



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 728 753 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**06.12.2006 Patentblatt 2006/49**

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

(21) Anmeldenummer: **06114907.6**

(22) Anmeldetag: **02.06.2006**

(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: **Sittler, Denis**  
**68110, Illzach (FR)**

(74) Vertreter: **Gaussmann, Andreas**  
**c/o Inventio AG,**  
**Seestrasse 55,**  
**Postfach**  
**6052 Hergiswil (CH)**

(30) Priorität: **03.06.2005 EP 05104869**

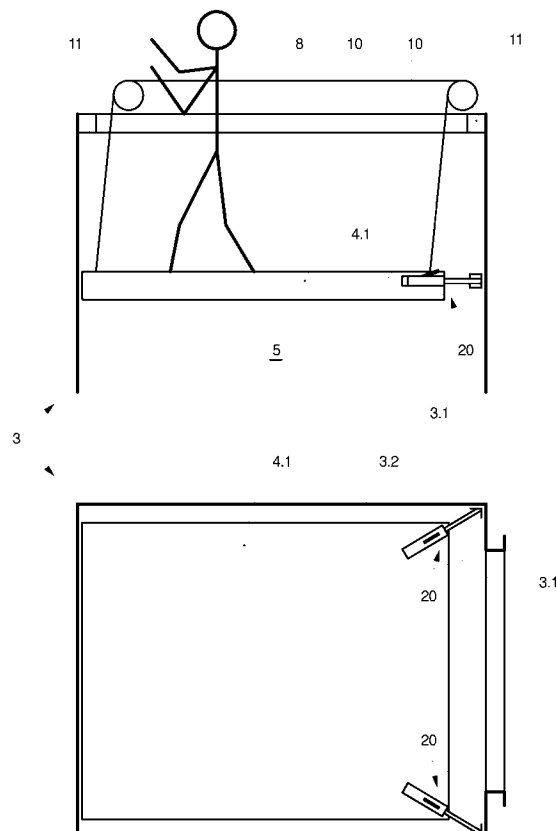
(71) Anmelder: **INVENTIO AG**  
**6052 Hergiswil (CH)**

(54) **Aufzugskabine mit absenkbarer Kabinendecke**

(57) Aufzugskabine (3) mit einer mindestens teilweise absenkbaren Kabinendecke (4.1), die im abgesenkten Zustand als Wartungsplattform dient. Die Aufzugs-

kabine (3) umfasst an der absenkbaren Kabinendecke (4.1) mindestens eine Vorrichtung (20), die die abgesenkte Kabinendecke (4.1) mechanisch gegen Bewegungen in einer Horizontalebene stabilisiert.

Fig. 2



EP 1 728 753 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Aufzugskabine mit einer in den Innenraum der Aufzugskabine absenkbaren Kabinendecke.

**[0002]** Bei konventionellen Aufzugsanlagen ist oberhalb des durch die oberste Position der Aufzugskabine gegebenen Endes eines Aufzugsschachts meist ein zusätzlicher Aufbau vorhanden, in welchem das Antriebssystem und andere Komponenten des Aufzugs untergebracht sind. Reduzierte Abmessungen der Antriebssysteme und geänderte Aufzugsbauvorschriften ermöglichenes heute, so genannte maschinenraumlose Aufzüge anzubieten, bei welchen die genannten Aufzugskomponenten im Aufzugsschacht montiert sind und kein zusätzlicher Aufbau (Maschinenraum) vorhanden ist. Kontrollen und Wartungsarbeiten an den im Aufzugsschacht montierten Aufzugskomponenten werden in einer solchen Aufzugsanlage üblicherweise durch einem auf dem Dach der Aufzugskabine stehenden Servicemonteure durchgeführt. Die Aufzugskabine mit dem Servicemonteure wird zu diesem Zweck zwischen den verschiedenen Wartungspositionen verfahren. Vorschriftsgemäss muss dabei zur Sicherheit des Servicemonteurs ein genügender Sicherheitsabstand zwischen der Kabinendecke und dem oberen Abschluss des Aufzugsschachts gewährleistet werden.

**[0003]** JP09263372 lehrt ein Verfahren, bei welchem die Decke der Aufzugskabine bei Servicearbeiten in den Innenraum der Aufzugskabine abgesenkt wird. Dadurch kann der Servicemonteure auch im obersten Stockwerk gefahrlos auf der abgesenkten Kabinendecke stehen.

**[0004]** Die abgesenkte Kabinendecke hängt während der Servicearbeiten an Seilen im Innenraum der Aufzugskabine. Durch die Arbeiten und die damit verbundenen Bewegungen des Servicemonteurs kommt es zu Bewegungen der abgesenkten Kabinendecke in der horizontalen Ebene. Diese Bewegungen der Kabinendecke im Innenraum der Aufzugskabine können zu Beschädigungen der Aufzugskabine führen. Ausserdem ist es für das Ausführen der Arbeiten wichtig, dass dem Servicemonteure eine stabile, nicht schwankende Arbeitsfläche zur Verfügung steht.

**[0005]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Aufzugskabine zu schaffen, die die vorstehend genannten Nachteile nicht aufweist.

**[0006]** Erfindungsgemäss wird die Aufgabe durch eine Aufzugskabine mit den in den unabhängigen Ansprüchen 1 und 11 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den abhängigen Ansprüchen 2 bis 10 hervor.

**[0007]** Bei der vorliegenden Erfindung wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass bei einer Aufzugskabine, welche in einem maschinenraumlosen Aufzugsschacht verwendet wird und eine absenkbare Kabinendecke besitzt, die abgesenkte Kabinendecke mittels einer Vorrichtung gegen Bewegungen in der Horizontalebene stabilisiert wird,

d. h., dass Relativbewegungen zwischen der Kabinendecke und den Kabinenwänden durch eine Vorrichtung verhindert werden.

**[0008]** Eine erfindungsgemässe Aufzugskabine hat den Vorteil, dass Bewegungen eines Servicemonteurs, der auf der abgesenkten Kabinendecke steht und Servicearbeiten ausführt, nicht zu Beschädigungen des Innenraums der Aufzugskabine durch die abgesenkte und sich bewegende Kabinendecke führen, und dass der Servicemonteure eine stabile Arbeitsbühne zur Verfügung hat.

**[0009]** Vorteilhafterweise handelt es sich bei der Vorrichtung, mit der die abgesenkte Aufzugskabindecke stabilisiert wird, um eine mechanische Stabilisierungsvorrichtung, welche zwischen der abgesenkten Kabinendecke und einer Kabineninnenwand angeordnet ist. Die mechanische Stabilisierungsvorrichtung hat den Vorteil, dass die abgesenkte Aufzugskabindecke relativ zur Aufzugskabine nur sehr begrenzt in Bewegung geraten kann. Ein Aufprall der abgesenkten Kabinendecke an der Kabineninnenwand kann damit verhindert werden. Je nach Art und Beschaffenheit der mechanischen Vorrichtung zur Stabilisierung der Kabinendecke, lässt sich die Vorrichtung individuell auf unterschiedlich grosse Abstände zwischen Kabinendecke und Kabineninnenwand anpassen.

**[0010]** Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst die Vorrichtung eine Kniehebel-Spannvorrichtung, wobei die Vorrichtung an der absenkbaren Kabinendecke befestigt und mit Hilfe der handbetätigten Kniehebel-Spannvorrichtung in einen Zustand bringbar ist, in dem ein bewegliches Ende der Vorrichtung gegen eine Kabineninnenwand drückt, so dass die abgesenkte Kabinendecke gegenüber der Aufzugskabine verspannt wird. Mit der Kniehebel-Spannvorrichtung lässt sich die Spannbewegung schnell von Hand ausführen, wobei mit geringer Betätigungskraft die erforderliche Spannkraft erzeugt wird und die Spannkraft bis zum bewussten Lösen der Spannvorrichtung erhalten bleibt.

**[0011]** Vorteilhafterweise umfasst die Vorrichtung ein Federelement, das die Wirkung der Kniehebel-Spannvorrichtung so beeinflusst, dass eine zulässige Spannkraft zwischen dem beweglichen Ende der Vorrichtung und der Kabineninnenwand nicht überschritten wird.

**[0012]** Vorteilhafterweise ist die Vorrichtung auf ihrer einer Kabineninnenwand zugewandten Seite mit einer weichen, nicht kratzenden Beschichtung belegt oder versehen. Dies hat den Vorteil, dass beim Absenken und beim Spannen der Vorrichtung sowie und bei geringfügigen Bewegungen der Kabinendecke keine Kratzer oder andere Beschädigungen an den Innenwänden der Aufzugskabine - beispielsweise an einer dekorativen Beschichtung einer Kabineninnenwand - entstehen.

**[0013]** Vorteilhafterweise weist die Vorrichtung an einem Ende ein Befestigungsmittel auf, mit welchem die Vorrichtung an der absenkbaren Kabinendecke befestigt werden kann. Dies hat den Vorteil, dass die Vorrichtung mit der absenkbaren Kabinendecke fest verbunden wer-

den kann. Ein horizontales Stabilisieren mittels der mechanischen Vorrichtung wird in diesem Fall dadurch erreicht, dass ein Teil der mechanischen Vorrichtung von der abgesenkten Kabinendecke aus in Richtung einer Kabineninnenwand der Aufzugskabine verlagert oder verschoben wird, oder indem die Länge der mechanischen Vorrichtung so verändert wird, dass ein Teil der Vorrichtung mit der Kabineninnenwand in Wechselwirkung tritt.

**[0014]** Zweckmässigerweise ist die Vorrichtung in ihrer Länge verstellbar. Dies hat den Vorteil, dass die Vorrichtung in verschiedenen Aufzugstypen eingesetzt werden kann. Entsprechend den Differenzen zwischen den Abmessungen der absenkbarer Kabinendecke und den entsprechenden Kabinenwandabständen, kann die Länge der Vorrichtung - beispielsweise mittels eines Einstellgewindes - verändert werden.

**[0015]** Gemäss einer anderen Ausführungsform kann es sich bei der Vorrichtung, mit der die abgesenkte Kabinendecke stabilisiert wird, auch um ein Kissen handeln, welches zwischen der abgesenkten Kabinendecke und einer Kabineninnenwand fixiert bzw. angeordnet ist, wobei durch gezielte Volumenvergrösserung des Kissens die mechanische Stabilisierung bewirkt wird. Mit einem solchen Kissen wird erreicht, dass die abgesenkte Kabinendecke nur sehr begrenzt relativ zur Aufzugskabine in Bewegung geraten kann. Durch ein Kissen können Bewegungen der Kabinendecke gegenüber der Aufzugskabine sanft gedämpft werden. Das Füllmaterial, die Form sowie die Grösse des Kissens können dabei die Dämpfungseigenschaften beeinflussen. Ein Kissen lässt sich ebenfalls individuell auf den je nach Aufzugstyp unterschiedlich grossen Abstand zwischen Kabinendecke und Kabineninnenwand anpassen.

**[0016]** Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung umfasst die Vorrichtung mindestens einen Pneumatikzylinder, der zwischen der abgesenkten Kabinendecke und einer Kabineninnenwand angeordnet ist, wobei durch das Ausfahren einer Kolbenstange des Pneumatikzylinders die mechanische Stabilisierung der absenkbarer Kabinendecke bewirkbar ist. Mit einem solchen Pneumatikzylinder können im Wesentlichen dieselben Vorteile erreicht werden, wie mit einem Kissen, wobei jedoch die Anbringung und Fixierung der Pneumatikzylinder einfacher ist, als die Anbringung und Fixierung von Kissen.

**[0017]** Vorteilhafterweise ist das Kissen oder der Pneumatikzylinder mittels einer Pumpe mit einem Medium befüllbar, um so die Stabilisierung der absenkbarer Kabinendecke zu bewirken.

Es kann eine Handpumpe oder auch eine elektromotorisch angetriebene Pumpe verwendet werden.

**[0018]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung gehen aus der nachstehenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen hervor. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht eines ersten Aus-

führungsbeispiels einer Aufzugskabine mit absenkbarer Kabinendecke in einem maschinenraumlosen Aufzugsschacht;

5 Fig. 2 eine schematische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer installierten Vorrichtung zur mechanischen Stabilisierung gegen Bewegungen einer abgesenkten Kabinendecke in einer Horizontalebene;

10 Fig. 3 eine detaillierte schematische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zur mechanischen Stabilisierung gegen Bewegungen einer abgesenkten Kabinendecke in einer Horizontalebene.

**[0019]** Fig. 1 zeigt eine Aufzugsanlage 30, die in oder an einem beliebigen Gebäude angeordnet ist und einen Aufzugsschacht 1 mit einer Aufzugskabine 3 aufweist. Es kann sich um eine beliebige maschinenraumlose Aufzugsanlage 30 handeln, bei der eine durch ein Antriebssystem 6 angetriebene Aufzugskabine 3 Passagiere bzw. Güter in dem Aufzugsschacht 1 zwischen Stockwerken 2, 2.1 des Gebäudes transportiert. Der Aufzugsschacht 1 ist üblicherweise durch Türen von den Stockwerken 2 abgetrennt.

**[0020]** Als maschinenraumloser Aufzugsschacht 1 wird ein Aufzugsschacht bezeichnet, welcher nicht über einen typischen, zusätzlich zum Aufzugsschacht vorhandenen Raum für die Antriebsmaschine verfügt. In diesem so genannten Maschinenraum ist üblicherweise der Antrieb und/oder die Steuerung des Aufzugs untergebracht. Durch Optimierung der Grösse und der Leistung von Aufzugsantriebssystemen verringert sich der Raumbedarf entsprechender Systeme laufend. Durch Änderungen in den Aufzugsvorschriften wurde es möglich, Aufzugsanlagen zu bauen, welche keinen Maschinenraum erfordern. Diese Entwicklung machte es für Bauherren und Architekten möglich, insbesondere bei Häusern mit Flachdächern, den aufgesetzten Maschinenraum wegzulassen und somit Kosten zu sparen und eine ansprechendere Gebäudeästhetik zu erzielen.

**[0021]** Das Fehlen des Raumes über dem höchsten durch die Aufzugskabine 3 bedienten Gebäudestockwerks 2.1 führt zu Konflikten mit Sicherheitsbestimmungen. Diese fordern bei Servicefahrten eines Servicemonteurs 8 auf der Kabinendecke einen Sicherheitsabstand zwischen der Kabinendecke 4 und dem oberen Ende 7 des Aufzugsschachts 1.

**[0022]** Zu den Aufgaben eines Servicemonteurs 8 gehören die Installation und die Wartung einer Aufzugsanlage 30. Die dabei erforderliche Überprüfungen von entlang des Aufzugsschachts 1 installierten Aufzugskomponenten können Fahrten auf dem Dach der Aufzugskabine 3 notwendig machen. Ausserdem sind manche Elemente der Aufzugsanlage 30 für den Servicemonteur 8 nur vom Dach der Aufzugskabine 3 aus zugänglich. Fahrten auf dem Dach der Aufzugskabine sind jedoch für den

Servicemonteur 8 mit Gefahren verbunden. Unter anderem kann er beim Anfahren des höchsten durch die Aufzugskabine 3 bedienten Stockwerks 2.1 durch einen zu kleinen Abstand der Kabinendecke 4 vom oberen Ende 7 des Aufzugschachts 1 gefährdet werden.

**[0023]** Um eine solche Gefährdung zu vermeiden, gibt es, wie eingangs erwähnt, Aufzugskabinen 3 mit absenk-  
baren Kabinendecken 4.1, die als Wartungsplattform dienen.

**[0024]** Fig. 2 zeigt eine Aufzugskabine 3 mit absenk-  
barer Kabinendecke 4.1, wobei letztere gemäss Erfindung mit Vorrichtungen 20 stabilisiert ist, um Horizontalbewegungen der Kabinendecke zu verhindern. Durch den Einsatz einer solchen stabilisierten Kabinendecke 4.1 kann die Unfallgefahr bei Wartungsarbeiten verringert werden, bzw. ist es möglich die Innenwände der Aufzugskabine vor Beschädigungen durch die abgesenkte Kabinendecke zu schützen. Ein Teil 4.1 der Kabinendecke 4 wird an Mitteln, beispielsweise an Seilen 10, in den Innenraum 5 der Aufzugskabine 3 abgesenkt. Das Mittel, an dem die Kabinendecke 4.1 hängt, muss mindestens die addierten Gewichte der Kabinendecke 4.1, mindestens eines Servicemonteurs 8 sowie zusätzlich auf der Kabinendecke 4.1 vorhandener Werkzeugen tragen können. Das verwendete Mittel ist deshalb vorteilhafterweise ein ausreichend starkes Stahlseil 10, welches über Rollen 11 angetrieben bzw. geführt wird. Die Rollen 11 sind dabei vorteilhafterweise, aber nicht notwendigerweise auf dem nicht absenk-  
baren Teil der Kabinendecke 4 montiert.

**[0025]** Die absenk-  
bare Kabinendecke 4.1 kann je nach Bedarf unterschiedlich weit abgesenkt werden und wird dann in einer bestimmten Höhe im Innenraum 5 der Aufzugskabine arretiert.

**[0026]** Bei nicht stabilisierten Kabinendecken kommt es durch das Betreten der abgesenkten Kabinendecke 4.1 sowie durch Bewegungen des Servicemonteurs 8, der auf der abgesenkten Kabinendecke 4.1 Arbeiten ausführt, zu Bewegungen der abgesenkten Kabinendecke 4.1 in der Horizontalebene. Je nach Art des Mittels, an welchem die abgesenkte Kabinendecke 4.1 hängt, werden diese Bewegungen nur sehr schlecht oder gar nicht verhindert.

**[0027]** Um zu vermeiden, dass die abgesenkte Kabinendecke 4.1 gegen die Kabinenwände 3.1, 3.2 der Aufzugskabine 3 prallt, wird die abgesenkte Aufzugskabendecke 4.1 mit Vorrichtungen 20 gegenüber den Kabinenwänden 3.1, 3.2 stabilisiert, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist.

**[0028]** Fig. 3 zeigt Details einer erfindungsgemässen mechanischen Vorrichtung 20, welche geeignet ist, die abgesenkte Kabinendecke 4.1 gegenüber den Kabinenwänden 3.1, 3.2 der Aufzugskabine 3 zu stabilisieren.

**[0029]** Die Vorrichtung umfasst ein Gestell 21, eine im Gestell 21 in Längsrichtung beweglich geführte Stange 22, ein an der Stange 22 fixiertes Druckstück 23, das das bewegliche Ende der Vorrichtung 20 bildet sowie ein Kniehebelsystem 24 mit einem Handgriff 25, die gemeinsam eine Kniehebel-Spannvorrichtung 27 bilden. Mit die-

ser Kniehebel-Spannvorrichtung 27 können die Stange 22 und das Druckstück 23 gegen die Kabinenwände 3.1, 3.2 der Aufzugskabine 3 gedrückt und in der gedrückten Position arretiert werden. Die gesamte Vorrichtung ist mit Befestigungsmitteln 26 an der absenk-  
baren Kabinendecke 4.1 fixiert.

**[0030]** Auf der den Kabinenwänden 3.1, 3.2 der Aufzugskabine 3 zugewandten Seite der mechanischen Vorrichtung 20 ist am Druckstück 23 eine weiche, nicht kratzende Beschichtung 28 angebracht. Diese Beschichtung 28 besteht beispielsweise aus Gummi, einem weichen Kunststoff oder aus Filz. Die Beschichtung 28 muss sich eignen, Kräfte, die durch das Verspannen der mechanischen Vorrichtung 20 zwischen abgesenkter Kabinendecke 4.1 und den Kabinenwänden 3.1, 3.2 der Aufzugskabine 3 entstehen, aufzunehmen und möglichst gleichmässig auf eine grosse Fläche zu verteilen um Beschädigungen der Kabinenwände zu vermeiden.

**[0031]** Zusätzlich kann zur Vermeidung von unzulässig grossen, auf die Aufzugskabine 3 wirkenden Spannkraften ein Federelement 29 in die mechanische Vorrichtung 20 eingebaut oder an der Vorrichtung 20 vorgesehen werden. Das Federelement 29 kann ausserdem Winkelabweichungen und seitliche Versetzungen zwischen dem Druckstück 23 und einer durch zwei Seitenwände 3.1, 3.2 gebildete Kabinenecke elastisch ausgleichen.

**[0032]** Damit die mechanische Vorrichtung 20 in möglichst vielen Aufzugskabinentypen mit unterschiedlich grossen Abständen zwischen den absenk-  
baren Kabinendecken 4.1 und den Kabinenwänden 3.1, 3.2 verwendet werden kann, ist sie in ihrer Länge verstellbar ausgeführt. Erreicht wird die Längenverstellbarkeit durch eine Gewindeverbindung zwischen zwei Teilen der Stange 22.

**[0033]** Eine erfindungsgemässe Vorrichtung 20 kann entweder lose zwischen der abgesenkten Kabinendecke 4.1 und der Kabineninnenwand (3.1, 3.2) eingefügt werden, oder sie kann an der Kabinendecke 4.1 befestigt sein. Im ersten Fall bedarf es keiner speziellen Befestigungsmittel für das Befestigen der Vorrichtung 20 an der Kabinendecke 4.1. Die Vorrichtung 20 kann dabei zwischen einer Kante oder Ecke der Kabinendecke 4.1 und einer Kabineninnenwand angeordnet und durch das Betätigen eines Mechanismus (beispielsweise einer Kniehebel-Spannvorrichtung 27) eingeklemmt werden.

**[0034]** Die mechanische Vorrichtung 20 kann aber auch fest mit der abgesenkten Kabinendecke 4.1 verbunden werden. Dies geschieht vorzugsweise indem die entsprechende mechanische Vorrichtung 20 mit einem Befestigungsmittel 26, beispielsweise mit Schrauben, an der absenk-  
baren Kabinendecke 4.1 befestigt wird. Es spielt dabei keine Rolle, ob zu Beginn der Servicearbeiten die mechanische Vorrichtung 20 jeweils montiert und am Ende wieder entfernt wird, oder ob die Vorrichtung auch während des normalen Aufzugsbetriebs auf der nicht abgesenkten Kabinendecke 4.1 befestigt bleibt.

**[0035]** Es können eine oder mehrere mechanische Vorrichtungen 20 verwendet werden. Beispielsweise

kann die abgesenkte Kabinendecke 4.1 mit Hilfe von nur einer oder von zwei mechanischen Vorrichtungen 20 (siehe zum Beispiel Fig. 2 unten) gegen eine der Innenwände der Aufzugskabine 3 gedrückt und verspannt werden. Die abgesenkte Kabinendecke 4.1 kann aber auch mit mehreren mechanischen Vorrichtungen 20 in der Mitte des Innenraums 5 der Aufzugskabine zentriert und verspannt werden. Die beweglichen Enden der mechanischen Vorrichtungen 20 werden dabei vorzugsweise gegen Eckbereiche der Aufzugskabinenwände gedrückt.

**[0036]** Eine weitere Möglichkeit zur Stabilisierung der abgesenkten Kabinendecke 4.1 besteht darin, an mindestens einer Position ein Kissen zwischen der abgesenkten Kabinendecke 4.1 und den Kabinenwänden 3.1, 3.2 der Aufzugskabine 3 durch gezielte Volumenvergrößerung zu verklemmen. Vorteilhafterweise wird das Kissen im Bereich einer Ecke der abgesenkten Kabinendecke 4.1 angeordnet. Je nach Abstand zwischen abgesenkter Kabinendecke 4.1 und den Kabinenwänden 3.1, 3.2 der Aufzugskabine 3 kann die Form und Grösse des Kissens unterschiedlich gewählt oder angepasst werden.

**[0037]** Die Volumenvergrößerung ergibt sich durch das Einleiten eines gasförmigen oder flüssigen Füllmaterials in das Kissen. Das Füllmaterial kann mit oder ohne Druck in das Kissen eingeleitet werden. Das Volumen des Kissens wird dabei solange vergrößert, bis durch das Zusammentreffen des Kissens mit der abgesenkten Kabinendecke 4.1 auf der einen Seite und den Kabinenwänden 3.1, 3.2 der Aufzugskabine 3 auf der anderen Seite die abgesenkte Kabinendecke 4.1 im Innenraum 5 der Aufzugskabine stabilisiert ist.

**[0038]** Es können dabei ein oder mehrere Kissen zur Anwendung kommen. So kann beispielsweise die abgesenkte Kabinendecke 4.1 mit Hilfe von einem oder von zwei Kissen gegen eine der Innenwände der Aufzugskabine 3 gedrückt und verspannt werden. Die abgesenkte Kabinendecke 4.1 kann aber auch mit drei oder vier Kissen im Innenraum 5 der Aufzugskabine zentriert werden. Die Kissen können dabei sowohl gegen Eckbereiche der Aufzugskabinenwände, wie auch gegen die Flächen der Aufzugskabinenwände verspannt werden.

**[0039]** Die Dämpfungs- und Federeigenschaften können durch das Füllmaterial der Kissens wie auch durch die Beschaffenheit der Kissens beeinflusst werden. Es ist eine Vielzahl von Füllmaterialien wie z.B. Luft, Öl, Wasser, Gele, usw. anwendbar.

**[0040]** Vorzugsweise wird das Kissen durch Aktivierung einer durch den Servicemonteur 8 von Hand oder mit dem Fuss betätigten Pumpe befüllt. Selbstverständlich kann die Befüllung auch durch Aktivierung einer elektrisch angetriebenen Pumpe erfolgen.

**[0041]** Es spielt dabei keine Rolle, ob zu Beginn der Servicearbeiten das Kissen und/oder die Pumpe jeweils montiert und am Ende wieder entfernt wird, oder ob es auch während des normalen Aufzugsbetriebs in nicht gefüllter, passiver Form an der nicht abgesenkten Kabinendecke 4.1 befestigt bleibt.

**[0042]** Anstelle von Kissen können auch an der Kabinendecke montierte Pneumatikzylinder mit Kolben und Kolbenstange als Stabilisierungsvorrichtung zur Anwendung kommen. Dabei wird jeweils mit dem Hub des Kolbens und der Kolbenstange ein ein bewegliches Ende der Vorrichtung bildender, weicher und gleitfähiger Kolbenstangenkopf gegen eine Kabineninnenwand bzw. in eine durch zwei Kabineninnenwände gebildete Ecke gedrückt.

**[0043]** Eine Stabilisierung kann gemäss Erfindung auch mit einer Kombination der beschriebenen Mittel erreicht werden.

**[0044]** Besonders bedienungsfreundlich ist eine Ausführungsform, bei der beispielsweise durch Stahlseile oder ein Hebelsystem mehrere mechanische Vorrichtungen 20 (wie in Fig. 3 gezeigt), gleichzeitig betätigt werden, wodurch die abgesenkte Kabinendecke 4.1 in mehrere Richtungen gegenüber den Kabineninnenwänden verspannt und stabilisiert wird. Zweckmässig ist eine Ausführungsform, bei der ein Servicemonteur 8, der auf der abgesenkten Kabinendecke 4.1 steht, mit dem Fuss oder der Hand die Stahlseile oder das Hebelsystem betätigen kann, um die mechanische Stabilisierung zu erzielen. Nach beendeter Arbeit auf der abgesenkten Kabinendecke 4.1 kann durch eine weitere Betätigung die mechanische Stabilisierung gelöst werden, bevor die Kabinendecke 4.1 wieder angehoben wird.

## Patentansprüche

1. Aufzugskabine (3) mit einer mindestens teilweise absenkbaren Kabinendecke (4.1),  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Kabinendecke (4.1) im abgesenkten Zustand mittels einer Vorrichtung (20) gegen Bewegungen in einer Horizontalebene stabilisierbar ist.
2. Aufzugskabine (3) gemäss Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Vorrichtung um eine mechanische Vorrichtung (20) handelt, die zwischen der abgesenkten Kabinendecke (4.1) und einer Kabineninnenwand angeordnet ist, um so eine mechanische Stabilisierung der abgesenkten Kabinendecke (4.1) zu bewirken.
3. Aufzugskabine (3) gemäss Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (20) eine Kniehebel-Spannvorrichtung (27) umfasst, mit welcher die an der absenkbaren Kabinendecke (4.1) befestigte Vorrichtung (20) in einen Zustand bringbar ist, bei dem ein bewegliches Ende (23) der Vorrichtung (20) gegen eine Kabineninnenwand (3.1, 3.2) drückt.
4. Aufzugskabine (3) gemäss Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (20) ein Federelement (29) umfasst, das die Wirkung der Knie-

hebel-Spannvorrichtung (27) so beeinflusst, dass eine zulässige Spannkraft zwischen dem beweglichen Ende (23) der Vorrichtung und der Kabineninnenwand (3.1, 3.2) nicht überschritten wird.

5

5. Aufzugskabine (3) gemäß einem der Ansprüche 1 - 4,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (20) an ihrem einer Kabineninnenwand (3.1, 3.2) zugewandten Ende mit einer weichen, nicht kratzenden Beschichtung (28) belegt oder versehen ist. 10
  
6. Aufzugskabine (3) gemäß einem der Ansprüche 1 - 5,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (20) an einem Ende Befestigungsmittel aufweist, um die Vorrichtung (20) an einer absenkbaren Kabinendecke (4.1) befestigen zu können. 15
  
7. Aufzugskabine (3) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (20) in ihrer Länge verstellbar ist. 20
  
8. Aufzugskabine (3) gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Vorrichtung um ein Kissen handelt, das zwischen der abgesenkten Kabinendecke (4.1) und einer Kabineninnenwand (3.1, 3.2) befestigt oder angeordnet ist, wobei durch gezielte Volumenvergrößerung die mechanische Stabilisierung der absenkbaren Kabinendecke (4.1) bewirkbar ist. 25  
30
  
9. Aufzugskabine (3) gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Vorrichtung um einen Pneumatikzylinder handelt, der zwischen der abgesenkten Kabinendecke (4.1) und einer Kabineninnenwand (3.1, 3.2) angeordnet ist, wobei durch das Ausfahren einer Kolbenstange die mechanische Stabilisierung der absenkbaren Kabinendecke (4.1) bewirkbar ist. 35  
40
  
10. Aufzugskabine (3) gemäß Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kissen oder der Pneumatikzylinder mittels einer Pumpe mit einem Medium befüllbar ist, um so die Stabilisierung der absenkbaren Kabinendecke (4.1) zu bewirken. 45
  
11. Vorrichtung (20) zur Stabilisierung einer absenkbaren Kabinendecke (4.1) einer Aufzugskabine (3), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (20) eine Kniehebel-Spannvorrichtung (27) umfasst, wobei die Vorrichtung (20) mit Hilfe der Kniehebel-Spannvorrichtung (27) in einen Zustand bringbar ist, bei dem ein bewegliches Ende der Vorrichtung gegen eine Kabineninnenwand (3.1, 3.2) drückt, um so die Stabilisierung zu bewirken. 50  
55

Fig. 1

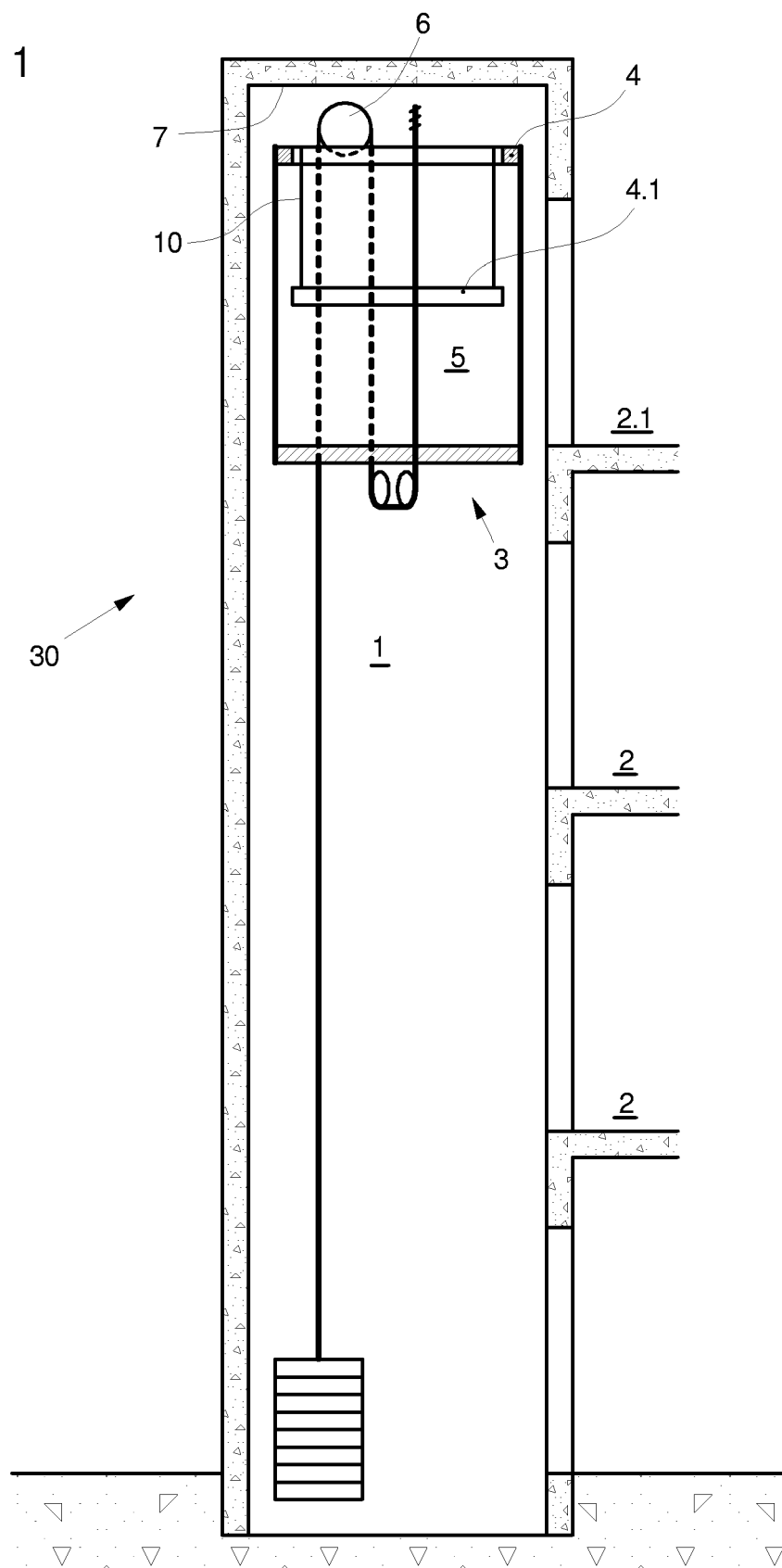


Fig. 2

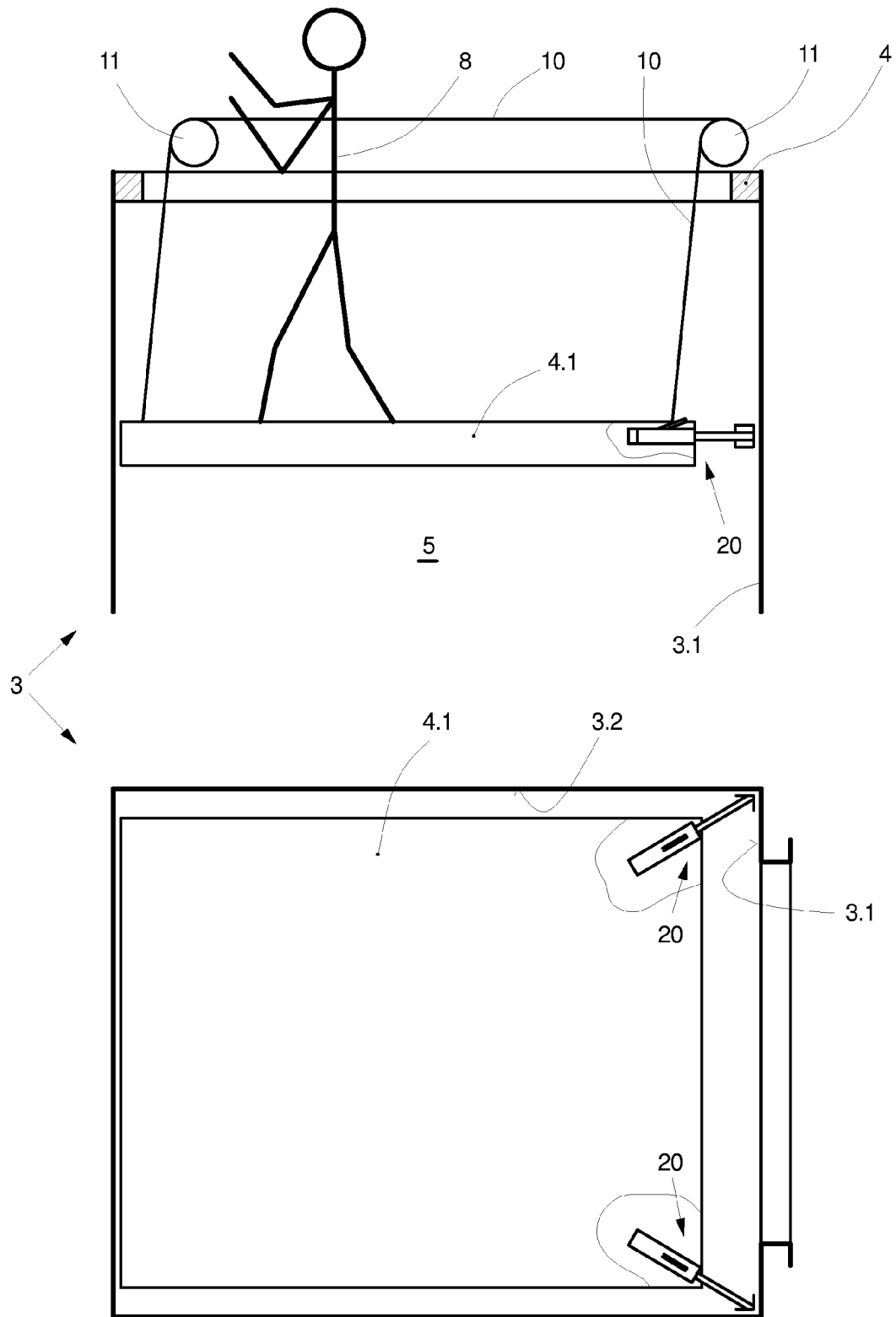
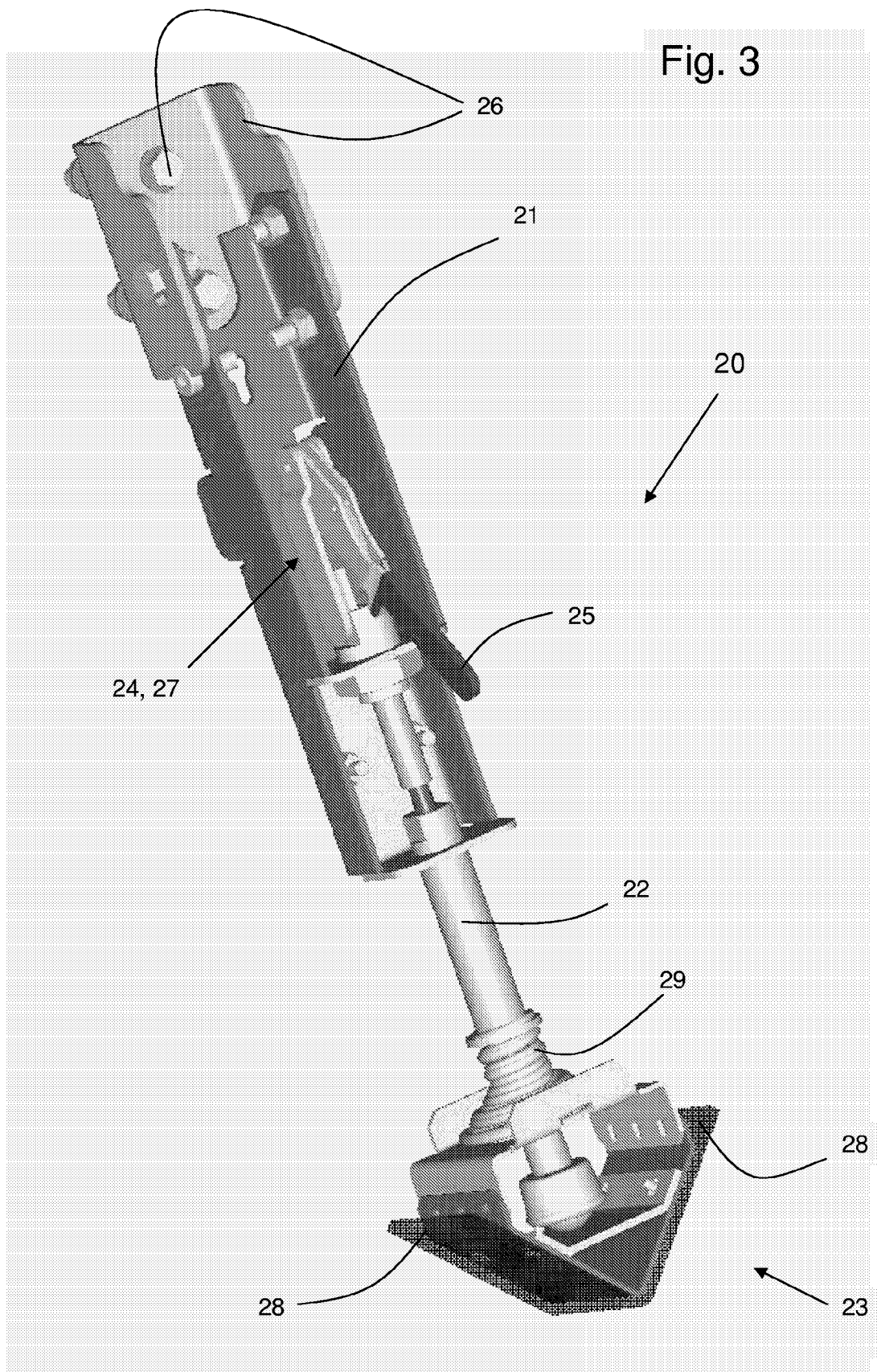


Fig. 3





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 11 4907

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                           | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 101 04 351 A1 (INGENIEURGESELLSCHAFT FOERDER- & AUFZUGSTECHNIK GLATZEL MBH)<br>22. August 2002 (2002-08-22)<br>* Spalte 4, Zeile 65 - Zeile 69; Abbildung 2 *                                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INV.<br>B66B11/02                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -----<br>EP 1 026 117 A (INVENTIO AG)<br>9. August 2000 (2000-08-09)<br>* Spalte 3, Zeile 5 - Zeile 10; Abbildung 1 *                                                                                         | 2-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -----<br>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>Bd. 1998, Nr. 02,<br>30. Januar 1998 (1998-01-30)<br>& JP 09 263372 A (MITSUBISHI DENKI BILL TECHNO SERVICE KK),<br>7. Oktober 1997 (1997-10-07)<br>* Zusammenfassung * | 1-11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -----                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B66B                               |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                               | Abschlußdatum der Recherche<br><b>19. September 2006</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               | Prüfer<br><b>Nelis, Yves</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                               | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

2

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 06 11 4907

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.

19-09-2006

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 10104351                                        | A1 | 22-08-2002                    | KEINE                             |                               |
| EP 1026117                                         | A  | 09-08-2000                    | KEINE                             |                               |
| JP 09263372                                        | A  | 07-10-1997                    | 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**

- JP 09263372 B [0003]