



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.10.2008 Patentblatt 2008/43

(51) Int Cl.:
B61G 9/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08007588.0**

(22) Anmeldetag: **18.04.2008**

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

(30) Priorität: **20.04.2007 DE 202007005854 U**

(71) Anmelder:
• **Faiveley Transport Remscheid GmbH**
42859 Remscheid (DE)
• **SIEMENS AKTIENGESellschaft**
80333 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Oerder, Alfons**
51515 Kuerten (DE)

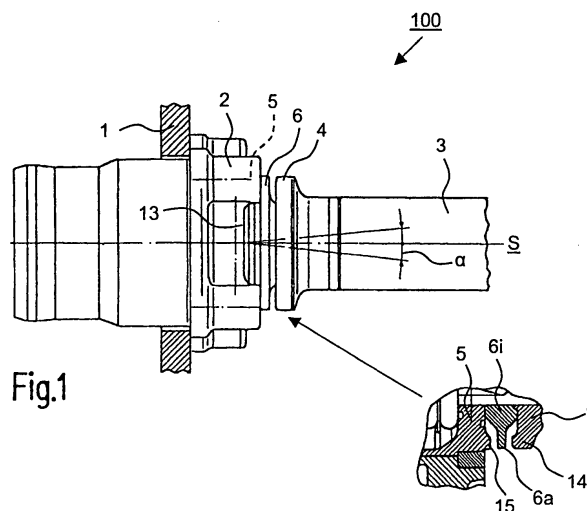
- **Kesting, Werner**
42477 Radevormwald (DE)
- **Bensch, Joerg**
02625 Bautzen (DE)
- **Bartling, Franz-Peter**
40221 Düsseldorf (DE)
- **Moehle, Nils**
42103 Wuppertal (DE)
- **Schmidt, Gerhard**
45128 Essen (DE)

(74) Vertreter: **Richter, Werdermann, Gerbaulet & Hofmann**
Neuer Wall 10
20354 Hamburg (DE)

(54) **Vorrichtung zur Lagerung eines Kupplungsarms**

(57) Um eine Vorrichtung (100;100') zur elastischen gelenkigen Lagerung eines Kupplungsarms (3) einer Mittelpufferkupplung an einem Schienenfahrzeug (1), wobei ein Träger (2) einen die Verlängerung des Kupplungsarms (3) bildenden Gelenk- oder Zentralbolzen (13) gegen bei Auslenkung in der Horizontalebene und/oder in der Vertikalebene wirkende Kräfte, insbesondere - gegen Druck- und Zugbelastung sowie

- gegen horizontale und vertikale Querkräfte, abstützt, so weiterzubilden, dass ein unmittelbarer metallischer Kontakt, insbesondere Stahl auf Stahl, vermieden wird und bei einem gewissen Auslenkwinkel (α) eine elastische Abfederung einsetzt, wird vorgeschlagen, dass eine am Kupplungsarm (3) angeordnete Druckplatte (4) über mindestens ein elastisches Element (6; 6') gegenüber einer Anlageplatte (5) des Trägers (2) abgestützt ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur elastischen gelenkigen Lagerung eines Kupplungsarms einer Mittelpufferkupplung an einem Schienenfahrzeug, wobei ein Träger einen die Verlängerung des Kupplungsarms bildenden Gelenk- oder Zentralbolzen gegen bei Auslenkung in der Horizontalebene und/oder in der Vertikalebene wirkende Kräfte, insbesondere

- gegen Druck- und Zugbelastung sowie
- gegen horizontale und vertikale Querkräfte,

abstützt.

Stand der Technik

[0002] Zum Stand der Technik ist grundsätzlich anzugeben, dass es sich bei Mittelpufferkupplungen um kombinierte Puffer und Kupplungen handelt, die mittig an Eisenbahnfahrzeugen angebracht sind. Moderne automatische Mittelpufferkupplungen lassen sich ferngesteuert vom Lokführer lösen bzw. kuppeln, wobei gleichzeitig die Verbindung der Bremsleitungen sowie der elektrischen Leitungen hergestellt wird. Mittelpufferkupplungen werden heutzutage an Triebzügen immer häufiger eingesetzt, insbesondere zur Verbindung von nur selten getrennten Zugkompositionen.

[0003] Wesentlicher Bestandteil konventioneller Mittelpufferkupplungen ist ein Stabilisierungsgelenk mit einer ebenen Druckfläche am Ende des Kupplungsarms. Bei Seiten- und/oder Höhenversätzen zwischen den Wagen wandert der Druckpunkt aus dem Zentrum aus, so dass der gewünschte Stabilisierungseffekt erreicht wird.

[0004] Entscheidend für die Entwicklung des Stabilisierungsgelenks ist primär die stabilisierende Wirkung in der Horizontalebene. In ungünstigen Gleisbögen und bei in Bezug auf Achsstand / Überhang ungünstigen Verhältnissen entstehen - insbesondere bei zweiachsigen Fahrzeugen - bei Längsdruckkraft zwischen den Fahrzeugen nach außen gerichtete Kraftkomponenten, die im Extremfall zu Entgleisungen führen können. Der Einsatz eines Stabilisierungsgelenks verbessert in dieser Ebene die Kraftdurchleitung sowie die Entgleisungssicherheit ganz entscheidend.

[0005] In der Vertikalebene hingegen kommt die Wirkung eines Stabilisierungsgelenks dann zum Tragen, wenn ein leichteres Fahrzeug gegenüber einem stärker beladenen Fahrzeug unter Längsdruckkraft gerät. Hier wird die resultierende Druckkraft durch den Einsatz eines Stabilisierungsgelenks so ausgelenkt, dass der entgleisungsgefährdete leichte Wagen nach unten gedrückt wird.

[0006] Die Grundform einer derartigen, zum Verbinden von Einzelwagen mehrgliedriger Schienenfahrzeugen vorgesehenen Gelenkvorrichtung wird zum Beispiel

durch die Druckschrift DD 90 334 aus dem Stand der Technik repräsentiert.

[0007] Bei einer derartigen Gelenkvorrichtung, wie sie ähnlich auch der Druckschrift EP 1 086 870 A2 aus dem Stand der Technik zu entnehmen ist, erfolgt eine Abstützung des Kupplungsarms gegenüber dem Träger über eine Kugelfläche; so offenbart beispielsweise die Druckschrift EP 1 086 870 A2 eine Zug-Druck-Kuppelstangeeinrichtung für Schienenfahrzeuge mit allseitiger Richtgelenkwirkung, enthaltend ein Stützlager zur starren Verbindung mit dem Untergestell des Schienenfahrzeuges, Federelemente zur Erzeugung eines Federwegs sowie einer Dämpfung und kugelgelenkartige Lagerteile zur Realisierung einer zwangsfreien Kippbewegung an den Kuppelstangenenden zwischen Stützlager und Kuppelstangen.

[0008] Um bei etwas größer werdenden vertikalen und/oder horizontalen Auslenkbewegungen eine Rückstellwirkung zu erzielen, wird bereits in der Druckschrift EP 1 407 953 A1 aus dem Stand der Technik vorgeschlagen, Dämpfungselemente zu verwenden, die mit einem Stützkäfig umgeben sind, an dessen äußeren Rändern sich Abstütz- und Kippunkte befinden, die einen Abstand so zur jeweiligen Anlagefläche aufweisen, dass bei vertikaler und/oder horizontaler Auslenkung nach einem gewissen Winkel eine Begrenzung bzw. Rückstellung erfolgt.

[0009] Diese Ausführungsform basiert jedoch darauf, dass sich bei den Kontaktflächen zwischen den Stahlkanten des Stützkäfigs und der Druckplatte ein metallischer Kontakt ergibt; insbesondere bei größeren vertikalen und/oder horizontalen Auslenkbewegungen führt ein derartiger metallischer Kontakt jedoch zu einer häufig unerwünschten Geräuschbildung, die sowohl den Reisesegenuss von im Schienenfahrzeug beförderten Personen beeinträchtigt als auch - insbesondere nachts - dem Ruhebedürfnis von in der Nähe von Bahnstrecken wohnenden und/oder arbeitenden Menschen entgegen wirkt.

Darstellung der vorliegenden Erfindung: Aufgabe, Lösung, Vorteile

[0010] Ausgehend von den vorstehend dargelegten Nachteilen und Unzulänglichkeiten sowie unter Würdigung des umrissenen Standes der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass bei einer Mittelpufferkupplung ein unmittelbarer metallischer Kontakt, insbesondere Stahl auf Stahl, vermieden wird und bei einem gewissen Auslenkwinkel eine elastische Abfederung einsetzt.

[0011] Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und zweckmäßige Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung sind in den jeweiligen Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0012] Die vorliegende Erfindung basiert grundsätzlich auf einer Pad-Anlenkung mit Stabilisierung, das heißt

darauf, dass der Kupplungsarm einer Mittelpufferkuppelung elastisch und/oder gelenkig gelagert wird, wobei ein Träger einen die Verlängerung des Kupplungsarms bildenden zentralen Gelenkbolzen gegen bei Auslenkungen in der Horizontalebene und/oder in der Vertikalebene wirkende Kräfte, zum Beispiel

- gegen Druck- und Zugbelastung sowie
- gegen horizontale und vertikale Querkräfte

abstützt.

[0013] Um einen unmittelbaren metallischen Kontakt, insbesondere Stahl auf Stahl, zu vermeiden und um bei einem gewissen Winkel der horizontalen Auslenkung und/oder der vertikalen Auslenkung eine elastische Abfederung einsetzen zu lassen, ist erfindungsgemäß mindestens ein elastisches Element vorgesehen, das eine am Kupplungsarm angeordnete Druckplatte gegenüber einer Anlageplatte des Trägers abstützt.

[0014] Um eine homogene Dämpfungs- und Rückstellwirkung des elastischen Elements bei jeglicher Richtung der horizontalen und/oder vertikalen Auslenkung zu gewährleisten, kann das elastische Element gemäß miteinander kombinierbarer oder voneinander unabhängiger vorteilhafter Ausgestaltungsformen der vorliegenden Erfindung

- in Bezug auf die Symmetrieachse des Kupplungsarms im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet sein und/oder
- im Wesentlichen konzentrisch zur Symmetrieachse des Kupplungsarms angeordnet sein.

[0015] In bevorzugter Weiterbildung der vorliegenden Erfindung weist das elastische Element

- einen inneren Stützabschnitt und
- einen gegenüber dem inneren Stützabschnitt schmaler ausgebildeten, den inneren Stützabschnitt umgebenden äußeren Stützabschnitt

auf.

[0016] Wenn in vorteilhaften, miteinander kombinierbaren oder voneinander unabhängigen Ausführungen der vorliegenden Erfindung

- die Druckplatte mindestens einen an den umlaufenden äußeren Stützabschnitt, insbesondere an den der Druckplatte zugewandten Teil des umlaufenden äußeren Stützabschnitts, anlegbaren umlaufenden Abstützabschnitt aufweist und/oder
- die Anlageplatte mindestens einen an den umlaufenden äußeren Stützabschnitt, insbesondere an den der Anlageplatte zugewandten Teil des umlaufenden äußeren Stützabschnitts, anlegbaren umlaufenden Abstützabschnitt aufweist,

so kann dieser schmalere Außenabschnitt des elasti-

schen Elements in zweckmäßiger Weiterbildung der vorliegenden Erfindung so mit der entsprechenden Ausgestaltung der Druckplatte und/oder der Anlageplatte zusammenwirken, dass zunächst eine relativ freie Auslenkbarkeit und/oder eine relativ freie Verschwenkbarkeit erreicht wird.

[0017] Bei Kontakt des elastischen Elements (des elastischen Abschnitts) mit den Abstützelementen der Druckplatte und/oder der Anlageplatte wird dann zunächst ein Rückstellmoment erzeugt, das sich bei weiterem Auslenken und/oder bei weiterem Zusammendrücken zunehmend verstärkt, denn der Federweg des schmalen Abschnitts des elastischen Elements begrenzt dann stark die Auslenkung bzw. die Verschwenkung.

[0018] Der Vorteil der vorstehend dargelegten Bauweise besteht darin, dass nicht nur relativ einfache Bauteile verwendet werden können, sondern auch eine geräuscharme sowie platzsparende Stabilisierung des Mittelpuffergelenks erreicht wird.

[0019] Die vorliegende Erfindung sichert mit ihrem geradlinigen Kräfteverlauf und mit ihrer kompakten Bauweise die volle Erfüllung der Aufgabenstellung und trägt dazu bei, dass auch sehr leichtgewichtige Wagen im Bahnbetrieb u. a. Forderungen in Bezug auf Laufsicherheit, insbesondere in Bezug auf Entgleisungssicherheit, erfüllen.

[0020] Die vorliegende Erfindung betrifft schließlich die Verwendung mindestens einer Vorrichtung gemäß der vorstehend dargelegten Art zum Verbinden von Einzelwagen mehrgliedriger Schienenfahrzeuge, insbesondere von Eisenbahngüterwageneinheiten oder Triebwageneinheiten.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0021] Wie bereits vorstehend erörtert, gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird einerseits auf die dem Anspruch 1 nachgeordneten Ansprüche verwiesen, andererseits werden weitere Ausgestaltungen, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung nachstehend anhand der beiden durch Fig. 1 bzw. durch Fig. 2 veranschaulichten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen in rein perspektivischer Darstellung:

Fig. 1 in schematischer Längsschnittdarstellung ein Ausführungsbeispiel für eine Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung; und

Fig. 2 in schematischer Halblängsschnittdarstellung ein Ausführungsbeispiel für eine Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung.

Bester Weg zur Ausführung der vorliegenden Erfindung

[0022] Zur Vermeidung überflüssiger Wiederholungen beziehen sich die nachfolgenden Erläuterungen hinsichtlich der Ausgestaltungen, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung (soweit nicht anderweitig angegeben)

- sowohl auf die in Fig. 1 dargestellte erste exemplarische Ausgestaltung einer Vorrichtung 100 gemäß der vorliegenden Erfindung
- als auch auf die in Fig. 2 dargestellte zweite exemplarische Ausgestaltung einer Vorrichtung 100' gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0023] Die Vorrichtung 100 (vgl. Fig. 1) bzw. 100' (vgl. Fig. 2) kommt beim Verbinden von Einzelwagen mehrgliedriger Schienenfahrzeuge 1 zum Einsatz; speziell ist die Vorrichtung 100 bzw. 100' hierbei zum elastischen gelenkigen Lagern eines Kupplungsarms 3 einer Mittelpufferkupplung am Schienenfahrzeug 1, insbesondere an einem Eisenbahngüterwagen oder an einem Triebwagen, bestimmt.

[0024] Ein Träger 2 stützt einen die Verlängerung des Kupplungsarms 3 bildenden Gelenk- oder Zentralbolzen 13 gegen bei Auslenkung in der Horizontalebene und/oder in der Vertikalebene wirkende Kräfte, insbesondere

- gegen Druck- und Zugbelastung sowie
- gegen horizontale und vertikale Querkräfte,

ab.

[0025] Um hierbei einen unmittelbaren metallischen Kontakt, insbesondere Stahl auf Stahl, zu vermeiden und um bei einem gewissen Winkel α (vgl. Fig. 1) der horizontalen Auslenkung und/oder der vertikalen Auslenkung eine elastische Abfederung einsetzen zu lassen, ist eine am Kupplungsarm 3 angeordnete Druckplatte 4 über ein elastisches Element 6 (vgl. Fig. 1) bzw. 6' (vgl. Fig. 2) gegenüber einer Anlageplatte 5 des Trägers 2 abgestützt.

[0026] Dieses elastische Element 6 (vgl. Fig. 1) bzw. 6' (vgl. Fig. 2) ist

- in Bezug auf die Längsrichtung (Symmetrieachse S des Kupplungsarms 3) rotationssymmetrisch ausgebildet und
- konzentrisch zur Längsrichtung (Symmetrieachse S des Kupplungsarms 3) angeordnet.

[0027] Wie insbesondere der vergrößerten Detailansicht in Fig. 1 entnehmbar ist, ist bei der anhand Fig. 1 veranschaulichten ersten Ausführungsform der Vorrichtung 100 das elastische Element 6 in der Mitte 6i relativ breit (dick), um eine Abfederung in Längsrichtung, das heißt in Richtung der Symmetrieachse S des Kupplungsarms 3 zu erreichen und um die Verschwenkung um den

Winkel α zu ermöglichen.

[0028] Der schmalere Abschnitt außen (= äußerer ringförmiger oder umlaufender Abschnitt 6a) ist so gestaltet, dass eine Berührung erst nach einer gewissen Verschwenkung, das heißt erst bei größeren Auslenkwinkeln α erfolgt. Hierzu sind zwei besondere Abstützabschnitte 14 bzw. 15 auf der Druckplatte 4 bzw. auf der Anlageplatte 5 vorgesehen.

[0029] Bei der anhand Fig. 2 veranschaulichten zweiten Ausführungsform der Vorrichtung 100' ist nur ein der Druckplatte 4 zugeordneter größerer Abstützabschnitt 14' vorgesehen, und das elastische Element 6' hat insofern ein unsymmetrisches Profil; als der den inneren Stützabschnitt 6i' umgebende äußere Stützabschnitt 6a' in seinem der Anlageplatte 5 zugewandten Endbereich eine ringförmig umlaufende Ausnehmung 16' aufweist.

[0030] Gemeinsam ist beiden Ausführungsbeispielen der Vorrichtung 100 bzw. 100', dass der äußere Stützabschnitt 6a bzw. 6a' so mit der Druckplatte 4 und/oder mit der Anlageplatte 5 zusammen wirkt, dass

- bei kleinen Auslenkwinkeln α der Kupplungsarm 3 gegenüber dem Träger 2 relativ frei auslenkbar und relativ frei verschwenkbar ist und
- bei größeren Auslenkwinkeln α , insbesondere bei Kontakt des elastischen Elements 6 bzw. 6'

-- mit dem Abstützabschnitt 14 bzw. 14' der Druckplatte 4 (beide Ausführungsbeispiele 100 und 100') und
 -- mit dem Abstützabschnitt 15 der Anlageplatte 5

(nicht zweites Ausführungsbeispiel 100')

ein Rückstellmoment entsteht, das sich bei noch größeren Auslenkwinkeln α oder bei Zusammendrücken von Träger 2 und Kupplungsarm 3 zunehmend verstärkt.

Bezugszeichenliste

[0031]

- | | |
|------|--|
| 100 | Vorrichtung (= erstes Ausführungsbeispiel; vgl. Fig. 1) |
| 100' | Vorrichtung (= zweites Ausführungsbeispiel; vgl. Fig. 2) |
| 1 | Schienenfahrzeug, insbesondere Eisenbahngüterwageneinheit oder Triebwageneinheit |
| 2 | Träger |
| 3 | Kupplungsarm |
| 13 | Gelenkbolzen oder Zentralbolzen des Kupplungsarms 3 |
| 4 | Druckplatte |
| 14 | Abstützabschnitt der Druckplatte 4 |
| 5 | Anlageplatte |
| 15 | Abstützabschnitt der Anlageplatte 5 |
| 6 | elastisches Element oder elastischer Abschnitt |

	(= erstes Ausführungsbeispiel; vgl. Fig. 1)	
6a	äußerer Stützabschnitt des elastischen Elements 6	
	(= erstes Ausführungsbeispiel; vgl. Fig. 1)	
6i	innerer Stützabschnitt des elastischen Elements 6	5
	(= erstes Ausführungsbeispiel; vgl. Fig. 1)	
6'	elastisches Element (= zweites Ausführungsbeispiel; vgl. Fig. 2)	
6a'	äußerer Stützabschnitt des elastischen Elements 6'	10
	(= zweites Ausführungsbeispiel; vgl. Fig. 2)	
16'	Ausnehmung des äußeren Stützabschnitts 6a' (= zweites Ausführungsbeispiel; vgl. Fig. 2)	
6i'	innerer Stützabschnitt des elastischen Elements 6'	15
	(= zweites Ausführungsbeispiel; vgl. Fig. 2)	
α	Auslenkwinkel	
S	Längsrichtung oder Symmetrieachse des Kupplungsarms 3	20

Patentansprüche

1. Vorrichtung (100; 100') zur elastischen gelenkigen Lagerung eines Kupplungsarms (3) einer Mittelpufferkupplung an einem Schienenfahrzeug (1), wobei ein Träger (2) einen die Verlängerung des Kupplungsarms (3) bildenden Gelenk- oder Zentralbolzen (13) gegen bei Auslenkung in der Horizontalebene und/oder in der Vertikalebene wirkende Kräfte, insbesondere
 - gegen Druck- und Zugbelastung sowie
 - gegen horizontale und vertikale Querkräfte,
 abstützt, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine am Kupplungsarm (3) angeordnete Druckplatte (4) über mindestens ein elastisches Element (6; 6') gegenüber einer Anlageplatte (5) des Trägers (2) abgestützt ist.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element (6; 6') in Bezug auf die Symmetrieachse (S) des Kupplungsarms (3) im Wesentlichen rotationssymmetrisch ausgebildet ist.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element (6; 6') im Wesentlichen konzentrisch zur Symmetrieachse (S) des Kupplungsarms (3) angeordnet ist.
4. Vorrichtung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element (6; 6')
 - einen inneren Stützabschnitt (6i; 6i') und

- einen gegenüber dem inneren Stützabschnitt (6i; 6i') schmaler ausgebildeten, den inneren Stützabschnitt (6i; 6i') umgebenden äußeren Stützabschnitt (6a; 6a')
- aufweist.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckplatte (4) mindestens einen an den umlaufenden äußeren Stützabschnitt (6a; 6a'), insbesondere an den der Druckplatte (4) zugewandten Teil des umlaufenden äußeren Stützabschnitts (6a; 6a'), anlegbaren umlaufenden Abstützabschnitt (14; 14') aufweist.
 6. Vorrichtung gemäß Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlageplatte (5) mindestens einen an den umlaufenden äußeren Stützabschnitt (6a; 6a'), insbesondere an den der Anlageplatte (5) zugewandten Teil des umlaufenden äußeren Stützabschnitts (6a; 6a'), anlegbaren umlaufenden Abstützabschnitt (15) aufweist.
 7. Vorrichtung gemäß mindestens einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der äußere Stützabschnitt (6a; 6a') so mit der Druckplatte (4) und/oder mit der Anlageplatte (5) zusammen wirkt, dass
 - bei kleinen Auslenkwinkeln (α) der Kupplungsarm (3) gegenüber dem Träger (2) relativ frei auslenkbar und/oder relativ frei verschwenkbar ist und
 - bei größeren Auslenkwinkeln (α), insbesondere bei Kontakt des elastischen Elements (6; 6')
 - mit dem Abstützabschnitt (14; 14') der Druckplatte (4) und/oder
 - mit dem Abstützabschnitt (15) der Anlageplatte (5),
 ein Rückstellmoment entsteht, das sich bei noch größeren Auslenkwinkeln (α) und/oder bei Zusammendrücken von Träger (2) und Kupplungsarm (3) zunehmend verstärkt.
 8. Vorrichtung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element (6') ein asymmetrisches Profil aufweist.
 9. Vorrichtung gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der den inneren Stützabschnitt (6i') umgebende äußere Stützabschnitt (6a') in seinem der Anlageplatte (5) zugewandten Endbereich eine ringförmig umlaufende Ausnehmung (16') aufweist.

10. Verwendung mindestens einer Vorrichtung (100; 100') gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9 zum Verbinden von Einzelwagen mehrgliedriger Schienenfahrzeuge (1), insbesondere Eisenbahngüterwageneinheiten oder Triebwageneinheiten. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

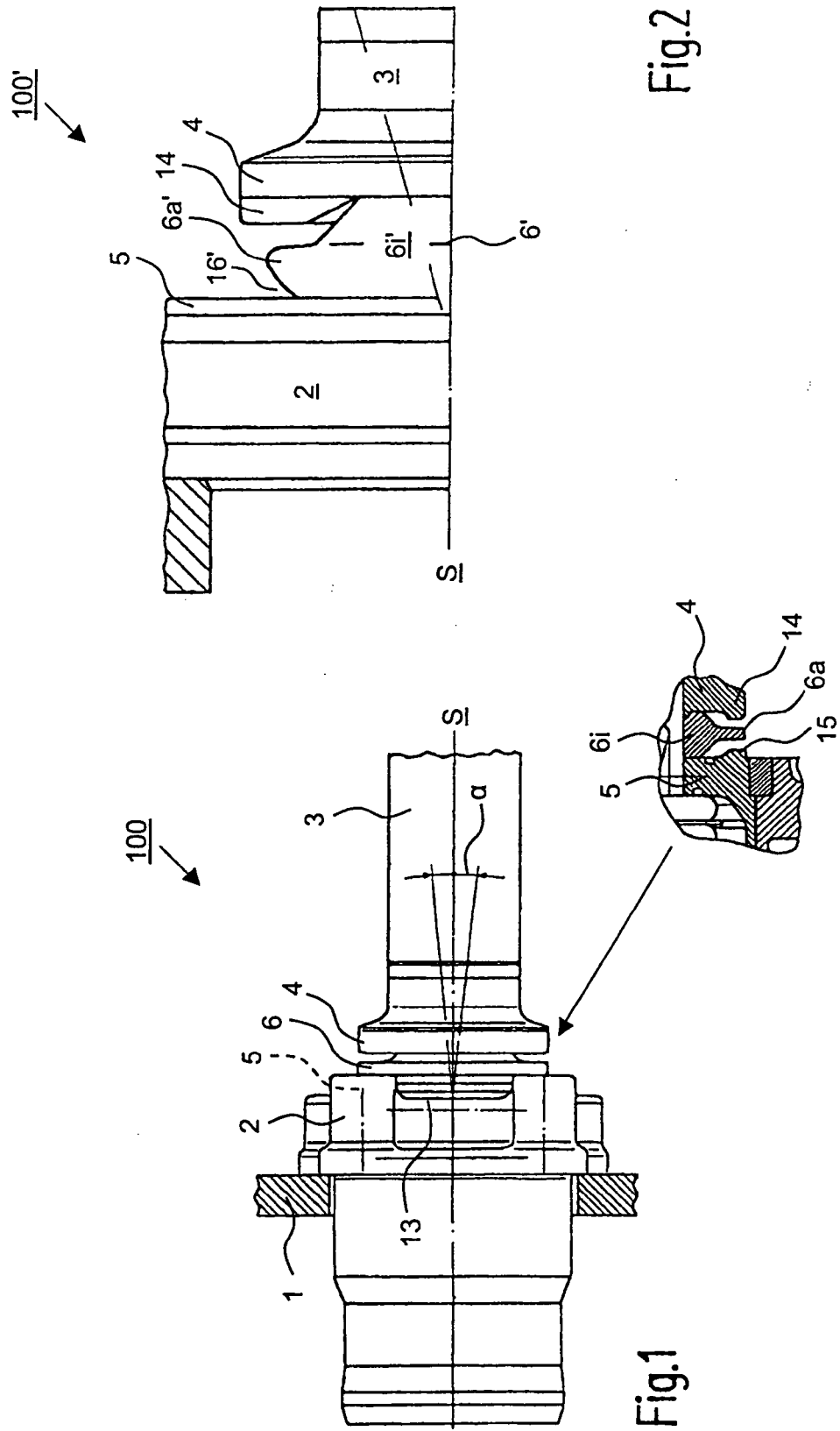


Fig.1

Fig.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 00 7588

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 200 09 859 U1 (SAB WABCO BSI VERKEHRSTECHNIK [DE]) 11. Oktober 2001 (2001-10-11) * Abbildung 3 *	1-3,10	INV. B61G9/24
X	----- WO 2005/075272 A (DELLNER COUPLERS AB [SE]; HOGBRING MAGNUS [SE]) 18. August 2005 (2005-08-18) * Abbildung 3 *	1-3,10	
X,P	----- EP 1 785 329 A (VOITH TURBO SCHARFENBERG GMBH [DE]) 16. Mai 2007 (2007-05-16) * Abbildung 1 *	1-3,10	
A	----- DE 12 57 190 B (KRAUSS MAFFEI AG) 28. Dezember 1967 (1967-12-28) * Abbildung 1 *	1	
A	----- JP 56 063142 A (NISSAN MOTOR; TOKAI RUBBER IND LTD) 29. Mai 1981 (1981-05-29) * das ganze Dokument *	4-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B61G F16F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		13. Juni 2008	Lorandi, Lorenzo
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 08 00 7588

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.

13-06-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20009859	U1	11-10-2001	MX	PA01005434 A	30-07-2004
			SE	518886 C2	03-12-2002
			SE	0101889 A	01-12-2001

WO 2005075272	A	18-08-2005	CN	1914080 A	14-02-2007
			SE	526663 C2	18-10-2005
			SE	0400215 A	05-08-2005
			US	2007175851 A1	02-08-2007

EP 1785329	A	16-05-2007	AT	391064 T	15-04-2008
			WO	2007057074 A1	24-05-2007

DE 1257190	B	28-12-1967	KEINE		

JP 56063142	A	29-05-1981	JP	1377608 C	08-05-1987
			JP	61042132 B	19-09-1986

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

- DD 90334 [0006]
- EP 1086870 A2 [0007] [0007]
- EP 1407953 A1 [0008]