(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 120 324 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.03.2012 Patentblatt 2012/12

(51) Int Cl.:
B61D 39/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **01100420.7**

(22) Anmeldetag: **08.01.2001**

(54) Planendach für Eisenbahnwagen oder andere Transport- oder Lagereinrichtungen mit auf Laufwagen geführten Spriegeln

Tarpaulin roof for railway vehicles or other transport or storing devices with supports mounted on trolleys

Bâche pour véhicules ferroviaires ou autre dispositifs de transport ou de stockage avec traverses montées sur chariots

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

(30) Priorität: **29.01.2000 DE 10003891**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.2001 Patentblatt 2001/31

(73) Patentinhaber: **Waggonbau Graaff GmbH**
31008 Elze (DE)

(72) Erfinder: **Höhne, Wolfram**
22339 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Gosch, Wolf-Dietrich**
Rechtsanwalt
Heinrich-Plett-Strasse 14a
22609 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 294 341
US-A- 3 612 602
US-A- 5 080 422

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 120 324 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Planendach für Eisenbahnwagen oder andere Transport- oder Lagereinrichtungen mit auf Laufwagen geführten Spriegeln und zwischen ihnen angeordneten Ausstellschläuchen, wobei die Laufwagen mit Rollen beweglich an einer Laufschiene gelagert sind und an ihrer Oberseite jeweils eine Aufnahme für ein Ende eines Spriegels aufweisen *und jeder Laufwagen in seinen beiden Bewegungsrichtungen mit jeweils einem Vorsprung und einem Rezess versehen ist, wobei bet aufgeschobenem Planendach jeweils ein Vorsprung eines Laufwagens in den Rezess seines ihm benachbarten Laufwagens hineinragt und die Vorsprünge der Laufivagen jeweils abwechselnd oberhalb und unterhalb der Laufschiene angeordnet und die Vorsprünge und ihre Rezesse miteinander verschachtelbar und die Vorsprünge mit Rollen versehen sind, die die Laufschiene teilweise mit Spurkränzen umgreifen.*

[0002] *Derartige Planendächer sind in den* US-A-3 612 602*,* US-A-5 080 422 *und* GB 294 341 A *bekannt.* Das Problem bei Planenwagen besteht darin, die Öffnungsweite bei geöffneter Plane so weit wie möglich zu halten. Bei den bekannten Planendächern sind der Öffnungsweite Grenzen gesetzt, die aus der Aneinanderreihung der "auf Block geschobenen" Laufwagen für die Spriegel resultieren. Eine Möglichkeit, den Platzbedarf der zusammengeschobenen Laufwagen zu reduzieren besteht darin, kürzere Laufwagen einzusetzen. Dem sind jedoch dadurch Grenzen gesetzt, dass die senkrecht stehenden Spriegel auf die Laufwagen erhebliche Kippmomente ausüben, so dass durch die Hebelwirkung der Spriegel zu hohe Lagerkräfte auf die Führungsrollen einwirken. Eine weitere Möglichkeit, den Platzbedarf der auf Block geschobenen Laufwagen zu reduzieren besteht darin, die Zahl der Spriegel und damit auch der Laufwagen zu reduzieren. Dies hat jedoch den Nachteil, dass zwischen jeweils zwei Spriegeln ein zu großer Abstand bei geschlossener Plane besteht, was zu einer größeren Belastung der Plane beispielsweise im Begegnungsverkehr führt und darüber hinaus die Plane beim Öffnen dazu neigt, nach innen in den zur Beladung vorgesehenen Bereich des Eisenbahnwagens zu hängen und dort den Ladebetrieb zu behindern. Um diesen Nachteil wiederum zu vermeiden, hat man Gestänge zwischen die Spriegel eingesetzt, um ein Einfallen der Spriegel zu vermeiden. Diese Gestänge sind jedoch beim Öffnen und Schließen des Planendaches hinderlich, so dass der Vorteil der leichten Beweglichkeit eines Planendaches erheblich reduziert wird.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Plancndach der eingangs genannten Art zu schaffen, das in geöffnetem Zustand der Plane den Platzbedarf für die auf Block geschobenen Laufwagen erheblich reduziert, ohne die sonstigen Eigenschaften des Planendaches zu beeinträchtigen.

[0004] *Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass jeder Laufwagen an seiner den Vorsprüngen abgewandten Seite der Laufschiene eine glatte Rolle aufweist, zwischen der und den an den Vorsprüngen angeordneten Rollen die Laufschiene verläuft und die Laufwagen in ihren Bewegungsrichtungen kippstabil auf der Laufschiene gelagert sind.*

[0005] Mit dieser Gestaltung können die Laufwagen der Spriegel bei aufgeschobener Plane in der Weise miteinander verschachtelt werden, dass jeweils entsprechend den Abmessungen der Vorsprünge und der Rezesse die Laufwagen teilweise übereinander geschoben und damit miteinander verschachtelt sind. Dabei können die Vorsprünge jeweils eine Rolle auf der einen Seite der Laufschiene führen, während zwischen ihnen auf der anderen Seite der Laufschiene angeordnet ist, so dass die Laufschiene zwischen den Rollen eingespannt ist. Dabei können die von den Spriegeln ausgeübten Kippmomente von den an den Vorsprüngen angeordneten Rollen aufgenommen werden.

[0006] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden ausfuhrlichen Beschreibung sowie den beigefügten Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform beispielsweise veranschaulicht ist.

[0007] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: Eine Seitenansicht eines Eisenbahnplanenwagens mit teilweise aufgeschobenem Planendach und

Fig. 2: eine Seitenansicht einer Laufschiene bei aufgeschobener Plane mit Laufwagen in schematischer Darstellung.

[0008] Ein erfindungsgemäßes Planendach 1 für einen Eisenbahnwagen 2 besteht im Wesentlichen aus einer Plane 3 mit auf Laufwagen 4 geführten Spriegeln 5 und zwischen ihnen angeordneten Ausstellschläuchen für die Plane 3, wobei die Laufwagen 4 mit Rollen 8, 9 beweglich an einer Laufschiene 10 gelagert sind und an seiner Oberseite 11, 12 jeweils eine Aufnahme 13 für ein Ende 14 eines Spriegels 5 aufweisen, wobei der Laufwagen 4 in seinen beiden Bewegungsrichtungen mit jeweils einem Vorsprung 15, 16 und einem Rezess 17, 18 versehen ist, so dass bei aufgeschobenem Planendach 1 jeweils ein Vorsprung 15, 16 eines Laufwagens 4 in den Rezess 17, 18 seines benachbarten Laufwagens 4 hineinragt.

[0009] Die Vorsprünge 15, 16 der Laufwagen 4 sind jeweils abwechselnd oberhalb und unterhalb der Laufschiene 10 angeordnet, die Rezesse 17, 18 sind gegenläufig jeweils abwechselnd unterhalb oder oberhalb der Laufschiene 10 vorgesehen.

[0010] Die Vorsprünge 15, 16 sind mit Rollen 8 versehen, die die Laufschiene 10 jeweils teilweise mit Spurkränzen 19 umgreifen.

[0011] Jeder Laufwagen 4 hat an seiner den Vorsprüngen 15, 16 abgewandten Seite der Laufschiene 10 eine glatte Rolle 9 zwischen der und den an den Vorsprüngen

15, 16 angeordneten Rollen 8 die Laufschiene 10 vorgesehen ist. Dadurch können sich die Laufwagen 4 oberhalb und unterhalb der Laufschiene 10 in der Weise abstützen, dass sie kippstabil auf der Laufschiene 10 gelagert sind.

[0012] Jeweils zwischen zwei Spriegeln 5 erstrecken sich in Längsrichtung des Eisenbahnwagens 2 verlaufende Ausstellschläuche 6 für die Plane 3, die bei aufgeschobener Plane 3 dafür sorgen, dass diese nicht in den Laderaum des Eisenbahnwagens 2 hineinhängt, sondern nach draußen weggeführt wird. Die Ausstellschläuche 6 sind mit Ansatzstücken 7 an den Spriegeln 5 befestigt, wobei die Ansatzstücke 7 jeweils höhenversetzt im Sinne einer Verschachtelung bei aufgeschobenem Planendach 1 angeordnet sind.

[0013] Das erfindungsgemäße Planendach 1 unterscheidet sich in seiner Stabilität nicht von solchen Planendächern, die mit vergleichsweise großen und platzaufwendigen Laufwagen für die Spriegel versehen sind. Bei aufgeschobenem Planendach 1 jedoch kann gemäß der Erfindung durch die geometrische Anpassung der Laufwagen 4 jeweils an den benachbarten Laufwagen 4 bei der angewendeten Vielzahl von Spriegeln 5 erheblicher Platz eingespart werden, der sich aus der Summe der jeweils in die Rezesse 17, 18 der einander benachbarten Laufwagen 4 eingeschobenen Vorsprünge 15, 16 entsteht. Dadurch, dass die an den Vorsprüngen 15, 16 mit vergleichsweise großem Abstand zueinander angeordneten Rollen 8 die erforderlichen Kippmomente aufnehmen können, ist das Planendach 1 für alle auf es einwirkenden Kräfte hinreichend stabil ausgelegt. Die Rollen 8,9 können alle mit Spurkränzen 19 versehen sein, aus Kostengründen ist dies allerdings nur bei den an den Vorsprüngen vorgesehenen Rollen 8 nötig.

Patentansprüche

1. Planendach für Eisenbahnwagen oder andere Transport- oder Lagereinrichtungen mit auf Laufwagen (4) geführten Spriegeln (5) und zwischen ihnen angeordneten Ausstellschläuchen (6), wobei die Laufwagen (4) mit Rollen (8, 9) beweglich an einer Laufschiene (10) gelagert sind und an ihrer Oberseite jeweils eine Aufnahme für ein Ende eines Spriegels (5) aufweisen und jeder Laufwagen (4) in seinen beiden Bewegungsrichtungen mit jeweils einem Vorsprung (15), (16) und einem Rczess (17), (18) versehen ist, wobei bei aufgeschobenem Planendach (1) jeweils ein Vorsprung (15), (16) eines Laufwagens (4) in den Rezess (17), (18) seines ihm benachbarten Laufwagens (4) hineinragt und die Vorsprünge (15), (16) der Laufwagen (4) jeweils abwechselnd oberhalb und unterhalb der Laufschiene (10 angeordnet und die Vorsprünge (15), (16) und ihre Rezesse (17), (18) miteinander verschachtelbar und die Vorsprünge (15), (16) mit Rollen (8) versehen sind, die die Laufschiene teilweise mit Spurkränzen (19) umgreifen, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Laufwagen (4) an seiner den Vorsprüngen (15), (16) abgewandten Seite der Laufschiene (10) eine glatte Rolle (9) aufweist, zwischen der und den an den Vorsprüngen (15), (16) angeordneten Rollen (8) die Laufschiene (10) verläuft und die Laufwagen (4) in ihren Bewegungsrichtungen kippstabil auf der Laufschiene (10) gelagert sind.

2. Planendach nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich jeweils zwischen zwei Spriegeln (5) in Längsrichtung verlaufende Ausstellschläuche (6) für die Plane (3) verlaufen, deren Ansatzstücke (7) an den Spriegeln (5) jeweils höhenversetzt im Sinne einer Verschachtelung bei aufgeschobenem Planendach (1) angeordnet sind.

Claims

1. Tarpaulin roof for railway vehicles or other transporting or storing devices, having bows (5) guided on carriages (4) and setting straps (6) disposed therebetween, wherein the carriages (4) are mounted on a running rail (10) so as to be able to move by means of rollers (8, 9) and each comprise at their upper side a receptacle for one end of a bow (5) and each carriage (4) is provided with a protrusion (15), (16) and a recess (17), (18) in each of its two movement directions, wherein when the tarpaulin roof (1) is slid back, in each case a protrusion (15), (16) in one carriage (4) protrudes into the recess (17), (18) in its neighbouring carriage (4) and the protrusions (15), (16) of the carriages (4) are disposed in each case above and below the running rail (10) in an alternating manner and the protrusions (15), (16) and their recesses (17), (18) can be interleaved with each other and the protrusions (15), (16) are provided with rollers (8) which engage around the running rail partly with wheel flanges (19), **characterised in that** each carriage (4) comprises a flat roller (9) on its side of the running rail (10) remote from the protrusions (15), (16), the running rail (10) extends between the flat roller and the rollers (8) disposed on the protrusions (15), (16) and the carriages (4) are mounted on the running rail (10) so as to be stable against tipping in their movement directions.

2. Tarpaulin roof as claimed in Claim 1, **characterised in that** setting straps (6), extending in each case between two bows (5) in the longitudinal direction, extend for the tarpaulin (3), the lugs (7) of the setting straps being disposed on the bows (5) in each case to be vertically offset in terms of interleaving when the tarpaulin roof (1) is slid back.

Revendications

1. Toit bâché pour véhicules ferroviaires ou autres dispositifs de transport ou de stockage, comprenant des arceaux (5), guidés sur des chariots (4), et des tubes d'écartement (6) disposés entre eux, les chariots (4) étant montés par des galets (8, 9) avec possibilité de déplacement sur un rail de roulement (10) et comportant sur leur face supérieure respectivement un logement pour une extrémité d'un arceau (5), et chaque chariot (4) étant pourvu, dans ses deux sens de déplacement, chaque fois d'une saillie (15), (16) et d'une partie en retrait (17), (18), sachant que lorsque le toit bâché (1) est ouvert par coulissement, une saillie (15), (16) d'un chariot (4) avance dans la partie en retrait (17), (18) de son chariot (4) voisin, et les saillies (15), (16) des chariots (4) sont disposées en alternance respectivement au-dessus et au-dessous du rail de roulement (10), et les saillies (15), (16) et leurs parties en retrait (17), (18) peuvent être imbriquées les unes dans les autres, et les saillies (15), (16) sont dotées de galets (8) qui entourent en partie le rail de roulement avec des boudins de galet (19), **caractérisé en ce que** chaque chariot (4), sur son côté du rail de roulement (10) éloigné des saillies (15), (16), présente un galet (9) lisse, le rail de roulement (10) s'étendant entre ce galet et les galets (8) disposés sur les saillies (15), (16), et les chariots (4) sont montés sur le rail de roulement (10) de manière à être stables en basculement dans leurs sens de déplacement.

2. Toit bâché selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, entre deux arceaux (5), s'étendent respectivement des tubes d'écartement (6) pour la bâche (3), qui sont orientés dans la direction longitudinale et dont les pièces de raccordement (7) sur les arceaux (5) sont respectivement décalées en hauteur, dans le sens d'une imbrication lorsque le toit bâché (1) est ouvert.

Fig. 1

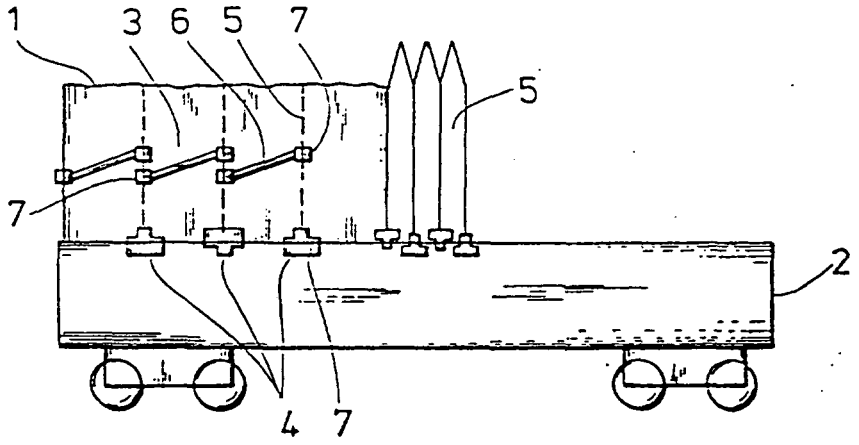
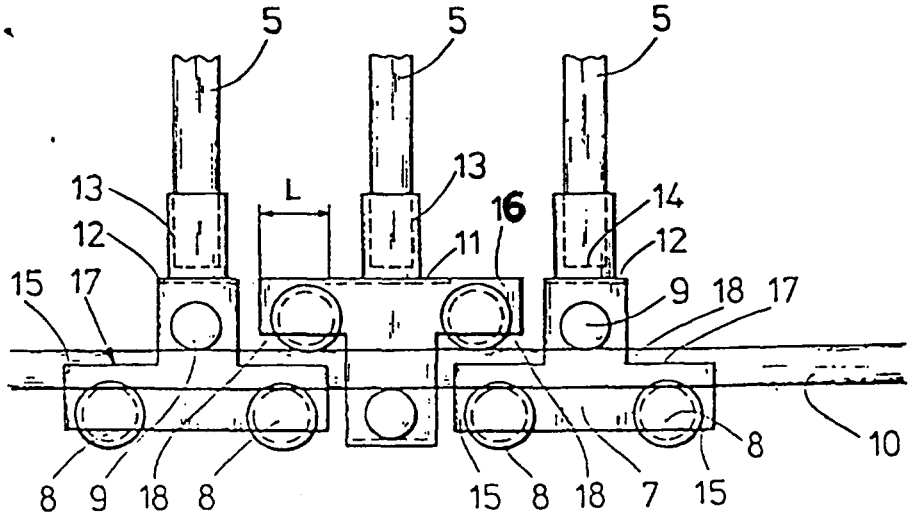

1
3
6
5
7
5
7
2
4
7

Fig. 2


5
5
5
13
L
13
16
14
12
12
11
15
17
9
18
17
8
10
8
9
18
8
15
8
18
7
15

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

- US 3612602 A **[0002]**
- US 5080422 A **[0002]**
- GB 294341 A **[0002]**