

(19)



(11)

EP 1 640 236 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
07.05.2008 Patentblatt 2008/19

(51) Int Cl.:
B61D 17/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05016827.7**

(22) Anmeldetag: **03.08.2005**

(54) **Schiebewand für Eisenbahngüterwagen**

Sliding wall for railway wagons

Parois coulissantes pour wagons à marchandises

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

(30) Priorität: **28.09.2004 DE 202004015077 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.03.2006 Patentblatt 2006/13

(73) Patentinhaber: **Greenbrier Germany GmbH
57072 Siegen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Höhne, Wolfram**
22339 Hamburg (DE)
• **Wagener, Paul-Werner**
57250 Netphen (DE)

(74) Vertreter: **Luderschmidt, Schüler & Partner**
Patentanwälte
John-F.-Kennedy-Strasse 4
65189 Wiesbaden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 497 092 EP-A- 0 579 150
DE-A1- 3 512 561

EP 1 640 236 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Schiebewand für Eisenbahngüterwagen, bestehend im wesentlichen aus einem oberen und einem unteren horizontalen Längshohlprofil, je einem linken und einem rechten vertikalen Randhohlprofil, wobei die Längshohl- und Randhohlprofile miteinander verschweißt sind, einem oberhalb des oberen Längshohlprofils sich anschließenden, mit diesem verschweißten abgewinkelten Bereich, der ebenfalls oben durch ein horizontales Längshohlprofil und abgewinkelte Randhohlprofile begrenzt ist, sowie mit die Flächen der Schiebewand verkleidenden Blechabdeckungen, die mit Hohlprofilen ausgesteift sind und an der Schiebewand angeordneten Lauf- und Führungsrollen, sowie Einrichtungen zum Verschließen der Schiebewand.

[0002] Schiebewände der eingangs genannten Art sind aus der Praxis bekannt z.B. aus der DE 35 12 561 und werden bei nahezu allen Eisenbahngüterwagen, die mit Schiebewänden ausgerüstet sind, angewendet. Diese Schiebewände haben den Vorteil, dass die Seitenwände der Eisenbahngüterwagen sich nahezu jeweils zur Hälfte zum Be- und Entladen öffnen lassen. Sie haben weiter den Vorteil, dass sie sich beim Transport eventuell anlegendes Ladegut sicher halten und trotzdem zum Entladen problemlos öffnen lassen. Zur Erzielung eines Leichtbaus der Eisenbahngüterwagen und zur leichteren Betätigung der Schiebewände sind diese in der Regel aus Aluminium hergestellt. Die Längs- und Querhohlprofile sind dabei miteinander fest verschweißt, während die Blechabdeckung mit den Hohlprofilen durch Punkt- oder Streckenschweißung verbunden ist. Zumindest die oberen Verbindungen der Blechabdeckungen mit den Längshohlprofilen und die Verbindungen der vertikalen Hohlprofile und Randhohlprofile mit der Blechabdeckung im unteren Bereich sind zusätzlich mit einer elastischen Fugendichtmasse abgedichtet, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden.

[0003] In der Praxis zeigt sich jedoch, dass die Verbindung des unteren Längshohlprofils mit der Blechabdeckung auf der horizontalen ebenen Oberseite des Längshohlprofils auf Dauer zu Undichtigkeiten neigt und das Eindringen von Feuchtigkeit nicht ganz verhindert werden kann. Ein weiterer Nachteil dieser Ausführung besteht darin, dass sich auf der Oberseite des unteren Längshohlprofils auf Dauer Schmutz ablagert, der den optischen Eindruck des Eisenbahngüterwagens stark negativ beeinflusst und der Korrosion des Aluminiums Vorschub leistet.

[0004] Die EP 0 497 092 beschreibt eine selbsttragende Haube für Fahrzeuge, die aus zwei Haubenhälften besteht, die gelenkig mit Scharnieren miteinander verbunden sind. Jede Haubenhälfte besteht aus einem Untergurt, einem Dachgurt, zwei Seitenholmen, die den Haubenrahmen bilden, sowie mit dem Rahmen verbundenen Sickenelementen. Zur Anbindung der Sickenelemente an Untergurt, Seitenholmen und Dachgurt weisen die Profile Lappen auf, an denen die Sickenelemente an-

liegen.

[0005] Besonderen Wert wird bei der bekannten Haube auf eine ausreichende Dichtigkeit gegen Regenwasser gelegt, wobei aber auf Kunststoff Dichtungsmassen verzichtet werden soll. Aus diesem Grund ist der Untergurt so ausgebildet, dass der wageninnenliegende Schenkel deutlich länger als der wagenaußenliegende Schenkel ist. Dadurch soll erreicht werden, dass sich trotz Ablaufbohrungen im Untergurt sammelndes Wasser auf jeden Fall nach außen abläuft. Unterhalb der Ablaufbohrung weist der Untergurt einen schräg verlaufenden Steg auf, so dass sich in dem Untergurt sammelndes Wasser zu der Ablaufbohrung hin fließt.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Schiebewände von Eisenbahngüterwagen so zu gestalten, dass auf Dauer das Eindringen von Feuchtigkeit vermieden wird und das der optische Eindruck auf Dauer nicht nachteilig beeinflusst wird.

[0007] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung mit den Merkmalen des Patenanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Die horizontalen Längshohlprofile sind auf ihren einander zugekehrten Längsseiten je mit einer gleichen Neigung nach unten weisend versend. Vorteilhaft sind dabei die Neigungen des oberen und des unteren Längshohlprofils eben ausgebildet. Zweckmäßigerweise weisen gemäß der Erfindung die Neigungen des oberen und des unteren Längshohlprofils einen Winkel zwischen 0° und 45° von der Horizontalen nach unten auf.

[0009] Durch die erfindungsgemäße Ausführung der Schiebewand wird erreicht, dass sich auf der Oberseite des unteren Längshohlprofils weder Wasser noch Schmutz ansammeln können. Das Eindringen von Feuchtigkeit wird dauerhaft vermieden. Der optische Eindruck der Schiebewände wird vorteilhaft auf Dauer gesichert. Die Ausbildung der unteren Längsseite des oberen Längshohlprofils mit der gleichen

[0010] Neigung wie die der Oberseite des unteren Längshohlprofils hat den Vorteil, dass die vertikalen versteifenden Hohlprofile im vertikalen Bereich der Schiebewand an ihren Längsenden ebenfalls mit den gleichen Neigungen versehen sind und somit kein Verschnitt und keine Zusatzarbeit bei deren Ablängen auftritt.

[0011] Einzelheiten der Neuerung sind anhand der Zeichnung erläutert.

Es zeigen

Figur 1: einen Teil einer Schiebewand gemäß der Neuerung in Seitenansicht.

Figur 2: einen Schnitt nach Linie II der Figur 1 in vergrößerter Darstellung.

Figur 3: die Einzelheit "A" der Figur 2 in vergrößerter Darstellung.

Figur 4: die Einzelheit "B" der Figur 2 in vergrößerter Darstellung.

[0012] In den Figuren (1 und 2) ist der grundsätzliche Aufbau einer üblichen Schiebewand dargestellt. Die Schiebewand besteht dabei im wesentlichen aus einem

oberen und einem unteren Längshohlprofil (1 und 2), sowie einem linken vertikalen Randhohlprofil (3) und einem nicht dargestellten rechten vertikalen Randhohlprofil. Die Längshohlprofile (1 und 2), das Randhohlprofil (3) und das nicht dargestellte Randhohlprofil begrenzen einen vertikalen Bereich der Schiebewand. Oberhalb des oberen Längshohlprofils (1) schließt sich an der Schiebewand ein nach innen abgewinkelter Bereich der Schiebewand an, der ebenfalls oben durch ein horizontales Längshohlprofil (4) und ein linkes vertikales abgewinkeltes Randhohlprofil (5) und ein rechtes abgewinkeltes nicht dargestelltes Randhohlprofil begrenzt ist. Die Längshohlprofile (1, 2 und 4) sind mit den vertikalen Randhohlprofilen (3 und 5) sowie mit dem nicht dargestellten rechten Randhohlprofilen fest verschweißt. Die durch die Längshohlprofile (1, 2 und 4) sowie durch die Randhohlprofile (3, 5) und die nicht dargestellten Randhohlprofile begrenzte Fläche ist durch Bleche (8 und 9) abgedeckt, die mit den Längshohlprofilen (1, 2 und 4) sowie mit den Randhohlprofilen (3 und 5) sowie den nicht dargestellten Randhohlprofilen durch Punkt- oder Streckenschweißung verbunden sind. Auf der Fläche der Schiebewand sind sowohl im vertikalen, als auch im abgewinkelten Bereich vertikale Hohlprofile (6, bzw. 7) zur Versteifung der Schiebewand auf den Blechabdeckungen (8, bzw. 9) durch Punktschweißung aufgebracht. Stirnseitig sind diese vertikalen Hohlprofile (6 und 7) mit den horizontalen Längshohlprofilen (1 bzw. 2 und 4) fest verschweißt. An der Schiebewand sind weiter, für diese Neuerung nicht relevant, Lauf- und Führungsrollen bzw. Festlegeeinrichtungen für die Schiebewand an dem Rahmen des Eisenbahngüterwagens angeordnet. Wie insbesondere aus den Figuren 2, 3 und 4 ersichtlich, weisen das obere Längshohlprofil (1) und das untere Längshohlprofil (2) auf ihren einander zugekehrten Seiten jeweils eine Neigung nach unten auf. Diese Neigung kann von der Horizontalen aus zwischen 0° und 45° betragen. In entsprechend ausgebildeten Nuten (1a und 2a) der Längshohlprofile (1 bzw. 2) ist die Blechabdeckung (8) der Schiebewand eingeführt und mit den Längshohlprofilen (1 und 2) durch Punktschweißung verbunden. Auf der Oberseite des Längshohlprofils (2) ist dieses im Anschlussbereich an die Blechabdeckung (8) zusätzlich mit einer elastischen Fugendichtmasse (10) versiegelt. Die vertikalen, der Versteifung dienenden Hohlprofile (6) auf dem vertikalen Bereich der Schiebewand sind an ihren Längsenden ebenfalls mit den gleichen Neigungen wie die entsprechenden Längshohlprofile (1 und 2) versehen und mit diesen fest verschweißt.

Patentansprüche

1. Schiebewand für Eisenbahngüterwagen, bestehend im wesentlichen aus einem oberen und einem unteren horizontalen Längshohlprofil (1 und 2), je einem linken und einem rechten vertikalen Randhohlprofil (3), wobei die Längshohl- und Randhohlprofile (1

und 2, bzw. 3) miteinander verschweißt sind, einem oberhalb des oberen Längshohlprofils (1) sich anschließenden, mit diesem verschweißten abgewinkelten Bereich, der ebenfalls oben durch ein horizontales Längshohlprofil (4) und abgewinkelte Randhohlprofile (5) begrenzt ist, sowie mit die Flächen der Schiebewand verkleidenden Blechabdeckungen (8 und 9), die mit Hohlprofilen (6 bzw. 7) ausgesteift sind und an der Schiebewand angeordneten Lauf- und Führungsrollen, sowie Einrichtungen zum Verschließen der Schiebewand, **dadurch gekennzeichnet, dass** die horizontalen Längshohlprofile (1 und 2) auf ihren einander zugekehrten Längsseiten jeweils mit einer gleichen Neigung nach unten weisend versehen sind, wobei die Blechabdeckungen (8 und 9) in Nuten (1a und 2a) eingeführt sind, die in den Längshohlprofilen (1 und 2) ausgebildet sind.

2. Schiebewand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Neigungen des oberen und des unteren Längshohlprofils (1 und 2) eben sind.
3. Schiebewand nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Neigungen des oberen und des unteren Längshohlprofils (1 und 2) einen Winkel zwischen 0° und 45° von der horizontalen nach unten aufweisen.
4. Schiebewand nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vertikalen Hohlprofile (6) an ihren Längsenden mit den gleichen Neigungen wie die einander zugekehrten Längsseiten der horizontalen oberen und unteren Längshohlprofile (1 und 2) versehen und mit diesen verschweißt sind.

Claims

1. Sliding wall for railway wagons, comprising in essence an upper and a lower horizontal longitudinal hollow profile (1 and 2), a vertical hollow edge profile (3) at each of the left-hand and right-hand edges, the longitudinal hollow profiles and the hollow edge profiles (1 & 2, and 3 respectively) being welded together, an angled region which follows on above the upper longitudinal hollow profile (1) and which is welded thereto and which is likewise bounded by a horizontal longitudinal hollow profile (4) at the top and by angled hollow edge profiles (5), plus sheet-metal coverings (8 and 9) which clad the faces of the sliding wall and which are stiffened by hollow profiles (6 and 7 respectively), and travel and guiding rollers which are arranged on the sliding wall, and means for locking the sliding wall, **characterised in that**, on their longitudinal sides which face towards one another, the horizontal longitudinal hollow profiles (1

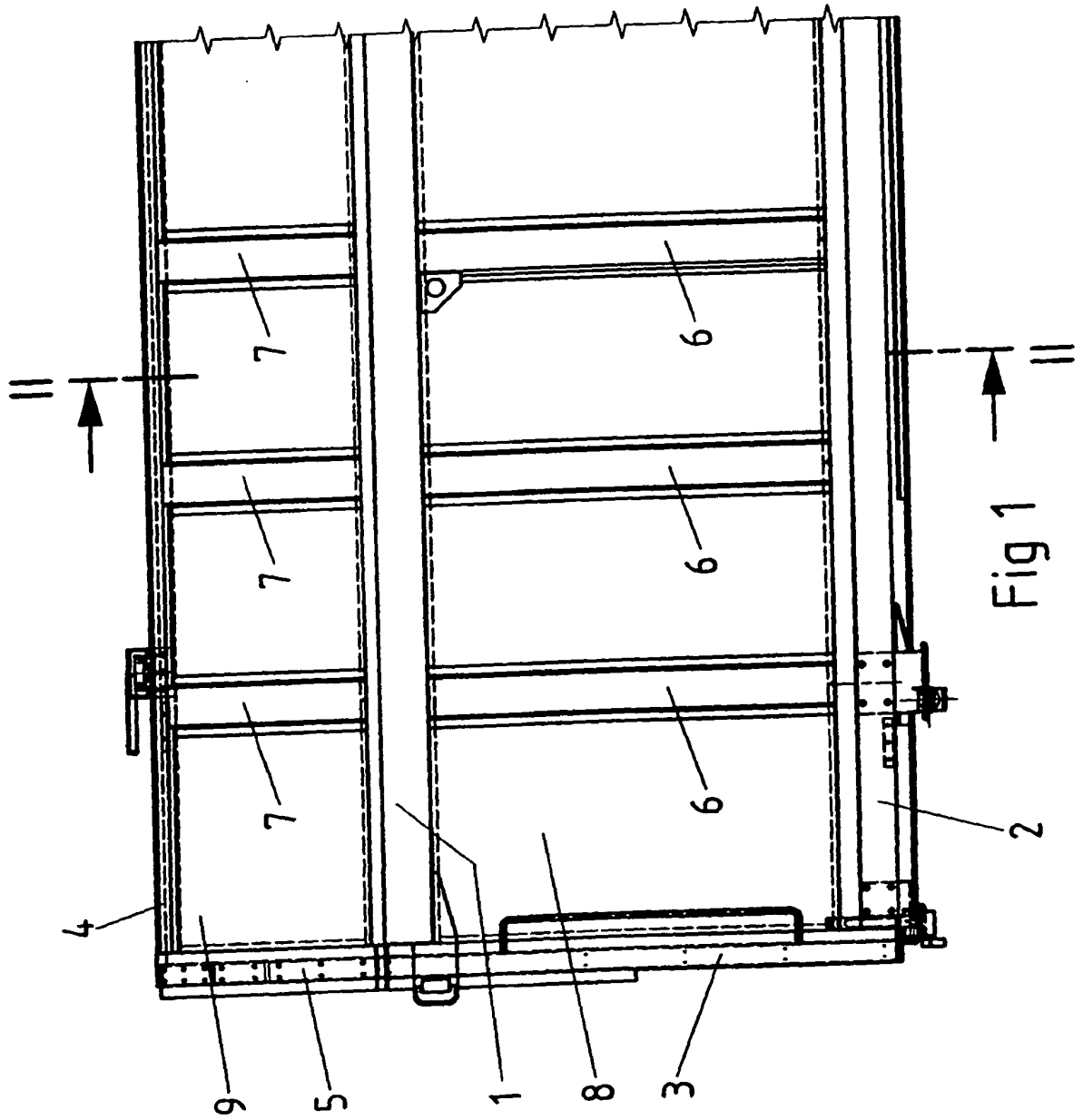
and 2) are each given the same downward-pointing inclination, the sheet-metal coverings (8 and 9) being inserted in grooves (1a and 2a) which are formed in the longitudinal hollow profiles (1 and 2).

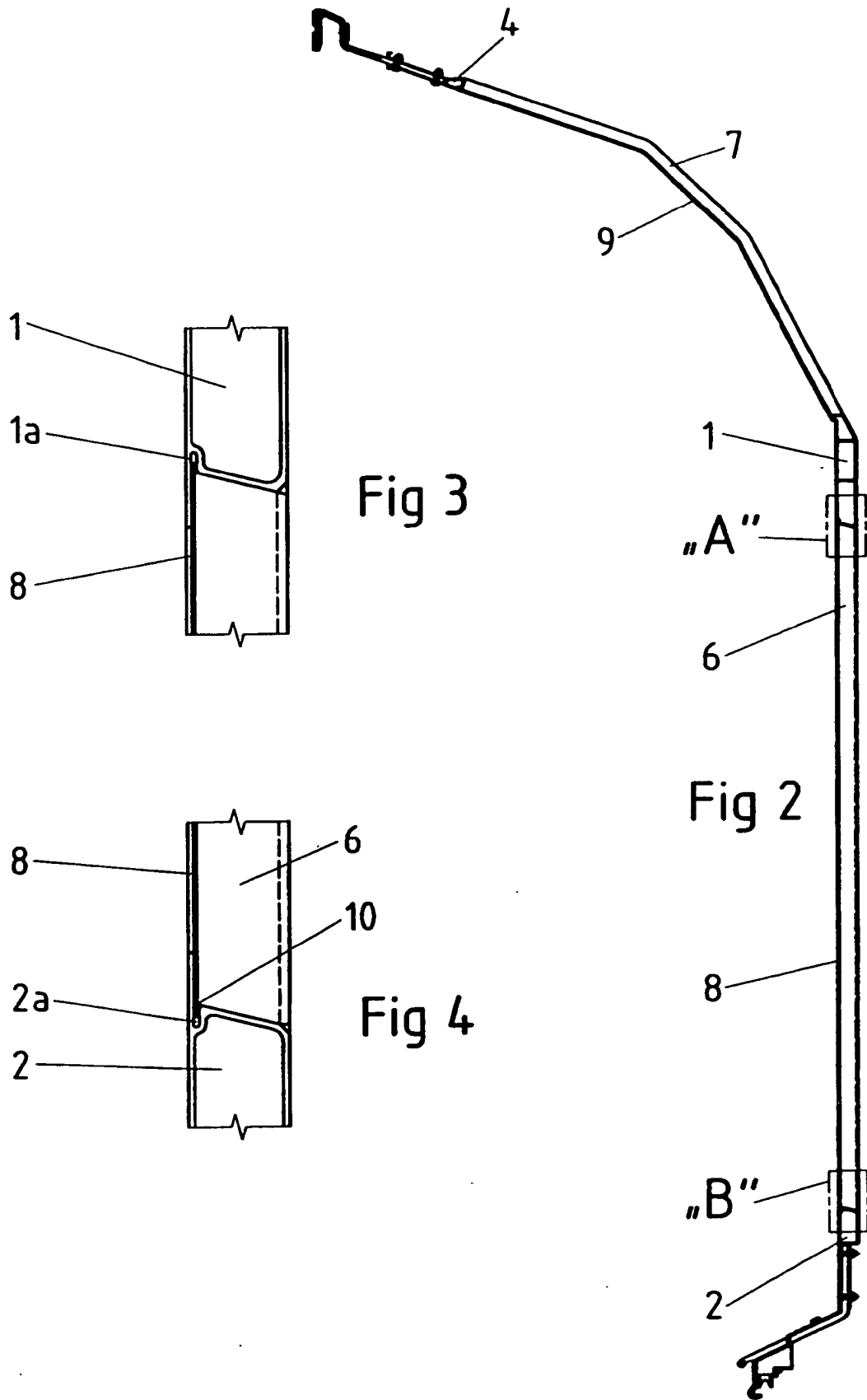
2. Sliding wall according to claim 1, **characterised in that** the inclines of the upper and the lower longitudinal hollow profile (1 and 2) are plane. 5
3. Sliding wall according to claims 1 and 2, **characterised in that** the inclines of the upper and the lower longitudinal hollow profile (1 and 2) are at a downward angle of between 0° and 45° to the horizontal. 10
4. Sliding wall according to claims 1 to 3, **characterised in that** the vertical hollow profiles (6) are given, at their longitudinal ends, the same inclinations as the longitudinal sides which face towards one another of the horizontal upper and lower longitudinal hollow profiles (1 and 2) and are welded thereto. 15 20

4. Paroi coulissante selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les profilés creux verticaux (6), à leurs extrémités longitudinales, possèdent les mêmes inclinaisons que les côtés longitudinaux orientés l'un vers l'autre des profilés creux longitudinaux supérieur et inférieur (1 et 2) horizontaux et sont soudés à ces derniers.

Revendications

1. Paroi coulissante pour des wagons de marchandises, formée sensiblement par un profilé longitudinal creux supérieur et inférieur (1 et 2) horizontal, respectivement un profilé creux latéral (3) vertical gauche et droit, les profilés creux longitudinaux et latéraux (1 et 2, et 3) étant soudés les uns aux autres, une zone coudée, qui est adjacente en haut au profilé creux longitudinal supérieur (1) et est soudée à celui-ci et qui est également délimitée en haut par un profilé creux longitudinal (4) horizontal et des profilés creux latéraux (5) coudés, ainsi que par des parements en tôle (8 et 9) revêtant les surfaces de la paroi coulissante, lesquels sont rigidifiés par des profilés creux (6 et 7), et des galets de roulement et guidage, disposés sur la paroi coulissante, ainsi que des dispositifs pour la fermeture de la paroi coulissante, **caractérisée en ce que** les profilés creux longitudinaux (1 et 2) horizontaux, sur leurs côtés longitudinaux orientés l'un vers l'autre, ont chacun une même inclinaison orientée vers le bas, les parements en tôle (8 et 9) étant insérés dans des rainures (1a et 2a) qui sont réalisées dans les profilés creux longitudinaux (1 et 2). 25 30 35 40 45
2. Paroi coulissante selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les inclinaisons des profilés creux longitudinaux supérieur et inférieur (1 et 2) sont planes. 50
3. Paroi coulissante selon les revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** les inclinaisons des profilés creux longitudinaux supérieur et inférieur (1 et 2) délimitent vers le bas avec l'horizontale un angle entre 0° et 45°. 55





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

- DE 3512561 [0002]
- EP 0497092 A [0004]