

(19)



(11)

EP 1 878 685 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2008 Patentblatt 2008/03

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

(21) Anmeldenummer: **07013309.5**

(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

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

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

(74) Vertreter: **GROSSE BOCKHORN SCHUMACHER**
Patent- und Rechtsanwälte
Elsenheimerstrasse 49
80687 München (DE)

(30) Priorität: **10.07.2006 AT 11632006**

(54) Türkonstruktion für einen Aufzug

(57) Es sind mehrere Türsegmente (20, 20', 21, 21') vorgesehen, die teleskopartig öffnen und die an mindestens zwei in Abstand voneinander und parallel zueinander gehaltenen, horizontal verlaufenden Schienen (2, 2') mittels Rollen (7) geführt sind. Die Türsegmente sind in mindestens zwei Ebenen verschiebbar und über Aufhängungen (6, 6', 8, 8') an den Schienen (2, 2') mittels der Rollen (7) gehalten. Um möglichst wenig Platz in Richtung quer zur Ebene der Türen zu verbrauchen ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass zumindest eine Aufhängung, vorzugsweise alle Aufhängungen (6, 6', 8, 8') einen Spalt (4) zwischen einem Träger (1) und der diesem benachbarten Schiene (2) bzw. den Spalt (5) zwischen zwei benachbarten Schienen (2, 2') durchsetzen.

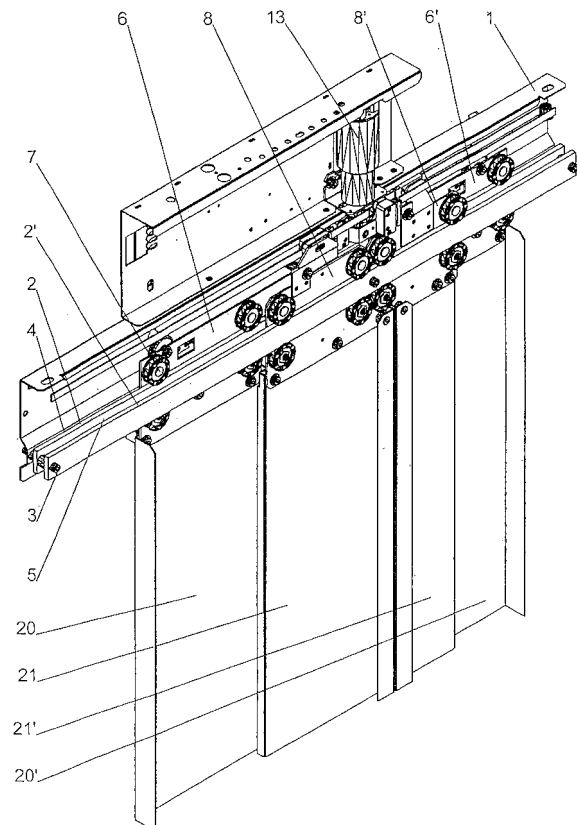


Fig. 1

EP 1 878 685 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] Bei bekannten derartigen Türaufhängungen sind im Querschnitt im Wesentlichen C-förmige Aufhängungen vorgesehen, die die Schienen umgreifen. Dies hat zwar den Vorteil, dass die Türen leicht ein- und ausgehängt werden können, was insbesondere dann günstig ist, wenn an den Türen Komponenten angebracht sind, die über elektrische Kabel angeschlossen werden müssen. Dabei ergibt sich jedoch der Nachteil, dass die Aufhängungen mit einem entsprechenden Abstand über die beiden Schienen geführt werden müssen, sodass die Schienen entsprechenden Abstand zum Schacht (im Falle von Aufzugstüren) bzw. zur Kabine (im Falle von Schachttüren) haben müssen. Dadurch ergibt sich aber eine entsprechend große Tiefe der gesamten Konstruktion, die auf Kosten des Innenraums der Kabine geht. Dies ist vor allem beim nachträglichen Einbau von Innentüren ein Problem, wo die Abmessungen nicht mehr geändert werden können.

[0003] Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Türaufhängung der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, die sich durch eine geringe Tiefe auszeichnet.

[0004] Erfindungsgemäß wird dies bei einer Türaufhängung der eingangs erwähnten Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

[0005] Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben sich sehr einfach gestaltete Aufhängungen, bei denen sich beim Hängen der Türsegmente keine nennenswerten Auslenkungen von einer senkrechten Lage ergeben. Die Aufhängungen, die mit den Türsegmenten verbunden sind, können sehr einfach aus einem ebenen Blech hergestellt werden, ohne dass dieses mehrmals abgewinkelt werden muss, wie dies bei den bekannten Lösungen der Fall ist. Da weiters keine Biegekräfte auftreten, können die Aufhängungen aus entsprechend dünnem Blech hergestellt werden. Vor allem aber zeichnet sich die vorgeschlagene Konstruktion durch eine geringe Tiefe aus.

[0006] Normalerweise sind zwei Gruppen von Türsegmenten vorgesehen: die Segmente jeder Gruppe öffnen teleskopartig und bewegen sich stets gemeinsam in gleicher Richtung. Oft ist es aus Platzgründen notwendig, die Türsegmente der einen Gruppe mit unterschiedlicher Breite gegenüber den Türsegmenten der anderen Gruppe auszubilden. In diesem Fall 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.

[0007] Bei dieser Ausbildung 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.

[0008] 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 Fig. 1.

[0009] Die Erfindung wird anhand einer Aufzugskabinentüre erklärt, sie lässt sich aber ebenso bei einer Aufzugsschachttüre anwenden. 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.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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 öff-

net, 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.

[0014] 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.

[0015] Wie insbesondere aus Fig. 2 zu ersehen ist, weist die Aufhängung 8', die für ein schmäleres Türsegment 21' vorgesehen ist, eine Auskragung 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 Auskragung 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 Auskragung 11 zu schaffen.

[0016] 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.

[0017] 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 getrieben 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.

[0018] 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.

[0019] Solch ein Antrieb ist normalerweise nur bei der Kabinentüre notwendig. Die Schachttüre wird bewegt, indem die Bewegung der Kabinentüre über einen Kupppler auf die Schachttüre übertragen wird.

Patentansprüche

1. Türkonstruktion für eine Tür einer Aufzugskabine oder für eine Tür eines Aufzugsschachts, bei der mehrere Türsegmente (20, 20', 21, 21') vorgesehen sind, die teleskopartig öffnen und die 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, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Aufhängung, vorzugsweise alle Aufhängungen (6, 6', 8, 8') einen Spalt (4) zwischen einem Träger (1) und der diesem benachbarten Schiene (2) bzw. den Spalt (5) zwischen zwei benachbarten Schienen (2, 2') durchsetzen.
2. Türkonstruktion für eine Tür einer Aufzugskabine nach Anspruch 1, bei der zwei Gruppen von Türsegmenten (20, 21 und 20', 21') vorgesehen sind, wobei die Segmente (20, 21 bzw. 20', 21') jeder Gruppe teleskopartig öffnen und sich stets gemeinsam in gleicher Richtung bewegen, bei der weiters die Türsegmente (20, 21 bzw. 20', 21') der einen Gruppe unterschiedliche Breite gegenüber den Türsegmenten (20', 21' bzw. 20, 21) der anderen Gruppe aufweisen und wobei die Türsegmente (20, 21 bzw. 20', 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.

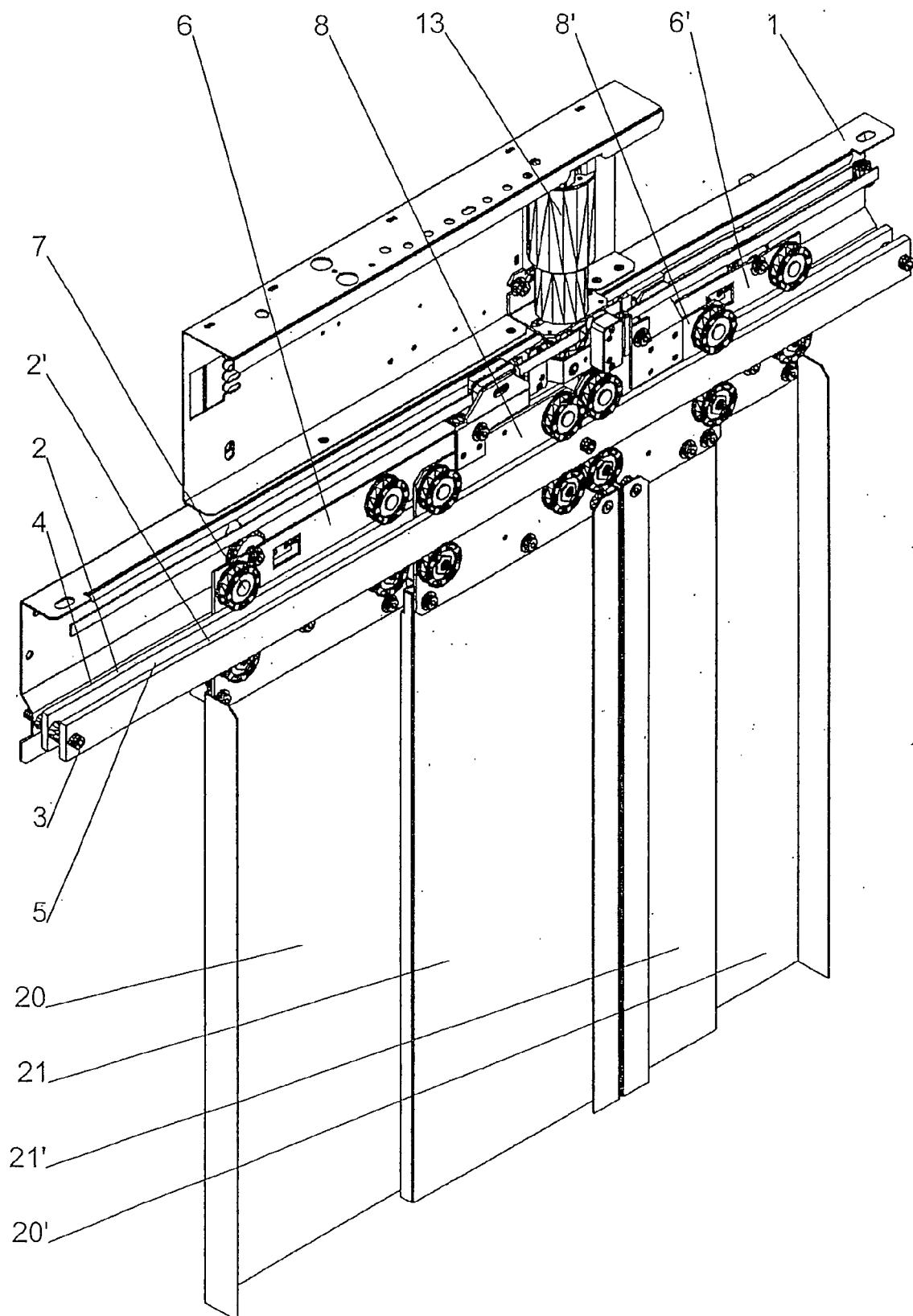


Fig. 1

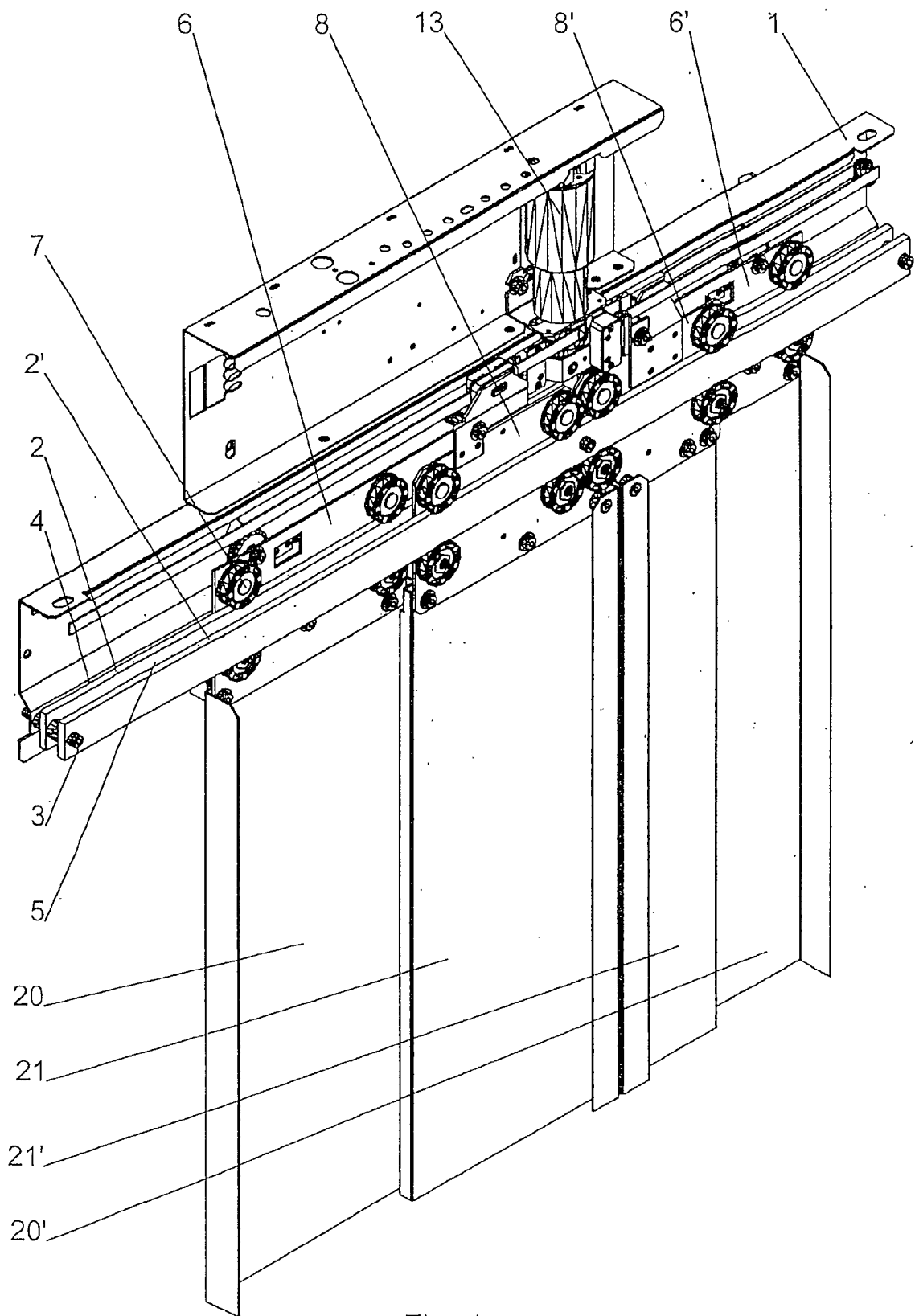


Fig. 1

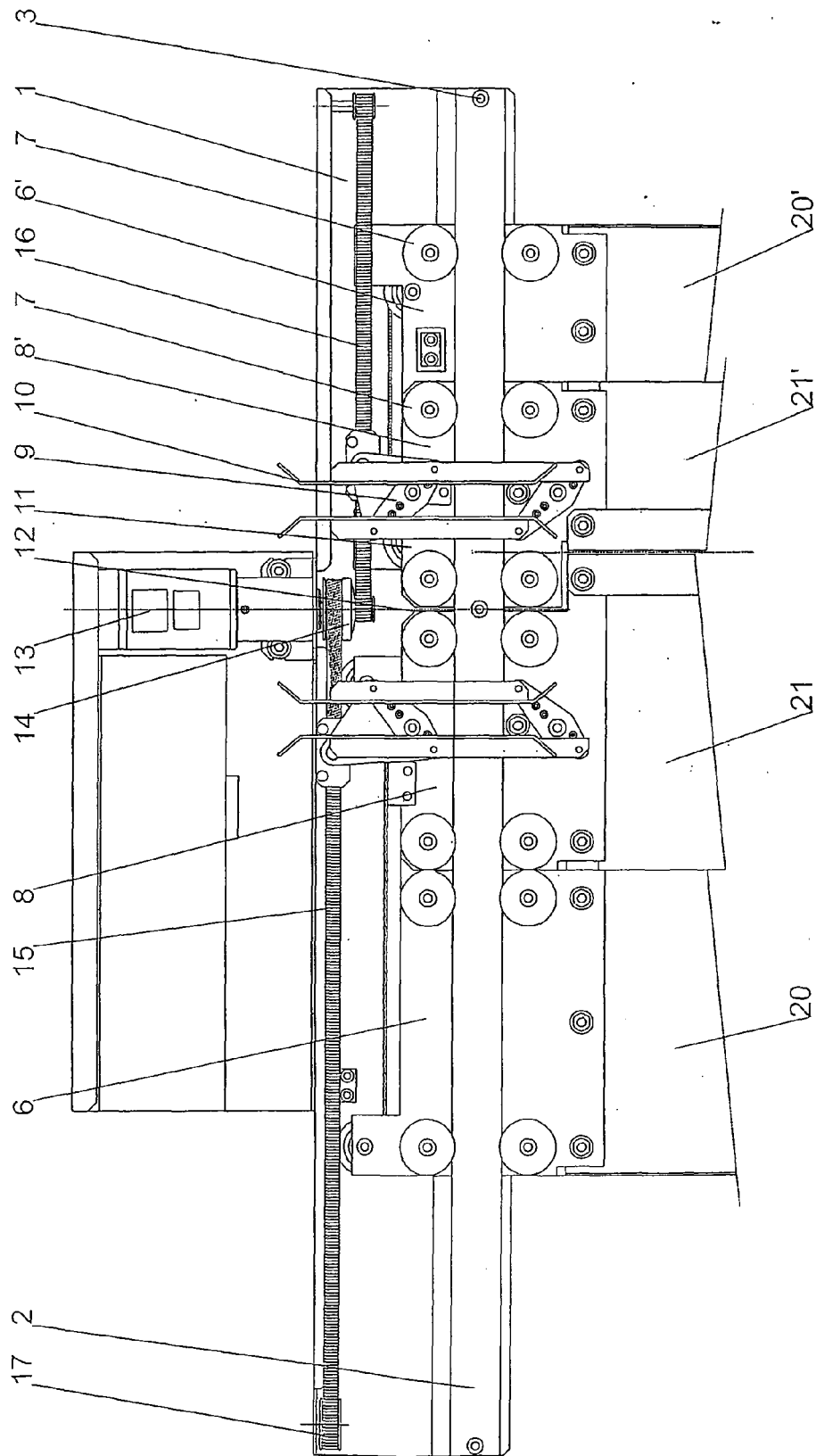


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 3309

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 878 846 A (O'DONNELL TIMOTHY P [US]) 9. März 1999 (1999-03-09) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 55 * * Abbildung 1 *	1	INV. B66B13/30
Y	-----	2	
X	US 2005/269038 A1 (MURAKAMI SHIN [JP] ET AL) 8. Dezember 2005 (2005-12-08) * Zusammenfassung * * Absatz [0059] - Absatz [0081] * * Abbildungen 8,9 *	1	
Y	-----	2	
Y	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 *	2	
Y	EP 0 709 333 A (KONE OY [FI] KONE CORP [FI]) 1. Mai 1996 (1996-05-01) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 3, Zeile 9 * * Abbildungen 1,2 *	2	
Y	EP 0 709 337 A (KONE OY [FI] KONE CORP [FI]) 1. Mai 1996 (1996-05-01) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeile 24 - Spalte 4, Zeile 5 * * Abbildungen 3,4 * ----- -/--	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66B
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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 3309

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	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 *	2	
Y	EP 1 449 802 A (INVENTIO AG [CH]) 25. August 2004 (2004-08-25) * Absatz [0010] - Absatz [0015] * * Abbildungen 3-7 *	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 01 3309

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
US 5878846 A	09-03-1999	AU 4243197 A	05-05-1998
		TW 436463 B	28-05-2001
		WO 9815486 A1	16-04-1998
		ZA 9708250 A	12-03-1999
US 2005269038 A1	08-12-2005	CN 1753827 A	29-03-2006
		EP 1581454 A1	05-10-2005
		JP 2005041638 A	17-02-2005
		WO 2005009884 A1	03-02-2005
		KR 20050102141 A	25-10-2005
		KR 20070086646 A	27-08-2007
		TW 258455 B	21-07-2006
WO 2004050529 A	17-06-2004	AU 2003294493 A1	23-06-2004
		JP 2004175527 A	24-06-2004
EP 0709333 A	01-05-1996	DE 69520540 D1	10-05-2001
		DE 69520540 T2	12-07-2001
		ES 2155866 T3	01-06-2001
		FI 945127 A	01-05-1996
EP 0709337 A	01-05-1996	AU 699065 B2	19-11-1998
		AU 3456495 A	09-05-1996
		CA 2161581 A1	01-05-1996
		CN 1132179 A	02-10-1996
		DE 69526621 D1	13-06-2002
		DE 69526621 T2	17-10-2002
		ES 2173139 T3	16-10-2002
		FI 945129 A	01-05-1996
		JP 3839508 B2	01-11-2006
		JP 8208159 A	13-08-1996
		US 5678660 A	21-10-1997
EP 0236909 A	16-09-1987	FR 2595085 A1	04-09-1987
		GR 3000783 T3	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