



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 019 925 B4** 2009.02.05

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 019 925.9**

(22) Anmeldetag: **27.04.2005**

(43) Offenlegungstag: **30.11.2006**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **05.02.2009**

(51) Int Cl.⁸: **B60P 7/06** (2006.01)
B62D 33/02 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

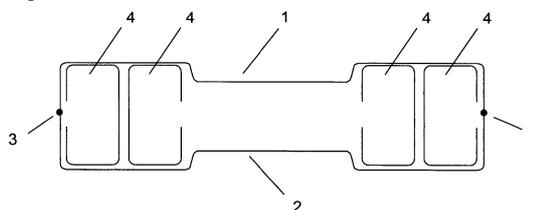
(73) Patentinhaber:
Railion Deutschland AG, 55116 Mainz, DE

(72) Erfinder:
Barnitzke, Jürgen, 04435 Schkeuditz, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 36 12 257 A1
DE 31 15 362 A1
DE 20 47 854 A
DE 93 05 951 U1
WO 88/09 282 A1
EP 05 92 556 B1
DE 692 15 225 T2

(54) Bezeichnung: **Elastische Runge für Nutzfahrzeuge**

(57) Hauptanspruch: Runge zur Sicherung und Befestigung eines Ladeguts auf Nutzfahrzeugen und/oder Güterfahrzeugen dadurch gekennzeichnet, dass der Rungekörper aus einem Hohlkörper aus zwei Halbschalen (1) und (2) besteht, wobei die Halbschalen an ihren Enden in Form zweier über einen – mit zunehmender Rungehöhe sich verjüngenden – Steg miteinander verbundener Vierkanthohlprofile/Erweiterungen ausgeführt sind und in den Hohlkörper mindestens zwei Verstärkungen (4) in Form eines Hohlprofils, das an einer Längsseite nicht geschlossen ist und federnd an den Innenseiten des Hohlkörpers anliegt, eingebracht ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Rungen zur Sicherung und Befestigung eines Ladeguts auf Nutzfahrzeugen und/oder Güterfahrzeugen.

[0002] Rungen sind senkrecht stehende, aus Stahl gefertigte profilierte Kragträger für Flachwagen. Rungen können in Rungentaschen eingesteckt werden, sog. Einsteck-Rungen, bzw. sind dreh- und arretierbar am Wagen befestigt, sog. Dreh-Rungen. Rungen dienen zur Sicherung und Befestigung des Ladeguts. Für Beförderung langer, in mehreren Lagen verladener Güter (Hohlprofile, Holz) werden auch Wagen mit speziell hohen, fest angeordneten Rungen mit eingebauter Niederbindeeinrichtung verwendet.

[0003] Rungen werden insbesondere in sog. Rungenwagen eingesetzt. Rungenwagen sind hierbei spezielle Güterwagen mit niedrigen abnehmbaren bzw. umklappbaren Stirn- und Seitenwänden und hölzernen oder eisernen Rungen vor allem zum Transport von Fahrzeugen, landwirtschaftlichen Maschinen und sonstigen sperrigen Gütern.

[0004] Aus EP 0 592 556 B1 bzw. DE 692 15 225 T2 sind Rungen bekannt, die mit wenigstens zwei Kanälen versehen sind, die durch wenigstens einen Kamm getrennt sind. Die Kanäle und Kämme erstrecken sich in Richtung der Längsachse der Runge.

[0005] Aus DE 36 12 257 A1 ist eine Transportsicherung in Form einer Runge bekannt, die aus zwei gleichen C-Profilen besteht. Die beiden C-Profile werden derart zusammengesetzt, dass zwei Kanäle entstehen, die über einen Steg miteinander verbunden sind.

[0006] Nachteil dieser Lösungen ist jedoch insbesondere, dass häufig Beschädigungen an der Runge durch Einknicken des Hohlkörpers auftreten. Hierdurch muss zum einen die Runge ausgetauscht bzw. instandgesetzt werden und kann zum anderen Ladegut vom Güterwagen fallen.

[0007] Aus DE 2 047 854 A ist ein Mehrfachprofil für Rungen aus schachtelbaren U-förmigen Profilen bekannt. Das Mehrfachprofil wird hierbei insbesondere aus zwei unterschiedlich geformten Teilprofilen gebildet, wobei das innere Profil in das äußere hineingeschoben ist.

[0008] Bekannt ist ein Pfosten für ein Frachtgutfahrzeug, der sich aus drei verschiedenen Teilen zusammensetzt, wobei in eine offene Hülse ein ebenfalls offenes Versteifungselement eingesetzt wird, auf welchem ein U-förmiges Abdeckelement aufgesetzt wird, dessen Stege zwischen der offenen Hülse und dem Versteifungselement geführt sind (WO 88/09282 A1. Die Dreiteilung des Pfostens dient ausschließlich

versteifenden Gesichtspunkten. Die Form des eingesetzten Versteifungselementes ist extra massiv und an seinen Eckpunkten durch eine Unterfütterung bewusst kompakt, biegesteif und eckig ausgeführt, was einer federnden Wirkung entgegensteht. Der Pfosten ist durch die gewählte konstruktive Ausführung schwer und unhandlich.

[0009] Es ist somit Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Runge bereitzustellen, die einfach herzustellen und flexibel einsetzbar ist und ohne Beschädigungen mechanisch belastet werden kann.

[0010] Diese Aufgabe wird in Verbindung mit dem Oberbegriff des Anspruchs 1 erfindungsgemäß durch die in Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0011] Der Rungenkörper besteht hierbei aus einem Hohlkörper aus zwei gepressten Halbschalen, die an ihren Enden zwei Vierkanthohlprofile/Erweiterungen aufweisen. In die Vierkanthohlprofile/Erweiterungen der Hohlkörper sind Verstärkungen in Form von Hohlprofilen, die an einer Längsseite nicht geschlossen sind und federnd an den Innenseiten der Holme anliegen, eingebracht. Die Vierkanthohlprofile/Erweiterungen der Halbschalen sind über einen sich mit zunehmender Rungenhöhe verjüngenden Steg miteinander verbunden.

[0012] Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist, dass die Herstellung der Runge durch nur geringe Anzahl von Bauteilen und eine einfache Konstruktion in Form eines Hohlkörpers wesentlich vereinfacht wird.

[0013] Ein weiterer Vorteil ist, dass aufgrund der Anpassbarkeit des Rungenkörpers an beliebige Formen eine Austauschbarkeit mit anderen bekannten Konstruktionen gewährleistet ist.

[0014] Ansprüche 2 bis 9 beinhalten vorteilhafte Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Lösung aus Anspruch 1.

[0015] Nach Anspruch 2 besteht die Halbschale (1) und/oder (2) aus einem gepressten Formteil. Gepresste Formteile sind bekanntlich schnell und einfach herstellbar, so dass Herstellungskosten der Runge vermindert werden können.

[0016] Nach Anspruch 3 reichen die Verstärkungen nicht bis an die Rungenspitze. Hierdurch wird vorteilhaft erreicht, dass die Eigenmasse der Runge verringert wird.

[0017] Nach Anspruch 4 sind die zwei Halbschalen an den Längsseiten durch Schweißnähte miteinander verbunden. Hierdurch wird vorteilhaft erreicht, dass beide Halbschalen getrennt hergestellt werden

können und auf einfache Art und Weise zu einem Hohlkörper verbunden werden können.

[0018] Nach Anspruch 5 ist die Runge an der Rungenspitze durch ein eingeschweißtes Abdeckblech verschlossen und nach Anspruch 6 am unteren Rungenende durch eine angeschweißte Platte verschlossen. Hierdurch wird vorteilhaft erreicht, dass der Hohlkörper insbesondere gegen das Eindringen von Feuchtigkeit und somit gegen Korrosion geschützt wird.

[0019] Nach Anspruch 7 sind die Verstärkungen in Form von vier Vierkanthohlprofilen ausgeführt. Hierdurch wird vorteilhaft erreicht, dass eine besonders hohe Stabilität der Runge gewährleistet werden kann.

[0020] Nach Anspruch 8 sind in die Holme Hohlprofile mit geringerem Querschnitt eingesetzt und ist der Zwischenraum mit einer aushärtbaren, elastischen Masse ausgegossen. Die aushärtbare, elastische Masse ist hierbei mit den Innenseiten der Holme und den eingesetzten Hohlprofilen verklebt. Hierdurch wird vorteilhaft erreicht, dass in der Vergussmasse entstehende Schubspannungen zur Erhöhung der Festigkeit der Runge beitragen. Nach Anspruch 9 besteht die aushärtbare, elastische Masse insbesondere aus Polyurethan.

[0021] Die Erfindung wird nachstehend anhand von drei Ausführungsbeispielen und einer Zeichnung mit zwei Figuren näher erläutert. Die Figuren zeigen in

[0022] Fig. 1 schematisch einen Querschnitt einer elastischen Runge in horizontaler Richtung und hierbei in

[0023] Fig. 1a Runge mit Verstärkung in Form von 4 Vierkanthohlprofilen,

[0024] Fig. 1b Runge mit Verstärkung in Form von 2 Vierkanthohlprofilen,

[0025] Fig. 1c Runge mit Verstärkung in Form von Vierkanthohlprofilen mit ausgegossenem Zwischenraum,

[0026] Fig. 2 schematisch einen Querschnitt einer elastischen Runge in vertikaler Richtung und hierbei in

[0027] Fig. 2a Runge mit Verstärkung in Form von 4 Vierkanthohlprofilen,

[0028] Fig. 2b Runge mit Verstärkung in Form von 2 Vierkanthohlprofilen,

[0029] Fig. 2c Runge mit Verstärkung in Form von Vierkanthohlprofilen mit ausgegossenem Zwischen-

raum, In einem ersten besonders vorteilhaften Ausführungsbeispiel besteht der Rungenkörper aus zwei Halbschalen (1) und (2), die an den Längsseiten durch Schweißnähte (3) verbunden sind.

[0030] In den so entstandenen Hohlkörper sind Verstärkungen in Form von vier Vierkanthohlprofilen (4) eingefügt. Diese Vierkanthohlprofile (4) sind an einer Seite nicht geschlossen und liegen federnd an den Innenseiten des äußeren Hohlkörpers an. Die Verstärkungen (4) reichen nicht bis an die Rungenspitze.

[0031] An der Rungenspitze ist der Hohlkörper durch ein eingeschweißtes Abdeckblech verschlossen.

[0032] Am unteren Rungenende ist der Hohlkörper durch eine angeschweißte Platte, d. h. in Form eines Bodens, verschlossen. Hier sind die eingesteckten Verstärkungen (4) mit der äußeren Hülle durch Schweißung verbunden.

[0033] Im zweiten Ausführungsbeispiel besteht der Rungenkörper aus zwei gepressten Halbschalen (1) und (2), die an den Längsseiten durch Schweißnähte (3) und im unteren Bereich der Stege durch Lochschweißung verbunden sind. Dadurch entstehen zwei Vierkanthohlprofile, sog. Holme, die durch einen Steg verbunden sind. In die Holme werden Verstärkungen (4) in Form von Vierkanthohlprofilen die an einer Seite nicht geschlossen sind und federnd an den Innenseiten der Holme anliegen eingeschoben. Die Verstärkungen (4) reichen nicht bis an die Rungenspitze.

[0034] An der Rungenspitze sind die Holme durch eingeschweißte Abdeckbleche verschlossen und die Stege verschweißt.

[0035] Am unteren Rungenende sind die Stege miteinander verschweißt und die Verstärkungen (4) mit den Holmen verschweißt.

[0036] Im dritten Ausführungsbeispiel besteht der Rungenkörper aus zwei gepressten Halbschalen (1) und (2), die an den Längsseiten durch Schweißnähte (3) und im unteren Bereich durch Lochschweißung miteinander verbunden sind. Dadurch entstehen zwei Vierkanthohlprofile, sog. Holme, die durch einen Steg verbunden sind. In die Holme werden Vierkanthohlprofile (5) mit geringerem Querschnitt eingesetzt und durch geeignete Mittel, insbesondere Stege, fixiert. Diese Hohlprofile reichen nicht bis an die Rungenspitze. Der Zwischenraum wird mit einer aushärtbaren, elastischen Masse (6), insbesondere Polyurethan, ausgegossen, die mit den Innenseiten der Holme und den eingesetzten Hohlprofilen verklebt.

[0037] An der Rungenspitze sind die Holme durch Abschlussbleche verschlossen und die Stege mitein-

ander verschweißt. Am unteren Rungenende sind die Stege miteinander verschweißt.

Bezugszeichenliste

- 1 gepresste Halbschale
- 2 gepresste Halbschale
- 3 Schweißnaht
- 4 Verstärkung
- 5 Vierkanthohlprofil
- 6 aushärtbare, elastische Masse

Patentansprüche

1. Runge zur Sicherung und Befestigung eines Ladeguts auf Nutzfahrzeugen und/oder Güterfahrzeugen **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rungenkörper aus einem Hohlkörper aus zwei Halbschalen (1) und (2) besteht, wobei die Halbschalen an ihren Enden in Form zweier über einen – mit zunehmender Rungenhöhe sich verjüngenden – Steg miteinander verbundener Vierkanthohlprofile/Erweiterungen ausgeführt sind und in den Hohlkörper mindestens zwei Verstärkungen (4) in Form eines Hohlprofils, das an einer Längsseite nicht geschlossen ist und federnd an den Innenseiten des Hohlkörpers anliegt, eingebracht ist.

2. Runge nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Halbschalen (1) und (2) aus einem gepressten Formteil bestehen.

3. Runge nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungen (4) nicht bis an die Rungenspitze reichen.

4. Runge nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei Halbschalen (1) und (2) an den Längsseiten durch Schweißnähte (3) verbunden sind.

5. Runge nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an der Rungenspitze die Runge durch ein eingeschweißtes Abdeckblech verschlossen ist.

6. Runge nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass am unteren Rungenende die Runge durch eine angeschweißte Platte verschlossen ist.

7. Runge nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstärkungen in Form von vier Vierkanthohlprofilen (4) ausgeführt sind.

8. Runge nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass in den jeweiligen Hohlkörper mindestens ein Hohlprofil (5) mit geringerem Querschnitt eingesetzt ist und der Zwi-

schenraum mit einer aushärtbaren, elastischen Masse (6) ausgegossen ist, die mit den Innenseiten des jeweiligen Hohlkörpers und der Außenseite des mindestens einen eingesetzten Hohlprofils (5) verklebt.

9. Runge nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die aushärtbare, elastische Masse (6) Polyurethan ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1a

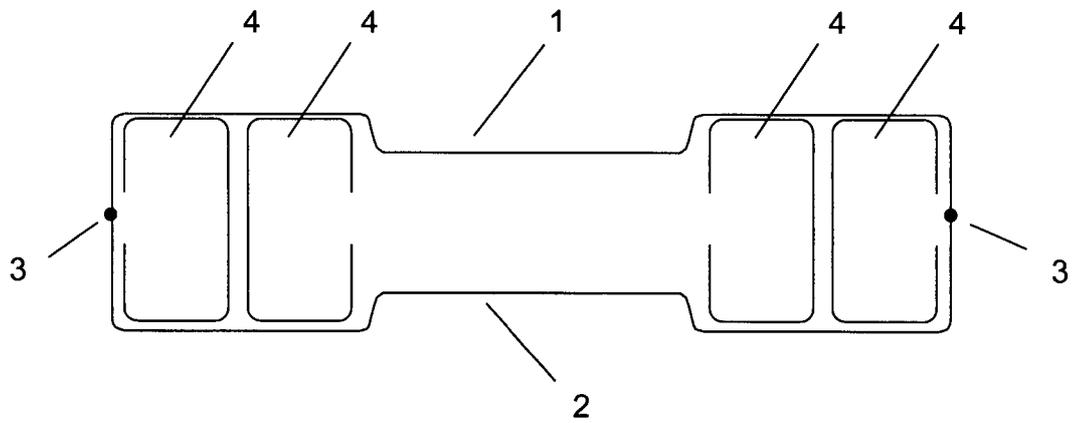


Fig. 1b

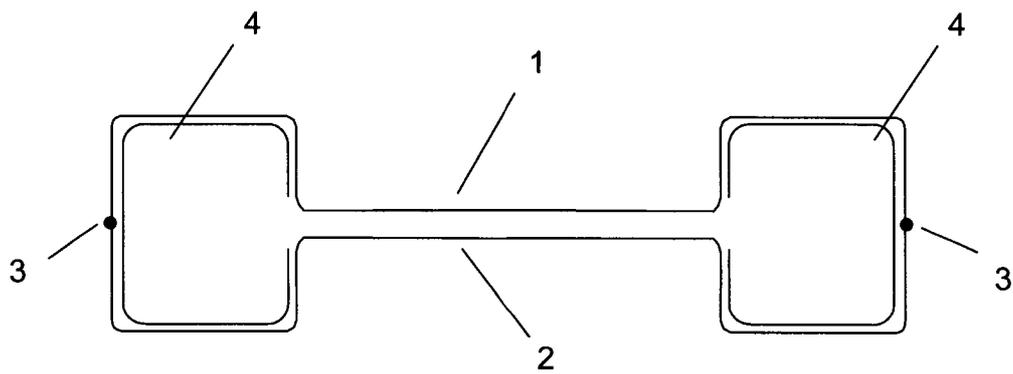


Fig. 1c

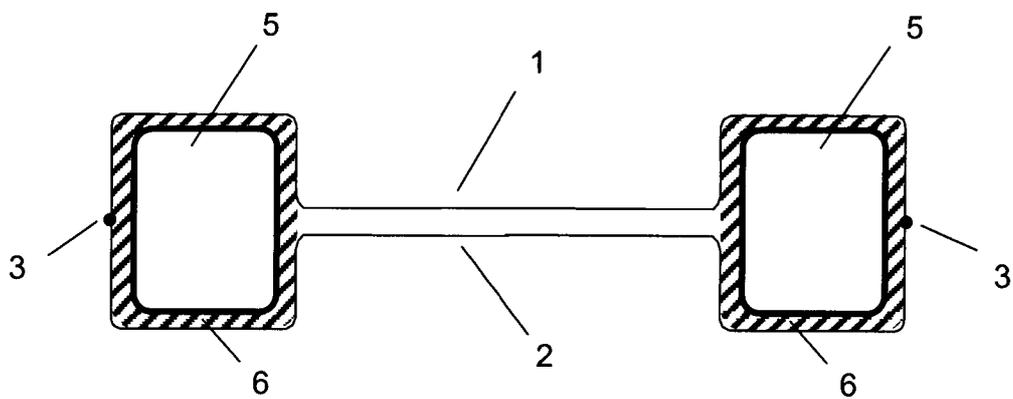


Fig. 2c

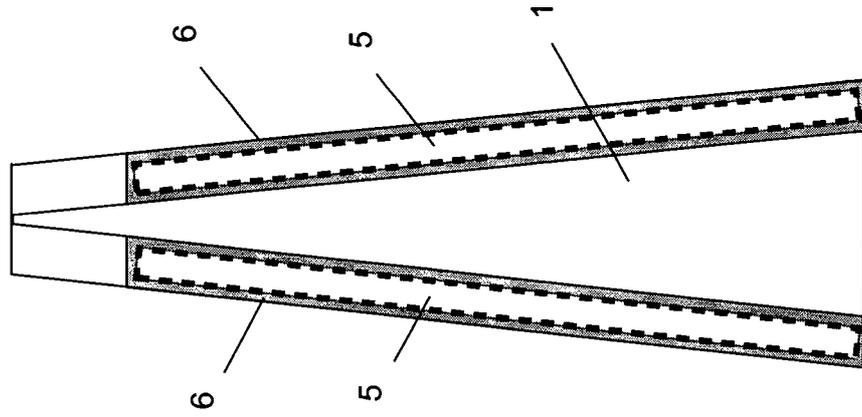


Fig. 2b

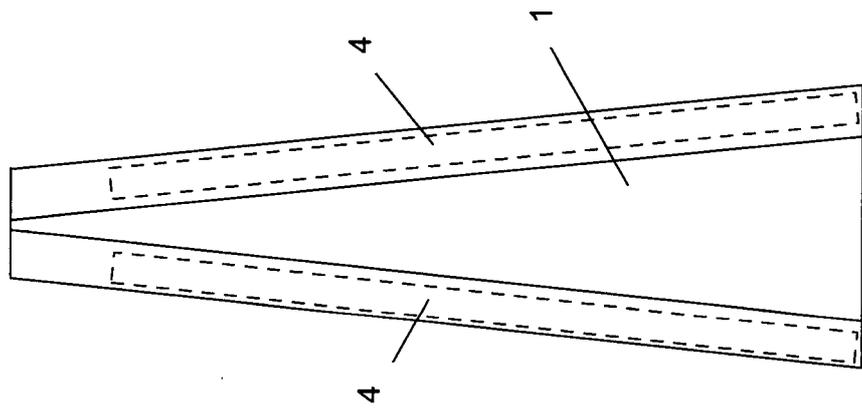


Fig. 2a

