



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.08.2004 Patentblatt 2004/34

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

(21) Anmeldenummer: **04001289.0**

(22) Anmeldetag: **22.01.2004**

(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**
68100 Mulhouse (FR)

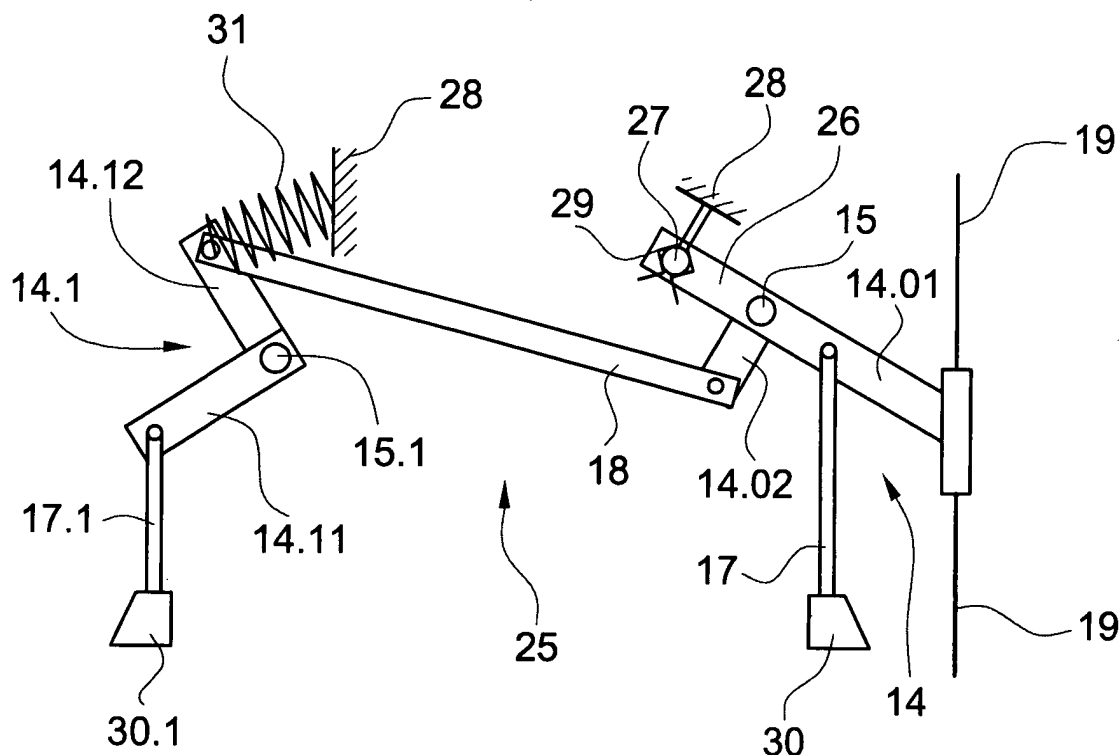
(30) Priorität: **04.02.2003 EP 03405057**

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

(57) Bei diesem Auslösemechanismus (25) zur Auslösung der Fangkeile (30) ist ein Rückhalteelement (29), welches mit einem an einem ersten Doppelhebel (14) angeordneten Bolzen (27) verrastet und ein an einem zweiten Doppelhebel (14.1) angreifendes Feder-

element (31) vorgesehen, wobei das Rückhalteelement (29) bei Normalbetrieb die Doppelhebel (14, 14.1) festhält und das Federelement (31) nach einer Betätigung des Auslösemechanismus (25) durch einen Geschwindigkeitsbegrenzer die Doppelhebel (14, 14.1) betätigt.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung für einen Aufzug mit einer in einem Aufzugsschacht verfahrbaren Aufzugskabine und einem im Aufzugsschacht verfahrbaren Gegengewicht, wobei ein die Geschwindigkeit der Aufzugskabine bzw. des Gegengewichtes überwachender Geschwindigkeitsbegrenzer vorgesehen ist, der bei Übergeschwindigkeit ein die Aufzugskabine bzw. das Gegengewicht stillsetzender Auslösemechanismus betätigt.

[0002] Aus der Schrift JP2000219450 ist eine Einrichtung zum Auslösung einer an einer Aufzugskabine angeordneten Fangvorrichtung mit Fangkeilen bekannt geworden. Ein Begrenzerseil eines die Geschwindigkeit der Aufzugskabine überwachenden Geschwindigkeitsbegrenzers steht in Verbindung mit einem an einer ersten Achse angeordneten ersten Hebel. Bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine wird das Begrenzerseil blockiert, wobei der erste Hebel wegen der Relativbewegung der Aufzugskabine gegenüber dem Begrenzerseil die erste Achse in Drehbewegung versetzt. An der ersten Achse ist ein zweiter Hebel angeordnet, der in Verbindung mit der Fangvorrichtung steht und mittels der Drehbewegung der ersten Achse die Fangkeile der Fangvorrichtung einrückt. An der ersten Achse ist ein dritter Hebel angeordnet, der die Drehbewegung der ersten Achse auf eine an der anderen Seite der Aufzugskabine angeordnete zweite Achse überträgt. Mittels der Drehbewegung der zweiten Achse werden die Fangkeile der Fangvorrichtung der anderen Seite der Aufzugskabine eingerückt. Eine einseitig mit dem ersten Hebel und andererseits mit einem Kabinenrahmen in Verbindung stehende Zugfeder verhindert ein durch Seilschwingungen des Begrenzerseils ausgelöstes, unerwünschtes Einrücken der Fangkeile.

[0003] Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass die Zugfeder den Auslösemechanismus in der Ausgangsstellung festhält bis das Begrenzerseil die Federkraft überwindet. Ein dem ersten Fang unverzüglich folgender zweiter Fang ist mit diesem Auslösemechanismus nicht machbar.

[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, mittels der die Fangvorrichtung einer Aufzugskabine bzw. eines Gegengewichtes in jedem Fall einrückbar ist.

[0005] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Sicherheit der Aufzugspassagiere wesentlich verbessert werden kann. Die nach einem durch das Begrenzerseil ausgelösten Fang ist sichergestellt, dass die Fangvorrichtung bei einem durch das Gegengewicht ausgelösten Impuls erneut eingerückt wird. Nach einem ersten Fang der Aufzugskabine springt das Gegengewicht bedingt durch die Trägheitskraft nach oben und zieht beim Zurückfallen die Aufzugskabine aus dem Fang. Der erfindungsgemäße Auslösemechanismus bewirkt, dass

danach die Fangkeile unverzüglich erneut eingerückt werden. Weiter vorteilhaft ist, dass die bisherige Konstruktion des Auslösemechanismus weiterhin verwendbar ist und nur mit zusätzlichen Elementen ergänzt werden muss. Eine erneute Zertifizierung ist nicht notwendig.

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

[0007] Es zeigen:

Fig. 1

einen Aufzug mit einem Auslösemechanismus zum Festsetzen einer Aufzugskabine bzw. eines Gegengewichtes im Notfall,

Fig. 2

der Auslösemechanismus bei Normalbetrieb,

Fig. 3

der Auslösemechanismus bei einem Fang und

Fig. 4 eine Ausführungsvariante des Auslösemechanismus.

[0008] Fig. 1 zeigt einen Aufzug mit einer in einem Aufzugsschacht 1 verfahrbaren Aufzugskabine 2, die über ein Seil 3 mit einem Gegengewicht 4 verbunden ist. Das Seil 3 wird im Betriebsfall mittels einer Treibscheibe 5 einer Antriebseinheit 6 angetrieben. Aufzugskabine 2 und Gegengewicht 4 werden mittels sich über die Schachthöhe erstreckender Führungsschienen 7 geführt. Die Aufzugsanlage weist ein oberstes Stockwerk mit einer obersten Stockwerkstür 8, ein zweitoberstes Stockwerk mit einer zweitobersten Stockwerkstür 9, weitere Stockwerke mit weiteren Stockwerkstüren 10 und ein unterstes Stockwerk mit einer untersten Stockwerkstür 11 auf. In einem Schachtkopf 12 ist die Antriebseinheit 6 und ein Geschwindigkeitsbegrenzer 13 angeordnet, der die Geschwindigkeit der Aufzugskabine 2 überwacht und bei Übergeschwindigkeit die Aufzugskabine 2 stillsetzt. Je Seite der Aufzugskabine 2 ist ein Doppelhebel 14, 14.1 vorgesehen, der an einem Drehpunkt 15, 15.1 angelenkt ist.

[0009] Eine zur Stillsetzung der Aufzugskabine 2 vorgesehene Fangvorrichtung 16, 16.1 ist mittels eines ersten Gestänges 17, 17.1 mit der einen Seite des Doppelhebels 14, 14.1 verbunden, wobei die eine Seite des ersten Doppelhebels 14 mit einem Begrenzerseil 19 des Geschwindigkeitsbegrenzers 13 verbunden ist. Die andere Seite des ersten Doppelhebels 14 ist mittels eines zweiten Gestänges 18 mit dem zweiten Doppelhebel 14.1 verbunden. Wird die eine Seite des ersten Doppelhebels 14 nach oben bewegt, so wird die Fangvorrichtung 16, 16.1 eingerückt, wobei sich mit der Führungsschiene 7 verkeilende Sperrelemente die Aufzugskabine 2 im Notfall stillsetzen. Bei Normalbetrieb treibt die Aufzugskabine 2 das Begrenzerseil 19 mittels des er-

sten Doppelhebels 14 an. Bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine 2 blockiert der Geschwindigkeitsbegrenzer 13 das Begrenzerseil 19. Dadurch wird der erste Doppelhebel 14 nach oben ausgelenkt und der zweite Doppelhebel 14.1 betätigt, wobei die Fangvorrichtung 16, 16.1 beidseitig der Aufzugskabine 2 eingerückt wird.

[0010] Das endlose Begrenzerseil 19 wird mittels einer in einer Schachtgrube 20 angeordneten Umlenkrolle 21 gespannt, wobei eine Rollenachse 22 einenenends an einem Drehpunkt 23 angelenkt ist und anderenenends ein Spannungsgewicht 24 trägt.

[0011] Fig. 2 zeigt den erfindungsgemässen Auslösemechanismus 25 bei Normalbetrieb. Der erste Doppelhebel 14 weist einen Ausleger 26 auf, an dem ein Bolzen 27 angeordnet ist. Der Bolzen 27 verrastet mit einer an einem Tragrahmen 28 angeordneten Rückhaltefeder 29, die sicherstellt, dass Seilschwingungen oder Trägheitskräfte des Begrenzerseils 19 den ersten Doppelhebel 14 nicht betätigen. Der am ersten Drehpunkt 15 gelagerte erste Doppelhebel 14 weist einen ersten Schenkel 14.01, der am Begrenzerseil 19 angelenkt ist und einen zweiten Schenkel 14.02 auf, an dem das zweite Gestänge 18 angelenkt ist. Am ersten Schenkel 14.01 ist auch das erste Gestänge 17 angelenkt, das als Fangkeil 30 ausgebildete Sperrelement betätigt.

[0012] Der am zweiten Drehpunkt 15.1 angelenkte zweite Doppelhebel 14.1 weist einen ersten Schenkel 14.11 auf, an dem das erste Gestänge 17.1 angelenkt ist, das als Fangkeil 30.1 ausgebildete Sperrelement betätigt. Ein zweiter Schenkel 14.12 des zweiten Doppelhebels 14.1 ist gelenkig mit dem zweiten Gestänge 18 verbunden. Eine gespannte Zugfeder 31 ist einenenends mit dem zweiten Schenkel 14.12 und anderenenends mit dem Tragrahmen 28 der Aufzugskabine 2 verbunden. Die von der Zugfeder 31 ausgehende Kraft kann den mittels Rückhaltefeder 29 festgehaltenen ersten Doppelhebel 14 bei Normalbetrieb nicht betätigen.

[0013] Fig. 3 zeigt den Auslösemechanismus 25 beim Fang, wobei die sich mit der Führungsschiene 7 verkeilenden Sperrelemente 30, 30.1 die Aufzugskabine 2 im Notfall stillsetzen. Bei blockiertem Begrenzerseil 19 wird der erste Doppelhebel 14 und der zweite Doppelhebel 14.1 in eine mit den Pfeilen P0, P1 symbolisierte Drehbewegung versetzt, wobei der erste Doppelhebel 14 von der Rückhaltefeder 29 gelöst wird und die Fangkeile 30, 30.1 in der mit Pfeilen P01, P11 symbolisierten Richtung bewegt werden und mit der Führungsschiene 7 verkeilen.

[0014] Nach dem ersten, durch den Geschwindigkeitsbegrenzer 13 ausgelösten Fang der Aufzugskabine springt das Gegengewicht 4 bedingt durch die Trägheitskraft nach oben und zieht beim Zurückfallen die Aufzugskabine 2 aus dem ersten Fang. Die mit einem Pfeil P2 symbolisierte Kraft der Zugfeder 31 betätigt nun den zweiten Doppelhebel 14.1 in Drehrichtung P1 und das zweite Gestänge 18 in die mit dem Pfeil P3 symbolisierte Richtung, wobei der erste Doppelhebel 14 in Drehrichtung P0 betätigt wird. Durch die Drehbewegung

P0, P1 der Doppelhebel 14, 14.1 werden die Fangkeile in Richtung P01, P11 bewegt und die Aufzugskabine 2 in den zweiten Fang gebracht. Der zweite Fang kann nicht durch den Geschwindigkeitsbegrenzer 13 ausgelöst werden, weil die Aufzugskabine 2 beim Hochspringen den blockierten Geschwindigkeitsbegrenzer 13 wieder freisetzt.

[0015] Fig. 4 zeigt eine Ausführungsvariante des Auslösemechanismus. Der Doppelhebel 14 ist an einem Gehäuse 28.1 angeordnet, welches am Tragrahmen 28 angeordnet ist. Im Unterschied zu der in den Figuren 2 und 3 gezeigten Variante, greift die Zugfeder 31 am ersten Schenkel 14.01 des Doppelhebels 14 an. In dieser Variante baut der Auslösemechanismus kompakt. Zudem ist die Zugfeder 31 zusammen mit der Rückhaltefeder 29 einsehbar.

[0016] Fig. 1 zeigt eine maschinenraumlose Aufzugsanlage. Die erfindungsgemässe Einrichtung zur Stillsetzung der Aufzugskabine kann auch auf eine Aufzugsanlage mit Maschinenraum angewendet werden.

[0017] Der Auslösemechanismus 25 kann auch auf das Gegengewicht 4 angewendet werden.

25 Patentansprüche

1. Sicherheitseinrichtung für einen Aufzug mit einer in einem Aufzugsschacht (1) verfahrbaren Aufzugskabine (2) und einem im Aufzugsschacht (1) verfahrbaren Gegengewicht (4), wobei ein die Geschwindigkeit der Aufzugskabine (2) bzw. des Gegengewichtes (4) überwachender Geschwindigkeitsbegrenzer (13) vorgesehen ist, der bei Übergeschwindigkeit ein die Aufzugskabine (2) bzw. das Gegengewicht (4) stillsetzender Auslösemechanismus (25) betätigt,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Auslösemechanismus (25) ein Rückhalteelement (29) aufweist, welches mit einem an einem ersten Doppelhebel (14) angeordneten Bolzen (27) verrastet und ein am ersten Doppelhebel (14) oder an einem zweiten Doppelhebel (14.1) angreifendes Federelement (31) aufweist, wobei das Rückhalteelement (29) bei Normalbetrieb die Doppelhebel (14, 14.1) festhält und das Federelement (31) nach einer Betätigung des Auslösemechanismus (25) durch den Geschwindigkeitsbegrenzer (13) die Doppelhebel (14, 14.1) betätigt.
2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Rückhalteelement (29) mit einem an einem Ausleger (26) des ersten Doppelhebels (14) angeordneten Bolzen (27) verrastet.
3. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Federelement (31) an einem ersten

Schenkel (14.01) des ersten Doppelhebels (14) oder an einem zweiten Schenkel (14.12) des zweiten Doppelhebels (14.1) angreift und ein zweites Gestänge (18) den zweiten Schenkel (14.12) mit einem zweiten Schenkel (14.02) des ersten Doppelhebels (14) gelenkig verbindet. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

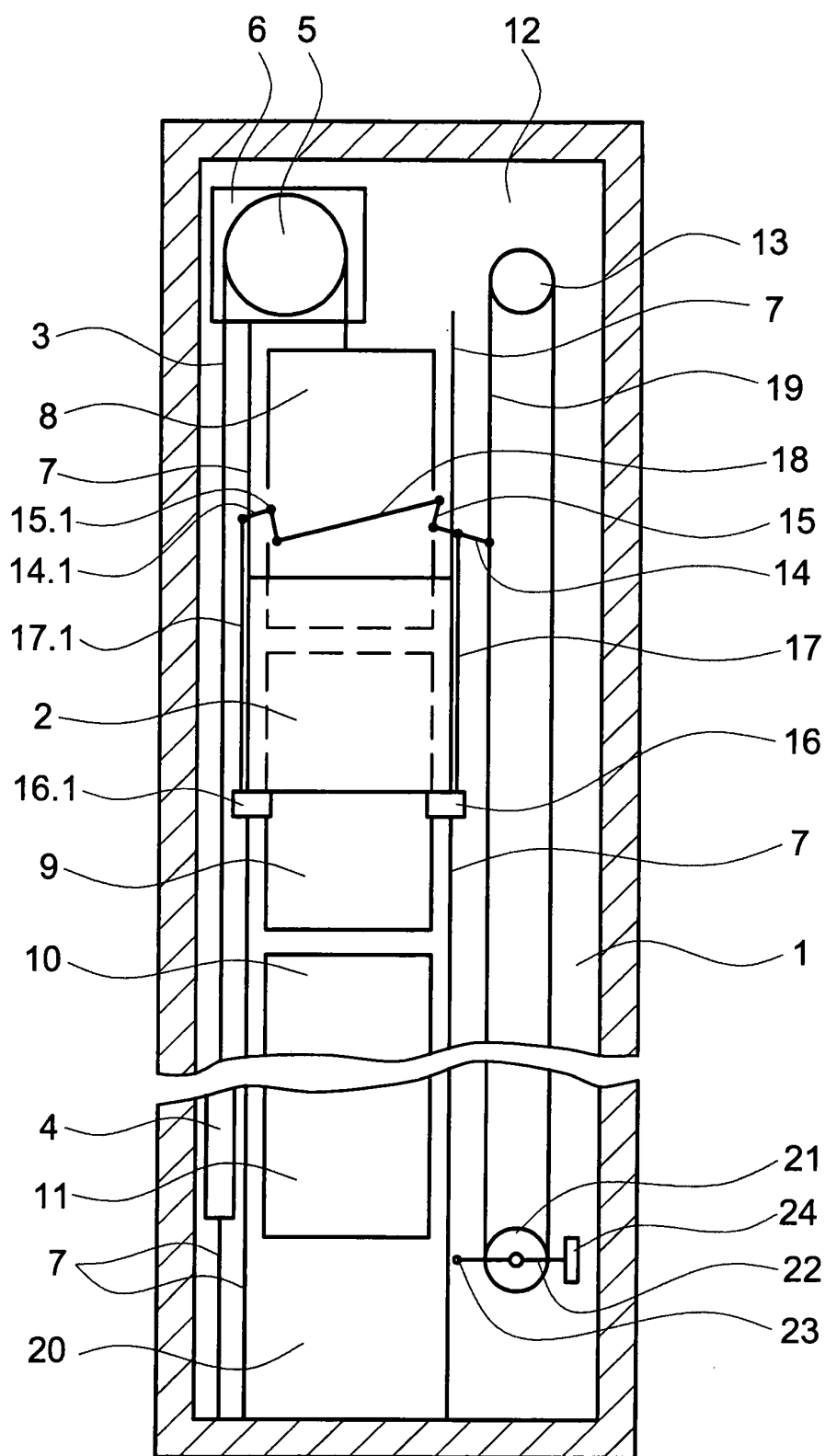


Fig. 2

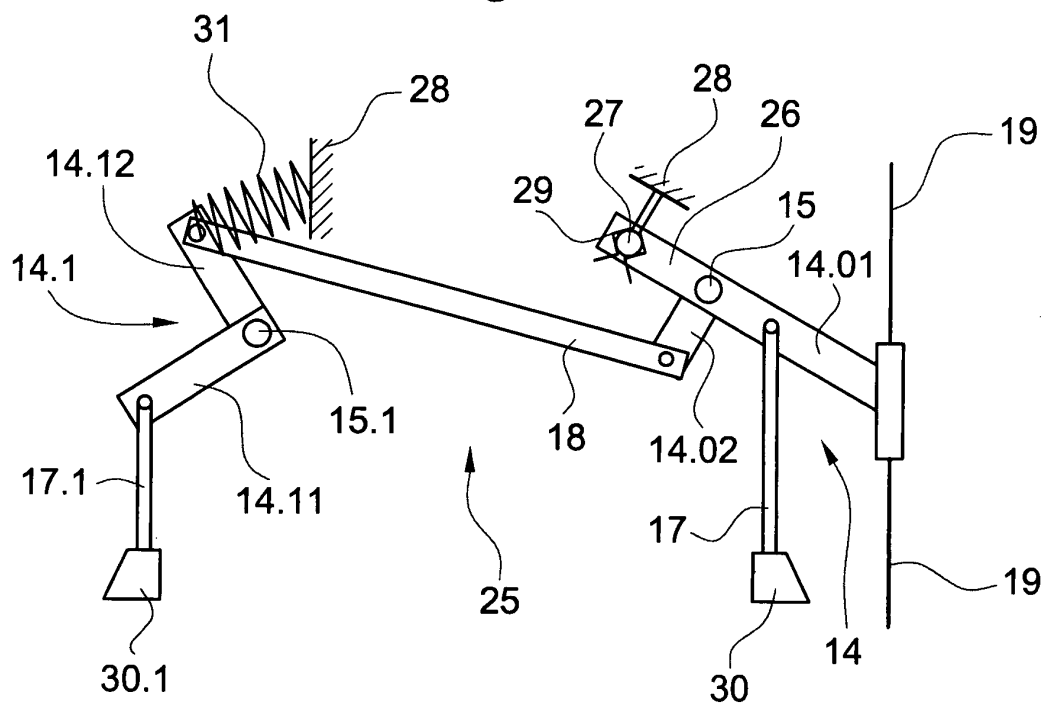


Fig. 3

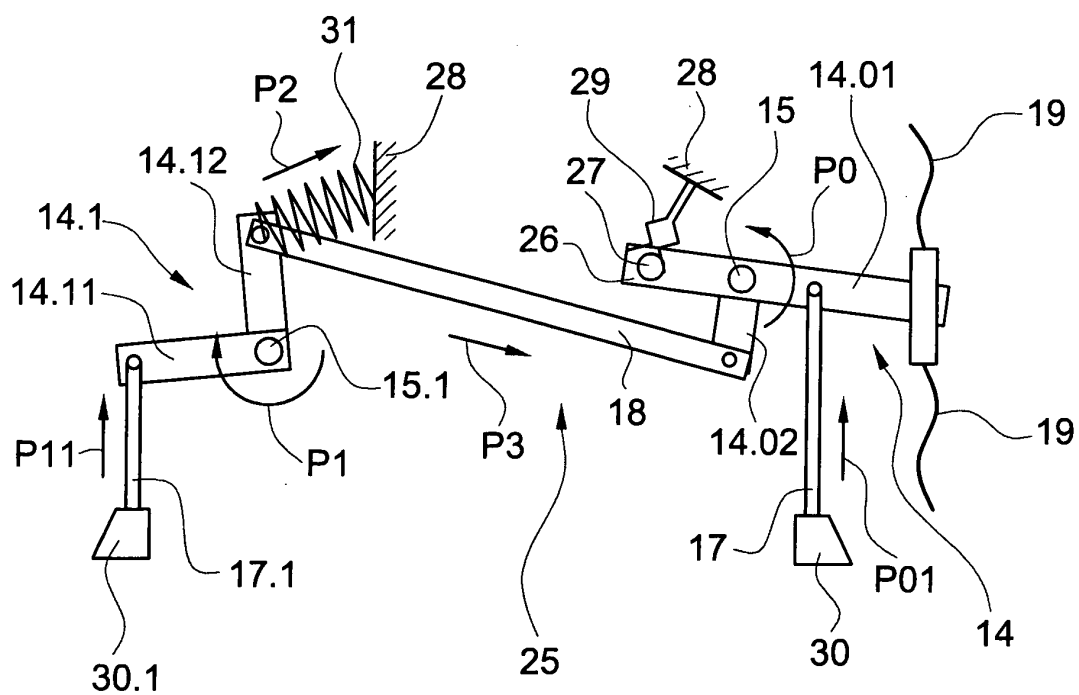
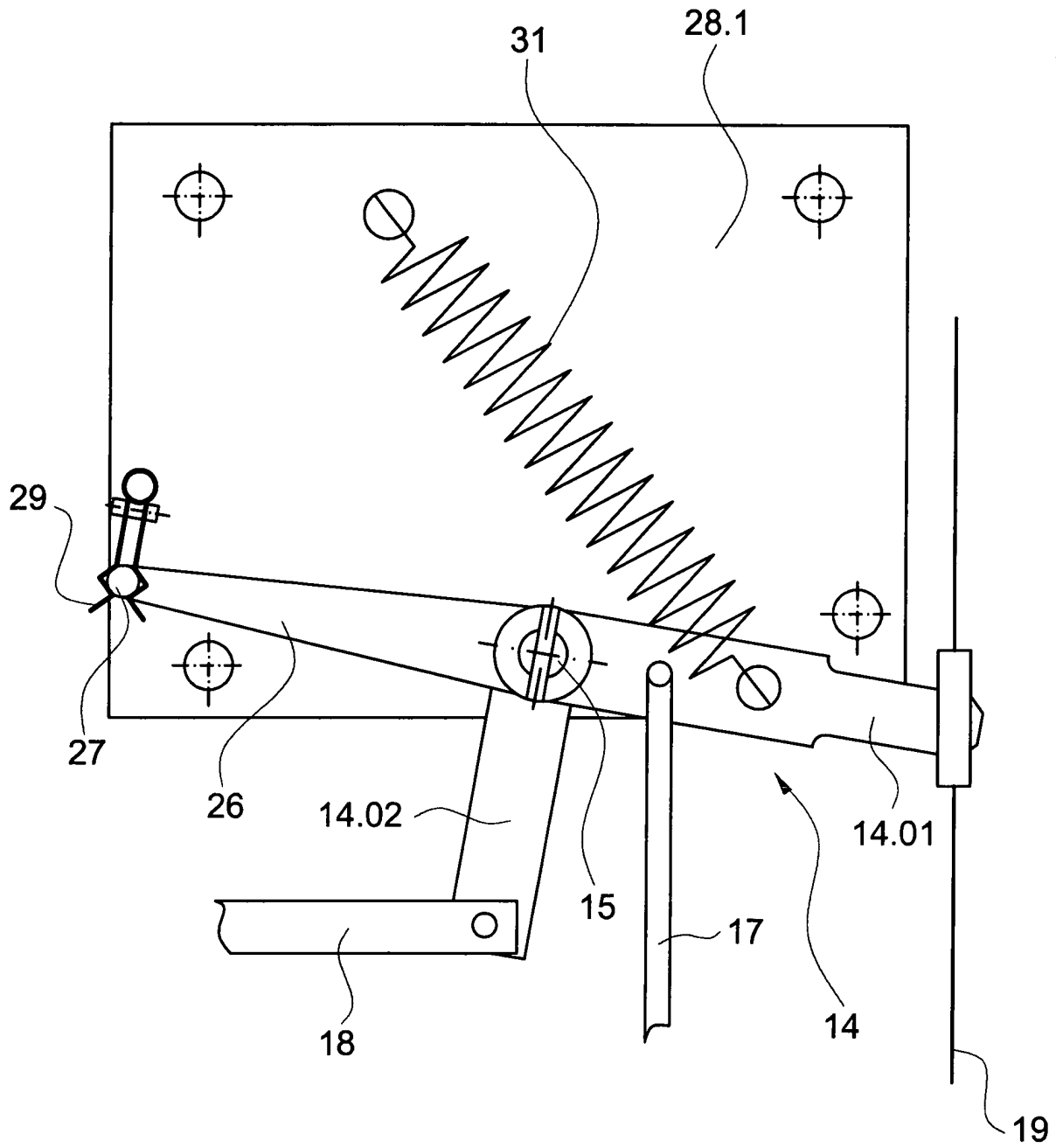


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 1289

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, 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 5,6 *	1	B66B5/04
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; Abbildung 4 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Mai 2004	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 : nichtschriftliche 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 03.02 (P04C03)

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

EP 04 00 1289

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.

04-05-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
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