

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 254 821 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.11.2002 Patentblatt 2002/45

(51) Int Cl. 7: B61F 5/02, B61F 3/06,
B61F 3/10

(21) Anmeldenummer: 02008654.2

(22) Anmeldetag: 17.04.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 30.04.2001 DE 10121266

(71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
80333 München (DE)

(72) Erfinder:

- Gau, Harald
85244 Röhrmoos (DE)
- Mittermaier, Manfred
86482 Aystetten (DE)
- Wöhl, Peter
86152 Augsburg (DE)

(54) Vorrichtung zur Führung eines Drehgestells

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Führung eines an einem Fahrzeugkasten (1) eines Schienenfahrzeugs angeordneten Drehgestells (2) mittels einer Lemniskatenanlenkung (5). Diese steht mit dem

Drehgestell (2) und mit dem Fahrzeugkasten (1) in Verbindung. Es ist vorgesehen, dass die Lemniskatenanlenkung (5) mit einem Endquerträger (7) des Drehgestells (2) verbunden ist.

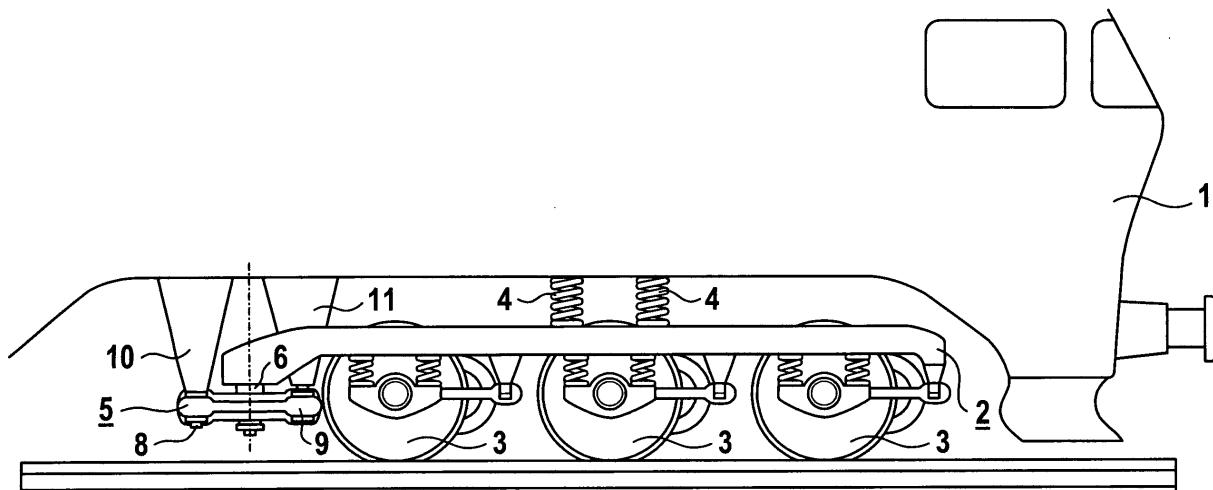


FIG 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Führung eines an einem Fahrzeugkasten eines Schienenfahrzeugs angeordneten Drehgestells mittels einer Lemniskatenanlenkung, die mit dem Drehgestell und dem Fahrzeugkasten in Verbindung steht.

[0002] Ein solches Schienenfahrzeug ist beispielsweise eine Lokomotive. Jedes Drehgestell weist zwei oder mehr Radsätze auf und ist am Fahrzeugkasten drehbar gelagert. Eine solche Anlenkung des Drehgestells ermöglicht neben der Längsmitnahme (Zug- und Bremskraftübertragung) auch die Aufnahme von Relativbewegungen zwischen Fahrzeugkasten und Drehgestell.

[0003] Eine besondere Ausführungsform einer solchen Drehgestellanlenkung ist die Lemniskatenanlenkung. Der Einsatz einer solchen Lemniskatenanlenkung (Lemniskatenlenker), beispielsweise auch für den Aufbau einer Radsatzführung an einer elektrischen Lokomotive ist aus Knaurs Lexikon der Technik, Droemer Knaur, 1988, S. 577 in Verbindung mit S. 767, bekannt.

[0004] Eine Lemniskatenanlenkung hat einen mittigen und zwei äußere Anlenkpunkte und in der Regel zwei Gelenke, jeweils ein Gelenk zwischen den mittigen Anlenkpunkt und jedem der äußeren Anlenkpunkte.

[0005] Die bekannten Lemniskatenanlenkungen sind bisher stets in der Mitte eines Drehgestells angeordnet worden, wobei die äußeren Anlenkpunkte am Drehgestell und der mittige Anlenkpunkt an einem Drehzapfen positioniert waren, der mit dem Fahrzeugkasten verbunden ist. Eine solche Führung eines Drehgestells benötigt relativ viel Platz, so dass relativ lange Drehgestelle notwendig sind.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Führung eines Drehgestells anzugeben, die bei einem relativ kurz gestalteten Drehgestell trotzdem selbst bei Kurvenfahrt Traktions- und Bremskräfte ohne störende Kräfte auf die Schiene zu übertragen gestattet.

[0007] Die Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, dass die Lemniskatenanlenkung mit einem Endquerträger des Drehgestells verbunden ist.

[0008] Damit wird der Vorteil erzielt, dass keine von einer Längskraft abhängigen Querkräfte erzeugt werden, die für das Laufverhalten der Räder nachteilig wären, und dass trotzdem das Drehgestell besonders kurz sein kann, was besonders bei Kurvenfahrten vorteilhaft ist.

[0009] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Vorrichtung ist am Fahrzeugkasten mindestens eine Konsole angeordnet, an der die äußeren Anlenkpunkte der Lemniskatenanlenkung angelenkt sind, während der mittige Anlenkpunkt der Lemniskatenanlenkung am Endquerträger des Drehgestells angelenkt ist.

[0010] Es wird damit der Vorteil erzielt, dass die Vorrichtung zur Führung einfach und schnell gebaut werden kann.

[0011] Es ist aber auch möglich, den mittigen Anlenkpunkt der Lemniskatenanlenkung am Fahrzeugkasten, z.B. an einem dort angebrachten Zapfen, anzulernen und die beiden äußeren Anlenkpunkte am Endquerträger des Drehgestells anzulernen.

[0012] Mit der Vorrichtung nach der Erfindung wird insbesondere der Vorteil erzielt, dass durch den Einsatz der Lemniskatenanlenkung selbst dann, wenn Traktions- oder Bremskräfte auf das Drehgestell wirken, keine längskraftabhängigen Querkräfte erzeugt werden, die sich nachteilig auf das Laufverhalten der Räder auswirken könnten. Gleichzeitig wird der Vorteil erzielt, dass das Drehgestell kürzer als bisher übliche Drehgestelle mit Lemniskatenanlenkung ist, wodurch das Fahrverhalten in Kurven deutlich verbessert ist.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung zur Führung eines Drehgestells nach der Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert:

20 FIG 1 zeigt ein Drehgestell mit der Vorrichtung nach der Erfindung in Seitenansicht.

FIG 2 zeigt das Drehgestell der Figur 1 von oben.

25 **[0014]** Figur 1 zeigt einen Fahrzeugkasten 1 einer Lokomotive und ein mit diesem verbundenes Drehgestell 2. Das Drehgestell 2, das drei Radsätze 3 aufweist, steht über Federelemente 4 und über eine Lemniskatenanlenkung 5 mit dem Fahrzeugkasten 1 in Verbindung.

30 **[0015]** Figur 2 zeigt die Lemniskatenanlenkung 5, die an ihrem mittigen Anlenkpunkt 6 an einem Endquerträger 7 des Drehgestells 2 angelenkt ist. Die beiden äußeren Anlenkpunkte 8 und 9 der Lemniskatenanlenkung 5 sind an in Figur 1 gezeigten Konsolen 10 und 11 angelenkt, die fest mit dem Fahrzeugkasten 1 verbunden sind.

35 **[0016]** In den Figuren 1 und 2 zeigen gleiche Bezugszeichen dieselben Bestandteile des Drehgestells 2 und der Vorrichtung zur Führung des Drehgestells 2.

40 **[0017]** Mit der Vorrichtung zur Führung des Drehgestells 2 werden bei Kurvenfahrten unerwünschte Querkräfte vermieden, indem bei relativ kleinem Abstand zwischen den Radsätzen 3 eine Lemniskatenanlenkung 45 5 am Endquerträger 7 des Drehgestells 2 zum Einsatz kommt.

Patentansprüche

- 50** 1. Vorrichtung zur Führung eines an einem Fahrzeugkasten (1) eines Schienenfahrzeugs angeordneten Drehgestells (2) mittels einer Lemniskatenanlenkung (5), die mit dem Drehgestell (2) und mit dem Fahrzeugkasten (1) in Verbindung steht, dadurch gekennzeichnet, dass die Lemniskatenanlenkung (5) mit einem Endquerträger (7) des Drehgestells (2) verbunden ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass am Fahrzeugka-
sten (1) mindestens eine Konsole (10, 11) angeord-
net ist, an der die äußenen Anlenkpunkte (8, 9) der
Lemniskatenanlenkung (5) angelenkt sind, und 5
dass der mittige Anlenkpunkt (6) der Lemniskaten-
anlenkung (5) am Endquerträger (7) des Drehge-
stells (2) angelenkt ist.

10

15

20

25

30

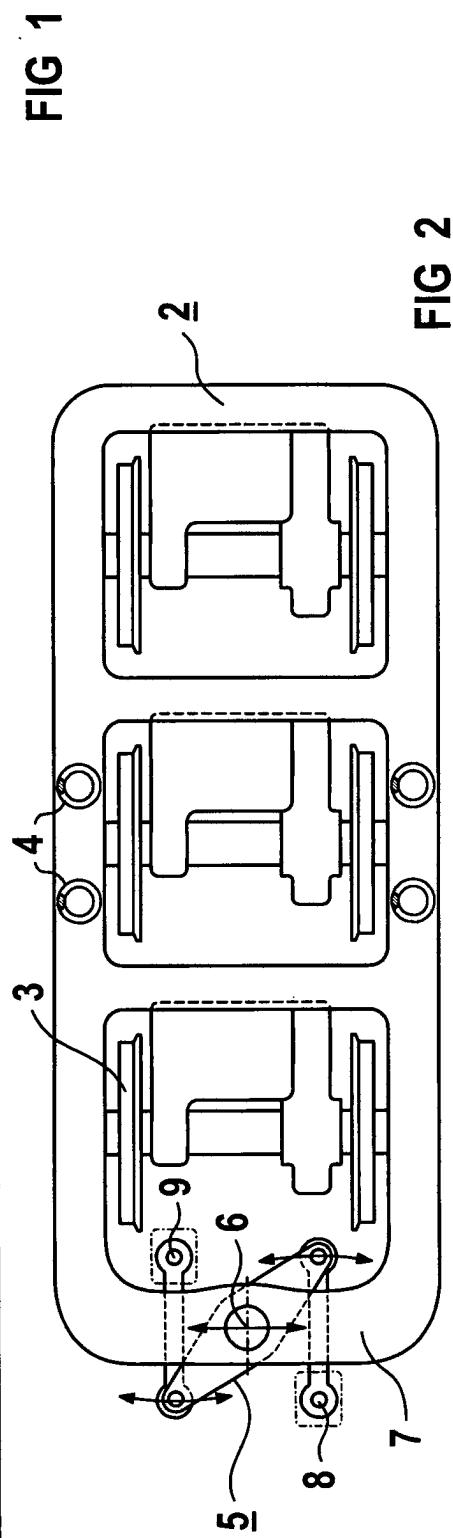
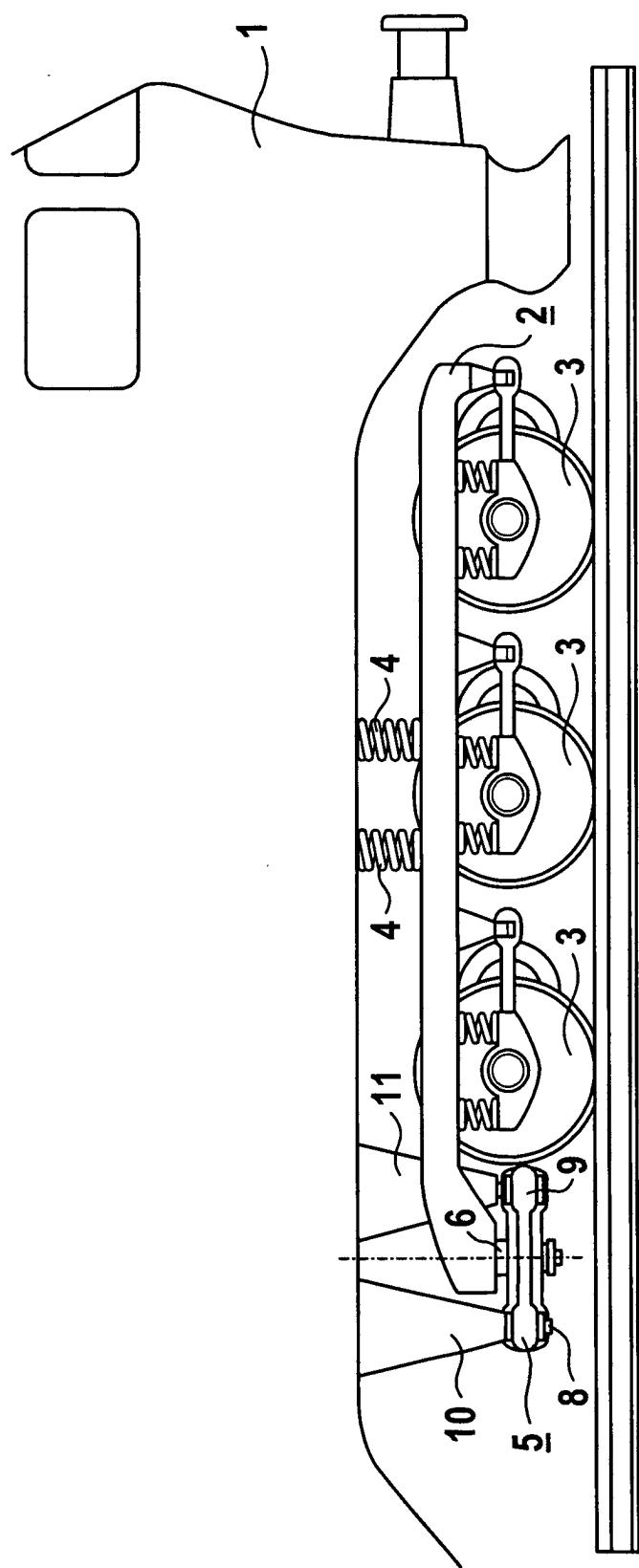
35

40

45

50

55





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 24 34 584 B (RHEINSTAHL AG) 23. Oktober 1975 (1975-10-23) * Spalte 2, Zeile 67 - Spalte 4, Zeile 20; Abbildungen 1-5 *	1,2	B61F5/02 B61F3/06 B61F3/10
A	DE 38 24 709 A (GEN MOTORS CORP) 16. Februar 1989 (1989-02-16) * Spalte 3, Zeile 46 - Spalte 6, Zeile 40; Abbildungen 1-3 *	1,2	
A	US 3 884 157 A (PELABON ANDRE E) 20. Mai 1975 (1975-05-20) * Spalte 2, Zeile 5 - Spalte 3, Zeile 39; Abbildungen 1-3 *	1,2	
A	CH 629 717 A (SCHWEIZERISCHE LOKOMOTIV) 14. Mai 1982 (1982-05-14) * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 46 - Seite 3, rechte Spalte, Zeile 32; Abbildungen 1-5 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
			B61F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26. Juli 2002	Chlost, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 02 00 8654

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.

26-07-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2434584	B	23-10-1975	DE AT AT CH DD FR SE SE US	2434584 B1 338322 B 344175 A 586129 A5 118032 A5 2278551 A1 388394 B 7506915 A 4015541 A	23-10-1975 25-08-1977 15-12-1976 31-03-1977 12-02-1976 13-02-1976 04-10-1976 19-01-1976 05-04-1977
DE 3824709	A	16-02-1989	US AU AU CA DE GB	4765250 A 611923 B2 1905788 A 1302163 A1 3824709 A1 2208377 A ,B	23-08-1988 27-06-1991 09-02-1989 02-06-1992 16-02-1989 30-03-1989
US 3884157	A	20-05-1975	CA	1014421 A1	26-07-1977
CH 629717	A	14-05-1982	CH CA US	629717 A5 1103994 A1 4228740 A	14-05-1982 30-06-1981 21-10-1980