

(19)



(11)

EP 1 808 397 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2007 Patentblatt 2007/29

(51) Int Cl.:
B66B 5/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07000557.4**

(22) Anmeldetag: **11.01.2007**

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

(72) Erfinder: **Reiter, Heinrich**
40595 Düsseldorf (DE)

(74) Vertreter: **Von Renesse, Dorothea et al**
König Szynka Tilmann von Renesse
Patentanwälte Partnerschaft
Lohengrinstrasse 11
40549 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **11.01.2006 DE 202006000431 U**

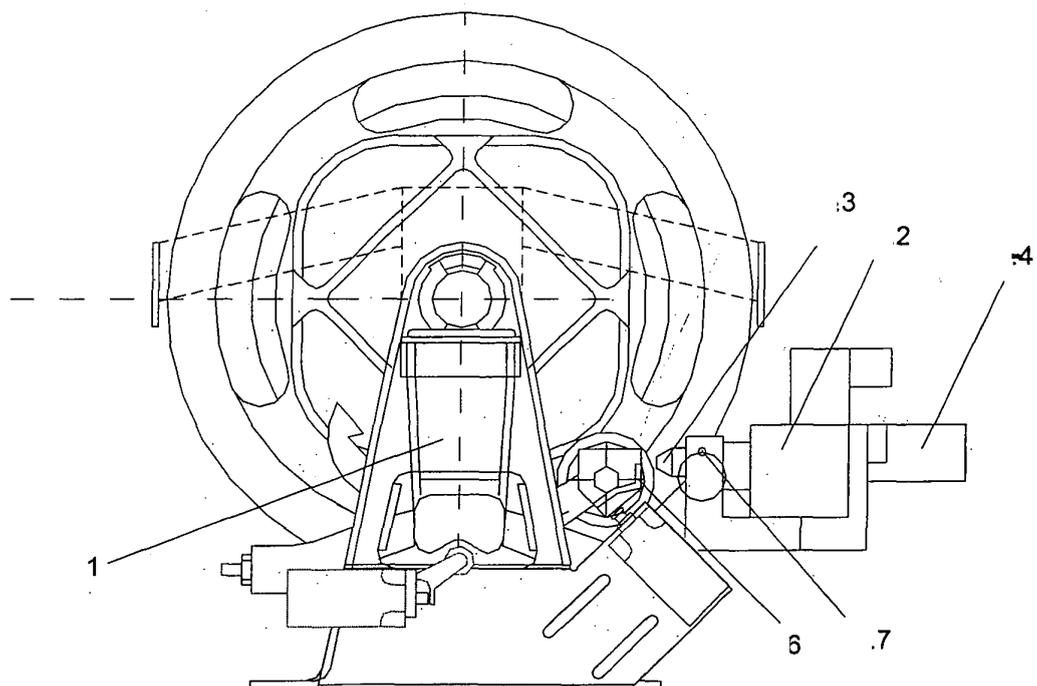
(71) Anmelder: **BODE Components GmbH**
40595 Düsseldorf (DE)

(54) **Arretierungsmittel für Bergrenzungseinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Geschwindigkeitsbegrenzer mit einem Absinkschutz für eine Aufzugsanlage, wobei der Absinkschutz über ein außerhalb des Be-

triebszustand des Aufzugs aktivierbares Arretierungsmittel in seiner Freigabeposition haltbar bzw. von seiner Sperreposition in seine Freigabeposition verschwenkbar ist.

Fig. 4



EP 1 808 397 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Geschwindigkeitsbegrenzer für Förderanlagen und Aufzulanagen. Derartige Vorrichtungen sind aus dem Stand der Technik bekannt, so z.B. aus der DE 199 55 443 C2 oder DE 34 06 633 A1.

[0002] Diese Vorrichtungen sind häufig mit einem Absinkschutz versehen, der eine unkontrollierte Bewegung des Aufzugfahrkorbs oder einer Senkrechtförderanlage, beispielsweise an seiner Haltestelle verhindert oder aber reduziert. Die Funktionsweise eines Absinkschutzes wird beispielhaft in der oben genannten DE 34 06 633 A1 dargestellt. Diese Druckschrift wird zu Zwecken der Offenbarung eines Absinkschutzes vollumgänglich in Bezug genommen.

[0003] üblicherweise greift der Absinkschutz ein - d.h. wechselt von seiner Freigabestellung in seine Sperrstellung - wenn der Aufzug in seiner Halteposition ist. Nimmt der Aufzug seinen Fahrbetrieb auf, wechselt damit der Absinkschutz zurück in seine Freigabestellung. Die Steuerung des Absinkschutzes ist damit an dem Betriebszustand des Aufzuges gekoppelt.

[0004] Derartige Vorrichtungen sind häufig spannungsabhängig gesteuert.

[0005] In der Praxis hat es sich bei spannungsabhängig arbeitenden Absinkvorrichtungen als nachteilig herausgestellt, daß bei einem Spannungsausfall der Aufzulanage zur Weiterfahrt oder aber Befreiung der Personen eine Notbatterie angebracht werden muß, der den Absinkschutz wieder in seine Freigabestellung bringt. Der Begrenzer würde andernfalls blockieren.

[0006] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zu schaffen, in der der Absinkschutz einfach zu lösen ist.

[0007] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Geschwindigkeitsbegrenzer ein Arretierungsmittel umfaßt, mit dessen Hilfe der Absinkschutz außerhalb des Betriebszustandes des Aufzuges in seiner Freigabeposition haltbar bzw. verschwenkbar ist.

[0008] Der Vorteil des erfindungsgemäßen Geschwindigkeitsbegrenzers liegt darin, daß es damit möglich ist, den Absinkschutz aus seiner Sperrposition zu lösen, obwohl die Aufzulanage nicht in ihrem Betriebszustand ist. Damit können Montage- oder Wartungstätigkeiten sowie beispielsweise auch Befreiungen von Personen aus dem Fahrkorb vorgenommen werden.

[0009] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das Arretierungsmittel spannungsunabhängig aktivierbar.

[0010] Vorteilhafterweise wird die erfindungsgemäße Begrenzervorrichtung mit einer Sicherung versehen, die den regulären Betrieb der Aufzulanage mit einem aktivierten Arretierungsmittel - also einem Arretierungsmittel, das den Absinkschutz in seiner Freigabeposition hält - verhindert.

[0011] Die vorliegende Erfindung wird anhand der Figur des Näheren erläutert. In den Figuren zeigen:

Fig. 1 und Fig. 2: eine Begrenzervorrichtung mit Absinkvorrichtung und

Fig. 3 und Fig. 4: eine vorteilhafte Ausführungsform nach der Erfindung.

[0012] Eine Vorrichtung nach Fig. 1 oder 2 wird wie folgt beschrieben:

[0013] Ein in einem Ständer oder Lagerbock 1 mit waagrechter Achse 2 drehbar gelagertes Begrenzerrad 3 weist am Umfang eine unterschrittene Keilrille auf, in der ein Endlosdrahtseil 4 liegt, wobei des Begrenzerrad 3 die obere Wendestelle dieses Seiltrums bildet und das Begrenzerrad im Maschinenraum einer Aufzulanage und das untere, nicht dargestellte Drahttrum im unteren Bereich des Fahrstuhlschachtes angeordnet ist. Das Drahtseil 4 ist an einem Fanghebel des Fahrkorbs befestigt, wobei im Normalbetrieb das Drahtseil 4 stets mit derselben Geschwindigkeit umläuft wie die Geschwindigkeit des Fahrkorbes.

[0014] Am Lagerbock 1 ist ein zweiarmiges Pendel 5 schwingend um eine Achse 6 gelagert, wobei das Ende eines Armes eine Rolle 7 trägt, die auf einer Vierkurvenbahn 8 entlang läuft, die seitlich am Begrenzerrad 3 angeformt ist. Das gegenüberliegende Ende des Pendels 5 bzw. des zweiten Armes ist zu einer Spitze geformt und greift solange in die seitliche Ausnehmung 9 des Begrenzerrades 3 nicht ein, solange die Rolle 7 stets an der Bahn 8 anliegt. Für diese Anlage sorgt eine Schraubendruckfeder 10, die einen Vorsprung 11 des Pendels 5 beaufschlagt.

[0015] Überschreitet die Drehzahl des Begrenzerrades einen vorbestimmten Wert, so hebt die Rolle 7 entgegen dem Druck der Feder 10 von der Bahn 8 ab und das der Rolle 7 gegenüberliegende Ende 5a fährt in die Ausnehmung 9 des Rades 3 ein, und nach einer weiteren Drehung des Rades 3 gelangt dieses Ende 5a gegen einen der Vorsprünge 12 zwischen den Ausnehmungen 9 und damit gegen einen Anschlag 13, so daß das Begrenzerrad und damit das Seil 4 angehalten wird.

[0016] Dies löst die Fangvorrichtung des Fahrstuhls aus, der sich vorerst weiter abwärts bewegt und erst aufgrund einer Rolle der Fangvorrichtung angehalten wird, die auf einer am Fahrstuhlschacht befindlichen Schiene sich verkeilt.

[0017] Wie die Fig. 2 zeigt, wird der Hebel 5 durch die Erhebungen oder Nocken 8a auch bei normaler Fahrt mit dem Ende 5a stets in die Ausnehmungen 9 eingefahren, aber nachdem die Rolle 7 den Bereich zwischen den Nocken 8a erreicht hat, bewegt sich das Ende wieder aus dieser Ausnehmung, so daß die Anschlagfläche 13 nicht gegen das Ende

5a gelangen kann. Dies ändert sich erst, wenn aufgrund zu hoher Drehzahlen das Pendel zulange in der in Fig. 2 dargestellten Stellung verharrt und die Rolle von der Kurvenbahn zwischen den Nocken 8a abhebt. Dieses Verharren des Pendels 5 in der in Fig. 2 dargestellten Sperrstellung kann zusätzlich durch eine Vorrichtung 14 erreicht werden, die seitlich des Lagerbockes 1 an diesem befestigt ist und eine elektromagnetische Spule 15, einen durch diese betätigbaren Anker 16 und ein durch den Anker bewegbares Halteteil 17 aufweist.

[0018] Der waagrechte, zur Achse 2 rechtwinklig angeordnete Anker 16 wird durch Erregung der Spule 15 aus dieser zu einem Teil herausgedrückt und drückt gegen ein Ende des zweiarmigen Hebels des Halteteils 17, das um eine waagrechte, zur Achse 2, parallele Achse 18 gelagert ist. An dem Hebelarm, der vom Anker betätigbar ist, ist eine Zugfeder 19 befestigt, so daß die Betätigung des Halteteils 17 durch den Anker 16 gegen den Druck der Feder 19 erfolgt.

[0019] Das im Bereich des oberen Armes abgewinkelte Halteteil 17 weist eine Anlagefläche 20 und einen zwischen Anlagefläche und der Achse 18 befindlichen Rücksprung 21 auf, dessen Rücksprungfläche in der weiter unten beschriebenen, zweiten Stellung des Halteteils waagrecht ist. In der in Fig. 1 dargestellten ersten Stellung des Halteteils 17, die durch Einschalten des elektrischen Stromes bei Fahrt des Fahrkorbes erreicht wird, ist das Pendel 5 frei beweglich. In jeder Ruhestellung des Fahrkorbes und/oder beim Überprüfen der Anlage ist die Spule stromlos. Der stromlose Zustand wird bei Stillstand des Fahrkorbes durch die Steuerungsanlage des Aufzuges und bei einem Überprüfen des Aufzuges durch einen zusätzlichen Schalter erreicht, der den Strom zur Spule 15 unterbricht. Im stromlosen Zustand der Spule 15 bringt die Feder 19 das Halteteil 17 in die in Fig. 2 dargestellte zweite Stellung, bei der beide Arme und die Anlagefläche 20 des Halteteils 17 senkrecht stehen. Zu Beginn dieser Stellung liegt ein Stift 22, der parallel zur Achse 2 in Höhe der Achse der Rolle 7 am Pendel 5 befestigt ist, an der Anlagefläche 20 an und verhindert, daß das Halteteil 17 die zweite Stellung gänzlich einnimmt. Vielmehr befindet sich das Halteteil 17 in einer nicht dargestellten Zwischenstellung zwischen der ersten und zweiten Stellung. Erst nachdem sich das Bergrenzerrad 3 und damit die Kurvenbahn 8 langsam bewegt, wird die Rolle 7 aufgrund eines der Nocken 8a nach außen bewegt, und der Stift 22 gleitet entlang der Fläche 20 des Halteteils 17. Sobald der Stift 22 das Ende der Fläche 20 erreicht hat, rastet der Rücksprung 21 über dem Stift 22 ein, wodurch das Pendel 5 in der sperrenden Stellung auch dann weitergehalten wird, wenn die Kurvenbahn 8 sich mit dem Rad 3 weiter dreht, so daß das der Rolle 7 gegenüberliegende Pendelende 5a in der Ausnehmung 9 eingefahren bleibt und das Begrenzerrad 3 sperrt. Ein weiteres Absinken des Fahrkorbes löst dann die Fangvorrichtung des Fahrkorbes aus.

[0020] Die dargestellte Fangvorrichtung kann auch direkt am Begrenzerrad durch übliche Blockierungsmittel angreifen, ohne das Pendel 5 zu nutzen. Ferner kann diese Vorrichtung an den verschiedensten Transportvorrichtungen für Personen und Lasten angeordnet werden.

[0021] Wird bei einem Aufzug eine Sicherung gegen langsames Absinken des Fahrkorbes nicht benötigt, so genügt es, nur eine Betätigung für das Pendel 5 vorzusehen, die das Pendel in die sperrende Stellung schwenkt, aber dort nicht unbedingt festhält, wie dies durch das Teil 17 geschieht.

[0022] Es genügt, daß z.B. eine Feder 19 oder ein Solenoid (Spule und Anker) das Pendel solange in die sperrende Stellung schwenkt, wie durch einen Prüfschalter Strom ein- oder ausgeschaltet wird, und damit solange ein Prüfschalter betätigt wird, bis die Fangvorrichtung ausgelöst ist. Alternativ kann das Pendel auch pneumatisch, hydraulisch oder mechanisch aus der Entfernung in die blockierende Stellung bewegt werden.

[0023] In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung (siehe Fig. 3 und Fig. 4) umfaßt der Absinkschutz eine Magnetspule, die im Betriebszustand des Aufzuges unter Spannung steht und einen Stößel einzieht. Der Absinkschutz befindet sich daher in ihrer Freigabeposition. Im spannungslosen Zustand drückt eine Feder im Schalter den Stößel über die Schaltnocke des Begrenzers und blockiert ihn. Der Absinkschutz liegt in seiner Sperposition vor.

[0024] An der Haltestelle des Fahrkorbes wird die Spule zur Verhinderung unkontrollierter Bewegungen des Fahrkorbes spannungslos gemacht und der Begrenzer wird blockiert. Soll der Fahrkorb sich nun unbeabsichtigt in Bewegung setzen, wird nach einem definierten Weg die Fangvorrichtung durch den blockierten Geschwindigkeitsbegrenzer eingezogen und der Fahrkorb zum Stillstand gebracht.

[0025] Durch die Aktivierung des Arretierungsmittels kann der Stößel nun in seiner Freigabeposition gehalten werden.

[0026] Vorteilhafterweise kann der Aufzug bei arretiertem Stößel nicht wieder in Betrieb genommen werden.

Patentansprüche

1. Geschwindigkeitsbegrenzer mit einem Absinkschutz für eine Aufzugsanlage, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Absinkschutz über ein außerhalb des Betriebszustandes des Aufzugs aktivierbares Arretierungsmittel in seiner Freigabeposition haltbar bzw. von seiner Sperrposition in seine Freigabeposition verschwenkbar ist.
2. Geschwindigkeitsbegrenzer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Arretierungsmittel spannungsunabhängig aktivierbar ist.
3. Geschwindigkeitsbegrenzer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Arretierungsmittel spannungs-

abhängig aktivierbar ist.

5

10

15

20

25

30

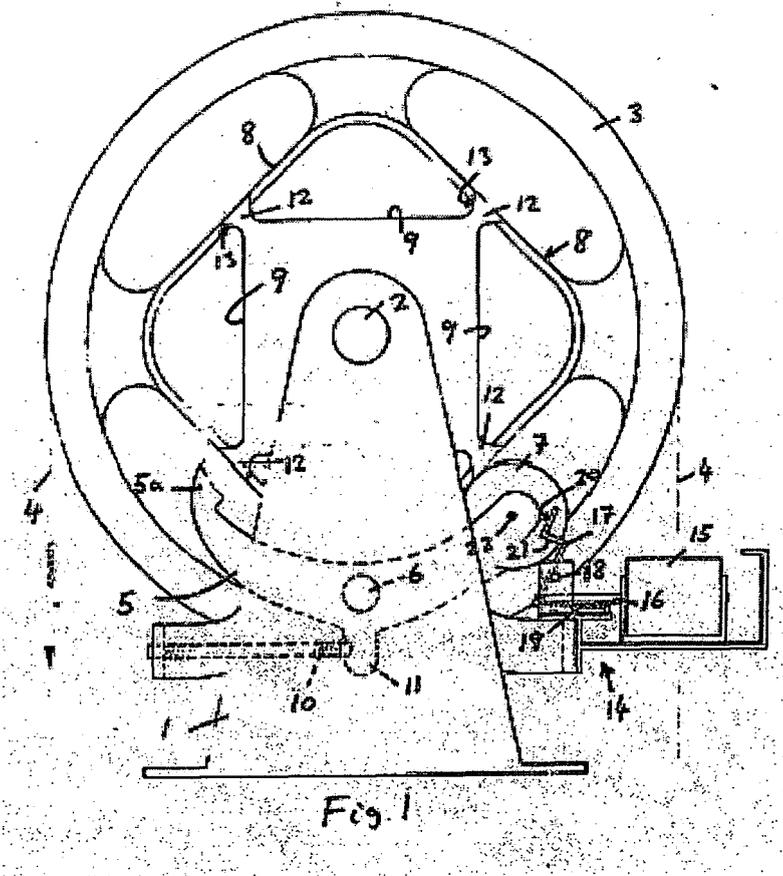
35

40

45

50

55



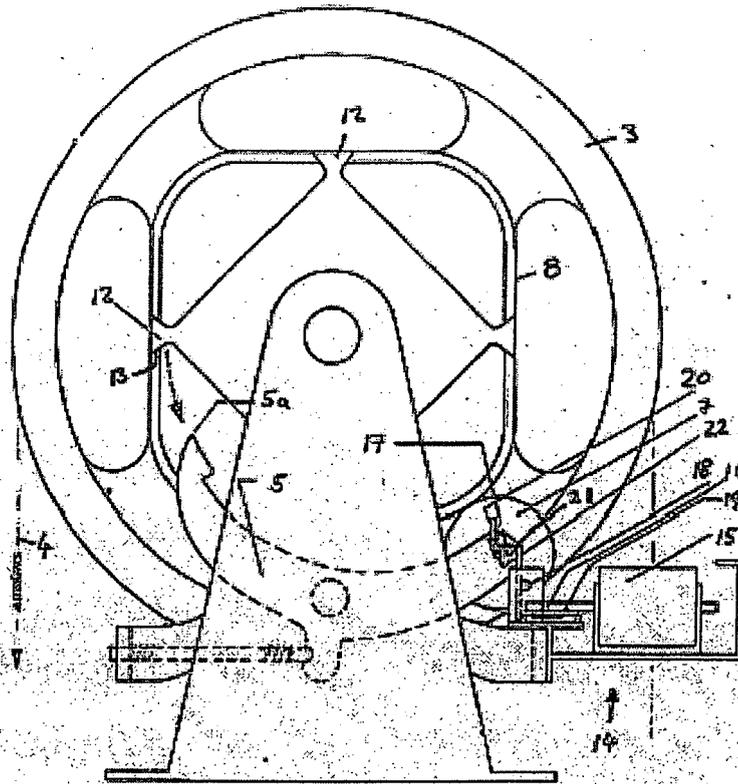
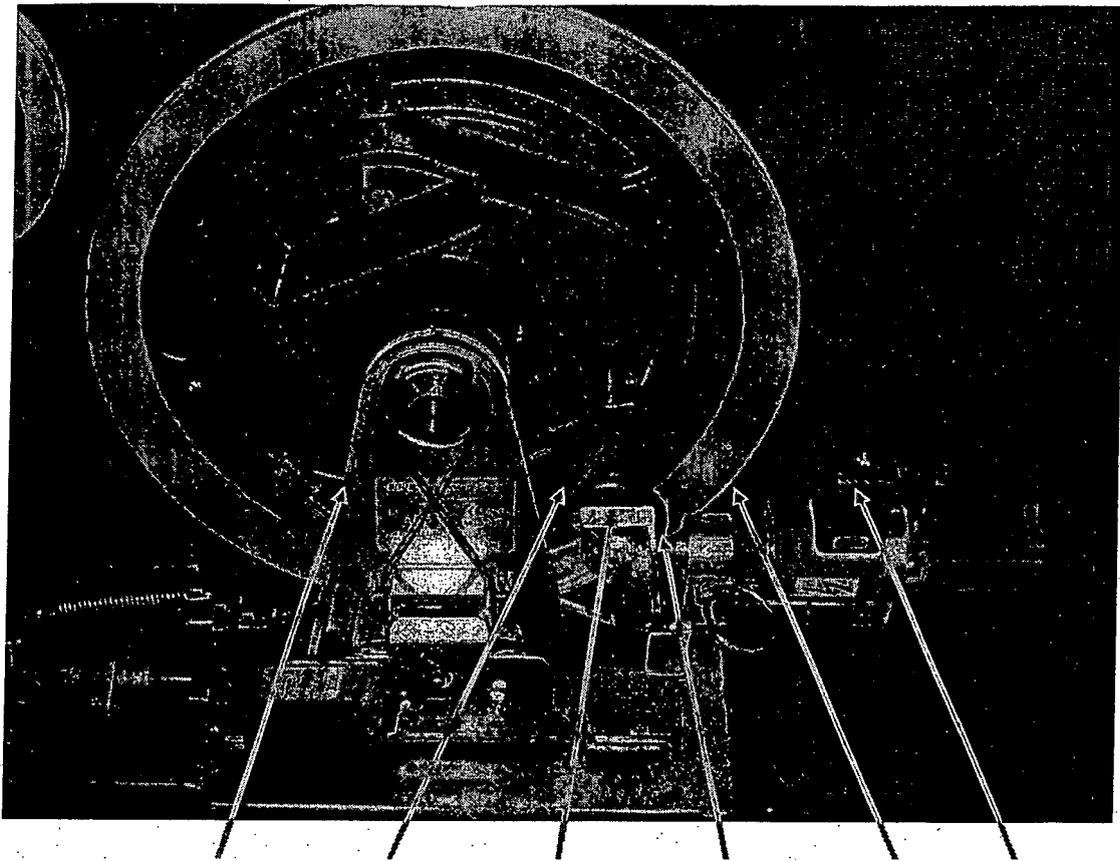


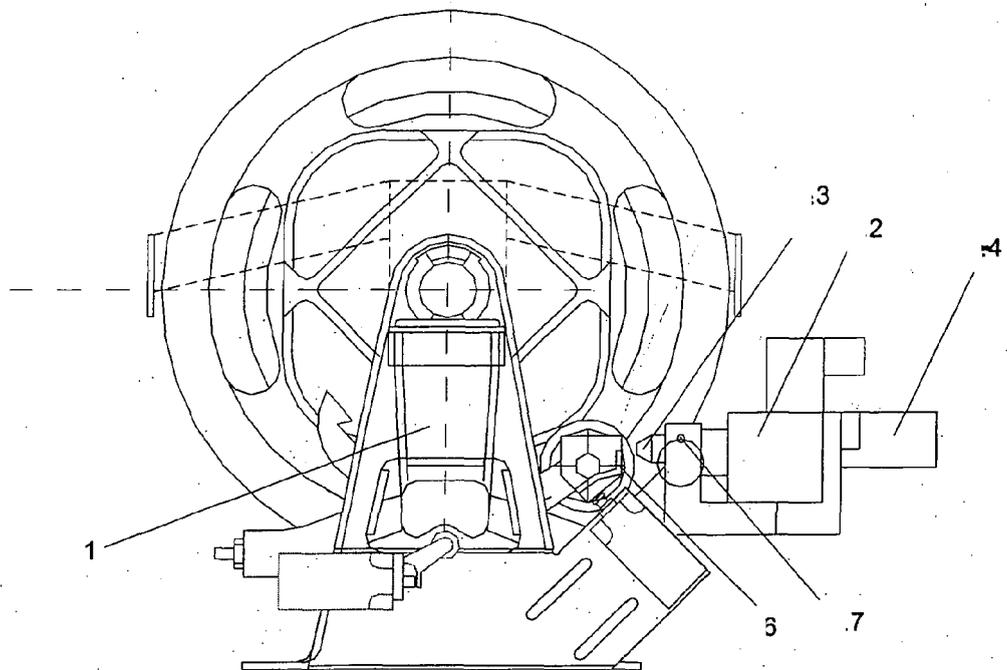
Fig. 2

Fig. 3



1 6 3 7 2 4

Fig. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 121 711 A2 (BONGERS & DEIMANN [DE]) 17. Oktober 1984 (1984-10-17) * das ganze Dokument *	1-3	INV. B66B5/04
X	DE 37 00 578 A1 (BONGERS & DEIMANN [DE]) 27. August 1987 (1987-08-27) * das ganze Dokument *	1-3	
X	EP 0 628 510 A2 (KONE OY [FI] KONE CORP [FI]) 14. Dezember 1994 (1994-12-14) * Spalte 1, Zeilen 34-39 * * Spalte 2, Zeilen 7-16 * * Spalte 4, Zeile 40 - Spalte 8, Zeile 21 * * -----	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 27. April 2007	Prüfer ECKENSCHWILLER, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, 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	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 00 0557

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.

27-04-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0121711	A2	17-10-1984	KEINE

DE 3700578	A1	27-08-1987	KEINE

EP 0628510	A2	14-12-1994	AT 177066 T 15-03-1999
		AU 678229 B2	22-05-1997
		AU 6457894 A	15-12-1994
		BR 9402356 A	27-12-1994
		CA 2124971 A1	09-12-1994
		CN 1108612 A	20-09-1995
		DE 69416720 D1	08-04-1999
		DE 69416720 T2	01-07-1999
		ES 2129088 T3	01-06-1999
		FI 932607 A	09-12-1994
		JP 3029181 B2	04-04-2000
		JP 7010411 A	13-01-1995
		US 5492200 A	20-02-1996

EPO FORM P0481

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

- DE 19955443 C2 [0001]
- DE 3406633 A1 [0001] [0002]