



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 215 156 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

(51) Int Cl.7: **B66B 11/00**

(21) Anmeldenummer: **01129191.1**

(22) Anmeldetag: **10.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Angst, Philipp, Masch. Ing.**
6300 Zug (CH)
• **Deplazes, Romeo, Dr. Dipl.El.-Ing.ETH**
6330 Cham (CH)
• **Kocher, Hans, Masch. Ing. HTL**
6044 Udligenswil (CH)

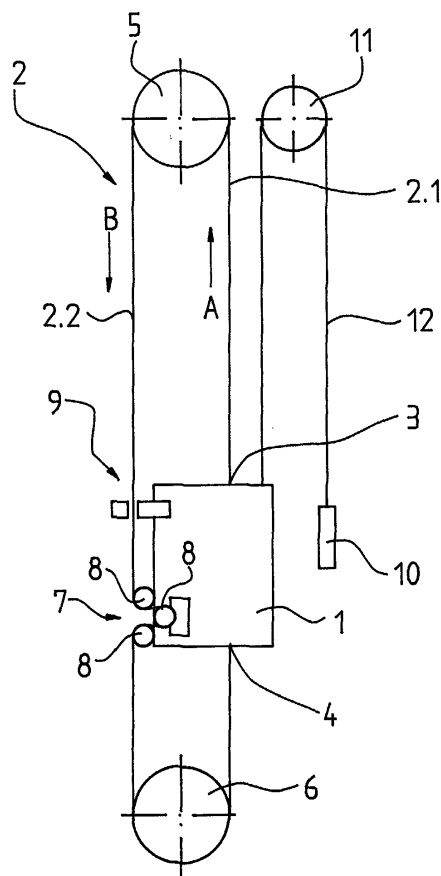
(30) Priorität: **13.12.2000 EP 00811182**

(71) Anmelder: **INVENTIO AG**
CH-6052 Hergiswil (CH)

(54) **Aufzug mit Antrieb an der Kabine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage mit einem über mindestens eine Umlenkrolle (5) geführten Zugmittel (2) für eine Aufzugskabine (1). Die Kabine (1), ist mit einem ersten Abschnitt (2.1) des Zugmittels (2) verbunden. Eine auf der Kabine angeordnete Antriebseinheit (7) und/oder Bremsenheit (9) wirkt mit einem sich gegenläufig bewegenden zweiten Abschnitt (2.2) des Zugmittels (2) zusammen. Dadurch werden Antriebs- und Bremsmomente reduziert.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufzugsanlage.

[0002] Aus der Schrift WO 99/43602 ist ein maschinenraumloser Aufzug bekannt, bei dem der Antrieb und die Bremse auf dem Gegengewicht platziert sind. Der Motor treibt ein auf einer Seite fix mit dem Schachtkopf verbundenes Seil an. In dieser Schrift wird von einem stehenden Zugmittel ausgegangen, an dem sich das Gegengewicht hoch- und runterarbeitet. Das Gegengewicht ist nach oben gespannt. Nachteilig bei dieser bekannten Seilanordnung ist, dass die Umfangsgeschwindigkeit der Treibscheibe des Antriebs gleich der Fahrgeschwindigkeit des Gegengewichts ist. Es findet somit keine Reduzierung der Antriebs- und/oder Bremsmomente, auch Übersetzung ins Langsame oder Unterse-
 5
 10
 15

tzung genannt, statt. Antrieb und Bremse weisen relativ grosse Abmessungen auf; es wird somit mehr Raum benötigt. Dies führt zu höheren Herstellungskosten.

[0003] Der Erfindung liegt eine Aufgabe zugrunde, eine Aufzugsanlage der eingangs genannten Art vorzu-

schlagen, welche die vorgenannten Nachteile nicht aufweist und eine Reduzierung der Antriebs- und/oder Bremsmomente ermöglicht. Es wird eine Übersetzung ins Langsame oder Unterse-
 20
 25
 30
 35

tzung ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0005] Ein Vorteil ist darin zu sehen, dass eine kleine, leichte sowie kostengünstige Antriebseinheit sowie Bremseinheit angewendet werden können. Dies ergibt sich auch durch die Tatsache, dass die Umfangs-
 40
 45

geschwindigkeit der Treibscheibe der Antriebseinheit höher als die absolute Fahrgeschwindigkeit des Aufzugs ist. Die Aufzugsanlage ist somit platzsparend. Es wird kein Maschinenraum benötigt.

[0006] Durch die in den abhängigen Patentansprüchen aufgeführte Massnahmen sind vorteilhafte Weiter-

bildungen und Verbesserungen der im Anspruch 1 angegebenen Aufzugsanlage möglich.

[0007] Ein weiterer Vorteil ist darin zu sehen, dass sich bei der erfindungsgemässen Aufzugsanlage sowohl die Antriebseinheit/Bremseinheit als auch das Zugmittel an dem angetrieben/gebremst wird bewegen.

[0008] Weiter ist die Tatsache vorteilhaft, dass Kräfte und Beschleunigungen nach oben wie nach unten ein-

geleitet werden können. Es kann also in beiden Fahr-

richtungen mit über 1 g beschleunigt werden.

[0009] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Kabine oder das Gegengewicht jederzeit sowohl nach oben als auch nach unten mittels des Zugmittels im Aufzugsschacht gespannt, was für die Stabilität und die Unterdrückung von Schwingungen bei der Kabine oder bei dem Gegengewicht spricht. Ein we-

iterer Vorteil der über den ganzen Schacht gespannten Kabine ist die Haltegenauigkeit der Kabine. Das heisst die vertikale Verschiebung der Kabine infolge Beladen/Entladen ist erheblich reduziert.

[0010] Weiter wird eine kleinere Belastung des Zug-

mittels erreicht.

[0011] Die Antriebsdrehzahl und die Haltegenauigkeit werden erhöht.

[0012] Alle erläuterten Merkmale sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwend-

bar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0013] Verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den schematischen Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Seilführung der Aufzugsanlage gemäss einer ersten Ausführungsform der Erfindung mit An-

triebseinheit und Bremseinheit an der Kabine,

Fig. 2 die Seilführung der Aufzugsanlage gemäss einer zweiten Ausführungsform der Erfindung mit Antriebseinheit und Bremseinheit an der Kabine,

Fig. 3 die Seilführung der Aufzugsanlage gemäss einer dritten Ausführungsform der Erfindung mit Antriebseinheit und Bremseinheit an der Kabine,

Fig. 4 die Seilführung der Aufzugsanlage gemäss einer vierten Ausführungsform der Erfindung mit Antriebseinheit und Bremseinheit am Gegenge-

wicht,

Fig. 5 die Seilführung der Aufzugsanlage gemäss einer fünften Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 6 die Seilführung der Aufzugsanlage gemäss einer sechsten Ausführungsform der Erfindung.

[0014] Figur 1 zeigt ein als Aufzugskabine 1 ausgebildetes sich bewegendes Element, das, vorzugsweise unmittelbar, mit einem umlaufenden Zugmittel 2, das beispielsweise als Seil ausgebildet ist, verbunden ist.

Das Zugmittel 2 ist an der Kabine 1 befestigt. Die Kabine 1 fährt aufwärts und abwärts in einem nicht gezeigten Aufzugsschacht. Das Zugmittel 2 ist an einem seiner Enden mit dem Dach oder oberen Rahmen 3 der Kabine 1 befestigt. In dieser Ausführungsform ist das Zugmittel 2 an dem anderen seiner Enden mit dem Boden oder unteren Rahmen 4 der Kabine 1 befestigt. Das Zugmittel 2 ist nicht fix im Aufzugsschacht, zum Beispiel an einer Wand davon, befestigt. Das Zugmittel 2 bewegt sich somit zusammen mit der Kabine 1. Abgesehen von der Elastizität des Zugmittels 2 gibt es also keine Relativbewegung in Fahrtrichtung zwischen dem Zugmittel 2 und der Kabine 1.

[0015] Das Zugmittel läuft um eine Umlenkrolle 5 und um eine zusätzliche Umlenkrolle 6 herum. Die Umlenkrolle 5 befindet sich oberhalb der Kabine 1 und ist vor-

zugsweise am Boden des Aufzugsschachtes, auch Schachtgrund genannt, befestigt. Ein erster Abschnitt 2.1 des Zugmittels 2 erstreckt sich aus dem Befestigungspunkt des Zugmittels 2 am Dach oder oberen Rahmen 4 der Kabine 1 bis zu seiner Umlenkung um die Umlenkrolle 5. Ein zweiter Abschnitt 2.2 des Zugmittels 2 erstreckt sich über die ganze Schachtlänge zwischen der Umlenkrolle 5 und der Umlenkung des Zugmittels 2 um die zusätzliche Umlenkrolle 6. Der zweite Abschnitt 2.2 läuft somit, im Betriebszustand des Aufzugs, in gegenläufiger Richtung in Bezug auf die Richtung des ersten Abschnitts 2.1 des Zugmittels 2. Zum Beispiel wenn der erste Abschnitt 2.1 sich nach oben bewegt, Fahrrichtung A, bewegt sich der zweite Abschnitt 2.2 zwangsläufig in Gegenrichtung, das heisst in Fahrrichtung B.

[0016] Eine Antriebseinheit 7 ist auf der Kabine 1 angeordnet und wirkt auf den sich gegenläufig bewegenden zweiten Abschnitt 2.2 des Zugmittels 2. Die Antriebseinheit 7 wirkt somit von einem sich mit dem Zugmittel 2 bewegenden Element aus, also in diesem Fall von der Kabine 1 aus, auf einen sich gegenläufig bewegenden Abschnitt 2.2 des Zugmittels 2. Dies bewirkt eine Untersezung, auch Übersetzung ins Langsame genannt. Das Moment der Antriebseinheit 7 wird dadurch erheblich reduziert. Die Umlaufgeschwindigkeit einer Treibscheibe der Antriebseinheit 7 ist höher als die absolute Geschwindigkeit der Kabine 1.

[0017] Zur Erhöhung der Reibkraft der Antriebseinheit 7 auf das Zugmittel 2, wird das Zugmittel 2 beispielsweise durch zusätzliche Umschlingungen um Rollen 8 geführt. Andere geometrische Anordnungen sind zu diesem Zweck auch möglich.

[0018] Eine Bremseinheit 9 befindet sich ebenfalls auf der Kabine 1 und wirkt ebenfalls auf den sich gegenläufig bewegenden zweiten Abschnitt 2.2 des Zugmittels 2. Dies bewirkt, dass das Moment der Bremseinheit 9 erheblich reduziert wird.

[0019] Da die Antriebseinheit 7 am gegenläufigen Zugmittel 2 antreibt, kann dieses nicht als Tragmittel für ein Gegengewicht 10 genutzt werden. Das Gegengewicht 10 ist daher über eine weitere Umlenkrolle 11 mit einem Tragmittel 12 separat vom Zugmittel 2 an der Kabine 1 befestigt.

[0020] Da die Umlenkrolle 5 und die zusätzliche Umlenkrolle 6 fix im Schachtkopf beziehungsweise im Schachtgrund angebracht sind, ist das Zugmittel 2 zu jeder Zeit über die ganze Schachthöhe gespannt, unabhängig von der Kabinenposition. Dadurch können Kräfte nach oben wie auch nach unten eingeleitet werden. Es könnte also in beide Fahrrichtungen mit über 1 g (Gravitationsbeschleunigung) beschleunigt werden. Die Kabine 1 ist nach oben und nach unten mittels des Zugmittels 2 verspannt, was hilfreich für die Stabilität der Kabine und für das Unterdrücken von Schwingungen ist. Ein weiterer Vorteil der über den ganzen Schacht verspannten Kabine ist die Haltegenauigkeit der Kabine.

[0021] Die Seilführungsanordnung gemäss Figur 1 bewirkt eine 2:1 Hängung. Durch diese Seilführung wird eine Halbierung der Antriebs- und der Bremskraft erreicht.

[0022] Figur 2 zeigt eine weitere Zugmittel-Führungsanordnung, welche eine 3:1 Hängung bewirkt. Dafür werden zwei andere Umlenkrollen 13 auf der Kabine 1 verwendet. Der erste Abschnitt 2.1 des Zugmittels 2 wirkt mit dem Dach/oberen Rahmen der Kabine 1 über die obere Umlenkrolle 13 zusammen. Das heisst das Dach oder der obere Rahmen der Kabine 1 steht mit dem Zugmittel 2 über die obere Umlenkrolle 13 in Verbindung. Das gleiche gilt für die untere Umlenkrolle 13; der Boden oder der untere Rahmen der Kabine steht mit dem Zugmittel 2 über die untere Umlenkrolle 13 in Verbindung. Gleiche Elemente werden gleich wie in Figur 1 bezeichnet und üben ebenfalls die gleichen Funktionen aus. Durch diese Anordnung wird ein Drittel der Antriebs- und der Bremskraft ausgeübt.

[0023] Figur 3 zeigt noch eine andere Zugmittel-Führungsanordnung, welche eine 4:1 Hängung bewirkt. Dafür werden noch weitere fixe Umlenkrollen 14 im Schachtkopf und Schachtgrube verwendet. Gleiche Elemente werden gleich wie in Figur 1 und Figur 2 bezeichnet und üben ebenfalls die gleichen Funktionen aus. Durch diese Anordnung wird ein Viertel der Antriebs- und der Bremskraft ausgeübt.

[0024] In Figur 4 wird eine Ausführungsform mit 2:1 Hängung wie in Figur 1 angegeben, wobei sich die Antriebseinheit 7 nicht auf der Kabine 1, sondern auf dem Gegengewicht 10 befindet. Hier gilt grundsätzlich das Gleiche wie in Figur 1. Darum erübrigt sich hier eine detailliertere Beschreibung. Auch bei dieser Ausführungsform sind die gleichen Zugmittelführungen und Unterseetzungen anwendbar, die in den Figuren 1, 2 und 3 dargestellt sind.

[0025] Figur 5 zeigt eine weitere erfindungsgemässe Anordnung der Aufzugsanlage, die eine 2:1 Hängung bewirkt, wobei das obere Ende des Zugmittels 2 oberhalb der Kabine 1 befestigt ist und das untere Ende des Zugmittels 2 zum Beispiel an dem Schachtgrund befestigt ist. Das untere Ende des Zugmittels 2 kann auch lose am Schachtgrund angebracht oder mit einer Feder versehen sein. Im Schachtgrund könnte auch beispielsweise ein Speicher für das Zugmittel 2 vorgesehen sein, in dem das Zugmittel 2 gesammelt werden kann, wenn die Kabine hoch fährt. Das untere Ende des Zugmittels 2 übt immer eine minimale Kraft grösser Null nach unten aus, damit das Zugmittel 2 in der Antriebseinheit nicht springen kann. Das Gegengewicht 10 soll leichter als die leere Kabine 1 sein. Auch durch diese Anordnung wird eine Halbierung der Antriebs- und der Bremskraft erreicht.

[0026] Figur 6 stellt eine andere Ausführungsform der Erfindung dar, wobei das Zugmittel 2 an einem seiner Enden mit der Kabine 1 und an dem anderen seiner Enden an einer Trommel 15 befestigt ist. Das Zugmittel 2 wird je nach Bewegung der Kabine 1, auf der Trommel

15 auf- beziehungsweise abgewickelt. In diesem Beispiel befindet sich die Trommel 15 auf der Kabine 1. Das Gegengewicht 10 soll leichter als die leere Kabine 1 sein. Diese Anordnung bewirkt auch eine 2:1 Hängung, durch die eine Halbierung der Antriebs- und der Bremskraft erreicht wird.

[0027] Das Zugmittel 2 kann beispielsweise als Seil, Zahnriemen, Flachband oder Kette ausgeführt sein.

[0028] Bei der Anordnung der Antriebseinheit 7 und der Bremseinheit 9 in der Aufzugsanlage gemäss der Erfindung sind grundsätzlich folgende Varianten möglich:

- Nur die Antriebseinheit 7 ist auf dem sich bewegenden Element (Kabine oder Gegengewicht) oder
- Nur die Bremseinheit 9 ist auf dem sich bewegenden Element (Kabine oder Gegengewicht) oder
- Die Antriebseinheit 7 und die Bremseinheit 9 sind beide auf dem sich bewegenden Element (Kabine oder Gegengewicht) angeordnet.

[0029] Auf dem sich bewegenden Element (Kabine oder Gegengewicht) kann die Antriebseinheit grundsätzlich überall angebracht werden: Auf dem Dach, unterhalb der Last, seitlich. Ausschlaggebend für die Positionierung kann die Zugmittelführung und das Platzangebot sein.

[0030] Die Bremseinheit kann in der Antriebseinheit integriert und somit ebenfalls auf dem sich bewegenden Element angeordnet sein. Sie kann auch von dieser entkoppelt aber immer noch auf dem sich bewegenden Element sein.

[0031] Im Fall, dass nur die Antriebseinheit 7 auf dem sich bewegenden Element angeordnet ist, ist es auch denkbar, dass sich die Bremseinheit stationär im Aufzugsschacht befindet, zum Beispiel an einer Umlenkrolle.

[0032] Je nach Anordnung von Antriebseinheit und Bremseinheit sind an diese verschiedene geometrische Anforderungen gestellt. Da sowohl im Schachtkopf (Antriebseinheit auf dem Dach) wie in der Schachtgrube (Antriebseinheit unterhalb der Last) und im Schacht (Antriebseinheit seitwärts an der Last) möglichst wenig Platz beansprucht werden soll, muss die Antriebseinheit möglichst klein gebaut werden, zum Beispiel Antriebseinheit kurz, dafür grosser Umfang oder Umfang klein, dafür Antriebseinheit lang. Die gleichen Anforderungen gelten grundsätzlich auch für die Bremseinheit.

[0033] Mit der Aufzugsanlage gemäss der Erfindung wird wie gesagt gleichwohl eine Erhöhung der Haltegenauigkeit (weniger Elastizität bei veränderlicher Kabinenzuladung) erreicht.

[0034] Aus den Figuren ist keine Dimensionierung der Bestandteile der Aufzugsanlage ableitbar. So sind die Bestandteile der Aufzugsanlage an die technische Bedürfnisse anzupassen. Beispielsweise können die Durchmesser der Umlenkrollen an die Eigenschaft des Seils, an die bauliche Gegebenheit und so weiter angepasst

werden.

Bezugszeichenliste

5	[0035]	
1	Aufzugskabine	
2	Zugmittel	
2.1	Erster Abschnitt des Zugmittels	
10 2.2	Zweiter Abschnitt des Zugmittels	
3	Dach oder oberer Rahmen der Kabine	
4	Boden oder unterer Rahmen der Kabine	
5	Umlenkrolle	
6	zusätzliche Umlenkrolle	
15 7	Antriebseinheit	
8	Rollen	
9	Bremseinheit	
10	Gegengewicht	
11	Weitere Umlenkrolle	
20 12	Tragmittel	
13	andere Umlenkrollen	
14	fixe Umlenkrollen	
15	Trommel	
A	Fahrriichtung nach oben	
25 B	Fahrriichtung nach unten	

Patentansprüche

- 30 1. Aufzugsanlage mit einem über mindestens eine Umlenkrolle (5) geführten Zugmittel (2) für ein sich bewegendes Element, wobei das Element mit einem ersten Abschnitt (2.1) des Zugmittels (2) zusammenwirkt und wobei eine auf dem Element angeordnete Antriebseinheit (7) und/oder Bremseinheit (9) mit einem zweiten Abschnitt (2.2) des Zugmittels (2) zusammenwirkt.
- 35 2. Aufzugsanlage nach Patentanspruch 1, wobei der zweite Abschnitt (2.2) des Zugmittels (2) sich gegenläufig zum ersten Abschnitt (2.1) des Zugmittels (2) bewegt.
- 40 3. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Antriebseinheit (7) und/oder die Bremseinheit (9) den zweiten Abschnitt (2.2) des Zugmittels (2) antreibt und/oder bremst.
- 45 4. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die Umlenkrolle (5) oberhalb des Elementes angeordnet ist und eine zusätzliche Umlenkrolle (6) unterhalb des Elementes vorgesehen ist, wobei das Zugmittel (2) umlaufend über die Umlenkrolle (5) und über die zusätzliche Umlenkrolle (6) geführt ist und wobei das eine Ende des Zugmittels (2) oberhalb des Elementes befestigt ist und das zweite En-
- 50
- 55

de des Zugmittels (2) unterhalb des Elementes befestigt ist.

5. Aufzugsanlage nach Patentanspruch 4,
wobei die Umlenkrolle (5) fix am Schachtkopf eines
Aufzugsschachts angeordnet ist und die zusätzli- 5
che Umlenkrolle (6) fix am Schachtgrund des Auf-
zugsschachtes angeordnet ist.
6. Aufzugsanlage nach Patentanspruch 5, 10
wobei das Zugmittel (2) über die ganze Schachthö-
he gespannt ist.
7. Aufzugsanlage nach einem vorhergehenden Pa-
tentansprüche, 15
wobei das Element eine Aufzugskabine (1) oder ein
Gegengewicht (10) ist.
8. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden
Patentansprüche, 20
wobei ein weiteres sich bewegendes Element vor-
handen ist, das am sich bewegenden Element über
eine weitere Umlenkrolle (11) mittels eines Tragmit-
tels (12) verbunden ist, wobei das Tragmittel (12)
getrennt vom Zugmittel (2) angeordnet ist. 25
9. Aufzugsanlage nach Patentanspruch 8,
wobei das weitere sich bewegende Element das
Gegengewicht (10) ist, wenn das sich bewegende
Element die Aufzugskabine (1) ist oder wobei das 30
weitere sich bewegende Element die Aufzugskabi-
ne (1) ist, wenn das sich bewegende Element das
Gegengewicht (10) ist.
10. Aufzugsanlage nach einem der vorhergehenden 35
Patentansprüche,
wobei das Zugmittel (2) als Seil oder als Zahnrie-
men oder als Flachband oder als Kette ausgebildet
ist.

40

45

50

55

Fig. 1

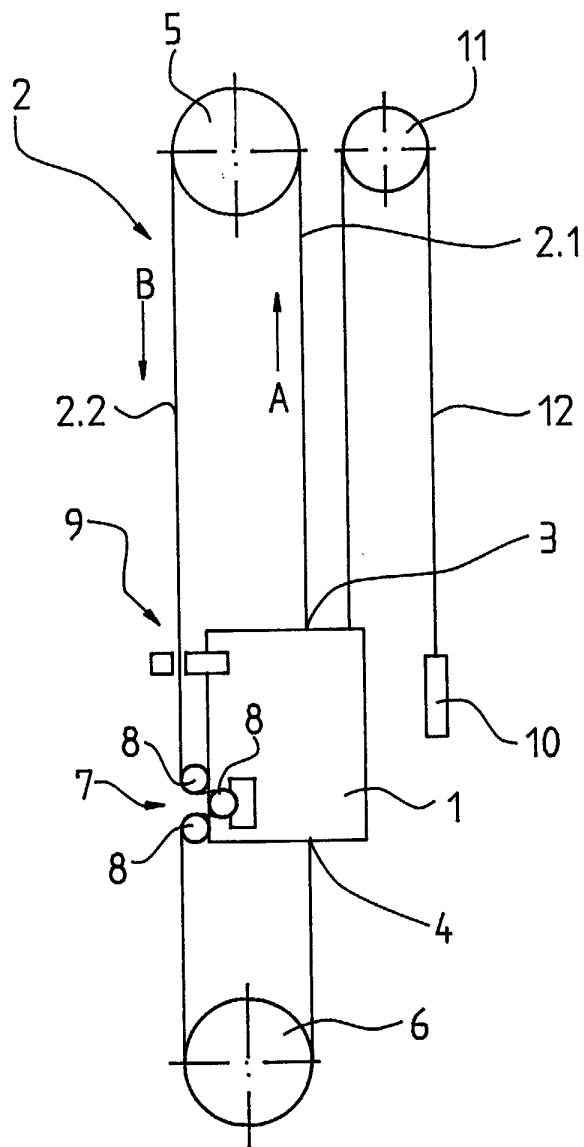


Fig. 2

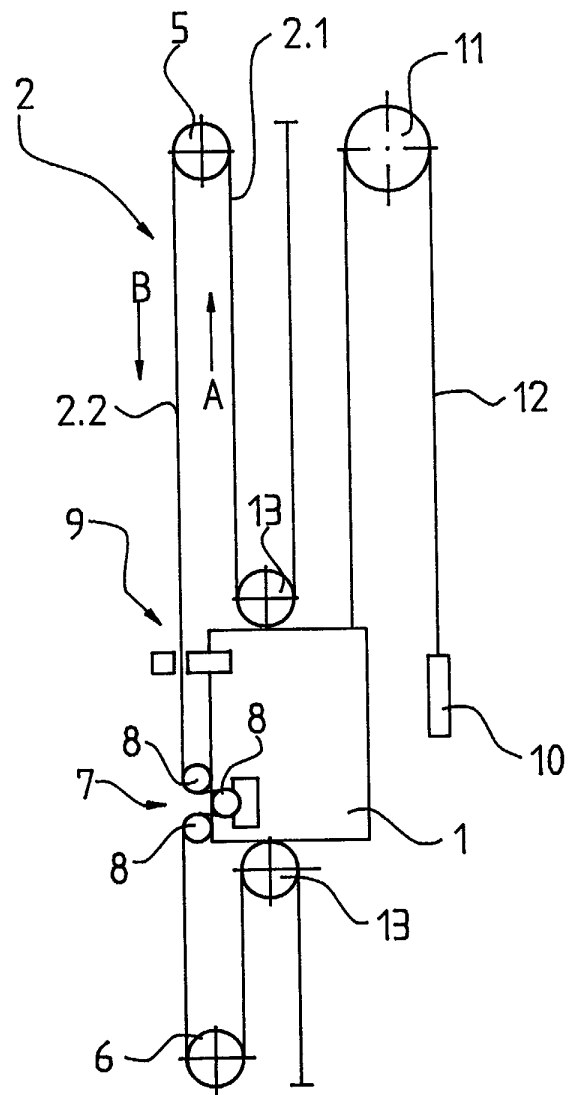


Fig. 3

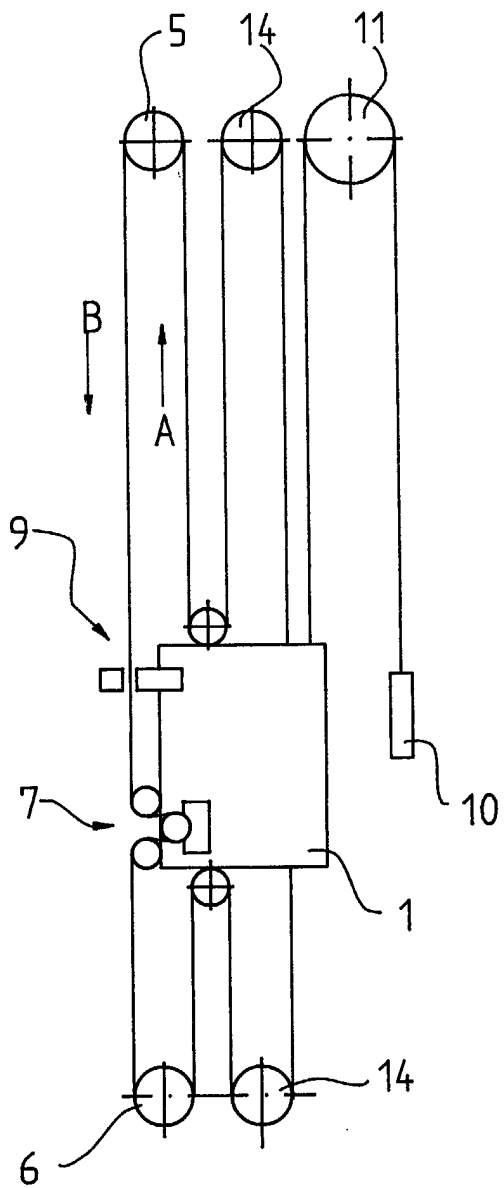


Fig. 4

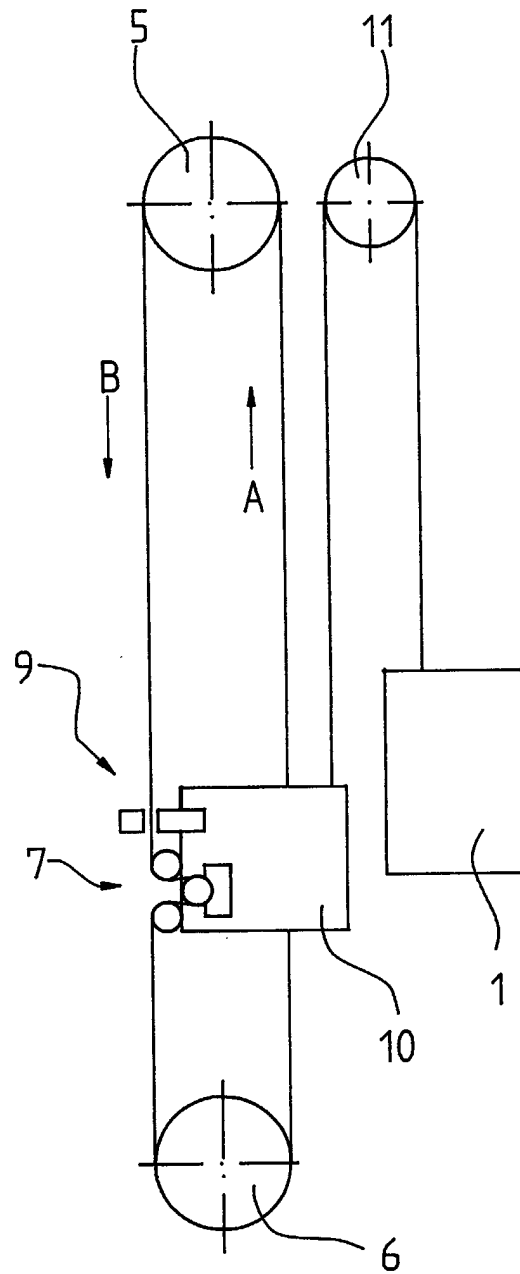


Fig. 5

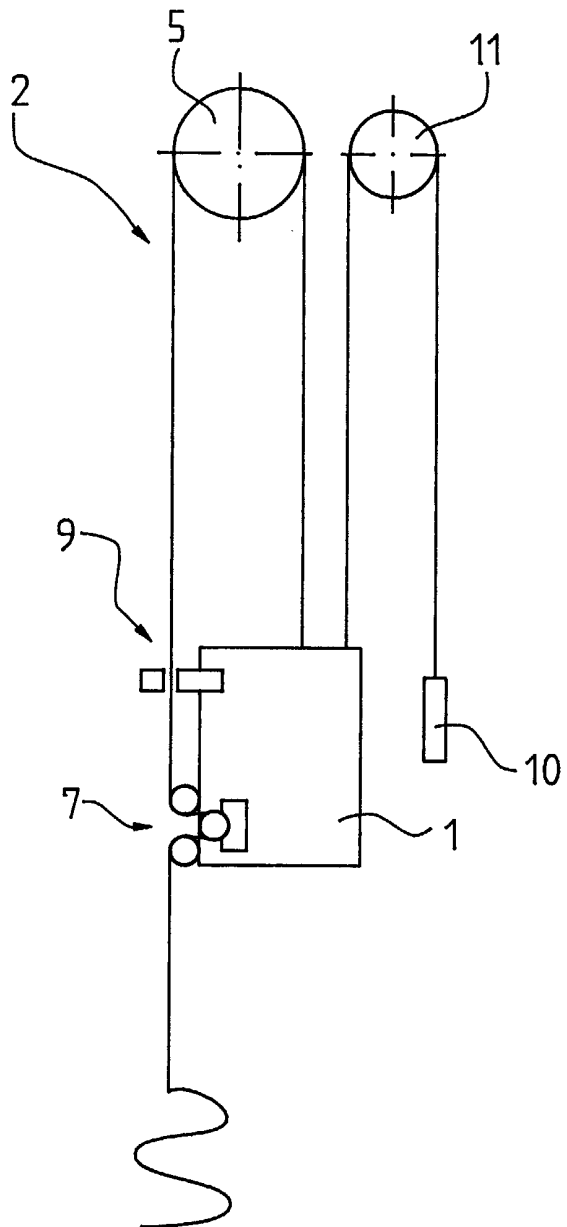
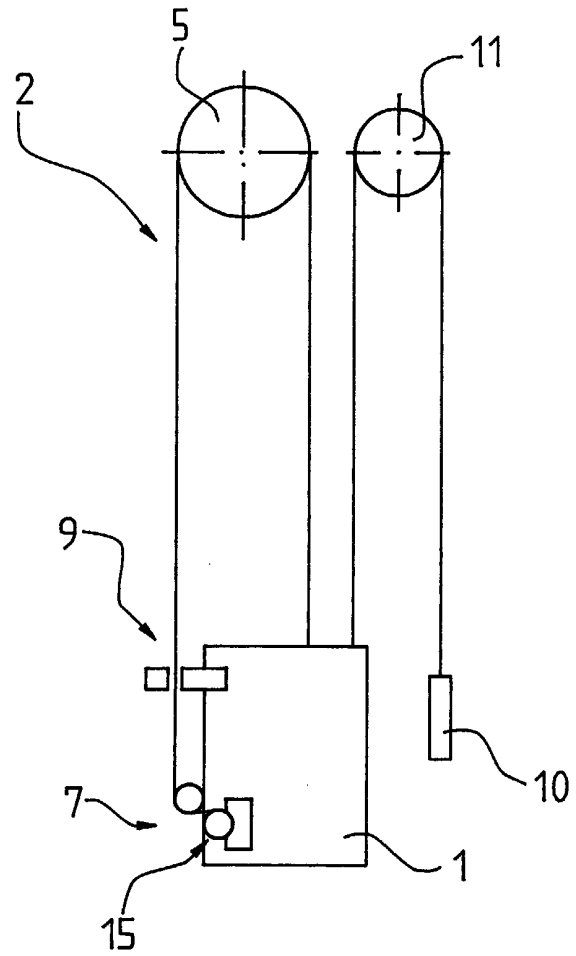


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 9191

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 09, 30. September 1997 (1997-09-30) -& JP 09 124259 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 13. Mai 1997 (1997-05-13) * Zusammenfassung; Abbildung 10 *	1-10	B66B11/00
X	WO 99 43595 A (OTIS ELEVATOR CO) 2. September 1999 (1999-09-02) * Zusammenfassung; Abbildung 5 *	1-3,7,10	
A	* Seite 6, Zeile 22 - Zeile 36 *	4,8	
A	WO 99 43601 A (OTIS ELEVATOR CO) 2. September 1999 (1999-09-02) * Zusammenfassung; Abbildung 13 *	1,8,9	
A	* Seite 11, Zeile 17 - Zeile 25 *		
A	EP 1 031 528 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 30. August 2000 (2000-08-30) * Zusammenfassung; Abbildungen 7,10 *	1,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B66B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. März 2002	Prüfer Nelis, Y
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 01 12 9191

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.

08-03-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 09124259 A	13-05-1997	JP 3225811 B2	05-11-2001
		CN 1149549 A	14-05-1997
		KR 187399 B1	15-04-1999
		KR 208425 B1	15-07-1999
WO 9943595 A	02-09-1999	US 2002000346 A1	03-01-2002
		BR 9908227 A	31-10-2000
		BR 9908228 A	31-10-2000
		BR 9908230 A	31-10-2000
		BR 9908303 A	04-09-2001
		BR 9908304 A	31-10-2000
		BR 9908305 A	31-10-2000
		CN 1234362 A	10-11-1999
		CN 1229764 A	29-09-1999
		CN 1292051 T	18-04-2001
		CN 1291960 T	18-04-2001
		CN 1313827 T	19-09-2001
		CN 1298367 T	06-06-2001
		CN 1299333 T	13-06-2001
		EP 1028911 A1	23-08-2000
		EP 1064216 A2	03-01-2001
		EP 1056676 A1	06-12-2000
		EP 1056679 A2	06-12-2000
		EP 1056675 A1	06-12-2000
		EP 1060305 A1	20-12-2000
		EP 1042209 A2	11-10-2000
		EP 1042210 A2	11-10-2000
		EP 1042211 A1	11-10-2000
		EP 1037847 A2	27-09-2000
		EP 1023236 A1	02-08-2000
		EP 1066213 A1	10-01-2001
		EP 1097101 A1	09-05-2001
		EP 1097102 A1	09-05-2001
		TW 378194 B	01-01-2000
		WO 9943592 A1	02-09-1999
		WO 9943591 A1	02-09-1999
		WO 9943590 A1	02-09-1999
		WO 9943595 A2	02-09-1999
		WO 9943589 A1	02-09-1999
		WO 9943600 A1	02-09-1999
		WO 9943602 A1	02-09-1999
		WO 9943593 A1	02-09-1999
		WO 9943601 A2	02-09-1999
		WO 9943599 A1	02-09-1999
		WO 9943885 A1	02-09-1999
		WO 9943596 A2	02-09-1999

EPO FORM P0461

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

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

EP 01 12 9191

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.

08-03-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9943595 A		WO 9943598 A2	02-09-1999
		WO 9943597 A2	02-09-1999
		US 2002000347 A1	03-01-2002
		CN 1331768 T	16-01-2002
		EP 1153167 A1	14-11-2001
		WO 0037738 A1	29-06-2000
WO 9943601 A	02-09-1999	US 2002000346 A1	03-01-2002
		US 6193016 B1	27-02-2001
		BR 9908227 A	31-10-2000
		BR 9908228 A	31-10-2000
		BR 9908230 A	31-10-2000
		BR 9908303 A	04-09-2001
		BR 9908304 A	31-10-2000
		BR 9908305 A	31-10-2000
		CN 1234362 A	10-11-1999
		CN 1229764 A	29-09-1999
		CN 1292051 T	18-04-2001
		CN 1291960 T	18-04-2001
		CN 1313827 T	19-09-2001
		CN 1298367 T	06-06-2001
		CN 1299333 T	13-06-2001
		EP 1028911 A1	23-08-2000
		EP 1064216 A2	03-01-2001
		EP 1056676 A1	06-12-2000
		EP 1056679 A2	06-12-2000
		EP 1056675 A1	06-12-2000
		EP 1060305 A1	20-12-2000
		EP 1042209 A2	11-10-2000
		EP 1042210 A2	11-10-2000
		EP 1042211 A1	11-10-2000
		EP 1037847 A2	27-09-2000
		EP 1023236 A1	02-08-2000
		EP 1066213 A1	10-01-2001
		EP 1097101 A1	09-05-2001
		EP 1097102 A1	09-05-2001
		TW 378194 B	01-01-2000
		WO 9943592 A1	02-09-1999
		WO 9943591 A1	02-09-1999
		WO 9943590 A1	02-09-1999
		WO 9943595 A2	02-09-1999
		WO 9943589 A1	02-09-1999
		WO 9943600 A1	02-09-1999
		WO 9943602 A1	02-09-1999
		WO 9943593 A1	02-09-1999
		WO 9943601 A2	02-09-1999

EPO FORM P0481

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

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

EP 01 12 9191

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.

08-03-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9943601 A		WO 9943599 A1	02-09-1999
		WO 9943885 A1	02-09-1999
		WO 9943596 A2	02-09-1999
		WO 9943598 A2	02-09-1999
		WO 9943597 A2	02-09-1999
		US 2002000347 A1	03-01-2002
		CN 1331768 T	16-01-2002
		EP 1153167 A1	14-11-2001
		WO 0037738 A1	29-06-2000
EP 1031528 A	30-08-2000	JP 2000247560 A	12-09-2000
		CN 1264678 A	30-08-2000
		EP 1031528 A1	30-08-2000

EPO FORM P0461

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