

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 141 671

②1 N° d'enregistrement national : **22 11500**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 62 D 25/20 (2023.01), B 60 D 1/48**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 04.11.22.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.05.24 Bulletin 24/19.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *PSA AUTOMOBILES SA Société par
actions simplifiée (SAS) — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : BERTH STEPHANE.

⑦3 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par
actions simplifiée.

⑦4 ~~Mandat~~ **Mandat** (s) le véhicule automobile et véhicule
automobile comportant un tel ensemble.

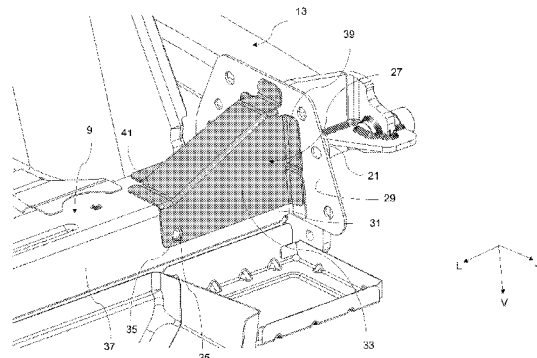
⑦5 Ensemble de véhicule automobile et véhicule automo-

bile comportant un tel ensemble.

L'invention concerne un ensemble de véhicule automobile comportant :- un longeronnet arrière latéral (9),- une traverse

d'attelage (13),- une pièce de renfort structurel (27), montée sur ledit longeronnet arrière latéral et venant en appui contre ladite traverse d'attelage, ladite traverse d'attelage et ledit longeronnet arrière latéral comportant chacun un orifice de fixation (25) agencés en vis-à-vis l'un de l'autre. Selon l'invention, la pièce de renfort structurel (27) comporte un flasque de recouvrement (33) comportant un orifice de fixation (35) en vis-à-vis desdits orifices de fixation dudit longeronnet arrière latéral et de ladite traverse d'attelage, lesdits orifices de fixation étant destinés à recevoir un moyen de fixation assurant la fixation entre ledit longeronnet arrière latéral, ladite traverse d'attelage et ladite pièce de renfort structurel. L'invention concerne aussi un véhicule automobile comportant un tel ensemble.

Figure 3



FR 3 141 671 - A1



Description

Titre de l'invention : Ensemble de véhicule automobile et véhicule automobile comportant un tel ensemble

Domaine technique

[0001] L'invention a trait au domaine des véhicules automobiles et concerne plus particulièrement un ensemble de véhicule automobile et un véhicule automobile comportant un tel ensemble.

Technique antérieure

[0002] Une caisse de véhicule automobile comporte un ensemble d'éléments formant l'ossature du véhicule automobile.

[0003] Parmi ces éléments, des pièces assemblées entre elles forment le soubassement du véhicule automobile.

[0004] Le soubassement arrière d'un véhicule automobile comporte un plancher arrière, bordé latéralement par des éléments horizontaux inférieurs comportant, de l'avant vers l'arrière de la caisse de véhicule, des longerons latéraux et des longeronnets arrières latéraux en arrière des longerons latéraux.

[0005] Sur certaines modèles de véhicule, le soubassement arrière peut être prolongé à l'arrière par une traverse d'attelage transversale permettant d'accrocher au véhicule automobile une remorque, une caravane, un support de porte-vélo, etc.

[0006] De façon connue, la traverse d'attelage est fixée sur les longeronnets arrières latéraux du soubassement arrière du véhicule automobile.

[0007] Toutefois, les efforts de traction exercés par la traverse d'attelage sur les longeronnets arrières latéraux ont tendance à arracher la traverse d'attelage des longeronnets arrières latéraux.

[0008] Il existe ainsi un besoin d'augmenter la tenue en traction de la traverse d'attelage.

Exposé de l'invention

[0009] La présente invention vise à surmonter les inconvénients précités, et concerne pour ce faire un ensemble de véhicule automobile comportant :

- un longeronnet arrière latéral,
 - une traverse d'attelage,
 - une pièce de renfort structurel, montée sur ledit longeronnet arrière latéral et venant en appui contre une portion avant de ladite traverse d'attelage,
- ladite traverse d'attelage et ledit longeronnet arrière latéral comportant chacun un orifice de fixation agencés en vis-à-vis l'un de l'autre,
- ledit ensemble étant remarquable en ce que ladite pièce de renfort structurel comporte un flasque de recouvrement comportant un orifice de fixation agencé en vis-

à-vis desdits orifices de fixation dudit longeronnet arrière latéral et de ladite traverse d'attelage,

lesdits orifices de fixation étant destinés à recevoir un moyen de fixation adapté pour assurer la fixation entre ledit longeronnet arrière latéral, ladite traverse d'attelage et ladite pièce de renfort structurel.

- [0010] Ainsi, en prévoyant un ensemble de véhicule automobile dont la pièce de renfort structurel, montée sur le longeronnet arrière latéral et venant en appui contre une portion avant de la traverse d'attelage, comporte un flasque de recouvrement comportant un orifice de fixation agencé en vis-à-vis des orifices de fixation du longeronnet arrière latéral et de la traverse d'attelage, on crée une surépaisseur au niveau de la zone de fixation de la traverse d'attelage sur le longeronnet arrière latéral, ce qui permet de renforcer la fixation de la traverse d'attelage.
- [0011] De la sorte, on augmente la résistance à la traction de la traverse d'attelage.
- [0012] L'ensemble obtenu selon l'invention présente alors une tenue à la traction au niveau de la traverse d'attelage beaucoup plus élevée que celle obtenue dans les configurations de l'art antérieur.
- [0013] Selon des caractéristiques optionnelles de l'ensemble selon l'invention :
- ledit orifice de fixation de ladite pièce de renfort structurel est pratiqué à proximité d'un bord avant de ladite pièce de renfort structurel ;
 - ladite traverse d'attelage comporte une surface de contact contre laquelle ladite pièce de renfort structurel vient en appui, et ledit longeronnet arrière latéral comporte un embout de longeronnet agencé au niveau d'une extrémité arrière dudit longeronnet arrière latéral et s'interfaçant entre ladite pièce de renfort structurel et ladite surface de contact de ladite traverse d'attelage ;
 - ledit flasque de recouvrement s'étend depuis un bord arrière de ladite pièce de renfort structurel, en contact avec ledit embout de longeronnet, jusqu'à un bord avant de ladite pièce de renfort structurel ;
 - ledit flasque de recouvrement latéral présente une forme géométrique sensiblement trapézoïdale ;
 - ladite traverse d'attelage comporte une platine de fixation longitudinale et ledit orifice de fixation de ladite traverse d'attelage est pratiqué sur ladite platine de fixation longitudinale ;
- [0014] L'invention concerne aussi un véhicule automobile, remarquable en ce qu'il comporte un ensemble obtenu selon l'invention.

Brève description des dessins

- [0015] D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux

dessins annexés dans lesquels :

- [0016] [Fig.1] est une vue isométrique d'un soubassement arrière d'un véhicule automobile selon l'invention.
- [0017] [Fig.2] est une vue isométrique de la traverse d'attelage du véhicule automobile selon l'invention.
- [0018] [Fig.3] est un agrandissement de la zone III de la [Fig.1].

Description des modes de réalisation

- [0019] Dans la suite de la description, des éléments présentant une structure identique ou des fonctions analogues sont désignés par une même référence.
- [0020] On adoptera par convention, à titre non limitatif, des orientations longitudinale, verticale et transversale indiquées par le trièdre direct (L, V, T) désignant les axes longitudinal, vertical et transversal du véhicule.
- [0021] Dans ce qui suit, les termes « avant », « arrière », « gauche », « droit », « inférieur » et « supérieur » s'entendent par rapport au véhicule.
- [0022] On se réfère à la [Fig.1] à laquelle on a illustré en vue isométrique un soubassement arrière 1 d'un véhicule automobile selon l'invention, le soubassement arrière 1 étant représenté en position retournée par rapport à sa position dans le véhicule automobile.
- [0023] Le soubassement arrière 1 du véhicule automobile comporte un plancher arrière 3, bordé latéralement par des éléments horizontaux inférieurs 5 comportant, de l'avant vers l'arrière de la caisse de véhicule, deux longerons latéraux 7 et deux longeronnets arrières latéraux 9, en arrière des longerons latéraux 7.
- [0024] Les longeronnets arrières latéraux 9 s'étendent en-dessous de passages de roues 11, relativement à une direction verticale du véhicule automobile.
- [0025] Le soubassement arrière 1 comporte en outre une traverse d'attelage 13 permettant d'accrocher au véhicule automobile une remorque, une caravane, un support de porte-vélo, etc.
- [0026] On se réfère à la [Fig.2] montrant un exemple de réalisation de la traverse d'attelage 13.
- [0027] La traverse d'attelage 13 comporte une barre d'attelage transversale 15, pouvant s'étendre sensiblement sur toute la largeur du véhicule automobile et recevant un crochet d'attelage 17.
- [0028] La traverse d'attelage 13 comporte en outre deux platines de fixation 19 agencées en avant de la barre d'attelage transversale 15 et s'étendant longitudinalement relativement au véhicule automobile lorsque la traverse d'attelage est montée dans le véhicule automobile.
- [0029] Chaque platine de fixation 19 est destinée à être insérée à l'intérieur de chaque longeronnet arrière latéral 9 correspondant.

- [0030] La traverse d'attelage 13 comporte en outre deux surfaces de contact 21, agencées en arrière de chaque platine de fixation 19 et en avant de la barre d'attelage transversale 15.
- [0031] La traverse d'attelage 13 comporte des orifices de fixation 23 agencés en vis-à-vis d'orifices de fixation 25 (visibles à la [Fig.3]) prévus sur les longeronnets arrières latéraux 9 correspondants.
- [0032] Les orifices de fixation 23 sont par exemple pratiqués sur les platines de fixation 19 de la traverse d'attelage 13.
- [0033] Dans l'exemple de réalisation illustré aux figures, la traverse d'attelage 13 comporte deux orifices de fixation 23, chaque platine de fixation recevant un des deux orifices de fixation 23.
- [0034] Selon une variante de réalisation non représentée aux figures, davantage d'orifices de fixation 23 peuvent être prévus.
- [0035] On se réfère à la [Fig.3] montrant un agrandissement de la zone III de la [Fig.1].
- [0036] Le soubassement arrière 1 comporte en outre deux pièces de renfort structurel 27, encore appelées extensions de longeronnets, montées sur les longeronnets arrières latéraux 9 et venant en appui contre une portion avant de la traverse d'attelage 13.
- [0037] Le fait de prévoir deux pièces de renfort structurel 27 montées sur les longeronnets arrières latéraux 9 correspondants et venant en appui contre une portion avant de la traverse d'attelage 13 permet d'exercer une force de contre-réaction contre la traverse d'attelage 13, permettant ainsi de limiter les déformations en flexion de la traverse d'attelage 13 pouvant survenir lors d'un choc, par exemple lorsque le véhicule automobile rencontre un obstacle en marche arrière. Chaque pièce de renfort structurel 27 constitue ainsi une pièce de reprise d'effort.
- [0038] L'appui exercé par la pièce de renfort structurel 27 contre la portion avant de la traverse d'attelage 13 peut être direct ou indirect.
- [0039] Dans la configuration représentée aux figures, chaque longeronnet arrière latéral 9 comporte un embout de longeronnet 29 agencé au niveau d'une extrémité arrière 31 du longeronnet arrière latéral 9 et s'interfaçant entre la pièce de renfort structurel 27 et la surface de contact 21 de la traverse d'attelage 13.
- [0040] La présence de l'embout de longeronnet 29 permet de limiter encore les déformations en flexion de la traverse d'attelage 13 pouvant survenir lors d'un choc, par exemple lorsque le véhicule automobile rencontre un obstacle en marche arrière.
- [0041] Lorsque le longeronnet arrière latéral 9 comporte l'embout de longeronnet 29, l'appui exercé par la pièce de renfort structurel 27 contre la portion avant de la traverse d'attelage 13 est ainsi indirect, la pièce de renfort structurel 27 venant en appui contre la surface de contact 21 de la traverse d'attelage 13 par l'intermédiaire de l'embout de longeronnet 29.

- [0042] Dans une configuration non représentée aux figures, aucun embout de longeronnet 29 n'est monté au niveau des extrémités arrière des longeronnets arrière latéraux 9.
- [0043] Dans ce cas, l'appui exercé par la pièce de renfort structurel 27 contre la portion avant de la traverse d'attelage 13 est direct, la pièce de renfort structurel 27 venant directement en appui contre la surface de contact 21 de la traverse d'attelage 13.
- [0044] Selon l'invention, la pièce de renfort structurel 27 comporte un flasque de recouvrement 33 latéral, comportant au moins un orifice de fixation 35 agencé en vis-à-vis de l'orifice de fixation 23 de la traverse d'attelage 13 et en vis-à-vis de l'orifice de fixation 25 du longeronnet arrière latéral 9 correspondant.
- [0045] Les orifices de fixation 23, 25, 35 sont destinés à recevoir un moyen de fixation adapté pour assurer la fixation entre le longeronnet arrière latéral 9, la traverse d'attelage 13 et la pièce de renfort structurel 27.
- [0046] Le fait que le flasque de recouvrement 33 latéral comporte un orifice de fixation 35 agencé en vis-à-vis de l'orifice de fixation 25 du longeronnet arrière latéral 9 et de l'orifice de fixation 23 de la traverse d'attelage 13 permet ainsi de créer une sur-épaisseur au niveau de la zone de fixation de la traverse d'attelage 13 sur le longeronnet arrière latéral 9, ce qui permet de renforcer la fixation de la traverse d'attelage 13. En renforçant la fixation de la traverse d'attelage 13, on augmente sa résistance à la traction.
- [0047] La fixation entre le longeronnet arrière latéral 9, la traverse d'attelage 13 et la pièce de renfort structurel 27 peut par exemple être obtenue par un ensemble comportant une vis de fixation (non représentée) et un écrou correspondant (non représenté).
- [0048] La vis de fixation traverse la pièce de renfort structurel 27, le longeronnet arrière latéral 9 et la traverse d'attelage 13 au niveau de leurs orifices de fixation 35, 25, 23, et l'écrou est monté sur la platine de fixation 19 de la traverse d'attelage 13, insérée à l'intérieur du longeronnet arrière latéral 9.
- [0049] Le flasque de recouvrement 33 latéral s'étend le long d'une face latérale 37 du longeronnet arrière latéral 9, c'est-à-dire qu'il s'étend dans un plan (L, V) du véhicule automobile, plan sensiblement longitudinal.
- [0050] Le flasque de recouvrement 33 s'étend depuis un bord arrière 39 de la pièce de renfort structurel 27, en contact avec l'embout de longeronnet 29, jusqu'à un bord avant 41 de la pièce de renfort structurel 27.
- [0051] Ainsi, cela permet de créer un renfort selon la direction longitudinale, depuis l'orifice de fixation 35 jusqu'à l'embout de longeronnet 29.
- [0052] Le flasque de recouvrement 33 présente une forme géométrique par exemple sensiblement trapézoïdale.
- [0053] Toutefois, le flasque de recouvrement 33 peut adopter toute autre forme géométrique apte à transmettre des efforts depuis la barre d'attelage transversale 15 de la traverse

d'attelage 13 jusqu'aux longeronnet arrière latéral 9 correspondant.

[0054] Dans l'exemple de réalisation de la pièce de renfort structurel 27 illustré aux figures, l'orifice de fixation 35 du flasque de recouvrement 33 est positionné à proximité du bord avant 41 de la pièce de renfort structurel 27.

[0055] Toutefois, le flasque de recouvrement 33 peut être prolongé longitudinalement à l'avant de l'orifice de fixation 35 ou verticalement vers le haut du véhicule automobile.

[0056] Comme il va de soi, la présente invention ne se limite pas aux seules formes de réalisation de cet ensemble de véhicule automobile et de ce véhicule automobile comportant un tel ensemble, décrites ci-dessus uniquement à titre d'exemples illustratifs, mais elle embrasse au contraire toutes les variantes faisant intervenir les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

Revendications

- [Revendication 1] Ensemble de véhicule automobile comportant :
- un longeronnet arrière latéral (9),
 - une traverse d'attelage (13),
 - une pièce de renfort structurel (27), montée sur ledit longeronnet arrière latéral (9) et venant en appui contre une portion avant de ladite traverse d'attelage (13),
- ladite traverse d'attelage (13) et ledit longeronnet arrière latéral (9) comportant chacun un orifice de fixation (23, 25) agencés en vis-à-vis l'un de l'autre,
- ledit ensemble étant caractérisé en ce que ladite pièce de renfort structurel (27) comporte un flasque de recouvrement (33) comportant un orifice de fixation (35) agencé en vis-à-vis desdits orifices de fixation (23, 25) dudit longeronnet arrière latéral (9) et de ladite traverse d'attelage (13),
- lesdits orifices de fixation (23, 25, 35) étant destinés à recevoir un moyen de fixation adapté pour assurer la fixation entre ledit longeronnet arrière latéral (9), ladite traverse d'attelage (13) et ladite pièce de renfort structurel (27).
- [Revendication 2] Ensemble de véhicule automobile selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit orifice de fixation (35) de ladite pièce de renfort structurel (27) est pratiqué à proximité d'un bord avant (41) de ladite pièce de renfort structurel (27).
- [Revendication 3] Ensemble de véhicule automobile selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel ladite traverse d'attelage (13) comporte une surface de contact (21) contre laquelle ladite pièce de renfort structurel (27) vient en appui, caractérisé en ce que ledit longeronnet arrière latéral (9) comporte un embout de longeronnet (29) agencé au niveau d'une extrémité arrière (31) dudit longeronnet arrière latéral (9) et s'interfaçant entre ladite pièce de renfort structurel (27) et ladite surface de contact (21) de ladite traverse d'attelage (13).
- [Revendication 4] Ensemble de véhicule automobile selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit flasque de recouvrement (33) s'étend depuis un bord arrière (39) de ladite pièce de renfort structurel (27) en contact avec ledit embout de longeronnet (29), jusqu'à un bord avant (41) de ladite pièce de renfort structurel (27).
- [Revendication 5] Ensemble de véhicule automobile selon l'une quelconque des reven-

dications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit flasque de recouvrement (33) présente une forme géométrique sensiblement trapézoïdale.

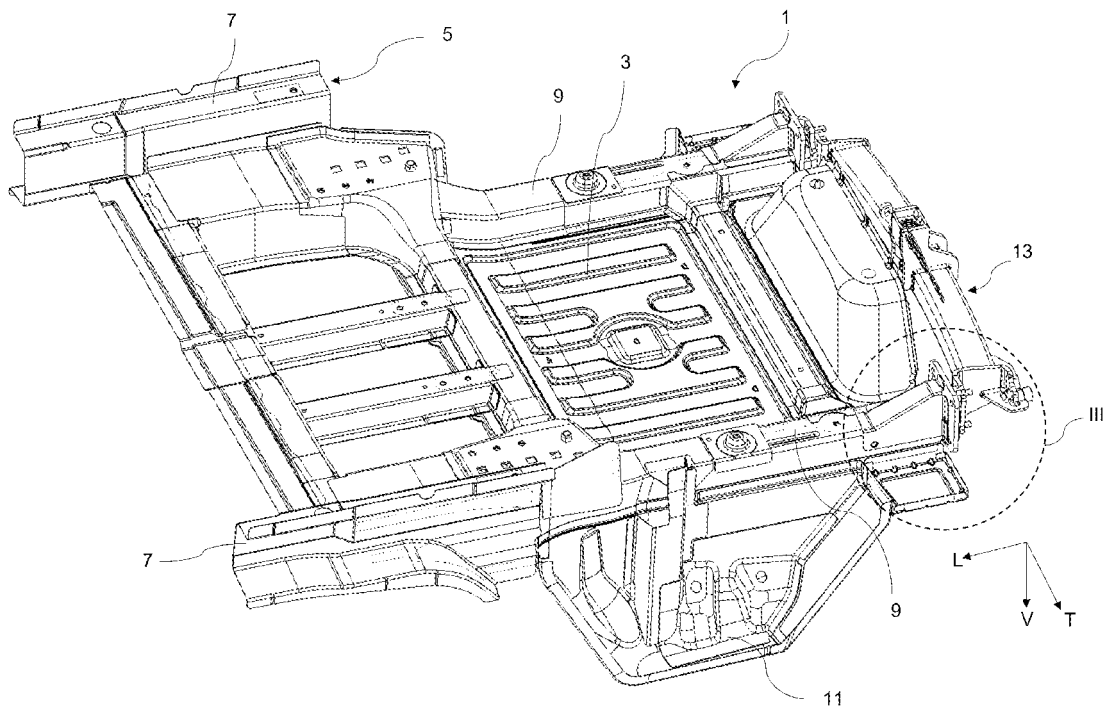
[Revendication 6]

Ensemble de véhicule automobile selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel ladite traverse d'attelage (13) comporte une platine de fixation longitudinale (19), caractérisé en ce que ledit orifice de fixation (23) de ladite traverse d'attelage (13) est pratiqué sur ladite platine de fixation longitudinale (19).

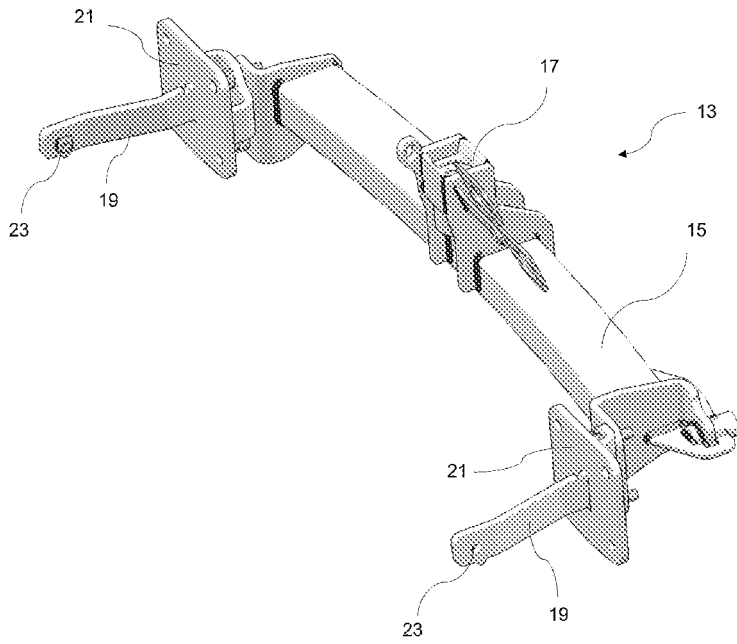
[Revendication 7]

Véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comporte un ensemble obtenu selon l'une quelconque des revendications 1 à 6.

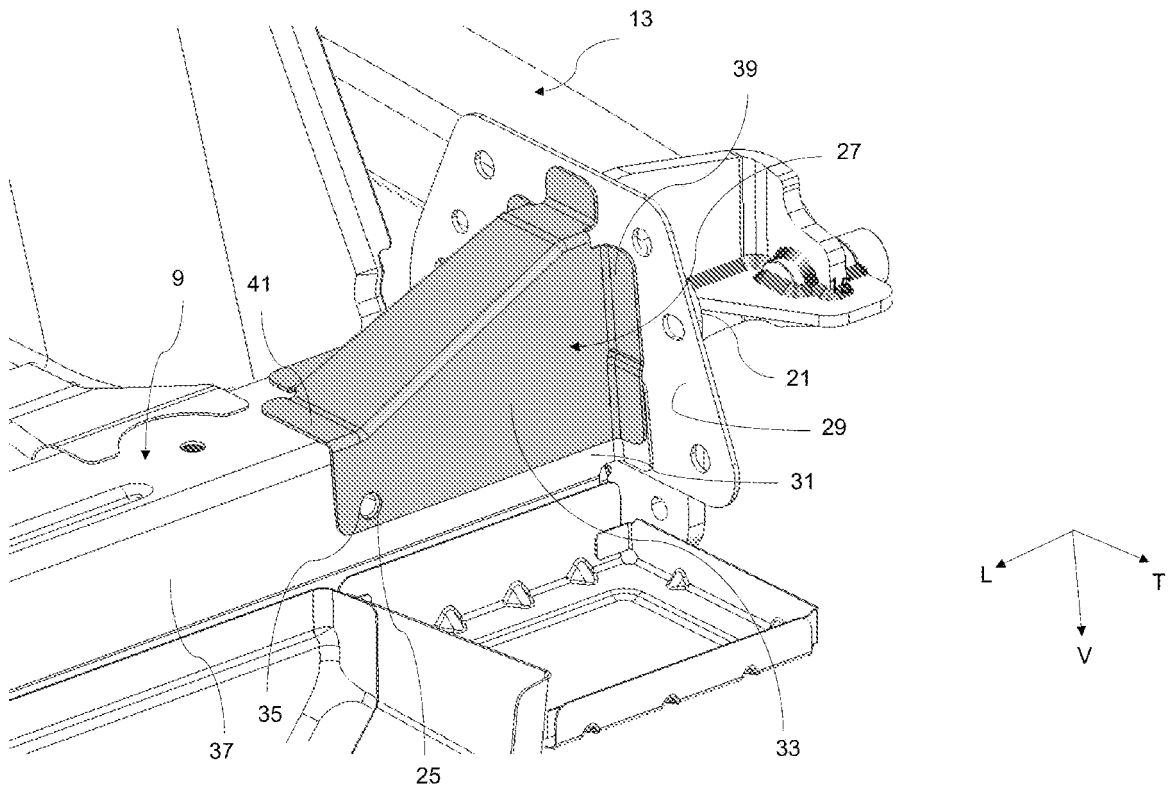
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 914362
FR 2211500

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS | | Revendication(s) concernée(s) | Classement attribué à l'invention par l'INPI |
|--|---|----------------------------------|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | | |
| X | WO 2010/134194 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; TAKAHASHI YUUKI [JP]) 25 novembre 2010 (2010-11-25) * figure 1 * | 1-7 | B62D25/20 B60D1/48 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B62D B60D |
| X | DE 103 17 126 B4 (S K HANDELS AG [DE]) 3 novembre 2005 (2005-11-03) * figure 3 * | 1 | |
| A | | 2-7 | |
| A | EP 3 459 767 A1 (RENAULT SAS [FR]) 27 mars 2019 (2019-03-27) * figures 1,2 * | 1-7 | |
| A | US 2008/001383 A1 (HODOYA KOHEI [JP] ET AL) 3 janvier 2008 (2008-01-03) * figures 2,3,4 * | 1-7 | |
| A | US 2007/024027 A1 (PRATT WALTER H [US] ET AL) 1 février 2007 (2007-02-01) * figure 1 * | 1-7 | |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examineur | |
| 15 juin 2023 | | Thiercelin, A | |
| <p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p> | | | |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2211500 FA 914362**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **15-06-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|--|---------------------|--------------------------------------|---------------------|
| WO 2010134194 A1 | 25-11-2010 | EP 2433852 A1 | 28-03-2012 |
| | | JP 5327319 B2 | 30-10-2013 |
| | | JP WO2010134194 A1 | 08-11-2012 |
| | | US 2012056448 A1 | 08-03-2012 |
| | | WO 2010134194 A1 | 25-11-2010 |
| ----- | | | |
| DE 10317126 B4 | 03-11-2005 | AUCUN | |
| ----- | | | |
| EP 3459767 A1 | 27-03-2019 | EP 3459767 A1 | 27-03-2019 |
| | | FR 3071436 A1 | 29-03-2019 |
| ----- | | | |
| US 2008001383 A1 | 03-01-2008 | AT 448097 T | 15-11-2009 |
| | | EP 1880878 A1 | 23-01-2008 |
| | | JP 4860374 B2 | 25-01-2012 |
| | | JP 2008007044 A | 17-01-2008 |
| | | US 2008001383 A1 | 03-01-2008 |
| ----- | | | |
| US 2007024027 A1 | 01-02-2007 | AUCUN | |
| ----- | | | |