



(10) **DE 20 2010 008 532 U1** 2012.02.09

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2010 008 532.2**

(22) Anmeldetag: **14.09.2010**

(47) Eintragungstag: **16.12.2011**

(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **09.02.2012**

(51) Int Cl.: **F16S 5/00** (2006.01)  
**B60N 2/44** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Westfalia Presstechnik GmbH & Co. KG, 08451,  
Crimmitschau, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Rumrich, Gabriele, 09116, Chemnitz, DE**

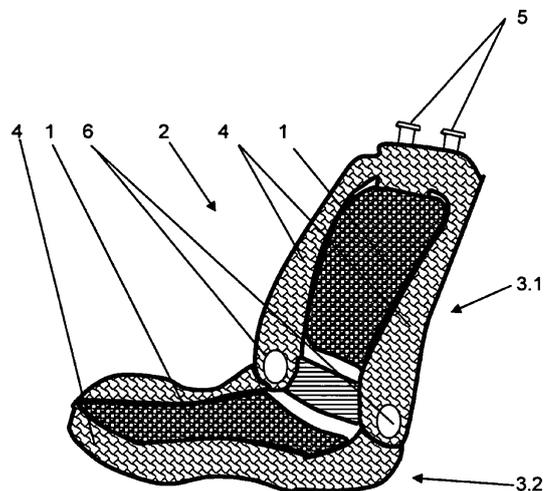
(56) Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GebrMG:

DE	100 06 348	C2
DE	103 21 032	B4
DE	102 15 911	A1
DE	102 59 591	A1
DE	103 39 068	A1
DE	199 42 383	A1
DE	10 2004 023 547	A1
DE	10 2004 031 240	A1
DE	29 601 143	U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Bauteil für die Innenausstattung eines Fahrzeuges**

(57) Hauptanspruch: Bauteil für die Innenausstattung eines Fahrzeuges, insbesondere sich großflächig erstreckendes Bauteil, wie eine Trennwand, einen Sitz oder eine Sitzbank, ein Dachbereich (Innenauskleidung), eine Ablagefläche, ein Panel oder dergleichen, wobei das Bauteil ein mit einer dreidimensionalen Strukturierung versehenes Element aufweist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Bauteil für die Innenausstattung eines Fahrzeuges, insbesondere ein sich großflächig erstreckendes Bauteil, wie eine Trennwand, einen Sitz oder eine Sitzbank, einen Dachbereich, ein Panel oder dergleichen.

**[0002]** Es sind zahlreiche Lösungen bekannt, bei welchen sogenannte Wölbstrukturen bereits im Fahrzeugbereich eingesetzt werden. Diese werden bisher meist als energieabsorbierende Elemente im Bereich der Karosserie bzw. der Bodengruppe eingesetzt.

**[0003]** Aus der Druckschrift DE19942383A1 ist ein wölbstrukturiertes Bodenblech bekannt, welches freitragend aufgespannt wird, wobei keine weiteren Verstärkungen erforderlich sein sollen.

**[0004]** Die Druckschrift DE10006348C2 beschreibt ein Strukturbauteil mit Verformungsstruktur in Form eines Rahmen-Längsträgers, der örtlich in Verformungsbereichen mit einer Wölbstruktur versehen ist.

**[0005]** Eine Motorhaube, deren Innenschale mit einer Wölbstruktur als Verstärkungsbereich versehen ist, wird in DE10259591A1 beschrieben.

**[0006]** Eine Formschale mit hoher Biegesteifigkeit als Teil der Karosserie ist aus DE10321032134 und ebenfalls ein wölbstrukturiertes Karosseriebauteil ist aus DE10339068A1 und DE 10 2004 031 240 A1 bekannt.

**[0007]** In der DE 10 2004 023 547 A1 wird ein mehrschichtiges Blech aus Metallbahnen, die partiell verbunden und dreidimensional verformt sind und als Geräteträger oder Strukturteil mit schalldämmenden Eigenschaften Anwendung finden, beschrieben.

**[0008]** Es werden jedoch im Innenbereich des Fahrzeuges immer noch zahlreiche Ausstattungselemente bzw. Bauteile eingesetzt, die ein hohes Gewicht und einen relativ komplizierten und dickschichtigen Aufbau aufweisen.

**[0009]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein Bauteil für die Innenausstattung eines Fahrzeuges, insbesondere ein sich großflächig erstreckendes Bauteil, wie eine Trennwand, einen Sitz oder eine Sitzbank, einen Dachbereich, ein Panel oder dergleichen zu entwickeln, welches einen einfachen konstruktiven Aufbau bei geringem Gewicht und verbesserten Bauteileigenschaften aufweist.

**[0010]** Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des ersten Schutzanspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0011]** Das Bauteil, welches für die Innenausstattung eines Fahrzeuges, insbesondere einen Sitz oder eine Sitzbank, eine Trennwand, ein Dachbereich (Innenauskleidung), eine Ablagefläche, ein Panel oder dergleichen Anwendung findet, weist ein Element mit einer dreidimensionalen Strukturierung auf. Das Element ist bevorzugt in das Bauteil integriert und kann zumindest teilweise mit anderen Materialien bzw. Ausstattungsmitteln kombiniert sein. Das Element ist insbesondere in Form eines Flächenelementes ausgebildet, welches dreidimensional geformt sein kann. Diese anderen Materialien bzw. Ausstattungsmittel können umfangsseitig oder auf einer oder beiden Seiten des Flächenelementes vorgesehen werden. Die konkrete Anordnung und Ausbildung richtet sich dabei nach dem konstruktiven Aufbau des herzustellenden Bauteils.

**[0012]** Derartig strukturierte Flächenelemente weisen bei geringem Gewicht eine hohe Steifigkeit und energieabsorbierende Eigenschaften auf, so dass durch den Einsatz derartiger strukturierter Bauteile insbesondere bei sich großflächig erstreckenden Innenausstattungen eines Fahrzeuges deren Gewicht bei verbesserten Bauteileigenschaften erheblich verringert werden kann.

**[0013]** Bevorzugt ist dabei das Flächenelement mit einer dreidimensionalen Strukturierung in der Art einer Wölbstrukturierung versehen und in Form eines entsprechend strukturierten Bleches ausgebildet.

**[0014]** Eine bevorzugte Variante besteht in einem sandwichartig, insbesondere in der Art einer Hybridstruktur aufgebautem Innenausstattungsbauteil, wobei das Material, mit welchem das strukturierte Blech kombiniert ist, aus Kunststoff, Pappe, Papier, Holz, Stoff oder deren Kombination besteht.

**[0015]** Dabei wird das Bauteil mit Pappe, Stoff, Kunststoff oder einem Schichtaufbau aus einer Kombination vorgenannter Materialien oder dergleichen kombiniert, kaschiert oder anderweitig beschichtet oder hinterfüllt. Dabei ist es auch möglich, dass Flächenbereiche des Flächenelementes nicht verkleidet werden und als Designelement sichtbar sind.

**[0016]** Bei einem Bauteil, welches beispielsweise in einem Sitz oder einer Sitzbank Verwendung findet oder bei welchem im Crashfall die Gefahr besteht, dass Insassen des Fahrzeuges auf dieses prallen könnten, werden die entsprechenden Bereiche des Bauteiles, die in Richtung zum Insassen liegen, mit elastischen/dämpfenden Materialien versehen, durch welche die Energie beim Aufprall zumindest teilweise absorbiert wird.

**[0017]** Vorteilhafter Weise schließt sich bei einem Sitz oder einer Sitzbank in Richtung zur Sitzposition an das Flächenelement/Blech zumindest eine Lage

aus elastischem Material an, um den erforderlichen Sitzkomfort zu gewährleisten.

**[0018]** Weiterhin kann das Flächenelement ein daran angespritztes oder anderweitig angeformtes oder befestigtes Element aus beliebigen Werkstoff (z. B. Metall, Kunststoff, Pappe, Papier, Holz .... oder deren Kombinationen) aufweisen, welches z. B. eine Formkontur des Bauteiles bestimmt oder bildet oder zur Befestigung des Bauteiles dient. Das Element kann am Flächenelement auch z. B. durch Kleben, Schweißen, Löten, Nieten und alle anderen herkömmlichen Fügeverfahren befestigt werden.

**[0019]** Das Flächenelement kann zumindest bereichsweise einen angespritzten Kunststoffrand oder ein angespritztes Formelement aufweisen. Muss das Bauteil im Fahrzeug befestigt werden, können in das Element Befestigungspunkte oder -konturen bzw. Befestigungselemente integriert sein.

**[0020]** Durch die Integration eines dreidimensional strukturierten Flächenelementes, insbesondere in Form eines Bleches mit Wölbstruktur, in ein Innenausstattungsteil eines Fahrzeuges ergeben sich neben einem verringertem Gewicht und reduziertem Bauraumbedarf auch verbesserte Gebrauchseigenschaften. Es ist beispielsweise durch die Sandwichbauweise eine bessere Wärmeisolation gegeben. Weiterhin kann der neuartige Aufbau klimatisierend wirken und die akustischen Eigenschaften verbessern, wodurch insgesamt ein verbesserter Fahrkomfort erzielt wird

**[0021]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen und zugehörigen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

**[0022]** [Fig. 1](#) die dreidimensionale Darstellung einer Grundstruktur eines Bauteiles in Form eines Fahrzeugsitzes, in dessen Lehnbereich und in dessen Sitzbereich jeweils ein wölbstrukturiertes Blech integriert ist,

**[0023]** [Fig. 2](#) die Schnittdarstellung einer Trennwand/eines Panels (z. B. Back Panel) mit einer integrierten Wölbstruktur.

**[0024]** [Fig. 3](#) den Grundaufbau eines Panels der Lehne einer Sitzbank eines Fahrzeuges

**[0025]** [Fig. 4](#) den Grundaufbau eines schalenartigen Fahrzeugsitzes.

**[0026]** In [Fig. 1](#) ist eine dreidimensionale Grundstruktur eines Bauteiles für den Innenbereich eines Fahrzeuges unter Verwendung eines Flächenelementes **1** dargestellt, wobei das Bauteil ein Fahrzeugsitz **2** ist, in dessen Lehnbereich **3.1** und dessen Sitzbereich **3.2** das Flächenelement **1** integriert

ist. Das Flächenelement **1** ist als wölbstrukturiertes Blech ausgebildet. Randseitig weist das Flächenelement **1** angespritzte Formelemente **4** auf, welche die Formkontur des Lehnbereiches **3.1** und des Sitzbereiches **3.2** bestimmen und einerseits zur Befestigung der Kopfstütze (nicht dargestellt) Befestigungselemente **5** aufweisen und zur Integration von Verriegelungselementen für die Verstellung der Kopfstütze dienen und in deren Unterseite Scharniere **6** zur schwenkbaren Befestigung integriert sind.

**[0027]** Diese Grundstruktur wird an ihrer Vorderseite (in Richtung zum Insassen) und in den Seitenbereichen entsprechend aufgepolstert und mit einem Bezug versehen und die Rückseite ebenfalls mit einer geringen Polsterung oder einer Beschichtung bzw. Kaschierung versehen.

**[0028]** Die Prinzipdarstellung der Schnittdarstellung eines Bauteiles in Form einer Trennwand **7** wird in [Fig. 2](#) gezeigt.

**[0029]** Die Trennwand **7** weist ein Flächenelement **1** in Form eines wölbstrukturierten Bleches auf, an dessen einer Seite eine Platte **8** aus Kunststoff oder aus einer Pappe mit Wabenstruktur anliegt. Beide Elemente sind miteinander verklebt und weisen um den Randbereich einen Rahmen **9** auf. Der Rahmen **9**, das Flächenelement **1** und die Platte **8** sind mit einer dekorativen Ummantelung **10** versehen, die gleichzeitig elastisch ausgebildet ist.

**[0030]** In [Fig. 3](#) wird ein Beispiel eines Grundaufbaus eines Panels **11** der Lehne einer Sitzbank eines Fahrzeuges gezeigt. Das Panel **11** besteht aus zwei Teilen **11.1**, **11.2**, die über eine Scharnierverbindung **12** miteinander verbunden und separat umklappbar sind. Alternativ besteht die Möglichkeit, nur einen Lehnenteil der Sitzbank umklappbar auszuführen. Die Trennung des Panels **11** erfolgte hier außermittig, so dass der erste Teil **11.1** kürzer ist als der zweite Teil **11.2**. In dem zweiten Teil **11.2** ist hier ein Durchbruch **13** vorgesehen, der als Durchladeöffnung (für einen Skisack), eine Eingriffsöffnung für eine Mittelarmlehne zur Aufnahme des Sanikastens zur Integration eines Staufachs usw. dienen kann. Die großen Flächenbereiche des Panels **11** werden aus einem Flächenelement **1** (bevorzugt einem Blech) mit einer Wölbstruktur oder einer anderen dreidimensionalen Struktur gebildet, was durch die angedeutete Schraffur verdeutlicht wird. Zur randseitigen Versteifung weisen der erste Teil **11.1** und der zweite Teil **11.2** jeweils einen Rahmen **14** auf, der hier aus einzelnen nicht näher bezeichneten Segmenten zusammengesetzt ist, die unterschiedlichen Breiten aufweisen. An seinem oberen Ende ist das Panel **11** mit drei Ausformungen **15** versehen, die zur Aufnahme der Kopfstützen (nicht dargestellt) und eines Verriegelungsmechanismus (nicht dargestellt) zum Arretieren

ren der Kopfstützen in einer gewünschten Höhe dienen.

**[0031]** Die beiden Flächenelemente **1** und die Rahmen **15** können durch bekannte Fügeverfahren (Kleben, Schweißen, Löten, formschlüssiges oder mechanisches Fügen, usw.) miteinander verbunden werden.

**[0032]** Alternativ ist es auch möglich, die Rahmen **14** mit den Ausformungen **15** ebenfalls aus wölbstrukturiertem Material (ein- oder mehrteilig) herzustellen, welches identisch zu dem Material des Flächenelementes **1** ist oder sich von diesem unterscheidet, z. B. in der Strukturierung, im Werkstoff, in der Blechdicke usw.

**[0033]** Eine weitere vorteilhafte Variante besteht darin, das Panel **11** komplett aus wölbstrukturiertem Material herzustellen, welches dann entsprechend geformt ist, so dass in diesem unter anderem die Ausformungen **15** ausgebildet sind.

**[0034]** Weiterhin kann das Flächenelement **1** des Panels **7** mit einem anderen Material hinterfütert werden, z. B. mit Platten aus Kunststoff oder Wabenpappe, wodurch ein sehr steifer und leichter Verbund mit hervorragenden Eigenschaften gebildet wird. Das Panel **7** wird in Kombination mit einer Aufpolsterung und einem Bezug bzw. einer Kaschierung zu einer Lehne (hier einer Sitzbank eines Fahrzeuges) komplettiert.

**[0035]** Alternativ zu dem in [Fig. 3](#) dargestellten Ausführungsbeispiel können die Sitzbank bzw. deren Lehne und somit auch das entsprechende Panel auch einteilig ausgebildet sein oder aus mehr als zwei Sitz- bzw. Lehnenebenen bestehen. Im letztgenannten Fall sind die einzelnen Lehnenebenen bevorzugt getrennt umklappbar. Selbstverständlich können auch die Sitze einer Rückbank unter Verwendung eines entsprechenden Flächenelementes hergestellt werden.

**[0036]** Eine weitere Variante besteht darin, dass der Lehnenebereich **3.1** und die Sitzfläche **3.2** eines Fahrzeugsitzes **2** einteilig aus einem entsprechend dreidimensional (schalenartig) geformten Flächenelement **1** bestehen, wie es in [Fig. 4](#) an dem Grundaufbau eines Fahrzeugsitzes **2** dargestellt ist. Auch die Kopfstütze **3.3** wurde mit entsprechend ausgebildet (integriert). An der Unterseite der Sitzfläche **3.2** befinden sich zwei Schienen **16**, die zur Befestigung im Fahrzeug dienen und über welche der Fahrzeugsitz **2** im Fahrzeug zumindest langsverstellbar ist. Da die Lehne **3.1** bei dieser Variante nicht mehr schwenkbar ist, besteht die Möglichkeit, den gesamten Sitz zur Veränderung der Sitzposition schwenkbar und höhenverstellbar sowie auch längsverstellbar im Fahrzeug anzuordnen.

**[0037]** Es ist selbstverständlich möglich, auch Sitzbänke entsprechend zu gestalten, wobei Einzelsitze nebeneinander angeordnet sein können (auch zueinander verstellbar) oder die gesamte Sitzbank in Form einer schalenartigen Konstruktion unter Verwendung einer Wölbstruktur ausgebildet sein kann.

**[0038]** Das Flächenelement wird zumindest in Richtung zum Fahrgast bzw. Fahrer auch hier entsprechend aufgepolstert und bezogen.

**[0039]** Soll ein Element dicker sein als das wölbstrukturierte Blech, so besteht die Möglichkeit, das Blech mit der Wölbstruktur bis zum Erreichen der gewünschten Dicke mehrmals zu falten oder anderweitig mehrlagig auszubilden.

**[0040]** Eine weitere Variante in der Herstellung eines Fahrzeuginnenteils besteht in dem beidseitigen beplanken einer Platte aus Kunststoff oder Wabenpappe mit einem wölbstrukturierten Element, welches auch ein- oder mehrlagig ausgebildet sein kann. Dieser Sandwichaufbau kann im Verbund dreidimensional umgeformt werden oder die Einzelteile werden zuerst umgeformt und anschließend miteinander verbunden.

**[0041]** Die erfindungsgemäße Lösung ist vielfältig in Fahrzeugen, z. B. Pkws, LKWs, Schienenfahrzeugen, Flugzeugen, Schiffen usw. einsetzbar.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 19942383 A1 [0003]
- DE 10006348 C2 [0004]
- DE 10259591 A1 [0005]
- DE 10321032134 [0006]
- DE 10339068 [0006]
- DE 102004031240 [0006]
- DE 102004023547 A1 [0007]

**Schutzansprüche**

1. Bauteil für die Innenausstattung eines Fahrzeuges, insbesondere sich großflächig erstreckendes Bauteil, wie eine Trennwand, einen Sitz oder eine Sitzbank, ein Dachbereich (Innenauskleidung), eine Ablagefläche, ein Panel oder dergleichen, wobei das Bauteil ein mit einer dreidimensionalen Strukturierung versehenes Element aufweist.

2. Bauteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Element in das Bauteil integriert ist und zumindest teilweise mit anderen Materialien und/oder Ausstattungsmitteln kombiniert ist und in Form eines Flächenelementes ausgebildet ist, welches dreidimensional geformt sein kann.

3. Bauteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Flächenelement eine dreidimensionale Strukturierung in der Art einer Wölbstrukturierung aufweist

4. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Flächenelement aus einem dreidimensional strukturierten Blech besteht.

5. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass es sandwichartig/in der Art einer Hybridstruktur aufgebaut ist und dass das Material, mit welchem das strukturierte Blech kombiniert ist, aus Metall, Kunststoff, Pappe, Papier, Holz, Stoff oder deren Kombination besteht.

6. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es mit Pappe (Wabepappe), Stoff, Kunststoff oder einem Schichtaufbau aus einer Kombination vorgenannter Materialien oder dergleichen kaschiert oder anderweitig beschichtet oder hinterfütert ist.

7. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei Ausbildung des Bauteils in Form eines Sitzes oder einer Sitzbank sich in Richtung zur Sitzposition an das strukturierte Blech zumindest eine Lage aus elastischem/dämpfenden Material anschließt.

8. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Flächenelement ein daran befestigtes Element aufweist.

9. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Element an das Flächenelement angespritzt oder angeformt ist oder mittels herkömmlicher Fügeverfahren (z. B. stoffschlüssig oder kraftschlüssig) daran befestigt ist

10. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Flächenelement zumindest bereichsweise im Randbereich verstärkt ist.

11. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das an dem Flächenelement befestigte Element Befestigungspunkte oder -konturen aufweist und/oder dass in das Element Befestigungselemente integriert sind.

12. Bauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Element profilarartig, leistenartig oder rahmenartig ausgebildet ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

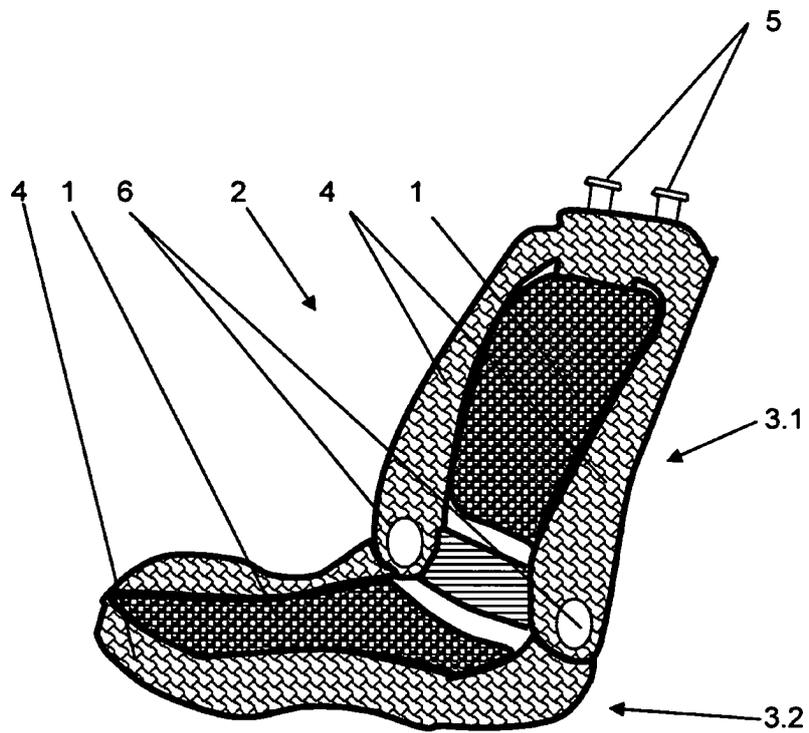


Fig. 1

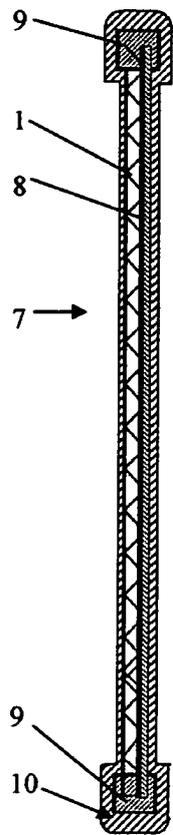


Fig. 2

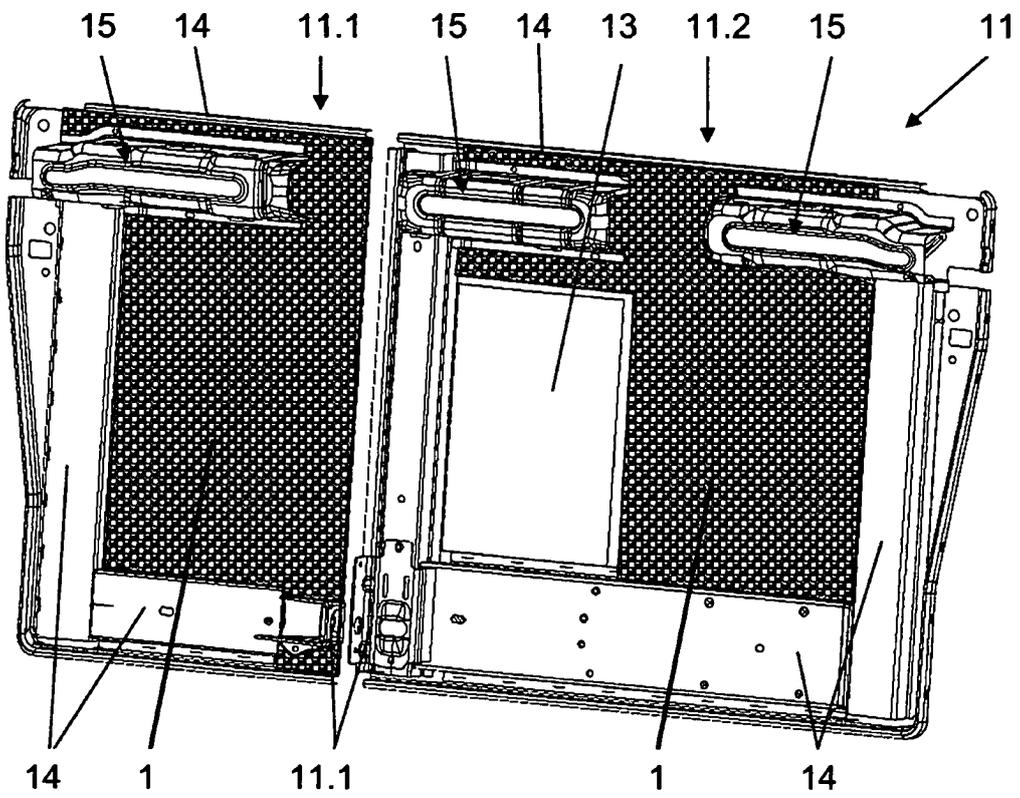


Fig. 3

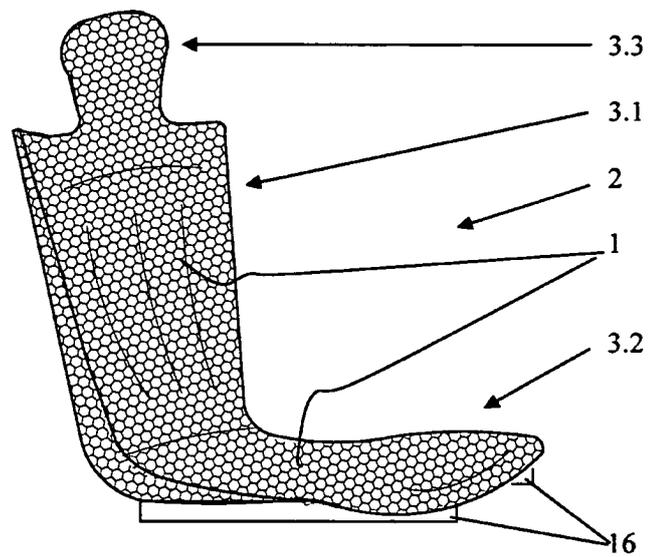


Fig. 4