

(19)



(11)

EP 1 878 686 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2008 Patentblatt 2008/03

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

(21) Anmeldenummer: **07013310.3**

(22) Anmeldetag: **06.07.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Mittermayr, Franz**
3211 Loich (AT)

(74) Vertreter: **Grosse, Wolfgang**
Grosse Bockhorni Schumacher
Patent- und Rechtsanwälte
Eisenheimerstrasse 49
80687 München (DE)

(30) Priorität: **10.07.2006 AT 11642006**

(71) Anmelder: **Wittur Holding GmbH**
85259 Wiedenzhausen (DE)

(54) Türkonstruktion für einen Aufzug

(57) Es sind zwei Gruppen von Türsegmenten (20, 20', 21, 21') vorgesehen, wobei die Segmente jeder Gruppe teleskopartig öffnen und sich stets gemeinsam in gleicher Richtung bewegen. Die Segmente sind an mindestens zwei in Abstand voneinander und parallel zueinander gehaltenen, horizontal verlaufenden Schienen (2, 2') mittels Rollen (7) geführt, wobei die Türsegmente in mindestens zwei Ebenen verschiebbar sind und über Aufhängungen (6, 6', 8, 8') an den Schienen (2, 2') mittels der Rollen (7) gehalten sind. Weiters haben die Türsegmente (20, 21, bzw. 20', 21') der einen Gruppe

unterschiedliche Breite gegenüber den Türsegmenten der anderen Gruppe. Zwei unterschiedlich breite mittlere Türsegmente (21, 21') bewegen sich in einer Ebene und liegen in der Schließstellung im Wesentlichen stirnseitig aneinander an. Damit sich diese beiden Türsegmente (21, 21') auch mit Gewalt nur wenig aufdrücken lassen ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Aufhängung (8') des schmäleren mittleren Türsegments (21') eine Auskrägung (11) aufweist, in deren Bereich zumindest eine Rolle (7) angebracht ist, und die Aufhängung (8) des breiteren mittleren Türsegments (21) eine im Wesentlichen gegengleiche Ausnehmung (12) aufweist.

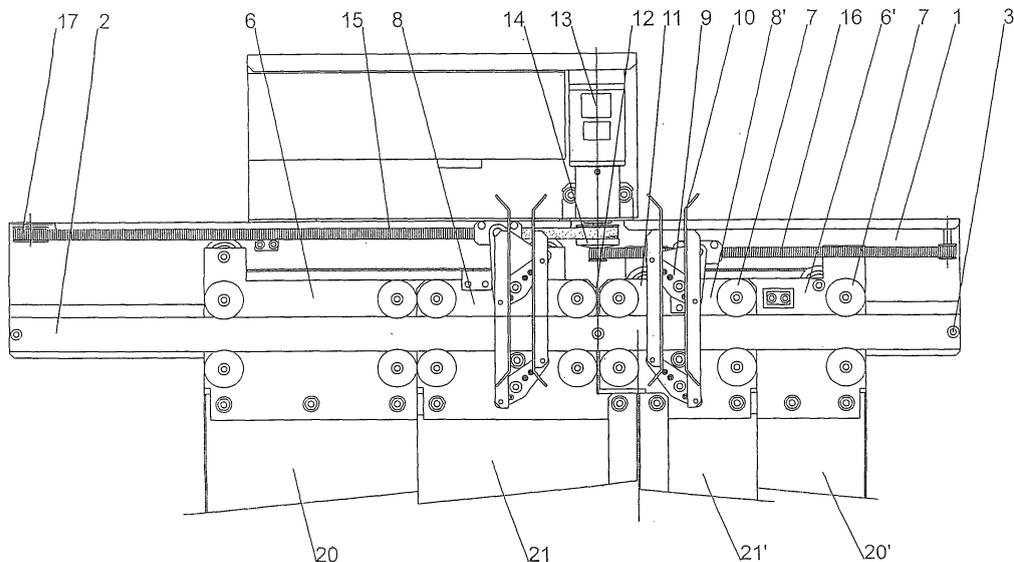


Fig. 2

EP 1 878 686 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Türkonstruktion für einen Aufzug, und zwar für eine Tür einer Aufzugskabine oder für eine Tür eines Aufzugsschachts gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Normalerweise sind zwei Gruppen von Türsegmenten vorgesehen: die Segmente jeder Gruppe öffnen teleskopartig und bewegen sich stets gemeinsam in gleicher Richtung. Die Türsegmente der einen Gruppe bewegen sich beim Öffnen von der Mitte nach links, die der anderen bewegen sich von der Mitte nach rechts. Oft ist es aus Platzgründen notwendig, die Türsegmente der einen Gruppe mit unterschiedlicher Breite gegenüber den Türsegmenten der anderen Gruppe auszubilden.

[0003] Aufzüge müssen strenge Sicherheitskriterien erfüllen. Eines davon ist, dass sich die mittleren Türsegmente nicht nennenswert aufdrücken lassen, wenn eine bestimmte Kraft aufgewendet wird. Dies ist bei schmalen Türsegmenten ein Problem, weil diese nur oben geführt sind und der Test auch dann erfüllt werden muss, wenn die Kraft unten aufgebracht wird. In diesem Fall ergibt sich ein Hebel, dessen längerer Hebelarm durch die Höhe der Tür gegeben ist und dessen kürzerer Hebelarm durch die Breite des Türsegments - genauer gesagt durch den Abstand der Rollen, der etwas geringer ist als die Breite des Türsegments - gegeben ist. (Wenn statt Rollen Gleitelemente vorgesehen sind, so ist der Abstand der äußersten Punkte der Gleitelemente maßgebend.) Es ist klar, dass sich bei schmalen Türsegmenten eine derart starke Hebelübersetzung ergibt, dass die Ansprüche an die Führung extrem hoch sind und nur durch unverhältnismäßig hohen technischen Aufwand erfüllt werden können.

[0004] Ziel der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden und eine Türaufhängung der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei der die Führung der schmalen Türsegmente verbessert ist.

[0005] Erfindungsgemäß wird dies bei einer Türaufhängung der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

[0006] Durch diese Maßnahmen ergibt sich der Vorteil, dass der Abstand der Rollen in Richtung der Schienen beim schmälere mittleren Türsegment entsprechend größer gewählt werden kann, wodurch sich ein höheres Maß an Stabilität ergibt, sodass der Widerstand gegen Aufdrücken steigt.

[0007] Es muss zwar dafür der Abstand der Rollen beim breiteren mittleren Türsegment verringert werden (wegen der Ausnehmung, die den Platz für die Auskrantung zur Verfügung stellt), es hat sich jedoch gezeigt, dass der dadurch bewirkte Stabilitätsverlust beim breiteren mittleren Türsegment geringer ist als der Stabilitätsgewinn beim schmälere mittleren Türsegment. Analoges gilt natürlich, wenn statt der Rollen Gleitelemente verwendet werden.

[0008] Da die Breite der Türsegmente der beiden Gruppen unterschiedlich ist, kann der Antrieb der beiden

Gruppen schwierig sein, weil die beiden Gruppen unterschiedlich schnell angetrieben werden müssen, wenn die Türsegmente der beiden Gruppen in der gleichen Zeit öffnen sollen. Innerhalb jeder Gruppe sind die Türsegmente miteinander bewegungsschlüssig gekoppelt, sodass nur jeweils ein Türsegment (normalerweise das schnellste) angetrieben werden muss.

[0009] Es ist daher bevorzugt vorgesehen, dass die beiden Gruppen von Türsegmenten von einem gemeinsamen Antrieb über eine Stufenscheibe angetrieben sind. Dadurch ist keine aufwändige Untersetzung notwendig und es besteht kein Platzbedarf in Richtung normal zur Ebene der Türsegmente.

[0010] Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt: Fig. 1 schematisch eine axonometrische Darstellung der erfindungsgemäßen Aufhängungen von Türsegmenten; und Fig. 2 schematisch eine Ansicht der Aufhängungen nach

[0011] Die Erfindung wird anhand einer Aufzugskabinentüre erklärt, sie lässt sich aber ebenso bei einer Aufzugsschachttüre wenden. Es sind zwei Gruppen von Türsegmenten vorgesehen, wobei eine Gruppe die beiden linken (wie in Fig. 2 gesehen) Segmente 20 und 21 und die andere Gruppe die beiden rechten (wie in Fig. 2 gesehen) Segmente 20', 21' umfasst. Die Segmente 20, 21 der einen Gruppe öffnen nach links (wie in Fig. 2 gesehen), die Segmente 20', 21' der anderen Gruppe öffnen nach rechts (wie in Fig. 2 gesehen). Innerhalb einer Gruppe schieben sich die beiden Türsegmente 20, 21 bzw. 20', 21' beim Öffnen teleskopartig voreinander. Die rechten Türsegmente 20', 21' sind schmaler als die linken Türsegmente 20, 21.

[0012] An einem Träger 1, der an einer nicht weiter dargestellten Aufzugskabine montiert ist, sind zwei Schienen 2, 2' befestigt. Dabei verlaufen die beiden Schienen 2, 2' parallel zueinander und in horizontaler Richtung. Gehalten werden die Schienen 2, 2' von Bolzen 3, wobei diese auch einen Abstand zwischen dem Träger 1 und der Schiene 2 und damit einen Spalt 4 bestimmen. Der Spalt 5 zwischen den beiden Schienen 2, 2' wird ebenfalls durch die Bolzen 3 bestimmt.

[0013] Der Spalt 4 zwischen der Schiene 2 und dem Träger 1 wird von Aufhängungen 6, 6' durchsetzt, die mit (randseitigen) Türsegmenten 20, 20' verbunden sind und diese halten. Dabei weisen die Türsegmente 20, 20' und die entsprechenden Aufhängungen 6, 6' unterschiedliche Breiten auf.

[0014] An diesen Aufhängungen 6, 6' sind jeweils vier Rollen 7 gehalten, die an der Ober- und der Unterseite der Schiene 2 abrollen. Die oberen Rollen werden als Hängerrollen bezeichnet, weil an diesen das jeweilige Türsegment hängt. Die unteren Rollen werden als Gegenrollen bezeichnet, diese verhindern ein Ausheben der Türsegmente. Anstelle von Rollen 7 können auch Gleitelemente verwendet werden.

[0015] Der Spalt 5 zwischen den beiden Schienen 2, 2' ist von Aufhängungen 8, 8' durchsetzt, die mit (mittleren) Türsegmenten 21, 21' verbunden sind und diese

halten. An den Aufhängungen 8, 8' sind ebenfalls je vier Rollen 7 gehalten, die an der Schiene 2' abrollen. Weiters sind an den Aufhängungen 6, 6', 8, 8' Hebel 9 angeordnet, die mit Kufen 10 zusammenwirken und zusammen einen Kuppler für die Schachttüre bilden, aber nicht Teil der Erfindung sind. Durch diesen Kuppler wird die Schachttüre mitgenommen, wenn die Kabinentüre öffnet, sodass die Schachttüren keinen eigenen Antrieb benötigen. Die Schachttüre ist mit einer Verriegelung versehen, die ein Öffnen verhindert, wenn die Kabine nicht hinter der Schachttüre steht. Auch diese Verriegelung ist nicht Teil der Erfindung.

[0016] Wie man aus Fig. 1 deutlich sieht, wird vor der Schiene 2' nahezu kein Platz benötigt, lediglich die Köpfe der Bolzen 3 stehen geringfügig vor. Dies wird dadurch erreicht, dass die Aufhängungen 8, 8' und 6, 6' durch die beiden Spalte 4, 5 hindurchgehen und nicht die Schienen 2, 2' umgreifen.

[0017] Wie insbesondere aus Fig. 2 zu ersehen ist, weist die Aufhängung 8', die für ein schmäleres Türsegment 21' vorgesehen ist, eine Auskrägung 11 auf, in deren Bereich zwei Rollen 7 angeordnet sind. Dadurch weisen diese Rollen 7 der Aufhängung 8' einen größeren Abstand auf als dies ohne die Auskrägung 11 möglich wäre. Damit wird eine bessere Führung des Türsegments 21' erreicht. Die Aufhängung 8, die wie die Aufhängung 8' den Spalt 5 zwischen den Schienen 2' durchsetzt und für ein breiteres Türsegment 21 vorgesehen ist, weist eine Ausnehmung 12 auf, um Platz für die Auskrägung 11 zu schaffen.

[0018] Der Antrieb der beiden Türsegmente 20, 21 bzw. 20', 21' jeder Gruppe erfolgt normalerweise so, dass das mittlere Türsegment 21, 21' aktiv angetrieben wird und das randseitige Türsegment 20, 20' über eine Untersetzung im Verhältnis 2:1 vom mittleren Türsegment 21, 21' mitgenommen wird.

[0019] Wenn nun die Türsegmente 20, 21 und 20', 21' der beiden Gruppen ungleich breit sind, können die beiden mittleren Türsegmente 21, 21' - soll die Öffnungsbewegung bei beiden Gruppen gleich lange dauern - natürlich nicht gleich schnell angetrieben werden. Wenn sich die Breite wie 1:2 verhält, könnte das schmalere mittlere Türsegment 21' vom breiteren randseitigen Türsegment 20 angetrieben werden. Dies würde aber zusätzlichen Platz benötigen, der erfindungsgemäß gerade eingespart werden soll.

[0020] Bevorzugt ist daher ein Antriebsmotor 13, der ein Getriebe in Form einer Stufenscheibe 14 (siehe Fig. 2) antreibt. Die Stufenscheibe 14 kann dabei als Stufen-Riemenscheibe ausgebildet sein, die mittels zweier Riemen 15, 16, die über Umlenkscheiben 17 geführt sind, die mittleren Türsegmente 21, 21' über die Aufhängungen 8, 8', die mit den Riemen 15, 16 verbunden sind, antreibt. Diese Aufhängungen 8, 8' sind bewegungsschlüssig mit den Aufhängungen 6, 6' verbunden. Dadurch werden bei einem Antrieb der Riemen 15, 16 die Aufhängungen 8, 8' bewegt und von diesen z. B. über eine nicht dargestellte übliche Mitnahme, z. B. in Form

eines Seils, die Aufhängungen 6', 6 mitgenommen.

[0021] Solch ein Antrieb ist normalerweise nur bei der Kabinentüre notwendig. Die Schachttüre wird bewegt, indem die Bewegung der Kabinentüre über einen Kuppler auf die Schachttüre übertragen wird.

Patentansprüche

- 10 1. Türkonstruktion für eine Tür einer Aufzugskabine oder für eine Tür eines Aufzugsschachts, bei der zwei Gruppen von Türsegmenten (20, 20', 21, 21') vorgesehen sind, wobei die Segmente jeder Gruppe teleskopartig öffnen und sich stets gemeinsam in gleicher Richtung bewegen, wobei die Segmente an mindestens zwei in Abstand voneinander und parallel zueinander gehaltenen, horizontal verlaufenden Schienen (2, 2') mittels Rollen (7) oder Gleitelementen geführt sind, wobei die Türsegmente. in mindestens zwei Ebenen verschiebbar sind und über Aufhängungen (6, 6', 8, 8') an den Schienen (2, 2') mittels der Rollen (7) oder Gleitelemente gehalten sind, bei der weiters die Türsegmente (20, 21, bzw. 20', 21') der einen Gruppe unterschiedliche Breite gegenüber den Türsegmenten der anderen Gruppe aufweisen und wobei zwei unterschiedlich breite mittlere Türsegmente (21, 21') sich in einer Ebene bewegen und in der Schließstellung im Wesentlichen stirnseitig aneinander anliegen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufhängung (8') des schmaleren mittleren Türsegments (21') eine Auskrägung (11) aufweist, in deren Bereich zumindest eine Rolle (7) angebracht ist, und die Aufhängung (8) des breiteren mittleren Türsegments (21) eine im Wesentlichen gegengleiche Ausnehmung (12) aufweist.
- 25
- 30
- 35
- 40 2. Türkonstruktion für eine Tür einer Aufzugskabine nach Anspruch 1, wobei die Türsegmente (20, 20'; bzw. 21, 21') jeder Gruppe miteinander bewegungsschlüssig gekoppelt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Gruppen von Türsegmenten (20, 21, 20', 21') von einem gemeinsamen Antrieb (13) über eine Stufenscheibe (14) angetrieben sind.
- 45
- 50
- 55

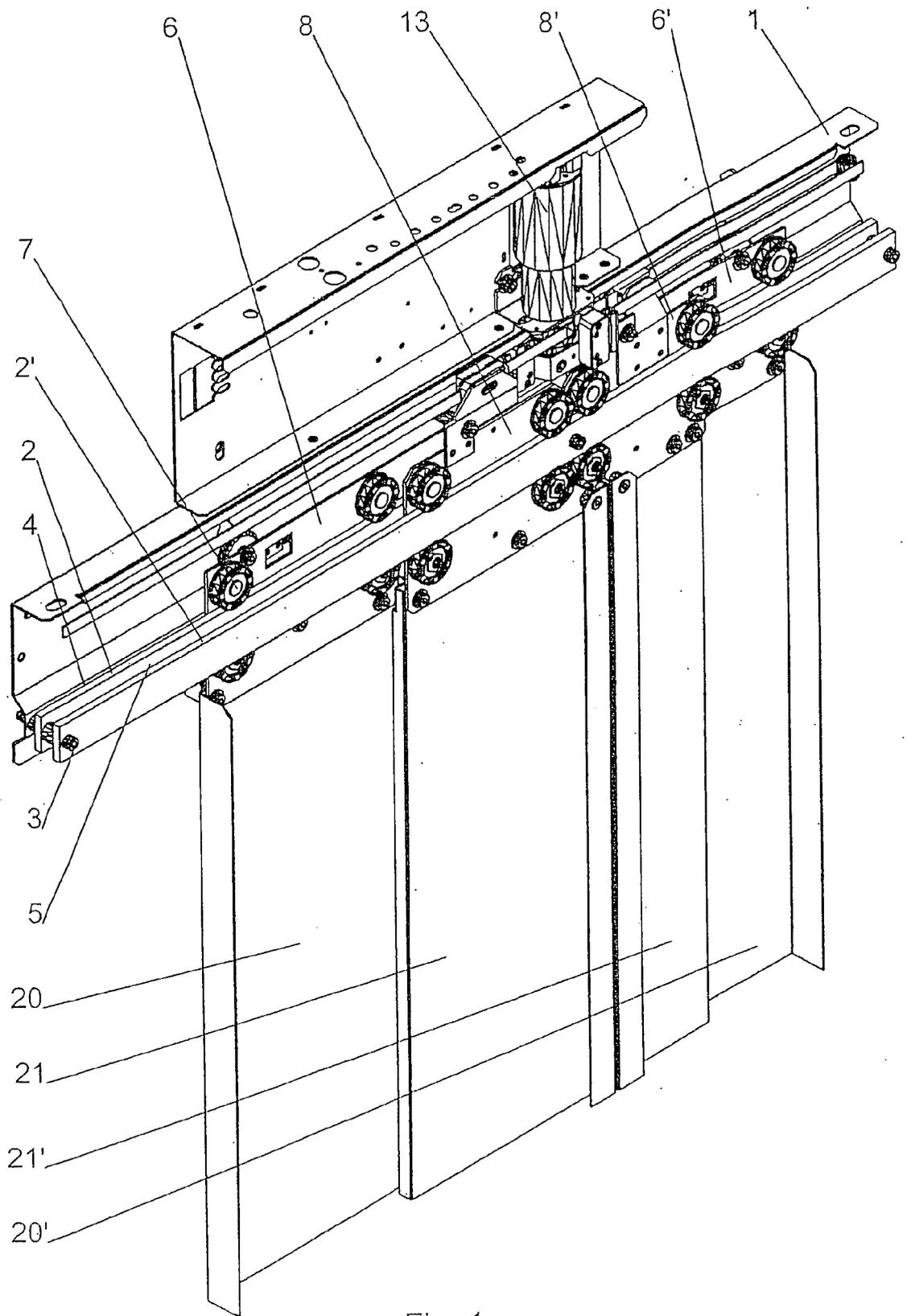


Fig. 1

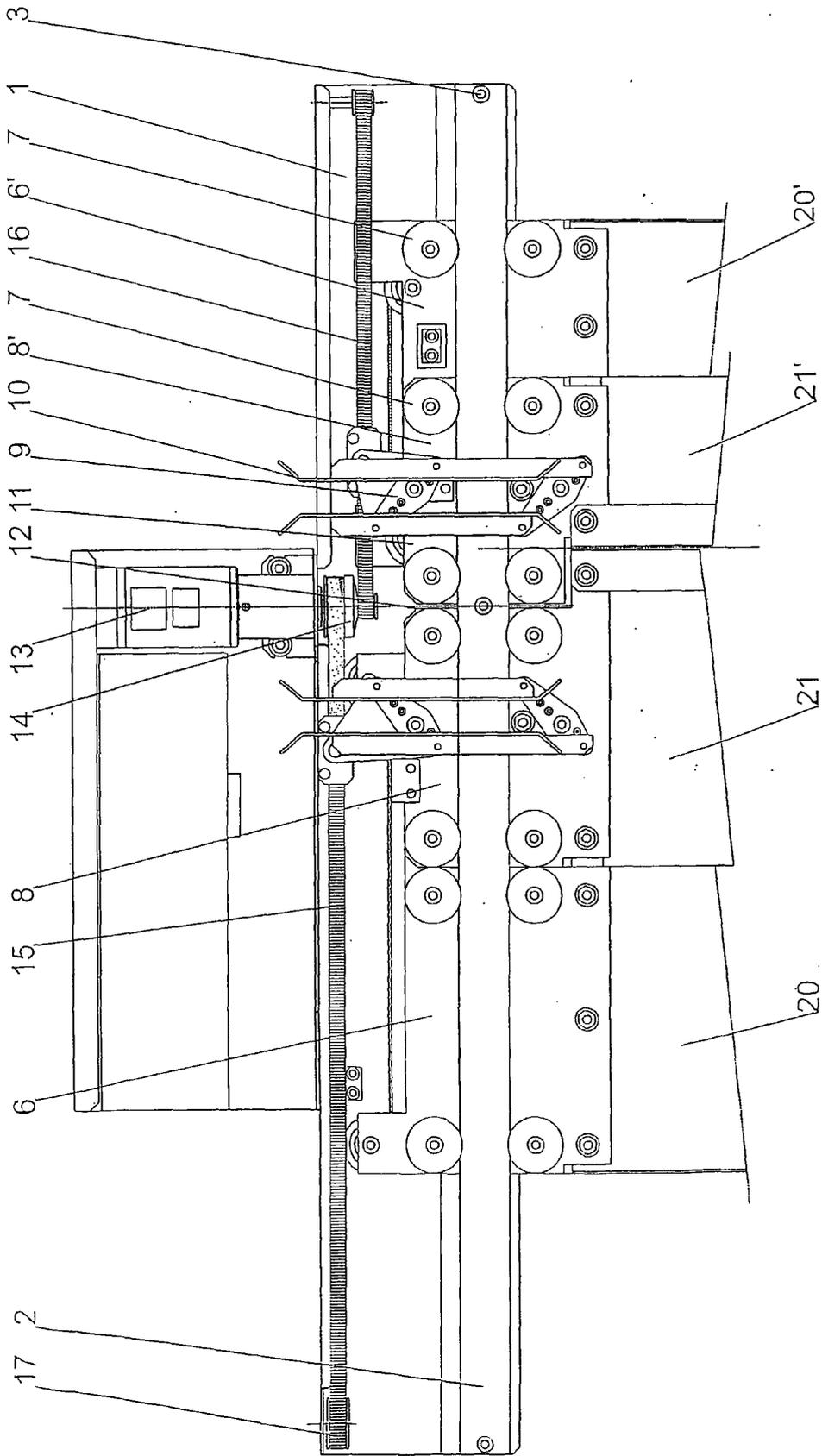


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 2004/050529 A (OTIS ELEVATOR CO [US]; SUEMATSU SATORU [JP]) 17. Juni 2004 (2004-06-17) * Zusammenfassung * * Absatz [0020] * * Absatz [0036] - Absatz [0038] * * Abbildungen 10,11 * -----	1,2	INV. B66B13/30
A	WO 01/62653 A (OTIS ELEVATOR CO [US]) 30. August 2001 (2001-08-30) * Zusammenfassung * * Seite 3, Zeile 22 - Seite 6, Zeile 14 * * Abbildungen 1-4 * -----	1,2	
A	EP 0 236 909 A (KONE ASCENSEURS [FR]) 16. September 1987 (1987-09-16) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 5, Zeile 8 * * Abbildung 1 * -----	1,2	
A	EP 1 449 802 A (INVENTIO AG [CH]) 25. August 2004 (2004-08-25) * Zusammenfassung * * Absatz [0010] - Absatz [0015] * * Abbildungen 3-7 * -----	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 31. Oktober 2007	Prüfer Oosterom, Marcel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 07 01 3310

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.

31-10-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004050529 A	17-06-2004	AU 2003294493 A1 JP 2004175527 A	23-06-2004 24-06-2004
-----	-----	-----	-----
WO 0162653 A	30-08-2001	JP 2001233574 A	28-08-2001
-----	-----	-----	-----
EP 0236909 A	16-09-1987	FR 2595085 A1 GR 3000783 T3	04-09-1987 10-10-1991
-----	-----	-----	-----
EP 1449802 A	25-08-2004	KEINE	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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