

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 965/2013
(22) Anmeldetag: 18.12.2013
(43) Veröffentlicht am: 15.05.2015

(51) Int. Cl.: **B62D 33/06** (2006.01)
B60K 15/03 (2006.01)
F17C 13/00 (2006.01)
B60N 2/68 (2006.01)
B60T 17/06 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 102011013825 A1
DE 102012000167 A1
KR 20130071521 A

(71) Patentanmelder:
MAN TRUCK & BUS ÖSTERREICH AG
4400 STEYR (AT)

(72) Erfinder:
Eibl Thomas
4400 Steyr (AT)
Peitl Manfred
4441 Behamberg (AT)

(54) **Kraftfahrzeug, insbesondere Nutzfahrzeug, mit wenigstens einem Luftspeicherbehälter einer Luftversorgung**

(57) Kraftfahrzeug, insbesondere Nutzfahrzeug, mit wenigstens einem Luftspeicherbehälter einer Luftversorgung. Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug, insbesondere ein Nutzfahrzeug, mit wenigstens einem Luftspeicherbehälter einer Luftversorgung. Erfindungsgemäß ist der Luftspeicherbehälter durch wenigstens ein Luftkissen (16 bis 21) gebildet, das in einen Wandbereich (2, 3, 4) des Fahrzeugaufbaus integriert ist.

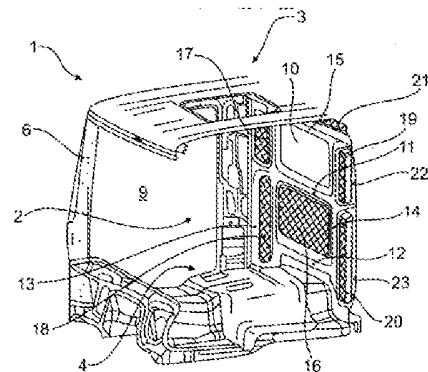


Fig. 3

3.4042 AT pr
12.12.2013

Zusammenfassung

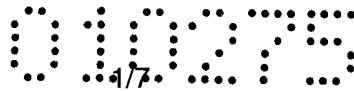
Kraftfahrzeug, insbesondere Nutzfahrzeug, mit wenigstens einem Luftspeicherbehälter einer Luftversorgung

5

Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug, insbesondere ein Nutzfahrzeug, mit wenigstens einem Luftspeicherbehälter einer Luftversorgung. Erfindungsgemäß ist der Luftspeicherbehälter durch wenigstens ein Luftkissen (16 bis 21) gebildet, das in einen Wandbereich (2, 3, 4) des Fahrzeugaufbaus integriert ist.

10

(Fig. 3)



3.4042 AT pr
12.12.2013

Beschreibung

Kraftfahrzeug, insbesondere Nutzfahrzeug, mit wenigstens einem Luftspeicherbehälter einer Luftversorgung

5

Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug, insbesondere Nutzfahrzeug, mit wenigstens einem Luftspeicherbehälter einer Luftversorgung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

10 Kraftfahrzeuge mit Luftspeicherbehältern für eine Luftversorgung sind allgemein bekannt. Insbesondere bei Nutzfahrzeugen, wie Lastkraftwagen, Bussen, Traktoren etc. wird eine Luftversorgung beispielsweise für Druckluftbremsen, für Luftfedern, für Ventile, etc. verwendet. Die dazu erforderliche Luft wird mit Kompressoren in Luftspeicherbehälter gefördert und gespeichert. Aus den Luftspeicherbehältern wird ventilsteuert bei Bedarf Luft an angeschlossene Funktionselemente geleitet.

15

Bekannte Luftspeicherbehälter sind als Stahlkessel oder Aluminiumkessel fahrzeugindividuell im Chassisbereich bzw. im Fahrzeugrahmen angeordnet. Solche Stahl- oder Aluminiumkessel haben eine relativ hohes Gewicht und erfordern zudem relativ viel Bauraum. Für verschiedene Fahrzeugtypen und Fahrzeugbaureihen sind unterschiedliche Ausführungen und unterschiedliche Montagepositionen erforderlich. Eine solche Typenvielfalt ist kostenintensiv hinsichtlich der Herstellung, der Logistik und der Montage.

20

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kraftfahrzeug, insbesondere ein Nutzfahrzeug, mit wenigstens einem Luftspeicherbehälter einer Luftversorgung so weiterzubilden, dass eine gewichtsgünstigere und bauraumgünstigere Lösung für den wenigstens einen Luftspeicherbehälter möglich ist.

25

Diese Aufgabe wird gelöst mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der darauf rückbezogenen Unteransprüche.

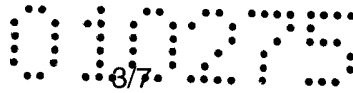
5 Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Luftspeicherbehälter durch wenigstens ein Luftkissen gebildet ist, das in einen Wandbereich des Fahrzeugaufbaus integriert ist. Damit kann ein gewichts- und kostengünstiger sowie bauraumsparender Luftspeicherbehälter mit zusätzlicher Schall- und Wärmedämmfunktion realisiert werden.

10 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird wenigstens ein solches Luftkissen in einer Kabinenrückwand und/oder in einer Kabinendachwand und/oder in einer Kabinenbodenwand einer Fahrerhauskabine eines Fahrzeugaufbaus integriert.

15 Besonders geeignet für eine solche Integration eines oder mehrerer Luftkissen ist ein Aufnahmeraum zwischen einem Rohbau, insbesondere einem Blechaufbau als Rohbau und einer Innenverkleidung, wobei im Rohbau in der Regel ohnehin vorhandene oder gegebenenfalls vorzusehende Vertiefungen, insbesondere als flächige Taschen, zur Aufnahme von Luftkissen besonders geeignet sind.

20 Ein solcher Aufnahmeraum für ein Luftkissen ist aufbaubedingt regelmäßig relativ großflächig und flach, sodass entsprechend auch ein dort anzubringendes Luftkissen flächig mit relativ geringer Höhe ausgebildet sein kann.

25 Ein so angeordnetes Luftkissen liegt zumindest mit einem Großteil seiner Wandflächen, vorzugsweise allseitig flächig integriert an den Wänden des Aufnahmeraums an. Beim Einbringen von Druckluft in ein solches Luftkissen werden dann flexible Luftkissenwände an den stabilen, begrenzenden Aufnahmeraumwänden abgestützt. Dickwandige, gewichtsintensive Behälterwände, wie sie bei den herkömmlichen Stahl- oder Aluminiumluftkesseln zur Aufnahme des Drucks erforderlich sind, können hier durch relativ dünne kostengünstig herstell-



3.4042 AT pr
12.12.2013

bare und gewichtsgünstige Luftkissenwände ersetzt werden. Zudem wird durch den Wegfall solcher Luftkissen im Chassisbereich bzw. im Fahrzeugrahmenbereich Platz für andere Funktionselemente geschaffen.

- 5 Ein weiterer positiver Effekt solcher Luftkissen insbesondere in einer Fahrerhauskabine ist gegebenenfalls ein Beitrag zu einer verbesserten Geräusch- und/oder Wärmedämmung.

- Bei einem Nutzfahrzeug mit einer Fahrerhauskabine kann in einer geeigneten Ausgestaltung ein relativ großflächiges mittleres Luftkissen unter einem Rückfenster in der Kabinenrückwand angeordnet sein. Zudem können einseitig oder beidseitig zu diesem mittleren Luftkissen jeweils zwei kleinere Luftkissen angeordnet sein, die seitlich neben einem Rückfenster liegen. Üblicherweise sind im Rohbau der Kabinenrückwand Konturen, zum Beispiel Blechkonturen, als Steher und Querträger eingeformt, die dann als ohnehin vorhandene Taschen für darin einliegende Luftkissen zur Verfügung stehen und verwendet werden können. So angebrachte Luftkissen sind dann lediglich noch durch eine Innenverkleidung abzudecken.
- 10
- 15

- Weiter können gegebenenfalls Luftkissen in Freiräume im Dach und/oder im Boden einer Fahrerhauskabine integriert sein, wobei diese in ihrer Gestalt an dort vorhandene Aufnahme-
räume angepasst werden. Beispielsweise kann im hinteren Dachbereich einer Fahrerhauskabine ein quer durchgehender Aufnahme-
raum zur Aufnahme eines schlauchförmigen Luftkissens vorhanden sein oder geschaffen werden.
- 20

- Wenn mehrere Luftkissen vorhanden sind, können davon zwei oder mehrere mit Rohren und/oder Schläuchen zu einem Luftspeicherbehälter als Bestandteil der Luftversorgung zusammengeschlossen werden. Dies kann gegebenenfalls auch in Verbindung mit herkömmlichen Luftspeicherkesseln erfolgen, wobei dann die Luftkissen ein zusätzliches Speichervolumen zusätzlich zu einem Luftspeicherkessel bilden.
- 25

3.4042 AT pr
12.12.2013

- Um gegebenenfalls eine Wärmedämmfunktion und/oder eine Schalldämmfunktion sowie ein Druckaufnahmeverhalten der Luftkissen zu verbessern können Wandflächen der Luftkissen zur Ausbildung kleinerer verbundener Kissenbereiche durch Stege oder Schottwände miteinander verbunden werden, wobei das Luftkissen insgesamt kostengünstig aus Kunststoffmaterial insbesondere aus Kunststofffolien hergestellt werden kann.
- 5

Anhand einer Zeichnung wird die Erfindung lediglich beispielhaft näher erläutert.

Es zeigen:

10

Fig. 1 Eine perspektivische Ansicht eines Fahrerhausrohbaus schräg von vorn mit bereits angebrachten Luftkissen;

15

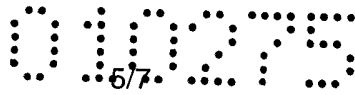
Fig. 2 einen vertikalen Querschnitt durch den Fahrerhausrohbau nach Fig. 1 in Blickrichtung A auf die Fahrerhausrückwand;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung entsprechend Fig. 1 mit einem vertikalen Längsschnitt im Bereich seitlicher Luftkissen; und

20

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Kabinendachwand.

In Fig. 1 ist eine perspektivische Darstellung einer Fahrerhauskabine 1 eines Lastkraftwagens im Rohbau gezeigt, mit einer Kabinenrückwand 2, einer Kabinendachwand 3 und einer Kabinenbodenwand 4.



3.4042 AT pr
12.12.2013

Der zum Beispiel als Blechrohbau ausgebildete Rohbau der Fahrerhauskabine 1 weist zudem einen vorderen Frontfensterausschnitt 5 mit zwei begrenzenden Fensterholmen 6 und 7, beidseitige Türausschnitte 8, 9 sowie einen Rückfensterausschnitt 10 auf.

5

Die Kabinenrückwand 2 des Rohbaus weist ersichtlich eine in den Kabineninnenraum vorragende Kontur, zum Beispiel Blechkontur, als Querträger 11, 12 und Steher 13, 14 zusammen mit einer umlaufenden Kontur bzw. Blechkontur 15 auf.

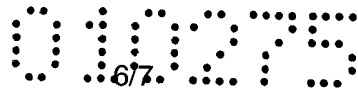
10 Dadurch ergeben sich von den Konturen 11 bis 15 begrenzte flächige Taschen in die unter dem Rückfensterausschnitt 10 ein relativ großflächiges mittleres Luftkissen 16 sowie jeweils seitlich dazu Luftkissen 17, 18, 19 und 20 flächig in den Taschen angeordnet sind. Zudem ist in einem Freiraum der Kabinendachwand weiter ein schlauchförmiges Luftkissen 21 (siehe Fig. 2 bis 4) angeordnet.

15

Die Luftkissen 16 bis 20 sind in ihrer Gestalt den jeweiligen Taschen angepasst und werden im Zuge der weiteren Montage durch Innenverkleidungselemente abgedeckt.

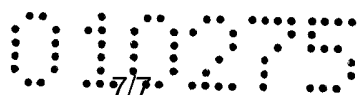
20 Die Luftkissen 16 bis 21 sind zumindest teilweise mit (nicht dargestellten) Rohren oder Schläuchen als Bestandteil einer Luftversorgung miteinander verbunden.

25 In vertikalem Querschnitt durch die Fahrerhauskabine mit Blick auf die Kabinenrückwand 2 ist die symmetrische Anordnung der hier beispielhaft fünf flächigen Luftkissen 16 bis 20 sowie die Anordnung eines weiteren Luftkissens 21 in einem Dachraum deutlich zu erkennen. In Fig. 3 ist ein vertikaler Längsschnitt im Bereich der seitlichen Luftkissen 19, 20 dargestellt. Daraus ist zu ersehen, wie diese in den durch die Blechkontur gebildeten zugeordneten Taschen 22, 23 flächig einliegen.



3.4042 AT pr
12.12.2013

Aus der Draufsicht auf die Kabinendachwand 3 ist durch einen rückwärtigen Längsausschnitt 24 das im Wesentlichen über die ganze Quererstreckung verlaufende schlauchförmige Luftkissen 21 ersichtlich



3.4042 AT pr
12.12.2013

Bezugszeichenliste

	1	Fahrerhauskabine	20	Luftkissen
	2	Kabinenrückwand	21	Luftkissen
5	3	Kabinendachwand	22	Taschen
	4	Kabinenbodenwand	23	Taschen
	5	Frontfensterausschnitt	24	Längsausschnitt
	6	Fensterholm		
	7	Fensterholm		
10	8	Türausschnitt		
	9	Türausschnitt		
	10	Rückfensterausschnitt		
	11	Querträger		
	12	Querträger		
15	13	Steher		
	14	Steher		
	15	umlaufende Kontur		
	16	Luftkissen		
	17	Luftkissen		
20	18	Luftkissen		
	19	Luftkissen		



Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug, insbesondere Nutzfahrzeug, mit wenigstens einem Luftspeicherbehälter einer Luftversorgung,

5

dadurch gekennzeichnet,

dass der Luftspeicherbehälter durch wenigstens ein Luftkissen (16 bis 21) gebildet ist, das in einen Wandbereich (2, 3, 4) des Fahrzeugaufbaus integriert ist.

10

2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass der Fahrzeugaufbau eine Fahrerhauskabine (1) aufweist, wobei das wenigstens eine Luftkissen (16 bis 21) in die Kabinenrückwand (2) und/oder in die Kabinendachwand (3) und/oder in die Kabinenbodenwand (4) integriert ist.

15

3. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das wenigstens eine Luftkissen (16 bis 20) eine bezüglich der Längen- und Breitenabmessung definiert geringe Höhe aufweist und als flächiges Kissen- und Kissen- element zwischen einem Rohbau und einer Innenverkleidung angeordnet ist.

20

4. Kraftfahrzeug nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**



dass im, insbesondere durch einen Blechaufbau ausgebildeten, Rohbau wenigstens eine Vertiefung, insbesondere wenigstens eine flächige Tasche (22, 23), zur Aufnahme eines Luftkissens (16 bis 20) ausgebildet und/oder vorgesehen ist.

- 5 5. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**,

10 dass in der Kabinenrückwand zwischen, vorzugsweise durch Blech gebildeten, Konturen (11 bis 15) ein mittleres Luftkissen (16) unter einem Rückfensterausschnitt (5) angeordnet ist und seitlich des Rückenfensterausschnitts (5) und/oder des mittleren Luftkissens (16) wenigstens ein gegenüber dem mittleren Luftkissen (16) kleineres Luftkissen (17 bis 20), vorzugsweise beidseitig jeweils zwei kleinere Luftkissen (17 bis 20), angeordnet sind.

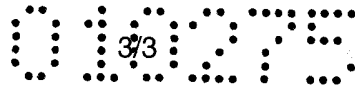
- 15 6. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**,

dass in Freiräume der Kabinendachwand (3) und/oder der Kabinenbodenwand (4) an dort vorhandene Aufnahmeräume angepasste Luftkissen (21) integriert sind.

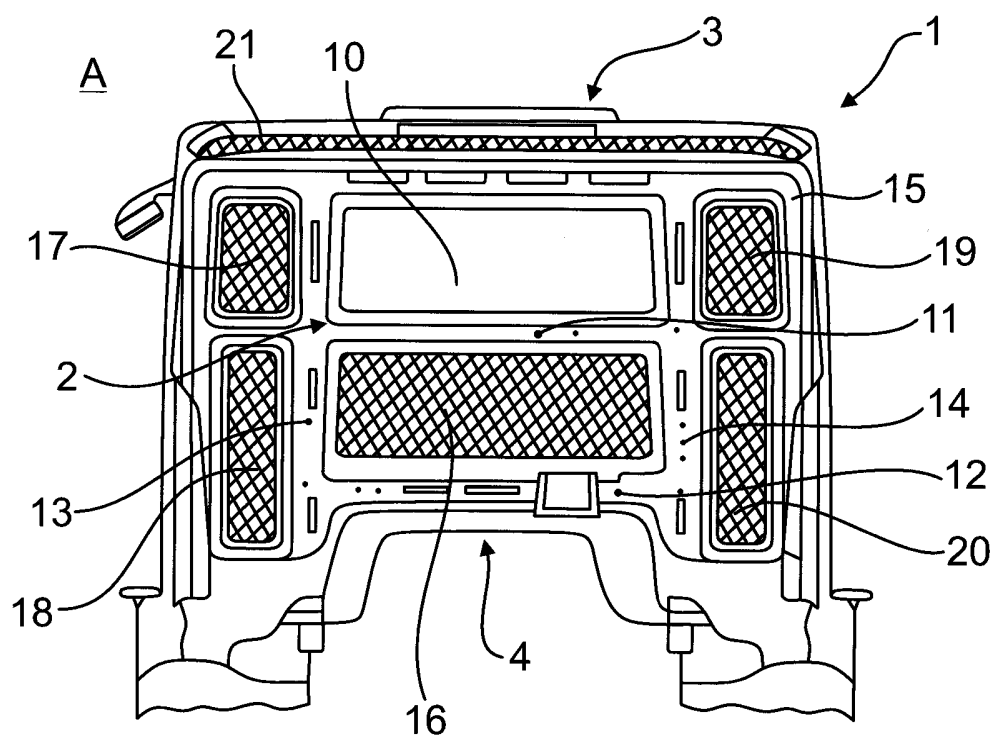
- 20 7. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

dass wenigstens zwei Luftkissen (17 bis 21) mit Rohren und/oder Schläuchen zu einem Luftspeicherbehälter, gegebenenfalls in Verbindung mit herkömmlichen Luftspeicherkes-seln, als Bestandteil der Luftversorgung zusammengeschlossen sind.

- 25 8. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,



dass das wenigstens eine Luftkissen (16 bis 21) so ausgebildet und/oder angeordnet ist,
dass es eine Wärmedämm- und/oder Schalldämmfunktion aufweist.



01275

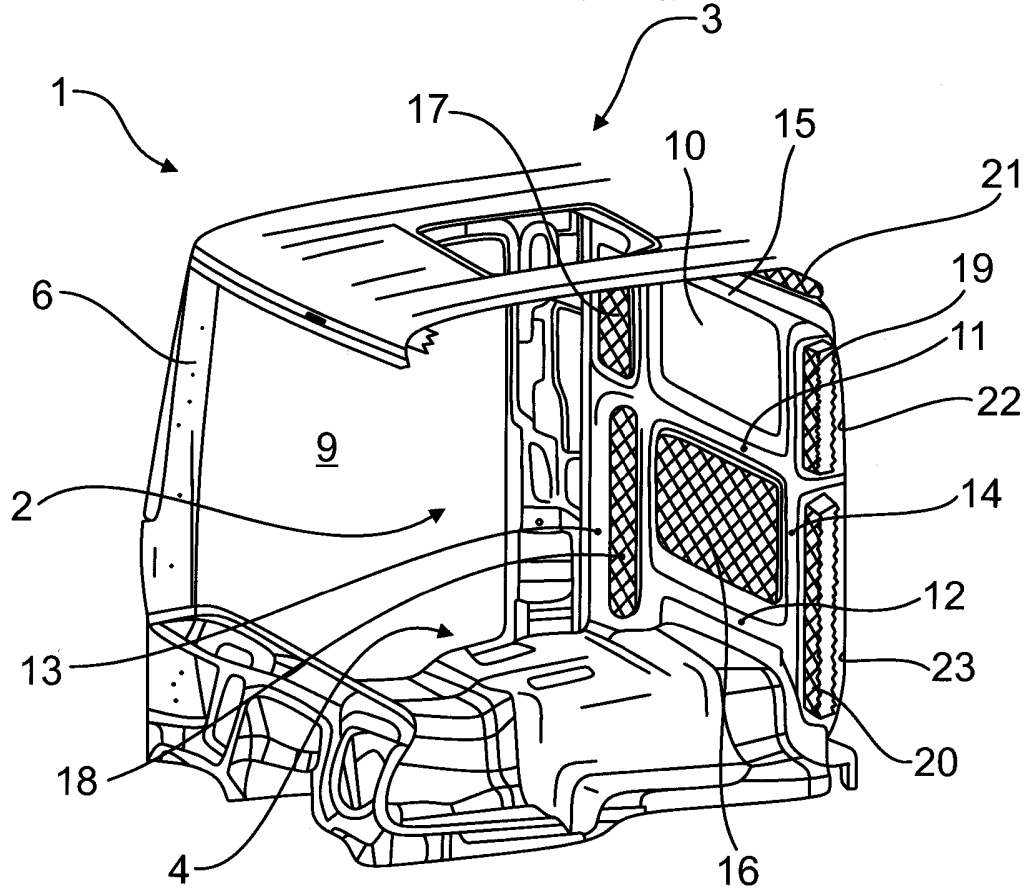


Fig. 3

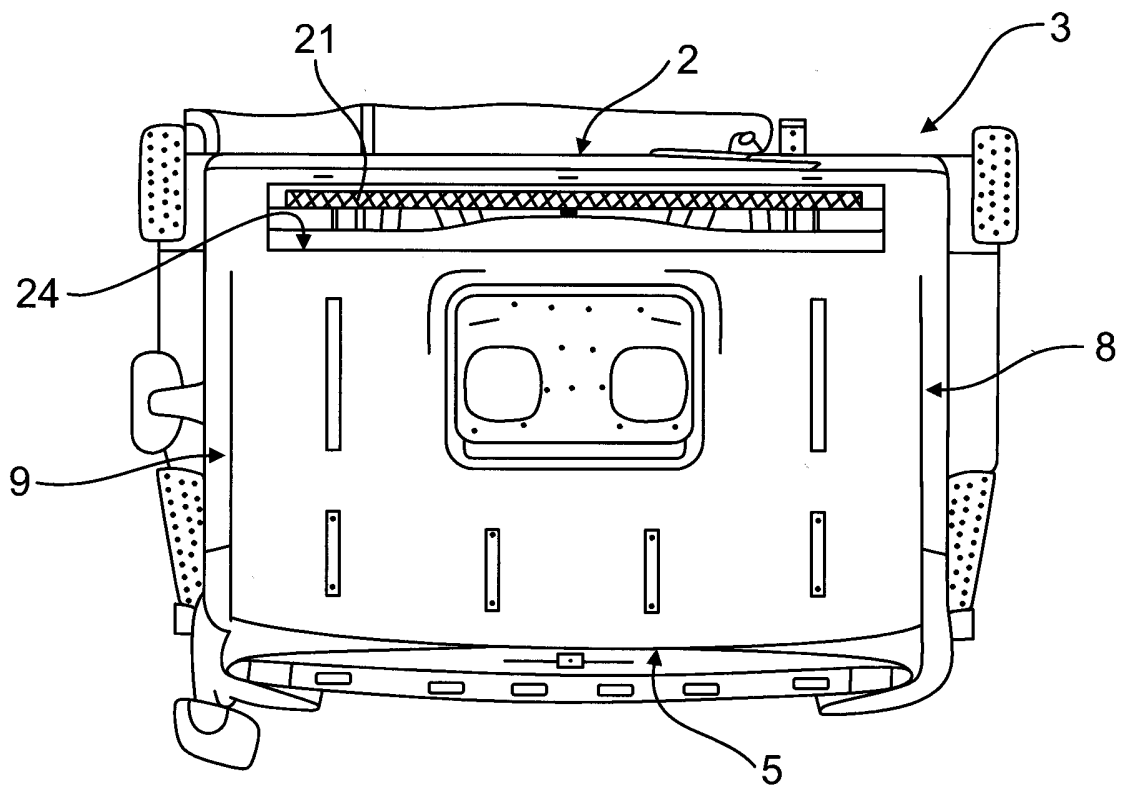
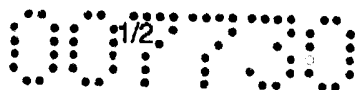


Fig. 4

MAN Truck & Bus Österreich AG
2A A 965/2013 – 1-3
3.4042 AT
12.11.2014



(Neue) Patentansprüche

1. Kraftfahrzeug, insbesondere Nutzfahrzeug, mit wenigstens einem Luftspeicherbehälter einer Luftversorgung,

5

dadurch gekennzeichnet,

dass der Luftspeicherbehälter durch wenigstens ein Luftkissen (16 bis 21) gebildet ist, das in einen Wandbereich (2, 3, 4) des Fahrzeugaufbaus integriert ist.

10

2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

dass der Fahrzeugaufbau eine Fahrerhauskabine (1) aufweist, wobei das wenigstens eine Luftkissen (16 bis 21) in die Kabinenrückwand (2) und/oder in die Kabinendachwand (3) und/oder in die Kabinenbodenwand (4) integriert ist.

15

3. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

dass das wenigstens eine Luftkissen (16 bis 20) eine bezüglich der Längen- und Breitenabmessung definiert geringe Höhe aufweist und als flächiges Kissenelement zwischen einem Rohbau und einer Innenverkleidung angeordnet ist.

20

4. Kraftfahrzeug nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**

dass im, insbesondere durch einen Blechaufbau ausgebildeten, Rohbau wenigstens eine Vertiefung, insbesondere wenigstens eine flächige Tasche (22, 23), zur Aufnahme eines Luftkissens (16 bis 20) ausgebildet und/oder vorgesehen ist.

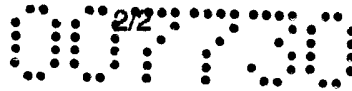
25

5. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,**

30

dass in der Kabinenrückwand zwischen, vorzugsweise durch Blech gebildeten, Konturen (11 bis 15) ein mittleres Luftkissen (16) unter einem Rückfensterausschnitt (5) angeordnet ist und seitlich des Rückfensterausschnitts (5) und/oder des mittleren Luftkissens (16) wenigstens ein gegenüber dem mittleren Luftkissen (16) kleineres Luftkissen (17 bis

MAN Truck & Bus Österreich AG
2A A 965/2013 – 1-3
3.4042 AT
12.11.2014



20), vorzugsweise beidseitig jeweils zwei kleinere Luftkissen (17 bis 20), angeordnet sind.

6. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**,

5

dass in Freiräume der Kabinendachwand (3) und/oder der Kabinenbodenwand (4) an dort vorhandene Aufnahmeräume angepasste Luftkissen (21) integriert sind.

7. Kraftfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

10

dass wenigstens zwei Luftkissen (17 bis 21) mit Rohren und/oder Schläuchen zu einem Luftspeicherbehälter, gegebenenfalls in Verbindung mit herkömmlichen Luftspeicherkes-seln, als Bestandteil der Luftversorgung zusammengeschlossen sind.

15