



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 652 809 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2006 Patentblatt 2006/18

(51) Int Cl.:
B66B 19/00 (2006.01) B66B 11/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05016558.8**

(22) Anmeldetag: **29.07.2005**

(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

(30) Priorität: **28.10.2004 DE 102004052494**

(71) Anmelder: **Wittenstein AG**
97999 Igersheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Nees, Ulrich**
32457 Porta Westfalica (DE)
• **Schmitt, Karl**
97285 Röttingen (DE)

(74) Vertreter: **Weiss, Peter**
Dr. Weiss, Brecht, Arat
Zeppelinstrasse 4
78234 Engen (DE)

(54) **Verfahren zum Umrüsten eines maschinenraumlosen Aufzuges, insbesondere Treibscheibenaufzuges**

(57) Bei einem Verfahren zum Umrüsten eines maschinenraumlosen Aufzuges, insbesondere Treibscheibenaufzuges, mit einem Aufzugschacht (1) und einem Aufzug, wobei innerhalb des Aufzugschachtes (1) ein herkömmlich fest installierter Antrieb (4) integriert ist, wobei innerhalb des Aufzugschachtes (1) entlang zumindest einer Führungsschiene (5) eine Kabine (2) linear verfahren wird, soll unter Verwendung des herkömmlichen Aufzugschachtes (1) und der herkömmlichen Kabine (2) eine Demontage des ursprünglichen Antriebes (4) erfolgen und durch einen Antrieb (4), insbesondere Treibscheibenantrieb (25), festgelegt im Bereich des Kabinendaches (23) der Kabine (2), ersetzt werden.

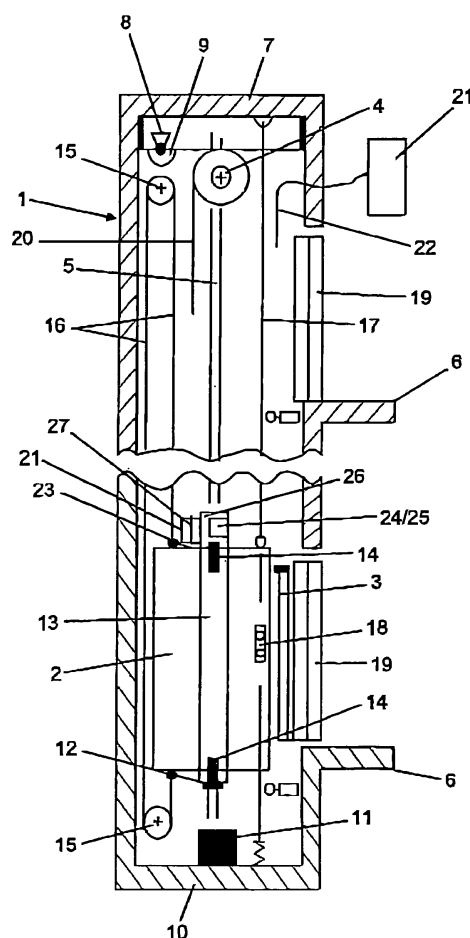


Fig. 1

EP 1 652 809 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Umrüsten eines maschinenraumlosen Aufzuges, insbesondere Treibscheibenaufzuges, mit einem Aufzugschacht und einem Aufzug, wobei innerhalb des Aufzugschachtes ein herkömmlich fest installierter Antrieb integriert ist, wobei innerhalb des Aufzugschachtes entlang zumindest einer Führungsschiene eine Kabine linear verfahren wird.

[0002] Bei herkömmlichen Verfahren ist bekannt, dass herkömmliche Antriebe eines Aufzuges bzw. einer Aufzugsanlage in bestimmten Wartungsintervallen gewartet werden müssen und zudem herkömmliche Antriebe, die bspw. im Bereich des Schachtkopfes, in der Schachtwand, in einer Konsole an der Schachtwand oder im Schachtkopf angeordnet sind, durch neue Antriebe ausgetauscht werden müssen, wenn eine bestimmte Laufleistung erreicht ist, oder diese Antriebe einem Defekt unterliegen.

[0003] Bei diesen herkömmlichen Aufzugsanlagen mit herkömmlichen Antrieben ist besonders aufwendig die Wartung, die Wartungsintervalle sowie ein ggf. erforderlicher Austausch der Antriebsmaschine. Diese sehr hohen Kosten, wobei insbesondere auch die sehr hohen laufenden Kosten ins Gewicht fallen, erfordern ein neues Konzept, wie herkömmliche maschinenraumlose teure Aufzugsanlagen umgerüstet und modernisiert werden können, so dass Aufzüge effektiver arbeiten, weniger Energie verbrauchen, einen geringeren Wartungsaufwand bedürfen, höhere Wartungsintervalle benötigen sowie ein Austausch eines Antriebes wesentlich einfacher, schneller und kostengünstiger erfolgen kann.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass unter Verwendung des herkömmlichen Aufzugschachtes und der herkömmlichen Kabine eine Demontage des ursprünglichen Antriebes erfolgt und durch einen Antrieb, insbesondere Treibscheibenantrieb, festgelegt im Bereich des Kabinendaches der Kabine, ersetzt wird.

[0005] Bei der vorliegenden Erfindung hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, einen herkömmlichen maschinenlosen Treibscheibenaufzug derart umzurüsten, in dem im wesentlichen die im Aufzugschacht enthaltenen Bauteile, wie Kabine, wie Geschwindigkeitsbegrenzer, wie Steuerung, Tragseile, Hängekabel, Regler, Puffer, Signalleitungen, Fangvorrichtungen, Rollenträger etc. wiederverwendet oder weiterverwendet werden können.

[0006] Hierzu wird im wesentlichen der schlecht zugängliche, herkömmliche Antrieb bspw. im Bereich eines Schachtkopfes angeordnete Antrieb demontiert und entsprechend dann ersetzt durch einen Antrieb, vorzugsweise einen Treibscheibenantrieb geringen Gewichtes, geringer Grösse, sowie hoher Leistung, der dann im Bereich eines Kabinendaches oberhalb der Kabine dort festgelegt wird. Hierzu wird eine Traverse vorgesehen, welche mittels der herkömmlichen Kabinenrahmenkonstruktion bzw. dem herkömmlichen Kabinenrahmen verbunden wird, um dort den neuen Antrieb, insbesondere den neuen Treibscheibenantrieb aufzunehmen.

[0007] In diesem Bereich, insbesondere in der Traverse, können auch Regler sowie entsprechende Steuerung, herkömmliche oder neue Steuerungen, untergebracht werden, so dass eine zentrale Stelle geschaffen wird, die sehr leicht zugänglich ist, um den neuen Antrieb bzw. den Treibscheibenantrieb, sowie den Regler und die Steuerung zu warten und ggf. auszutauschen.

[0008] Dies ist insbesondere von Vorteil bei Wartungsarbeiten, da häufig die Treibscheiben, die einem gewissen Verschleiss unterliegen, ersetzt werden müssen. Somit kann der Monteur bspw. von der Aufzugskabine von unten bzw. von innen oder über eine entsprechende Schachttüre, wenn das Kabinendach auf Höhe einer Etage eingefahren ist, die entsprechenden Wartungsarbeiten und ggf. ein Austausch der Treibscheibe sehr leicht, schnell und kostengünstig vornehmen.

[0009] Alle Einheiten, wie Treibscheibenantrieb, Steuerung sowie Regler sind an einer zentralen Stelle oberhalb des Kabinendaches im Bereich der Traverse befestigt bzw. untergebracht, so dass die wesentlichen übrigen Bestandteile und Bauteile der Aufzugsanlage weiter verwendet werden können. Ggf. müssen lediglich entsprechende Umlenkrollen im Bereich des Rollenträgers ersetzt oder versetzt werden.

[0010] Auf diese Weise ist ein Verfahren geschaffen, mit welchem auf sehr effektive, einfache und kostengünstige Weise herkömmliche Aufzugsanlagen zeit- und kostengünstig modernisiert werden können. Zudem können die Folgekosten, insbesondere Wartungskosten und Wartungsintervalle erheblich minimiert werden.

[0011] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

[0012] Figur 1 einen schematisch dargestellten Teillängsschnitt durch einen Aufzugsschacht, enthaltend die herkömmliche Aufzugskabine und den herkömmlichen Antrieb im Bereich des Schachtkopfes.

[0013] Gemäss Figur 1 weist ein herkömmlicher Aufzugsschacht 1 in beliebiger Länge eine Kabine 2 mit zumindest einer Kabinentüre 3 auf, wobei die Kabine 2 über einen herkömmlichen Antrieb 4 entlang zumindest einer Führungsschiene 5 von Etage 6 zu Etage 6 verfahren wird.

[0014] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der herkömmliche Antrieb 4 innerhalb eines Schachtkopfes 7 des Aufzugsschachtes 1 an einem Rollenträger 8 zur Aufnahme zumindest einer Umlenkrolle 9 festgelegt.

[0015] Ferner können im Aufzugsschacht 1, im Bereich eines Schachtbodens 10 ein Puffer 11 vorgesehen sein, der mit einer entsprechenden Fangvorrichtung 12 der Kabine 2 zusammenwirkt.

[0016] Ferner weist die Kabine 2 einen Kabinenrahmen 13 auf, in welchem die Kabine 2 ggf. über zumindest ein

Federelement 14 federnd und/oder dämpfend gelagert ist.

[0017] Im Aufzugsschacht 1 sind ferner ein Geschwindigkeitsbegrenzer 15 vorgesehen, welche über entsprechende Seile 16 eine lineare Bewegung der Kabine 2 im Aufzugsschacht 1 überwachen.

[0018] Ferner können auch herkömmliche Signalleitungen 17 zwischen Schachtkopf 7 und Schachtboden 10 vorgesehen sein, die der Energie- und Informationsübertragung für die Aufzugskabine 2, sowie auch für einen internen oder externen Ruftaster 18 dienen.

[0019] Vorzugsweise in jeder Etage 6 ist im Aufzugsschacht 1 zumindest eine Schachttür 19 vorgesehen, die den Zugang zur Kabine 2 ermöglicht.

[0020] Mittels des ursprünglichen Antriebes 4 und dessen Seilaufhängungen und Tragseile 20 lässt sich die Kabine 2 im Aufzugsschacht 1 linear hin und her verfahren.

[0021] Eine entsprechende Steuerung 21 mit Hängkabel 22, welche ausserhalb des Aufzugsschachtes 1 angeordnet ist, kann bei der vorliegenden Erfindung ggf. wiederverwendet werden.

[0022] Bei der vorliegenden Erfindung hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, dass insbesondere zu Modernisierungszwecken, Umrüstzwecken, der herkömmliche Antrieb 4, welcher an den Führungsschienen 5 und/oder im Bereich des Schachtkopfes 7 ggf. an dem Rollenträger 8 festgelegt ist, zunächst demontiert wird.

[0023] Der ursprüngliche Antrieb 4 kann bspw. auch in einer Schachtwand, in einer separaten Konsole an der Schachtwand oder im Schachtkopf 7 integriert eingesetzt sein.

[0024] Nach der Demontage des ursprünglichen Antriebes 4 wird dann auf der Kabine 2, insbesondere auf einem Kabinendach 23 ein erfindungsgemässer Antrieb 24, ausgeführt vorzugsweise als Treibscheibenantrieb (25) oberhalb des Kabinendaches 23 der Kabine 2 zugeordnet. Hierzu hat sich als vorteilhaft erwiesen, an die herkömmliche Kabine 2, insbesondere an dessen Kabinenrahmen 13 eine Traverse 26 anzuschliessen bzw. fest mit dem Kabinenrahmen 13 zu verbinden, um insbesondere dort den Antrieb 24 bzw. den Treibscheibenantrieb 25 festzulegen bzw. zu integrieren.

[0025] Ferner hat sich als vorteilhaft erwiesen, zusätzlich die Steuerung 21, welche bisher als externer Bestandteil ausserhalb des Aufzugsschachtes 1 vorgesehen war, ebenfalls oberhalb des Kabinendaches 23 der Traverse 26 zuzuordnen wobei entsprechende Regler 27 dort untergebracht sind.

[0026] Dabei hat sich auch als vorteilhaft bei der vorliegenden Erfindung erwiesen, dass sämtliche Bauteile, wie bspw. Führungsschienen 5, Tragseil 20, Geschwindigkeitsbegrenzer 15, Rollenträger 8 im Schachtkopf 7 mit entsprechenden Umlenkrollen 9 verwendet werden können, diese müssen lediglich ggf. ausgetauscht oder ersetzt oder neu positioniert werden.

[0027] Zudem können herkömmliche Führungsschienen 5 weiterhin verwendet werden, wobei auch herkömmliche Signalleitungen 17 erhalten bleiben können.

[0028] Eine derartige Umrüstung gewährleistet, dass eine Modernisierungsmassnahme von Antrieben 4, insbesondere von Treibscheibenantrieben 25 sehr kostengünstig erfolgt, wobei hierdurch enorm platzsparend gearbeitet werden kann.

[0029] Daher sind auch Folgekosten, Folgewartungsintervalle, Folgewartungen wesentlich einfacher durchzuführen, in dem aus herkömmlichen Aufzugsschächten 1 mit herkömmlichen Antrieben 4 ein neuer wirtschaftlicherer wartungsärmerer Treibscheibenantrieb 25 einem Kabinendach 23, insbesondere einem Kabinenrahmen 13 mittels einer Traverse 26 ersetzt wird.

[0030] Dabei können im wesentlichen sämtliche übrigen Bauteile und Bestandteile des herkömmlichen Aufzugsschachtes 1 weiter verwendet werden, diese müssen ggf. lediglich neu ausgerichtet werden.

[0031] Eine derartige Modernisierung sowie Umrüstung des maschinenraumlosen Aufzuges ist kostengünstiger als den herkömmlichen Antrieb 4 zu ersetzen der an meist sehr unzugänglichen Stellen, wie im Bereich des Schachtkopfes 7 angeordnet ist, wobei zudem für zukünftige Wartungsarbeiten der auf dem Kabinendach vorgesehene Treibscheibenantrieb 25 wesentlich leichter zugänglich und dadurch leichter und kostengünstiger zu warten ist.

Bezugezeichenliste

[0032]

1	Aufzugsschacht	34		67	
2	Kabine	35		68	
3	Kabinentüre	36		69	
4	Antrieb	37		70	
5	Führungsschiene	38		71	
6	Etage	39		72	

Tabelle fortgesetzt

5

10

15

20

25

30

35

40

7	Schachtkopf	40		73	
8	Rollenträger	41		74	
9	Umlenkrolle	42		75	
10	Schachtboden	43		76	
11	Puffer	44		77	
12	Fangvorrichtung	45		78	
13	Kabinenrahmen	46		79	
14	Federelement	47			
15	Geschwindigkeitsbegrenzer	48			
16	Seile	49			
17	Signalleitungen	50			
18	Ruftaster	51			
19	Schachttüre	52			
20	Tragseil	53			
21	Steuerung	54			
22	Hängekabel	55			
23	Kabinendach	56			
24	Antrieb	57			
25	Treibscheibenantrieb	58			
26	Traverse	59			
27	Regler	60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

Patentansprüche

45

1. Verfahren zum Umrüsten eines maschinenraumlosen Aufzuges, insbesondere Treibscheibenaufzuges, mit einem Aufzugschacht (1) und einem Aufzug, wobei innerhalb des Aufzugschachtes (1) ein herkömmlich fest installierter Antrieb (4) integriert ist, wobei innerhalb des Aufzugschachtes (1) entlang zumindest einer Führungsschiene (5) eine Kabine (2) linear verfahren wird,

50

dadurch gekennzeichnet,

dass unter Verwendung des herkömmlichen Aufzugschachtes (1) und der herkömmlichen Kabine (2) eine Demontage des ursprünglichen Antriebes (4) erfolgt und durch einen Antrieb (24), insbesondere Treibscheibenantrieb (25), festgelegt im Bereich des Kabinendaches (23) der Kabine (2), ersetzt wird.

55

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ursprüngliche Antrieb (4) von der Führungsschiene (5), von der Schachtwand, von einer Konsole an der Schachtwand oder im Schachtkopf (7) demontiert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rollenträger (8) im Schachtkopf (7) mit

zumindest einer Umlenkrolle (9) verwendet wird und die Umlenkrolle (9) im Rollenträger (8) auf den neuen Antrieb (24), insbesondere Treibscheibenantrieb (25) des Kabinendaches (23) ausgerichtet, angepasst oder neu installiert wird.

- 5 **4.** Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Festlegung des Antriebes (24), insbesondere Treibscheibenantriebes (25), oberhalb des Kabinendaches (23) mit Umlenkrolle (9), Regler (27), Steuerungskomponenten, mittels einer zusätzlichen Traverse (26) mit dem Kabinenrahmen (13) verbunden werden.
- 10 **5.** Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** herkömmliche Schachtausrüstungen, wie bspw. Hängekabel (22), Schachtschalter, Magnetschalter, Sensoren, Positionssysteme, Ruftaster (18), Sicherheitssysteme od. dgl. verwendet, ggf. neu ausgerichtet oder positioniert, oder durch neue Systeme ersetzt werden.
- 15 **6.** Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** herkömmliche Umrichter und/oder Steuerungen (21) für den Antrieb (24), insbesondere für den Treibscheibenantrieb (25) demontiert und der Traverse (26) zur Festlegung des Antriebes (24) an der Kabine (2) oberhalb des Kabinendaches (23) umgerüstet bzw. dort montiert werden.
- 20 **7.** Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** herkömmliche Seilaufhängungen, Tragseile (20), Gegengewichte verwendet werden und die Tragseile (20) mit dem Antrieb (24), insbesondere Treibscheibenantrieb (25) oberhalb des Kabinendaches (23) verbunden werden.
- 25 **8.** Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Antrieb (24) ein Zahnstangenantrieb verwendet wird, der den ursprünglichen Antrieb (4) ersetzt und an einer Traverse (26) oberhalb des Kabinendaches (23) eingesetzt wird, welcher dann der entsprechenden Führungsschiene (5), Zahnstangenschiene od. dgl. im Eingriff steht.
- 30 **9.** Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der ursprüngliche Antrieb (4) durch einen mitfahrenden Treibscheibenantrieb (25), zugeordnet einem Kabinendach (23) der Kabine (2) unter Nutzung aller bisherigen ursprünglichen Komponenten des Aufzuges, wie Aufzugsschacht (1), Kabine (2), Rollenträger (8), Puffer (11), Schachttüre (19), Kabinentüre (3), Gegengewicht, Tragseile (20) etc. ersetzt wird.
- 35 **10.** Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Traverse (26) zur Aufnahme des Antriebes (24), insbesondere des Treibscheibenantriebes (25) am Kabinenrahmen (13) der Kabine (2) festgelegt wird.

40

45

50

55

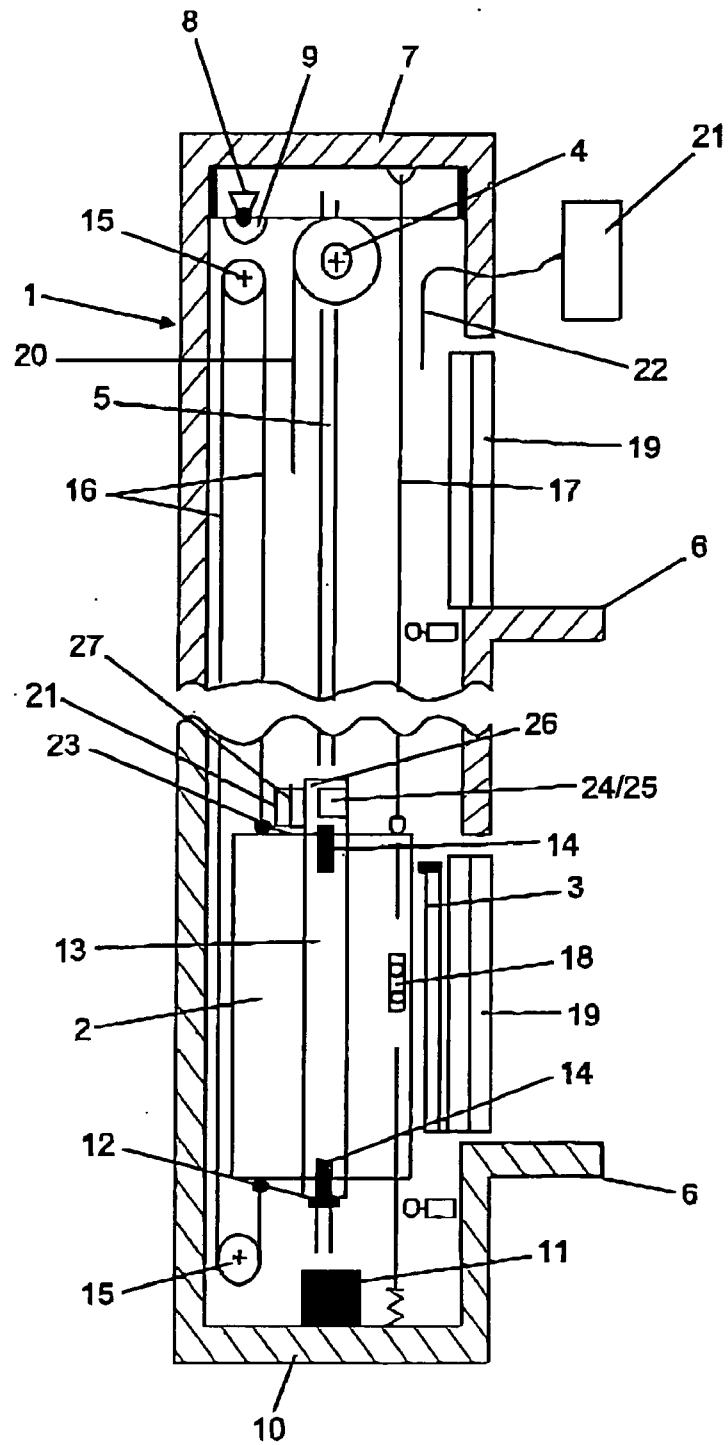


Fig. 1