



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 431 157 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.06.2004 Patentblatt 2004/26

(51) Int Cl.7: **B61G 9/12**, B61D 45/00,
B61F 1/02

(21) Anmeldenummer: **03027651.3**

(22) Anmeldetag: **03.12.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Beier, Günter, Dipl.-Ing.**
38259 Salzgitter (DE)
• **Tiede, Samuel, Dipl.-Ing.**
38226 Salzgitter (DE)
• **Hahne, Jochen, Dipl.-Ing.**
38124 Braunschweig (DE)

(30) Priorität: **19.12.2002 DE 10259512**

(71) Anmelder: **ALSTOM LHB GmbH**
38239 Salzgitter (DE)

(54) **Stoßdämpfereinrichtung für das Untergestell eines schienengebundenen Güterwagens**

(57) Die Erfindung betrifft eine Stoßdämpfereinrichtung und Anordnung auf einem im Untergestell (10) eines schienengebundenen Güterwagens angeordneten Dämpfertisch (1) und mit im Untergestell (10) angeordneten Stoßbalken, der sich wechselseitig über den Stoßdämpfer (2) zum Untergestell (10) hin abstützt. Zur Verbesserung der Lagerung und Sicherung der Stoßdämpfereinrichtung und zur Reduzierung des Aufwandes für die Montage und Demontage ist die Einrichtung

und Anordnung dadurch gekennzeichnet, dass der Stoßdämpfer (2) und der Dämpfertisch (1) eine Baugruppe (Modul) bilden, die auf Konsolen (6) im Untergestell (10) lösbar befestigt ist, wobei der Dämpfer (2) mindestens mit seinen an beiden Enden besonders ausgebildeten Dämpferköpfen (3) auf dem Dämpfertisch (1) aufliegt und auf jeder Seite des Dämpferkopfes (3) unten ein Sicherungselement (4) lösbar befestigt ist, welches den Obergurt (5) des Dämpfertisches (1) hintergreift.

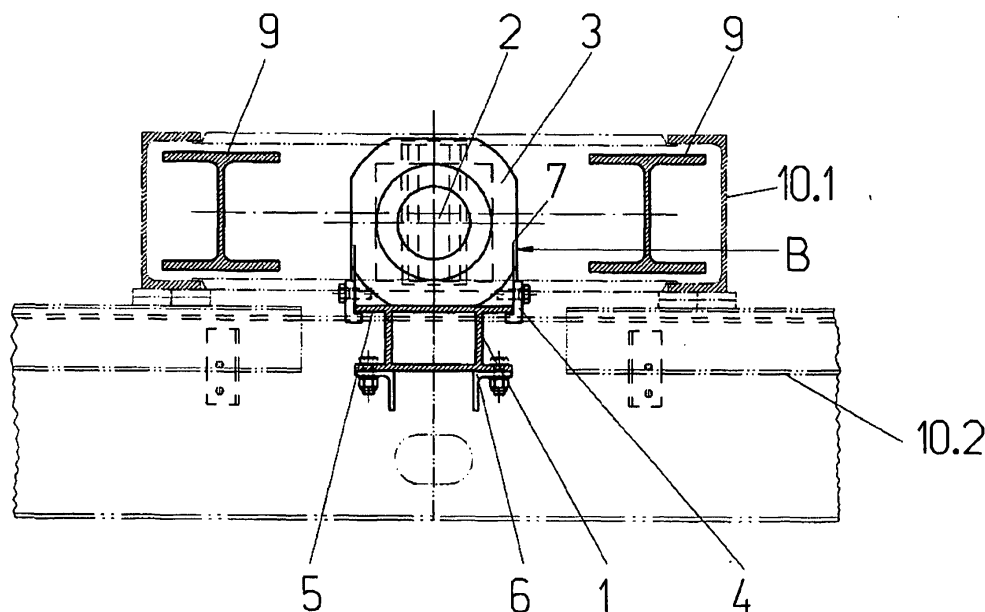


Fig.2

EP 1 431 157 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stoßdämpfereinrichtung und Anordnung auf einem im Untergestell eines schienengebundenen Güterwagens angeordneten Dämpfertisch nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Vorgenannte Einrichtungen sind insbesondere für Eisenbahngüterwagen, die zum Transport von stoßempfindlichen Ladegütern eingesetzt werden, vorgesehen.

[0003] In der DE 41 10 968 ist eine Stütz- und Führungseinrichtung zur Lagerung eines Stoßbalkens im Untergestell eines Schienenfahrzeuges beschrieben, bei dem der Stoßbalken aus einem Paar seitlicher Längsträger gebildet ist, die sich in Richtung der Längsachse des Schienenfahrzeuges erstrecken. Die voneinander beabstandeten Längsträger sind durch im Abstand angeordnete Querträger untereinander verbunden. Die Längsträger weisen seitliche, nach außen gerichtete Ausnehmungen auf, in die im Untergestell angeordnete Stütz- und Führungselemente hineinragen. Die Stütz- und Führungselemente sind als Gleit- oder Wälzlager ausgebildet, die bezüglich einer Querebene jeweils paarig angeordnet und jeweils in gleicher Bauart, entweder als Gleit- oder als Wälzlager, ausgeführt sind. Zwischen dem Untergestell und dem in ihm längsverschieblich gelagerten Stoßbalken ist ein Längsdämpfer angeordnet.

[0004] Die vorstehend beschriebene Stütz- und Führungseinrichtung ermöglicht auch bei langen Schienenfahrzeugen ein sicheres Zurückführen des Stoßbalkens und damit des Stoßdämpfers. Allerdings weist die Einrichtung einen komplizierten Aufbau auf und die Einstellung der vorgegebenen Toleranzen zwischen Stoßbalken einerseits und Stütz- und Führungselement andererseits erfordert die Bereitstellung und Befestigung seiten- und höhenverstellbarer Lagerböcke im Untergestell.

[0005] Aus der Praxis ist eine Langhubstoßdämpferanordnung bekannt, bei der welcher der Stoßdämpfer auf einem fest im Untergestell integrierten sogenannten Dämpfertisch aufliegt, auf welchem der Stoßdämpfer wechselseitig, je nachdem von welcher Seite der Stoß kommt, gleitet. Der Einbauraum ist durch einen geschraubten Deckel abgedeckt, der für maximale Verkehrslast des Fußbodens und Kräfte aus dem Bahnbetrieb ausgelegt ist. Eine seitliche Begrenzung am Gleitträger fixiert den Dämpfer in seitlicher Richtung. Der Kraftfluß vom Gleitträger über den Dämpfer ins Untergestell verläuft über einen von unten einschiebbaren Stützkeil.

[0006] Diese Ausführung ist sehr montageaufwendig, da insbesondere Deckel, Stützkeil und Mitnehmerkonsolen exakt aufeinander passen müssen und keinen Winkelversatz zueinander haben dürfen. Eine Fehlstellung könnte unter Umständen zu einem "Wandern" des Dämpfers führen, mit der Folge, dass sich dieser nach oben bewegt und unzulässig am Deckel abstützt.

[0007] Weitere Langhubstoßdämpfer sind in der EP 0 333 152 A2, hier mit einem Außengehäuse, sowie in der US 3,205,835 und der US 3,223,052, hier als federbelastete Langhubdämpfer ausgeführt, beschrieben. Allen vorgenannten Lösungen gemeinsam ist, dass der Dämpfer einzeln und von oben eingebaut werden muss und auf einem fest im Untergestell integrierten Dämpfertisch aufliegt. Bei dieser Anordnung der Dämpfer müssen bei der Demontage der Dämpfer meist Wageneinbauten entfernt werden, was insgesamt kostenaufwendig ist.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Stoßdämpfereinrichtung für schienengebundene Güterwagen mit Stoßbalken so auszubilden und anzuordnen, dass deren Lagerung und Sicherung verbessert ist sowie der Aufwand für die Montage und Demontage reduziert werden kann.

[0009] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beansprucht.

[0010] Die erfindungsgemäße Anordnung und Ausbildung des Stoßdämpfers hat insbesondere den Vorteil dass der Aufwand für die Montage Stoßdämpfereinrichtung, einschließlich der Positionierung und der Ausrichtung ihrer Funktionsteile zueinander vereinfacht wird, weil Dämpfer und Dämpfertisch als Baugruppe (Modul/Funktionseinheit) - insbesondere auch von unten - eingebaut werden können. Dadurch wird der Montage- und Reparaturaufwand erheblich reduziert, da kein Ausbau von Wageneinbauten und kein Öffnen des Fußbodens erforderlich ist.

[0011] Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 2 kann der Dämpfer gegen Verdrehen gesichert werden und durch die Ausgestaltung nach Anspruch 3 kann die seitliche Führung des Dämpfers gewährleistet werden.

[0012] Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 4 ist ein Einfädeln und Positionieren des Dämpfertisches in den vorgesehenen Einbauraum im Untergestell von unten ermöglicht bzw. erheblich erleichtert.

[0013] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung, auf die im Ausführungsbeispiel Bezug genommen wird, zeigt

Fig. 1 eine Stoßdämpfereinrichtung in Draufsicht im Einbauzustand;

Fig. 2 einen Querschnitt der Stoßdämpfereinrichtung im Bereich des Dämpferkopfes ;

Fig. 3 eine Ansicht B nach Fig. 2 und

Fig. 4 eine Draufsicht auf ein Ende des Moduls in der Montagephase.

[0014] Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Teilansicht eines Untergestells 10 eines Eisenbahngüterwagens.

Zur Vereinfachung der Darstellung der erfindungsgemäßen Lösung wird auf die Darstellung des Fahrgestells und der Aufbauten verzichtet. Das Untergestell 10 wird durch zwei seitliche und beabstandete, in Fahrzeuglängsrichtung verlaufende Längsträger 10.1 gebildet, die miteinander durch eine Vielzahl von Querträgern 10.2 verbunden sind. Der von den beiden inneren Trägerprofilen der Längsträger 10.1, die sich mit ihren offenen Stegseiten gegenüberstehen, der Oberkante der Querträger 10.2 und der Unterseite des Fußbodens eingeschlossene, sich über die Länge des Güterwagens erstreckende Raum dient der verschiebbaren Aufnahme des sich über die gleiche Länge erstreckenden Stoßbalkens 9. Der Stoßbalken 9 wird aus zwei parallel verlaufende Doppel-T-Trägern gebildet, die untereinander durch quer verlaufende Streben beabstandet sind. Der Stoßbalken 9 stützt sich in Längsrichtung an einem sich in Längsrichtung des Schienenfahrzeuges erstreckenden Dämpfer 2 ab, der auf einem im Untergestell 10 integrierten Dämpfertisch 1 mindestens mit den an beiden Enden des Dämpfers 2 besonders ausgebildeten Dämpferköpfen 3 aufliegt.

[0015] Fig. 2 und 3 zeigen die besondere Ausbildung des Dämpferkopfes 3 und die Verbindung mit dem Dämpfertisch 1 sowie mit dem Untergestell 10. Am Dämpferkopf 3 ist auf jeder Seite im unteren Bereich ein hakenartiges bzw. L-förmiges Sicherungselement 4 angeordnet, das einerseits mit seinem Steg mit dem Dämpferkopf 3 lösbar verbunden ist und andererseits mit seinem Gurt den Obergurt 5 des Dämpfertisches 1 hintergreift. An der Verbindungsstelle zwischen Sicherungselement 4 und Dämpferkopf 3 ist dieser bearbeitet und weist dort eine zusätzliche Fläche in Form eines Rücksprungs 7 auf. Damit ist das Sicherungselement 4 gegen Verdrehen gesichert. Die Sicherungselemente 4 dienen gleichzeitig zur seitliche Führung des Dämpfers 2.

[0016] Dämpfer 2 und Dämpfertisch 1 bilden damit eine Baugruppe (Funktionseinheit), die als Modul eine günstigere Montage und Demontage gewährleistet. Dieses Modul kann nun mit am Untergestell 10 angeordneten Konsolen 6 lösbar verbunden werden.

[0017] Aus Fig. 4 ist erkennbar, dass der Dämpfertisch 1 im Bereich des Dämpferkopfes 3 mit einer vertikalen Ausklinkung 8 versehen ist, die ermöglicht, dass das Modul von unten montiert werden kann. Bei der Montage wird der Modul in eine Stellung parallel zur Fahrzeuglängsachse gebracht. Danach wird das Kopfe mit der Ausklinkung 8 des Dämpfertisches 1 in den Bereich einer Konsole 6 geführt, während sich die andere Konsole 6 außerhalb des Moduls befindet. Jetzt wird das Modul vertikal nach oben an den Konsolen 6 vorbeigeführt und bei Freigängigkeit auf die Konsolen 6 aufgesetzt und anschließend mit diesen lösbar verbunden.

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

[0018]

5	1	Dämpfertisch
	2	Stoßdämpfer
	3	Dämpferkopf
	4	Sicherungselement
	5	Obergurt
10	6	Konsole
	7	Rücksprung
	8	Ausklinkung
	9	Stoßbalken
	10	Untergestell
15	10.1	Längsträger
	10.2	Querträger

Patentansprüche

1. Stoßdämpfereinrichtung und Anordnung auf einem im Untergestell eines schienengebundenen Eisenbahngüterwagens angeordneten Dämpfertisch und mit im Untergestell angeordneten Stoßbalken, der sich wechselseitig über den Stoßdämpfer zum Untergestell abstützt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stoßdämpfer (2) und der Dämpfertisch (1) eine Baugruppe (Modul) bilden, die auf Konsolen (6) im Untergestell (10) lösbar befestigt ist, dass der Stoßdämpfer (2) mindestens mit seinen an beiden Enden besonders ausgebildeten Dämpferköpfen (3) auf dem Dämpfertisch (1) aufliegt und dass auf jeder Seite des Dämpferkopfes (3) unten ein Sicherungselement (4) lösbar befestigt ist, welches den Obergurt (5) des Dämpfertisches (1) hintergreift.
2. Stoßdämpfereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Verbindungsstelle Sicherungselement (4) mit dem Dämpferkopf (3) eine bearbeitete zurückgesetzte Fläche in Form eines Rücksprungs (7) am Dämpferkopf (3) vorgesehen ist.
3. Stoßdämpfereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungselemente (4) als seitliche Führung des Dämpfers (2) ausgebildet sind.
4. Stoßdämpfereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfertisch (1) im Bereich des Dämpferkopfes (3) mit einer vertikalen Ausklinkung (8) versehen ist, über die der Dämpfertisch (1) an den Konsolen (6) des Untergestelles (10) vertikal vorbeiführbar ist.
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ein- und Ausbau der Baugruppe (Modul), bestehend aus Stoßdämp-

fer (2) und Dämpfertisch (1), im Untergestell (10)
vorzugsweise von unten erfolgt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

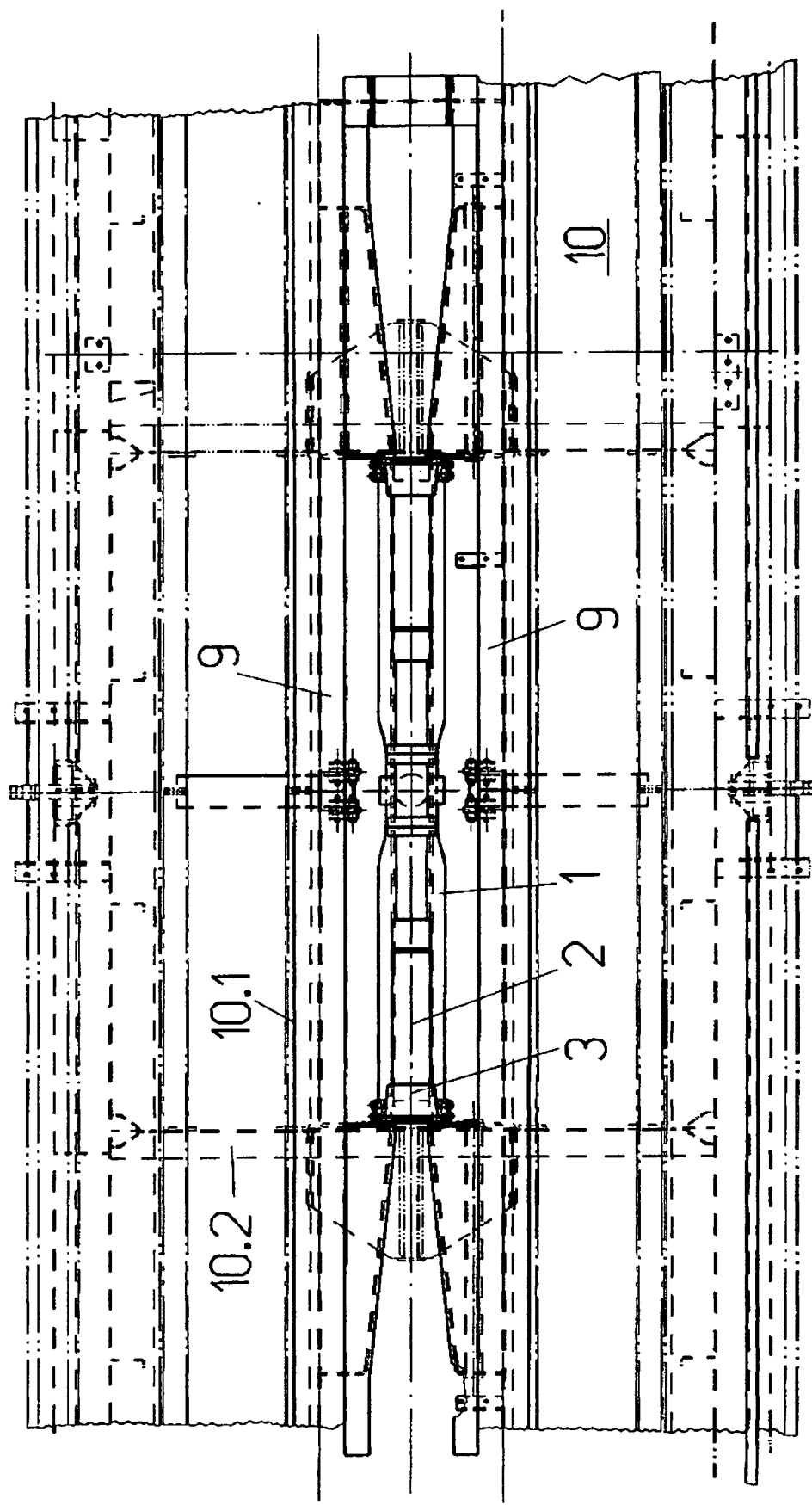


Fig.1 .

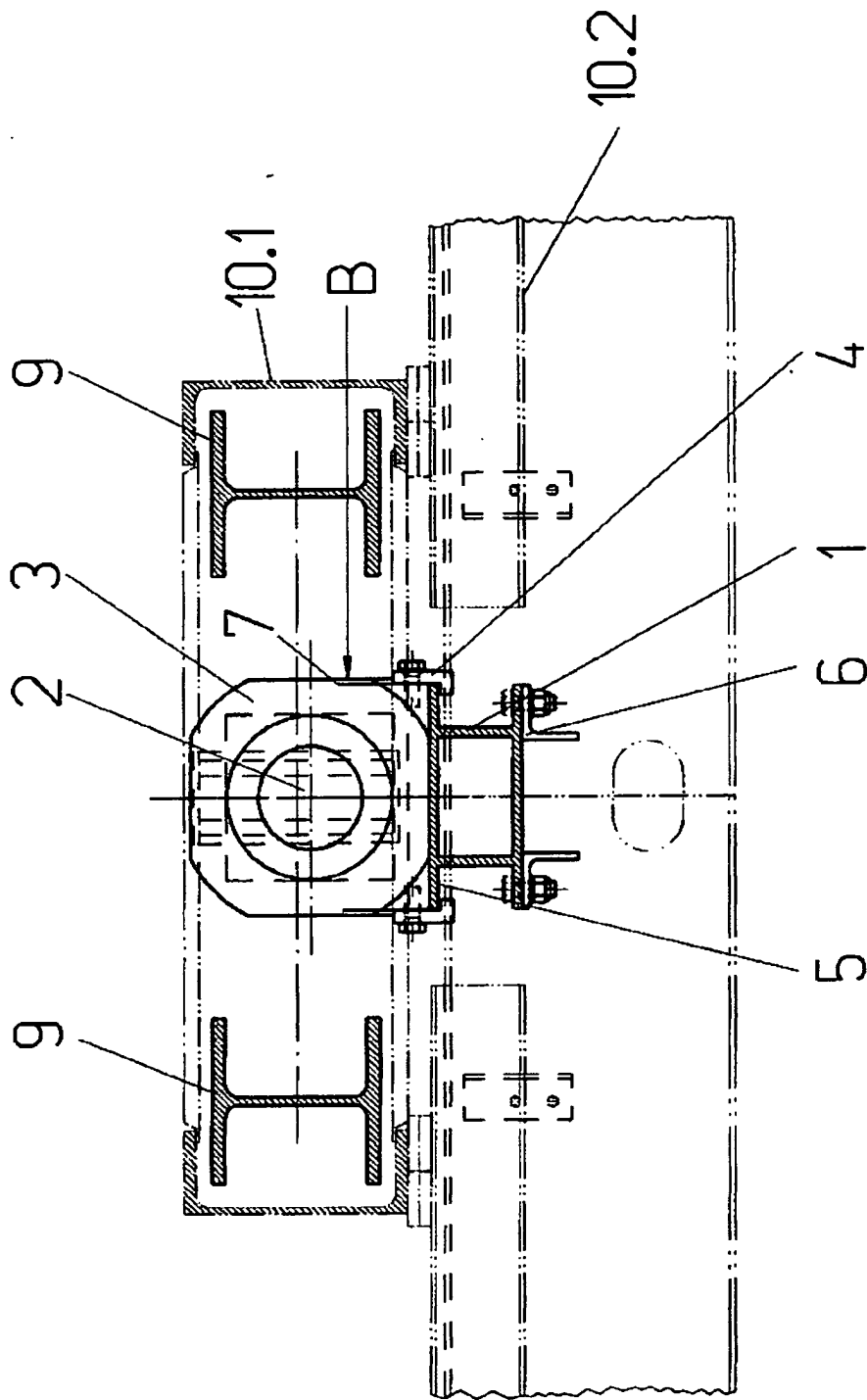


Fig.2

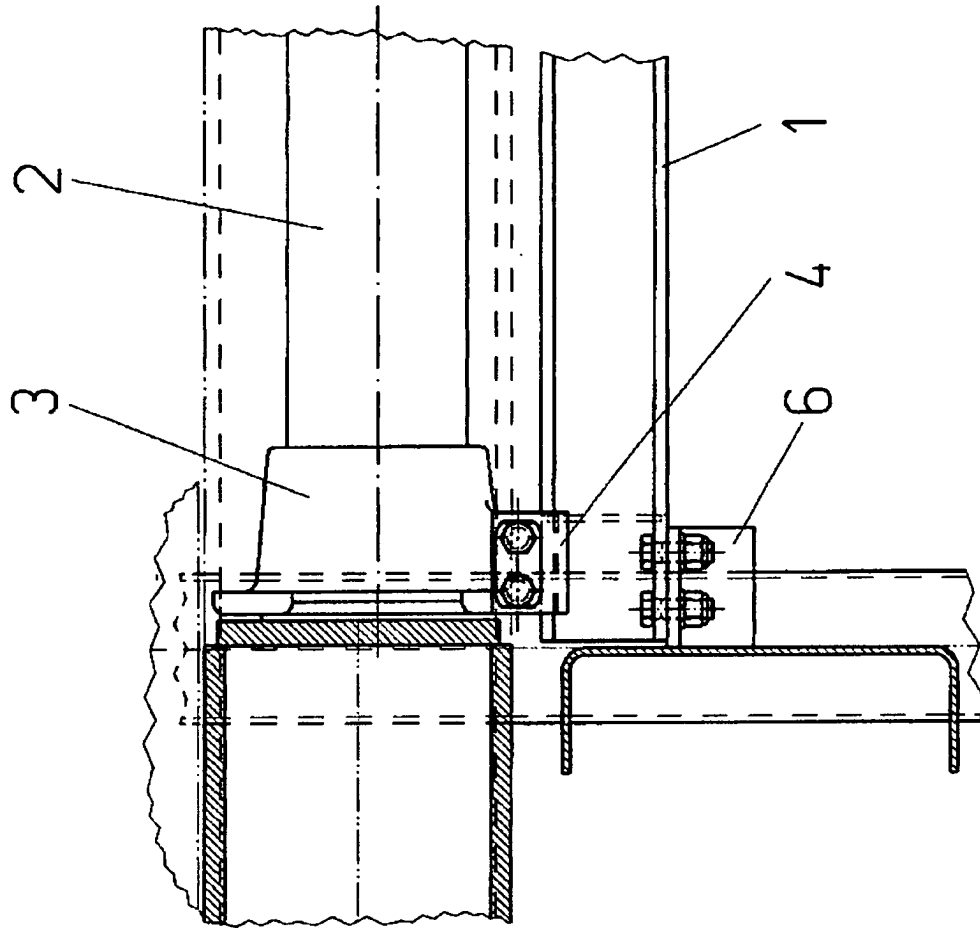


Fig.3

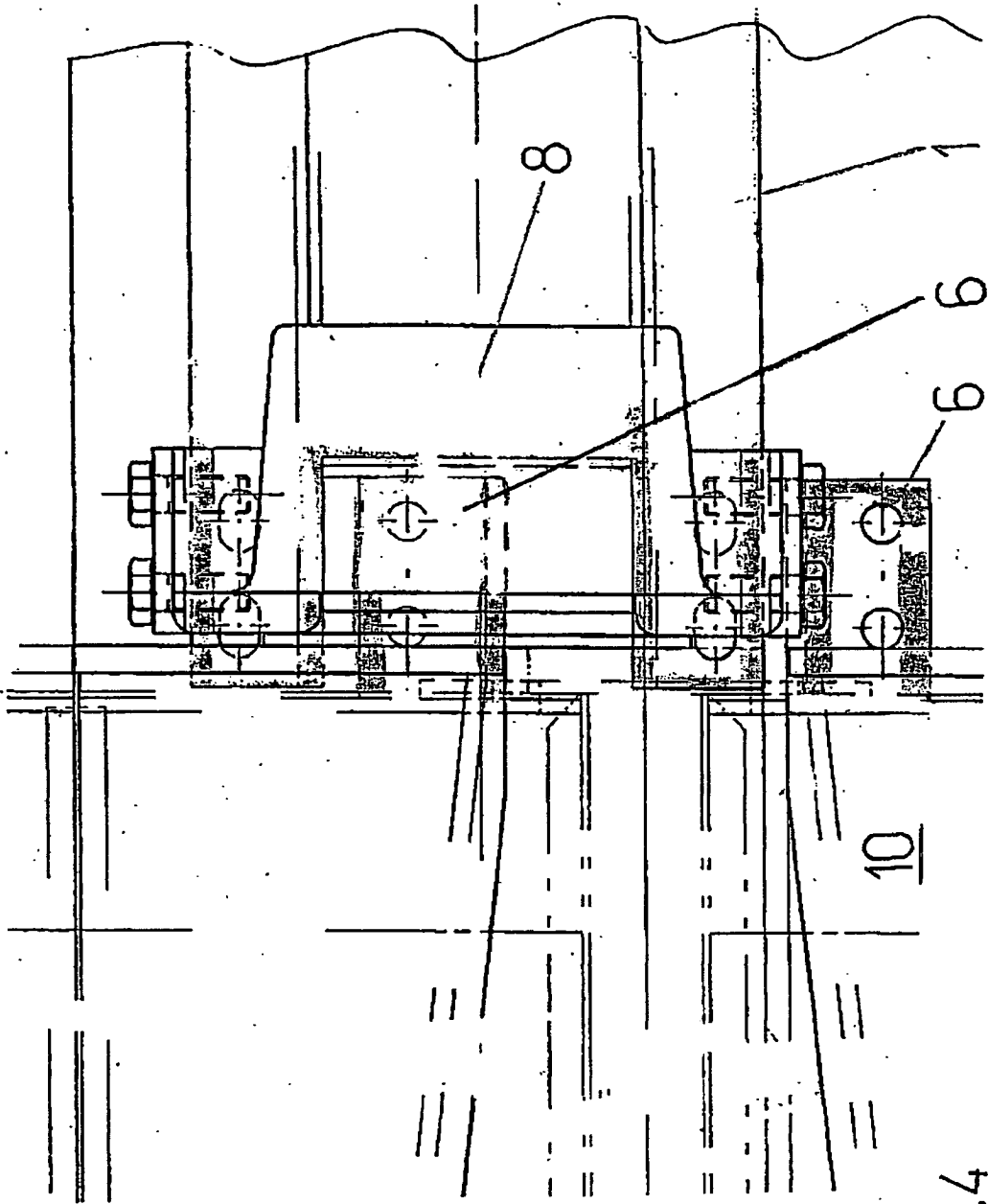


Fig.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 7651

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 3 596 774 A (MACCURDY WILLIAM K) 3. August 1971 (1971-08-03) * Spalte 2, Zeilen 61-75 * * Spalte 4, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 18; Abbildungen 2-4 *	1,5	B61G9/12 B61D45/00 B61F1/02
A	----- US 5 551 581 A (KALINA HARRY B) 3. September 1996 (1996-09-03) * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 24; Abbildungen 1-3,5 *	1,5	
A	----- US 3 221 898 A (PELLNITZ HERMAN G) 7. Dezember 1965 (1965-12-07) * das ganze Dokument *	1,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B61G B61D B61F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. April 2004	Prüfer Fuchs, A
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 02 7651

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.

08-04-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3596774	A	03-08-1971	CA	929137 A1	26-06-1973
US 5551581	A	03-09-1996	KEINE		
US 3221898	A	07-12-1965	KEINE		

EPO FORM P0461

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