



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 198 12 084 B4 2005.04.21**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **198 12 084.2**
 (22) Anmeldetag: **19.03.1998**
 (43) Offenlegungstag: **01.10.1998**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **21.04.2005**

(51) Int Cl.7: **B62D 25/20**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(30) Unionspriorität:
P 9-88960 24.03.1997 JP
P 9-88961 24.03.1997 JP

(72) Erfinder:
Hasshi, Suehiro, Wako, Saitama, JP; Takahashi,
Toshiki, Wako, Saitama, JP

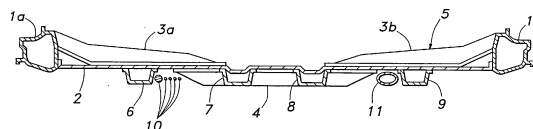
(71) Patentinhaber:
Honda Giken Kogyo K.K., Tokio/Tokyo, JP

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:
DE 38 03 603 A1
US 54 76 303 A
US 53 88 885 A
US 45 72 571

(74) Vertreter:
Weickmann & Weickmann, 81679 München

(54) Bezeichnung: **Bodenaufbau eines Fahrzeugs**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Bodenaufbau eines Fahrzeugs, umfassend: linke und rechte Seitenschweller 1a und 1b; eine im Wesentlichen ebene Bodenplatte 2, welche sich zwischen den linken und rechten Seitenschwellern 1a und 1b erstreckt; und ein Querelement 5 zum Verbinden der linken und rechten Seitenschweller 1a und 1b, wobei das Querelement 5 umfasst: linke und rechte obere Elemente 3a und 3b, welche sich jeweils einwärts von den linken und rechten Seitenschwellern 1a und 1b erstrecken und an einer oberen Fläche der Bodenplatte 2 angebracht sind, wobei die sich gegenüberliegenden einwärts gerichteten Enden der oberen Elemente 3a und 3b voneinander beabstandet sind; und ein unteres Element 4, welches sich quer über einen Teil einer Breite des Fahrzeugs erstreckt und an einer unteren Fläche der Bodenplatte 2 angebracht ist. Im oben beschriebenen Bodenaufbau kann ein seitlich neben dem unteren Element 4 ausgebildeter offener Raum unter der Bodenplatte 2 außen liegende Rohrleitungen 10 aufnehmen, und die Bodenplatte 2 kann durch Anordnen der Vordersitze 24 über den oberen Elementen 3a und 3b im Wesentlichen eben ausgebildet sein. Somit wird ein Bodenaufbau erreicht, bei welchem die Bodenfläche im Wesentlichen eben ist und der Boden an einer tief liegenden Position angeordnet ist. Die oberen und unteren Elemente 3a, 3b, 4, welche über die Bodenplatte 2 miteinander verbunden sind, können eine ausreichende Festigkeit des Bodenaufbaus sicherstellen.



Beschreibung

Stand der Technik

TECHNISCHES FACHGEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Bodenaufbau eines Fahrzeugs und insbesondere auf einen Bodenaufbau eines Fahrzeugs, in welchem ein Querträger vorgesehen ist, um einen linken und einen rechten Schweller miteinander zu verbinden.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Fahrzeuge des Typs, bei welchem die Vorderräder von einer Brennkraftmaschine angetrieben sind, welche in einem vorderen Abschnitt des Fahrzeugumpfes angebracht ist, brauchen nicht wie heckgetriebene Fahrzeuge eine Antriebswelle zum Übertragen der Antriebskraft der Maschine auf die Hinterräder, und deshalb ist bei solchen frontgetriebenen Fahrzeugtypen ein Mitteltunnel für das Unterbringen der Antriebswelle nicht erforderlich. Allerdings ist es gängige Praxis, einen Aufbau mit einem Mitteltunnel zu verwenden, um eine ausreichende Festigkeit des Bodenaufbaus sicherzustellen, obwohl dies im Hinblick auf eine Steigerung des Komforts im Passagierraum ungünstig ist.

[0003] In dieser Hinsicht ist ein Bodenaufbau bekannt, bei welchem eine flache Bodenplatte verwendet wird, während die Steifigkeit des Bodenaufbaus durch einen Querträger sichergestellt wird, welcher den linken und den rechten Schweller miteinander verbindet. Bei einem derartigen Bodenaufbau ist der Querträger normalerweise an der unteren Fläche der Bodenplatte vorgesehen, um eine flache Bodenfläche erreichen zu können. Allerdings interferiert der Querträger unter der Bodenplatte mit im Fahrzeugaußenraum liegenden Rohrleitungen, wie beispielsweise einem Abgasrohr, und um die Interferenz zu vermeiden, müssen die Rohrleitungen mit dem Querträger vertikal überlappend ausgebildet werden. Dies führt zu einer höheren Lage des Bodens, was im Hinblick auf ein leichtes Ein- und Aussteigen in das Fahrzeug und aus diesem heraus ungünstig ist.

[0004] Ferner kann bei einem Bodenaufbau mit einem Mitteltunnel in diesem Mitteltunnel ein Schalldämpfer zum Unterdrücken bzw. Dämpfen von (Abgas-) Ausstoßgeräuschen untergebracht werden, wobei der Schalldämpfer in der vertikalen Richtung relativ voluminös ist, wohingegen es bei einer flachen Bodenplatte notwendig ist, den Boden höherzulegen, um den Schalldämpfer unter der Bodenplatte anzubringen.

[0005] Somit ist es schwierig, eine flache Bodenfläche und gleichzeitig eine tiefe Position des Bodens in einer vorteilhaften Weise zu erreichen.

[0006] Aus der US 5,388,885 A ist ein Bodenaufbau eines Fahrzeugs gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Das Querelement gemäß dieser Schrift erstreckt sich zwischen dem linken und rechten Seitenschweller über die gesamte Fahrzeugbreite an der Oberseite der Bodenplatte.

[0007] Auch die US 5,476,303 A beschreibt einen Bodenaufbau eines Fahrzeugs gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die dort gezeigten Querelemente, welche mit der Bodenplatte in Verbindung stehen, erstrecken sich ausschließlich an der Unterseite der Bodenplatte. Das Querelement ist an einer Stelle unterbrochen.

[0008] In der US 4,572,571 A sind die Bodenplatte versteifende Querelemente gezeigt, welche jeweils von den Seitenschwellen bis zum Mitteltunnel reichen.

[0009] Die DE 38 03 603 A1 beschreibt die Möglichkeit, unterhalb einer Bodenplatte und der daran installierten einzelnen Elemente eine zusätzliche Unterbodenschutzwanne anzuordnen.

Aufgabenstellung

KURZE ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0010] Es ist demgegenüber eine Aufgabe der Erfindung, einen Bodenaufbau eines Fahrzeugs bereitzustellen, bei welchem keine störenden Hindernisse von der Bodenfläche in den Fahrzeuginnenraum hineinsehen.

[0011] Eine zweite Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, einen derartigen Bodenaufbau eines Fahrzeugs bereitzustellen, welcher ausreichende Steifigkeit besitzt.

[0012] Eine dritte Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, einen derartigen Bodenaufbau bereitzustellen, bei welchem ein Schalldämpfer zum Dämpfen von (Abgas-) Ausstoßgeräuschen vorteilhaft angebracht werden kann, ohne den Boden höherzulegen.

[0013] Zur Lösung zumindest der erstgenannten Aufgabe wird ein Bodenaufbau eines Fahrzeugs angegeben, umfassend:

- linke und rechte Seitenschweller;
- eine im Wesentlichen ebene Bodenplatte, welche sich zwischen den linken und rechten Seitenschwellern erstreckt; und
- ein Querelement zum Verbinden der linken und rechten Seitenschweller,

dadurch gekennzeichnet, dass das Querelement umfasst:

- linke und rechte obere Elemente, welche sich jeweils von dem linken und rechten Seitenschweller aus nach innen erstrecken, und an der Oberseite der Bodenplatte angebracht sind, wobei ihre sich gegenüberliegenden inneren Enden voneinander beabstandet sind; und
- ein unteres Element, welches sich quer über einen Teil einer Breite des Fahrzeugs erstreckt und in einem mittleren Bereich an der Unterseite der Bodenplatte angebracht ist.

[0014] Bei dem oben beschriebenen Aufbau stehen die linken und rechten oberen Elemente an der Oberseite der Bodenplatte in deren linke und rechte äußere Bereiche über. Allerdings kann durch Anordnen der Vordersitze über diesen Vorsprüngen die Bodenfläche im wesentlichen flach bzw. eben ausgebildet sein. Durch diese im wesentlichen ebene Bodenfläche kann der Bodenraum für die auf den Rücksitzen befindlichen Passagiere zum Auflegen ihrer Füße vergrößert werden, wodurch der Komfort des Passagierraums gesteigert wird, und ebenfalls kann diese Bodenfläche ermöglichen, daß sich die Passagiere leicht zwischen dem linken und dem rechten hinteren Sitz bewegen können.

[0015] Ferner, da kein Vorsprung auf der Bodenfläche zwischen dem linken und rechten Vordersitz vorhanden ist, kann ein größerer Raum zwischen der Bodenfläche und der Decke in diesem Bereich erhalten werden. Dies macht es einem Passagier möglich, durch den Raum zwischen dem linken und rechten Vordersitz hindurch zu gehen.

[0016] Obwohl das untere Element von der unteren Fläche der Bodenplatte vorsteht, erstreckt sich dieses lediglich quer über einen Teil der Breite des Fahrzeugs (oder den Abstand zwischen dem linken und dem rechten Seitenschweller) und deshalb können in dem linken und/oder rechten offenen Raum seitlich neben dem unteren Träger externe Rohrleitungen untergebracht werden, wie beispielsweise ein Abgasrohr. Dies kann die Gesamthöhe des Bodenaufbaus verringern, und dadurch ermöglichen, daß die flache Bodenplatte an einer tieferen Position angebracht wird. Das unter der Bodenplatte angebrachte Abgasrohr weist bevorzugt einen im wesentlichen elliptischen Querschnitt auf, dessen kleine Hauptachse sich in vertikaler Richtung erstreckt, um die vertikale Ausdehnung des Abgasrohrs zu minimieren, während eine erforderliche Strömungsfläche beibehalten wird.

[0017] Im Hinblick auf das Sicherstellen einer ausreichenden Steifigkeit des Bodenaufbaus überlappt wenigstens einer der inneren Endabschnitte der linken und rechten oberen Elemente einen Seiteneinabschnitt des unteren Elements und bevorzugt überlappen beide der inneren Endabschnitte der linken und rechten oberen Elemente die zu ihnen korre-

spondierenden seitlichen Endabschnitte des unteren Elements. Dadurch können die oberen Elemente und das untere Element fest miteinander über einen ausreichend großen Befestigungsbereich verbunden werden, so daß eine erforderliche Steifigkeit des Bodenaufbaus erreicht wird. Aufgrund des Aufbaus, an welchem die oberen und unteren Querträger durch die dazwischen angeordnete Bodenplatte voneinander getrennt sind, kann die aus einem Seitenaufprall resultierende Kraft in vorteilhafter Weise über die Bodenplatte verteilt werden.

[0018] Ferner ist es vorteilhaft, wenn der Bodenaufbau weiter eine hintere Platte umfaßt, welche höher angeordnet ist als die Bodenplatte und sich an der Rückseite der Bodenplatte erstreckt, und ein Schalldämpfer zum Dämpfen von (Abgas-) Ausstoßgeräuschen unter der hinteren Platte angebracht wird.

[0019] Auf diese Weise kann der Schalldämpfer vorteilhaft angebracht werden, ohne daß der Boden in einer größeren Höhe angeordnet werden muß, selbst wenn der Boden keinen Mitteltunnel aufweist.

Ausführungsbeispiel

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0020] Im folgenden wird die vorliegende Erfindung beispielhaft anhand der Zeichnungen beschrieben, in welchen:

[0021] Fig. 1 eine Querschnittsansicht eines erfindungsgemäßen Bodenaufbaus entlang der Querrichtung ist;

[0022] Fig. 2 eine Draufsicht des in Fig. 1 gezeigten Bodenaufbaus ist; und

[0023] Fig. 3 eine Querschnittsansicht des in Fig. 1 gezeigten Bodenaufbaus entlang der Längsrichtung ist.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0024] Fig. 1 stellt einen Bodenaufbau eines Fahrzeugs gemäß der vorliegenden Erfindung dar. Dieser Bodenaufbau umfaßt: eine im wesentlichen ebene Bodenplatte **2**, welche sich zwischen linken und rechten Seitenschwellern bzw. Seitenträgern **1a** und **1b** erstreckt; einen Querträger **5**, welcher linke und rechte obere Elemente **3a** und **3b** umfaßt, die sich jeweils seitlich und nach innen von den linken und rechten Seitenschwellern **1a** und **1b** aus erstrecken und an der oberen Fläche der Bodenplatte **2** angebracht sind, und ein unteres Element **4**, welches an der unteren Fläche der Bodenplatte **2** angebracht ist, um die voneinander beabstandeten und sich gegenüberliegenden inneren Endabschnitte der linken und

rechten oberen Elemente **3a** und **3b** miteinander zu verbinden; und vier Längselemente **6**, **7**, **8**, **9**, die sich längs der unteren Fläche der Bodenplatte **2** in Längsrichtung des Fahrzeugumpfes bzw. Fahrzeugchassis oder in im wesentlichen senkrechter Richtung zum Querträger **5** erstrecken.

[0025] Die linken und rechten Enden der Bodenplatte **2** sind jeweils mit den untersten Abschnitten der nach innen gewandten Flächen der linken und rechten Seitenschweller **1a** und **1b** verbunden und die linken und rechten oberen Elemente **3a** und **3b** erstrecken sich von den entsprechenden oberen Abschnitten der nach innen gewandten Flächen der Seitenschweller **1a** und **1b** in nach unten geneigter Richtung. Diese linken und rechten oberen Elemente **3a** und **3b** haben jeweils einen hutartigen Querschnitt und die unteren Flächen ihrer Flanschabschnitte sind mit der oberen Fläche der Bodenplatte **2**, beispielsweise durch Schweißen, verbunden. Die oberen Flächen der linken und rechten oberen Elemente **3a** und **3b** sind jeweils derart ausgebildet, daß sie sich in nach unten geneigter Weise in Richtung zur Mittellängsachse hin erstrecken.

[0026] Das untere Element **4** weist ebenfalls einen hutartigen Querschnitt auf und die oberen Flächen seiner Flanschabschnitte sind mit der unteren Fläche der Bodenplatte **2**, beispielsweise durch Schweißen, verbunden. Die linken und rechten Endabschnitte des unteren Elements **4** überlappen die inneren Endabschnitte der linken und rechten oberen Elemente **3a** und **3b**, so daß das untere Element **4** und die linken und rechten oberen Elemente **3a** und **3b** fest über einen ausreichend großen Befestigungsbereich aneinander befestigt sind, um dadurch eine ausreichende Steifigkeit zu erreichen. Die auf die Seitenschweller **1a** und **1b** bei einem Seitenaufprall wirkende Kraft kann auf die Bodenplatte **2** übertragen werden und über einen großen Bereich derselben verteilt werden.

[0027] Die Längselemente **6** bis **9** haben einen hutartigen Querschnitt und die oberen Flächen der seitlich überstehenden Flanschabschnitte sind an der unteren Fläche der Bodenplatte **2**, beispielsweise durch Verschweißen, angebracht. Die linken und rechten äußeren Längselemente **6** und **9** sind jeweils an der Bodenplatte **2** an Stellen unterhalb der oberen Elemente **3a** und **3b** angebracht, wohingegen die linken und rechten innen liegenden Längselemente **7** und **8** derart angeordnet sind, daß jedes von ihnen eine Kreuzform mit dem unteren Element **4** bildet. Zwischen dem unteren Element **4** und dem linken äußeren Längselement **6** sind außen liegende Rohrleitungen **10** und zwischen dem unteren Element **4** und dem rechten äußeren Längselement **9** ist ein erster Abschnitt eines Abgasrohrs **11** angebracht, welches einen elliptischen Querschnitt aufweist, dessen kleine Halbachse sich in der vertikalen Richtung er-

streckt, um die vertikale Ausdehnung des Abgasrohrs zu minimieren, während eine erforderliche Strömungsfläche beibehalten wird. Somit steht das untere Element **4** nach unten von der unteren Fläche der Bodenplatte **2** vor, jedoch lediglich über einen Teil ihrer Breite, so daß die offenen Räume seitlich, d.h. in Querrichtung, neben dem unteren Element **4** die außen liegenden (externen) Rohrleitungen **10** und das Abgasrohr **11** in einer vorteilhaften Weise aufnehmen können, um dadurch zu ermöglichen, daß die Bodenplatte **2** an einer tiefen Position angeordnet werden kann.

[0028] Wie in **Fig. 2** gezeigt, sind die hinteren Endabschnitte der Längselemente **6** – **9** an einem hinteren Querträger **12** angebracht, welcher sich quer zwischen dem linken und rechten Seitenschweller **1a** und **1b** erstreckt. Die vorderen Endabschnitte der linken und rechten außen liegenden Längselemente **6** und **9** erstrecken sich beide in einem unter dem Armaturenbrett liegenden Abschnitt **13**. Der vordere Endabschnitt des linken innen liegenden Längselements **7** erstreckt sich leicht schräg in Vorwärtsrichtung, um an einem konkaven Abschnitt **15** vorbeizulaufen, wobei die untere Fläche des konkaven Abschnitts einen Hohlraum zum Unterbringen eines Katalysators **14** oder dgl. bildet. Der vordere Endabschnitt des rechten inneren Längselements **8** erstreckt sich in die Nähe der Rückseite des konkaven Abschnitts **15** und ist mit dem rechten Endabschnitt eines Querelements **16** verbunden, welches sich über das linke innen liegende Längselement **7** erstreckt. Ferner erstreckt sich ein Hilfsträgerelement **17** von einem vorderen Abschnitt des rechten außen liegenden Längselements **9** schräg in Vorwärtsrichtung zum konkaven Abschnitt **15** hin.

[0029] Der erste Abschnitt des Abgasrohrs **11** ist an dessen Verbindungsabschnitt am Katalysator **14** gekrümmt, so daß sich dieser Abschnitt schräg in Richtung nach hinten durch einen Raum zwischen dem Hilfsträgerelement **17** und dem vorderen Ende des rechten innen liegenden Längselements **8** erstreckt. Der erste Teil des Abgasrohrs **11** erstreckt sich weiter längs der linken Seitenfläche des rechten außen liegenden Längselements **9** in Richtung nach hinten und ist mit einem ersten Schalldämpfer **19** verbunden, welcher unterhalb eines Kraftstofftanks **18** an einer Rückseite des hinteren Querelements bzw. Querträgers **12** angebracht ist. Ein zweiter Schalldämpfer **21** ist mit dem ersten Schalldämpfer **19** über einen zweiten Abschnitt des Abgasrohrs **11** verbunden.

[0030] Wie auch in **Fig. 3** gezeigt, sind diese ersten und zweiten Schalldämpfer **19** und **21** zusammen mit dem Kraftstofftank **18** unter einer hinteren Platte **22** angebracht, welche höher als die Bodenplatte **2** liegt und sich zwischen den linken und rechten hinteren Seitenrahmen **5a** und **5b** an der Rückseite des Querelements **12** erstreckt. Die Rücksitze **23** sind ober-

halb der hinteren Platte **22** angebracht und ein Kofferraum ist in einem Raum auf der Rückseite der Rücksitze **23** ausgebildet. Somit können die Schalldämpfer **19** und **21** vorteilhafterweise ohne Höherlegen des Bodens angebracht werden, selbst wenn der Boden keinen Mitteltunnel aufweist.

[0031] Linke und rechte Vordersitze **24** sind auf der Bodenplatte **2** in einer Weise angeordnet, daß diese oberhalb der oberen Elemente **3a** und **3b** liegen. Auf diese Weise kann die Bodenfläche im wesentlichen eben gestaltet sein. Mit anderen Worten sind keine Vorsprünge an der Oberseite der Abschnitte der Bodenplatte **2** ausgebildet, auf denen die Füße der auf den Rücksitzen befindlichen Passagiere aufliegen, oder zwischen den linken und rechten vorderen Sitzen **24** vorhanden, womit ein Passagier zwischen diesen linken und rechten Vordersitzen **24** hindurch gehen kann.

[0032] Somit kann gemäß der vorliegenden Erfindung die Bodenfläche an einer tiefen Position angeordnet sein und im wesentlichen flach ausgebildet sein, so daß der Bodenraum zum Auflegen der Füße der Passagiere vergrößert wird und es für die Passagiere einfacher wird, durch den Raum zwischen den Vordersitzen hindurch zu gehen. Deshalb ist die vorliegende Erfindung bei der Steigerung des Komforts des Fahrzeugs sehr effektiv. Zusätzlich ist die Steifigkeit des Bodenaufbaus wirksam erhöht, da die oberen und unteren Querelemente durch die Bodenplatte über eine ausreichend große Befestigungsfläche miteinander verbunden sind. Es ist ferner anzumerken, daß aufgrund des Aufbaus, bei welchem obere und untere Querelemente durch die Bodenplatte voneinander getrennt sind, die durch einen Seitenaufprall erzeugte Kraft vorteilhaft verteilt werden kann.

[0033] Obwohl die vorliegende Erfindung im Hinblick auf ihre bevorzugten Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist es für den Fachmann offensichtlich, daß verschiedene Veränderungen und Modifikationen möglich sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen, welcher in den beigefügten Ansprüchen definiert ist.

[0034] Zusammengefasst betrifft die Erfindung einen Bodenaufbau eines Fahrzeugs, umfassend: linke und rechte Seitenschweller **1a** und **1b**; eine im wesentlichen ebene Bodenplatte **2**, welche sich zwischen den linken und rechten Seitenschwellern **1a** und **1b** erstreckt; und ein Querelement **5** zum Verbinden der linken und rechten Seitenschweller **1a** und **1b**, wobei das Querelement **5** umfaßt: linke und rechte obere Elemente **3a** und **3b**, welche sich jeweils einwärts von den linken und rechten Seitenschwellern **1a** und **1b** erstrecken und an einer oberen Fläche der Bodenplatte **2** angebracht sind, wobei die sich gegenüberliegenden einwärts gerichteten Enden der oberen Elemente **3a**, **3b** voneinander beab-

standet sind; und ein unteres Element **4**, welches sich quer über einen Teil einer Breite des Fahrzeugs erstreckt und an einer unteren Fläche der Bodenplatte **2** angebracht ist. Im oben beschriebenen Bodenaufbau kann ein seitlich neben dem unteren Element **4** ausgebildeter offener Raum unter der Bodenplatte **2** außen liegende Rohrleitungen **10** aufnehmen, und die Bodenplatte **2** kann durch Anordnen der Vordersitze **24** über den oberen Elementen **3a** und **3b** im wesentlichen eben ausgebildet sein. Somit wird ein Bodenaufbau erreicht, bei welchem die Bodenfläche im wesentlichen eben ist und der Boden an einer tief liegenden Position angeordnet ist. Die oberen und unteren Elemente **3a**, **3b**, **4**, welche über die Bodenplatte **2** miteinander verbunden sind, können eine ausreichende Festigkeit des Bodenaufbaus sicherstellen.

Patentansprüche

1. Bodenaufbau eines Fahrzeugs, umfassend:
 - linke und rechte Seitenschweller (**1a**, **1b**);
 - eine im wesentlichen ebene Bodenplatte (**2**), welche sich zwischen den linken und rechten Seitenschwellern (**1a**, **1b**) erstreckt; und
 - ein Querelement (**5**) zum Verbinden der linken und rechten Seitenschweller (**1a**, **1b**),
dadurch gekennzeichnet,
daß das Querelement (**5**) umfaßt:
 - linke und rechte obere Elemente (**3a**, **3b**), welche sich jeweils von dem linken und rechten Seitenschweller (**1a**, **1b**) aus nach innen erstrecken, und an der Oberseite der Bodenplatte (**2**) angebracht sind, wobei ihre sich gegenüberliegenden inneren Enden voneinander beabstandet sind; und
 - ein unteres Element (**4**), welches sich quer über einen Teil einer Breite des Fahrzeugs erstreckt und in einem mittleren Bereich an der Unterseite der Bodenplatte (**2**) angebracht ist.
2. Bodenaufbau eines Fahrzeugs nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens einer der innen liegenden Endabschnitte der linken und rechten oberen Elemente (**3a**, **3b**) einen seitlichen Endabschnitt des unteren Elements (**4**) überlappt.
3. Bodenaufbau eines Fahrzeugs nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß beide der innen liegenden Endabschnitte der linken und rechten oberen Elemente (**3a**, **3b**) die zu ihnen korrespondierenden seitlichen Endabschnitte des unteren Elements (**4**) überlappen.
4. Bodenaufbau eines Fahrzeugs nach einem der Ansprüche 1 – 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Abgasrohr (**11**) in einem Raum angeordnet ist, welcher in Querrichtung seitlich des unteren Elements (**4**) unter der Bodenplatte (**2**) ausgebildet ist.
5. Bodenaufbau eines Fahrzeugs nach Anspruch

4, dadurch gekennzeichnet, daß das Abgasrohr (11) einen im wesentlichen elliptischen Querschnitt aufweist, dessen kleine Hauptachse sich in einer Vertikalrichtung erstreckt.

6. Bodenaufbau eines Fahrzeugs nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenaufbau ferner eine hintere Platte (22) aufweist, welche höher angeordnet ist als die Bodenplatte (2) und sich an der Rückseite der Bodenplatte (2) erstreckt, und daß ein Schalldämpfer (19, 21) zum Dämpfen von Ausstoßgeräuschen unter der hinteren Platte (22) angebracht ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

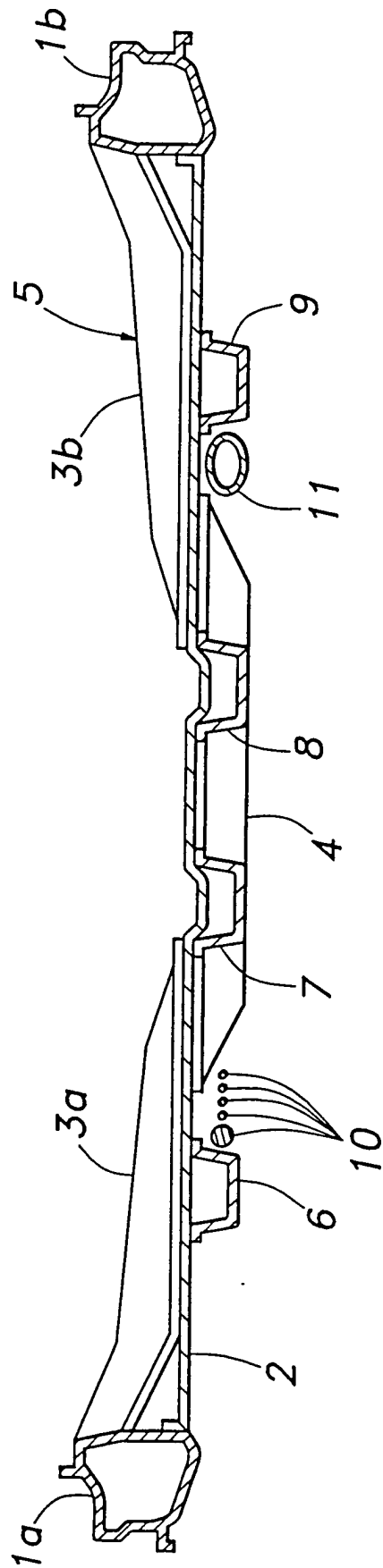


Fig. 2

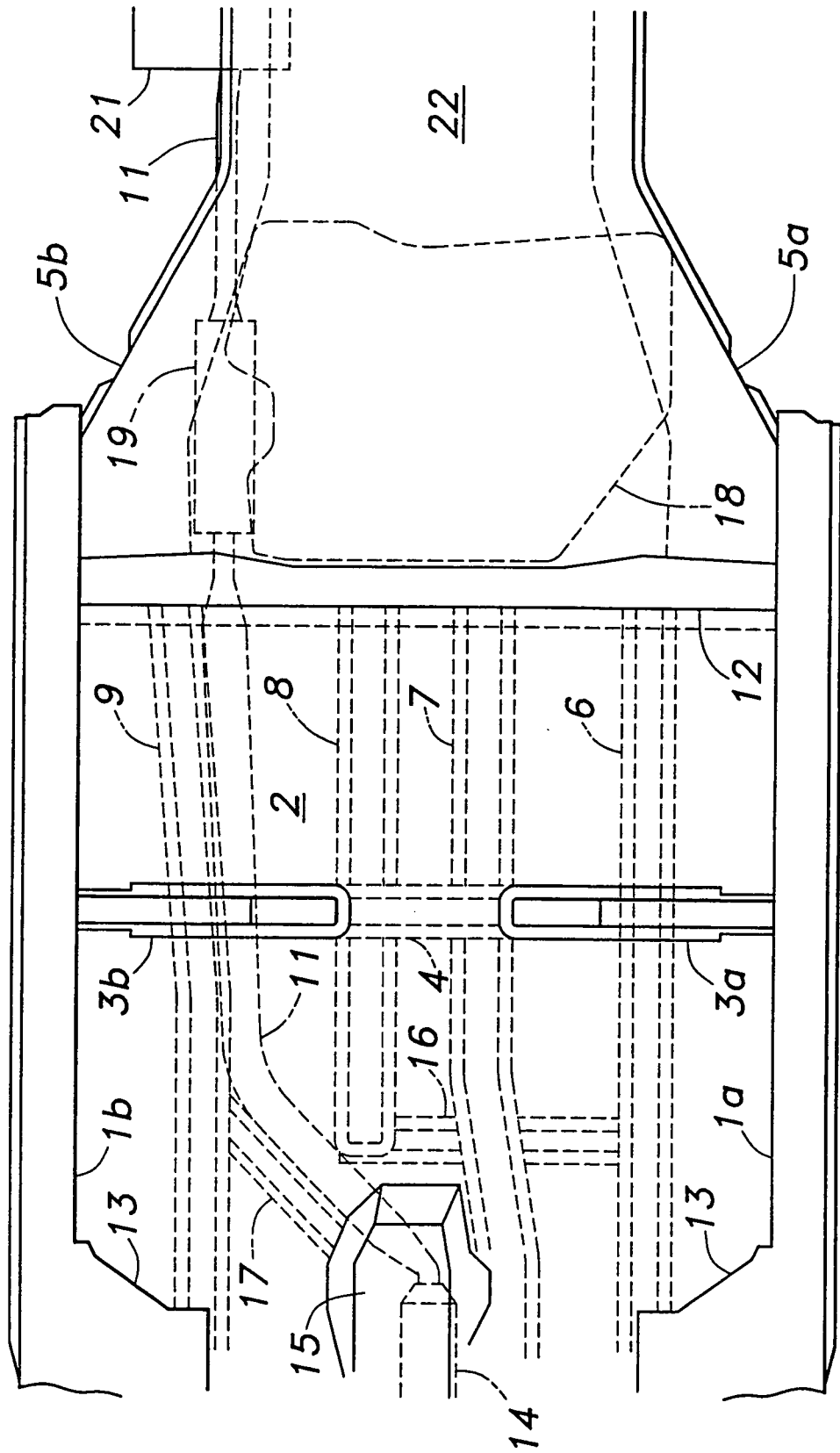


Fig. 3

