

(19)



(11)

EP 1 950 168 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.07.2010 Patentblatt 2010/29

(51) Int Cl.:
B66B 11/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07122680.7**

(22) Anmeldetag: **07.12.2007**

(54) **Rahmen für einen Aufzug**

Frame for a lift

Cadre pour ascenseur

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **24.01.2007 EP 07101111**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.07.2008 Patentblatt 2008/31

(73) Patentinhaber: **Inventio AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder: **Schüpfer, Marco**
8911, Rifferswil (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 358 206 JP-A- 2 300 084
US-A1- 2004 094 371 US-A1- 2006 163 008

EP 1 950 168 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rahmen für einen Aufzug mit mindestens einer am Rahmen angeordneten Aufzugskabine, wobei der Rahmen entlang von Führungsschienen verfahrbar ist und zur Führung des Rahmens je Führungsschiene am Ende der Rahmenlängsseite erste Führungen aufweist.

[0002] Eine in einem Aufzugsschacht verfahrbare Aufzugskabine wird beim Verfahren entlang von Führungsschienen geführt. An den Ecken des Kabinenrahmens angeordnete Gleitführungen oder Rollenführungen gleiten bzw. rollen an den präzise ausgerichteten Führungsschienen und geben der Aufzugskabine in horizontaler Richtung einen sicheren Halt. Bei Doppelstockkabinen ist üblicherweise ein Rahmen für beide Kabinen vorgesehen, bestehend aus einem oberen Joch, einem mittleren Joch und einem unteren Joch, wobei die Rahmenaufhängung am oberen Joch erfolgt, die obere Kabine vom mittleren Joch und die untere Kabine vom unteren Joch getragen wird. An den Ecken des Rahmens angeordnete Rollenführungen führen den gesamten Rahmen an den Führungsschienen.

[0003] Derartige Rahmen sind auch in den Dokumenten JP 02 300084 A, US 2006/163008 A1, GB 358 206 A und US 2004/094371 A1 aus dem Stand der Technik offenbart.

[0004] In JP 02 300084 A ist eine Aufzugskabine mit einem Rahmen offenbart, welcher entlang von Führungsschienen mit Führungsrollen geführt wird. Zur Vermeidung der Übertragung von Vibrationen der Führungsschienen auf die Aufzugskabine sind am Rahmen zusätzliche Führungen vorgesehen, welche mit den Führungsschienen über Dämpfer zusammenwirken.

[0005] Aus US 2006/163008 A1 ist ein endloses Aufzugssystem ähnlich einem Paternoster bekannt, welcher weder über ein Seilsystem, noch über ein Kettensystem, sondern vielmehr über ein Rollensystem mit Rollen an den Aufzugskabinen betrieben wird. Im Notfall greifen an den Aufzugskabinen vorgesehene Bremssysteme zum Abbremsen der Aufzugskabinen ein, wobei das Bremssystem mittelbar von zuvor aufgeladenen Batterien und unmittelbar von einem als Kondensator ausgebildeten Energiespeicher mit Strom versorgt werden.

[0006] Aus der GB 358 206 A ist ein Lastenaufzug bekannt, welcher an seiner Unterseite eine Klappvorrichtung zum Entladen einer im Aufzug befindlichen Last aufweist. Die Klappvorrichtung wird durch Fahren des Aufzugs geöffnet bzw. geschlossen, indem an der Klappvorrichtung angeordnete Rollen entlang von für die Klappvorrichtung vorgesehenen Führungsschienen geführt werden.

[0007] In US 2004/094371 A1 ist ein verfahrbares Gegengewicht für eine mit einem Seilträgersystem betriebene Aufzugskabine offenbart. Das Gegengewicht weist einen das Gewichtsmaterial tragenden Rahmen auf, welcher mit Führungsrollen entlang von Führungsschienen geführt ist.

[0008] Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, einen Rahmen zu schaffen, der entlang von Führungsschienen stabil führbar ist.

[0009] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0010] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass insbesondere bei einem Rahmen einer Doppeldeckkabine oder Mehrdeckkabine oder eines Gegengewichtes die Eigenfrequenz des Rahmens und die Steifigkeit erhöht wird. Die durch lange Rahmen bedingte tiefe Eigenfrequenz kann angehoben werden und somit der Fahrkomfort verbessert werden. Ausserdem wird die Rahmensteifigkeit verbessert ohne den Rahmen schwerer zu bauen.

[0011] Der für einen Aufzug mit mindestens einer Aufzugskabine oder für ein Gegengewicht vorgesehene Rahmen ist entlang von Führungsschienen verfahrbar, wobei zur Führung des Rahmens je Führungsschiene am Ende der Rahmenlängsseite erste Führungen vorgesehen sind und wobei entlang der Rahmenlängsseite je Führungsschiene mindestens eine weitere Führung vorgesehen ist.

[0012] Anhand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende Erfindung näher erläutert.

[0013] Es zeigen:

Fig. 1 einen Doppeldeckaufzug,

Fig. 2 einen Ausschnitt A des Doppeldeckaufzuges und

Fig. 3 einen Ausschnitt B des Doppeldeckaufzuges.

[0014] Fig. 1 zeigt einen Doppeldeckaufzug 1 mit einer oberen Kabine 2 und einer unteren Kabine 3, die von einem gemeinsamen, rechteckförmigen Rahmen 4 getragen werden. Der Rahmen 4 besteht aus einem oberen Joch 5, einem mittleren Joch 6, einem unteren Joch 7 und Seitenschildern 8, wobei die Seitenschilder 8 in Verbindung stehen mit dem oberen Joch 5, dem mittleren Joch 6 und dem unteren Joch 7. Die Rahmenlängsseite wird je durch ein Seitenschild 8 gebildet und verläuft parallel zur Führungsschiene 9. Die Führungsschienen 9 sind an nicht dargestellten Schachtwänden angeordnet. Die obere Kabine 2 wird getragen vom mittleren Joch 6 und die untere Kabine 3 wird getragen vom unteren Joch 7.

[0015] Der Rahmen 4 ist am oberen Joch 5 aufgehängt, an dem beispielsweise eine Tragmittellendverbindung oder eine Umlenkrolle angeordnet ist. Das obere Joch kann auch dreieckförmig ausgeführt sein, wobei das gezeigte Joch 5 eine Seite des Dreiecks bildet. Das Dreieck kann gleichschenkelig oder gleichseitig sein. An der dem Joch 5 gegenüberliegenden Ecke des Dreiecks ist bei dieser Ausführungsvariante die Tragmittellendverbindung oder die Umlenkrolle angeordnet. Das Tragmittel ist über eine Treibscheibe und/oder eine Umlenkrolle geführt und steht in Verbindung mit einem Ge-

gegengewicht. Rahmen 4 und Gegengewicht bewegen sich gegenläufig. Tragmittel, Tragmittelendverbindung, Treibscheibe, Umlenkrollen und Gegengewicht sind nicht dargestellt. Je Führungsschiene 9 ist am Ende der Rahmenlängsseite bzw. am oberen Joch 5 und am unteren Joch 7 eine erste Rollenführung 10 vorgesehen. Die Rollenführung 10 besteht aus einer am freien Schenkel der Führungsschiene 9 stirnseitig abrollenden Rolle 10.1 und aus einer je Seite des freien Schenkels abrollenden Rolle 10.2, 10.3. Die Rollenführung 10 kann auch aus beispielsweise sechs Rollen bestehen. Am unteren Joch 7 angeordnet sind auch Sicherheitseinrichtungen wie Fangvorrichtung 11 oder Puffer 12.

[0016] Am mittleren Joch 6 ist je Führungsschiene 9 eine zweite Rollenführung 14 vorgesehen. Einzelheiten sind in den Ausschnitten A und B dargestellt. Die Rollenführungen 14 verbessern die Steifigkeit und erhöhen die Eigenfrequenz des Rahmens 4.

[0017] Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt A des Doppeldeckaufzuges 1. Die zweite Rollenführung 14 der einen Führungsschiene 9 ist am mittleren Joch 6 mittels einer Konsole 15 angeordnet und besteht aus drei Rollen. Am freien Schenkel 16 der Führungsschiene 9 ist eine auf der einen Seite 16.1 abrollende erste Rolle 14.1 und eine auf der anderen Seite abrollende zweite Rolle 14.2 und eine an einer Stirnseite 16.3 des freien Schenkels 16 abrollende dritte Rolle 14.3 vorgesehen. Üblicherweise bestehen die Rollen 14.1, 14.2, 14.3 aus einem an einer Felge angeordneten Reifen, der am freien Schenkel 16 der Führungsschiene 9 abrollt. Die Rollenführung 14 kann auch aus beispielsweise sechs Rollen bestehen.

[0018] Fig. 3 zeigt den Ausschnitt B mit der am mittleren Joch 6 angeordneten zweiten Rollenführung 14 der anderen Führungsschiene 9. Die Rollenführungen 14 beider Führungsschienen 9 sind gleich aufgebaut.

[0019] Anstelle der zweiten Rollenführung 14 kann auch eine Gleitführung vorgesehen sein. Üblicherweise besteht eine Gleitführung aus einem mittels U-Profil gehaltenen Gleitbelag, der den freien Schenkel 16 umfasst. Der Gleitbelag kann auch als Schmierstoffspender ausgebildet sein. Entlang der Rahmenlängsseite können je Führungsschiene weitere Rollenführungen oder Gleitführungen vorgesehen sein. Die weiteren Führungen können auch als Notführungen ausgebildet sein, die bei Normalbetrieb keinen Kontakt mit der Führungsschiene 9 haben. Falls grosse Kräfte, beispielsweise bei Erdbeben auf den Rahmen 4 einwirken und ihn zu sehr auslenken, führen die Notführungen beispielsweise als Gleitführungen den Rahmen 4 zusätzlich an den Führungsschienen 9. Die Notführung kann als U-Profil ausgebildet sein, das den freien Schenkel 16 bei Normalbetrieb beabstandet umfasst. Das U-Profil kann aus Metall oder Kunststoff sein.

[0020] Die oben dargestellte Anordnung der Führungen am Rahmen kann auch bei Rahmen für nur eine Kabine oder bei einem Rahmen für ein Gegengewicht angewendet werden.

Patentansprüche

1. Rahmen (4) für einen Aufzug (1) mit mindestens einer am Rahmen (4) angeordneten Aufzugskabine (2,3) oder für ein Gegengewicht, wobei der Rahmen (4) entlang von Führungsschienen (9) verfahrbar ist und zur Führung des Rahmens (4) je Führungsschiene (9) am Ende der Rahmenlängsseite erste Führungen (10) aufweist, wobei entlang der Rahmenlängsseite je Führungsschiene (9) mindestens eine weitere Führung (14) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Führung (14) als Nutführung ausgebildet ist, die bei Normalbetrieb keinen Kontakt mit der Führungsschiene (9) hat.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung eine Rollenführung (14) oder eine Gleitführung ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Rolle (14.1, 14.2, 14.3) der Rollenführung (14) als Felge mit Reifen ausgebildet ist, der am freien Schenkel (16) der Führungsschiene (9) abrollt.
4. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitführung einen mittels U-Profil gehaltenen Gleitbelag aufweist, der den freien Schenkel (16) der Führungsschiene (9) umfasst.
5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gleitbelag als Schmierstoffspender ausgebildet ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Führung als Notführung ausgebildet ist, die bei auf den Rahmen (4) einwirkenden grossen Kräften als Führungen den Rahmen (4) zusätzlich an den Führungsschienen (9) führen.
7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Notführung als U-Profil ausgebildet ist, das den freien Schenkel (16) der Führungsschiene (9) bei Normalbetrieb beabstandet umfasst.
8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das U-Profil aus Metall oder Kunststoff ist.
9. Aufzugskabine oder Gegengewicht mit Rahmen (4) nach den Ansprüchen 1 bis 8.

10. Aufzug mit mindestens einer Aufzugskabine und Gegengewicht nach Anspruch 9.

Claims

1. 1. Frame (4) for a lift (1) with at least one lift cage (2, 3) arranged at the frame (4) or for a counterweight, wherein the frame (4) is movable along guide rails (9) and has, at the end of the frame longitudinal side, first guides (10) per guide rail (9) for guidance of the frame (4), wherein at least one further guide (14) is provided along the frame longitudinal side per guide rail (9), **characterised in that** the further guide is constructed as an emergency guide which in normal operation has no contact with the guide rail (9).
2. Equipment according to claim 1, **characterised in that** the guide is a roller guide (14) or a sliding guide.
3. Equipment according to claim 2, **characterised in that** a roller (14.1, 14.2, 14.3) of the roller guide (14) is constructed as a wheel rim with tyre, which rolls along the free limb (16) of the guide rail (9).
4. Equipment according to claim 2, **characterised in that** the sliding guide has a slide lining which is held by means of U profile and which embraces the free limb (16) of the guide rail (9).
5. Equipment according to claim 4, **characterised in that** the slide lining is constructed as a lubricant dispenser.
6. Equipment according to one of claims 1 and 2, **characterised in that** at least one guide is constructed as an emergency guide which, as guide, additionally guides the frame (4) at the guide rails (9) when substantial forces act on the frame (4).
7. Equipment according to claim 6, **characterised in that** the emergency guide is constructed as a U profile which embraces the free limb (16) of the guide rail (9) at a spacing during normal operation.
8. Equipment according to claim 7, **characterised in that** the U profile is made of metal or plastic.
9. Lift cage or counterweight with a frame (4) according to claims 1 to 8.
10. Lift with at least one lift cage and counterweight according to claim 9.

Revendications

1. Cadre (4) pour un ascenseur (1) avec au moins une

cabine d'ascenseur (2, 3) disposée sur le cadre (4), ou pour un contrepoids, étant précisé que le cadre (4) est mobile le long de rails de guidage (9) et que pour son guidage, il présente à l'extrémité de son côté longitudinal, sur chaque rail de guidage (9), des premiers guides (10), et qu'il est prévu au moins un autre guide (14) le long du côté longitudinal du cadre, sur chaque rail de guidage (9),

caractérisé en ce que l'autre guide (14) est conçu comme un guide de secours, qui n'est pas en contact avec le rail de guidage (9) en fonctionnement normal.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le guide est un guide à galets (14) ou une glissière.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'un** galet (14.1, 14.2, 14.3) du guide à galets (14) est conçu comme une jante avec un pneu qui roule sur la branche libre (16) du rail de guidage (9).

4. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la glissière présente un revêtement de glissement qui est fixé à l'aide d'un profilé en U et qui entoure la branche libre (16) du rail de guidage (9).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le revêtement de glissement est conçu comme un distributeur de lubrifiant.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'au** moins un guide est conçu comme un guide de secours qui, en présence de forces élevées agissant sur le cadre (4), guide le cadre (4) en supplément sur les rails de guidage (9).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le guide de secours est conçu comme un profilé en U qui entoure la branche libre (16) du rail de guidage (9) de manière espacée, en fonctionnement normal.

8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le profilé en U est en métal ou en matière plastique.

9. Cabine d'ascenseur ou contrepoids avec un cadre (4) selon les revendications 1 à 8.

10. Ascenseur avec au moins une cabine d'ascenseur et un contrepoids selon la revendication 9.

FIG. 1

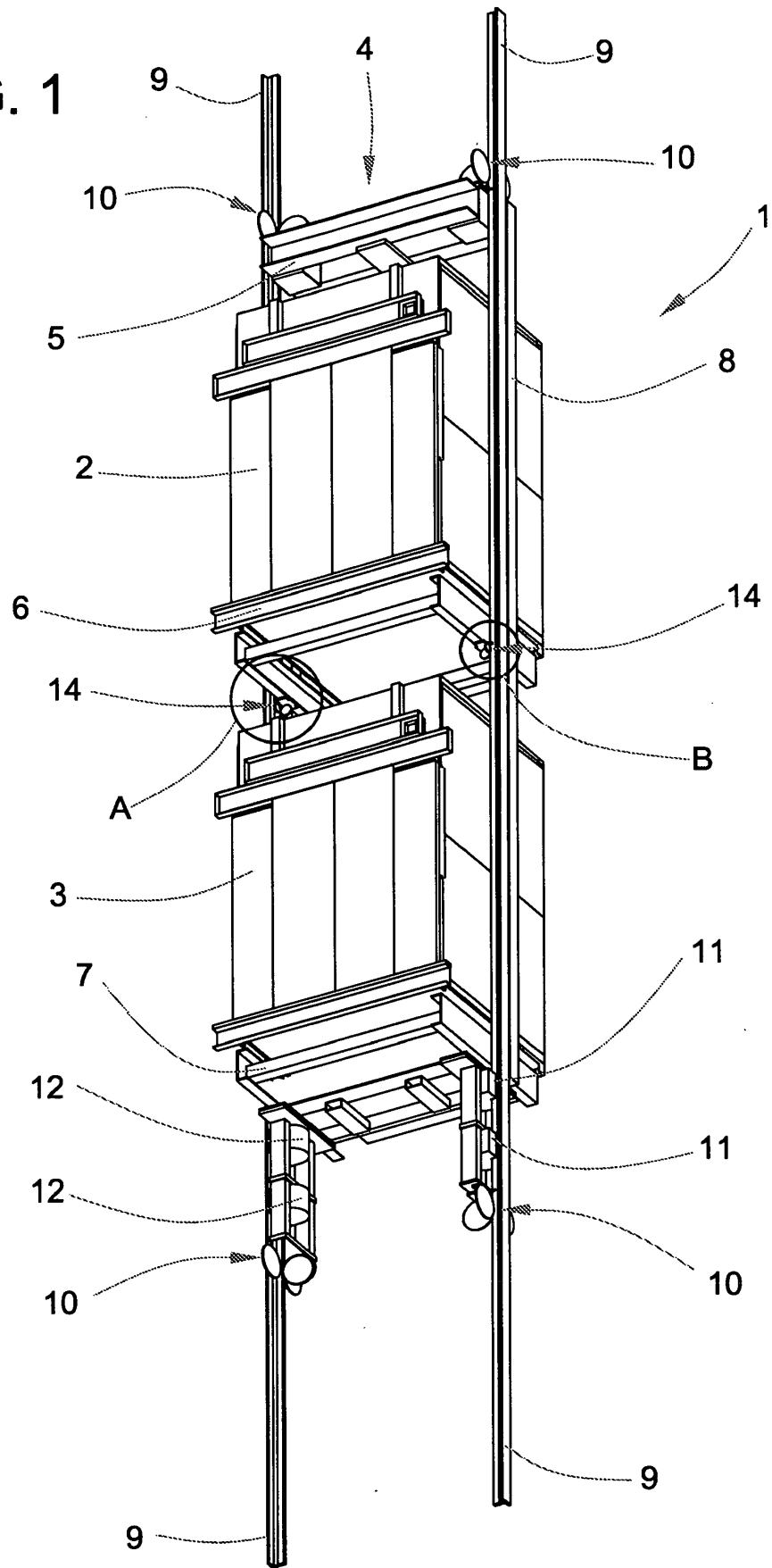


FIG. 2

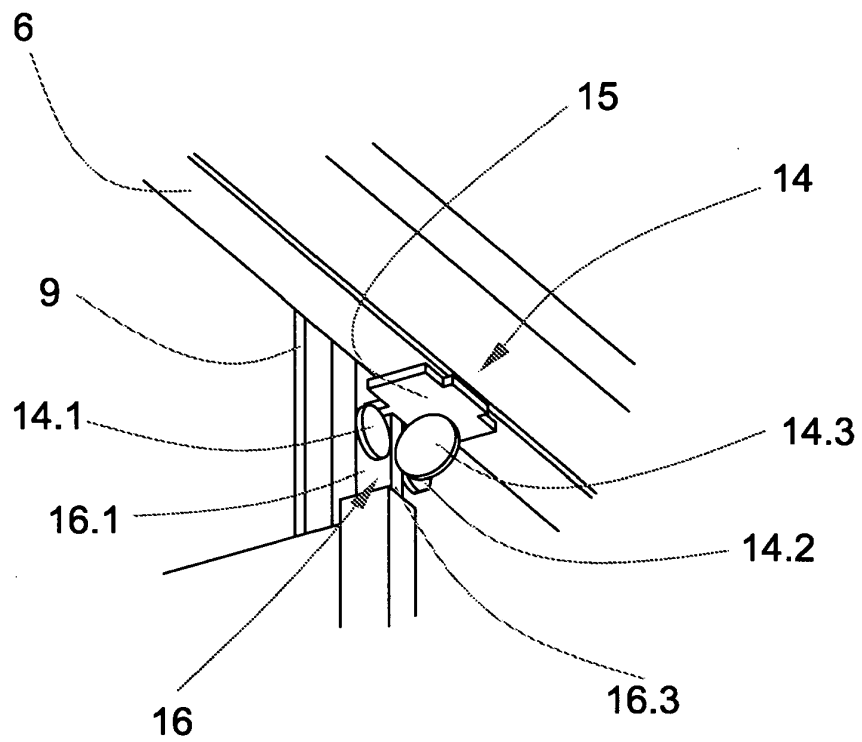
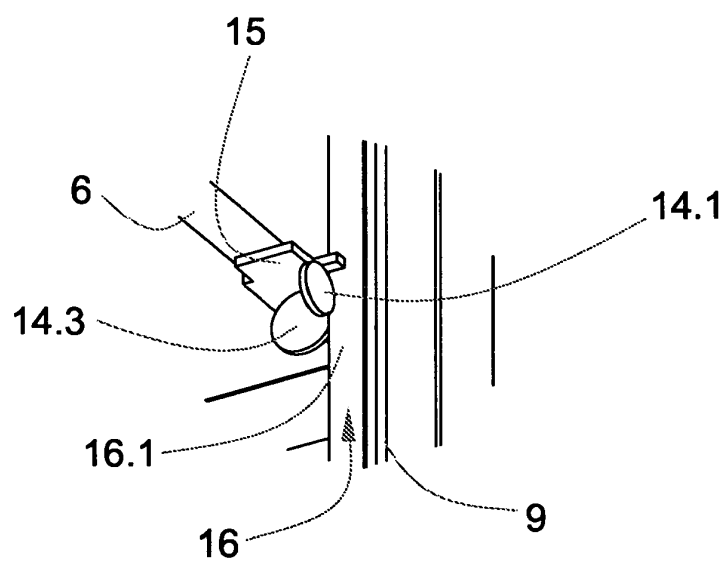


FIG. 3



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

- JP 2300084 A [0003] [0004]
- US 2006163008 A1 [0003] [0005]
- GB 358206 A [0003] [0006]
- US 2004094371 A1 [0003] [0007]