



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.10.2007 Patentblatt 2007/44

(51) Int Cl.:
B61D 5/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07001567.2**

(22) Anmeldetag: **25.01.2007**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Pana, Constantin
31008 Elze (DE)**
• **Michels, Nico
31171 Nordstemmen (DE)**

(30) Priorität: **10.02.2006 DE 102006006159**

(74) Vertreter: **Gosch, Wolf-Dietrich
Rechtsanwälte Gosch & Schlunk,
Ballindamm 13
20095 Hamburg (DE)**

(71) Anmelder: **Waggonbau Elze GmbH & Co. Besitz
KG
31008 Elze (DE)**

(54) **Überpufferungsschutz für Schienenfahrzeuge, insbesondere Tank- oder Kesselwagen**

(57) Überpufferungsschutz für Schienenfahrzeuge, insbesondere Tank- oder Kesselwagen mit jeweils einem mit einem Fahrwerk versehenen Untergestell, das an seinen Stirnseiten Puffer aufweist und auf dem ein Tank angeordnet ist, dessen Stirnseiten jeweils von einem Schutzschild gegen Stöße bei einer Überpufferung ab-

geschirmt sind, wobei die Schutzschilde (1) jeweils in Richtung auf die Puffer (4) vorgeneigt angeordnet sind. Die Schutzschilde (1) weisen gegenüber dem Untergestell eine Vorneigung (5) von ca. 70° und gegenüber einem überpuffernden Puffer (15) einen Winkel von ca. 90° auf

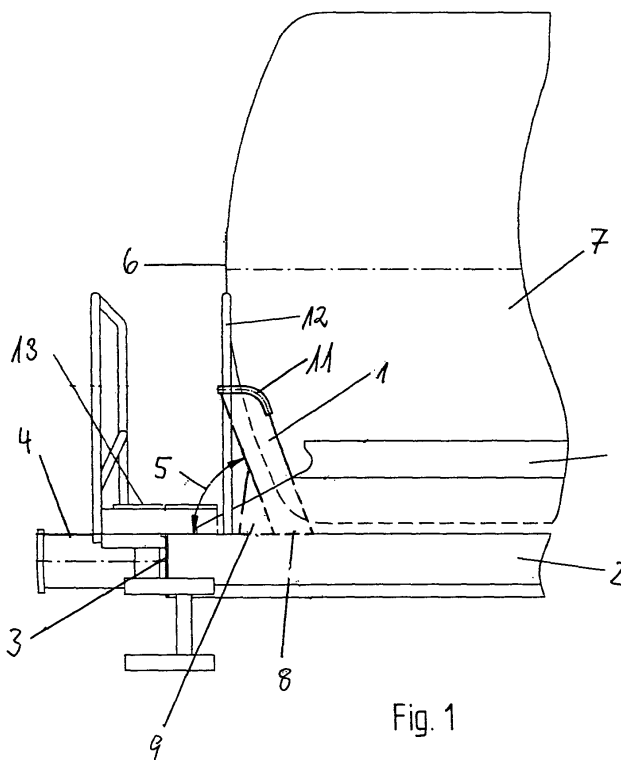


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Überpufferungsschutz für Schienenfahrzeuge, insbesondere Tank- oder Kesselwagen mit jeweils einem mit einem Fahrwerk versehenen Untergestell, das an seinen Stirnseiten Puffer aufweist und auf dem ein Tank angeordnet ist, dessen Stirnseiten jeweils von einem Schutzschild gegen Stöße bei einer Überpufferung angeschirmt sind.

[0002] Im Eisenbahnbetrieb kommt es vor, dass aufgrund hoher Auflaufgeschwindigkeiten Schienenfahrzeuge überpuffern (aufsteigen), d.h., ein vorne oder hinten stehendes Fahrzeug rutscht aufgrund der Aufprallenergie auf das betroffene Fahrzeug. Somit können die Puffer beispielsweise den Tank eines betroffenen Fahrzeuges beschädigen und gefährliches Ladegut kann austreten oder die Ladung wird beschädigt. Der Überpufferungsschutz hat die Aufgabe, den Tank und das Ladegut zu schützen.

[0003] Aus der DE 8705085 ist ein Überpufferungsschutz bekannt, bei dem eine senkrecht angeordnete am Untergestell befestigte Metallplatte als Rammböhlle ausgebildet ist.

[0004] Aus der DE 196 26 496 ist weiter ein Überpufferungsschutz bekannt, der an beiden Enden stirnseitig vor dem Tank am Untergestell befestigt ist und der in Richtung auf den Tank schräg geneigt ausgebildet ist.

[0005] Beiden Überpufferungsschutzeinrichtungen ist gemeinsam, dass beim Auftreffen der Puffer eines aufsteigenden Eisenbahnwagens diese in der Weise schräg auf den Überpufferungsschutz auftreffen, dass die Puffer an den Überpufferungsschutzeinrichtungen abgleiten und der aufsteigende Wagen hierdurch noch eine zusätzliche Beschleunigung nach oben erfährt, wodurch die durch die Überpufferung ausgelösten Schäden an dem betroffenen Fahrzeug noch verstärkt werden.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Überpufferungsschutz der eingangs genannten Art zu schaffen, der die Stoßenergie eines aufsteigenden Fahrzeuges über dessen Puffer vollständig aufnimmt und auf diese Weise sicherstellt, dass die hinter dem Überpufferungsschutz befindliche Außenhaut des Tanks vollständig gegen Stoßeinwirkung gesichert ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Schutzschilde jeweils in Richtung auf die Puffer vorgeneigt angeordnet sind.

[0008] Die Vorneigung der Schutzschilde hat den Vorteil, dass die Puffer des aufsteigenden Fahrzeuges im Wesentlichen senkrecht auf die Schutzschilde auftreffen, d.h., ihre gesamte Stoßenergie in die Schutzschilde einleiten, ohne dass an dem betroffenen Fahrzeug solche Schäden entstehen, die zu einer Beschädigung des Tankes führen können und bei gefährlichem Ladegut zu erheblichen Umweltschäden bzw. zu Brand- oder Explosionsgefahr führen können.

[0009] Besonders vorteilhaft hat sich eine Schrägstellung der Schutzschilde von ca. 70° gegenüber dem Untergestell erwiesen, da aufgrund der Anordnung benach-

bart zum Tank und genormter Abstände von Puffern, Drehzapfen, Achsen und Rücksprung des Tankes zum Untergestell ein Auftreffwinkel aufsteigender Puffer von annähernd 90° ergibt.

[0010] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung beispielsweise veranschaulicht ist.

[0011] In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: Eine Seitenansicht eines mit einem Tank und einem Überpufferungsschutz ausgestatteten Untergestell eines Kesselwagens (im Ausschnitt);

Fig. 2: eine Stirnansicht gem. Fig. 1;

Fig. 3: eine Draufsicht gem. Fig. 1 und 2;

Fig. 4: eine Seitenansicht eines Überpufferungsschutzes als Baugruppe;

Fig. 5: eine Draufsicht gem. Fig. 4 und

Fig. 6: eine Seitenansicht gem. Fig. 1 mit einer schematischen Darstellung eines aufsteigenden Schienenfahrzeuges mit einem den Überpufferungsschutz angreifenden Puffer.

[0012] Ein Überpufferungsschutz besteht im Wesentlichen aus einem Schutzschild 1, der mit einem mit einem Fahrwerk versehenen Untergestell 2 fest verbunden ist, das an seinen Stirnseiten 3 Puffer 4 aufweist, wobei die Schutzschilde 1 jeweils in Richtung auf die Puffer 4 vorgeneigt angeordnet sind. Die Vorneigung 5 beträgt gegenüber dem Untergestell 2 vorzugsweise einen Winkel von 70°. Die Schutzschilde 1 sind dem ihnen jeweils zugekehrten Ende 6 des Tankes 7 folgend halbrund und im Abstand vom Ende 6 angeordnet. Die Schutzschilde 1 sind an ihren Unterseiten 8 mit dem Untergestell 2 verbunden. Sie sind an ihren den Enden 6 des Tankes 7 abgewandten Seiten über Stützstreben 9 mit dem Untergestell verbunden, vorzugsweise verschweißt. An ihren Unterseiten 8 abgewandten Oberkanten 10 sind die Schutzschilde 1 mit rohrförmigen Verstärkungswulsten versehen.

[0013] Die Schutzschilde 1 werden vorzugsweise benachbart zu den Enden 6 des Tankes 7 in der Weise angeordnet, dass sie sich im Bereich eines tankseitigen Geländers 12 einer am Untergestell 2 angeordneten Übergangsbühne 13 befinden, und dadurch keinerlei Behinderung eines Benutzers der Übergangsbühne 13 hervorrufen, da die Schutzschilde mit ihrer Oberkante 10 bzw. den Verstärkungswulsten 11 nicht aus einer Ebene herausragen, die von dem tankseitigen Gelände 12 aufgespannt wird.

[0014] Für den Fall, dass ein benachbartes Fahrzeug

aufsteigt und dessen an einem Untergestell 14 angeordneten Puffer 15 auf den Schutzschild 1 auftreffen, kann im Zusammenwirken mit der Wirkung der Puffer 15 und der Verformungsfestigkeit des Schutzschildes 1 die Stoßenergie des auftreffenden benachbarten Fahrzeuges so vollständig abgebaut werden, dass der Tank 7 vollständig gegen eine Berührung und Beschädigung gesichert ist.

(11) versehen sind.

5

10

Patentansprüche

1. Überpufferungsschutz für Schienenfahrzeuge, insbesondere Tank- oder Kesselwagen mit jeweils einem mit einem Fahrwerk versehenen Untergestell, das an seinen Stirnseiten Puffer aufweist und auf dem ein Tank angeordnet ist, dessen Stirnseiten jeweils von einem Schutzschild gegen Stöße bei einer Überpufferung abgeschirmt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschilde (1) jeweils in Richtung auf die Puffer (4) vorgeneigt angeordnet sind. 15
2. Überpufferungsschutz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschilde (1) gegenüber dem Untergestell eine Vorneigung (5) von ca. 70° aufweisen. 25
3. Überpufferungsschutz nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschilde (1) gegenüber einem überpuffernden Puffer (15) einen Winkel von ca. 90° aufweisen. 30
4. Überpufferungsschutz nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschilde (1) dem ihnen jeweils zugekehrten Ende (6) des Tankes (7) folgend halbrund und im Abstand von ihm angeordnet sind. 35
5. Überpufferungsschutz nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschilde (1) an ihren Unterkanten (8) mit dem Untergestell (2) verbunden sind. 40
6. Überpufferungsschutz nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschilde (1) auf ihren den Enden (6) des Tankes (7) abgewandten Seiten über Stützstreben (9) mit dem Untergestell (2) verbunden sind. 45
7. Überpufferungsschutz nach Anspruch 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschilde (1) mit den Stützstreben (9) und dem Untergestell (2) verbunden sind. 50
8. Überpufferungsschutz nach Anspruch 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschilde (1) an ihren dem Untergestell (2) abgewandten Oberkanten (10) mit rohrförmigen Verstärkungswulsten 55

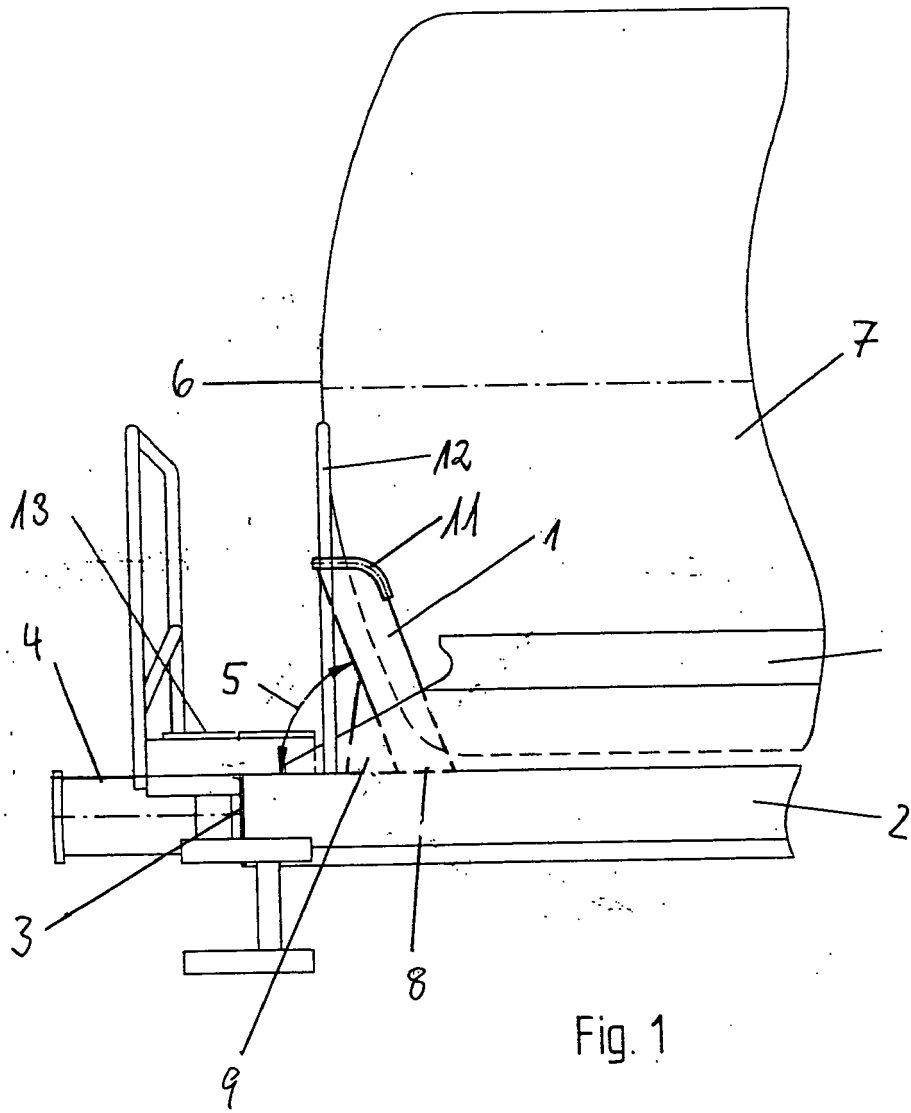


Fig. 1

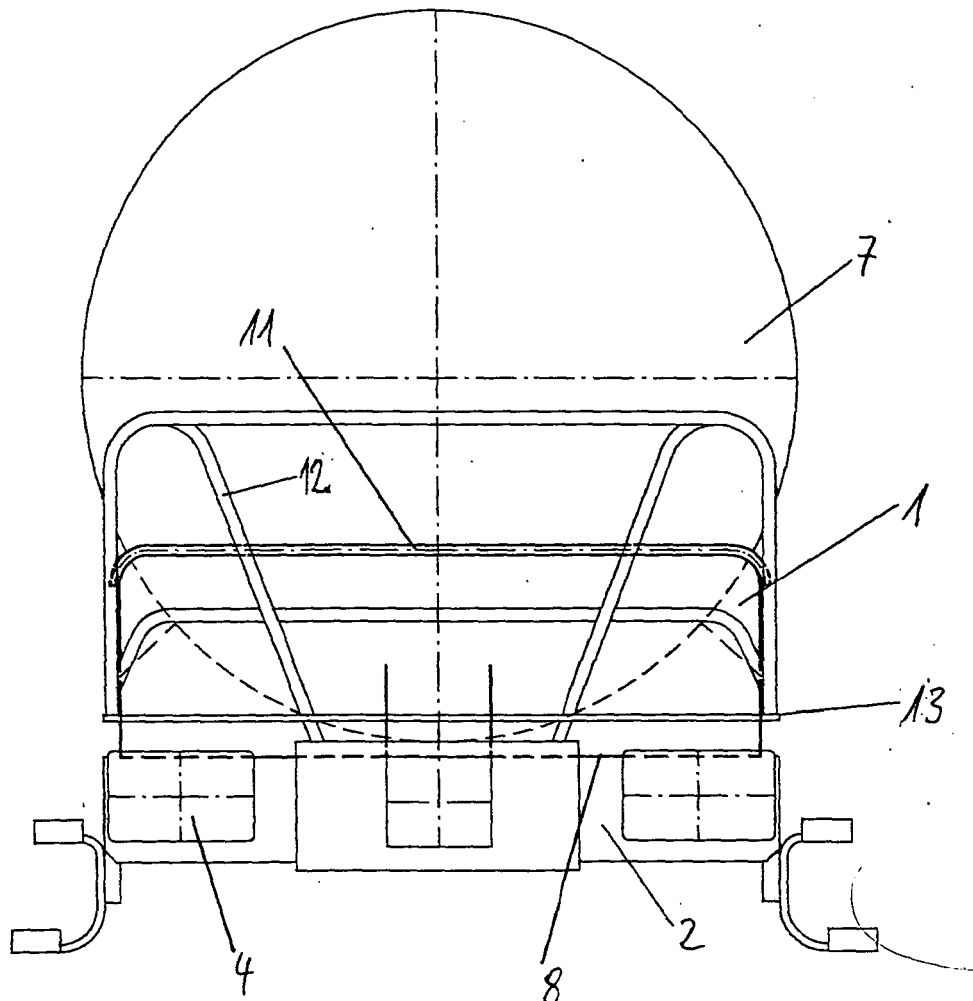


Fig. 2

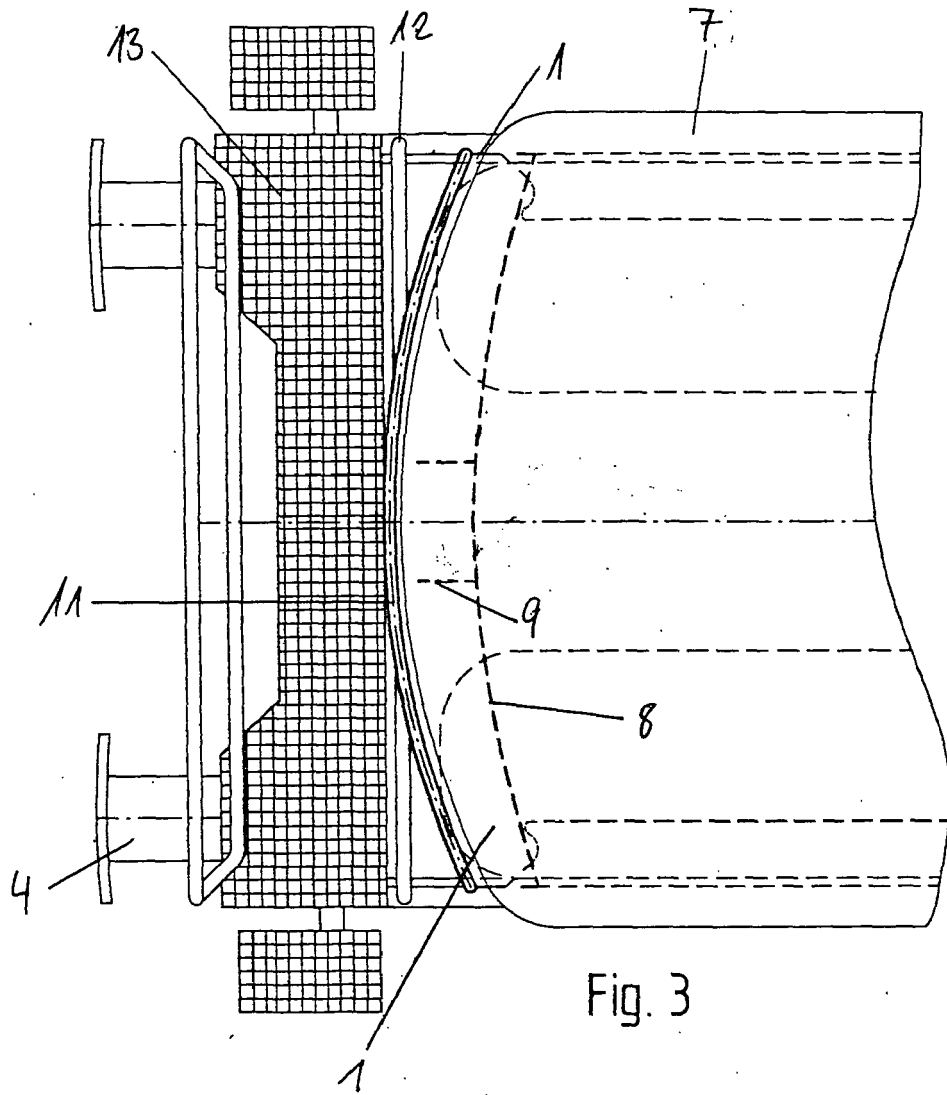


Fig. 3

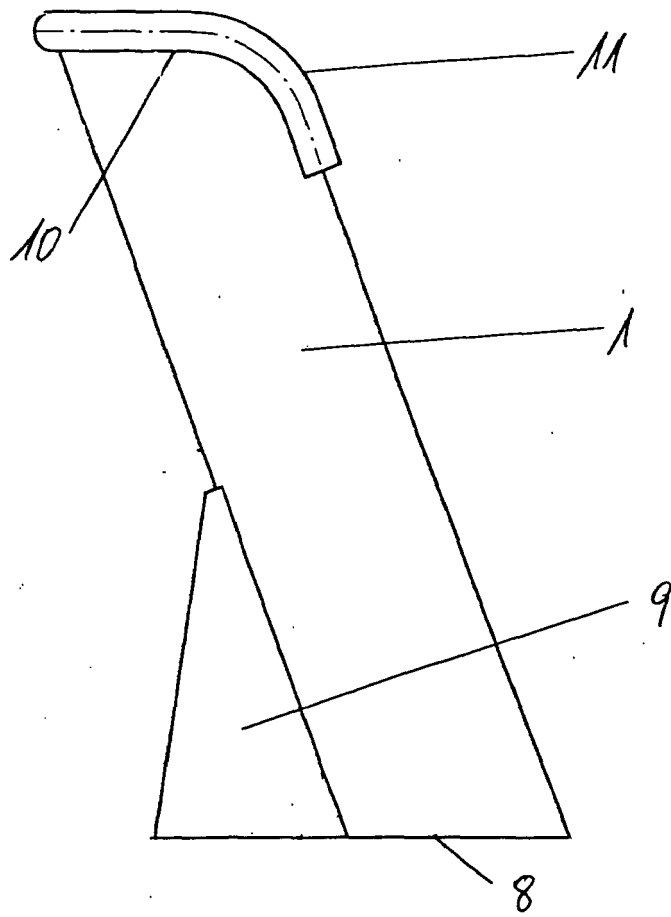


Fig. 4

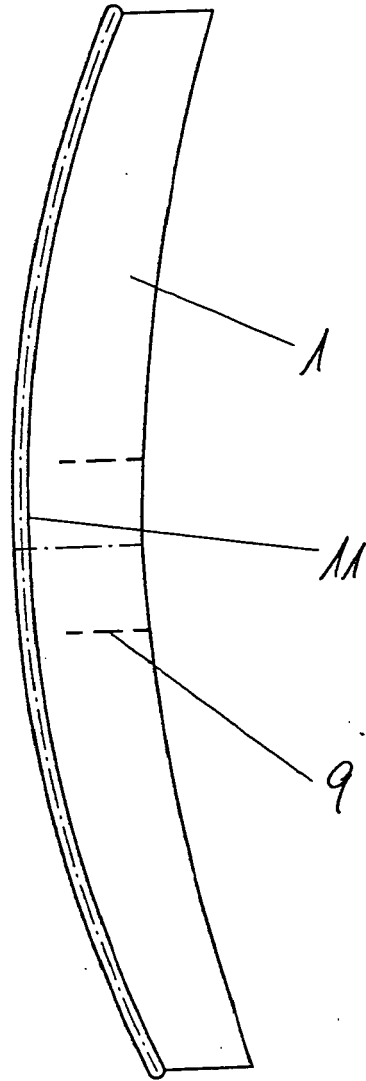


Fig. 5

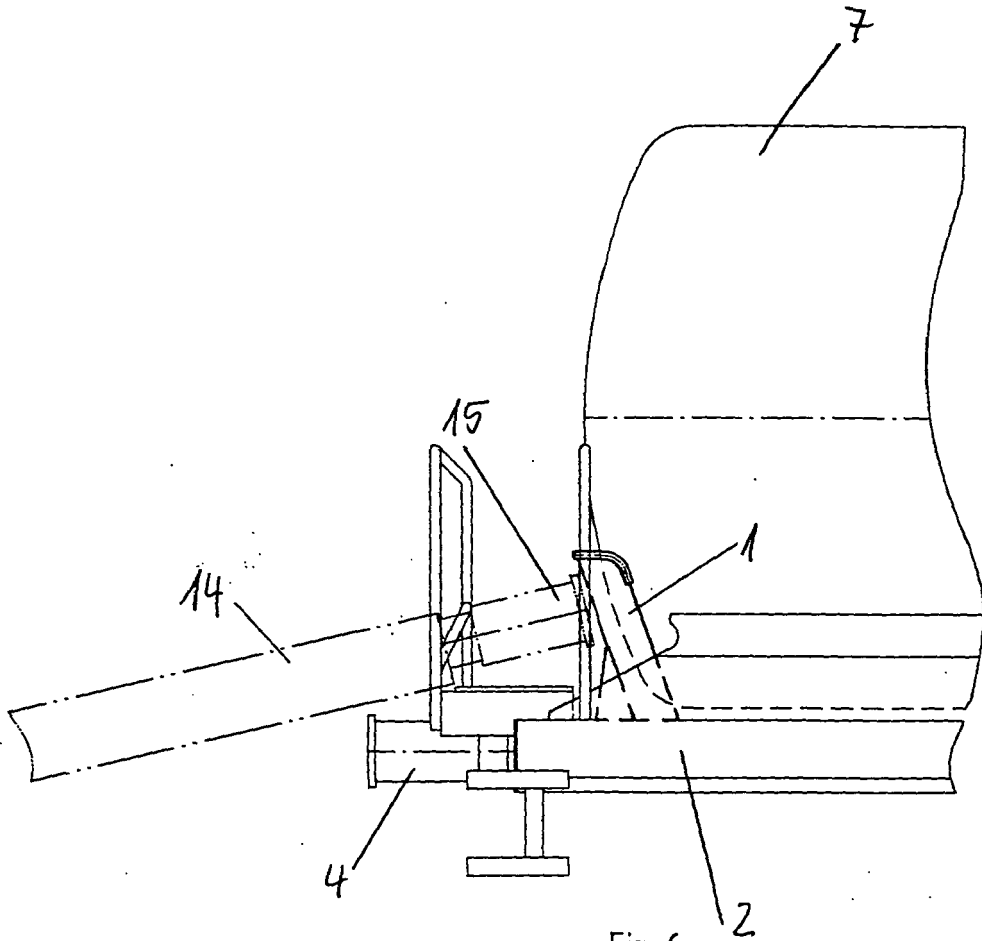


Fig. 6

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 8705085 [0003]
- DE 19626496 [0004]