

(19)



(11)

**EP 2 562 120 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**27.02.2013 Patentblatt 2013/09**

(51) Int Cl.:  
**B66B 7/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12006029.8**

(22) Anmeldetag: **23.08.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

(72) Erfinder: **Müller, Manfred**  
**49205 Hasbergen (DE)**

(74) Vertreter: **Weeg, Thomas et al**  
**Busse & Busse**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Großhandelsring 6**  
**49084 Osnabrück (DE)**

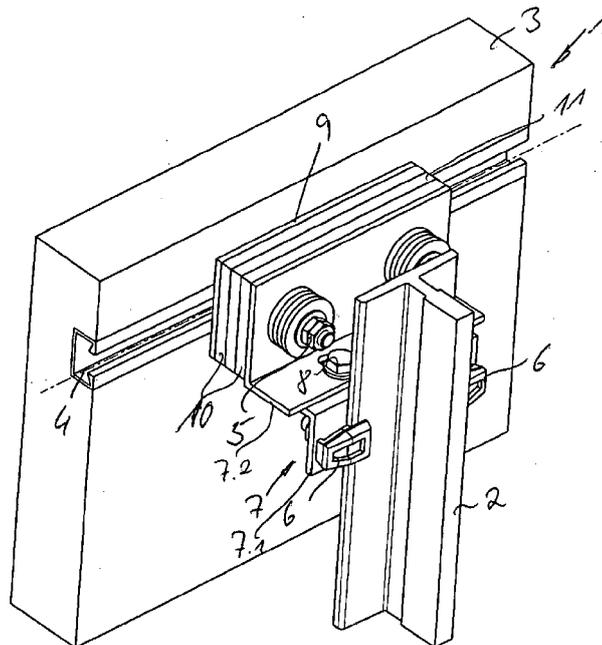
(30) Priorität: **26.08.2011 DE 102011111297**

(71) Anmelder: **OSMA-Aufzüge Albert Schenk GmbH & Co. KG**  
**49084 Osnabrück (DE)**

**(54) Vorrichtung zur Halterung von Führungsschienen für Personen- und Lastenaufzüge**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung (1) zur Halterung von Führungsschienen (2) für Personen- und Lastenaufzüge, die zur Verbindung der Führungsschiene (2) mit einer gebäudeseitigen Schachtwandung (3) ein beispielsweise zweiteiliges, an der Führungsschiene (2) festlegbares Winkelprofil (7) und ein mit diesem und der Schachtwandung (3) verbindbares

Gegenprofil (9) aufweist, wobei zwischen dem Winkelprofil (7) und dem Gegenprofil (9) ein Isolator (10) aus einem Elastomer angeordnet ist. Um Geräuschspitzen wirkungsvoll dämpfen zu können, ist vorgesehen, dass der Isolator (10) zwei mit Abstand zueinander angeordnete Isolatorschichten aufweist, wobei zwischen den beiden Isolatorschichten (10) ein metallisches Ausgleichsmasseteil (11) angeordnet ist.



*Fig. 1*

**EP 2 562 120 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Halterung von Führungsschienen für Personen- und Lastenaufzüge, die zur Verbindung der Führungsschiene mit einer gebäudeseitigen Schachtwandung ein beispielsweise zweigeteiltes, an der Führungsschiene festgelegtes Winkelprofil und einem mit diesem und der Schachtwandung verbindbares Gegenprofil aufweist, wobei zwischen dem Winkelprofil und dem Gegenprofil ein Isolator aus einem Elastomer angeordnet ist.

**[0002]** Vorrichtungen zur Halterung von Führungsschienen für Personen- und Lastenaufzüge dienen insbesondere dazu, die Führungsschiene sicher zu halten. Diese haben die einschlägigen Normen für Aufzüge zu erfüllen, die auch dazu dienen, die Verformung der Führungsschiene während des Aufzugbetriebes zu begrenzen, damit der Fahrkorb eines Aufzuges oder das Gegengewicht ihre Fahrbahn nicht verlassen können und sicherstellen, dass vorhandene Sicherheitseinrichtungen wie beispielsweise Fangvorrichtungen ihre Funktion erfüllen können.

**[0003]** Bei der Bewegung des Fahrkorbs durch den Aufzugsschacht entstehen an den verschiedensten Stellen Körperschalleinträge, d.h. so genannte Stöße, die in die Schachtwand abgeleitet werden. Ein besonderer Einfluss hat hier die Montagequalität der Schienenstränge und des Schienenstoßes, die über dieses größer oder geringer ausfallen können. Derzeit bekannte Vorrichtungen der eingangs genannten Art sollen der Geräuschentwicklung durch die Zwischenlager eines elastischen Kunststoffes wie z.B. Polyurethan (Elastomer) entgegenwirken. Derzeit sind solche körperschallisolierte Vorrichtungen mit einer zwischen dem Gegenprofil und dem Winkelprofil angeordneten Isolatorschicht versehen. Solche Vorrichtungen geben jedoch einen derartigen Stoß als Beschleunigungsspitze über die Isolatorschicht und das Gegenprofil an die Schachtwandung weiter.

**[0004]** Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zur Halterung für Führungsschienen für Personen- und Lastenaufzüge zu schaffen, die derart körperschallisoliert ausgerüstet ist, dass auch beim Überfahren eines Schienenstoßes eine weitere Geräuschreduzierung möglich ist.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe zeichnet sich die Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch aus, dass der Isolator aus zwei mit Abstand zueinander angeordneten Isolatorschichten besteht und zwischen den beiden Isolatorschichten ein metallisches Ausgleichsmasseteil angeordnet ist.

**[0006]** Damit ist eine Vorrichtung zur Halterung von Führungsschienen für Personen- und Lastenaufzüge geschaffen, bei der eine wesentliche Verbesserung der Körperschallisolierung dadurch erreicht wird, dass der Schall zunächst durch eine erste Isolatorschicht auf eine Ausgleichsmasse übertragen wird, wobei das Schallspitzen abgebaut werden. Die Ausgleichsmasse überträgt eine solche bei Überfahren eines Stoßes erzeugte Be-

schleunigungsspitze des Schalls über eine zweite Isolatorschicht an die Schachtwandung. Spitzengeräusche die bei bewegtem Fahrkorb erzeugt werden, insbesondere wenn der Fahrkorb und /oder ein Gegengewicht z.B. über einen nicht absolut einwandfrei hergestellten Führungsschienenstoß fahren, können daher bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wesentlich besser gedämpft werden, was zu einer wesentlichen Geräuschminderung bei einem Aufzugbetrieb beiträgt.

**[0007]** Bevorzugtermaßen werden Isolatorschichten mit unterschiedlichen Eigenschaften verwendet, insbesondere bezüglich ihrer Steifigkeit im Hinblick auf ihre Elastizität. Durch die Verwendung von zwei unterschiedlichen Isolatorschichten und der Ausgleichsmasse wird ein Teil der Energie des Schallimpulses zunächst in diesem dadurch gebildeten Federmassesystems zwischengespeichert, wodurch die Höhe der zur Verfügung stehenden Energie zur Erzeugung einer Geräuschspitze reduziert wird. Dadurch ist das System insgesamt leiser.

**[0008]** Das Ausgleichsmasseteil kann den zur Verfügung stehenden Platzverhältnissen angepasst werden. Um die Größe der Ausgleichsmasse zu erhöhen, insbesondere dann, wenn der Raum zwischen Isolatorschichten relativ eng sein sollte, kann das Ausgleichsmasseteil derart gestaltet sein, dass es Isolatorschichten unten und/oder oben und/oder seitlich überragt.

**[0009]** Um darüber hinaus noch dem entgegengewirkt zu halten, Sorge dagegen zu tragen, dass sich etwaige Setzerscheinungen oder Alterungsprozesse der Isolatorschichten aus dem Elastomer negativ bemerkbar machen, kann darüber hinaus vorgesehen sein, dass an dem Winkelprofil, dem Gegenprofil und/oder der Schachtwandung Anschläge als Widerlager für die Isolatorschichten zur Begrenzung einer Ausdehnungsbewegung auf die Schachtwandung zu oder von dieser weg vorgesehen sind, wobei zumindest zwischen dem Widerlager und der Isolatorschicht zumindest bei Erstmontage der Isolatorschichten ein Spalt ausgebildet ist. Bei einer derartigen Vorrichtung können Ausdehnungsbewegungen der Isolatorschicht nach Durchlaufen des vorgesehenen Spaltes begrenzt werden. Dadurch sind maximale Verformungen der Führungsschiene zu begrenzen und somit sind nach den einschlägigen Aufzugsnormen vorgeschriebenen Verformungen einzuhalten. Aufgrund des Spaltmaßes ist sicher zu stellen, dass eine Elastomer als Körperschallisolatoren aufgrund ihrer Nachgiebigkeit beim Anziehen von Befestigungsschrauben vorzuspannen sind, um die beschriebenen Geräusche nachhaltig zu verringern. Kommen Alterungs- und Setzvorgänge dazu, greifen die Anschläge als Widerlager ein und begrenzen die Summe von Verformungen von Schienenbefestigung und Schiene.

**[0010]** Die Anschläge können an dem Winkelprofil, aber auch an Schachtwänden so vorgesehen sein, dass sie unter Ausbildung des Spaltmaßes Ausdehnungsbewegungen in horizontalen Ebenen begrenzen. Ebenfalls ist es möglich, sei es alternativ, oder kumulativ, Anschläge als Widerlager an einem Gegenprofil auszubilden.

Ebenfalls ist es möglich, z.B. oberhalb oder unterhalb der Isolatorschichten Anschläge vorzusehen, um eine Ausdehnung in vertikaler Richtung zu begrenzen.

**[0011]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus weiteren Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und der Zeichnung: In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels der Vorrichtung nach der Erfindung;

Fig. 2 eine Längsschnittdarstellung durch das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1;

Fig. 3 ebenfalls eine perspektivische Darstellung eines alternativen Ausführungsbeispiels der Vorrichtung nach der Erfindung, und

Fig. 4 eine Längsschnittdarstellung durch das Ausführungsbeispiel nach Fig. 3.

**[0012]** In der Zeichnung sind grundsätzlich übereinstimmende Teile mit übereinstimmenden Bezugsziffern versehen. Allgemein mit 1 ist die Vorrichtung zur Halterung einer Führungsschiene 2 für Personen- und Lastenaufzüge beziffert. Diese ist an einer gebäudeseitigen Schachtwandung 3 in einer Halterungsschiene 4 über Befestigungsschrauben 5 festzulegen. Die Führungsschiene 2 ihrerseits ist über Klammerhalter 6 an der Vorrichtung befestigt.

**[0013]** Die Vorrichtung 1 hat ein zweiteiliges Winkelprofil 7 und ein Gegenprofil 9. Das Winkelprofil 7 besteht aus zwei metallischen L-förmigen Einzelprofilen 7.1 und 7.2, die über Befestigungsschrauben 8 aneinander festgelegt sind. Um Geräusch- und Geräuschspitzen zu dämmen, sind zwischen dem Winkelprofilteil 7.2 des Winkelprofils 7 und dem Gegenprofil 9 zwei Isolatorschichten 10 vorgesehen, die einen Abstand zueinander aufweisen. Dieser Abstand wird ausgefüllt durch ein metallisches Ausgleichsmassenteil 11. Die Isolatorschichten 10 können hinsichtlich ihrer Steifigkeit in Bezug auf ihre Elastizität unterschiedliche Eigenschaften aufweisen.

**[0014]** Die Befestigungsschraube 5 ist in eine Kunststoffbuchse 12 eingesetzt, die die Isolatorschichten 10, das Ausgleichsmassenteil 11, das Winkelprofilteil 7.2 und des Gegenprofil 9 durchsetzt. Diese Kunststoffbuchse hat einen Kragen 13, in dem ein weiteres ringförmiges metallisches Ausgleichsmassenteil 14 eingesetzt ist.

**[0015]** In dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 hat das Gegenprofil 9 eine im wesentlichen im Querschnitt U-förmige Gestalt mit abgewinkelten aufeinander zustehenden Endbereichen der Seitenschenkel 9.1. Diese abgewinkelten Enden umgreifen das ebenfalls bereichsweise U-förmig ausgebildete Winkelprofilteil 7.2, das seinerseits die beiden Isolatoren 10 und das Ausgleichsmassenteil 11 seitlich umgrenzt.

**[0016]** Zwischen dem abgewinkelten Ende des Seitenschenkels 9.1 des Gegenprofils 9 und der Vorderwandung des Winkelprofilteils 7.2 ist ein Spalt 15 vorgesehen, der eine Ausdehnung der Isolatorschichten um ein gewisses Maß erlaubt, jedoch nach Ausfüllung des Spaltes 15 ein weiteres Ausdehnen von der Schalungswandung 3 weg in Richtung der Führungsschiene 2 begrenzt. Dadurch ist es möglich, die Schrauben 4 ohne das Erfordernis einer späteren Wartung bei der Montage auf ein bestimmtes Maß anzuziehen, ohne dass die Gefahr besteht, dieses später überprüfen zu müssen. Des weiteren ist dadurch sicher gestellt, dass das Dämmverhalten der Isolatoren 10 nicht durch Setz- und Alterungserscheinungen aufgrund eines unkontrollierten Ausdehnungsverhaltens verändert wird.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zur Halterung von Führungsschienen (2) für Personen- und Lastenaufzüge, die zur Verbindung der Führungsschiene (2) mit einer gebäudeseitigen Schachtwandung (3) ein beispielsweise zweiteiliges, an der Führungsschiene (2) festlegbares Winkelprofil (7) und ein mit diesem und der Schachtwandung (3) verbindbares Gegenprofil (9) aufweist, wobei zwischen dem Winkelprofil (7) und dem Gegenprofil (9) ein Isolator (10) aus einem Elastomer angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Isolator (10) zwei mit Abstand zueinander angeordnete Isolatorschichten (10) aufweist, zwischen den beiden Isolatorschichten (10) ein metallisches Ausgleichsmassenteil (11) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Isolatorschichten (10) eine unterschiedliche Steifigkeit hinsichtlich ihrer Elastizität aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausgleichsmassenteil (11) eine Längs- und/oder Quererstreckung hat, die die Isolatorschichten (10) überragt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Winkelprofil (7) über einen Befestiger (5) mit der gebäudeseitigen Schachtwandung (3) verbunden ist, die in eine das Winkelprofil (7) und das Gegenprofil (9), die Isolatorschichten (10) und das Ausgleichsmassenteil (11) durchsetzende Buchse (12) aus einem Kunststoffmaterial einsetzbar ist, wobei die Buchse (12) einen an dem Winkelprofil (7) aufliegenden Buchsenkragen (13) hat, der seinerseits ein Ausgleichsmassenteil (14) aus Metall aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das buchsenseitige Ausgleichsmas-

senteil (14) ringförmig gestaltet ist und ober- und unterseitig von einem Randbereich des Buchsenkragens unter- und übergriffen ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Winkelprofil (7), dem Gegenprofil (9) und/oder der Schachtwandung (3) Anschläge (9.1) als Widerlager für die Isolatorschichten (10) zur Begrenzung einer Ausdehnungsbewegung auf die Schachtwandung (3) zu und von dieser weg vorgesehen sind, wobei zwischen Widerlager und einer Isolatorschicht (10) zumindest bei Erstmontage der Isolatorschichten ein Spalt (15) ausgebildet ist. 5  
10  
15
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Isolatorschicht (10) zumindest bereichsweise vorderseitig und seitlich von dem Winkelprofil (7) begrenzt wird. 20
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Winkelprofil (7) zumindest im Bereich seiner Anlage an der Isolatorschicht (10) im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ausgebildet ist. 25
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenprofil (9) die Isolatorschicht und bereichsweise das Winkelprofil (7) unter Ausbildung des Spaltes (15) umgrenzt. 30
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gegenprofil (9) im Querschnitt U-förmig mit abgewinkelten Seitenschenkeln ausgebildet ist. 35  
40
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich oberhalb und unterhalb der Isolatorschichten (10) Anschläge für eine Begrenzung der Ausdehnung in vertikaler Richtung befinden. 45  
50  
55

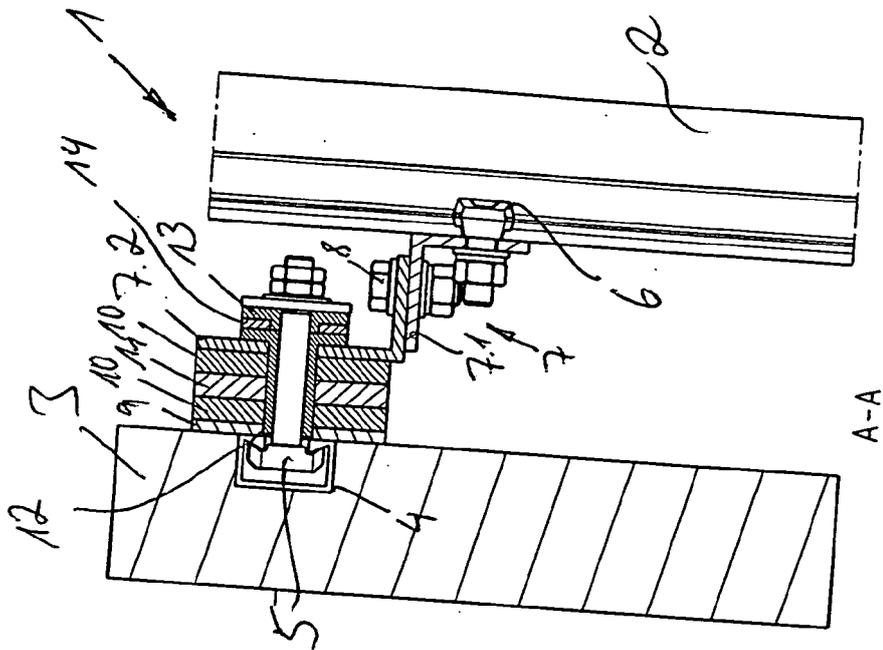


Fig. 2

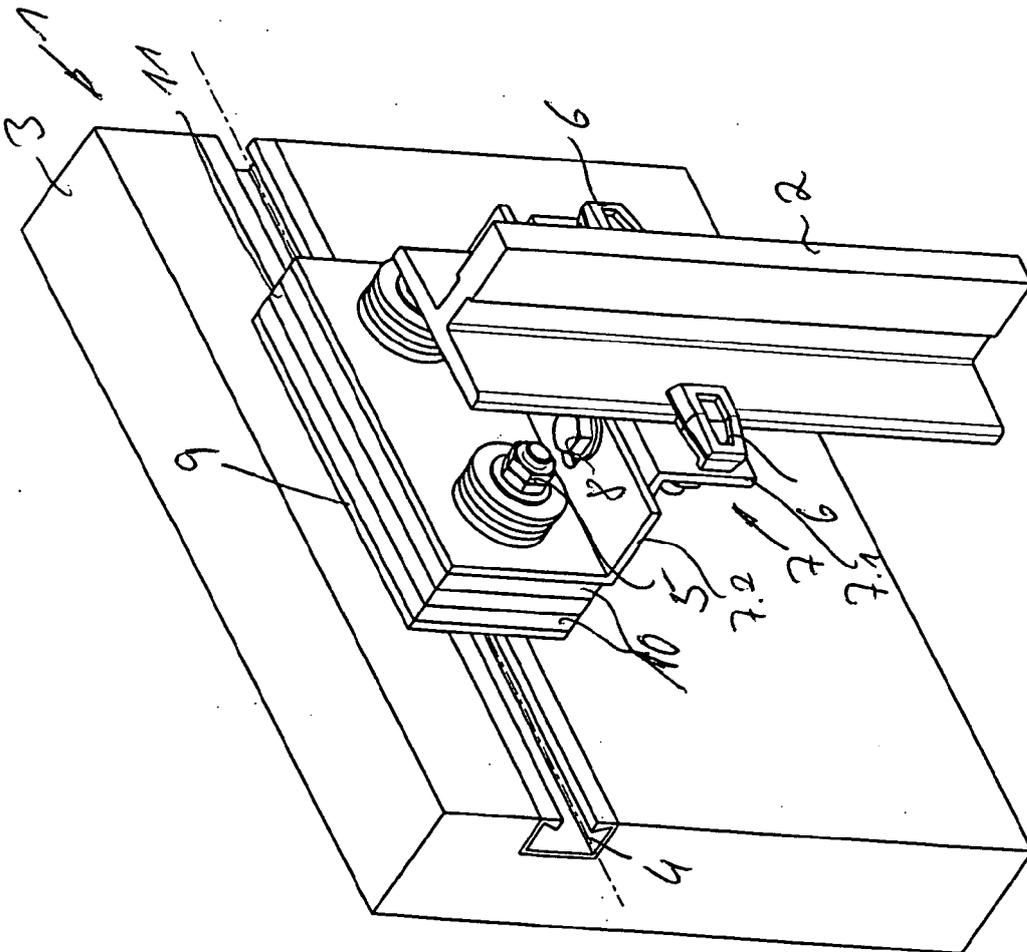


Fig. 1

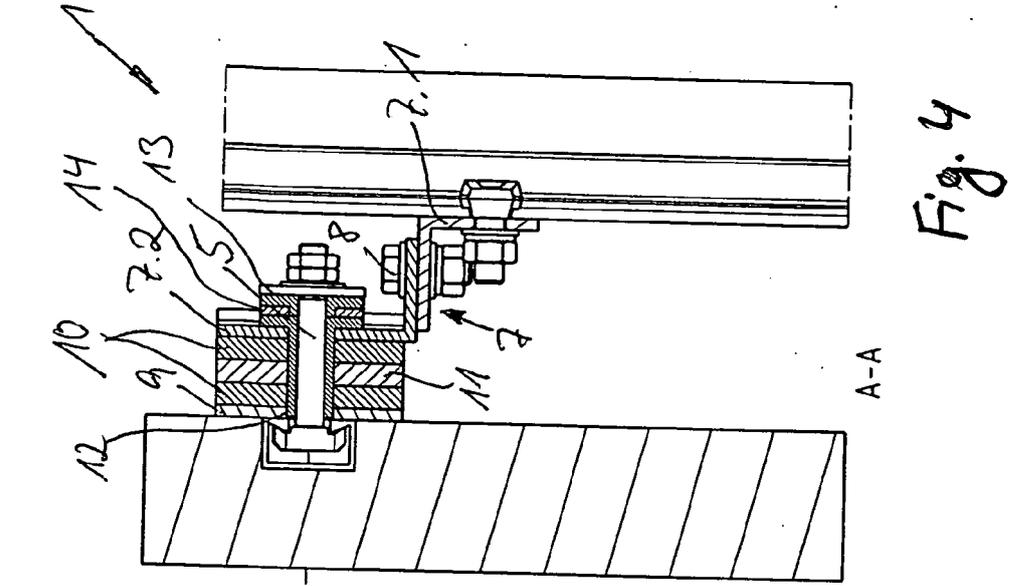


Fig. 4

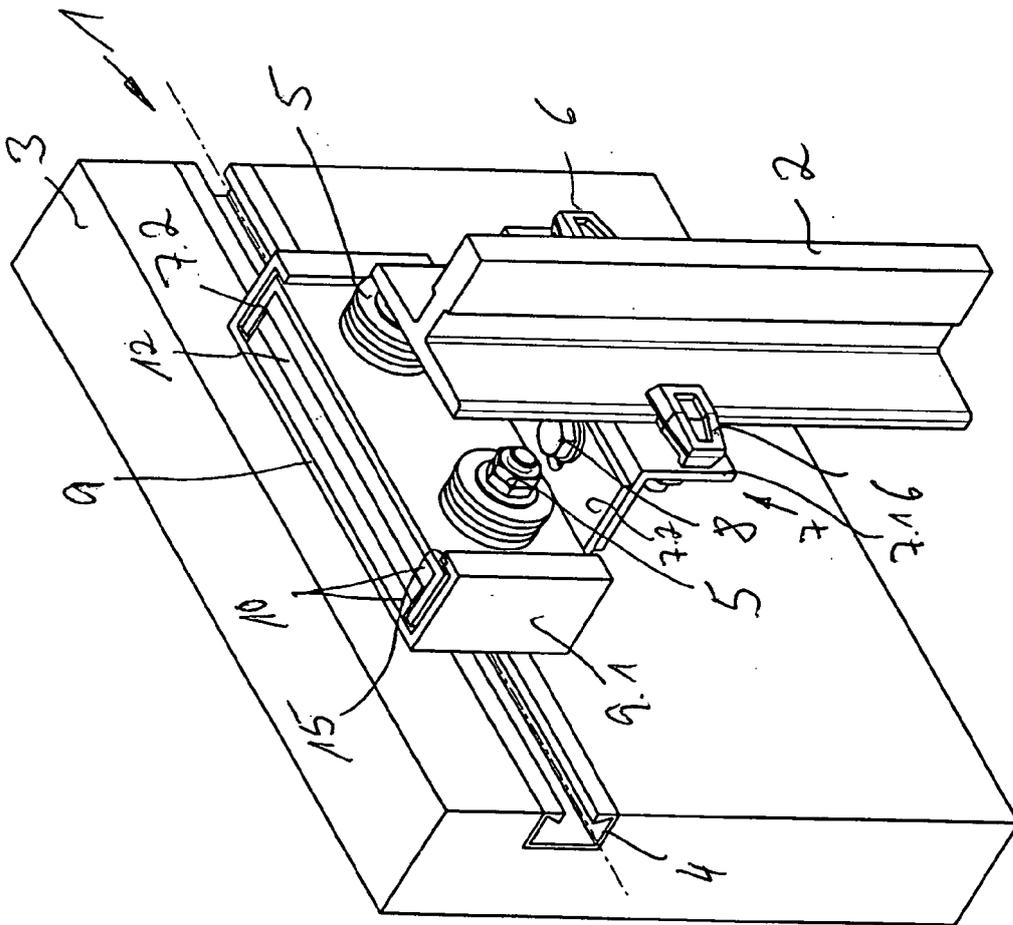


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 12 00 6029

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 98/03802 A1 (G P EMBELTON AND CO PTY LTD [AU]; GREGORY MICHAEL HARFORD [AU]) 29. Januar 1998 (1998-01-29) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1-3,11	INV. B66B7/02
A	----- * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	4-6	
X	JP 11 255449 A (TOSHIBA CORP) 21. September 1999 (1999-09-21) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1-3,11	
X	JP 11 236176 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 31. August 1999 (1999-08-31)	1	
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 3-8 *	2	
A	----- NL 7 712 756 A (INVENTIO AG) 23. Mai 1978 (1978-05-23) * Abbildung 1 *	1,3,11	
A	----- EP 1 491 483 A1 (INVENTIO AG [CH]) 29. Dezember 2004 (2004-12-29) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1,3,11	
A	----- SU 918 235 A1 (GI PROEKT GORNORUDNYKH PREDPR [SU]) 7. April 1982 (1982-04-07) * Abbildungen 1,2 *	1,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>26. November 2012</b>	
		Prüfer <b>Nelis, Yves</b>	
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	

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 00 6029

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.

26-11-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9803802	A1	29-01-1998	DE 19782026 T1	14-10-1999
			GB 2330395 A	21-04-1999
			WO 9803802 A1	29-01-1998
-----				
JP 11255449	A	21-09-1999	KEINE	
-----				
JP 11236176	A	31-08-1999	JP 3532407 B2	31-05-2004
			JP 11236176 A	31-08-1999
-----				
NL 7712756	A	23-05-1978	BE 860908 A1	16-03-1978
			CH 618779 A5	15-08-1980
			DE 2751175 A1	24-05-1978
			DK 510577 A	20-05-1978
			FR 2371610 A1	16-06-1978
			GB 1592494 A	08-07-1981
			IT 1087236 B	04-06-1985
			LU 78541 A1	20-03-1978
			NL 7712756 A	23-05-1978
			NO 773964 A	22-05-1978
			SE 422195 B	22-02-1982
			SE 7712899 A	20-05-1978
-----				
EP 1491483	A1	29-12-2004	AT 439327 T	15-08-2009
			CN 1576223 A	09-02-2005
			EP 1491483 A1	29-12-2004
			HK 1072415 A1	12-03-2010
			US 2004262095 A1	30-12-2004
-----				
SU 918235	A1	07-04-1982	KEINE	
-----				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82