



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 585 684 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93112938.1**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B66B 7/02**

22 Anmeldetag: **12.08.93**

30 Priorität: **04.09.92 US 940639**

71 Anmelder: **INVENTIO AG**  
**Seestrasse 55**  
**CH-6052 Hergiswil NW(CH)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.03.94 Patentblatt 94/10**

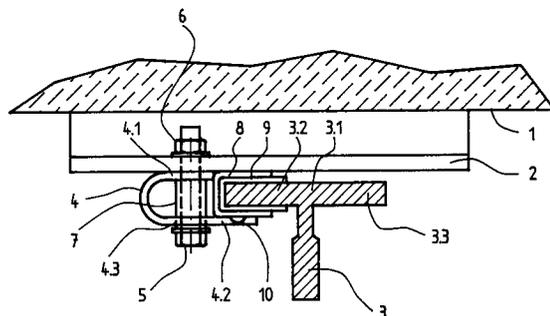
72 Erfinder: **Pearson, David B.**  
**796 Lynwood Street**  
**Raritan, New Jersey 08869(US)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR LI**

54 **Vorrichtung zur Befestigung von Führungsschienen für Aufzüge.**

57 Bei dieser Vorrichtung kann die Führungsschiene (3) sich einwandfrei relativ zu den Wänden (1) des Aufzugsschachtes verschieben, ohne dass sie für diesen Zweck eine glatte und korrosionsfeste Oberfläche haben muss. Hierbei ist zwischen den Sckenkeln (3.2, 3.3) des Flansches (3.1) der Führungsschiene (3) und U-förmigen Lagerteilen (8) je eine U-förmige Zwischenlage (9) aus korrosionsfestem Metall vorgesehen. Die Reibungszahl zwischen den Sckenkeln (3.2, 3.3) des Flansches (3.1) der Führungsschiene (3) und der U-förmigen Zwischenlage (9) ist grösser als die Reibungszahl zwischen der U-förmigen Zwischenlage (9) und dem U-förmigen Lagerteil (8), so dass bei der Verschiebung der Führungsschiene (3) das Lagerteil (8) auf der Zwischenlage (9) gleitet.

Fig. 2



EP 0 585 684 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung von Führungsschienen für Aufzüge, wobei die Führungsschienen mittels Schienenklammern auf Trägern gehalten werden, die an Wänden eines Aufzugsschachtes befestigt sind, und wobei die Schenkel eines Flansches der Führungsschiene von U-förmigen Lagerteilen umfasst und zusammen mit diesen von den Schienenklammern auf den Träger gepresst werden.

Bei der Befestigung von Führungsschienen für Aufzüge muss berücksichtigt werden, dass bei Gebäuden, insbesondere Neubauten, Kontraktionen auftreten, weil das Mauerwerk sich setzt und niedriger wird. Die mittels Trägern am Mauerwerk befestigten Führungsschienen unterliegen derartigen Kontraktionen nicht, so dass zwischen den Einspannstellen Verwerfungen auftreten können, die einen unruhigen Lauf der Kabine und des Gegengewichtes bewirken oder schlimmsten Falles Verklemmungen und Beschädigungen hervorrufen, welche die Aufzugsanlage unbenutzbar machen. Vorstehend beschriebene Auswirkungen können bei hohen Gebäuden auch bei grösseren Temperaturschwankungen, starken Windböen und seismischen Kräften auftreten. Es müssen daher Vorkehrungen getroffen werden, welche eine Längsverschiebung zwischen Führungsschienen und Schachtmauerwerk gestatten. Hierbei gelangen Befestigungsvorrichtungen zur Anwendung, die eine Verschiebung der Führungsschienen in Längsrichtung ermöglichen und in Querrichtung verhindern.

Mit der US-A 1 925 867 ist eine Vorrichtung gemäss Oberbegriff bekannt geworden, die vorstehend aufgestellte Forderungen erfüllen soll. Die aus Federstahl bestehenden Schienenklammern sind U-förmig gebogen und weisen einen kurzen und einen langen Schenkel auf. Der kurze Schenkel ist über eine Distanzhülse mit einem Träger fest verschraubt, der an der Wand eines Aufzugsschachtes befestigt ist. Die Schenkel des Flansches der Führungsschiene werden von einem U-förmigen Lagerteil umfasst und zusammen mit diesem von den langen Schenkeln der Schienenklammern auf den Träger gepresst. Die Distanzhülse ragt durch eine Bohrung im langen Schenkel über diesen hinaus, so dass der lange Schenkel sich frei bewegen kann und beim Anpressen der Führungsschiene an den Träger nur die eingestellte Vorspannung der Schienenklammern zur Auswirkung kommt. Mittels der U-förmigen Lagerteile, die in Längsrichtung der Führungsschiene formschlüssig von den Schienenklammern gehalten werden, soll die Reibung vermindert werden, wenn die Führungsschiene sich relativ zur Wand des Aufzugsschachtes bewegt.

Die vorstehend beschriebene Vorrichtung hat den Nachteil, dass bei rauher und durch fortschreitende Korrosion sich verschlechternder Oberfläche der Führungsschiene das freie Gleiten im U-förmigen

gen Lagerteil erschwert oder ganz verhindert wird. Um das zu vermeiden müssen die festgerosteten Teile voneinander getrennt und die Führungsschienen gegebenenfalls geglättet und geschmiert werden, wodurch der Unterhalt der Anlage verteuert wird.

Bei einer mit der DE-A 26 46 762 bekannt gewordenen Halterung für Führungsschienen werden beide Schenkel des Flansches der Führungsschiene von einer einzigen, entsprechend geformten Zwischenlage umfasst. Weitere Zwischenlagen sind an den Schienenklammern und an Tragplatten vorgesehen, die im Aufzugsschacht befestigt sind und an denen die Führungsschienen mittels der Schienenklammern unter Anpressung der Schenkel des Flansches gehalten werden. Um ein einwandfreies Verschieben der Führungsschienen in senkrechter Richtung zu gewährleisten, wird als Werkstoff für mindestens eine der Zwischenlagen ein Kunststoff, wie beispielsweise Teflon vorgeschlagen, der geringe Haft- und Reibungsbeiwerte aufweist. Diese Lösung ist in bezug auf Werkstoff und Formgebung teuer, ausserdem weist Teflon Kriechdehnung auf, so dass die Zwischenlagen sich deformieren und öfter ersetzt werden müssen, was wiederum den Unterhalt der Anlage verteuert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Vorrichtung der eingangs genannten Art vorzuschlagen, die einfach und billig ist und bei der die Oberflächenbeschaffenheit der Führungsschienen beim Verschieben relativ zum Mauerwerk des Aufzugsschachtes keine Rolle mehr spielt.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 gekennzeichnete Erfindung gelöst. Hierbei ist zwischen den Schenkeln des Flansches der Führungsschiene und den U-förmigen Lagerteilen eine U-förmige Zwischenlage aus korrosionsfestem Metall vorgesehen. Die Reibungszahl zwischen den Schenkeln des Flansches der Führungsschiene und der U-förmigen Zwischenlage ist grösser als die Reibungszahl zwischen der U-förmigen Zwischenlage und dem U-förmigen Lagerteil, so dass bei der Verschiebung der Führungsschiene das Lagerteil auf der Zwischenlage gleitet.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile sind darin zu sehen, dass die Führungsschienen keine korrosionsfeste und glatte Oberfläche haben müssen. Die an den Befestigungsstellen der Führungsschienen vorgesehenen Zwischenlagen sind einfach und billig fabrizierbar und können leicht montiert werden, so dass dieser Teil der Aufzugsanlage preiswerter hergestellt werden kann. Da die Zwischenlagen aus rostfreiem Stahl bestehen, müssen sie nicht ausgetauscht werden, so dass diesbezüglich keine Wartungskosten entstehen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines auf der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht der erfindungsgemässen Vorrichtung in perspektivischer Darstellung, und

Fig. 2 einen Querschnitt der Vorrichtung gemäss Fig. 1.

In den Fig. 1 und 2 sind mit 1 die Wand eines Aufzugsschachtes und mit 2 ein an der Wand 1 angebrachter Träger bezeichnet. Eine Führungsschiene 3 ist mittels Schienenklammern 4 am Träger 2 befestigt. Die vorzugsweise aus Federstahl bestehenden Schienenklammern 4 sind U-förmig gebogen und weisen einen kurzen und einen langen Schenkel 4.1, 4.2 auf. Der kurze Schenkel 4.1 ist mittels einer Schraube 5 und einer Mutter 6 über eine Distanzhülse 7 mit dem Träger 2 verschraubt. Die kurzen Schenkel 4.1 sind hierbei derart bemessen, dass die Führungsschiene in Querrichtung ihre Lage nicht verändern kann. Die Schenkel 3.2, 3.3 des Flansches 3.1 der Führungsschiene 3 werden je von einem U-förmigen Lagerteil 8 umfasst, das beispielsweise aus Messing besteht. Zwischen den Schenkeln 3.2, 3.3 und dem U-förmigen Lagerteil 8 ist eine aus korrosionsfestem Metall, vorzugsweise rostfreiem Stahl, bestehende U-förmige Zwischenlage 9 vorgesehen. Die Lagerteile 8, die Zwischenlagen 9 und die Schenkel 3.2, 3.3 werden beim Anschrauben der Schienenklammern 4 von deren langen Schenkeln 4.2 auf den Träger 2 gepresst. Die Distanzhülse 7 ragt durch eine Bohrung 4.3 im langen Schenkel 4.2 über diesen hinaus, so dass der lange Schenkel 4.2 sich frei bewegen kann und nur eine eingestellte Vorspannung der Schienenklammer 4 für die Halterung der Führungsschiene 3 zur Auswirkung kommt. Bei Verwendung von Führungsschienen 3, die nicht korrosionsfest sind und eine raue Oberfläche aufweisen, ist die Reibungszahl zwischen den Schenkeln 3.2, 3.3 des Flansches 3.1 der Führungsschiene 3 und der U-förmigen Zwischenlage 9 grösser als die Reibungszahl zwischen der U-förmigen Zwischenlage 9 und dem U-förmigen Lagerteil 8, so dass bei der Verschiebung der Führungsschiene 3 das Lagerteil 8 auf der Zwischenlage 9 gleitet.

Durch zwei Nasen 10, 11 des Lagerteils 8, die an den quer verlaufenden Seitenkanten des langen Schenkels 4.2 der Schienenklammer 4 anliegen, wird die Lage des Lagerteiles 8 in senkrechter Richtung fixiert. Die U-förmige Zwischenlage 9 ist breiter und länger als das U-förmige Lagerteil 8. Da die Gleitbewegung der Führungsschienen beim Setzen von hohen Gebäuden bis zu ca. 75 mm betragen kann, ist die Länge der Zwischenlage 9 ein Mehrfaches der Länge des Lagerteiles 8. Als vorteilhaft hat sich hierbei unter Berücksichtigung der Länge des Lagerteiles 8 eine Länge der Zwischenlage 9 von ca. 300 mm erwiesen.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung von Führungsschienen für Aufzüge, wobei die Führungsschienen (3) mittels Schienenklammern (4) auf Trägern (2) gehalten werden, die an Wänden (1) eines Aufzugsschachtes befestigt sind, und wobei die Schenkel (3.2, 3.3) eines Flansches (3.1) der Führungsschiene (3) von U-förmigen Lagerteilen (8) umfasst und zusammen mit diesen von den Schienenklammern (4) auf den Träger (2) gepresst werden, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Schenkeln (3.2, 3.3) des Flansches (3.1) der Führungsschiene (3) und den U-förmigen Lagerteilen (8) eine U-förmige Zwischenlage (9) aus korrosionsfestem Metall vorgesehen ist, wobei die Reibungszahl zwischen den Schenkeln (3.2, 3.3) des Flansches (3.1) der Führungsschiene (3) und der U-förmigen Zwischenlage (9) grösser als die Reibungszahl zwischen der U-förmigen Zwischenlage (9) und dem U-förmigen Lagerteil (8) ist.
2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die U-förmige Zwischenlage (9) aus rostfreiem Stahl besteht.
3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das U-förmige Lagerteil (8) aus Messing besteht.

Fig. 1

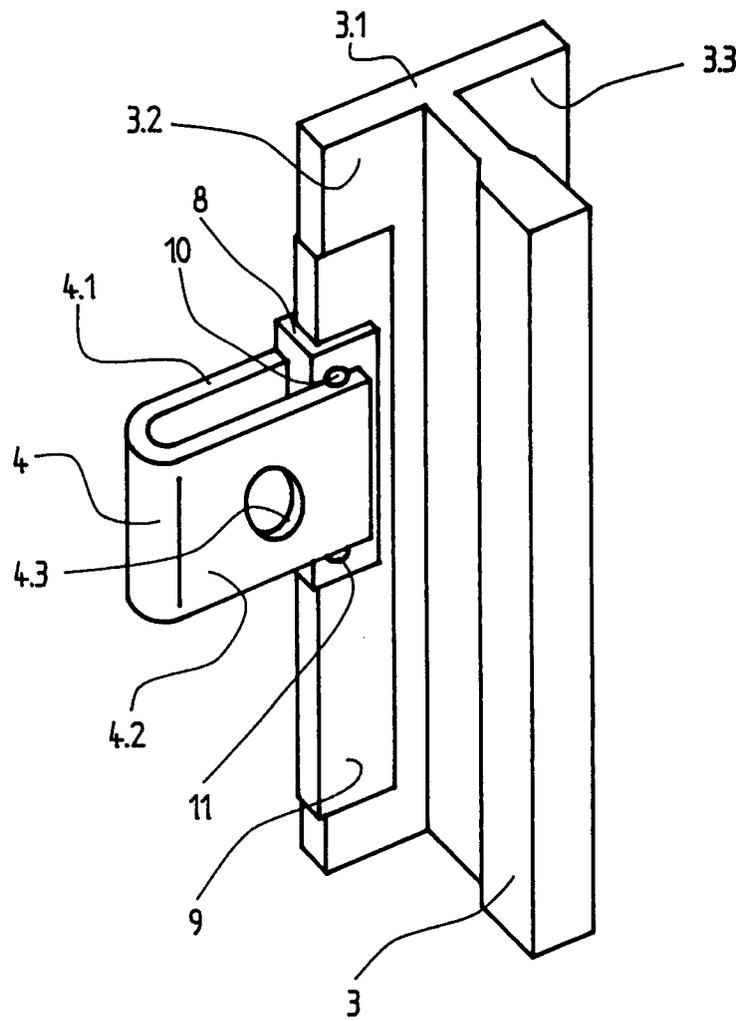
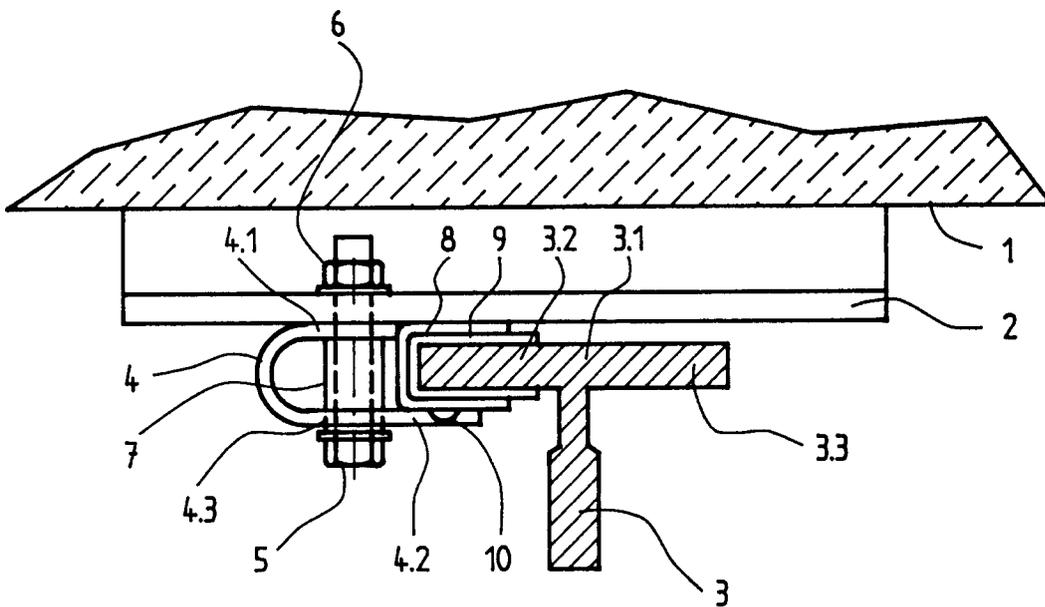


Fig. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	FR-A-2 398 206 (SETEC TRAVAUX PUBLICS) * Seite 3, Zeile 18 - Seite 4, Zeile 8; Abbildung 3 * ---	1	B66B7/02
A	WO-A-90 15009 (BRITISH GUIDE RAILS LTD) * Seite 6, Zeile 5 - Zeile 15; Abbildungen 1,2 * ---	1	
D,A	US-A-1 925 867 (DUNLOP) * Seite 2, Zeile 122 - Seite 3, Zeile 43 * ---	1	
D,A	FR-A-2 367 694 (MACSHINENFABRIK AUGSBURG-NURNBERG AG) * Seite 2, Zeile 33 - Seite 3, Zeile 39; Abbildung 1 * -----	1	
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)</b>
			B66B B66C E21D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>4. November 1993</b>	Prüfer <b>CLEARY, F</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	