



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.05.2001 Patentblatt 2001/22

(51) Int Cl.7: **B61D 3/18, B61D 3/04**

(21) Anmeldenummer: **00250235.9**

(22) Anmeldetag: **13.07.2000**

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

(30) Priorität: **22.11.1999 DE 19956036**

(71) Anmelder: **DWA Deutsche Waggonbau GmbH
12526 Berlin (DE)**

(72) Erfinder:
• **Pasemann, Bernd, Dr.-Ing.
12527 Berlin (DE)**

- **Moeschler, Franz, Ing.
12527 Berlin (DE)**
- **Dürschmied, Frank, Dipl.-Ing.
15711 Königswusterhausen (DE)**
- **Ziemann, Detlef, Dipl.-Ing.
15366 Neuenhagen (DE)**
- **Wieloch, Bertram, Dipl.-Ing.
02906 Niesky (DE)**

(74) Vertreter: **Köhler, Reimund
Patentanwalt,
Uhlandallee 74
15732 Eichwalde (DE)**

(54) **Tragwagen für den kombinierten Ladeverkehr, insbesondere für Kraftfahrzeuge**

(57) Tragwagen für den kombinierten Ladeverkehr mit absenkbarer Ladefläche, insbesondere für Kraftfahrzeuge, bei dem die Laufwerke als Drehgestelle (4) ausgebildet sind und eine Deichsel (5) besitzen, die in einem zur Wagenmitte hin angeordneten Anlenkpunkt (6) an einer Wagenbrücke (1) kardanisch und horizontal schwenkbar angelenkt ist und die Drehgestelle (4)

durch seitliche Abstützelemente (7), die auf einer bogenförmigen Bahn laufen, deren Krümmungsmittelpunkt genau über den Anlenkpunkt (6) der Deichsel (5) liegt, die Wagenbrücke (1) vertikal abstützen. Die Erfindung hat den Vorteil, daß Tragwagen mit normalen Radsätzen die Beladung von Kraftfahrzeugen mit der in Europa zulässigen Länge, Breite und Höhe zulassen, ohne dabei die zulässige Umgrenzung zu überschreiten.

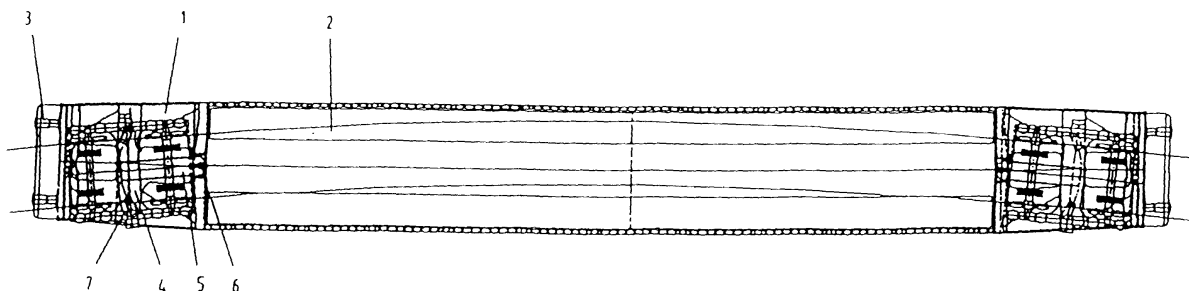


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Deichselanlenkung an einem Tragwagen für den kombinierten Ladeverkehr gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Bei den bekannten Tragwagen, deren normale Fahrwerke vor und hinter der Ladefläche in herkömmlicher Weise angeordnet sind, ergeben sich Breiten-Einschränkungen besonders im Bereich der Ladefläche. Daher ist bei dem Patent DE 42 36 161 die Beladung nur mit kürzeren Kraftfahrzeugen möglich. Lastzüge mit der in Europa zulässigen Länge von 19 m können nicht beladen werden. Einen anderen Ausbildungsvorschlag macht das Patent DE 69 500 022. Hierin wird nur die horizontale Anlenkung der Fahrwerke beschrieben. Die vertikale Kraftübertragung von der Wagenbrücke auf die Fahrwerke ist ungelöst und kann mit im Schienenfahrzeugbau gebräuchlichen Elementen, wie Drehpfanne, Drehkranz usw. nicht realisiert werden. Aufgabe der Erfindung ist es, einen Tragwagen zu schaffen, der mit normalen Radsätzen die Beladung von Kraftfahrzeugen mit der in Europa zulässigen Länge, Breite und Höhe ermöglicht, ohne dass die zulässige Umgrenzung für Schienenfahrzeuge überschritten wird.

[0003] Die Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, d.h., der entsprechend der Gleisbogenkrümmung auftretende Winkel zwischen Fahrzeuglängsachse und Fahrwerklängsachse dient dazu, das Fahrwerk um eine entsprechende Größe lateral unter der Wagenbrücke nach Bogeninnen auszu lenken. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

[0004] Hierdurch wird wegen der verringerten inneren Einschränkung im Bereich der Ladefläche vorteilhaft die erforderliche Breite für den Ladeverkehr erzielt.

[0005] Ausführungsbeispiele der Erfindung sollen an Hand der Zeichnungen näher erläutert werden. Die Zeichnungen zeigen in:

- Fig. 1: die Draufsicht auf einen Tragwagen im Gleisbogen,
 Fig. 2: eine Seitenansicht eines der Tragwagen-Enden mit starrer hochliegender Deichsel,
 Fig. 3: eine Seitenansicht eines der Tragwagen-Enden mit vertikal schwenkbarer, tiefange lenkter Deichsel.

[0006] Nach Fig. 1 ist ein Ende aufgebrochen, um ein Drehgestell 4 und seine Anlenkung sichtbar zu machen. Eine Wagenbrücke 1 ist trogförmig ausgebildet und umschließt in ihrem Mittelteil eine absenkbarer Ladefläche 2. An den Enden befinden sich übliche Zug- und Stoßvorrichtungen 3. Das Fahrwerk ist als Drehgestell 4 ausgebildet und zur Übertragung der horizontalen Kräfte durch eine Deichsel 5 mit dem Anlenkpunkt 6 an der Wagenbrücke 1 schwenkbar angelenkt. In der Mitte der Drehgestelle 4 sind seitliche Abstützelemente 7 an-

geordnet. Diese bewegen sich beim Ausschwenken der Drehgestelle 4 auf einer bogenförmigen Bahn mit einem Krümmungsmittelpunkt, der sich genau über dem Anlenkpunkt 6 befindet.

[0007] Fig. 2 zeigt in dem Aufbruch die Einzelheiten des Anlenkpunktes 6. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Deichsel 5 starr mit dem Drehgestell 4 verbunden. Ein senkrecht verschiebbarer Kugelring 8, der kardanisch am Ende der Deichsel 5 gelagert ist, sitzt mit großem vertikalem Spiel auf einem Bolzen 9. Dieser ist in der Wagenbrücke 1 gelagert. Diese Anlenkung gestattet alle auftretenden Drehgestellbewegungen.

[0008] Fig. 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel in der Seitenansicht vom Tragwagen-Ende. Hier ist die Deichsel 5 durch zwei seitliche Lager 10 am Drehgestell 4 vertikal schwenkbar angelenkt. Der Anlenkpunkt 6 ist tiefer gelegt und besteht aus dem Bolzen 9, der in der Wagenbrücke 1 gelagert ist. Der vertikal unverschiebbare Kugelring 8 ist am Ende der Deichsel 5 kardanisch gelagert. Auch bei dieser Anordnung sind alle Drehgestellbewegungen möglich.

Aufstellung der verwendeten Bezugszeichen

[0009]

- 1 Wagenbrücke
- 2 Ladefläche
- 3 Zug- und Stoßvorrichtung
- 4 Drehgestell
- 5 Deichsel
- 6 Anlenkpunkt
- 7 Abstützelement
- 8 Kugelring
- 9 Bolzen
- 10 Lager

Patentansprüche

1. Tragwagen für den kombinierten Ladeverkehr, vorzugsweise für Kraftfahrzeuge, mit absenkbarer Ladefläche, die sich in der Mitte einer trogförmigen Wagenbrücke befindet, die an beiden Enden Zug- und Stoßvorrichtungen aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufwerke als Drehgestelle (4) ausgebildet sind und eine Deichsel (5) besitzen, die in einem zur Wagenmitte hin angeordneten Anlenkpunkt (6) an einer Wagenbrücke (1) kardanisch und horizontal schwenkbar angelenkt ist und die Drehgestelle (4) durch seitliche Abstützelemente (7), die auf einer bogenförmigen Bahn laufen, deren Krümmungsmittelpunkt genau über den Anlenkpunkt (6) der Deichsel (5) liegt, die Wagenbrücke (1) vertikal abstützen.
2. Tragwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Deichsel (5) starr mit dem Dreh-

gestell (4) verbunden ist und im Anlenkpunkt (6) die Deichsel (5) kardanisch und vertikal verschiebbar durch einen Kugelring (8), der auf einen Bolzen (9) gleitet, an der Wagenbrücke (1) angelenkt ist.

5

3. Tragwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Deichsel (5) mittels zwei seitlicher Lager (10) vertikal schwenkbar mit dem Drehgestell (4) verbunden ist und im Anlenkpunkt (6) die Deichsel (5) kardanisch und vertikal unverschiebbar durch einen Kugelring (8) und Bolzen (9) an der Wagenbrücke (1) angelenkt ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

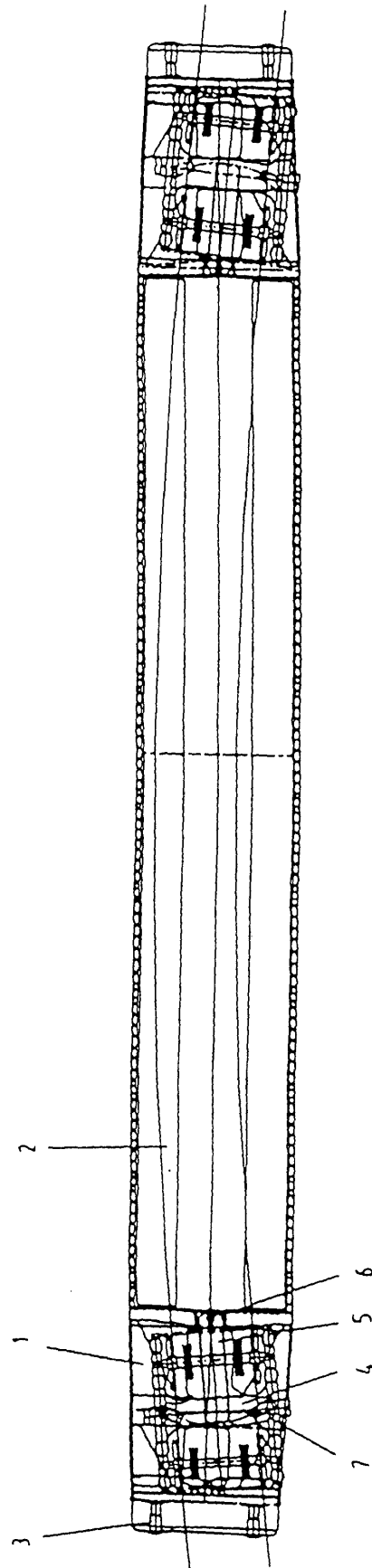


Fig. 7

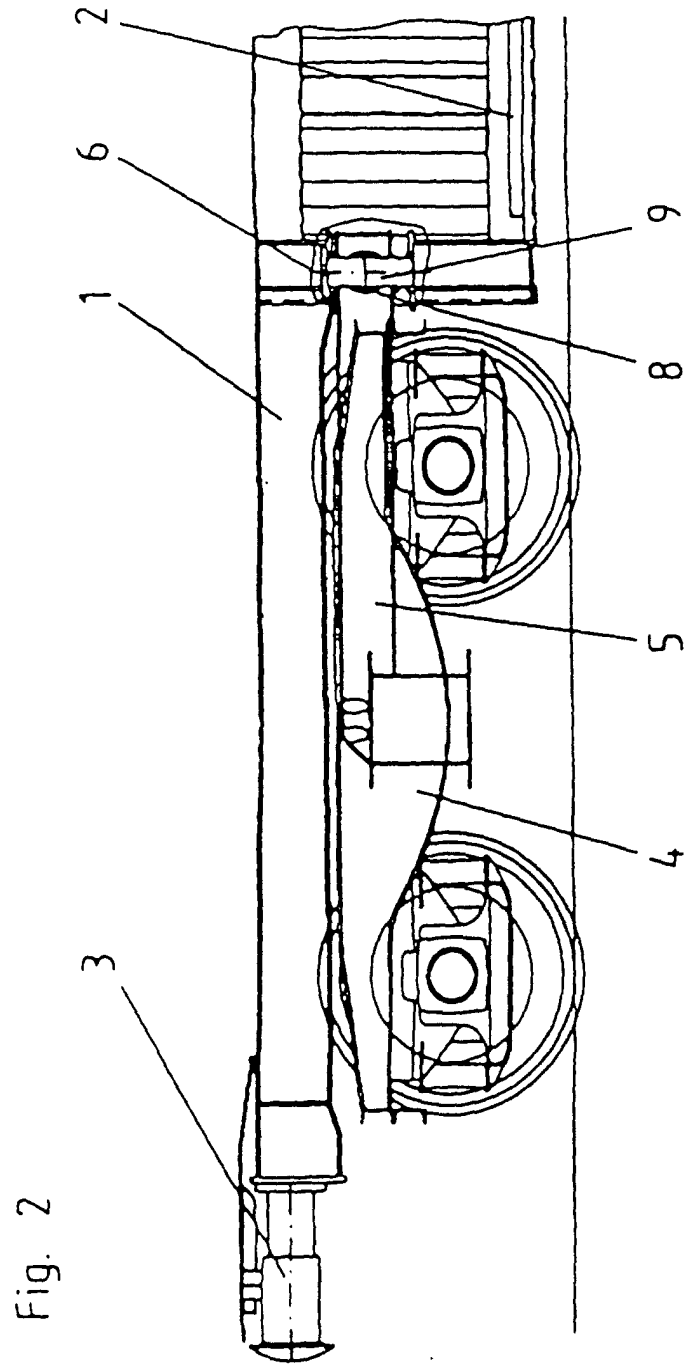
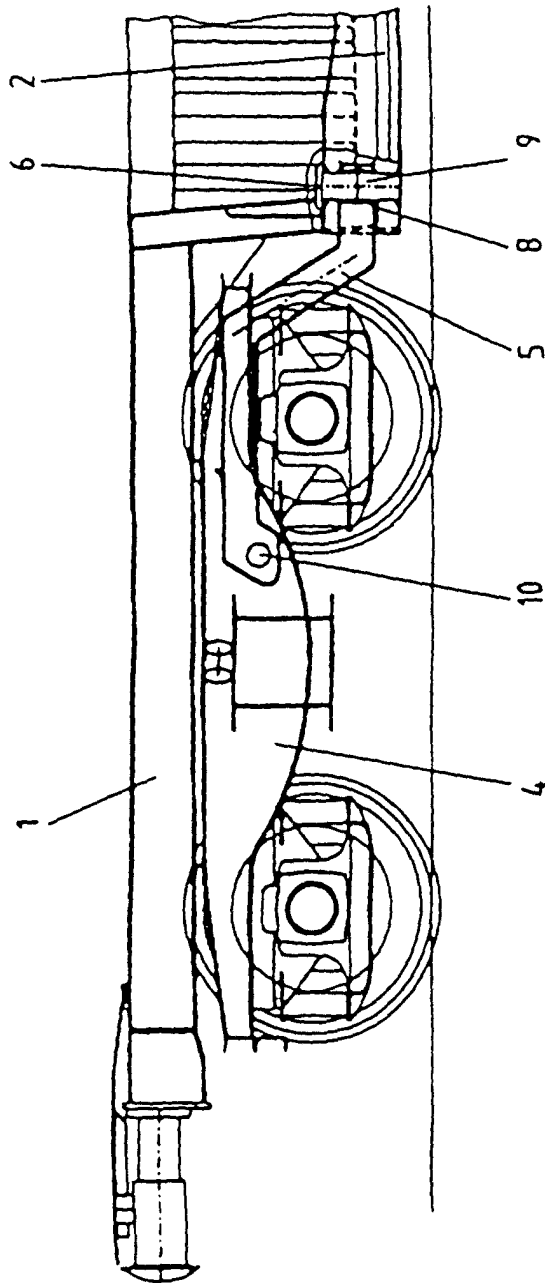


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 25 0235

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	EP 0 900 707 A (DWA DEUTSCHE WAGGONBAU GMBH) 10. März 1999 (1999-03-10) * das ganze Dokument *	1-3	B61D3/18 B61D3/04
A	DE 43 20 583 A (DEUTSCHE REICHSBAHN) 22. Dezember 1994 (1994-12-22) * Spalte 1 - Spalte 4; Abbildung 5 *	1-3	
A	EP 0 672 566 A (LANGE SEBASTIAN) 20. September 1995 (1995-09-20) * Spalte 11, Zeile 44 - Spalte 12, Zeile 16; Abbildung 18 *	1-3	
D,A	DE 42 36 161 A (SCHWERMASCH KIROW VEB K ;INST SCHIENENFAHRZEUGE (DE)) 28. April 1994 (1994-04-28) * das ganze Dokument *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			B61F B61D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 31. Januar 2001	Prüfer Wagner, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 B2 (P04C03)

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

EP 00 25 0235

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.

31-01-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0900707 A	10-03-1999	DE 19740394 A	18-03-1999
		CZ 9802848 A	17-03-1999
		DE 19911445 A	14-09-2000
		HU 9802003 A	28-06-1999
		PL 328325 A	15-03-1999
		SK 120298 A	11-06-1999
DE 4320583 A	22-12-1994	KEINE	
EP 0672566 A	20-09-1995	FR 2717435 A	22-09-1995
		AT 141561 T	15-09-1996
		DE 69500022 D	26-09-1996
		DE 69500022 T	19-12-1996
		ES 2092920 T	01-12-1996
DE 4236161 A	28-04-1994	AT 133902 T	15-02-1996
		CZ 9302200 A	18-05-1994
		DK 118193 A	22-04-1994
		EP 0594275 A	27-04-1994
		FI 934641 A	22-04-1994
		NO 933775 A	22-04-1994
		PL 300789 A	16-05-1994
		RO 113962 B	30-12-1998
		SK 115093 A	11-05-1994

EPO FORM P0461

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