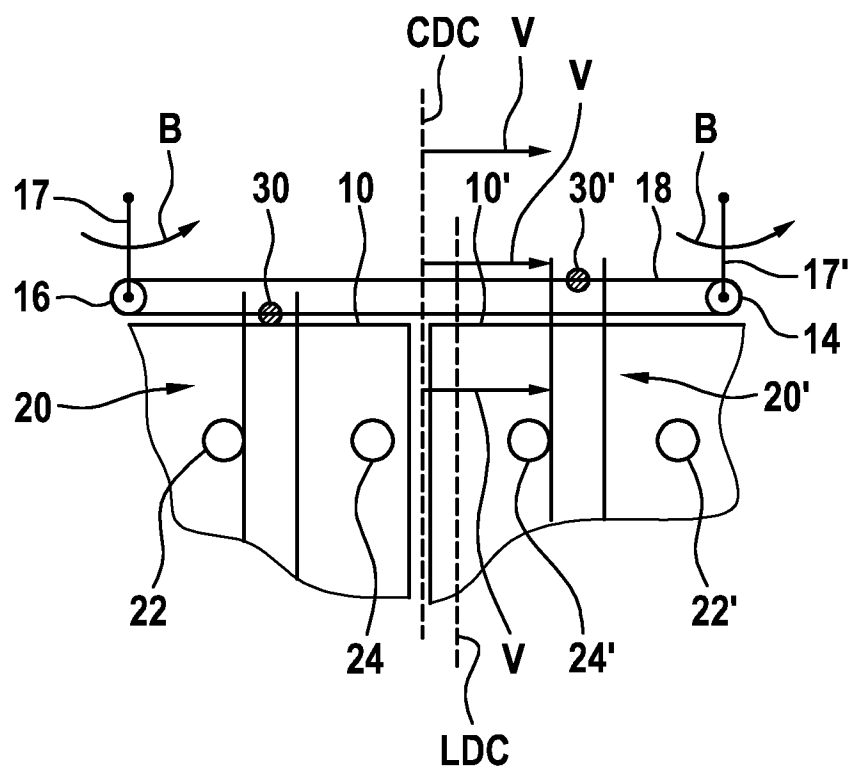
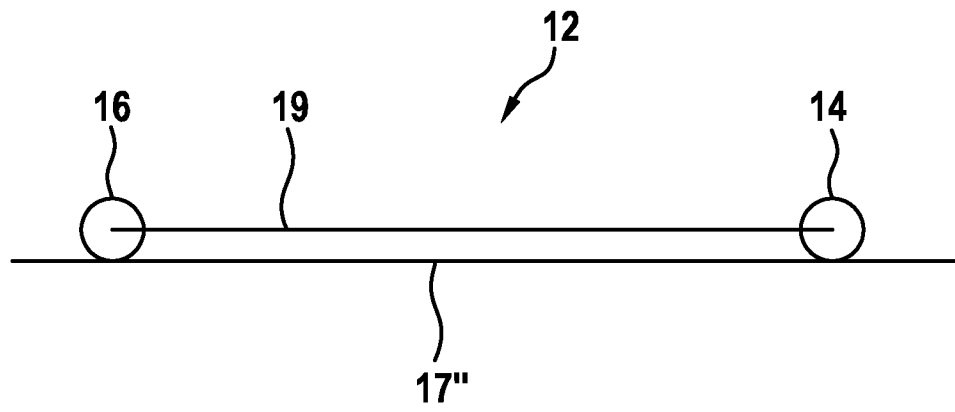


Fig. 4



3 / 3

Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2017/081144

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B66B13/08 B66B13/30
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 E05F

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.
X	WO 2012/025353 A1 (INVENTIO AG [CH]; CHRISTEN JULES [CH]) 1 March 2012 (2012-03-01) cited in the application	1-7,10
A	abstract paragraph [0027] - paragraph [0035] figures 1, 2	8,9,11
X	JP 2006 160420 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 22 June 2006 (2006-06-22)	1-3
A	figures 1-4	4-11
A	EP 2 055 663 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 6 May 2009 (2009-05-06) abstract paragraphs [0019], [0048] - [0069] figures 2, 3	1,4-7,10



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

12 December 2017

Date of mailing of the international search report

03/01/2018

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

Dijoux, Adrien

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/081144

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2012025353	A1	01-03-2012	CN 103025641 A 03-04-2013
			HK 1182368 A1 19-02-2016
			SG 187602 A1 28-03-2013
			US 2012048657 A1 01-03-2012
			US 2014332323 A1 13-11-2014
			WO 2012025353 A1 01-03-2012

JP 2006160420	A	22-06-2006	NONE

EP 2055663	A1	06-05-2009	CN 101506085 A 12-08-2009
			EP 2055663 A1 06-05-2009
			JP 4913145 B2 11-04-2012
			JP W02008023435 A1 07-01-2010
			KR 20090038463 A 20-04-2009
			WO 2008023435 A1 28-02-2008

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B66B13/08 B66B13/30
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B66B E05F

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.
X	WO 2012/025353 A1 (INVENTIO AG [CH]; CHRISTEN JULES [CH]) 1. März 2012 (2012-03-01) in der Anmeldung erwähnt	1-7,10
A	Zusammenfassung Absatz [0027] - Absatz [0035] Abbildungen 1, 2	8,9,11
X	JP 2006 160420 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 22. Juni 2006 (2006-06-22)	1-3
A	Abbildungen 1-4	4-11
A	EP 2 055 663 A1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP [JP]) 6. Mai 2009 (2009-05-06) Zusammenfassung Absätze [0019], [0048] - [0069] Abbildungen 2, 3	1,4-7,10



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

12. Dezember 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/01/2018

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

Dijoux, Adrien

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/081144

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 2012025353	A1	01-03-2012	CN	103025641 A		03-04-2013
			HK	1182368 A1		19-02-2016
			SG	187602 A1		28-03-2013
			US	2012048657 A1		01-03-2012
			US	2014332323 A1		13-11-2014
			WO	2012025353 A1		01-03-2012

JP 2006160420	A	22-06-2006	KEINE			

EP 2055663	A1	06-05-2009	CN	101506085 A		12-08-2009
			EP	2055663 A1		06-05-2009
			JP	4913145 B2		11-04-2012
			JP	W02008023435 A1		07-01-2010
			KR	20090038463 A		20-04-2009
			WO	2008023435 A1		28-02-2008
