

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85105886.7

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 61 G 7/12**

22 Anmeldetag: 13.05.85

30 Priorität: 08.06.84 DE 3421456

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
15.01.86 Patentblatt 86/3

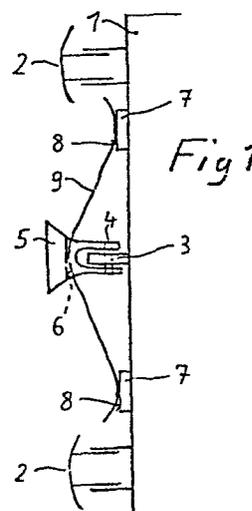
84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR IT LI NL SE

71 Anmelder: **Knorr-Bremse GmbH**  
**Moosacher Strasse 80**  
**D-8000 München 40(DE)**

72 Erfinder: **Schelle, Axel, Dr.**  
**Schönetweg 14**  
**D-8185 Kreuth-Scherfen(DE)**

54 **Abstütz- und Zentriervorrichtung für selbsttätige Zugkupplungen von Schienenfahrzeugen.**

57 Die Abstütz- und Zentriervorrichtung für selbsttätige Zugkupplungen von Schienenfahrzeugen weist eine unterhalb des Zugkupplungskopfes (5) horizontal und im wesentlichen parallel zur Pufferbohle (1) verlaufende Formfeder (9) auf, welche zwischen einer Druckfläche (6) des Zugkupplungskopfes (5) und Widerlagerflächen (8) an der Pufferbohle (1) eingespannt ist. Die vorzugsweise als Blattfeder ausgebildete Formfeder (9) befindet sich vor der Pufferbohle (1) und drückt den gegebenenfalls an einem Zughaken (3) einer Handkupplung angelegten Zugkupplungskopf (5) relativ nach vorne. Bei seitlichen oder vertikalen Auslenkungen des Zugkupplungskopfes (5) erfährt die Formfeder (9) Vorspannungsänderungen, durch welche nach Freigeben des Zugkupplungskopfes (5) dieser in seine Sollage zurückgeführt wird. Die Vorspannung der Formfeder (9) ist derart zu bemessen, daß Kupplungsvorgänge mit einem Gegenkupplungskopf ohne Zurückdrücken des Zugkupplungskopfes (5) erfolgen können.



- 1 -

1 Knorr-Bremse München, 05.06.1984  
Berlin und München TP-ku  
Moosacher Straße 80 1797  
5 8000 München 40

Abstütz- und Zentriervorrichtung für selbsttätige  
Zugkupplungen von Schienenfahrzeugen

10 Die Erfindung betrifft eine Abstütz- und Zentriervorrichtung für selbsttätige Zugkupplungen von Schienenfahrzeugen, die einen vor der seitlich Stoßpuffer tragenden Pufferbohle schwenkbar, gegebenenfalls an einem seitlich auslenkbar gehaltenen Zughaken einer Handkupplung angelenkten, selbsttätigen Zugkupplungskopf aufweisen.

15 Eine derartige Abstütz- und Zentriervorrichtung ist beispielsweise aus der DE-AS 1 141 666 bekannt, bei welcher zur federnden Abstützung und Zentrierung zwei über aufwendige Hebelanordnungen wirkende Schraubenfedern vorgesehen sind.

20 Aus der DE-AS 1 044 137 ist eine Zugkupplung bekannt, bei welcher der Zugkupplungskopf an einem besonderen Lagerbock des Fahrzeuguntergestelles, offensichtlich der Pufferbohle, angelenkt ist. Abstütz- und Zentriervorrichtungen für den Zugkupplungskopf  
25 sind hierbei jedoch nicht offenbart.

Aus den DE-PSen 582 115 und 560 476 sind federnde Abstütz- und Zentriervorrichtungen für selbsttätige Mittelpufferkupplungen bekannt, bei welchen die Stabilität einer vertikalen und/oder  
30 horizontalen Mittelstellung dadurch erreicht wird, daß wenigstens eine federnd belastete Lagerstelle der Abstütz- und/oder Zentriervorrichtung in zwei Drucklager aufgeteilt ist, welche sich in einem gewissen Abstand zueinander befinden. Beim Auslenken des

1

Mittelpufferkupplungskopfes aus der Mittelstellung wird jeweils eines dieser beiden Drucklager entgegen der federnden Belastung ausgehoben, wodurch sich eine elastische Rückstellkraft ergibt.

5

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abstütz- und Zentriervorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche in ihrem Aufbau sehr einfach ist, welche einfach montierbar ist und welche somit auch insbesondere bei Umrüstung eines

10

Schienenfahrzeuges von einer Haken-Handkupplung auf eine selbsttätige Zugkupplung verwendbar ist.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung gelöst durch eine sich unterhalb des Zugkupplungskopfes und vor der Pufferbohle befindende Formfeder, deren Enden sich nahe der Stoßpuffer von vorne gegen die Pufferbohle abstützen und deren mittlerer, gegebenenfalls nach vorne

15

ausgewölbt ausgebildeter Bereich von rückwärts gegen eine Druckfläche des Zugkupplungskopfes drückt, die sich unterhalb einer durch die Anlenkstellen des Zugkupplungskopfes legbaren Horizontalebene befindet.

20

Nach der weiteren Erfindung vorteilhafte Ausbildungsmöglichkeiten für eine derartige Abstütz- und Zentriervorrichtung sind den Merkmalen der Unteransprüche zu entnehmen.

25

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel einer nach der Erfindung ausgebildeten Abstütz- und Zentriervorrichtung schematisch dargestellt, und zwar zeigt

30

Figur 1 eine Aufsicht,

Figur 2

eine Seitenansicht, wobei zur Verdeutlichung die Seitenpuffer weggelassen sind, und

35

Figur 3 eine Einzelheit.

1  
In Fig. 1 und 2 ist eine Pufferbohle 1 eines im übrigen nicht  
dargestellten Schienenfahrzeuges ersichtlich, welche seitlich  
übliche Stoßpuffer 2 trägt. Mittig ist die Pufferbohle 1 von einem  
5 Zughaken 3 einer Handkupplung überragt, welcher über eine übliche,  
nicht dargestellte Zugeinrichtung mit dem Rahmen des  
Schienenfahrzeuges verbunden ist und welcher somit in üblicher Weise  
etwas zur Seite auslenkbar gehalten sein kann. Anstelle der bei  
Handkupplungen üblichen Spansschloß-Kuppelkette ist am Zughaken  
10 mittels eines Querbolzens 4 ein selbsttätiger Zugkupplungskopf 5  
angelenkt. Unterhalb einer durch die Anlenkung des  
Zugkupplungskopfes 5, also den Querbolzen 4, legbaren  
Horizontalebene weist der Zugkupplungskopf 5 eine der Pufferbohle 1  
zugewandte, vertikale Druckfläche 6 auf. Die Pufferbohle 1 trägt  
15 zwischen den beiden Stoßpuffern 2 und diesen sehr nahe zwei  
Lagerböcke 7, welche vertikale, nach vorne gerichtete und quer zum  
Schienenfahrzeug verlaufende Widerlagerflächen 8 aufweisen. Zwischen  
die Druckfläche 6 und die beiden Widerlagerflächen 8 ist eine  
Formfeder 9 mit derartiger Vorspannung eingespannt, daß sie den  
20 Zugkupplungskopf 5 in seiner vertikalen Sollage hält. Es ist  
zweckmäßig, die Formfeder 9 seitlich unverschieblich an der  
Druckfläche 6 zu haltern; diese Halterung kann beispielsweise durch  
eine in eine Vertiefung des einen Teils eingreifende Nase am anderen  
Teil oder auch durch eine Bolzen- oder Klemmverbindung verwirklicht  
25 werden.

Die sich unterhalb des Zugkupplungskopfes 5 befindende Formfeder 9  
weist eine geschwungene, mittig nach vorne ausgewölbte Gestalt auf,  
ihre nach vorne geschwungen ausgebildeten Enden liegen auf den  
30 Widerlagerflächen 8 auf. Die Formfeder 9 ist vorzugsweise als  
Blattfeder mit vertikaler Blattfläche ausgebildet, sie kann jedoch  
auch eine andersartige Ausbildung - beispielsweise als Stabfeder -  
aufweisen.

35 Wird der Zugkupplungskopf 5 unter Drehung um den Querbolzen 4  
abwärts gedrückt, so nähert sich insbesondere das untere Ende der

1 Druckfläche 6 der Pufferbohle 1 an und verformt unter  
Vorspannungsvergrößerung die Formfeder 9. Wird der Zugkupplungskopf  
5 wieder freigegeben, so drückt die Formfeder 9 den Zugkupplungskopf  
5 wieder in seine in Fig. 2 dargestellte, vertikale Sollage zurück.  
5 Beim Anheben des Zugkupplungskopfes 5 vergrößert sich unter  
teilweiser Entspannung der Formfeder 9 der Abstand zwischen der  
Druckfläche 6 und der Pufferbohle 1, beim Freigeben des  
Zugkupplungskopfes 5 kehrt er daher unter seinem Eigengewicht in  
seine vertikale Sollage zurück. Beim horizontalen, seitlichen  
10 Auslenken des Zugkupplungskopfes 5, was unter Mitnahme des Zughakens  
3 oder bei ortsfest verbleibenden Zughaken 3 unter Ausnützung von am  
Querbolzen 4 vorgesehenen Spielen erfolgen kann, wird der in  
Auslenkrichtung liegende Ast der Formfeder 4 unter  
Vorspannungsvergrößerung verformt, während sich der andersseitige  
15 Ast der Formfeder 9 teilweise entspannt; bei Freigabe des  
Zugkupplungskopfes 5 drückt somit die Formfeder 9 unter Rückkehr in  
ihre aus Fig. 1 ersichtliche Normallage in Zugkupplungskopf 5 in  
eine horizontale Sollage zurück.

20 Die Vorspannung der Formfeder 9 ist derart zu bemessen, daß  
Kupplungsvorgänge mit einem Gegenkupplungskopf ohne Zurückdrücken  
des Zugkupplungskopfes 5 erfolgen können.

25 In Abänderung zu vorstehend beschriebenem Ausführungsbeispiel kann  
der Zugkupplungskopf 5 unter Entfall des Zughakens 3 auch  
unmittelbar an einer der nicht dargestellten Zugeinrichtung des  
Schienenfahrzeuges zugehörenden Zugstange oder auch an einem  
besonderen, mit der Pufferbohle 1 oder sonstigen Teilen des  
Fahrzeuguntergestelles starr oder federnd verbundenen Lagerbock  
30 angelenkt sein. Weiterhin ist es möglich, daß die beiden Enden der  
Formfeder 9 unverschieblich an der Pufferbohle gehalten sind, beim  
Auslenken des Zugkupplungskopfes 5 aus seiner Mittellage ergeben  
sich dann wesentlich stärkere Vorspannungsänderungen in der  
Formfeder 9 und damit verstärkte Rückstellkräfte für den  
35 Zugkupplungskopf 5. Insbesondere falls für den Zugkupplungskopf 5

1 große Auslenkwinkel möglich sind, kann es zweckmäßig sein, in die  
beiden Äste der Formfeder 9 zwischen dem Zugkupplungskopf 5 und in  
Widerlagerflächen 8 je eine oder mehrere, wenigstens annähernd  
5 horizontale Schleifen 10 einzuformen, wie es aus Fig. 3 ersichtlich  
ist. Diese Schleifen 10 sind insbesondere bei mit ihren Enden  
unverschieblich an der Pufferbohle 1 gehaltener Formfeder 9  
zweckmäßig.

10 In weiterer Abänderung kann die Anlage der Formfeder 9 an der  
Druckfläche 6 derart ausgestaltet werden, daß die Formfeder 9 mit  
ihrem Mittelabschnitt an wenigstens zwei seitlich und/oder vertikal  
zueinander versetzten Stellen an der Druckfläche 6 anliegt. Beim  
Auslenken des Zugkupplungskopfes 5 aus seiner Mittellage wird dabei  
15 wenigstens eine der Anlagestellen entlastet oder abgehoben, wodurch  
sich eine verstärkte Rückstellkraft in die sich besonders stabil und  
genau einstellende Mittel- bzw. Sollage des Zugkupplungskopfes 5  
ergibt.

20 Kurzfassung

Die Abstütz- und Zentriervorrichtung für selbsttätige Zugkupplungen  
von Schienenfahrzeugen weist eine unterhalb des Zugkupplungskopfes  
(5) horizontal und im wesentlichen parallel zur Pufferbohle (1)  
25 verlaufende Formfeder (9) auf, welche zwischen einer Druckfläche (6)  
des Zugkupplungskopfes (5) und Widerlagerflächen (8) an der  
Pufferbohle (1) eingespannt ist. Die vorzugsweise als Blattfeder  
ausgebildete Formfeder (9) befindet sich vor der Pufferbohle (1) und  
drückt den gegebenenfalls an einem Zughaken (3) einer Handkupplung  
angelenkten Zugkupplungskopf (5) relativ nach vorne. Bei seitlichen  
30 oder vertikalen Auslenkungen des Zugkupplungskopfes (5) erfährt die  
Formfeder (9) Vorspannungsänderungen, durch welche nach Freigeben  
des Zugkupplungskopfes (5) dieser in seine Sollage zurückgeführt  
wird. Die Vorspannung der Formfeder (9) ist derart zu bemessen, daß  
35 Kupplungsvorgänge mit einem Gegenkupplungskopf ohne Zurückdrücken  
des Zugkupplungskopfes (5) erfolgen können.

1 Knorr-Bremse München, 05.06.1984  
Berlin und München TP-ku  
Moosacher Straße 80 1797  
5 8000 München 40

Bezugszeichenliste

1 Pufferbohle  
10 2 Stoßpuffer  
3 Zughaken  
4 Querbolzen  
5 Zugkupplungskopf  
6 Druckfläche  
15 7 Lagerbock  
8 Widerlagerfläche  
9 Formfeder  
10 Schleife

20

25

30

35

	Knorr-Bremse	München, 05.06.1984
1	Berlin und München	TP-ku
	Moosacher Straße 80	200 1161 1797
	8000 München 40	0008P

5 P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1) Abstütz- und Zentriervorrichtung für selbsttätige Zugkupplungen von Schienenfahrzeugen, die einen vor der seitlich Stoßpuffer (2) tragenden Pufferbohle (1) schwenkbar, gegebenenfalls an einem  
 10 seitlich auslenkbar gehaltenen Zughaken (3) einer Handkupplung angelenkten, selbsttätigen Zugkupplungskopf (5) aufweisen, gekennzeichnet durch eine sich unterhalb des Zugkupplungskopfes (5) und vor der Pufferbohle (1) befindende Formfeder (9), deren Enden  
 15 abstützen und deren mittlerer, gegebenenfalls nach vorne ausgewölbt ausgebildeter Bereich von rückwärts gegen eine Druckfläche (6) des Zugkupplungskopfes (5) drückt, die sich unterhalb einer durch die Anlenkstellen (4) des Zugkupplungskopfes (5) legbaren  
 Horizontalebene befindet.
- 20 2) Abstütz- und Zentriervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Formfeder (9) als geschwungen ausgebildete Blattfeder mit vertikaler Blattfläche ausgebildet ist.
- 25 3) Abstütz- und Zentriervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Formfeder (9) mittig an der Druckfläche (6) des Zugkupplungskopfes (5) befestigt ist.
- 30 4) Abstütz- und Zentriervorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Formfeder (9) mittig an wenigstens zwei seitlich und/oder vertikal zueinander versetzten Stellen an der Druckfläche (6) des Zugkupplungskopfes (5) anliegt.

1  
5) Abstütz- und Zentriervorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Formfeder (9) beidseitig mit ihren Enden  
zumindest horizontal verschieblich auf vertikalen, quer zum  
5 Schienenfahrzeug verlaufenden Widerlagerflächen (8) der Pufferbohle  
(9) aufliegt.

6) Abstütz- und Zentriervorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch  
gekennzeichnet, daß die Formfeder (9) mit ihren beidseitigen Enden  
10 unverschieblich an der Pufferbohle (9) gehalten ist.

7) Abstütz- und Zentriervorrichtung nach einem oder mehreren der  
vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Formfeder  
(9) beidseitig des Zugkupplungskopfes (5) wenigstens annähernd  
15 horizontale Schleifen (10) aufweist.

20

25

30

35

Q167753

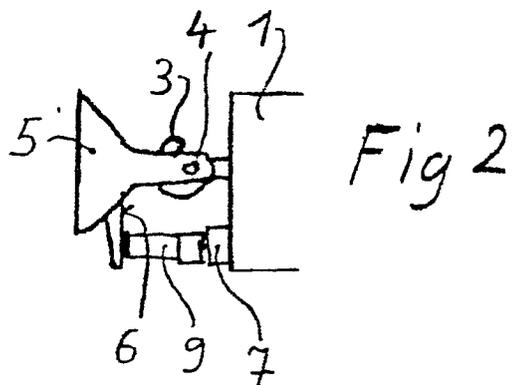


Fig 2

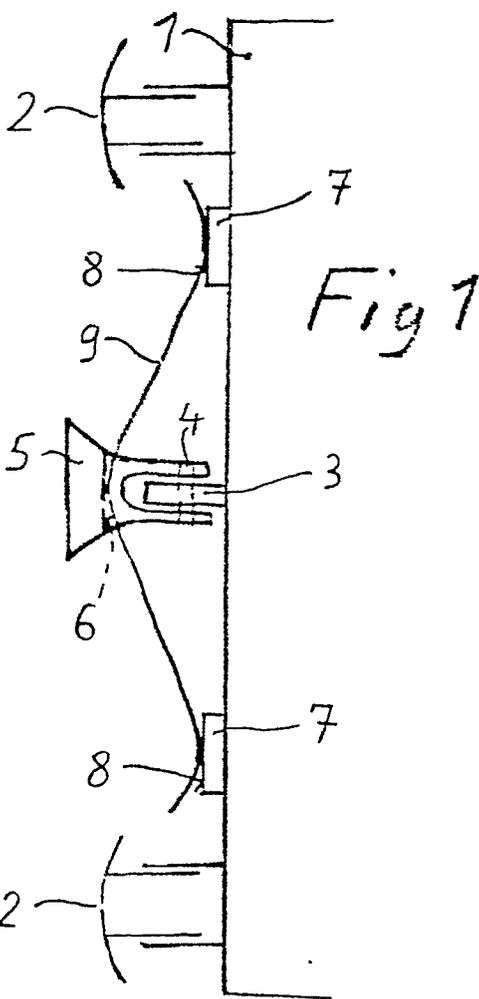


Fig 1

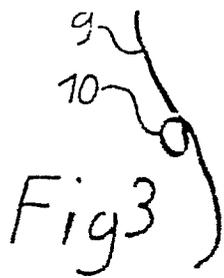


Fig 3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0167753

Nummer der Anmeldung

EP 85 10 5886

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE-B-1 294 277 (ERNST) * Insgesamt *	1, 2, 4, 6, 7	B 61 G 7/12
Y	---	6, 7	
Y	DE-B-1 275 085 (BERGISCHE STAHL) * Insgesamt *	6, 7	
A	CH-A- 354 480 (TECHNICA ANSTALT) ---		
D, A	DE-C- 582 115 (UNION KUPPLUNG) ---		
D, A	DE-C- 560 476 (KÜRTÖSSY) ---		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) B 61 G 7/00 A 63 H
D, A	DE-B-1 141 666 (BERGISCHE STAHL) ---		
D, A	DE-B-1 044 137 (BERGISCHE STAHL) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-09-1985	Erfinder BALDWIN D.R.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : mündliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			