

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 980 842 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.12.2003 Patentblatt 2003/49

(51) Int Cl.7: **B66B 5/04**, B66B 5/24,
B66B 7/08

(21) Anmeldenummer: **99115669.6**

(22) Anmeldetag: **09.08.1999**

(54) **Einrichtung zur Stillsetzung einer Aufzugsanlage**

Device for stopping an elevator installation

Dispositif d'arrêt d'une installation d'ascenseur

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **14.08.1998 EP 98810779**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.02.2000 Patentblatt 2000/08

(73) Patentinhaber: **INVENTIO AG**
CH-6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Wegener, Dietrich, Dipl.-Ing.**
6353 Weggis (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 748 758 WO-A-95/29117
DE-A- 3 615 270 US-A- 5 183 979
US-A- 5 197 571 US-A- 5 299 661

EP 0 980 842 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Stillsetzung einer Aufzugsanlage, bestehend aus einem, die Geschwindigkeit einer mittels Tragseil mit einem Gegengewicht verbundenen Aufzugskabine überwachenden Geschwindigkeitsbegrenzer, wobei die Bewegung der Aufzugskabine mittels eines Begrenzerseiles auf den Geschwindigkeitsbegrenzer übertragbar ist, der bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine in Abwärtsrichtung eine an der Aufzugskabine angeordnete Fangvorrichtung betätigt, wobei die Fangvorrichtung die Aufzugskabine stillsetzt.

[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 Speerkranzzähnen, wenn die Pendelrolle auf einer Nocke steht. Wenn die Pendelrolle zwischen zwei Nocken steht, werden beide Nasen aus der Bahn 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 Überwachung und Stillsetzung der Aufzugskabine nur in der Abwärtsrichtung erfolgt.

[0004] Aus der Offenlegungsschrift EP 0 748 758 A1 ist ein auf dem Fliehkraftprinzip beruhender Geschwindigkeitsbegrenzer bekannt geworden, der bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine in Abwärtsrichtung oder in Aufwärtsrichtung die Sicherheitseinrichtung der Aufzugskabine auslöst, die die Aufzugskabine stillsetzt. Ein mit der Aufzugskabine in Verbindung stehendes Begrenzerseil treibt eine Seilscheibe an, an der Fliehkewichte angeordnet sind. Bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine lösen die Fliehkewichte mittels einer Mechanik eine Bremse aus, die das Begrenzerseil in die Seilrille der Seilscheibe presst. Dabei wird das Begrenzerseil gegenüber der Aufzugskabine verlangsamt, was

die Auslösung der die Aufzugskabine stillsetzenden Sicherheitseinrichtung zur Folge hat.

[0005] Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass sich die Einrichtung für Nachrüstung schlecht eignet.

[0006] 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 in der Aufwärtsrichtung und in der Abwärtsrichtung überwacht und im Notfall stillsetzt.

[0007] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Lösekräfte nach einer Stillsetzung in Aufwärtsrichtung sehr gering sind. Das Lösen aus dem Fang ist mit der vorhandenen Treibfähigkeit der Treibscheibe möglich, was insbesondere bei maschinenraumlosen Aufzugsanlagen von Bedeutung ist. Ausserdem wird bei der erfindungsgemässen Einrichtung keine zusätzliche Belastung des Antriebs erzeugt und übermässige Verzögerungen ausgeschlossen. Mit der erfindungsgemässen Einrichtung können Aufzugsanlagen ohne Änderungen an der Aufzugskabine einfach nachgerüstet werden.

[0008] Im folgenden wird die Erfindung anhand von ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

[0009] 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 eine schematische Darstellung der Aufzugsanlage mit einer Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Einrichtung zur Stillsetzung der Aufzugsanlage und

Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Geschwindigkeitsbegrenzers zur Betätigung einer auf ein Tragseil wirkenden Seilbremse.

[0010] In den Fig. 1 bis 4 ist mit 1 eine in einem nicht dargestellten Aufzugsschacht verfahrbare Aufzugskabine bezeichnet, welche mittels eines über eine Treibscheibe 2 geführtes Tragseil 3 mit einem Gegengewicht 4 verbunden ist. Zur Überwachung der Geschwindigkeit der Aufzugskabine 1 bzw. des Gegengewichtes 4 ist beispielsweise ein auf dem Pendelhebelprinzip arbeitender Geschwindigkeitsbegrenzer 5 vorgesehen, wobei die Bewegung der Aufzugskabine 1 bzw. des Gegengewichtes 4 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 gespannt sowie am oberen Schachtende über eine Seilscheibe des Geschwindigkeitsbegrenzers 5 geführt.

[0011] Die Enden des Begrenzerseiles 6 sind an einem drehbar an der Aufzugskabine 1 gelagerten ersten Auslösehebel 8 festgemacht, der im Notfall eine an der Aufzugskabine 1 angeordnete Fangvorrichtung 9 betätigt. Nach dem Lösen der Aufzugskabine 1 aus dem Fang setzt eine Rückstellfeder 10 den ersten Auslösehebel 8 und die Fangvorrichtung 9 zurück. Am Gegengewicht 4 ist ein Ausleger 11 angeordnet, durch den das Begrenzerseil 6 geführt ist. Nahe beim Ausleger 11 trägt ein fest mit dem Begrenzerseil 6 verbundener Federsockel 12 eine Ausgleichsfeder 13, die mit ihrer Federkraft gegen den Ausleger 11 drückt. Ausleger 11, Federsockel 12 und Ausgleichsfeder 13 bilden eine elastische Seilkupplung, die unterschiedliche Seildehnungen zwischen Trageil 3 und Begrenzerseil 6 aufnehmen kann. Eine Auslösemechanik 14 des Geschwindigkeitsbegrenzers 5 betätigt bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine 1 in Aufwärtsrichtung eine Seilbremse 15.

[0012] Bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine 1 in Aufwärtsrichtung wird der Geschwindigkeitsbegrenzer 5 nicht wie bei Übergeschwindigkeit in Abwärtsrichtung blockiert, sondern die Seilbremse 15 mittels der Auslösemechanik 14 betätigt. Die Seilbremse 15 muss mindestens die unausgeglichene Kräfte an der Treibscheibe 2 kompensieren, um eine weitere Beschleunigung der aufwärts fahrenden Aufzugskabine 1 zu verhindern. Bei einer höher liegenden Bremskraft wird das System entsprechend dem Anlageträgheitsmoment verzögert. Die von der Seilbremse 15 aufzubringende Bremskraft muss mindestens so gross sein, wie die maximale Seilkraftdifferenz an der Treibscheibe 2.

[0013] Fig. 2 zeigt Einzelheiten des Geschwindigkeitsbegrenzers 5, des Auslösemechanismus 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. An dem der Pendelrolle 25 gegenüberliegenden Ende des Pendelhebels 24 ist eine erste Nase 26 angeordnet, die bei Normalgeschwindigkeit der Aufzugskabine 1 zwischen zwei Sperrkranzzähnen 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 rechte Flanke des nachfolgenden Sperrkranzzahnes 20 an der ersten Nase 26 ansteht und den Sperrkranz 19 und somit die Seilscheibe 17 blockiert. Durch die Relativbewegung der Aufzugskabine 1 gegenüber dem blockierten Begrenzerseil 6 wird mittels des ersten Auslösehebels 8 die Fangvorrichtung 9 eingerückt und die Aufzugskabine 1 an den Führungsschienen festgesetzt.

[0014] 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 Sperrkranzzähnen 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 Aufwärtsrichtung 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 mindestens eine mittels mindestens einer Druckfeder 33 verschiebbare Bremsbacke 34 freigesetzt wird. Die Bremsbacke 34 bewegt sich nach unten und wird mittels der Druckfeder 33 gegen mindestens eine am Gehäuse 18 angeordnete Gegenbacke 35 gepresst, wobei das zwischen den Backen 34, 35 laufende Begrenzerseil 6 abgebremst wird. Die auf das Begrenzerseil 6 ausgeübte Bremskraft bremst die Aufzugskabine 1 und das Gegengewicht 4 sanft ab und ist abhängig von der Federkraft der Druckfeder 33, der Oberfläche der Backen 34, 35 und von der Oberfläche des Begrenzerseiles 6. Die Abbremsung erfolgt via Begrenzerseil 6, Federsockel 12, Ausgleichsfeder 13 und Ausleger 11 auf das Gegengewicht 4.

[0015] Fig. 3 und 4 zeigen eine Einrichtung zur Stillsetzung der Aufzugskabine 1 bei Übergeschwindigkeit in Aufwärtsrichtung mittels einer auf das Trageil 3 wirkenden Seilbremse 15. Die Bewegung des zweiten Auslösehebels 31, 32 wird mittels eines Bowdenzuges 36 auf den zweiten Auslösehebel 31.1, 32.1 der Seilbremse 15 bei gleichbleibender Funktionsweise der Seilbremse 15 übertragen.

[0016] In einer weiteren Ausführungsvariante kann

der Geschwindigkeitsbegrenzer 5 als Seilbremse eingesetzt werden. Bei dieser Variante wird bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine 1 in Aufwärtsrichtung der Sperrkranz 19 mittels einer weiteren am Pendelhebel 24 angeordneten Nase blockiert. Durch die Reibung des Begrenzerseiles 6 in der eigens dafür ausgebildeten Seilrille der blockierten Seilscheibe 17 entsteht eine genügend grosse Bremskraft, falls das Begrenzerseil 6 sehr hoch vorgespannt ist.

[0017] Der zur Überwachung von Übergeschwindigkeiten der Aufzugskabine 1 in Abwärtsrichtung eingesetzte Geschwindigkeitsbegrenzer 5 mit dem Pendelhebel 24 und der ersten Nase 26 kann ohne weiteres zur Überwachung von Übergeschwindigkeiten der Aufzugskabine 1 in Aufwärtsrichtung nachgerüstet werden. Der Anbau des Betätigungshebels 27 und der Seilbremse 15 ist leicht machbar.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Stillsetzung einer Aufzugsanlage, bestehend aus einem, die Geschwindigkeit einer mittels Trageil (3) mit einem Gegengewicht (4) verbundenen Aufzugskabine (1) überwachenden Geschwindigkeitsbegrenzer (5), wobei die Bewegung der Aufzugskabine (1) mittels eines Begrenzerseiles (6) auf den Geschwindigkeitsbegrenzer (5) übertragbar ist, der bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine (1) in Abwärtsrichtung eine an der Aufzugskabine (1) angeordnete Fangvorrichtung (9) betätigt, wobei die Fangvorrichtung (9) die Aufzugskabine (1) stillsetzt,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtung zur von der Fangvorrichtung (9) unabhängigen Stillsetzung der Aufzugskabine (1) bei Übergeschwindigkeit in Aufwärtsrichtung eine mittels einer Auslösemechanik (14) des Geschwindigkeitsbegrenzers (5) betätigbare Seilbremse (15) aufweist.
2. Einrichtung zur Stillsetzung einer Aufzugsanlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Seilbremse (15) am Begrenzerseil (6) vorgesehen ist, wobei bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine (1) in Aufwärtsrichtung das Begrenzerseil (6) mittels einer Bremseinrichtung (33, 34, 35) der Seilbremse (15) gebremst wird.
3. Einrichtung zur Stillsetzung einer Aufzugsanlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Seilbremse (15) am Trageil (3) vorgesehen ist, wobei bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine (1) in Aufwärtsrichtung das Trageil (3) mittels einer Bremseinrichtung (33, 34, 35) der Seilbremse (15) gebremst wird.

4. Einrichtung zur Stillsetzung einer Aufzugsanlage nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Geschwindigkeitsbegrenzer (5) als Seilbremse vorgesehen ist, wobei bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine (1) in Aufwärtsrichtung das Begrenzerseil (6) durch Reibung in einer Seilscheibe (17) des Geschwindigkeitsbegrenzers (5) gebremst wird.
5. Einrichtung zur Stillsetzung einer Aufzugsanlage nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Auslösemechanik (14) ein an einem Pendelhebel (24) des Geschwindigkeitsbegrenzers (5) angeordneter Betätigungshebel (27) ist, der relativ zum Pendelhebel (24) mittels Rückhalteeinrichtung in Ruhelage gehalten ist und bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine (1) in Aufwärtsrichtung mittels eines Sperrkranzes (19) des Geschwindigkeitsbegrenzers (5) auslenkbar ist.
6. Einrichtung zur Stillsetzung einer Aufzugsanlage nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Seilbremse (15) mindestens eine Feder (33), mindestens eine Bremsbacke (34) und mindestens eine Gegenbacke (35) aufweist, wobei ein mittels der Auslösemechanik (14) betätigbarer Auslösehebel (31) die Bremsbacke (34) freisetzt und wobei die federvorgespannten Backen (34, 35) das Seil (3, 6) bremsen.
7. Einrichtung zur Stillsetzung einer Aufzugsanlage nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine elastische Seilkupplung (11, 12, 13) zur Verbindung des Gegengewichtes (4) mit dem Begrenzerseil (6) vorgesehen ist.

Claims

1. Device for stopping an elevator installation consisting of an overspeed governor (5) which monitors the speed of an elevator car (1) connected to a counterweight (4) by means of a suspension rope (3), the movement of the elevator car (1) being capable of transmission to the overspeed governor (5) by means of a governor rope (6) which, should overspeed of the elevator car (1) in downward direction occur, actuates a safety gear (9) arranged on the elevator car (1), whereupon the safety gear (9) stops the elevator car (1),
characterized in that
to stop the elevator car (1) independently of the safety gear (9) if overspeed occurs in upward direction, the installation has a rope brake (15) which can

be actuated by means of a tripping mechanism (14) of the overspeed governor (5).

2. Device for stopping an elevator installation according to Claim 1,

characterized in that

the rope brake (15) is located on the governor rope (6), the governor rope (6) being braked by a braking device (33, 34, 35) of the rope brake (15) if overspeed of the elevator car (1) occurs in an upward direction.

3. Device for stopping an elevator installation according to Claim 1,

characterized in that

the rope brake (15) is located on the suspension rope (3), the suspension rope (3) being braked by a braking device (33, 34, 35) of the rope brake (15) if overspeed of the elevator car (1) occurs in an upward direction.

4. Device for stopping an elevator installation according to Claim 1,

characterized in that

the overspeed governor (5) serves as a rope brake, the governor rope (6) being braked by friction in a rope pulley (17) of the overspeed governor (5) if overspeed of the elevator car (1) occurs in an upward direction.

5. Device for stopping an elevator installation according to Claims 1 to 3,

characterized in that

the tripping mechanism (14) is an actuating plate (27) which is mounted on a double-arm rocker (24) of the overspeed governor (5), and which is held at rest relative to the double-arm rocker (24) by means of a restraining device, and which when overspeed of the elevator car (1) occurs in an upward direction can be displaced by means of a toothed wheel (19) of the overspeed governor (5).

6. Device for stopping an elevator installation according to Claims 1 to 3,

characterized in that

the rope brake (15) has at least one spring (33), at least one brake shoe (34), and at least one opposite brake shoe (35), there being a tripping lever (31) which can be actuated by the tripping mechanism (14) to release the brake shoe (34), and the rope (3, 6) being braked by brake shoes (34, 35) which are pretensioned by means of a spring.

7. Device for stopping an elevator installation according to Claim 2,

characterized in that

an elastic rope linkage (11, 12, 13) is provided to connect the counterweight (4) to the governor rope

(6).

Revendications

1. Dispositif visant l'arrêt d'une installation d'ascenseur se composant d'un limiteur de vitesse (5) surveillant la vitesse d'une cabine d'ascenseur (1) liée à un contrepoids (4) au moyen du câble porteur (3), auquel cas le mouvement de la cabine d'ascenseur (1) est transférable sur le limiteur de vitesse (5) au moyen d'un câble du limiteur de vitesse (6) et ce limiteur de vitesse (5), lors de survitesse de la cabine d'ascenseur (1) en direction descendante, actionne un dispositif d'arrêt (9) disposé à la cabine d'ascenseur (1), auquel cas le dispositif d'arrêt (9) arrête la cabine d'ascenseur (1), **caractérisé par le fait que** le dispositif présente un frein à câble (15) manoeuvrable au moyen d'une mécanique de déclenchement (14) du limiteur de vitesse (5) visant l'arrêt, indépendamment du dispositif d'arrêt (9), de la cabine d'ascenseur (1) lors de survitesse en direction ascendante.
2. Dispositif visant l'arrêt d'une installation d'ascenseur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le frein à câble (15) est prévu au câble du limiteur de vitesse (6), auquel cas lors de survitesse de la cabine d'ascenseur (1) en direction ascendante, le câble du limiteur de vitesse (6) est freiné au moyen d'un dispositif de freinage (33, 34, 35).
3. Dispositif visant l'arrêt d'une installation d'ascenseur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le frein à câble (15) est prévu au câble porteur (3), auquel cas, lors de survitesse de la cabine d'ascenseur (1) en direction ascendante, le câble porteur (3) est freiné au moyen d'un dispositif de freinage (33, 34, 35) du frein à câble (15).
4. Dispositif visant l'arrêt d'une installation d'ascenseur selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le limiteur de vitesse (5) est prévu en tant que frein à câble, auquel cas, lors de survitesse de la cabine d'ascenseur (1) en direction ascendante, le câble du limiteur de vitesse (6) est freiné par le frottement du limiteur de vitesse (5) dans la poulie de renvoi (17).
5. Dispositif visant l'arrêt d'une installation d'ascenseur selon les revendications de 1 à 3, **caractérisé par le fait que** la mécanique de déclenchement (4) est un levier de manoeuvre (27), qui est disposé à un levier pendulaire (24) du limiteur de vitesse (5) qui lui est maintenu dans une position de repos relatif au levier pendulaire (24) au moyen d'un dispositif de retenu et il peut être élongé au moyen d'une couronne d'arrêt (19) du limiteur de vitesse (5) lors

de survitesse de la cabine d'ascenseur (1) en direction ascendante.

6. Dispositif visant l'arrêt d'une installation d'ascenseur selon les revendications de 1 à 3, **caractérisé par le fait que** le frein à câble (15) présente au moins un ressort (33), au moins un segment de frein (34) et au moins une contre face (35), auquel cas le levier de déclenchement (31), qui est manoeuvrable au moyen de la mécanique de déclenchement (14), dégage le segment de frein (34) et auquel cas les faces (34, 35) précontraintes par le ressort freinent le câble (3, 6). 5 10
7. Dispositif visant l'arrêt d'une installation d'ascenseur selon la revendication 2, **caractérisé par le fait qu'un** accouplement d'ancrage (11, 12, 13) élastique est prévu pour relier le contrepoids (4) au câble du limiteur de vitesse (6). 15 20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

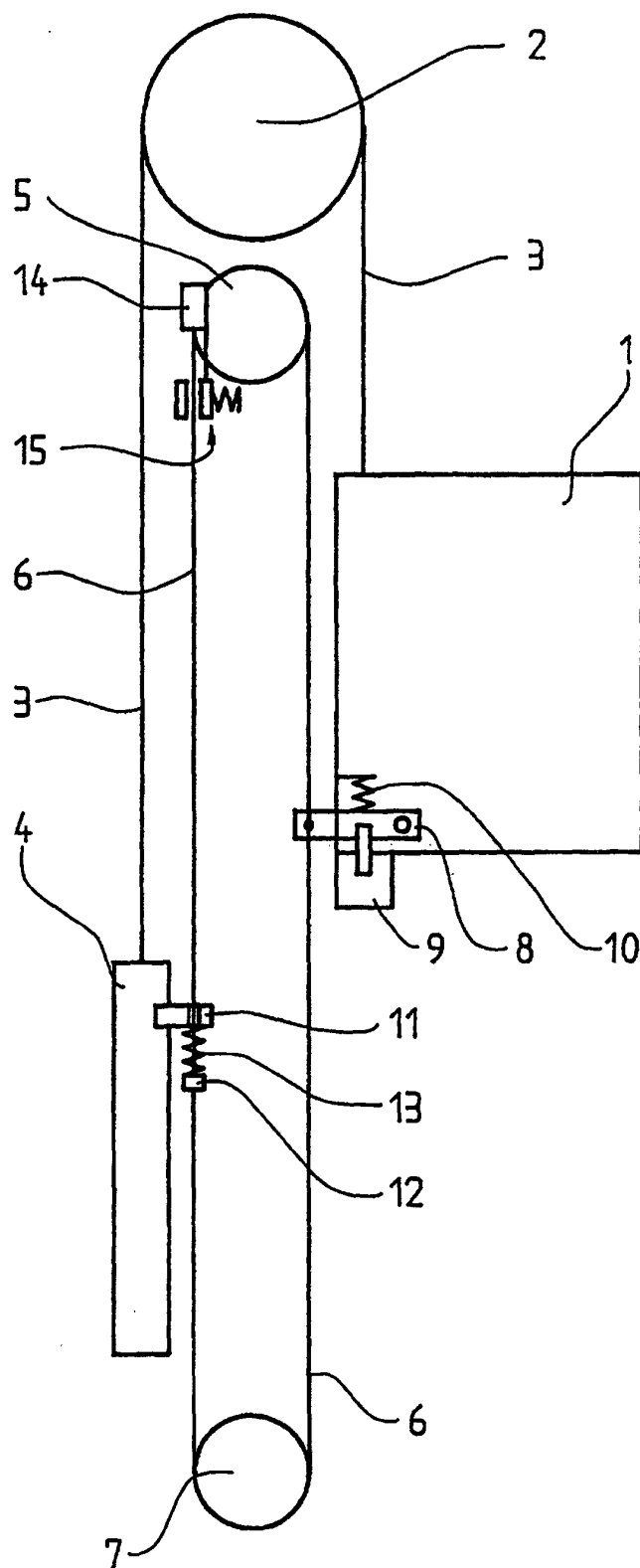


Fig. 2

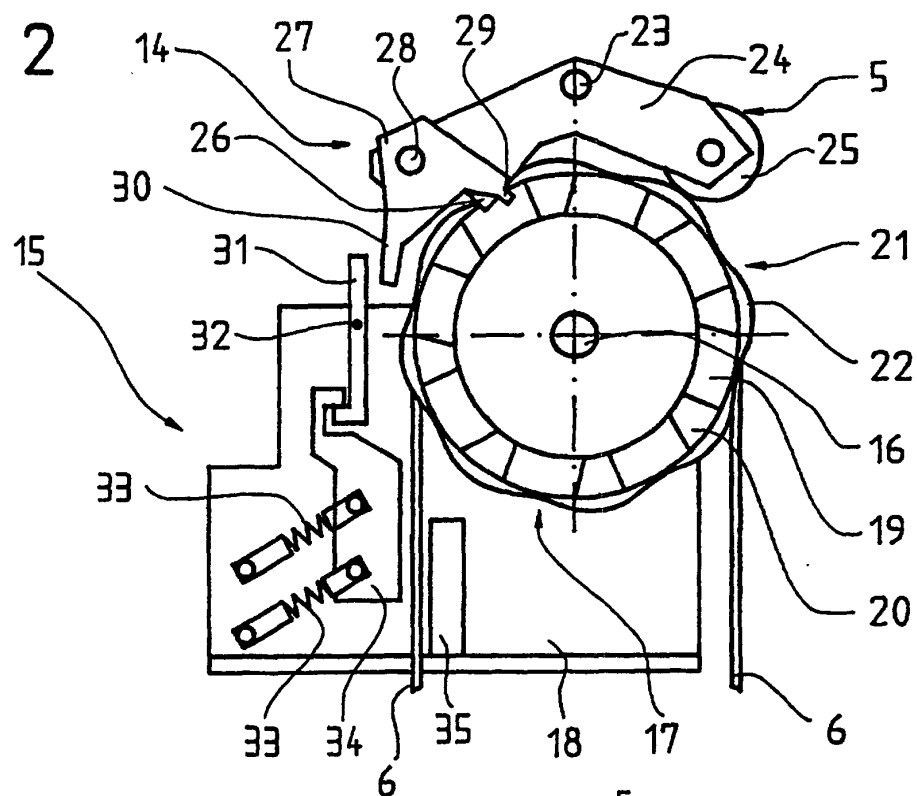


Fig. 4

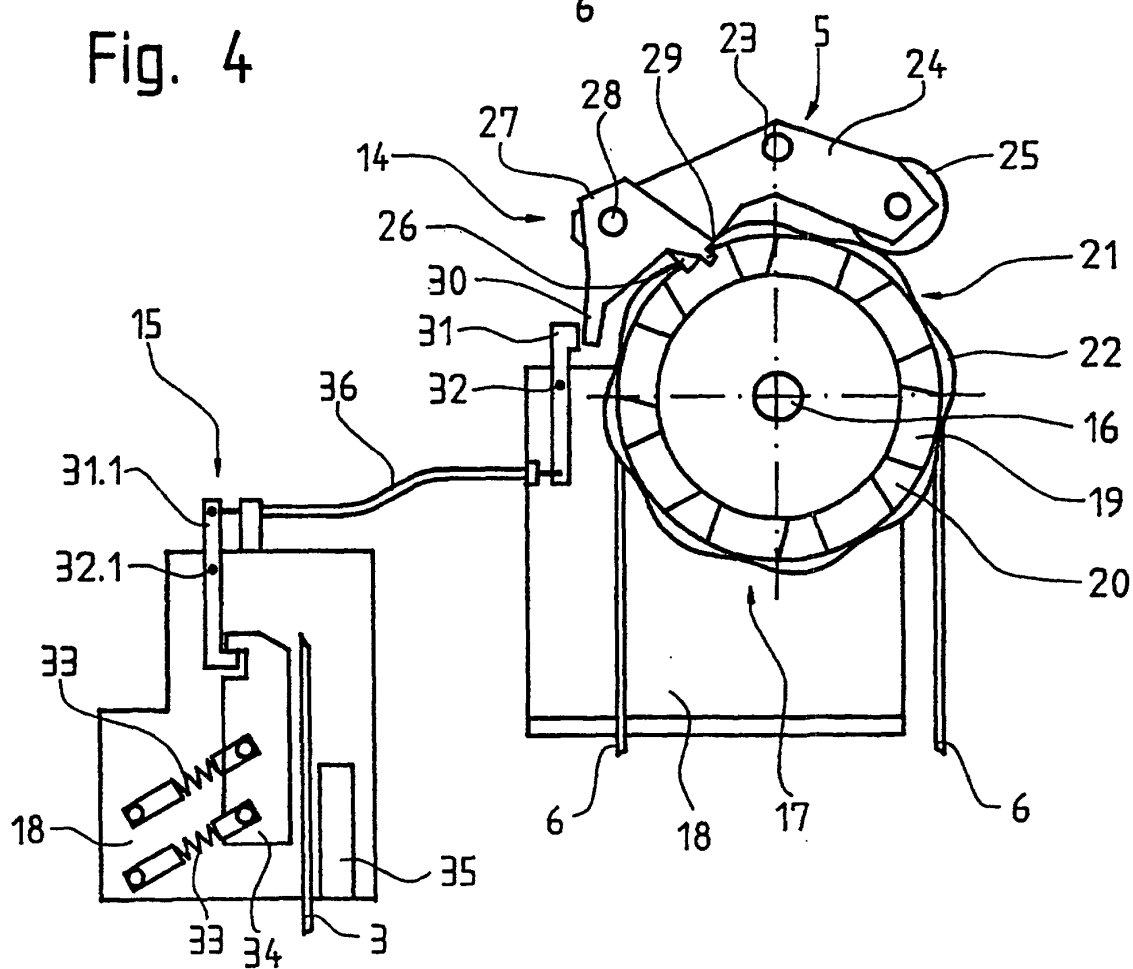


Fig. 3

