

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 350 753 A1

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
08.10.2003 Patentblatt 2003/41

(51) Int Cl.7: B66B 5/04

(21) Anmeldenummer: 03006328.3

(22) Anmeldetag: 20.03.2003

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

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

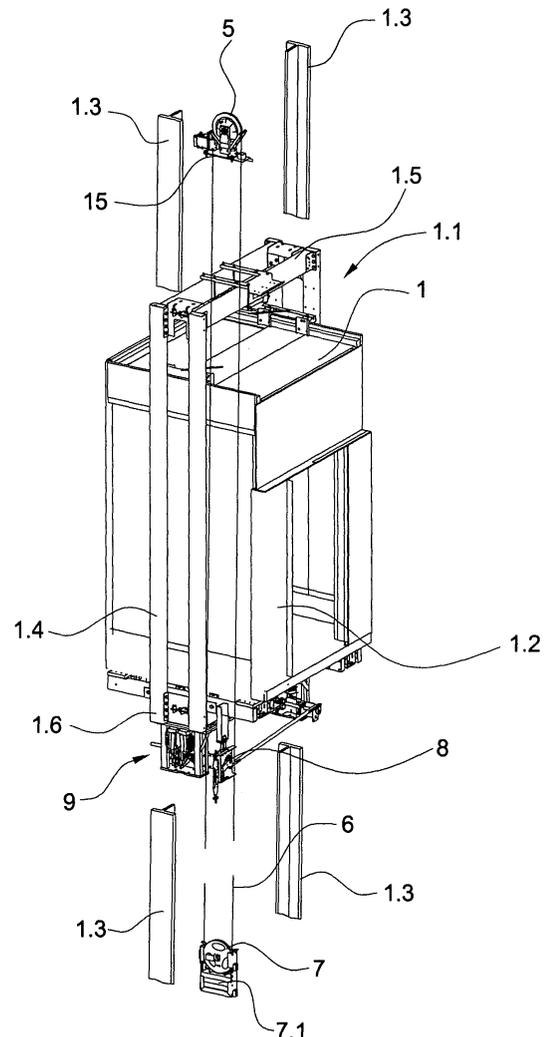
(72) Erfinder:  
• Maury, Julien Dipl.-Ing ETH  
68100 Mulhouse (FR)  
• Hugel, Stefan Dipl.-Ing. BA  
6043 Adligenswil (CH)

(30) Priorität: 02.04.2002 EP 02405252

#### (54) Einrichtung zum Einrücken einer Fangvorrichtung für eine Aufzugskabine

(57) Bei dieser Einrichtung zur Stillsetzung einer Aufzugskabine (1) ist zur Überwachung der Geschwindigkeit der Aufzugskabine (1) ein auf dem Pendelhebelprinzip arbeitender Geschwindigkeitsbegrenzer (5) vorgesehen, wobei die Bewegung der Aufzugskabine (1) mittels eines Begrenzerseiles (6) auf den Geschwindigkeitsbegrenzer (5) übertragen wird. Das Begrenzerseil (6) erstreckt sich über die gesamte Schachthöhe und wird am unteren Schachtende mittels einer Umlenkrolle (7) umgelenkt und mittels Spanngewicht (7.1) gespannt sowie am oberen Schachtende über eine Seilscheibe des Geschwindigkeitsbegrenzers (5) geführt. Die Enden des Begrenzerseiles (6) sind an einer an der Aufzugskabine (1) angeordneten Auslösemechanik (8) festgemacht, die im Notfall eine an der Aufzugskabine (1) angeordnete Fangvorrichtung (9) betätigt. Bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine (1) in Abwärtsrichtung wird eine Seilbremse (15) ausgelöst.

Fig. 1



EP 1 350 753 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Einrücken einer Fangvorrichtung für eine Aufzugskabine oder für ein Gegengewicht bestehend aus einem, die Geschwindigkeit einer mittels Tragseil mit dem Gegengewicht verbundenen Aufzugskabine überwachenden Geschwindigkeitsbegrenzer, wobei die Bewegung der Aufzugskabine bzw. des Gegengewichtes mittels eines Begrenzerseiles auf den Geschwindigkeitsbegrenzer übertragbar ist, der die Stillsetzung der Aufzugsanlage bei Übergeschwindigkeit auslöst.

**[0002]** Aus der Patentschrift DE 36 15 270 C2 ist ein Geschwindigkeitsbegrenzer bekannt geworden, der die Fahrgeschwindigkeit einer Aufzugskabine überwacht. Die Aufzugskabine treibt über ein Drahtseil eine Seilscheibe mit integriertem Sperrkranz an. Ein Nockenrad versetzt einen Pendelhebel mit einer Pendelnase in Pendelbewegungen. Auf dem Pendelhebel ist ein Betätigungshebel drehbar gelagert, der mittels einer Rückhalteeinrichtung gegenüber dem Pendelhebel in Ruhelage gehalten wird. Das obere Ende des Betätigungshebels ist als Betätigungsbügel ausgebildet, am unteren Ende sitzt die gegenüber einer Pendelnase vorstehende Auslösenase. Beide Nasen liegen immer dann zwischen zwei Sperrkranzzähnen, wenn die Pendelrolle auf einer Nocke steht. Wenn die Pendelrolle zwischen zwei Nocken steht, werden beide Nasen aus der Bahne der Sperrkranzzähne gehoben. Dadurch bewegen sich die Sperrkranzzähne ohne Wirkung an den Nasen vorbei. Bei Übergeschwindigkeit hebt die Pendelrolle vom Nockenrad ab. Die Auslösenase bleibt in der Sperrkranzbahn eingetaucht. Ein Sperrkranzzahn greift an der Auslösenase an und lenkt den Betätigungshebel aus. Dadurch schaltet der Betätigungsbügel über einen Schalter den Antrieb ab. Bei weiterem Anstieg der Kabinengeschwindigkeit taucht die Pendelnase in die Sperrkranzbahn ein und blockiert über die Sperrkranzzähne die Seilscheibe. Durch die Friktion in der Seilrille wird die Kraft zur Auslösung einer Fangvorrichtung aufgebaut.

**[0003]** Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass die Stillsetzung der Aufzugskabine auch dann erfolgen kann, wenn keine Notwendigkeit besteht.

**[0004]** Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und eine Einrichtung zu schaffen, die die Aufzugskabine nur im Notfall stillsetzt.

**[0005]** Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass bei einer Fahrt auf die Schachtgrubenpuffer oder bei Testfahrten die Fangvorrichtung nicht durch die Trägheitskraft des Begrenzerseils unnötig ausgelöst wird. Das Lösen der Aufzugskabine oder des Gegengewichtes aus dem Fang ist mit erheblichem Aufwand verbunden. Zudem können die Keile der Fangvorrichtung die Führungsschienen beschädigen. Mit der erfindungsgemässen

Einrichtung ist bei grossen Förderhöhen die Stillsetzung der Aufzugskabine im Notfall gewährleistet.

**[0006]** Anhand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende Erfindung näher erläutert.

**[0007]** Es zeigen:

Fig. 1

eine schematische Darstellung einer Aufzugsanlage mit der erfindungsgemässen Einrichtung zur Stillsetzung der Aufzugsanlage,

Fig. 2

eine schematische Darstellung eines Geschwindigkeitsbegrenzers zur Betätigung einer auf ein Begrenzerseil wirkenden Seilbremse,

Fig. 3

Einzelheiten einer mittels Begrenzerseil betätigbarer Auslösemechanik zum Einrücken einer Fangvorrichtung,

Fig. 4

Einzelheiten der Auslösemechanik und

Fig. 5

Einzelheiten eines Sperrelementes zur Erzeugung einer Rückhaltekraft.

**[0008]** In Fig. 1 ist mit 1 eine in einem Aufzugsschacht 1.1 verfahrbare Aufzugskabine bezeichnet, welche mittels eines über eine Treibscheibe geführtes Tragseil mit einem Gegengewicht verbunden ist. Treibscheibe, Tragseil und Gegengewicht sind nicht dargestellt. Eine Kabinentür 1.2 schliesst die Aufzugskabine 1 ab. Führungsschienen 1.3 führen die Aufzugskabine 1 auf ihrem Weg. Zur Überwachung der Geschwindigkeit der Aufzugskabine 1 bzw. des Gegengewichtes ist beispielsweise ein auf dem Pendelhebelprinzip arbeitender Geschwindigkeitsbegrenzer 5 vorgesehen, wobei die Bewegung der Aufzugskabine 1 bzw. des Gegengewichtes mittels eines Begrenzerseiles 6 auf den Geschwindigkeitsbegrenzer 5 übertragen wird. Beispielsweise auf dem Fliehkraftprinzip oder auf dem Massenträgheitsprinzip arbeitende Begrenzer können auch für die Geschwindigkeitsüberwachung verwendet werden. Das Begrenzerseil 6 erstreckt sich über die gesamte Schachthöhe und wird am unteren Schachtende mittels einer Umlenkrolle 7 umgelenkt und mittels Spanngewicht 7.1 gespannt sowie am oberen Schachtende über eine Seilscheibe 17 des Geschwindigkeitsbegrenzers 5 geführt. Die Enden des Begrenzerseiles 6 sind an einer an der Aufzugskabine 1 angeordneten Auslösemechanik 8 festgemacht, die im Notfall eine an der Aufzugskabine 1 angeordnete Fangvorrichtung 9 betätigt. Bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine 1 in Abwärtsrichtung wird eine Seilbremse 15 mittels einer Betätigungsmechanik 14 ausgelöst.

**[0009]** Fig. 2 zeigt Einzelheiten des Geschwindig-

keitsbegrenzers 5, der Betätigungsmechanik 14 und der Seilbremse 15. Das Begrenzerseil 6 ist über eine an einer ersten Achse 16 drehbar gelagerte Seilscheibe 17 mit einer Seilrille geführt. Die erste Achse 16 ist von einem Gehäuse 18 getragen. An der Seilscheibe 17 ist ein Sperrkranz 19 mit Sperrkranzzähnen 20 und ein Nockenrad 21 mit Nocken 22 angeordnet. Das Gehäuse 18 trägt eine zweite Achse 23, an der ein Pendelhebel 24 mit einer Pendelrolle 25 drehbar gelagert ist. Bei Normalgeschwindigkeit folgt die Pendelrolle 25 der durch die Nocken 22 gebildeten Nockenbahn des Nockenrades 21. Bei Übergeschwindigkeit vermag die Pendelrolle 25 aufgrund der Trägheit des Pendelhebels 24 der Nockenbahn nicht mehr zu folgen.

**[0010]** An dem der Pendelrolle 25 gegenüberliegenden Ende des Pendelhebels 24 ist ein Betätigungshebel 27 an einer dritten Achse 28 des Pendelhebels 24 drehbar angeordnet. Der Betätigungshebel 27 wird mittels einer Rückhalteeinrichtung, beispielsweise mittels eines Schnäppers relativ zum Pendelhebel 24 in einer Ruhelage gehalten. Eine zweite Nase 29 des Betätigungshebels 27 taucht bei Normalgeschwindigkeit der Aufzugskabine 1 zwischen zwei Sperrkranzzähne 20 ein, wenn die Pendelrolle 25 auf einer Nocke 22 steht und wird aus der Bahn der Sperrkranzzähne 20 gehoben, wenn die Pendelrolle 25 zwischen zwei Nocken 22 steht. Bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine 1 in Abwärtsrichtung bleibt die zweite Nase 29 zwischen zwei Sperrkranzzähnen 20 stehen, wobei die linke Flanke des nachfolgenden Sperrkranzzahnes 20 an der zweiten Nase 29 ansteht und den Betätigungshebel 27 in eine Rechtsdrehung versetzt. Der Sperrkranz 19 und somit die Seilscheibe 17 und das Begrenzerseil 6 bewegen sich weiter. Durch die Rechtsdrehung des Betätigungshebels 27 versetzt ein Betätigungsschenkel 30 des Betätigungshebels 27 einen zweiten Auslösehebel 31 der Seilbremse 15 in eine Linksdrehung um eine vierte Achse 32 der Seilbremse 15, wobei eine Bremsbacke 34 freigesetzt wird. Die Bremsbacke 34 bewegt sich nach unten und wird mittels einer Druckfeder 33 gegen mindestens eine am Gehäuse 18 angeordnete Gegenbacke 35 gepresst, wobei das zwischen den Backen 34, 35 laufende Begrenzerseil 6 gebremst wird. In Fig. 2 ist eine Zusatzseilbremse mit einer Zusatzbacke 34.2 und mit einer Druckfeder 33.2 vorgesehen, die mittels einer Stange 34.1 gelenkig mit der Druckfeder 33 verbunden sind. Je nach Förderhöhe können auch weitere Zusatzbacken, Druckfedern und Stangen vorgesehen sein.

**[0011]** An dem der Pendelrolle 25 gegenüberliegenden Ende des Pendelhebels 24 ist eine erste Nase 26 angeordnet, die bei Normalgeschwindigkeit der Aufzugskabine 1 zwischen zwei Sperrkranzzähne 20 eintaucht, wenn die Pendelrolle 25 auf einer Nocke 22 steht und die aus der Bahn der Sperrkranzzähne 20 gehoben wird, wenn die Pendelrolle 25 zwischen zwei Nocken 22 steht. Bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine 1 in Abwärtsrichtung bleibt die erste Nase 26 zwischen zwei Sperrkranzzähnen 20 stehen, wobei die linke Flanke

des nachfolgenden Sperrkranzzahnes 20 an der ersten Nase 26 ansteht und den Sperrkranz 19 und somit die Seilscheibe 17 blockiert.

**[0012]** Durch die Relativbewegung der Aufzugskabine 1 gegenüber dem blockierten Begrenzerseil 6 wird mittels der Auslösemechanik 8 die Fangvorrichtung 9 eingerückt und die Aufzugskabine 1 an den Führungsschienen 1.3 festgesetzt.

**[0013]** Fig. 3 zeigt Einzelheiten der mittels Begrenzerseil 6 betätigbaren Auslösemechanik 8 zum Einrücken der Fangvorrichtung 9.

**[0014]** Die Aufzugskabine 1 wird von einem Tragrahmen 1.4 mit einem unteren Joch 1.6 und einem oberen Joch 1.5 getragen, wobei das über die nicht dargestellte Treibscheibe geführte Tragseil einenends mit dem oberen Joch 1.5 und anderenends mit dem nicht dargestellten Gegengewicht verbunden ist. Am unteren Joch 1.6 ist je Führungsschiene 1.3 eine Fangvorrichtung 9 angeordnet, die im Notfall die Aufzugskabine 1 stillsetzen. Die Aufzugskabine 1 treibt mittels des Begrenzerseils 6 die Seilscheibe 17 des Geschwindigkeitsbegrenzers 5 an, der bei einer bestimmten Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine 1 in Abwärtsrichtung die Seilbremse 15 auslöst und sich blockiert. Die Seilbremse 15 und der blockierte Geschwindigkeitsbegrenzer 5 blockieren auch das über die in der Schachtgrube angeordnete Umlenkrolle 7 geführte Begrenzerseil 6, die Aufzugskabine 1 jedoch bewegt sich weiter nach unten, wobei das blockierte, mit der Auslösemechanik 8 verbundene Begrenzerseil 6 die Fangvorrichtung 9 einrückt. Die mit dem Begrenzerseil 6 in Verbindung stehende Auslösemechanik 8 besteht aus einer Drehachse 8.1 mit Auslösehebel 8.11, an der eine die Fangvorrichtung 9 einrückende Betätigungsgabel 8.2 angeordnet ist. Die Betätigungsgabel 8.2 der gegenüberliegenden Fangvorrichtung 9 wird mittels einer an der Drehachse 8.1 angeordneten Verbindungsstange 8.3 betätigt. Bei blockiertem Begrenzerseil 6 wird die Drehachse 8.1 von der Kabinentür 1.2 her gesehen im Uhrzeigersinn gedreht. Dabei wird die Betätigungsgabel 8.2 am freien Ende angehoben und die Fangvorrichtung 9 eingerückt.

**[0015]** Fig. 4 zeigt Einzelheiten der Auslösemechanik 8, bei der die Drehachse 8.1 an einem Gehäuse 10 drehbar gelagert ist. Der an der Drehachse 8.1 angeordnete Auslösehebel 8.11 ist mit dem Begrenzerseil 6 und mit einer Rückhaltefeder 11 verbunden, das die durch das Begrenzerseil 6 aufzubringende Auslösekraft erhöht. Die Rückhaltefeder 11 verhindert bei Normalbetrieb unerwünschte Auslöser der Fangvorrichtung 9. Die Aufzugskabine 1 wird nur im Notfall stillgesetzt.

**[0016]** Fig. 5 zeigt Einzelheiten der Rückhaltefeder 11 und eines Sperrelementes 50 zur Erzeugung einer Rückhaltekraft. Die Rückhaltefeder 11 besteht aus zwei Federhälften 11.1, wobei jede Hälfte 11.1 eine Nocke 11.2 aufweist. Die Nocken 11.2 verrasten mit einem am Auslösehebel 8.11 angeordneten Bolzen 11.3. Die Federhälften 11.1 sind an einem mit dem Gehäuse 10 verbundenen Sockel 11.4 angeordnet. Das Ende des Aus-

lösehebels 8.11 ist mit einer Seilendverbindung 6.1 des Begrenzerseils 6 drehbar an einer Achse 6.2 verbunden. Das für den Testbetrieb vorgesehene Sperrelement 50 besteht im vorliegenden Beispiel aus einem Drahtwickel 50, der das Gehäuse 10 und den Auslösehebel 8.11 umfasst. Andere Sperrelemente 50 wie beispielsweise ein Schnapper oder ein Element mit einer Sollbruchstelle sind auch möglich, wobei der Schnapper und die Sollbruchstelle je nach Förderhöhe dimensioniert sind. Die Anzahl der Drähte im Drahtwickel ist abhängig von der Förderhöhe. Je grösser die Förderhöhe umso mehr Drähte hat der Drahtwickel. Der Auslösehebel 8.11 wird mittels des Drahtwickels am Gehäuse 10 festgesetzt. Im Notfall blockiert der Geschwindigkeitsbegrenzer 5 zusammen mit der Seilbremse 15 das Begrenzerseil 6, wobei der Auslösehebel 8.11 den Drahtwickel 50 aufreisst und die Fangvorrichtung 9 einrückt. Die Kraft zum Aufreissen des Drahtwickels 50 wird durch die Zusatzbacke 34.2 und durch die Gegenbacke 35 erzeugt und auf das Begrenzerseil 6 übertragen. Die Kraft zum Aufreissen des Drahtwickels 50 wird durch die Zusatzbacke 34.2, durch die Druckfeder 33.2 und durch die Gegenbacke 35 erzeugt und auf das Begrenzerseil 6 übertragen. Die Kraft zum Überwinden der Rückhaltefeder 11 wird im Notfall durch die Bremsbacke 34 und die Gegenbacke 35 erzeugt und auf das Begrenzerseil 6 übertragen.

**[0017]** Bei Fangtests und/oder bei Puffertests an hohen Aufzugsanlagen muss die Auslösemechanik 8 für die Fangvorrichtung 9 der Aufzugskabine 1 und/oder des Gegengewichtes so festgesetzt werden, dass die Fangvorrichtung 9 nicht durch die Trägheitskraft des Begrenzerseils 6 ausgelöst werden kann. Das Festsetzen der Auslösemechanik 8 darf aber nicht zur Folge haben, dass die Fangvorrichtung 9 im Notfall nicht mehr durch den Geschwindigkeitsbegrenzer 5 ausgelöst werden kann. Ab einer bestimmten Höhe der Aufzugsanlage ist die nötige Kraft um die Auslösemechanik 8 festzusetzen grösser als die Auslösekraft des Geschwindigkeitsbegrenzers 5. In diesem Fall ist eine Zusatzseilbremse notwendig, die die Kraft zum Lösen der festgesetzten Auslösemechanik 8 aufbringt.

**[0018]** Die erfindungsgemässe Einrichtung kann auch auf eine Fangvorrichtung des Gegengewichtes angewendet werden.

## Patentansprüche

1. Einrichtung zum Einrücken einer Fangvorrichtung (9) für eine Aufzugskabine (1) oder für ein Gegengewicht bestehend aus einem, die Geschwindigkeit einer mittels Trageil mit dem Gegengewicht verbundenen Aufzugskabine (1) überwachenden Geschwindigkeitsbegrenzer (5), wobei die Bewegung der Aufzugskabine (1) bzw. des Gegengewichtes mittels eines Begrenzerseiles (6) auf den Geschwindigkeitsbegrenzer (5) übertragbar ist, der die

Stillsetzung der Aufzugsanlage bei Übergeschwindigkeit auslöst,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** eine mittels des Begrenzerseiles (6) betätigbare Auslösemechanik (8) vorgesehen ist, die unerwünschtes Einrücken der Fangvorrichtung (9) verhindert, wobei ein Sperrelement (50) zum Festsetzen der Auslösemechanik (8) vorgesehen ist und

**dass** eine auf das Begrenzerseil (6) einwirkende Zusatzseilbremse (33.2,34.1,34.2) vorgesehen ist, die die Kraft zum Lösen der festgesetzten Auslösemechanik (8) aufbringt.

2. Einrichtung nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Sperrelement (50) zum Festsetzen der Auslösemechanik (8) und/oder die Zusatzseilbremse (33.2,34.1,34.2,35) je nach Förderhöhe dimensioniert sind.

3. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** das Sperrelement (50) ein Drahtwickel ist, der die Auslösemechanik (8) mit einem Gehäuse (10) verbindet

4. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Zusatzseilbremse mindestens eine Zusatzbacke (34.2), mindestens eine Druckfeder (33.2) und mindestens eine Gegenbacke (35) aufweist, die auf das Begrenzerseil (6) einwirken.



Fig. 2

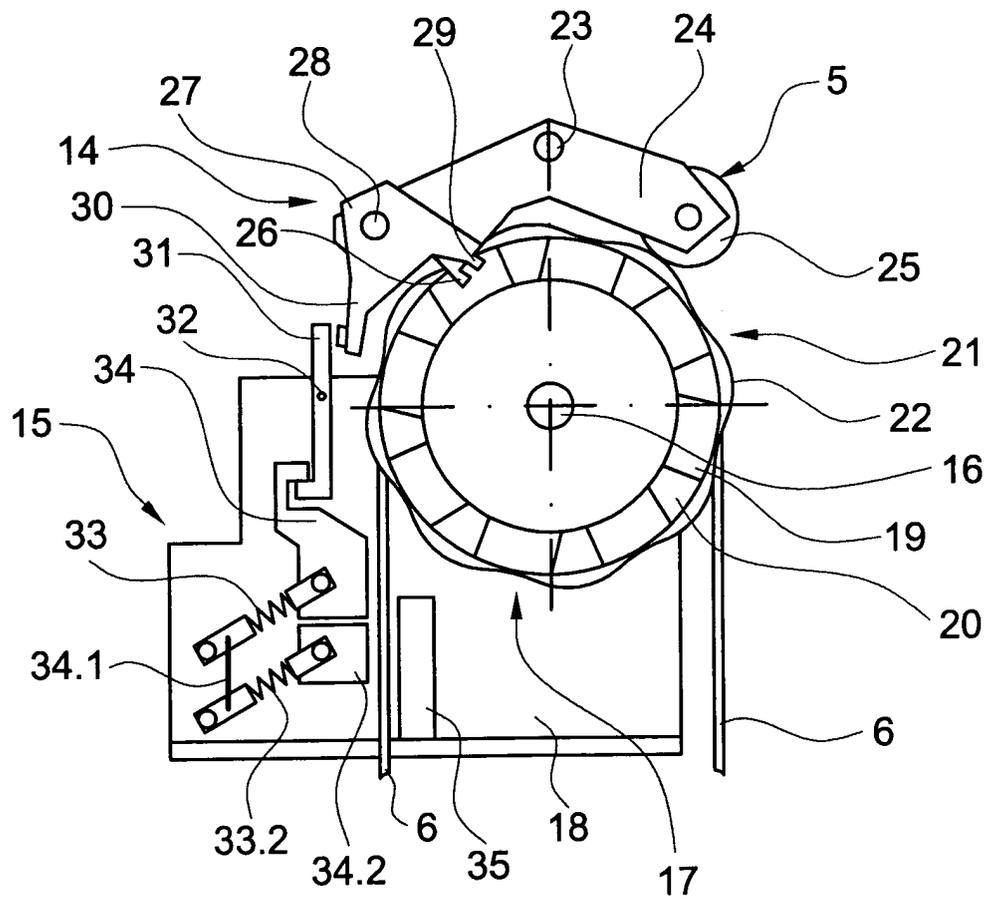


Fig. 3

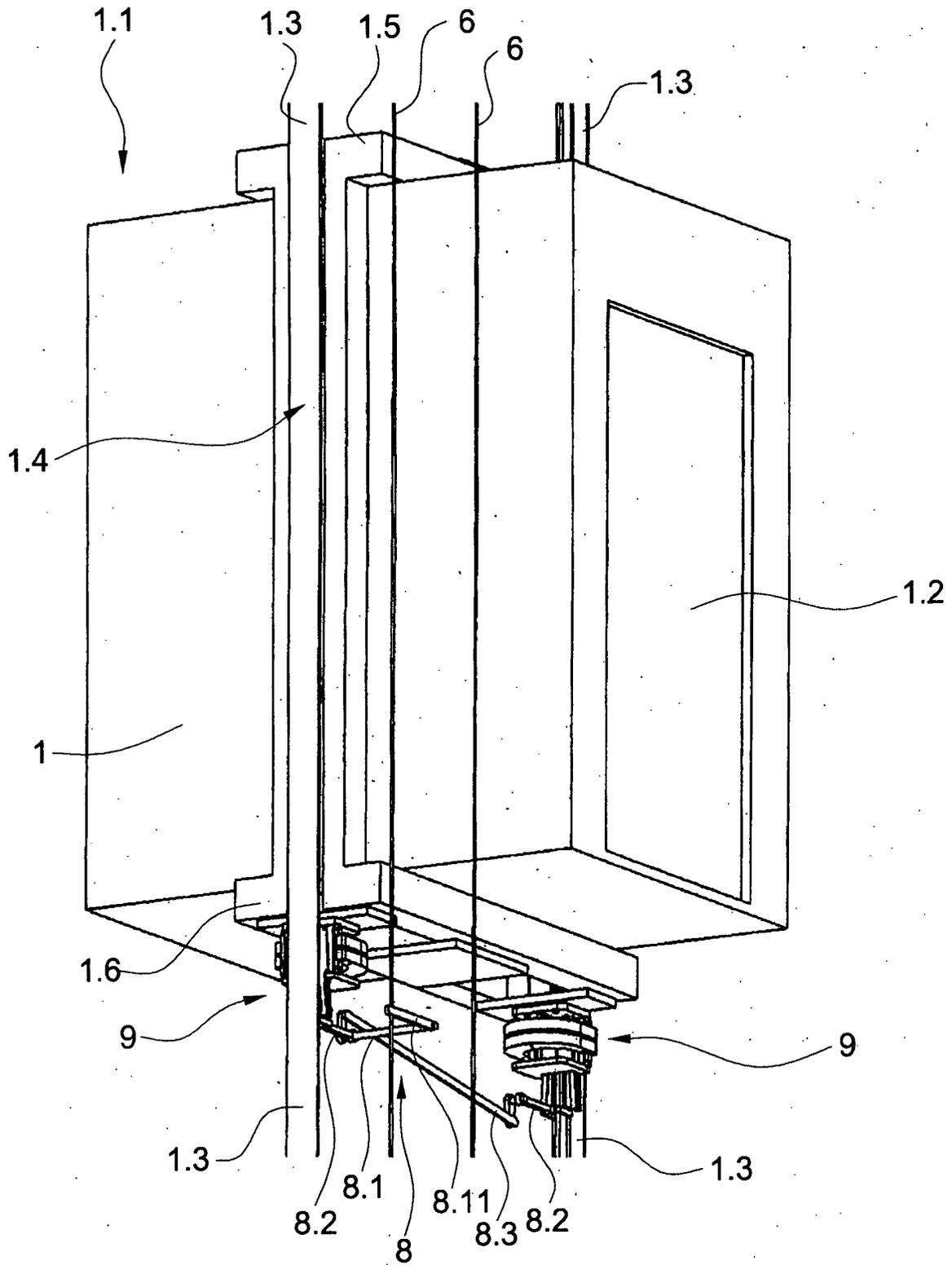


Fig. 4

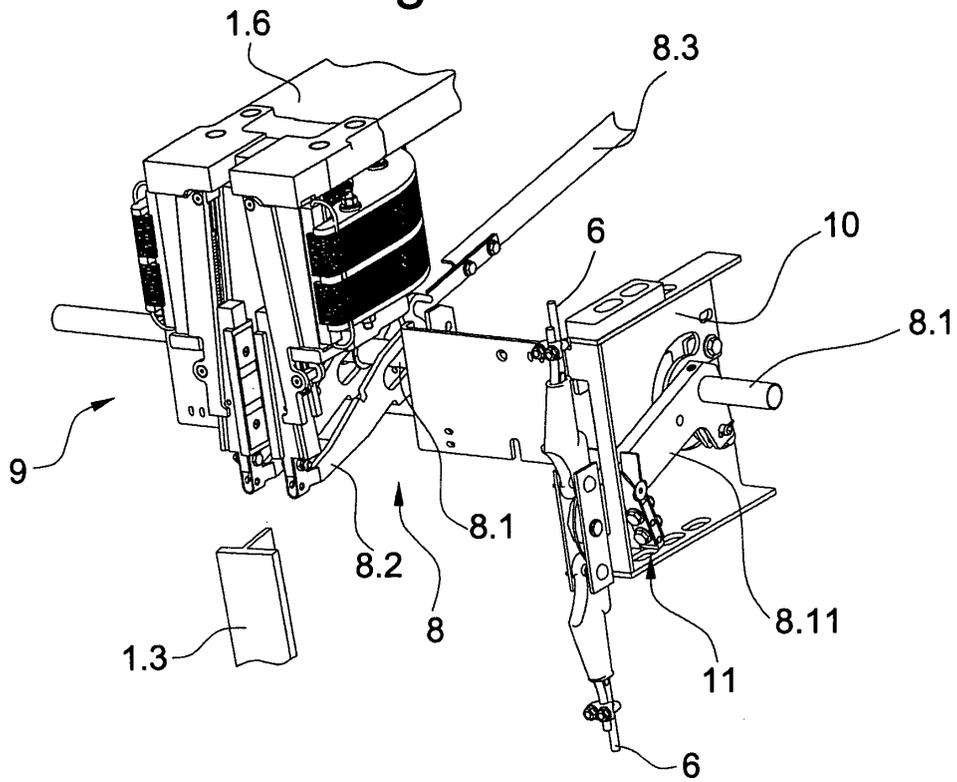
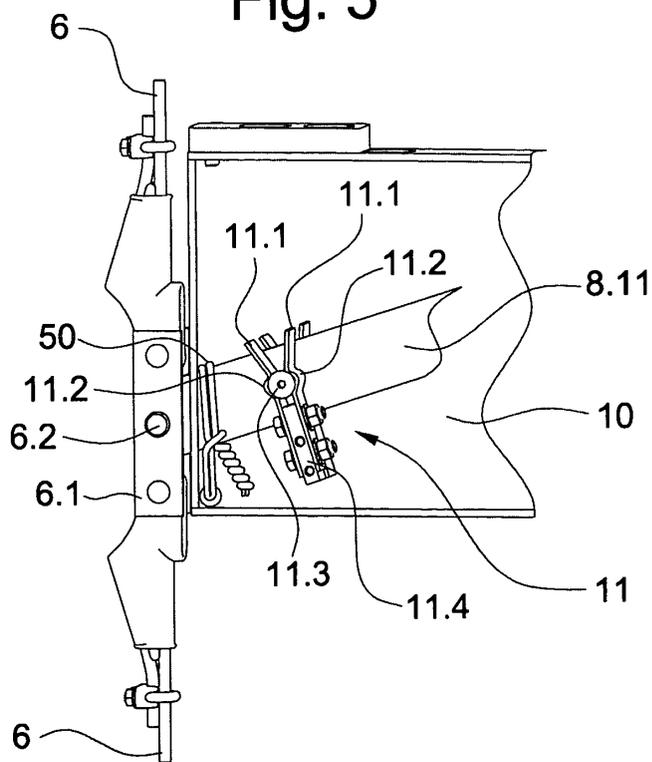


Fig. 5





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 00 6328

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 980 842 A (INVENTIO AG) 23. Februar 2000 (2000-02-23) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ---	1-4	B66B5/04
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 11, 3. Januar 2001 (2001-01-03) -& JP 2000 219450 A (TOSHIBA CORP;TOSHIBA ELEVATOR CO LTD), 8. August 2000 (2000-08-08) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,6-9 * ---	1-4	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014, no. 384 (M-1013), 20. August 1990 (1990-08-20) & JP 02 144389 A (HITACHI ELEVATOR ENG & SERVICE CO LTD), 4. Juni 1990 (1990-06-04) * Zusammenfassung * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	21. Juli 2003	Nelis, Y	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03/02 (P04C03)

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

EP 03 00 6328

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.

21-07-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0980842 A	23-02-2000	EP 0980842 A1	23-02-2000
		BR 9903588 A	05-09-2000
		HU 9902702 A2	28-09-2000
		JP 2000211841 A	02-08-2000
		NO 993924 A	15-02-2000
		PL 334896 A1	28-02-2000
		SK 105099 A3	16-05-2000
		ZA 9905117 A	16-11-2000
JP 2000219450 A	08-08-2000	KEINE	
JP 02144389 0 A		KEINE	

EPO FORM P0461

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