

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
—  
COURBEVOIE  
—

①1 N° de publication : **3 116 236**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **20 11694**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 H 1/26** (2020.12), B 60 R 13/07

①2

## BREVET D'INVENTION

B1

⑤4 Cloison de chauffage monopièce d'un véhicule automobile.

②2 Date de dépôt : 16.11.20.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 20.05.22 Bulletin 22/20.

④5 Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 30.06.23 Bulletin 23/26.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *RENAULT s.a.s Société par actions  
simplifiée (SAS) — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : FALL Aliou, KLEIN Pascal, NIKUSHIN  
Roman et RUBION Pascal.

⑦3 Titulaire(s) : Renault s.a.s Société par Actions  
Simplifiée.

⑦4 Mandataire(s) : Casalunga.

FR 3 116 236 - B1



## Description

### Titre de l'invention : Cloison de chauffage monopièce d'un véhicule automobile

#### Domaine technique

[0001] L'invention a pour domaine technique les éléments de structure d'un véhicule automobile, et plus particulièrement la boîte à eau et la cloison de chauffage de tels véhicules.

#### Etat de la technique antérieure

[0002] De l'état de la technique antérieure, on connaît les documents US10011305, US9056632, KR101629808, DE102007017427 et KR101807063. Ces documents ne décrivent pas de cloison de chauffage faisant également office de boîte à eau formée d'une seule pièce.

#### Exposé de l'invention

[0003] Il existe donc un besoin pour une cloison de chauffage de véhicule automobile faisant également office de boîte à eau pour le recueil des eaux de ruissellement et permettant de réduire les coûts d'assemblage et la masse du véhicule.

[0004] Un objet de l'invention est une cloison de chauffage d'un véhicule automobile comprenant un volume avant et un habitacle, une doublure de pied avant droite disposée entre l'encadrement de la portière avant droite et le passage de roue droit, une doublure de pied avant gauche disposée entre l'encadrement de la portière avant gauche et le passage de roue gauche, la cloison de chauffage étant solidaire de la doublure de pied avant droite, de la doublure de pied avant gauche ainsi que d'un tablier séparant le volume avant et l'habitacle en partie basse,

la cloison de chauffage est réalisée en une seule pièce comprenant deux parois opposées essentiellement verticales et une paroi essentiellement horizontale, formant une gouttière en forme de U, une première paroi verticale étant en contact avec la partie inférieure du parebrise avant, et une deuxième paroi verticale étant en contact avec un capot de fermeture du volume avant.

[0005] La cloison de chauffage peut comprendre une ouverture de mise en communication de l'habitacle avec l'environnement, ménagée dans la première paroi verticale et formant une entrée d'air frais pour le conditionnement d'air de l'habitacle.

[0006] La cloison de chauffage peut comprendre un déflecteur disposé en partie supérieure de l'ouverture de mise en communication de l'habitacle avec l'environnement de sorte à limiter l'entrée d'eaux de ruissellement à travers cette ouverture

[0007] La cloison de chauffage peut comprendre au moins deux ouvertures ménagées dans la paroi horizontale à chaque extrémité, permettant d'évacuer les eaux de ruissellement

recueillies directement au niveau des passages de roues avant.

[0008] La cloison de chauffage peut comprendre un méplat ménagé en partie haute de la première paroi verticale, permettant d'accueillir la partie inférieure du pare-brise avant 4 et de le fixer, notamment par collage.

[0009] La cloison de chauffage peut comprendre un épaulement en partie haute de la deuxième paroi verticale, permettant d'accueillir un joint du capot de volume avant de sorte à en assurer l'étanchéité.

[0010] La cloison de chauffage peut comprendre au moins une traverse disposée entre les parois verticales de sorte à renforcer les propriétés mécaniques de la cloison de chauffage et/ou à servir de support à au moins un organe, tel qu'un réservoir de liquide d'essuie-glace ou un moteur d'essuie-glace.

### **Brève description des dessins**

[0011] 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 :

[0012] - [fig.1] illustre une vue en perspective d'un véhicule automobile comprenant une cloison de chauffage selon l'invention,

[0013] - [fig.2] illustre une vue de dessus de la cloison de chauffage selon l'invention,

[0014] - [fig.3] illustre une première vue en coupe de la cloison de chauffage selon l'invention, et

[0015] - [fig.4] illustre une deuxième vue en coupe de la cloison de chauffage selon l'invention.

### **Description détaillée**

[0016] Sur la [fig.1], on peut voir une cloison de chauffage 1 en forme de gouttière en U disposée en relation avec la structure d'un véhicule automobile, le véhicule comprenant un volume avant 2 en communication avec des passages de roues avant et un habitacle 3 muni d'un pare-brise avant 4. Un tel volume avant 2 est généralement associé au compartiment moteur dans un véhicule thermique ou hybride.

[0017] La cloison de chauffage 1 est formée en une seule pièce, notamment par emboutissage, extrusion ou fonte. Une telle fabrication permet d'assurer une meilleure tenue mécanique, un gain en masse et une simplification du procédé de fabrication. La cloison de chauffage 1 comprend deux parois essentiellement verticales formant les parois ou flancs de la gouttière en forme de U et une paroi essentiellement horizontale formant le fond de la gouttière.

[0018] La cloison de chauffage 1 est fixée latéralement à la doublure de pied avant droite 5a, à la doublure de pied avant gauche 5b ainsi qu'au tablier 6, qui sépare le volume avant 2 et l'habitacle 3 en partie basse. La cloison de chauffage 1 est en contact avec la partie

inférieure du pare-brise avant 4 et supporte une extrémité du capot du compartiment avant 2 lorsqu'il est en position fermée.

- [0019] La [fig.2] illustre la cloison de chauffage 1 munie d'au moins deux ouvertures 7a,7b ménagées dans la paroi essentiellement horizontale à chaque extrémité, permettant d'évacuer les eaux de ruissèlement recueillies directement au niveau des passages de roues. Il n'est non seulement pas nécessaire de prévoir une conduite d'évacuation mais, en plus, de l'espace est libéré dans le compartiment avant.
- [0020] Le fond de la cloison de chauffage 1 comprend une partie centrale convexe ménagée dans la paroi essentiellement horizontale pour accommoder les organes moteurs. Les au moins deux ouvertures 7a,7b sont alors nécessaires pour évacuer l'eau de ruissèlement se dirigeant du côté droit ou du côté gauche de la cloison de chauffage 1, quelle que soit la position du véhicule.
- [0021] La cloison de chauffage 1 est munie d'au moins une ouverture 8 de mise en communication de l'habitacle 3 avec l'environnement, formant une entrée d'air frais pour le conditionnement d'air de l'habitacle. L'ouverture 8 de mise en communication de l'habitacle 3 avec l'environnement est ménagée dans une première paroi verticale en contact avec l'habitacle.
- [0022] Dans un mode de réalisation particulier, un déflecteur 9 est prévu en partie supérieure de l'ouverture de mise en communication de l'habitacle avec l'environnement de sorte à limiter l'entrée d'eaux de ruissèlement à travers cette ouverture. Un tel déflecteur 9 est illustré sur la [fig.1] mais omis sur la [fig.2] de sorte à en améliorer la lisibilité.
- [0023] Les figures 3 et 4 illustrent des coupes de la cloison de chauffage 1 selon les plans A-A' et B-B' illustrés sur la [fig.2].
- [0024] La [fig.3] illustre une première vue en coupe de la cloison de chauffage selon le plan A-A' de la [fig.2]. La cloison de chauffage 1 est munie d'un méplat 10 et d'un épaulement 11 directement opposé audit méplat 10 par rapport à un plan C-C' s'étirant selon la longueur de la cloison de chauffage.
- [0025] Le méplat 10 est ménagé en partie haute de la première paroi verticale de la cloison de chauffage pour fixer la partie inférieure du parebrise avant 4, notamment par collage.
- [0026] L'épaulement 11 est ménagé en partie haute de la deuxième paroi verticale de la cloison de chauffage et permet d'accueillir un joint disposé à une extrémité du capot de volume avant de sorte à en assurer l'étanchéité.
- [0027] La [fig.4] illustre une deuxième coupe de la cloison de chauffage 1 selon le plan B-B' de la [fig.2]. En plus du méplat 10 et de l'épaulement 11 précédemment décrits, cette figure illustre l'ouverture 8 de mise à l'air libre.
- [0028] Diverses traverses peuvent être disposées entre les parois de la cloison de chauffage de sorte à en renforcer les propriétés mécaniques. Ces traverses peuvent également

servir de supports à différents organes, tels que le réservoir de liquide d'essuie-glace ou le moteur d'essuie-glace.

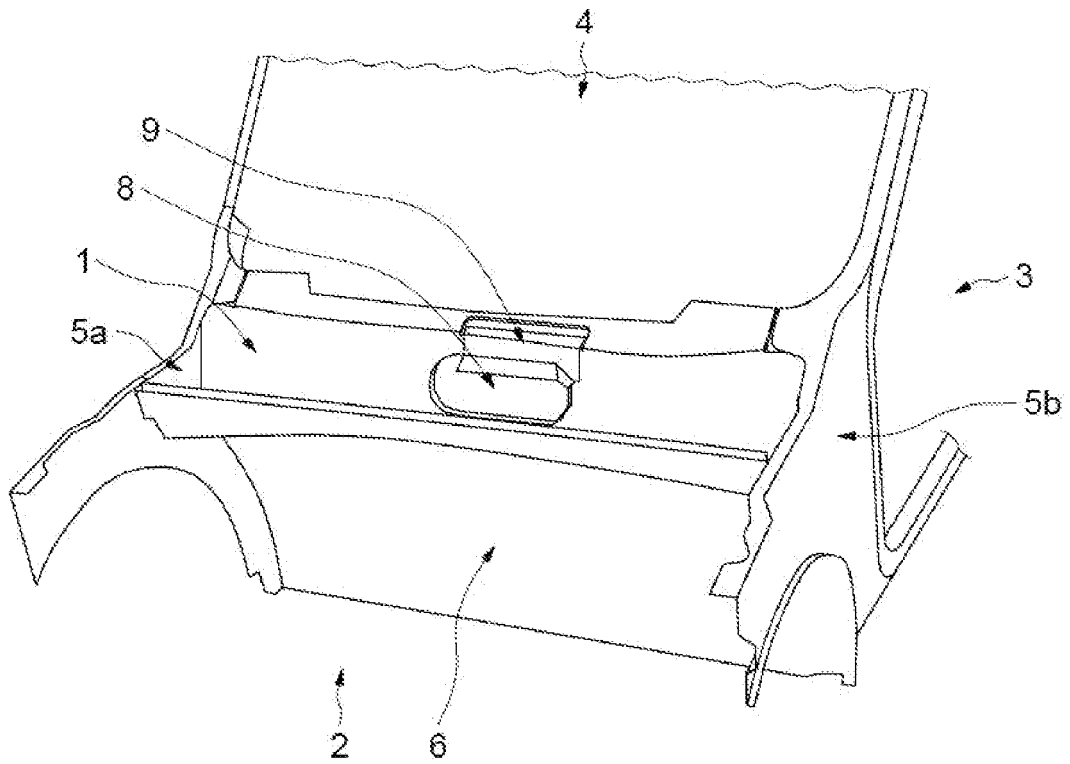
[0029] Différents bossages peuvent être ménagés dans la cloison de chauffage de sorte à en renforcer les propriétés mécaniques ou à ménager de l'espace pour des organes adjacents.

## Revendications

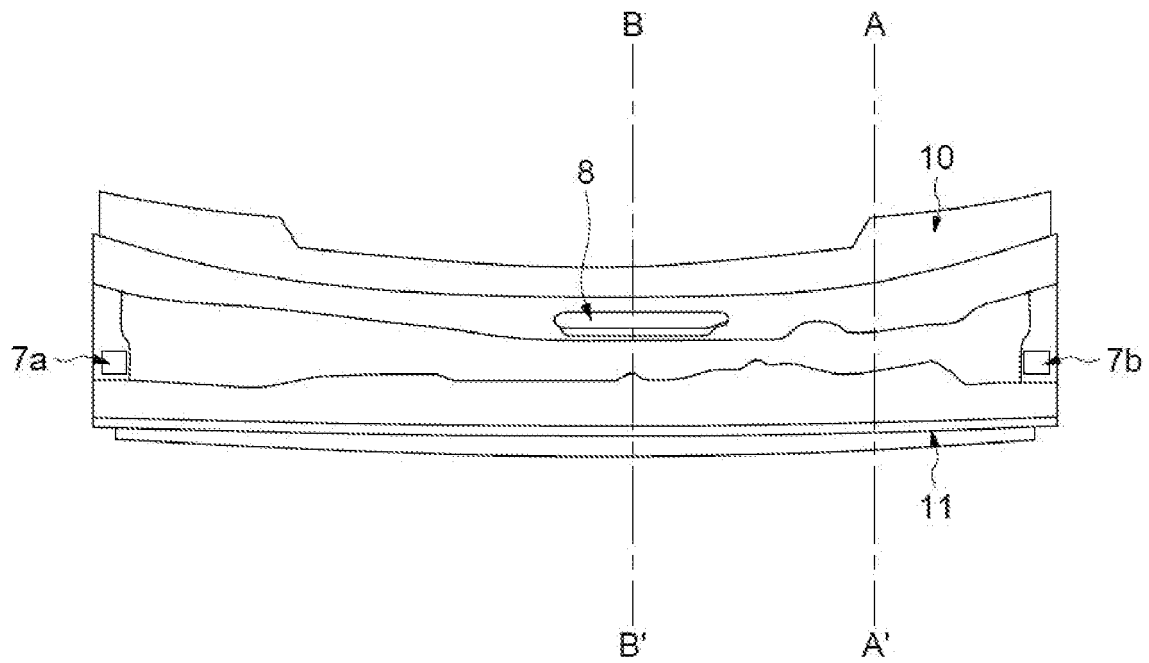
- [Revendication 1] Cloison de chauffage d'un véhicule automobile comprenant un volume avant (2) et un habitacle (3), une doublure de pied avant droite (5a) disposée entre l'encadrement de la portière avant droite et le passage de roue droit, une doublure de pied avant gauche (5b) disposée entre l'encadrement de la portière avant gauche et le passage de roue gauche, la cloison de chauffage étant solidaire de la doublure de pied avant droite (5a), de la doublure de pied avant gauche (5b) ainsi que d'un tablier (6) séparant le volume avant (2) et l'habitacle (3) en partie basse, la cloison de chauffage est réalisée en une seule pièce comprenant deux parois opposées essentiellement verticales et une paroi essentiellement horizontale, formant une gouttière en forme de U, une première paroi verticale étant en contact avec la partie inférieure du parebrise avant (4), et une deuxième paroi verticale étant en contact avec un capot de fermeture du volume avant.
- [Revendication 2] Cloison de chauffage selon la revendication 1, comprenant une ouverture (8) de mise en communication de l'habitacle (3) avec l'environnement, ménagée dans la première paroi verticale et formant une entrée d'air frais pour le conditionnement d'air de l'habitacle.
- [Revendication 3] Cloison de chauffage selon la revendication 2, comprenant un déflecteur (9) disposé en partie supérieure de l'ouverture (8) de mise en communication de l'habitacle avec l'environnement de sorte à limiter l'entrée d'eaux de ruissellement à travers cette ouverture
- [Revendication 4] Cloison de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, comprenant au moins deux ouvertures (7a,7b) ménagées dans la paroi horizontale à chaque extrémité, permettant d'évacuer les eaux de ruissellement recueillies directement au niveau des passages de roues avant.
- [Revendication 5] Cloison de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant un méplat (10) ménagé en partie haute de la première paroi verticale, permettant d'accueillir la partie inférieure du parebrise avant (4) et de le fixer, notamment par collage.
- [Revendication 6] Cloison de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, comprenant un épaulement (11) en partie haute de la deuxième paroi verticale, permettant d'accueillir un joint du capot de volume avant de sorte à en assurer l'étanchéité.
- [Revendication 7] Cloison de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant au moins une traverse disposée entre les parois verticales de

sorte à renforcer les propriétés mécaniques de la cloison de chauffage et/ ou à servir de support à au moins un organe, tel qu'un réservoir de liquide d'essuie-glace ou un moteur d'essuie-glace.

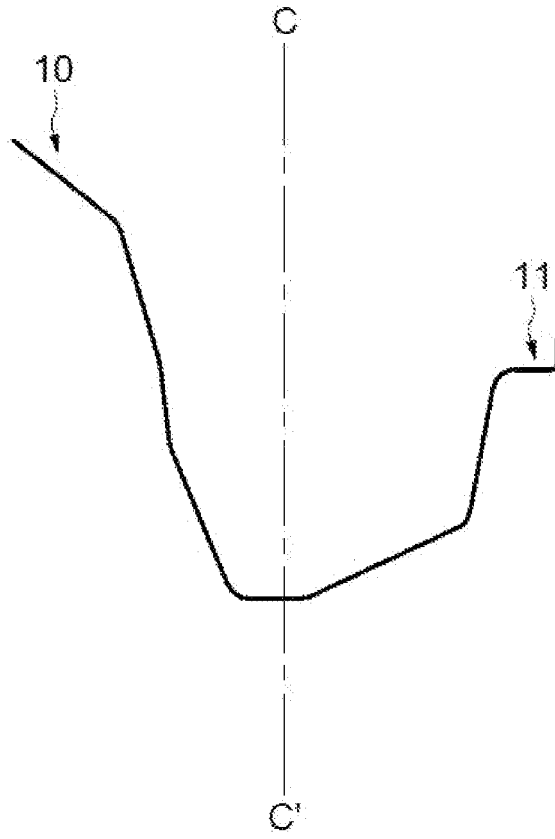
[Fig. 1]



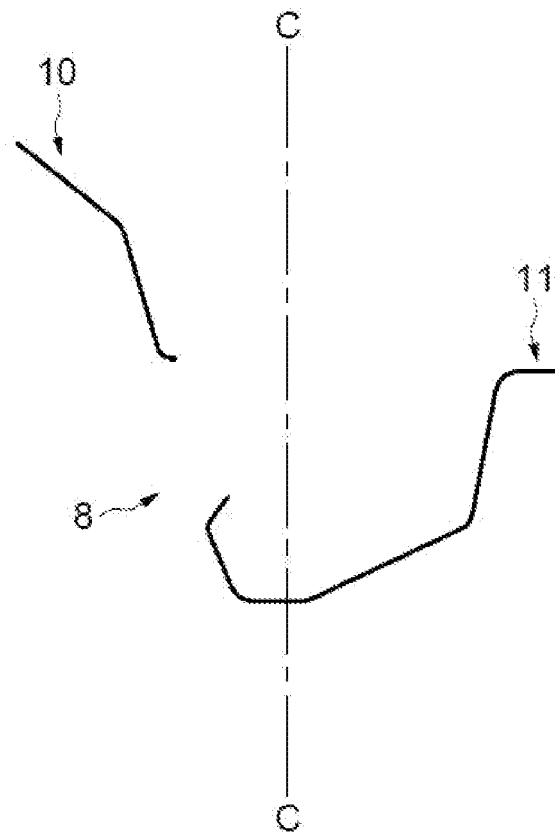
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

---

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN  
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

FR 2 623 455 A1 (PEUGEOT [FR]; CITROEN SA  
[FR]) 26 mai 1989 (1989-05-26)

DE 20 2015 004642 U1 (GM GLOBAL TECH  
OPERATIONS LLC [US])  
30 septembre 2016 (2016-09-30)

JP S61 176068 U (ANONYMOUS)  
1 novembre 1986 (1986-11-01)

GB 2 440 101 A (MITSUBISHI MOTORS CORP  
[JP]) 16 janvier 2008 (2008-01-16)

FR 2 986 768 A1 (RENAULT SA [FR])  
16 août 2013 (2013-08-16)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN  
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND  
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT