



(11) **EP 1 880 968 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.01.2008 Patentblatt 2008/04

(51) Int Cl.:
B66B 7/04^(2006.01) B66B 7/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07112640.3**

(22) Anmeldetag: **17.07.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Ach, Ernst**
6030 Ebikon (CH)
• **Möri, Peter**
6023 Rothenburg (CH)

(30) Priorität: **19.07.2006 EP 06117510**

(74) Vertreter: **Gaussmann, Andreas et al**
Inventio AG
Seestrasse 55 Postfach
6052 Hergiswil / NW (CH)

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

(54) **Montagegleiteinsatz zur Verwendung in einem Führungsschuh einer Aufzugsanlage**

(57) Montagegleiteinsatz zur Verwendung in einem Führungsschuh (12) an einer Aufzugskabine (14) einer Aufzugsanlage, wobei der Montagegleiteinsatz eine Gleitzone und Befestigungsbereiche aufweist, um den Montagegleiteinsatz in dem Führungsschuh (12) einsetzen und dort befestigen zu können. Bei dem Montagegleiteinsatz handelt es sich um einen Montagegleiteinsatz (13) für den temporären Einsatz, der zwei im Wesentlichen parallel zueinander verlaufende Montagegleitzonen umfasst, die aus Metall bestehen oder Metall umfassen, damit sich beim Bewegen der Aufzugskabine (14) entlang einer Führungsschiene (11) der Aufzugsanlage eine Reinigungswirkung an der Führungsschiene (11) ergibt.

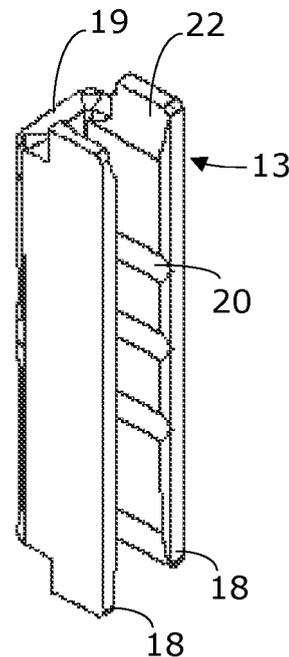


Fig. 2B

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Montagegleiteinsatz zur Verwendung in einem Führungsschuh einer Aufzugsanlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 6, ein Verfahren zur Inbetriebnahme einer Aufzugsanlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 12, einen Montagesatz zur Verwendung bei der Montage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und eine Aufzugsanlage mit einem Montagegleiteinsatz nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 11.

[0002] Zur Führung des Fahrkorbs bei Aufzügen mit Führungsschienen werden an der Aufzugskabine angeordnete Führungsschuhe verwendet, die entweder als Rollen-Führungsschuhe oder als Gleitführungsschuhe ausgestaltet sind. Im ersten Fall sind Rollen üblicherweise mit sogenannter zweidimensionaler oder dreidimensionaler Führung vorgesehen, die auf entsprechenden Führungsflächen der Führungsschiene rollen. Im zweiten Fall sind die Gleitführungsschuhe mit Gleiteinsätzen ausgestattet, die mit geringem Spiel entlang den Führungsschienen gleiten, so dass sie dem Fahrkorb während der vertikalen Förderbewegung eine Führung in der Horizontalebene verleihen.

[0003] Im Folgenden geht es primär um Aufzugsanlagen mit Führungsschienen und entsprechenden Gleitführungsschuhen zum horizontalen Führen der Aufzugskabine entlang der im Wesentlichen vertikalen Führungsschienen.

[0004] Um bei derartigen Aufzugsanlagen einen ruhigen und möglichst stossfreien Lauf der Aufzugskabine zu gewährleisten, kommen Materialien als Gleiteinsätze zur Anwendung, die typischerweise weicher sind als das Material der Führungsschienen. Ausserdem wird bei der Wahl der Materialien berücksichtigt, dass es beim Betrieb der Aufzugsanlage möglichst zu geringem Führungsschienen-Verschleiss kommt.

[0005] Bevorzugt kommen daher zur Zeit Materialien wie Polyurethan oder Polyethylen bei den Gleiteinsätzen zum Einsatz. Es gibt Ausführungsformen, bei denen die Kunststoffgleiteinsätze auswechselbar sind, da derartige Gleiteinsätze einem Verschleiss unterliegen. Ein entsprechendes Beispiel ist dem deutschen Gebrauchsmuster DE 203 15 915 U1 zu entnehmen.

[0006] Aufzugsanlagen werden heutzutage häufig bereits während der Rohbauphase in einem Gebäude installiert und während der Innenausbauarbeiten bereits vorläufig in Betrieb genommen. Nun kommt es aber in diesen Fällen nach der späteren offiziellen Inbetriebnahme der entsprechenden Aufzugsanlage, bzw. nach der Bauabnahme, beim Betrieb der Aufzugsanlage zu störenden Geräuschen und Vibrationen, was ein unbefriedigendes Laufverhalten ergibt. Untersuchungen zeigen, dass diese Störungen einerseits hervorgerufen werden können durch Verschmutzungen der Führungsschienen und/oder der Gleiteinsätze und andererseits durch Beschädigungen der Gleitflächen der Führungsschienen und / oder der Gleiteinsätze sowie durch Montageun-

genauigkeiten.

[0007] Unter anderem können die folgenden Faktoren einen Einfluss auf das Geräusch- und Vibrationsverhalten von neu installierten Aufzugsanlagen haben:

- nicht ausreichende Qualität der Gleitflächen der Führungsschienen (zum Beispiel Schuppenstruktur);
- Beschädigungen der Gleitflächen der Führungsschienen wegen unsachgemäsem Transport oder unvorsichtiger Montage;
- Ablagerung von feinkörnigem Baustaub, Mörtelresten oder dergleichen auf den Gleitflächen. Diese Faktoren sind insofern besonders problematisch, da es -verursacht durch diese Ablagerungen- beim Entlanggleiten der Führungsschuhe zu Riefenbildungen an der Gleitfläche oder zu Beschädigungen der Gleiteinsätze kommen kann. Auch können Mörtelreste oder auch Metallspäne, welche beim Montieren der Aufzugsanlage entstehen können, in die Gleitfläche des Gleiteinsatzes eingedrückt werden;
- Überreste von Schutzschichten, Schutzanstrichen oder Fett- bzw. Ölresten auf den Gleitflächen der Führungsschienen.

[0008] Diese Faktoren haben nicht nur im Moment der Inbetriebnahme einen negativen Einfluss auf das Laufverhalten, sondern sie können das gesamte Gleitsystem derart beschädigen oder beeinflussen, dass das Laufverhalten nachhaltig gestört ist.

[0009] Aufgabe der nachfolgend beschriebenen Erfindung ist es daher, die erwähnten Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden und eine verbesserte Lösung zu schaffen.

[0010] Insbesondere wird es als eine Aufgabe der Erfindung angesehen das Laufverhalten neu installierter Aufzugsanlagen, oder von Aufzugsanlagen, die im Rahmen einer aufwendigen Totalrevision Schmutz ausgesetzt oder Beschädigungen am Gleitsystem erlitten haben, nach dem Abschluss der Arbeiten, bzw. vor einer Übergabe der Aufzugsanlage an einen Kunden, zu verbessern.

[0011] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch

- einen Montagesatz zur Montage einer Gleitführungsvorrichtung nach dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1,
- einen Montagegleiteinsatz zur Verwendung in einem Führungsschuh an einer Aufzugskabine einer Aufzugsanlage,
- eine Aufzugsanlage mit einem derartigen Montagegleiteinsatz, und
- ein Verfahren zur Inbetriebnahme einer Aufzugsanlage mit einer Aufzugskabine und Gleitführungsvorrichtungen

gelöst.

[0012] Die vorliegende Erfindung bringt den Vorteil mit

sich, dass nach dem Abschluss der schmutzverursachenden Arbeiten oder der Arbeiten, die zu Beschädigungen des Gleitsystems führen können, mit wenigen Handgriffen die empfindlichen Teile des Gleitsystems, nämlich die Gleiteinsätze, ausgetauscht werden können. Dadurch kann mit der offiziellen Inbetriebnahme, bzw. der endgültigen Abnahme der Anlage von Anfang an die gewünschte Laufruhe gewährleistet werden.

[0013] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den abhängigen Ansprüchen und den diesen zu entnehmenden Merkmalen - für sich und/oder in Kombination - sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele.

[0014] Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Draufsicht einer Aufzugskabine mit seitlich angebrachten Führungsschuhen und Führungsschienen, entlang denen die Aufzugskabine geführt wird;
- Fig. 2A eine schematische Explosionszeichnung eines Führungsschuhs mit einem Standardgleiteinsatz;
- Fig. 2B eine schematische Ansicht eines erfindungsgemässen Montagegleiteinsatzes zum Führungsschuh gemäss Fig. 2A;
- Fig. 3A eine schematische Detail-Draufsicht eines weitem erfindungsgemässen Montagegleiteinsatzes;
- Fig. 3B eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemässen Montagegleiteinsatzes nach Fig. 3A;
- Fig. 3C eine schematische Schnittansicht des erfindungsgemässen Montagegleiteinsatzes nach Fig. 3A;
- Fig. 4A eine schematische Explosionszeichnung eines anderen Führungsschuhs mit einem Standardgleiteinsatz;
- Fig. 4B eine schematische Ansicht eines anderen erfindungsgemässen Montagegleiteinsatzes zum Führungsschuh gemäss Fig. 4A;
- Fig. 5A eine schematische Detail-Draufsicht des anderen erfindungsgemässen Montagegleiteinsatzes gemäss Fig. 4B;
- Fig. 5B eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemässen Montagegleiteinsatzes nach Fig. 5A;
- Fig. 5C eine schematische Schnittansicht des erfindungsgemässen Montagegleiteinsatzes nach Fig. 5A.

[0015] Gleichwirkende Teile sind hierbei in den Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Fig. 1 zeigt eine stark schematisierte, nicht massstäbliche Draufsicht eines Teils einer Aufzugsanlage mit einer Aufzugskabine 14, die zwischen zwei seitlich angeordneten Führungsschienen 11 vertikal in einem nicht gezeigten Aufzugsschacht geführt wird. Um die vertikale

Führung zu gewährleisten, sind an der Aufzugskabine 14 in der Regel vier (oder mehr) Gleitführungsvorrichtungen 10 befestigt, die einen Führungsschuh 12 mit einem U-förmigen Aufnahmebereich für Gleiteinsätze 3, 13 haben. Je zwei dieser Gleitführungsvorrichtungen 10 sind in einem unteren Bereich der Aufzugskabine 14 angeordnet und zwei weitere sind in einem oberen Bereich der Aufzugskabine 14 angeordnet. In Fig. 1 sind die Gleiteinsätze 3, 13 durch U-förmige dicke schwarze Striche angedeutet. Die Führungsschienen 11 haben typischerweise einen T-förmigen Querschnitt und die Gleiteinsätze 3, 13 greifen so um den "Stamm" der T-förmigen Führungsschienen 11, dass zwei einander gegenüberliegende Flächen und eine grundseitige Fläche der Gleiteinsätze 3, 13 entlang der nach aussen gerichteten Seitenflächen sowie einer äusseren Stirnfläche des "Stamms" der T-förmigen Führungsschienen 11 gleiten. Die beiden einander gegenüberliegenden Flächen sowie die grundseitige Fläche der Gleiteinsätze 3, 13 weisen sogenannte Gleitzonen auf. Der Begriff Gleitzone wird verwendet für diejenigen Bereiche der Gleiteinsätze 3, 13, die mit der Führungsschiene 11 in Wechselwirkung (gleitend oder schleifend) treten.

[0016] Bevor Details verschiedener Ausführungsformen besprochen werden, wird das Prinzip der Erfindung erläutert. Gemäss Erfindung kommen während der Bauphase, d.h. während der Phase wo es zu Verschmutzungen und/oder Beschädigungen an der Gleitführungsvorrichtung 10 kommen kann, spezielle Montagegleiteinsätze 13 zum Einsatz. Diese Montagegleiteinsätze 13 werden vor der Übergabe, respektive Bauabnahme, durch die eigentlichen Gleiteinsätze 3 ersetzt, die speziell für den Dauereinsatz ausgelegt sind und deren Material oder Materialien für eine Reduktion der Laufgeräusche und Vibrationen ausgelegt sind. Die Merkmale der speziellen Montagegleiteinsätze 13 sind hingegen so gewählt, dass die Reinigungsfunktion sowie eine genaue Führung der Aufzugskabine gegenüber den Fahreigenschaften (Geräusche und Vibration) Vorrang haben.

[0017] Der Begriff Montagegleiteinsatz 13 wird im Folgenden verwendet, um einen klaren sprachlichen Unterschied zu den konventionellen Gleiteinsätzen zu schaffen, die hier auch als Standardgleiteinsätze 3 bezeichnet werden. Die Wahl dieser speziellen Begriffe soll nicht einschränkend verstanden werden.

[0018] In den Figuren 2A und 2B sind Details einer ersten Ausführungsform der Erfindung gezeigt. Fig. 2A ist eine Explosionsansicht einer Gleitführungsvorrichtung 10. Die Gleitführungsvorrichtung 10 umfasst einen Führungsschuh 12, dessen Gehäuse, respektive Körper, so geformt ist, dass es eine längliche, U-förmige Ausnehmung oder Längsnut 17 aufweist. Diese Längsnut 17 ist gemäss Erfindung so ausgebildet, dass ein Standardgleiteinsatz 3 oder alternativ gemäss der Erfindung ein Montagegleiteinsatz 13 eingesetzt werden kann.

[0019] Der Führungsschuh 12 sitzt mit seiner Rückseite 16 an der Aufzugskabine 14 oder ist anderweitig me-

chanisch mit der Aufzugskabine 14 verbunden. Bei der Montage der Aufzugsanlage wird typischerweise, gemäss einem Stand der Technik, erst der Standardgleiteinsatz 3 in den Führungsschuh 12 eingesetzt und dann erst werden diese als Einheit auf beiden Seiten der Aufzugskabine 14 so montiert, dass sich der "Stamm" der Führungsschienen 11 zwischen den Gleitzonen der Standardgleiteinsätze 3 befindet.

[0020] Gemäss Erfindung sind die Führungsschuhe 12 aber so ausgelegt, dass während der Bau- oder Instandsetzungsarbeiten temporär, das heisst in dem Zeitraum vor einer endgültigen Inbetriebnahme der Aufzugsanlage, oder im Zusammenhang mit der Beendigung einer Bau- oder Revisionsphase, die Montagegleiteinsätze 13 zum Einsatz kommen. In Fig. 2B ist ein Beispiel eines solchen Montagegleiteinsatzes 13 gezeigt. Er kann anstelle des Standardgleiteinsatzes 3 in den Führungsschuh 12 gesteckt oder eingesetzt und dort befestigt oder fixiert werden. Zum Befestigen kommen in der gezeigten Ausführungsform kleine Endplatten 15 zum Einsatz, die je am unteren und oberen Ende des Führungsschuhs 12 mittels Schrauben befestigt werden, wie in Fig. 2A zu erkennen ist und wie es aus der Befestigung von Standardgleiteinsätzen 3 bekannt ist.

[0021] Nachdem nun die dreck- und staubverursachenden Arbeiten, oder die Arbeiten, die zu Beschädigungen der Gleitführungsvorrichtung 10 führen können, abgeschlossen sind, werden die Befestigungsmittel 15 gelöst und die Montagegleiteinsätze 13 werden entnommen. Dann werden die Standardgleiteinsätze 3 montiert.

[0022] Bei der in den Figuren 2A und 2B gezeigten Ausführungsform geht diese Demontage und Montage ohne dass die Führungsschuhe 12 von der Aufzugskabine 14 abgebaut oder anderweitig entfernt werden müssten. Die zu montierenden Gleiteinsätze 13 oder 3, je nach Situation, können entlang der Führungsschiene 11 von oben oder unten in die Längsnut 17 geschoben und dort durch die Befestigungsmittel 15 festgeschraubt oder geklemmt werden.

[0023] Besonders vorteilhaft ist hierbei, dass unter Verwendung des Montagegleiteinsatzes 13 die Aufzugskabine wie beispielsweise Türkoppelungsteile und Schachtinstallation wie beispielsweise Positionsaufnehmer genau montiert und ausgerichtet werden kann. Der Montagegleiteinsatzes 13 ist hierzu besonders geeignet, da er geringes Spiel aufweist und wenig elastisch ist. Ein Standardgleiteinsatz 3 wie er üblicherweise verwendet ist, ist demgegenüber elastisch, da er Fahrungenauigkeiten möglichst ruckfrei aufnehmen soll.

[0024] Wichtig ist nun weiter, dass das Material der Montagegleitzone des Montagegleiteinsatzes 13 so gewählt ist, dass sich beim Bewegen der Aufzugskabine 14 entlang einer Führungsschiene 11 eine Reinigungswirkung an der Führungsschiene 11 ergibt.

Zusätzlich kann die Montagegleitzone des Montagegleiteinsatzes 13 strukturelle Oberflächenmerkmale aufweisen, damit die Reinigungswirkung verstärkt oder verbessert wird. In Fig. 2B ist eine Ausführungsform gezeigt bei

der mehrere Horizontalbohrungen oder -fräsaussparungen 20 in dem Bereich der Montagegleitzone vorgesehen sind. Ausserdem oder alternativ kann durch das Anbringen von Phasen 22 (als Abweiser oder Abstreifkanten) im Eintritts- und/oder Austrittsbereich dafür gesorgt werden, dass Rückstände und Fremdkörper auf den Führungsschienen 11 abgeschabt oder abgelöst werden. In Fig. 2B ist eine solche Phase 22 rechts oben sichtbar.

In einer vorteilhaften Ergänzung ist der Führungsschuh während einem Inbetriebnahmebetrieb mit einem zusätzlichen Schmutzabweiser ausgerüstet (in den Figuren nicht dargestellt), der ein Eindringen grösserer Gegenstände in den Führungsschlitz verhindert. Derartige grössere Gegenstände können Schrauben, Muttern oder Dübel sein, welche bei Montagearbeiten im Schacht herunterfallen oder es können grobe Steinbrocken sein, welche beispielsweise bei Bohrarbeiten aus einer Mauer ausbrechen.

[0025] Die strukturellen Oberflächenmerkmale dienen primär dazu die Gleitflächen der Führungsschienen 11 von Schmutzpartikeln zu reinigen und um Beschädigungen der Gleitflächen auszugleichen. So können die strukturellen Oberflächenmerkmale unsaubere Übergänge, Materialstauchungen, Schuppen wie sie sich beim Herstellen von Führungsschienen ergeben können, Grate oder Riefen abschleifen oder deren Einfluss abmildern.

[0026] Vorzugsweise sind die Montagegleiteinsätze 13 so ausgeführt, dass sie mehrfach verwendet werden können. Sie können bei anderen Gebäuden wieder verwendet werden, sie können zur Bereitstellung neuer Montagesätze verwendet werden oder sie können für zukünftige Arbeiten bei der Aufzugsanlage belassen werden. Die Mehrfachverwendung ist ökonomisch.

[0027] Wie eingangs beschrieben, bestehen die konventionellen Gleiteinsätze, d.h. die Standardgleiteinsätze 3, typischerweise aus Kunststoff. Für die Montagegleiteinsätze 13 wird Metall, vorzugsweise Gussmetall, mindestens für die Montagegleitzone verwendet. Mit anderen Worten ausgedrückt sind die Montagegleiteinsätze 13 sehr viel härter und robuster als die Standardgleiteinsätze 3. Die in Frage kommenden Materialien der Montagegleitzone sollten auch härter sein als die Gleitflächen der Führungsschienen 11. Die Härte üblicher Führungsschienen liegt im Bereiche von HB (Brinellhärte) = 130 bis 175. Die Härte des Materials der Montagegleitzone beträgt mindestens HB = 160, wobei ein derartiges Material, beispielsweise bei Verwendung von GGG50, einen Härtebereich HB von 160 bis 240 aufweist. Im Mittel ist somit das verwendete Material härter als die Führungsschiene.

[0028] Das Material des Montagegleiteinsatzes 13 soll vor allem schlagunempfindlich, weitestgehend verschleissfest und falls möglich auch selbstschmierend sein.

[0029] Besonders bewährt hat sich für die Herstellung der Montagegleiteinsätze 13 Gusseisen mit Kugelgraphit, zum Beispiel GGG50 oder GGG60, da die mechanischen Eigenschaften, besonders die Schlagfestigkeit

und Härte, sowie die selbstschmierenden Eigenschaften dieses Materials gut geeignet sind. Dieses Material ist besonders vorteilhaft. Zudem ist es industriell gut verarbeitbar.

[0030] Gegenwärtig bevorzugte Ausführungsformen bestehen aus einem U-förmigen in sich stabilen Element. Mit anderen Worten ausgedrückt handelt es sich in diesem Fall bei dem Montagegleiteinsatz 13 um ein robustes und steifes Element, das den Belastungen entsprechend dimensioniert ist. Bevorzugt wird ein einstückiges (d.h. aus einem Einheitswerkstoff hergestelltes), aus Metall gefertigtes Element, bei dem die Montagegleitzone integrale Bestandteile des Montagegleiteinsatzes 13 sind.

[0031] Es sind aber auch Ausführungsformen denkbar, bei denen die Montagegleitzone speziell beschichtet sind. Als Beschichtung kann zum Beispiel TiN oder eine Keramikbeschichtung verwendet werden.

[0032] In den Figuren 3A bis 3C sind Details eines weiteren erfindungsgemässen Montagegleiteinsatzes 13 gezeigt. Der gezeigte Montagegleiteinsatz 13 ist dem in Fig. 2B gezeigten ähnlich und kann auch auf ähnliche Art und Weise befestigt werden. Fig. 3A ist eine Draufsicht, Fig. 3B eine Seitenansicht und Fig. 3C eine Schnittansicht entlang der Linie A - A. In diesen Abbildungen kann man erkennen, dass auch diese Ausführungsform eine im Wesentlichen U-förmige Gestalt hat. Die beiden seitlichen Schenkel 18 des U's werden durch einen mittleren Steg 19 miteinander verbunden. Auch bei dieser Ausführungsform sind drei Horizontalbohrungen oder -fräsaussparungen 20 in dem Bereich der Montagegleitzone vorgesehen. Auf der Eintritts- und Austrittsseite sind Phasen 22 vorgesehen, die einen Winkel W aufweisen.

[0033] Eine andere Ausführungsform ist den Figuren 4A, 4B und 5A bis 5C zu entnehmen. Diese Ausführungsform ist wiederum ähnlich zu den anderen Ausführungsformen, aber diesmal kommen andere Befestigungsmittel zum Einsatz, die in den Figuren mit dem Bezugszeichen 21 gekennzeichnet sind. Es können dies zum Beispiel Schrauben sein, die von der Seite her in einen der seitlichen Schenkel 18 des Montagegleiteinsatzes 13 eingeschraubt werden können. In diesem Fall sind an dem entsprechenden Führungsschuh 12 Löcher 15.1 seitlich vorgesehen. Nachdem Einschieben eines solchen Montagegleiteinsatzes 13 in die Längsnut 17 eines entsprechenden Führungsschuhs 12, kann durch das Einsetzen und Festziehen der Schrauben 21 der Montagegleiteinsatz 13 gegen Herausrutschen gesichert werden. Er ist damit im Führungsschuh 12 fixiert. Selbstverständlich kann der Montagegleiteinsatz 13 unter Verwendung von entsprechenden Löchern 15.1 im Führungsschuh 12 auch direkt festgeschraubt werden. Eine ähnliche Befestigung kann, muss aber nicht, für die Standardgleiteinsätze 3 vorgesehen werden. Im Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 4A ist ein bekannter Standardgleiteinsatz 3 mit Haltenocken verwendet, wobei die Haltenocken in den Löchern 15.1 des Führungsschuhs

12 einrasten. Der gezeigte Standardgleiteinsatz 3 mit Haltenocken ist aus Kunststoff und entsprechend elastisch ausgeführt, damit die Einrastung erfolgen kann. Der in Fig. 4A dargestellte Führungsschuh 12 ist mit einer Basisfläche 16.1 versehen, um an einer Aufzugskabine unter oder übergebaut werden zu können.

[0034] Was die lösbare Befestigung der verschiedenen Montage- und Standardgleiteinsätze 13 bzw. 3 anbelangt sei folgendes angemerkt. Es treten bei den Montagegleiteinsätzen 13 ganz andere Kräfte auf, da diese Beläge 13 ja bewusst dazu ausgelegt sind mit der Führungsschiene 11 in Wechselwirkung zu treten, um eine Reinigungswirkung zu entfalten. D.h., die Befestigung der Montagegleiteinsätze 13 sollte vorzugsweise stärker/robuster ausgelegt sein als die der Standardgleiteinsätze 3.

[0035] Bevorzugt sind diejenigen Ausführungsformen der Gleitführungsanordnung 10, bei denen der Führungsschuh 12 nicht abgebaut werden muss, um den Gleiteinsatz 3 bzw. 13 zu montieren oder zu demontieren. Dies hat den Vorteil, dass keine Nacheinstellung der Führungsschuhe 12 an der Aufzugskabine 14 erforderlich ist, da der Führungsschuh 12 in seiner eingestellten Position belassen wird und lediglich die Gleiteinsätze 13, 3 getauscht werden.

[0036] Statt der gezeigten Befestigungsmittel 15 oder 21 können aber auch klinkenartige Befestigungsmittel oder Feder-Nut-Verbindungen eingesetzt werden.

[0037] Besonders gut geeignet sind Gleitführungsanordnungen 10, bei denen die Montagegleiteinsätze 13 mittels kraftschlüssigen und die Standardgleiteinsätze 3 mittels formschlüssigen Verbindungen an dem Führungsschuh 12 befestigbar sind.

[0038] Die weiter oben beschriebenen Details zum Material und anderen charakteristischen Merkmalen der Ausführungsformen kann auf jede der beschriebenen Ausführungsformen übertragen werden.

[0039] Um die Erfindung in der Praxis anwenden zu können, werden sogenannte Montagesätze bei der Auslieferung der Komponenten eine Aufzugsanlage mitgeliefert, welche die erforderliche Anzahl an Führungsschuhen 12, Standardgleiteinsätzen 3 und Montagegleiteinsätzen 13 umfasst. Ausserdem werden die notwendigen Befestigungsmittel 15/21 zum alternativen Befestigen der Standardgleiteinsätze 3 oder der Montagegleiteinsätze 13 bereit gestellt, wobei der Standardgleiteinsatz 3 und der Montagegleiteinsatz 13 durch die Befestigungsmittel 15/21 lösbar in dem Gehäuse der Führungsschuhe 12 befestigbar sind.

[0040] Ein solcher Montagesatz kann beim Aufbau einer neuen Aufzugsanlage oder bei einer Generalüberholung oder Modernisierung eingesetzt werden. Dabei kommt vorzugsweise das folgende Verfahren zur Inbetriebnahme einer Aufzugsanlage zur Anwendung. In einem ersten Schritt werden die Führungsschuhgehäuse 12 an der Aufzugskabine 14 befestigt, um dann die Montagegleiteinsätze 13 in das Führungsschuhgehäuse 12 einzusetzen und dort unter Verwendung von Befesti-

gungsmitteln 15/21 zu befestigen. Wie weiter oben beschrieben, können auch zuerst die Montagegleiteinsätze 13 in die Führungsschuhgehäuse 12 eingesetzt werden bevor diese dann als Baugruppe an der Aufzugskabine 14 befestigt werden.

[0041] Die Gleitführungsvorrichtungen 10 mit den Montagegleiteinsätzen 13 werden dann während der Bau- oder Revisionsphase zum vertikalen Führen der Aufzugskabine 14 entlang der Führungsschienen 11 eingesetzt. Vor einer endgültigen Inbetriebnahme, oder im Zusammenhang mit der Beendigung der Bau- oder Revisionsphase, werden dann die Befestigungsmittel 15/21 gelöst und die Montagegleiteinsätze 13 aus dem Führungsschuhgehäuse 12 entfernt. Dann werden die Standardgleiteinsätze 13 in den Führungsschuhgehäusen 12 installiert, wobei die Gleitführungsvorrichtungen 10 mit Standardgleiteinsätzen 13 während des anschließenden Normalbetriebs zum vertikalen Führen der Aufzugskabine 14 entlang der Führungsschienen 11 zum Einsatz kommen.

Patentansprüche

1. Montagesatz zur Montage einer Gleitführungsvorrichtung (10) an einer Aufzugskabine (14) einer Aufzugsanlage, wobei der Montagesatz umfasst:

- mindestens einen Führungsschuh (12),
- mindestens einen Standardgleiteinsatz (3) mit Standardgleitzone,
- mindestens einen Montagegleiteinsatz (13) mit Montagegleitzone,

und wobei die Montagegleitzone des Montagegleiteinsatzes (13) aus einem anderen Material besteht als die Standardgleitzone des Standardgleiteinsatzes (3).

2. Montagesatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material der Montagegleitzone des Montagegleiteinsatzes (13) so gewählt ist, dass sich beim Bewegen der Aufzugskabine (14) entlang einer Führungsschiene (11) der Aufzugsanlage eine Reinigungswirkung an der Führungsschiene (11) ergibt.

3. Montagesatz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagegleitzone des Montagegleiteinsatzes (13) strukturelle Oberflächenmerkmale (20; 22) aufweist, damit sich beim Bewegen der Aufzugskabine (14) entlang einer Führungsschiene (11) der Aufzugsanlage eine Reinigungswirkung an der Führungsschiene (11) ergibt.

4. Montagesatz nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** Kunststoff als Material der Standardgleitzone und Metall, vorzugsweise

Gussmetall, als Material der Montagegleitzone dient, wobei das Material der Montagegleitzone eine grössere Härte aufweist als das Material der Führungsschiene.

5. Montagesatz nach einem der vorgängigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Befestigungsmittel (15; 21) zum Befestigen des Montagegleiteinsatzes (13) vorgesehen sind, wobei der Montagegleiteinsatz (13) durch die Befestigungsmittel (15; 21) lösbar an dem Führungsschuh (12) fixierbar ist, wobei vorteilhafterweise gleiche Befestigungsmittel(15; 21) zum Befestigen des Montagegleiteinsatzes (13) und des Standardgleiteinsatzes (3) verwendet sind.

6. Montagegleiteinsatz zur Verwendung in einem Führungsschuh (12) an einer Aufzugskabine (14) einer Aufzugsanlage mit Führungsschienen (11), wobei der Montagegleiteinsatz eine Gleitzone und Befestigungsbereiche aufweist, um den Montagegleiteinsatz in dem Führungsschuh (12) einsetzen und dort befestigen zu können, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem Montagegleiteinsatz (13) um einen Gleiteinsatz für den Einsatz vor einer endgültigen Inbetriebnahme der Aufzugsanlage, oder im Zusammenhang mit der Beendigung einer Bau- oder Revisionsphase handelt, der Montagegleiteinsatz (13) umfasst im Wesentlichen zwei parallel zueinander verlaufende Montagegleitzone, die aus Metall bestehen oder Metall umfassen, wobei dieses Metall im Vergleich zum Material der Führungsschiene (11) härter ist, damit sich beim Bewegen der Aufzugskabine (14) entlang der Führungsschiene (11) der Aufzugsanlage eine Reinigungswirkung an der Führungsschiene (11) ergibt.

7. Montagegleiteinsatz nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Montagegleiteinsatz (13) ein U-förmiges in sich stabiles Element ist und dass der Montagegleiteinsatz (13) ein einstückiges, aus Metall gefertigtes Element ist bei dem die Montagegleitzone integrale Bestandteile des Montagegleiteinsatzes (13) sind.

8. Montagegleiteinsatz nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Metall der Montagegleitzone eine minimale Härte entsprechend einer Brinellhärte HB von 160 aufweist.

9. Montagegleiteinsatz nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagegleitzone strukturelle Oberflächenmerkmale (20), vorzugsweise Nuten oder Vertiefungen aufweisen.

10. Montagegleiteinsatz nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Monta-

gegleiteinsatz (13) so ausgelegt ist, dass er kraftschlüssig in dem Führungsschuh (12) befestigt werden kann.

11. Aufzugsanlage mit einer Aufzugskabine und Führungsschuh mit einem Montagegleiteinsatz gemäss einem der Ansprüche 6 bis 10. 5
12. Verfahren zur Inbetriebnahme einer Aufzugsanlage mit einer Aufzugskabine (14) und Gleitführungsvorrichtungen (10) zum Führen der Aufzugskabine entlang einer Führungsschiene (11), mit den folgenden Schritten: 10
- Befestigen eines Führungsschuhs (12) an der Aufzugskabine (14), 15
 - Einsetzen eines Montagegleiteinsatzes (13) mit Montagegleitzone in den Führungsschuh (12),
 - Befestigen des Montagegleiteinsatzes (13) an dem Führungsschuh (12) unter Verwendung von Befestigungsmitteln (15; 21), wobei die Gleitführungsvorrichtung (10) mit Montagegleiteinsatz (13) während einer Bau- oder Revisionsphase zum vertikalen Führen der Aufzugskabine (14) entlang der Führungsschiene (11) zum Einsatz kommt, 20 25
- vor einer endgültigen Inbetriebnahme, oder im Zusammenhang mit der Beendigung der Bau- oder Revisionsphase, 30
- Lösen der Befestigungsmittel (15; 21),
 - Entfernen des Montagegleiteinsatzes (13) aus dem Führungsschuh (12), 35
 - Montieren eines Standardgleiteinsatzes (13) mit Standardgleitzone an dem Führungsschuh (12), wobei die Gleitführungsvorrichtung (10) mit Standardgleiteinsatz (13) während des anschliessenden Normalbetriebs zum vertikalen Führen der Aufzugskabine (14) entlang der Führungsschiene (11) zum Einsatz kommt. 40

45

50

55

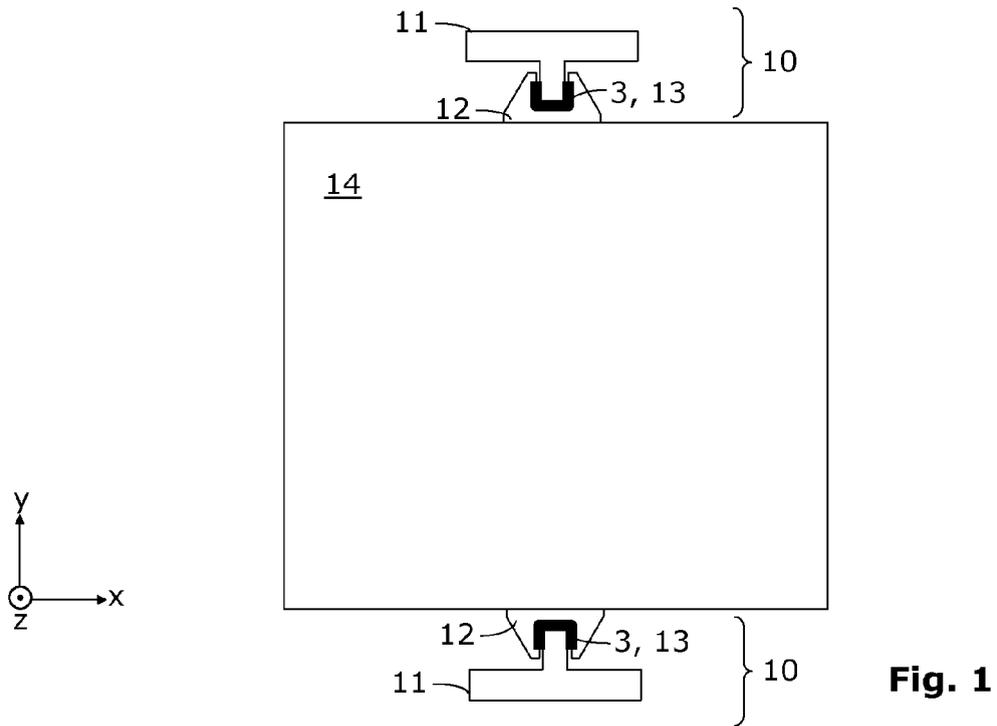


Fig. 1

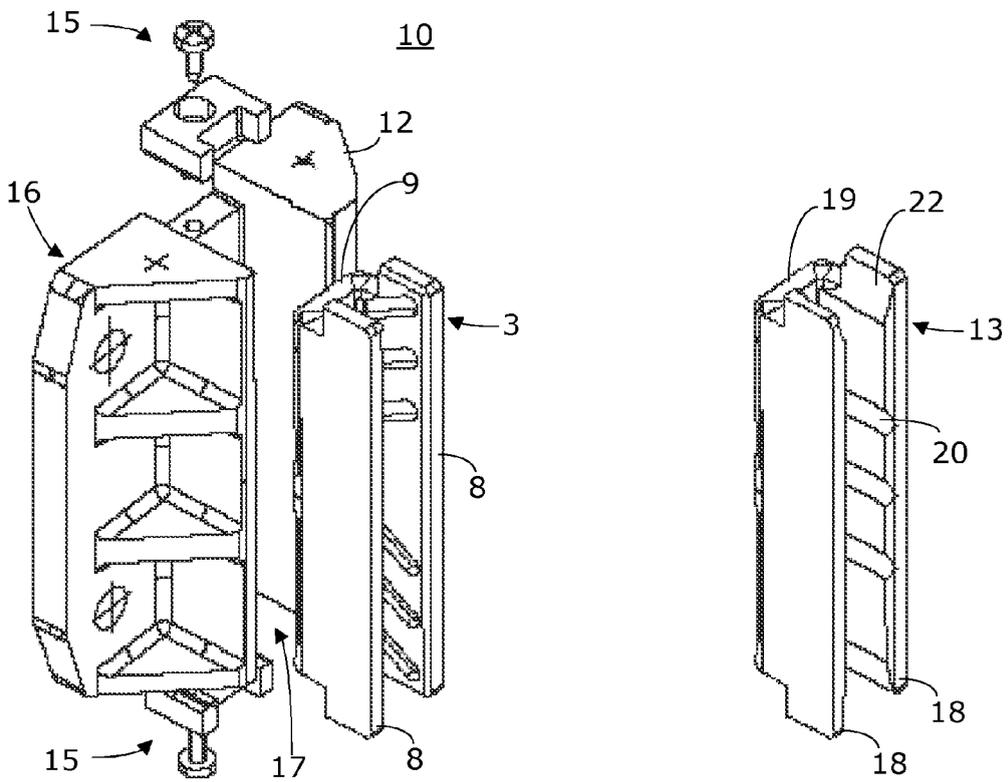


Fig. 2A

Fig. 2B

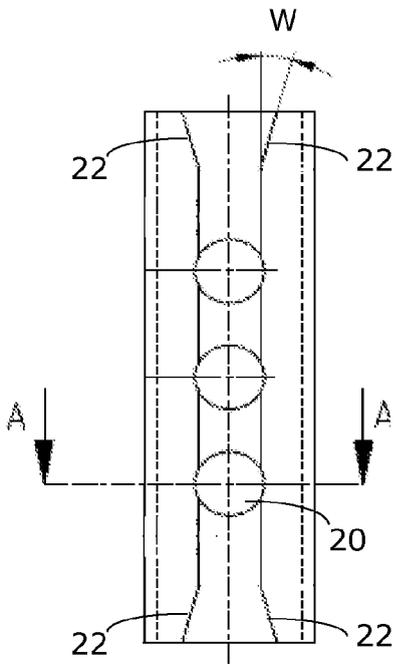


Fig. 3A

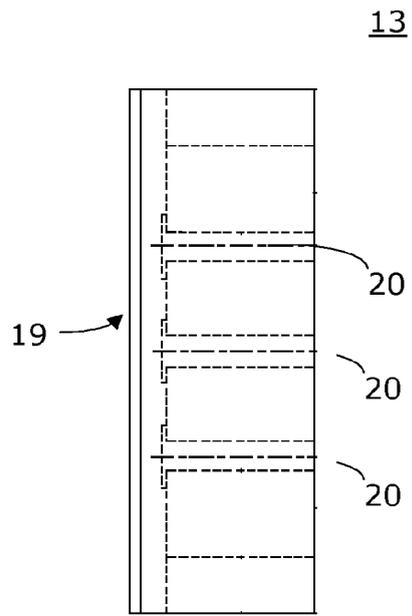


Fig. 3B

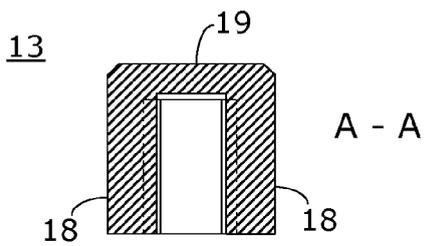


Fig. 3C

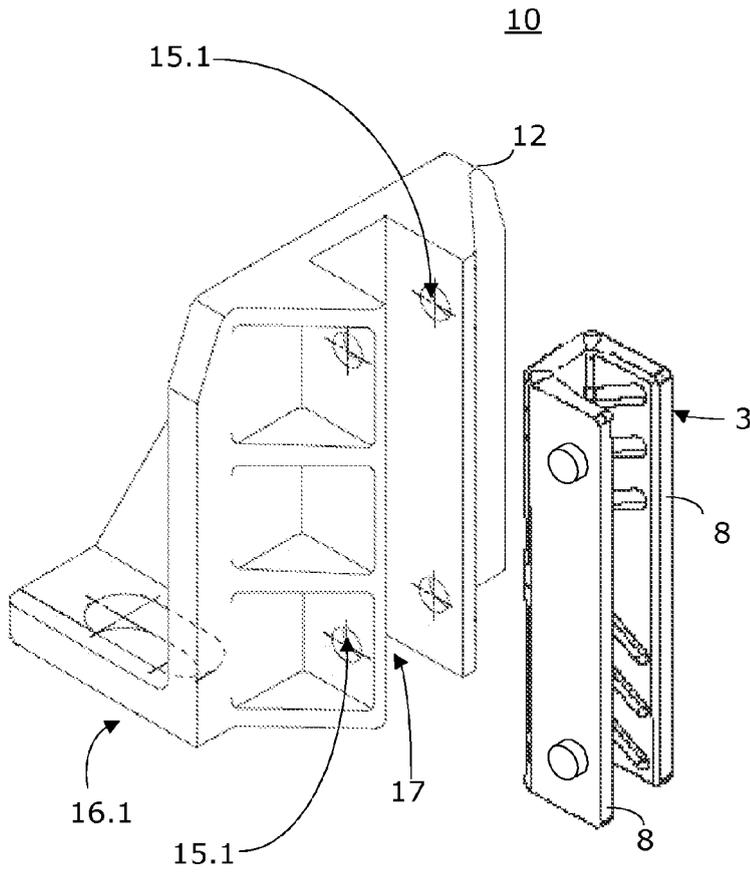


Fig. 4A

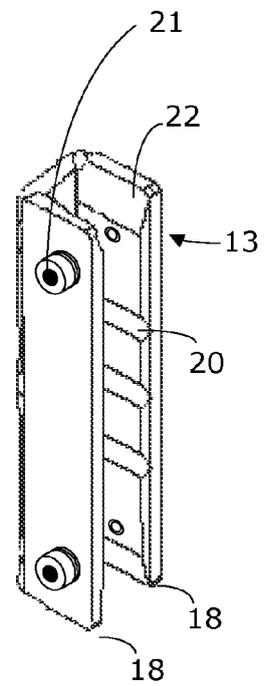


Fig. 4B

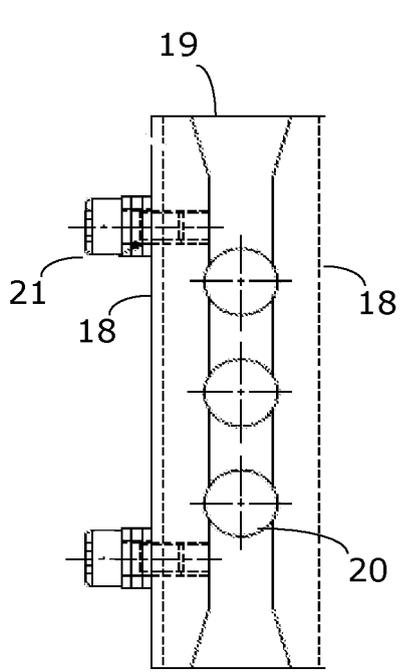


Fig. 5A

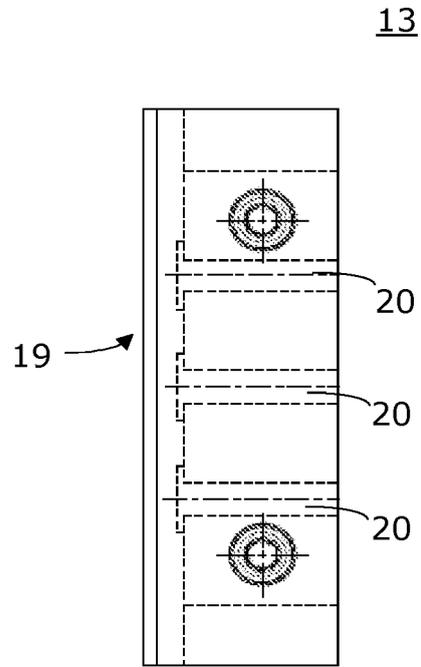


Fig. 5B

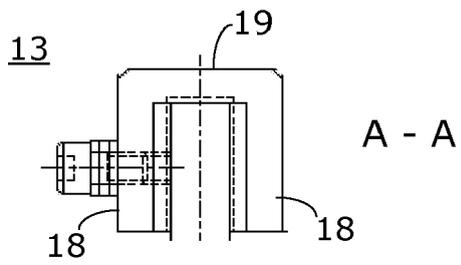


Fig. 5C



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 11 2640

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 4 216 846 A (WHEELER JOHN H [US]) 12. August 1980 (1980-08-12) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 61 - Spalte 2, Zeile 26 * * Spalte 4, Zeile 23 - Spalte 5, Zeile 11 * * Abbildungen 1-5 *	6-11	INV. B66B7/04 B66B7/12
A	-----	1-5,12	
Y	US 2 057 118 A (BRADLEY SANFORD SELDEN) 13. Oktober 1936 (1936-10-13) * Zusammenfassung * * Seite 1, Spalte 2, Zeile 54 - Seite 2, Spalte 1, Zeile 44 * * Abbildung 4 *	6-11	
A	-----	1-5,12	
D,A	DE 203 15 915 U1 (ACLA WERKE GMBH [DE]) 24. Februar 2005 (2005-02-24) * Zusammenfassung * * Absätze [0008] - [0026] * * Abbildungen 1-8 *	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66B
A	DE 297 13 032 U1 (ACLA WERKE GMBH [DE]) 25. September 1997 (1997-09-25) * das ganze Dokument *	1-12	
A	GB 2 122 270 A (ACLA WERKE GMBH) 11. Januar 1984 (1984-01-11) * das ganze Dokument *	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Oktober 2007	Prüfer Oosterom, Marcel
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	

6
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-11

Monagesatz und Verfahren zur Montage einer Gleitführungsvorrichtung an einer Aufzugskabine und Montagegleiteinsatz zur Verwendung in einem Führungsschuh an einer Aufzugskabine.

1.1. Ansprüche: 1-5,11

Monagesatz und Verfahren zur Montage einer Gleitführungsvorrichtung an einer Aufzugskabine.

1.2. Ansprüche: 6-10

Montagegleiteinsatz zur Verwendung in einem Führungsschuh an einer Aufzugskabine.

Bitte zu beachten dass für alle unter Punkt 1 aufgeführten Erfindungen, obwohl diese nicht unbedingt durch ein gemeinsames erfinderisches Konzept verbunden sind, ohne Mehraufwand der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, eine vollständige Recherche durchgeführt werden konnte.

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

EP 07 11 2640

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

12-10-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4216846	A	12-08-1980	KEINE	
US 2057118	A	13-10-1936	KEINE	
DE 20315915	U1	24-02-2005	KEINE	
DE 29713032	U1	25-09-1997	KEINE	
GB 2122270	A	11-01-1984	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

- DE 20315915 U1 [0005]