



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 473 206 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.11.2004 Patentblatt 2004/45

(51) Int Cl.7: **B61D 17/06**

(21) Anmeldenummer: **03028409.5**

(22) Anmeldetag: **11.12.2003**

(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

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

(72) Erfinder: **Beier, Günter, Dipl.-Ing.**
38259 Salzgitter (DE)

(30) Priorität: **18.12.2002 DE 10259112**

(54) **Stirnwand für Eisenbahngüterwagen**

(57) Bei den bekannten Konstruktionen des Standes der Technik wurde die Stirnwand eines Güterwagens, insbesondere eines Schiebewandwagens, immer individuell auf das Fahrzeug zugeschnitten. Mit der Erfindung wird der Vielfalt von Stirnwandkonstruktionen weitgehend ein Ende gesetzt, indem zwei senkrechte Stirnwandsäulen (2) an ihren unteren Enden auf einem sich senkrecht zur Wagenlängsrichtung erstreckenden

Torsionsrohr (3) befestigt sind und das Torsionsrohr (3) mit stirnseitigen Konsolen (4), die auf nach oben gezogenen Verlängerungen der Langträger (5) des Untergerüsts (6) sitzen, verbunden ist. Die Stirnwandsäulen (2) sind unabhängig von der Fahrzeugbreite immer in einem bestimmten Abstand (A) zueinander angeordnet, während der variable Abstand (B) - und damit die Breitenanpassung - zwischen dem Stirnwandsäulenanschluss und der Konsole (4) vorgesehen ist.

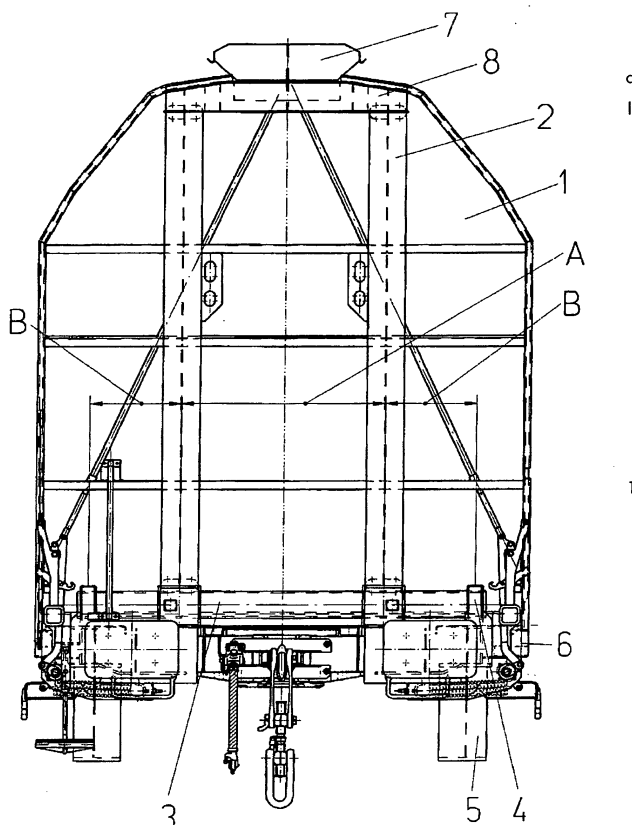


Fig.1

EP 1 473 206 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stirnwand für Eisenbahngüterwagen, insbesondere für Schiebewandwagen.

[0002] Bei den bekannten Konstruktionen wird die Stirnwand eines Güterwagens immer individuell auf das Fahrzeug zugeschnitten, d. h. immer neu entwickelt und in einem fahrzeugspezifischen Vorrichtungssatz typbezogen gebaut. Dabei geht man in der Regel davon aus, dass sich die Stirnwandsäulen vom Anschluß an die Langträger im Untergestell zum Dach hin verjüngen, um einen guten Kraftfluss zu erhalten. Man hat hier bewusst steif gebaut. Ein Beispiel für einen Schiebewandwagen mit einer Stirnwand mit geneigten Stirnwandsäulen zeigt die DE 195 16 527 A1.

[0003] Die bisherigen Lösungen hatten zur Folge, dass bei Wagen, die für das nationale Umgrenzungsprofil gebaut wurden (und damit höher waren), ein anderer Anstellwinkel der Stirnwandsäulen vorgesehen war als bei Fahrzeugen für das internationale G1 -Profil. Demzufolge waren auch sämtliche Anschlussteile anders. Ein wieder anderer Anstellwinkel ergab sich bei Fahrzeugen mit einem Langhubstoßdämpfer und Stoßbalken, da wegen der Durchführung des Stoßbalkens im Untergestell die Stirnwandsäulen im unteren Bereich weiter gespreizt werden müssen. Wiederum andere Bedingungen gelten bei zweiachsigen Fahrzeugen, die breiter als vierachsige Drehgestellwagen ausgelegt werden können. Wegen der besonderen Pufferanordnung an der Kurzkuppelstelle bei kurzgekuppelten Einheiten unterscheiden sich sogar die beiden Stirnwände innerhalb eines Wagens. Neben den bekannten Lösungen mit geneigten Stirnwandsäulen sind auch Stirnwandkonstruktionen mit senkrechten Stirnwandsäulen bekannt, so z.B. aus der DE 33 12 001 A1. Allerdings ist auch bei diesen Lösungen immer eine fahrzeugspezifische Ausbildung der Stirnwand erforderlich und es wird auch hier bewusst steif gebaut.

[0004] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, an Stelle der Vielfalt fahrzeugspezifischer Ausführungen die Stirnwand nach dem Gedanken des Baukastenprinzips zu entwickeln, um sie möglichst universell einsetzbar zu machen. Gleichzeitig soll die neue Konstruktion einen guten Kraftfluß für die auf die Stirnwände wirkenden Längskräfte gewährleisten.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Die universelle Einsetzbarkeit der neuen Lösung wird vor allem dadurch erreicht, dass die beiden senkrechten Stirnwandsäulen immer in einem bestimmten Mittenabstand zueinander auf einem Torsionsrohr angeordnet sind und dass die Anpassbarkeit an die Breiten der jeweiligen Wagentypen durch eine entsprechende Längenfestlegung des Torsionsrohres von den Stirnwandsäulen zu den Verbindungen mit den Langträ-

gern des Untergestells erfolgt.

[0008] Ein weiterer, wesentlicher Vorteil der Neukonstruktion ist die Gewährleistung eines besseren Kraftflusses. Bei den schräg gestellten, direkt an die Langträger angeschlossenen Säulen kommt es durch die steife Anbindung zum Langträger und dadurch, dass die Säule eine Schräglage zum Langträger hat, zu hohen Spannungskonzentrationen an der Anbindungsstelle. Bei der neuen Lösung hingegen wirkt das Torsionsrohr wie ein Drehstab (Torsionsfeder) und fängt auf die Stirnwand wirkende Lasten aus einem Auslaufstoß elastisch ab und leitet sie definiert in die nach oben gezogene Verlängerung des Langträgers ab. Spannungskonzentrationen wie beim Stand der Technik werden vermieden.

[0009] Im folgenden ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Stirnwand, am Beispiel für einen Schiebewandwagen;

Fig. 2 eine Anordnung des Torsionsrohres am unteren Ende der Stirnwandsäulen und

Fig. 3 eine Anordnung des Torsionsrohres an den mit den Langträgern verbundenen Konsolen.

[0010] Fig. 1 zeigt den grundsätzlichen Aufbau der erfindungsgemäßen Stirnwand 1 und verdeutlicht gleichzeitig das gewählte Baukastenprinzip. Die Stirnwand 1 weist zwei Stirnwandsäulen 2 auf, die parallel zueinander stehen und fest auf einem Torsionsrohr 3 angeordnet sind, das im Ausführungsbeispiel als dickwandiges, rundes Rohr ausgeführt ist, welches aber auch als dickwandiger Kastenträger ausgebildet sein kann. Das Torsionsrohr 3 sitzt mit seinen äußeren Enden an Konsolen 4, die mit nach oben gezogenen Verlängerungen der Langträger 5 des Untergestells 6 des Wagens fest verbunden sind. Zum Anschluss eines Daches 7 ist ein einheitlicher Querträger 8 vorgesehen.

[0011] Wie Fig. 1 zeigt, sind die Stirnwände 1 immer in einem bestimmten festgelegten Mittenabstand (A) zueinander angeordnet, wobei dieser Mittenabstand etwa 1200 mm beträgt.

Die Anpassung an die jeweilige Breite erfolgt durch die Längenfestlegung des Torsionsrohres 3 von der Stirnwandsäule 2 zur Konsole 4 (variabler Abstand B).

[0012] Die Figuren 2 und 3 zeigen Ausführungsformen des Anschlusses der Stirnwandsäulen 2 an das Torsionsrohr 3 und dessen Anschluss an die Konsolen 4.

Bezugsziffern

[0013]

1. Stirnwand

2. Stirnwandsäule	
3. Torsionsrohr	
4. Konsole	
5. Langträger	
6. Untergestell	5
7. Dach	
8. Querträger	
A Mittenabstand	
B variabler Abstand	10

Patentansprüche

1. Stirnwand für Eisenbahngüterwagen, insbesondere Schiebewandwagen, mit zwei senkrechten Stirnwandsäulen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stirnwandsäulen (2) an ihren unteren Enden auf einem sich in Wagenquerrichtung erstreckenden Torsionsrohr (3) angeordnet sind, dass das Torsionsrohr (3) mit stirnseitigen Konsolen (4), die auf nach oben gezogenen Verlängerungen der Langträger (5) des Untergestells (6) sitzen, verbunden ist und dass die Stirnwandsäulen (2), das Torsionsrohr (3) und die Konsolenanbindung (4) an die Langträger (5) derart ausgebildet und verbunden sind, dass auf die Stirnwand (1) wirkende Kräfte definiert in die Verbindungen zu den Langträgern (5) geleitet werden. 15 20 25
2. Stirnwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stirnwandsäulen (2) immer in einem bestimmten Abstand (A) zueinander angeordnet sind und die Anpassung an unterschiedliche Breiten durch Wahl der entsprechenden Länge des Torsionsrohres (3) erfolgt. 30 35
3. Stirnwand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mittenabstand (A) der Stirnwandsäulen (2) in etwa 1200 mm beträgt. 40
4. Stirnwand nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Anschluß eines Daches (7) ein einheitlicher Querträger (8) vorgesehen ist. 45
5. Stirnwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Torsionsrohr (3) als dickwandiges, rundes Rohr ausgeführt ist. 50
6. Stirnwand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Torsionsrohr (3) als dickwandiger Kastenträger ausgebildet ist. 55

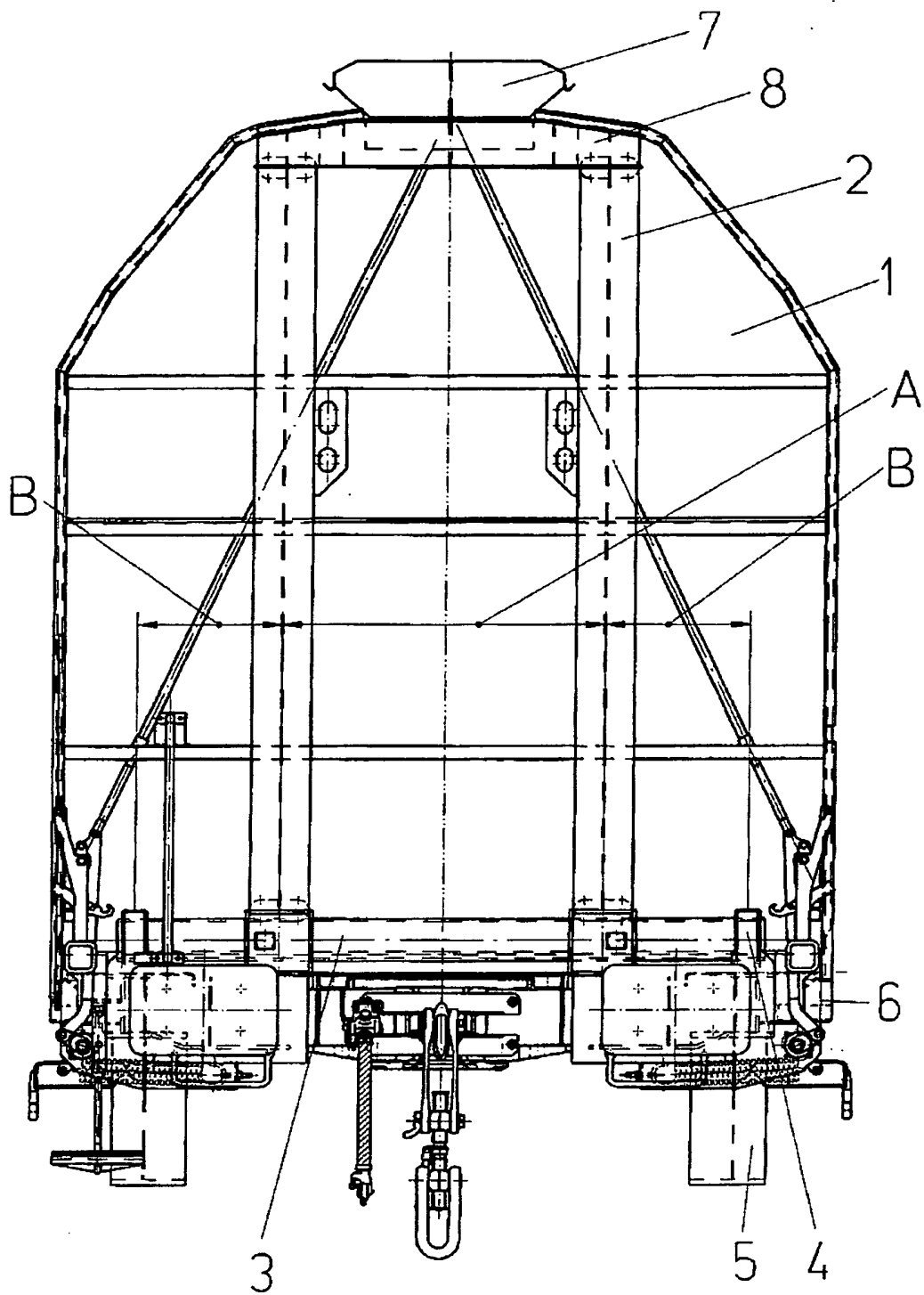


Fig.1

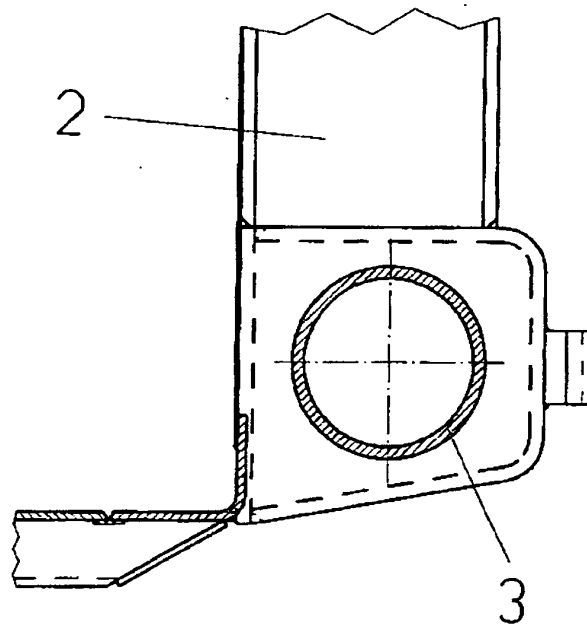


Fig.2

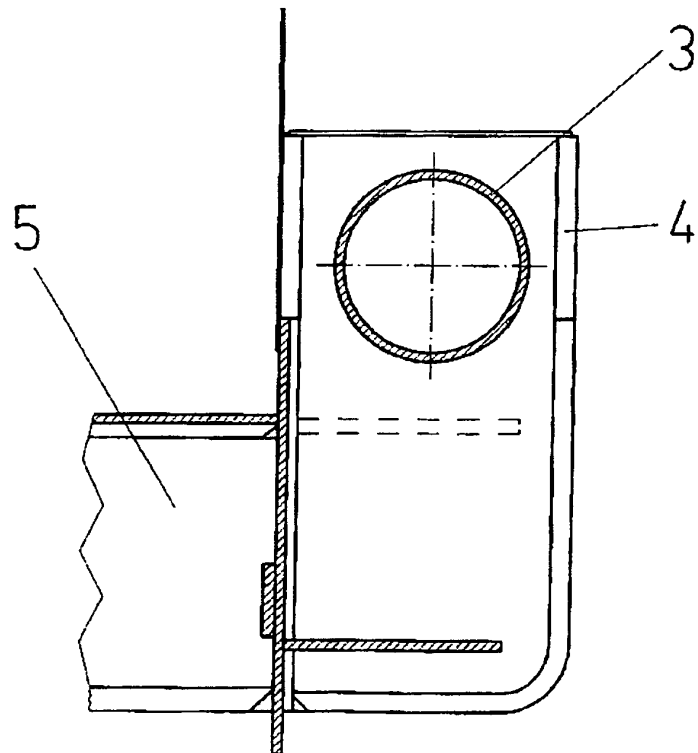


Fig.3