



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 35942 B1** (51) Cl. internationale : **B62D 25/20**
(43) Date de publication : **01.12.2014**

-
- (21) N° Dépôt : **37364**
(22) Date de Dépôt : **18.09.2014**
(30) Données de Priorité : **22.02.2012 FR 1251607**
(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/EP2013/052472 07.02.2013**
(71) Demandeur(s) : **RENAULT S.A.S., 13-15 quai Le Gallo F-92100 Boulogne-Billancourt (FR)**
(72) Inventeur(s) : **LEFEBVRE, Benjamin ; VINIAL, Christophe**
(74) Mandataire : **M. MEHDI SALMOUNI-ZERHOUNI**

-
- (54) Titre : **VEHICULE AUTOMOBILE COMPRENEANT UN PLANCHER ARRIERE EN DEUX PARTIES**
(57) Abrégé : VÉHICULE AUTOMOBILE COMPRENANT UN PLANCHER ARRIÈRE (2), UN PLANCHER AVANT RELIÉ AU PLANCHER ARRIÈRE (2), LEDIT PLANCHER ARRIÈRE (2) COMPRENANT UNE PARTIE AVANT (3), UNE PARTIE ARRIÈRE (4) RELIÉE À LA PARTIE AVANT (3) PAR DES MOYENS DE LIAISON (6), LES PARTIES AVANT (3) ET ARRIÈRE (4) COMPORTANT DES MOYENS DE RENFORT (4B, 5) S'ÉTENDANT TRANSVERSALEMENT PAR RAPPORT À L'AXE LONGITUDINAL (X) DU VÉHICULE AUTOMOBILE. LE PLANCHER ARRIÈRE (3) COMPREND DES MOYENS DE RIGIDIFICATION (7, 8) SITUÉS ENTRE LES MOYENS DE RENFORT (4B, 5), AU NIVEAU DE LA LIAISON ENTRE LES PARTIES AVANT ET ARRIÈRE (3, 4).

ABREGE DESCRIPTIF**Véhicule automobile comprenant un plancher arrière en deux parties**

5 Véhicule automobile comprenant un plancher arrière (2), un plancher avant relié au plancher arrière (2), ledit plancher arrière (2) comprenant une partie avant (3), une partie arrière (4) reliée à la partie avant (3) par des moyens de liaison (6), les parties avant (3) et arrière (4) comportant des moyens de renfort (4b, 5) s'étendant transversalement par rapport à l'axe longitudinal (X) du véhicule automobile.

10

Le plancher arrière (3) comprend des moyens de rigidification (7, 8) situés entre les moyens de renfort (4b, 5), au niveau de la liaison entre les parties avant et arrière (3, 4).

15

(Figure 1)

Véhicule automobile comprenant un plancher arrière en deux parties

5 La présente invention concerne le domaine des véhicules automobiles et, notamment les véhicules utilitaires comportant une unique rangée de sièges.

Plus particulièrement, l'invention concerne la structure des planchers du véhicule automobile.

10 Les véhicules utilitaires comprennent à l'arrière de la première rangée de sièges, délimitant un plancher arrière d'un plancher avant, un espace de chargement dont le plancher arrière présente un motif en relief réalisé généralement lors de l'emboutissage de la tôle formant le plancher arrière. Afin d'obtenir une surface plane et présentant une
15 meilleure résistance aux charges appliquées sur le plancher arrière, un plancher supérieur, appelé « plancher arrêt de charge » est disposé de façon à recouvrir le plancher arrière.

Généralement, le plancher d'un véhicule automobile comprend une partie arrière appelée « plancher arrière » reliée à une partie avant
20 appelée « plancher avant » par un épaulement appelé « pare-close ». Le plancher arrière ainsi défini est délimité par la traverse pare-close et un anneau de remorquage situé à l'extrémité arrière du véhicule automobile.

On se référera à cet égard aux documents EP 0 756 984 et
25 EP 0 951 417 qui décrivent un plancher arrière formé d'une unique tôle reliée au plancher avant au niveau d'une traverse transversale.

Afin de simplifier la conception d'un plancher arrière, il est prévu de réaliser un plancher arrière en deux parties, comprenant une partie avant et une partie arrière reliées entre elles par des moyens de
30 liaison de manière à former une tôle. Le plancher supérieur sera alors destiné à recouvrir la partie avant du plancher arrière, afin de former un espace de chargement substantiellement plan. Chaque partie avant

et arrière du plancher comprend des moyens de renfort, tel que par exemple des traverses transversales afin d'augmenter la résistance aux efforts de flexion et de torsion de chacune des parties du plancher arrière.

5 Généralement, la liaison entre la partie avant et la partie arrière est réalisée par des lignes de soudure ou collage, formant ainsi une « ligne de couture » des parties avant et arrière.

Cette liaison entre les parties avant et arrière du plancher arrière n'est pas suffisamment robuste. Afin de rigidifier cette liaison,
10 il est possible d'ajouter une traverse transversale au niveau de la liaison.

Toutefois, une telle solution est coûteuse, difficile à mettre en œuvre et nécessite l'adaptation de la structure des planchers arrière, et augmente considérablement l'encombrement sous le plancher arrière
15 (ex. : débattement du train roulant arrière).

Un objectif de l'invention est donc de pallier ces inconvénients et de fournir un véhicule automobile comprenant un plancher arrière résistant aux efforts de flexion et de torsion, notamment au niveau de
20 la liaison entre les parties avant et arrière du plancher arrière non située au droit d'un quelconque renforcement transversal, ainsi que de faciliter l'implantation d'un plancher supérieur.

Selon un mode de réalisation, l'invention a pour objet un
25 véhicule automobile comprenant un plancher arrière, un plancher avant relié au plancher arrière, ledit plancher arrière comportant une partie avant, une partie arrière reliée à la partie avant par des moyens de liaison. Les parties avant et arrière comportent des moyens de renfort s'étendant transversalement par rapport à l'axe longitudinal du
30 véhicule automobile.

Le plancher arrière comprend des moyens de rigidification situés entre les moyens de renfort, au niveau de la liaison entre les parties avant et arrière.

5 Ainsi, la résistance aux efforts de flexion et de torsion de chacune des parties du plancher arrière se trouve augmentée au niveau de la jonction entre ces deux parties. De plus, le volume sous le plancher se trouve augmenté par la suppression de la traverse transversale au niveau de la liaison entre les parties avant et arrière.

10 Avantageusement, les parties avant et arrière comprennent une pluralité de nervures longitudinales s'étendant suivant la direction longitudinale du véhicule entre les moyens de renfort transversaux.

Lors du roulage du véhicule automobile, les roues et la ligne d'échappement transmettent des vibrations à travers le plancher générant ainsi des nuisances sonores à l'intérieur de l'habitacle du véhicule. Les nervures longitudinales permettent ainsi d'atténuer une
15 partie des vibrations.

Les nervures de la partie avant sont, par exemple, situées dans le prolongement des nervures de la partie arrière.

20 Selon un mode de réalisation, le véhicule automobile comprend un plancher supérieur destiné à recouvrir la partie avant du plancher arrière, afin de former une surface sensiblement plane avec la partie arrière du plancher arrière.

25 Avantageusement, le plancher supérieur comprend une pluralité de nervures longitudinales s'étendant suivant la direction longitudinale du véhicule et destinées à coopérer avec les nervures de la partie avant du plancher arrière.

Les nervures du plancher supérieur peuvent être alignées avec les nervures de la partie arrière du plancher arrière et peuvent s'étendre sensiblement sur toute la longueur du plancher supérieur.

30 Par exemple, les nervures longitudinales sont régulièrement espacées.

Les parties avant et arrière peuvent être réalisées en tôle métallique emboutie et le plancher supérieur peut être réalisé en matière synthétique ou en tôle métallique emboutie.

5 D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif, et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- 10 - la figure 1 représente schématiquement une partie d'un véhicule automobile selon l'invention,
- la figure 2 est une vue de côté de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective du véhicule selon la figure 1 comprenant un plancher supérieur, et
- la figure 4 est une vue de côté de la figure 3.

15 Dans la suite de la description, les termes « longitudinal », « transversal », « vertical », « avant », « arrière », « gauche » et « droite », s'entendent par rapport au repère orthogonal usuel des véhicules automobiles, représenté sur la figure 1, et comprenant :

- 20 - un axe longitudinal X, horizontal et dirigé de l'arrière vers l'avant du véhicule ;
- un axe transversal Y, horizontal, perpendiculaire à l'axe X et dirigé de droite à gauche du véhicule se déplaçant vers l'avant ;
- un axe Z, orthogonal aux axes X et Y et vertical dirigé de bas
- 25 en haut.

Telle qu'illustrée sur les figures 1 et 2, une partie d'un véhicule automobile, référencée 1 dans son ensemble, comprend un plancher arrière 2 destiné à être relié à un plancher avant (non représenté) du véhicule automobile 1. Le plancher arrière 2 s'étend

30 suivant un axe longitudinal X, sous l'espace de chargement,

notamment d'un véhicule utilitaire le cas échéant, et au-dessus de l'axe des roues arrière (non représentées) du véhicule.

Le plancher arrière 2 comprend une partie avant 3 reliée au plancher avant (non représenté) généralement par une traverse transversale (non représentée) et une partie arrière 4 reliée à la partie avant 3.

La partie arrière 4 présente une forme de plaque sensiblement plane s'étendant dans le plan XY, tandis que la partie avant 3 présente une première portion 3a sensiblement plane s'étendant dans le prolongement de la partie arrière 4 et une première portion sensiblement inclinée 3b de manière à former un dénivelé suivant l'axe Z entre la partie avant 3 et la partie arrière 4.

La première portion sensiblement inclinée 3b s'étend par une deuxième portion sensiblement inclinée 3c vers l'avant du véhicule automobile 1. L'extrémité de la deuxième portion inclinée 3c se trouve alignée avec la première portion plane 3a. La première portion plane 3a de la partie avant 3 repose sur une languette 4a située à l'extrémité avant de la partie arrière 4.

La partie arrière 4 comprend des moyens de renfort, tel que des traverses transversales 4b, 4c par exemple en forme de U s'étendant transversalement par rapport à l'axe longitudinal X du véhicule automobile 1 et la partie avant 3 comprend une traverse transversale 5 s'étendant transversalement par rapport à l'axe longitudinal X du véhicule automobile 1.

Les parties avant et arrière 3, 4 sont réalisées en tôle métallique emboutie et sont reliées entre elles par des moyens de soudages formant un cordon de soudure à la jonction entre les deux parties avant et arrière 3, 4. En variante, les parties avant et arrière 3, 4 peuvent être reliées par collage ou tout autre moyen de fixation.

Chacune des parties avant et arrière 3, 4 comprend une pluralité de nervures longitudinales 7, 8 disposées entre la traverse 5

de la partie avant 3 et la traverse 4b de la partie arrière 4 et s'étendant suivant la direction longitudinale X du véhicule automobile 1. Ainsi, la jonction entre les parties avant et arrière 3, 4 se trouve rigidifiée.

5 Les nervures 8 de la partie arrière 3 sont situées dans le prolongement des nervures 7 de la partie avant 2.

Telles qu'illustrées, les parties avant et arrière 3, 4 comprennent des nervures longitudinales supplémentaires 9, 10 permettant de rigidifier davantage le plancher arrière 2.

10 Tel qu'illustré sur les figures 3 et 4, le véhicule automobile 1 comprend un plancher supérieur 11 destiné à venir recouvrir la partie avant 3 du plancher arrière 2 afin d'obtenir une surface sensiblement plane facilitant le chargement dans l'espace de chargement du véhicule automobile 1.

15 Le plancher supérieur 11 présente une forme de plaque sensiblement plane s'étendant dans le plan XY dans le prolongement de la partie arrière 4 et comprend une pluralité de nervures longitudinales 12 destinées à coopérer avec les nervures 7 de la partie avant 3.

20 Ainsi, lorsque le plancher arrière 11 est positionné sur la portion plane 3a et l'extrémité de la deuxième portion inclinée 3c de la partie avant 3, les nervures 12 du plancher supérieur 11 se trouvent alignées avec les nervures 8 de la partie arrière 4 du plancher arrière 2.

25 Le plancher supérieur 11 est fixé à la partie avant 3 par des moyens de soudure, collage ou tout autre moyen de fixation adéquate.

Telles qu'illustrées, les nervures longitudinales 7, 8 et 12 sont régulièrement espacées.

Le plancher supérieur 11 est réalisé en tôle métallique emboutie ou en matière synthétique.

Grâce à l'invention qui vient d'être décrite, le risque de déformation au niveau de la jonction entre les parties avant et arrière du plancher arrière est réduit.

5 En effet, le nervurage continu entre les différentes parties du plancher arrière et du plancher supérieur permet d'augmenter la résistance à la torsion et à la flexion au niveau de la liaison entre les deux parties du plancher arrière et le plancher supérieur, laquelle liaison n'est pas située au droit d'un quelconque renforcement transversal.

10 De plus, un tel nervurage continu permet d'obtenir une surface sensiblement plane et donc un meilleur confort d'utilisation de l'espace de chargement du véhicule automobile.

REVENDICATIONS

1. Véhicule automobile comprenant un plancher arrière (2), un plancher avant relié au plancher arrière (2), ledit plancher arrière (2) comprenant une partie avant (3), une partie arrière (4) reliée à la partie avant (3) par des moyens de liaison (6), les parties avant (3) et arrière (4) comportant des moyens de renfort (4b, 5) s'étendant transversalement par rapport à l'axe longitudinal (X) du véhicule automobile, **caractérisé en ce que** le plancher arrière (2) comprend des moyens de rigidification (7, 8) situés entre les moyens de renfort (4b, 5), au niveau de la liaison entre les parties avant et arrière (3, 4).

2. Véhicule automobile selon la revendication 1, dans lequel les parties avant et arrière (3, 4) comprennent une pluralité de nervures longitudinales (7, 8) s'étendant suivant la direction longitudinale (X) du véhicule entre les moyens de renfort transversaux (4b, 5).

3. Véhicule automobile selon la revendication 2, dans lequel les nervures (7) de la partie avant (3) sont situées dans le prolongement des nervures (8) de la partie arrière (4).

4. Véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, comprenant un plancher supérieur (11) destiné à recouvrir la partie avant (3) du plancher arrière (2).

5. Véhicule automobile selon la revendication 4, dans lequel le plancher supérieur (11) comprend une pluralité de nervures longitudinales (12) s'étendant suivant la direction longitudinale (X) du véhicule et destinées à coopérer avec les nervures (7) de la partie avant (3) du plancher arrière (2).

6. Véhicule automobile selon la revendication 5, dans lequel les nervures (12) du plancher supérieur (11) sont alignées avec les nervures (8) de la partie arrière (4) du plancher arrière (2).

5 7. Véhicule automobile selon l'une des revendications 5 ou 6, dans lequel les nervures (12) du plancher supérieur (11) s'étendent sensiblement sur toute la longueur du plancher supérieur (11).

10 8. Véhicule automobile selon l'une des revendications 2 à 7, dans lequel les nervures longitudinales (7, 8, 12) sont régulièrement espacées.

15 9. Véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les parties avant et arrière (3, 4) sont réalisées en tôle métallique emboutie.

10. Véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications 4 à 9, dans lequel le plancher supérieur (11) est réalisé en matière synthétique ou en tôle métallique emboutie.

FIG.1

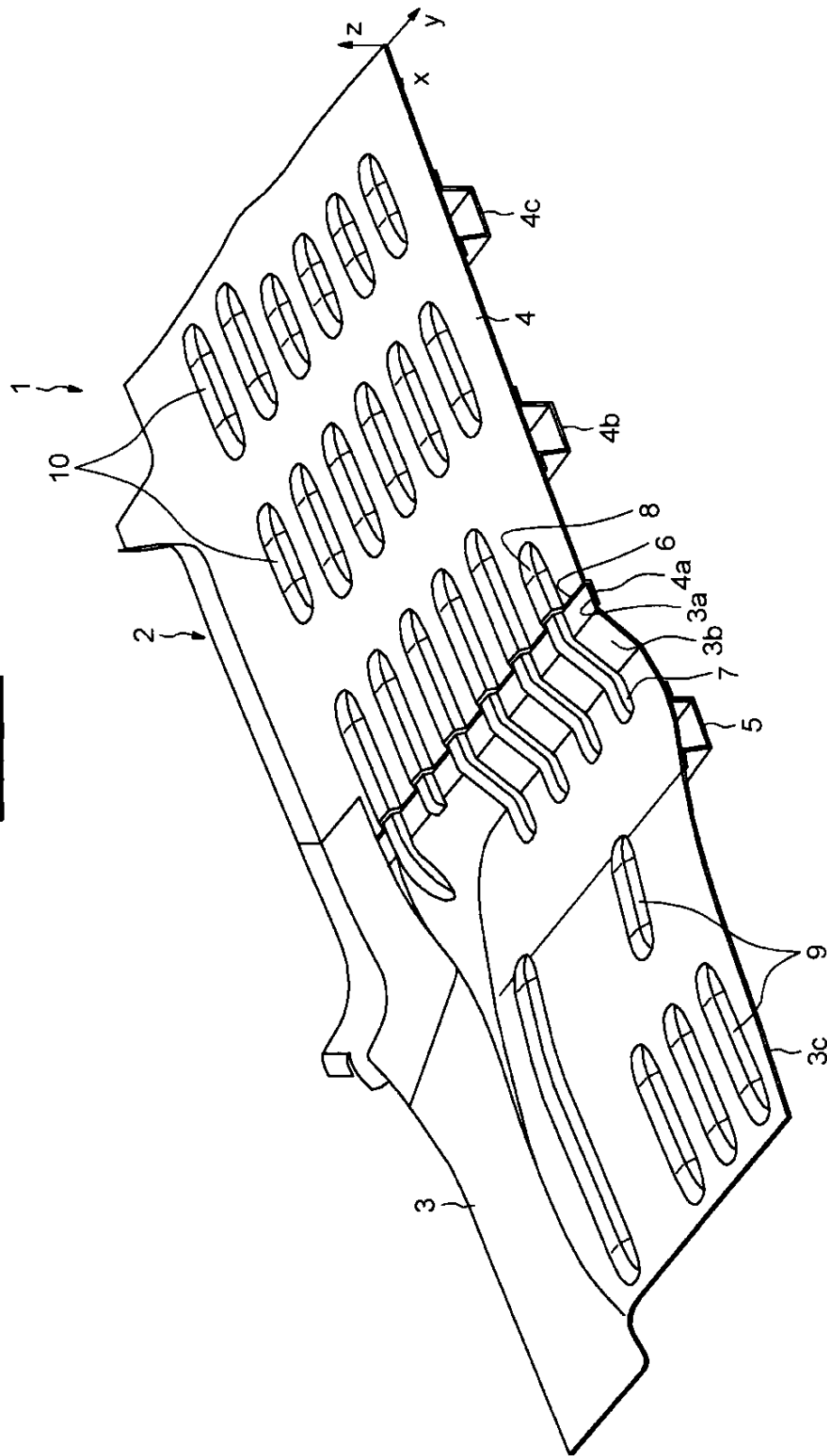


FIG.2

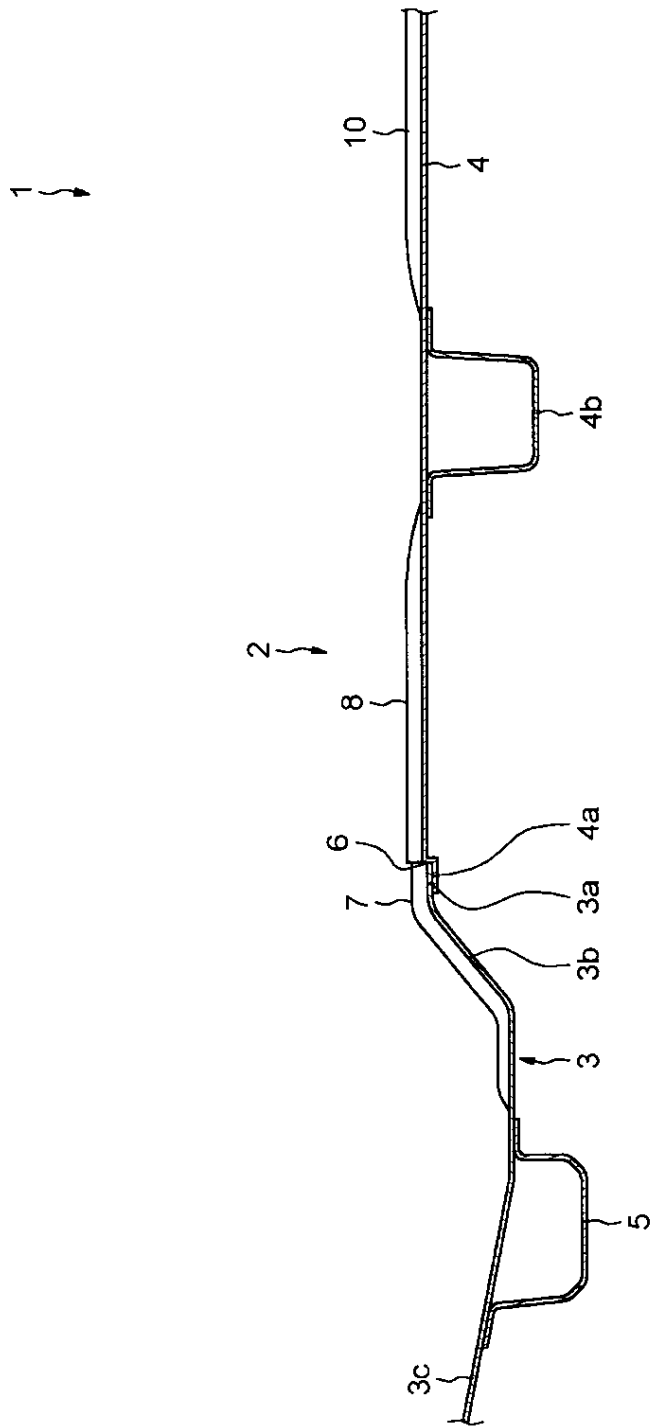


FIG.3

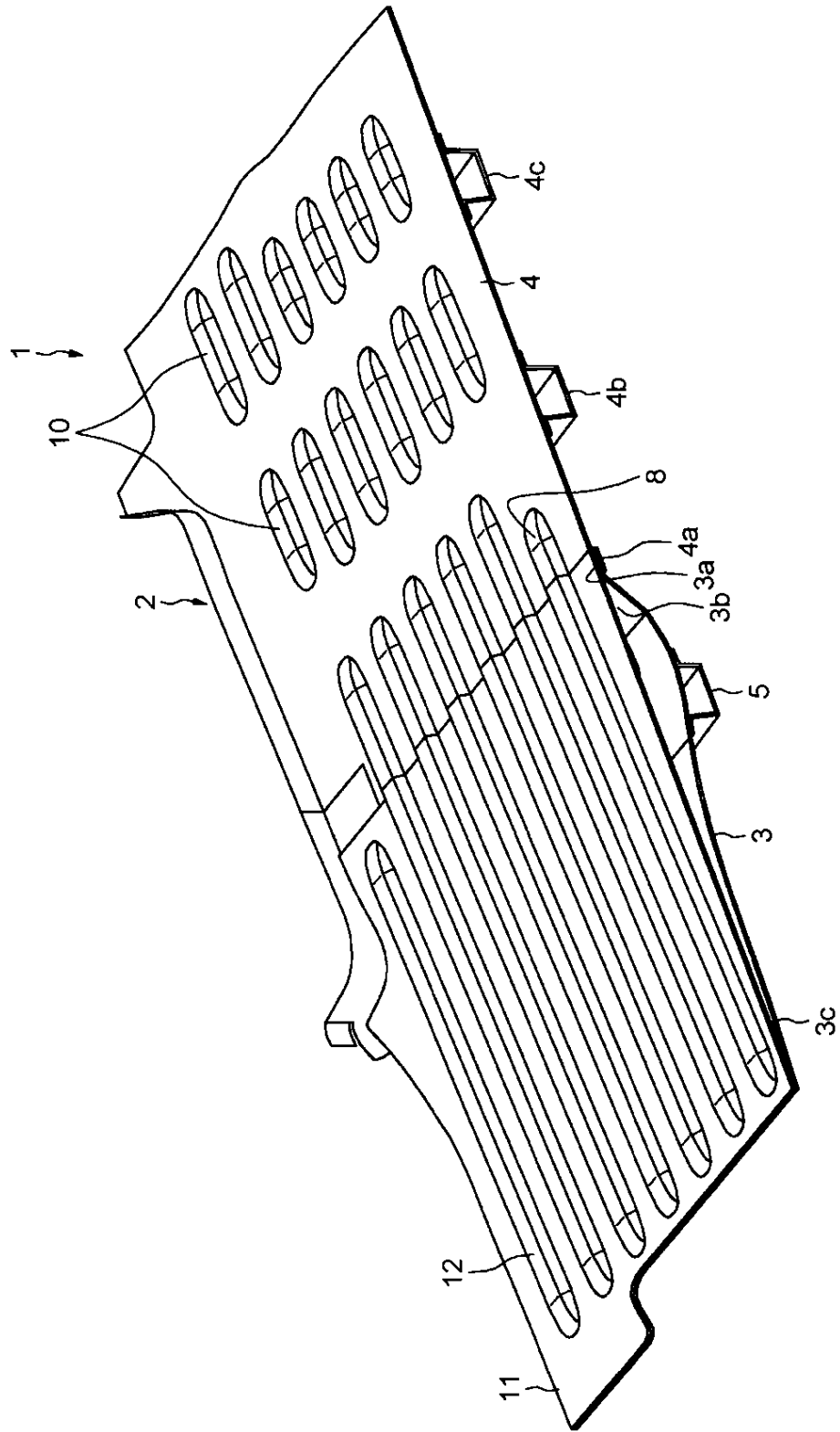


FIG.4

