

(19)



(11)

EP 2 338 822 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

29.06.2011 Patentblatt 2011/26

(51) Int Cl.:

B66B 5/04 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **09180540.8**(22) Anmeldetag: **23.12.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

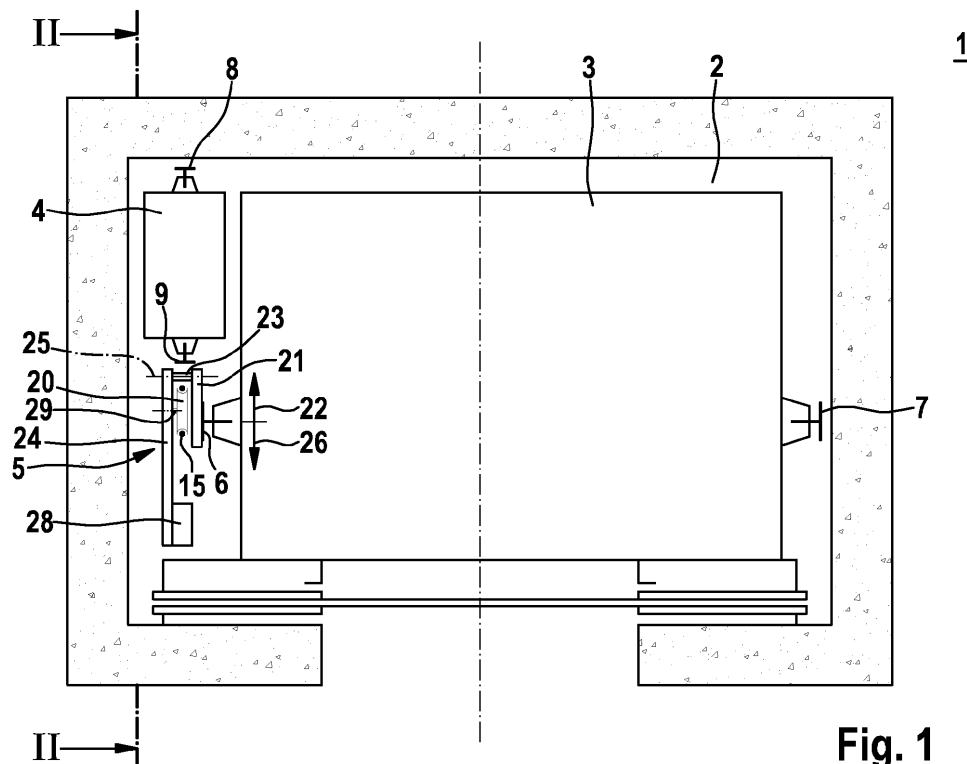
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA RS(71) Anmelder: **Inventio AG****6052 Hergiswil NW (CH)**(72) Erfinder: **Imfeld, Marcel****6060, Sarnen (CH)**(54) **Aufzuganlage mit Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung**

(57) Eine Aufzuganlage (1) weist eine Einrichtung (18) zum Spannen eines Geschwindigkeitsbegrenzerseils (15) von einer Geschwindigkeitsbegrenzeinrichtung (17) für eine Aufzugkabine (3) auf. Dabei ist ein Spannhebel (24) vorgesehen, der mittels eines Trägers (21) mit einer Führungsschiene (6) der Aufzuganlage (1) verbunden ist. Ferner sind ein mit dem Spannhebel (24) verbundenes Spanngewicht (28) und eine an dem Spannhebel (24) drehbar gelagerte Spannrolle (20) vorgesehen, wobei das Geschwindigkeitsbegrenzerseil (15) zum Spannen um die Spannrolle (20) geführt ist. Der Spannhebel (24) ist um eine durch den Träger (21)

fixierte Schwenkachse (25) eines Lagers (23) schwenkbar, wobei die Schwenkachse (25) in einer ersten Richtung (22) von einer Führungsschiene (27) der Führungsschiene (6) beabstandet ist und wobei das Spanngewicht (28) in einer der ersten Richtung (22) entgegengesetzten zweiten Richtung (26) von der Führungsschiene (27) der Führungsschiene (6) beabstandet ist. Dadurch ist eine vorteilhafte Ausgestaltung der Einrichtung (18) zum Spannen des Geschwindigkeitsbegrenzerseils (15) gegeben, die eine kompakte Ausgestaltung ermöglicht. Ferner können in einfacher Weise Anpassungen erfolgen, so dass sich ein grosser Anwendungsbereich ergibt.

**Fig. 1****EP 2 338 822 A1**

Beschreibung

Aufzuganlage mit Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Spannen eines Zugmittels von Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtungen für Aufzuganlagen sowie Aufzuganlagen mit Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtungen, bei denen eine Einrichtung zum Spannen eines Zugmittels vorgesehen ist. Speziell betrifft die Erfindung das Gebiet der Einrichtungen zum Spannen eines Zugmittels von Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtungen, wobei die Einrichtung an einer Führungsschiene der Aufzuganlage angebracht ist.

[0002] Unter einer Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung ist im vorliegenden Fall insbesondere eine Einrichtung zu verstehen, bei welcher ein Geschwindigkeitsbegrenzer bei zu hoher Fahrgeschwindigkeit einer Aufzugkabine der Aufzuganlage über ein Zugmittel eine an der Aufzugkabine angebrachte Bremsvorrichtung aktiviert. Unter dem Begriff "Zugmittel" ist insbesondere ein flexibles, seilartiges oder riemenartiges Element zu verstehen, das über eine Zugmittelscheibe eines Geschwindigkeitsbegrenzers sowie über eine als Spannrolle dienende Zugmittelscheibe einer Zugmittelspannvorrichtung geführt ist. Ein zwischen beiden Zugmittelscheiben liegendes Trum des Zugmittels kann parallel zur Bewegungsrichtung einer Aufzugkabine der Aufzuganlage bewegt werden und ist an ein Auslöseelement einer an der Aufzugkabine angebrachten Bremsvorrichtung gekoppelt. Eine Bewegung der Aufzugkabine bewirkt über das Zugmittel eine Rotation der Zugmittelscheiben, wobei eine Drehzahl der Zugmittelscheiben resultiert, die proportional zur Geschwindigkeit der Aufzugkabine ist. Der Geschwindigkeitsbegrenzer ist so konzipiert, dass bei einer definierten Drehzahl seine Zugmittelscheibe und damit das Zugmittel blockiert werden, wodurch das blockierte Zugmittel an der sich in Bewegung befindenden Aufzugkabine über das Auslöseelement die Bremsvorrichtung aktiviert.

[0003] Aus der EP 1 900 673 A1 ist eine Aufzuganlage mit einer Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung bekannt. Dabei weist die Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung ein Gewicht auf, das mit seiner Gewichtskraft ein Seil der Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung spannt.

[0004] Die aus der EP 1 900 673 A1 bekannte Aufzuganlage hat den Nachteil, dass zum Spannen des Seils der Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung ein relativ grosses Gewicht erforderlich ist. Dies erschwert insbesondere eine Montage und eine Wartung der Aufzuganlage.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zum Spannen eines Zugmittels von Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtungen für Aufzuganlagen mit einer optimierten Ausgestaltung, eine Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung mit solch einer Einrichtung zum

Spannen eines Zugmittels und eine Aufzuganlage mit solch einer Einrichtung zum Spannen eines Zugmittels zu schaffen. Speziell ist es eine Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung zum Spannen eines Zugmittels von Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtungen für Aufzuganlagen sowie eine Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung mit solch einer Einrichtung zum Spannen eines Zugmittels und eine Aufzuganlage mit solch einer Einrichtung zum Spannen eines Zugmittels einer Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung zu schaffen, wobei die Einrichtung zum Spannen des Zugmittels einen reduzierten Bauraum benötigt, wobei die Montage erleichtert und/oder wobei eine Wartung der Aufzuganlage, insbesondere einer Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung der Aufzuganlage, vereinfacht ist.

[0006] Die Aufgabe wird durch eine erfindungsgemässe Einrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1, durch eine erfindungsgemässe Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 10 und durch eine erfindungsgemässe Aufzuganlage mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst.

[0007] Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Massnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen der im Anspruch 1 angegebenen Einrichtung, der im Anspruch 10 angegebenen Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung und der im Anspruch 13 angegebenen Aufzuganlage möglich.

[0008] In vorteilhafter Weise ist die Spannrolle zwischen der Schwenkachse des Spannhebels und dem Spanngewicht an dem Spannhebel angeordnet. Dadurch ergibt sich auf Grund der Hebelwirkung eine verstärkte Spannkraft auf das um die Spannrolle geführte Zugmittel. Dabei ist die Spannrolle vorteilhafterweise so ausgestaltet, dass das um die Spannrolle geführte Zugmittel in vertikaler Richtung im Wesentlichen entlang der Führungsachse der Führungsschiene gespannt wird. Speziell ist es weiter vorteilhaft, dass die Spannrolle so an dem Spannhebel angeordnet ist, dass ihre Drehachse in etwa auf der Führungsachse der Führungsschiene liegt. Dadurch kann das Zugmittel entlang der Führungsschiene durch den Aufzugschacht geführt werden. Ausserdem ergibt sich eine kompakte Ausgestaltung, bei der ein relativ grosser Hebelarm des Spannhebels realisiert werden kann.

[0009] Vorteilhaft ist es, dass ein Abstand der Schwenkachse des Spannhebels von der Führungsachse der Führungsschiene in der ersten Richtung einstellbar ist. Ferner ist es vorteilhaft, dass ein Abstand des an dem Spannhebel angebrachten Spanngewichts von der Führungsachse der Führungsschiene in der zweiten Richtung einstellbar ist. Dadurch ist eine Anpassung an unterschiedlich ausgestaltete Aufzuganlagen, insbesondere Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtungen für Aufzuganlagen, möglich. Hierdurch kann ein universeller Einsatz und eine Anpassung an die übrigen Komponenten ermöglicht werden, so dass sich ein grosser Anwendungsbereich ergibt. Speziell kann dadurch das Verhältnis der Hebelarmängen eingestellt werden, das vorgibt,

mit dem Wievielfachen des Spanngewichts das um die Spannrolle geführte Zugmittel in vertikaler Richtung beaufschlagt ist.

[0010] Vorzugsweise ist die durch den Träger fixierte Schwenkachse zumindest im Wesentlichen horizontal orientiert.

Ferner ist vorteilhaft, dass der Spannhebel in einer Ausgangsstellung näherungsweise horizontal ausgerichtet ist, so dass ein im Wesentlichen vertikaler Spannweg der Spannrolle resultiert. Ausserdem ergibt sich der Vorteil, dass das Spanngewicht bei einer Spannbewegung nur eine Bewegung in Richtung des wirksamen vertikalen Spannwegs und nicht eine zusätzliche Horizontalbewegung ausführt. Beim schnellen Ausgleichen von Spannungsschwankungen wird daher eine zusätzliche Trägheitswirkung infolge einer Horizontalbewegung des Spanngewichts vermieden. Zum anderen ist die Auswirkung von Längungen oder Verkürzungen des Zugmittels auf die Funktionsfähigkeit optimiert, das heisst, dass sowohl relativ grosse Längungen als auch relativ grosse Verkürzungen durch ein Schwenken des Spannhebels ausgeglichen werden können.

[0011] Bevorzugte Ausführungen der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung anhand der beigelegten Zeichnungen näher erläutert, wobei in den Zeichnungen sich entsprechende Elemente mit übereinstimmenden Bezugszeichen versehen sind. Es zeigen:

Fig. 1 eine Aufzuanlage in einer schematischen, horizontalen Schnittdarstellung entsprechend einem Ausführungsbeispiel der Erfindung und

Fig. 2 einen auszugsweisen, schematischen Vertikalschnitt durch die in Fig. 1 dargestellte Aufzuanlage entlang der mit II bezeichneten Schnittlinie.

[0012] Fig. 1 zeigt eine Aufzuanlage 1 mit einem Aufzugschacht 2, einer in dem Aufzugschacht 2 vorgesehenen Aufzugkabine 3, einem in dem Aufzugschacht 2 vorgesehenen Gegengewicht 4 und einer Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung 5. Dabei ist die Aufzugkabine 3 an Führungsschienen 6, 7 geführt, die als Aufzugkabinen-Führungsschienen 6, 7 ausgestaltet sind. Ferner ist das Gegengewicht 4 an Führungsschienen 8, 9 geführt, die als Gegengewichts-Führungsschienen 8, 9 ausgestaltet sind.

[0013] Die Aufzuanlage 1 des Ausführungsbeispiels ist im Folgenden auch unter Bezugnahme auf die Fig. 2 detaillierter beschrieben.

[0014] Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch die in Fig. 1 dargestellte Aufzuanlage entlang der mit II bezeichneten Schnittlinie. Die Aufzugkabine 3 und das Gegengewicht 4 sind in bekannter Weise an einem Tragmittel 10 aufgehängt. Dieses Tragmittel ist über eine Treibscheibe 11 einer auf den Führungsschienen 6, 8, 9 abgestützten Antriebsmaschineneinheit 12 geführt, so dass die Antriebsmaschineneinheit 12 das Tragmittel 10 antreiben und damit die Aufzugkabine 3 und das Gegengewicht 4

in jeweils entgegengesetzter Vertikalrichtung bewegen kann.

[0015] Die Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung 5 weist ein Zugmittel 15 auf, das in diesem Ausführungsbeispiel als Geschwindigkeitsbegrenzerseil 15 ausgestaltet ist. Ein Trum des Geschwindigkeitsbegrenzerseils 15 ist über ein Auslöseelement 16 einer Bremsvorrichtung 31 mit der Aufzugkabine 3 verbunden und wird dadurch im Normalbetrieb synchron mit der Aufzugkabine bewegt. Ausserdem weist die Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung 5 eine Geschwindigkeitserfassungseinrichtung 17 auf, die zum Erfassen einer Geschwindigkeit des Geschwindigkeitsbegrenzerseils 15 dient, sowie eine Einrichtung 18 zum Spannen des Geschwindigkeitsbegrenzerseils 15. Das Geschwindigkeitsbegrenzerseil 15 ist in einem oberen Schachtbereich um eine Zugmittelscheibe 19 der Geschwindigkeitserfassungseinrichtung 17 geführt und bewirkt bei einer Fahrt der Aufzugkabine eine Rotation dieser Zugmittelscheibe 19, wobei die resultierende Rotationsgeschwindigkeit (Drehzahl) proportional zur Geschwindigkeit der Aufzugkabine ist. Auf Grund der Rotationsgeschwindigkeit der Zugmittelscheibe 19 erfasst die Geschwindigkeitserfassungseinrichtung 17 die momentane Geschwindigkeit der Aufzugkabine 3 auf ihrem Weg durch den Aufzugschacht 2. Ausserdem ist das Geschwindigkeitsbegrenzerseil 15 um eine Spannrolle 20 der Einrichtung 18 geführt, welche Einrichtung 18 zum Spannen des Zugmittels 15 dient.

[0016] Die Einrichtung 18 weist einen Träger 21 auf, der mittelbar oder unmittelbar mit der Führungsschiene 6 verbunden ist. Der Träger 21 erstreckt sich dabei ausgehend von der Führungsschiene 6 in einer ersten horizontalen Richtung 22. Über ein Lager 23 ist ein Spannhebel 24 schwenkbar mit dem Träger 21 verbunden. Das Lager 23 gibt dabei eine horizontale Schwenkachse 25 vor, um die der Spannhebel 24 innerhalb gewisser Grenzen schwenkbar ist. Die Schwenkachse 25 ist durch den Träger 21 in ihrer Position fixiert. Von dem Lager 23 aus erstreckt sich der Spannhebel 24 in einer zweiten Richtung 26, die entgegengesetzt zu der ersten Richtung 22 ist. Dabei ist der Spannhebel 24 in der zweiten Richtung 26 über eine Führungsachse 27 der Führungsschiene 6 hinaus verlängert. An dieser Verlängerung des Spannhebels 24 ist ein Spanngewicht 28 angebracht, und zwischen der Schwenkachse 25 und dem Spanngewicht 28 ist die Spannrolle 20 mittels eines Lagers 29 drehbar an dem Spannhebel 24 gelagert.

[0017] Die durch das am Träger 21 fixierte Lager 23 vorgegebene Schwenkachse 25 ist in der ersten Richtung 22 von der Führungsachse 27 der Führungsschiene 6 beabstandet, während das Spanngewicht 28 in der ersten Richtung 22 entgegengesetzten zweiten Richtung 26 von der Führungsachse 27 der Führungsschiene 6 beabstandet ist.

[0018] In diesem Ausführungsbeispiel ist die Spannrolle 20 so auf dem Spannhebel 24 angeordnet, dass ihr Zentrum zumindest näherungsweise auf der Führungsachse 27 der Führungsschiene 6 liegt. Die Spannrolle

20 spannt auf Grund der Gewichtskraft des Spanngewichts 28 das Geschwindigkeitsbegrenzerseil 15 in vertikaler Richtung und näherungsweise entlang der Führungssachse 27 der Führungsschiene 6.

[0019] Der Abstand der Schwenkachse 25 von der Führungssachse 27 der Führungsschiene 6 in der Richtung 22 ist einstellbar. Die Einstellung kann beispielsweise durch eine Änderung der Befestigung des Trägers 21 an der Führungsschiene 6 erfolgen. Ferner ist auch der Abstand des Spanngewichts 28 von der Führungssachse 27 der Führungsschiene 6 einstellbar. Die Einstellung kann beispielsweise durch ein Verschieben des Spanngewichts 28 entlang des Spannhebels 24 erfolgen. Hierbei kann das Spanngewicht 28 lösbar an dem Spannhebel 24 fixiert sein, beispielsweise mittels einer Schraubverbindung.

[0020] Nach dem Einstellen der Einrichtung 18 kann gegebenenfalls eine Fixierung durch Schweissstellen erfolgen.

[0021] Der Spannhebel 24 ist in seiner Ausgangsstellung näherungsweise horizontal ausgerichtet, so dass Verkürzungen oder Längungen des Geschwindigkeitsbegrenzerseils 15 ausgeglichen werden können, wie es durch den Doppelpfeil 30 veranschaulicht ist. Damit kann eine ausreichende, jedoch nicht übermässige Spannung des Geschwindigkeitsbegrenzerseils 15 gewährleistet werden.

[0022] Durch das Verhältnis des Abstands des Spanngewichts 28 zu der Schwenkachse 25 und des Abstands der Spannrolle 20 zu der Schwenkachse 25 kann das Hebelverhältnis eingestellt werden, das die Spannkraft auf das um die Spannrolle 20 geführte Geschwindigkeitsbegrenzerseil 15 in Abhängigkeit von dem Spanngewicht 28 bestimmt. Hierbei kann eine ausreichende Spannkraft auf das Geschwindigkeitsbegrenzerseil 15 auch mit einem relativ kleinen Spanngewicht 28 erreicht werden. Hierbei ist ausserdem eine kompakte Ausgestaltung der Einrichtung 18 zum Spannen des Geschwindigkeitsbegrenzerseils 15 möglich. Dadurch kann der im Aufzugschacht 2 zur Verfügung stehende Bauraum optimal ausgenutzt werden.

[0023] Wenn die Geschwindigkeit der Aufzugkabine 3 eine vorgegebene Höchstgeschwindigkeit überschreitet, dann kann in zuverlässiger Weise ein Anhalten der Aufzugkabine 3 erfolgen, indem eine an der Aufzugkabine 3 vorgesehene Bremsvorrichtung 31 aktiviert wird. Die Bremsvorrichtung 31 ist zu diesem Zweck über das Auslöseelement 16 mit einem Trum des Geschwindigkeitsbegrenzerseils 15 gekoppelt, so dass im Normalbetrieb der Aufzuganlage 1 dieses Trum sich synchron mit der Aufzugkabine 3 bewegt. Beim Überschreiten der vorgegebenen Höchstgeschwindigkeit wird die Zugmittelscheibe 19 der Geschwindigkeitserfassungseinrichtung 17 und damit das Geschwindigkeitsbegrenzerseil 15 gestoppt bzw. blockiert, wodurch das Geschwindigkeitsbegrenzerseil 15 über das Auslöseelement 16 die sich mit der Aufzugkabine bewegendende Bremsvorrichtung 31 aktiviert, um die Aufzugkabine 3 zu bremsen. Hierbei kann

die Bremsvorrichtung 31 so ausgestaltet sein, dass diese mit der Führungsschiene 6 zusammen wirkt, um die Aufzugkabine 3 bis zum Stillstand zu bremsen.

[0024] Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt.

Patentansprüche

1. Einrichtung (18) zum Spannen eines Zugmittels (15) von Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtungen (17) für Aufzuganlagen (1) mit einem Spannhebel (24), der mittels eines Trägers (21) mit einer Führungsschiene (6) der Aufzuganlage (1) verbindbar ist, einem mit dem Spannhebel (24) verbundenen Spanngewicht (28) und einer an dem Spannhebel (24) drehbar gelagerten Spannrolle (20), um die das Zugmittel (15) zum Spannen des Zugmittels (15) führbar ist, wobei der Spannhebel (24) um eine durch den Träger (21) fixierte Schwenkachse (25) schwenkbar ist, wobei die Schwenkachse (25) in einer ersten Richtung (22) von einer Führungssachse (27) der Führungsschiene (6) beabstandet ist und wobei das Spanngewicht (28) in einer der ersten Richtung (22) entgegengesetzten zweiten Richtung (26) von der Führungssachse (27) der Führungsschiene (6) beabstandet ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannrolle (20) zwischen der Schwenkachse (25) des Spannhebels (24) und dem Spanngewicht (28) an dem Spannhebel (24) angeordnet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannrolle (20) so an dem Spannhebel (24) angeordnet ist, dass ihr Zentrum zumindest näherungsweise auf der Führungssachse (27) der Führungsschiene (6) liegt.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spannrolle (20) ausgestaltet ist, das um die Spannrolle (20) geführte Zugmittel (15) in Richtung der Führungssachse (27) der Führungsschiene (6) zu spannen.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Abstand der Schwenkachse (25) des Spannhebels (24) von der Führungssachse (27) der Führungsschiene (6) in der ersten Richtung (22) einstellbar ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,**

dass ein Abstand des an dem Spannhebel (24) angebrachten Spanngewichts (28) von der Führungsachse (27) der Führungsschiene (6) in der zweiten Richtung (26) einstellbar ist.

5

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die durch den Träger (21) fixierte Schwenkachse (25) zumindest im Wesentlichen horizontal orientiert ist. 10
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Zugmittel (15) als Geschwindigkeitsbegrenzerseil (15) ausgebildet ist. 15
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Spannhebel (24) in einer Ausgangsstellung zumindest näherungsweise horizontal ausgerichtet ist, so dass ein relativ langer Hebelarm zwischen der Schwenkachse (25) des Spannhebels (24) und dem Spanngewicht (28) vorgegeben ist. 20
10. Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung (5) für Aufzuanlagen (1) mit einem Zugmittel (15), das mit einer Aufzugkabine (3) der Aufzuanlage (1) verbindbar ist, und einer Einrichtung (18) zum Spannen des Zugmittels (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 9. 25
30
11. Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet,**
dass eine Geschwindigkeitserfassungseinrichtung (17) vorgesehen ist, die zum Erfassen einer Geschwindigkeit des Zugmittels (15) dient. 35
12. Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet, 40
dass eine Bremsvorrichtung (31) vorgesehen ist, die mit einer Aufzugkabine (3) verbindbar ist, und dass das Zugmittel (15) mit der Bremsvorrichtung (31) verbunden ist. 45
13. Aufzuanlage (1) mit zumindest einer Aufzugkabine (3) und einem der Aufzugkabine (3) zugeordneten Gegengewicht (4), die an zumindest einem mit der Aufzugkabine (3) und dem Gegengewicht (4) verbundenen Zugmittel (10) aufgehängt sind, sowie einer der Aufzugkabine (3) zugeordneten Geschwindigkeitsbegrenzungseinrichtung (5), die ein Zugmittel (15), das mit der Aufzugkabine (3) verbunden ist, und eine Einrichtung (18) zum Spannen des Zugmittels (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 aufweist. 50
55

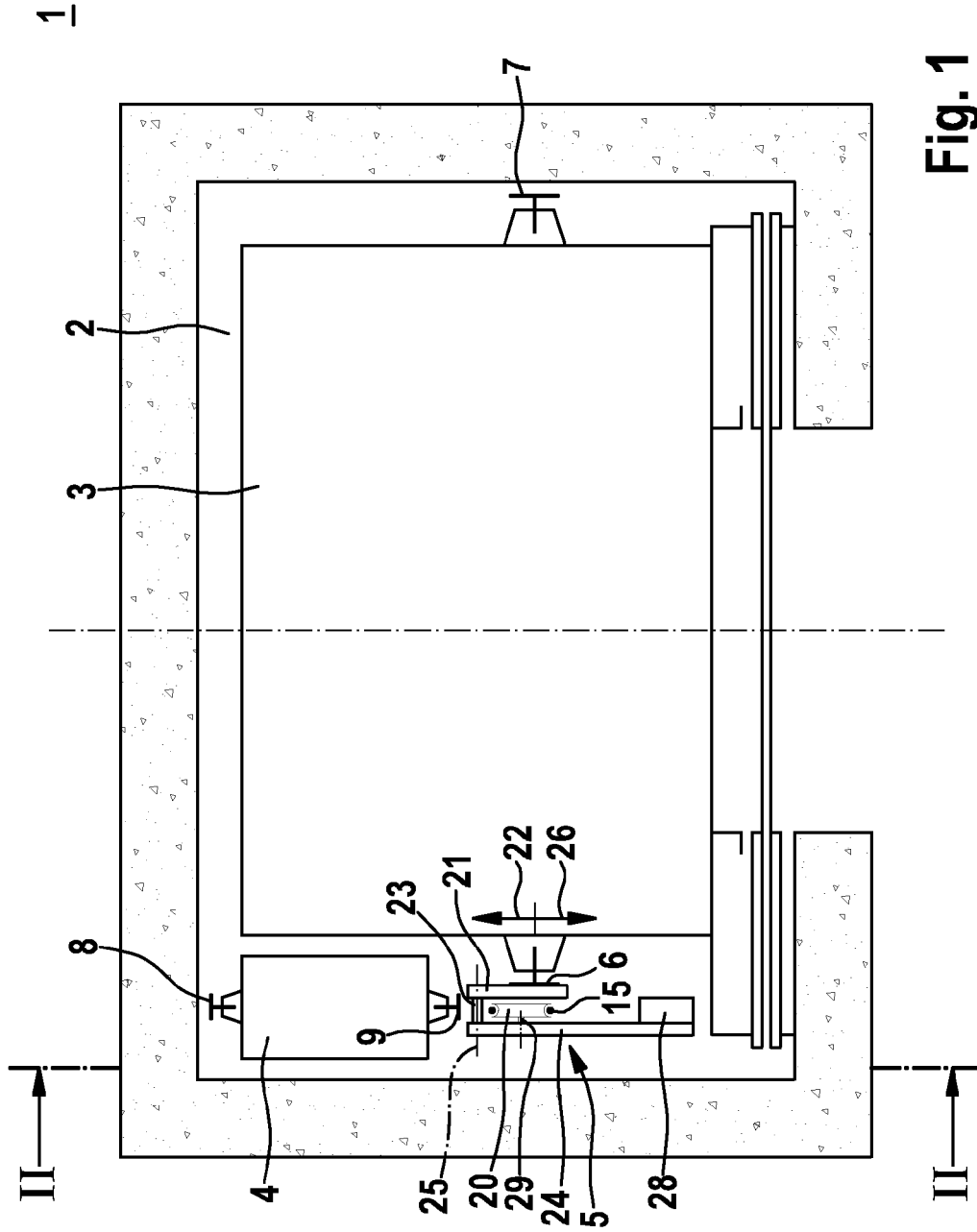


Fig. 1

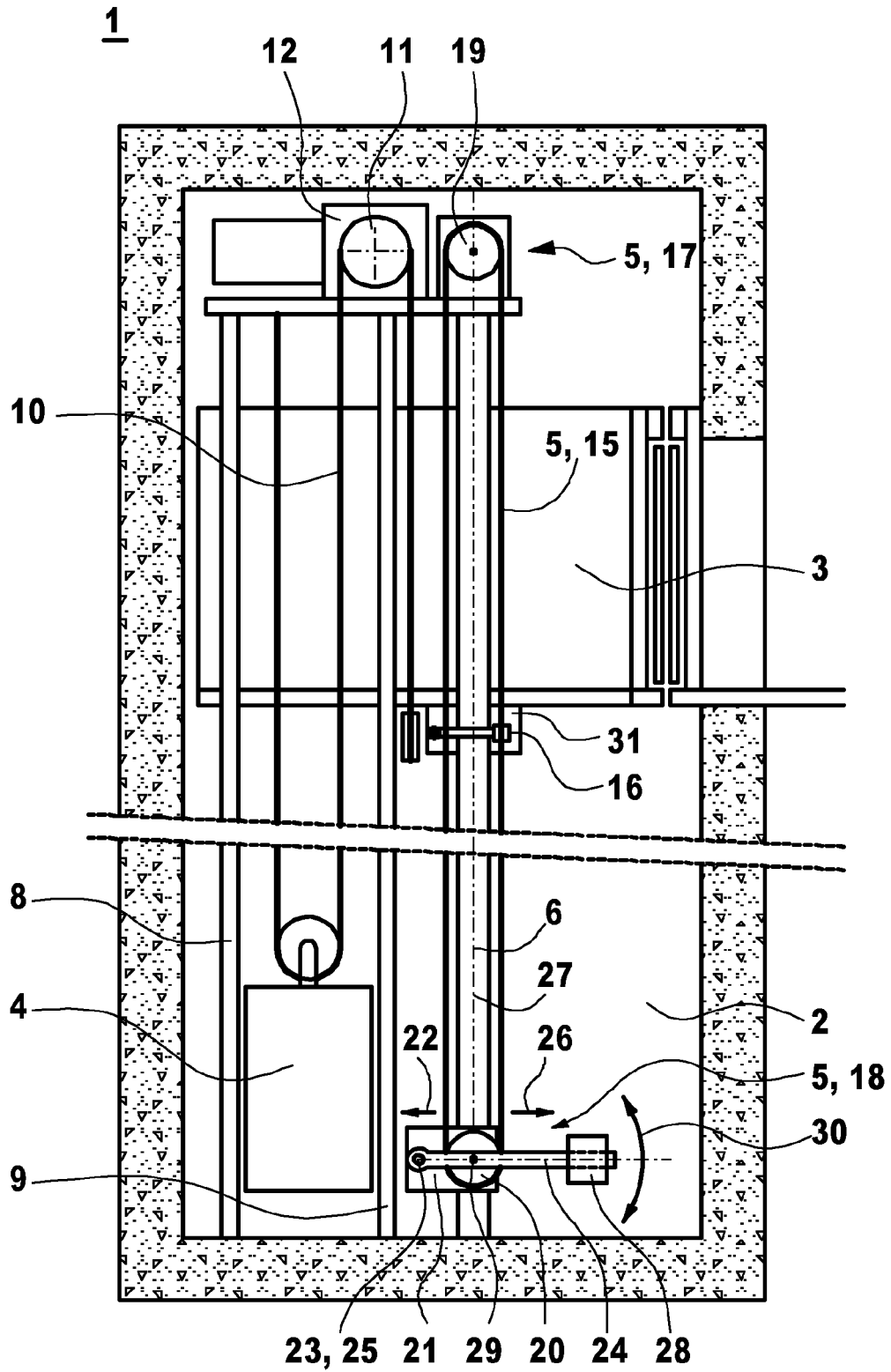


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 18 0540

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 54 143565 A (ONOU RIYOUICHI) 8. November 1979 (1979-11-08) * Abbildungen 1-3 *	1,2,4, 7-13	INV. B66B5/04
X	JP 10 007340 A (MITSUBISHI ELECTRIC BILL TECH) 13. Januar 1998 (1998-01-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 *	1,4,7-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. Juni 2010	Prüfer Janssens, Gerd
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 Patentedokument, 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 (P04/C03)

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

EP 09 18 0540

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

08-06-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 54143565 A	08-11-1979	KEINE	
JP 10007340 A	13-01-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1900673 A1 [0003] [0004]