

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2023/209300 A1**

(43) Date de la publication internationale  
02 novembre 2023 (02.11.2023)

(51) Classification internationale des brevets :  
*B60R 13/07* (2006.01) *B62D 35/02* (2006.01)

**ON, Rodolphe** ; 4 RUE MAURICE RAVEL, 95220 HERBLAY SUR SEINE (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2023/050319

(74) Mandataire : **MOMBELLI, Philippe** ; PSA AUTOMOBILES SA, VEIP-YT800, 2-10 Boulevard de l'Europe, 78300 POISSY (FR).

(22) Date de dépôt international :  
09 mars 2023 (09.03.2023)

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
FR2204106 29 avril 2022 (29.04.2022) FR

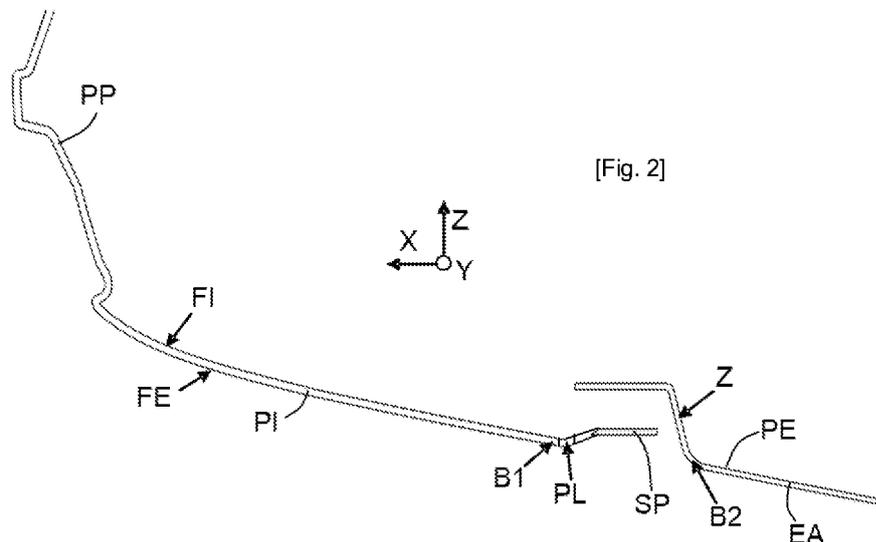
(71) Déposant : **PSA AUTOMOBILES SA** [FR/FR] ; Service VEIP - YT800, 2-10 Boulevard de l'Europe, 78300 Poissy (FR).

(72) Inventeurs : **BOUDAN, Julien** ; 3 RUE DU REPOS, 91210 DRAVEIL (FR). **ROYER, Guillaume** ; 3 RUE DES SOURCES, 91680 BRUYERES LE CHATEL (FR). **PER-**

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ,

(54) Title: BUMPER SKIN FOR THE REMOVAL OF LIQUID FOR USE ON A LAND VEHICLE

(54) Titre : PEAU DE PARE-CHOCS PERMETTANT L'ÉVACUATION DE LIQUIDE, POUR UN VÉHICULE TERRESTRE



(57) Abstract: The invention relates to a bumper skin (PP) for a land vehicle having a sub-structure partially concealed by a screen (EA), which bumper skin comprises an inclined lower wall (PI) which comprises, on the one hand, a first edge (B1) extended by a sub-portion (SP) installed in an upright position beneath an at least partially upright region (Z) of a second edge (B2) of an end portion (PE) of this screen (EA) and, on the other hand, at an interface with the first edge (B1), at least one passage (PL) for the gravitational removal of liquid.

(57) Abrégé : Une peau de pare-chocs (PP) équipe un véhicule terrestre comportant un soubassement masqué partiellement par un écran (EA), et comprend une paroi inférieure (PI) inclinée et qui comporte, d'une part, un premier bord (B1) prolongé par une sous-partie (SP) installée dans une position redressée sous une zone (Z) au moins en partie redressée d'un second bord (B2) d'une partie d'extrémité (PE) de cet écran (EA), et, d'autre part, à une interface avec le premier bord (B1), au moins un passage (PL) permettant l'évacuation par gravité de liquide.

[Suite sur la page suivante]



WO 2023/209300 A1

TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Déclarations en vertu de la règle 4.17 :**

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))*

**Publiée:**

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

## DESCRIPTION

**TITRE : PEAU DE PARE-CHOCS PERMETTANT L'ÉVACUATION DE LIQUIDE, POUR UN VÉHICULE TERRESTRE****Domaine technique de l'invention**

La présente invention revendique la priorité de la demande française 2204106 déposée le 29 avril 2022, dont le contenu (texte, dessins et revendications) est ici incorporé par référence.

L'invention concerne les véhicules terrestres, et plus précisément les pare-chocs (ou boucliers) de tels véhicules.

**Etat de la technique**

Certains véhicules terrestres, généralement de type automobile, comprennent une structure à laquelle est solidarisé au moins un pare-chocs (ou bouclier).

Il est rappelé qu'un pare-chocs de véhicule terrestre comprend généralement une armature de pare-chocs, une éventuelle traverse inférieure de pare-chocs, et une peau de pare-chocs solidarisée fixement à l'armature de pare-chocs et à l'éventuelle traverse inférieure de pare-chocs et masquant notamment ces dernières.

Afin de réduire la consommation d'énergie des véhicules, il a été proposé de fixer sous leur soubassement un ou plusieurs écrans destinés à améliorer l'aérodynamisme, et notamment à empêcher des perturbations de la circulation de l'air par des éléments saillants.

Lorsqu'un tel écran s'étend jusqu'au niveau d'une partie inférieure (ou « jupe ») d'une peau de pare-chocs, il devient compliqué de solidariser fixement au soubassement la partie d'extrémité « transversale » de l'écran et la partie d'extrémité « transversale » de la partie inférieure de la peau de pare-chocs. Il a donc été proposé de solidariser fixement au soubassement la partie d'extrémité transversale de l'écran, puis de solidariser fixement la partie d'extrémité transversale de la partie inférieure de la peau de pare-chocs à la partie d'extrémité transversale de l'écran. Cependant, ce mode d'assemblage implique un recouvrement des deux parties d'extrémité transversales qui

empêche qu'elles se prolongent mutuellement et donc induit localement une perturbation de la circulation de l'air.

L'invention a donc notamment pour but d'améliorer la situation.

### **Présentation de l'invention**

Elle propose notamment à cet effet une peau de pare-chocs, d'une part, propre à équiper un véhicule terrestre comportant un soubassement masqué partiellement par un écran, et, d'autre part, comprenant une paroi inférieure inclinée et destinée à être solidarisée fixement à une partie d'extrémité de cet écran.

Cette peau de pare-chocs se caractérise par le fait que sa paroi inférieure comprend un premier bord prolongé par une sous-partie destinée à être installée dans une position redressée sous une zone au moins en partie redressée d'un second bord de la partie d'extrémité, et comportant, à une interface avec ce premier bord, au moins un passage permettant une évacuation par gravité de liquide s'écoulant sur une face interne de la paroi inférieure.

Grâce au logement de la sous-partie de la partie inférieure de la peau de pare-chocs en position redressée dans une zone au moins en partie redressée de l'écran, les partie inférieure et écran se prolongent mutuellement sans induire localement de perturbation de la circulation de l'air, et chaque passage permet que le liquide ne puisse pas s'accumuler au niveau de l'interface avec le premier bord du fait de la position redressée de la sous-partie.

La peau de pare-chocs selon l'invention peut comporter d'autres caractéristiques qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, et notamment :

- la sous-partie peut comprendre N passages qui sont répartis sur son extension suivant une direction transversale du véhicule terrestre, avec  $N \geq 2$  ;
- la sous-partie peut être flexible de manière à pouvoir passer d'une position rabattue, avant assemblage de la peau de pare-chocs au véhicule terrestre, à

une position redressée, pendant cet assemblage ;

- en présence de la dernière option, la flexibilité peut résulter d'un amincissement d'une épaisseur locale à l'interface avec le premier bord ;
- la sous-partie peut être propre à être solidarifiée par vissage à la partie d'extrémité de l'écran.

L'invention propose également un pare-chocs destiné à équiper un véhicule terrestre et comprenant une armature de pare-chocs et une peau de pare-chocs du type de celle présentée ci-avant et solidarifiée fixement à cette armature de pare-chocs

L'invention propose également un véhicule terrestre, éventuellement de type automobile, et comprenant un soubassement masqué partiellement par un écran et au moins un pare-chocs du type de celui présenté ci-avant et solidarisé fixement à cet écran.

Par exemple, ce véhicule terrestre peut comprendre une partie avant qui comporte le pare-chocs.

Egalement par exemple, l'écran peut assurer une fonction aérodynamique.

### **Brève description des figures**

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés (obtenus en CAO/DAO (« Conception Assistée par Ordinateur/Dessin Assisté par Ordinateur »)), sur lesquels :

[Fig.1] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté de la face interne, une partie d'un exemple de réalisation d'une peau de pare-chocs selon l'invention, solidarifiée à un écran d'un véhicule terrestre,

[Fig.2] illustre schématiquement, dans une vue en coupe dans un plan longitudinal et vertical, une petite partie des peau de pare-chocs et écran de la figure 1,

[Fig.3] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté de la face externe et de dessous, une partie de la peau de pare-chocs de la figure 1 avant sa solidarisation à un écran d'un véhicule terrestre, et

[Fig.4] illustre schématiquement, dans une vue en perspective du côté de la

face interne, la sous-partie de la paroi inférieure de la peau de pare-chocs de la figure 1, avant sa solidarisation.

### **Description détaillée de l'invention**

L'invention a notamment pour but de proposer une peau de pare-chocs PP destinée à équiper un véhicule terrestre, permettant une évacuation de liquide tout en étant inclinée, et dont la solidarisation à un écran EA, solidarisé à la face externe du soubassement de ce véhicule terrestre, ne perturbe pas la circulation de l'air.

Dans ce qui suit, on considère, à titre d'exemple non limitatif, que la peau de pare-chocs PP est destinée à faire partie d'un véhicule terrestre de type automobile, comme par exemple une voiture. Mais l'invention n'est pas limitée à ce type de véhicule terrestre. En effet, la peau de pare-chocs PP selon l'invention peut équiper n'importe quel véhicule terrestre comprenant une structure à laquelle sont solidarisés au moins une peau de pare-chocs et au moins un écran devant se prolonger mutuellement au moins partiellement.

Par ailleurs, on considère dans ce qui suit, à titre d'exemple non limitatif, que la peau de pare-chocs PP est destinée à faire partie de la partie avant (et plus précisément la façade avant) d'un véhicule terrestre (ici un véhicule automobile). Mais cela n'est pas obligatoire. En effet, une peau de pare-chocs PP selon l'invention pourrait faire partie d'une partie arrière d'un véhicule terrestre.

Sur les figures 1 à 4 la direction X est la direction longitudinale du véhicule, laquelle est parallèle aux côtés latéraux comportant les portières latérales, la direction Y est la direction transversale du véhicule, laquelle est perpendiculaire à la direction longitudinale X, et la direction Z est la direction verticale du véhicule, laquelle est perpendiculaire aux directions longitudinale X et transversale Y.

On a schématiquement illustré sur la figure 1 un exemple de réalisation d'une peau de pare-chocs PP selon l'invention, solidarisée à un exemple de réalisation d'un écran EA d'un véhicule terrestre.

Bien que cela n'apparaisse pas sur la figure 1, le véhicule terrestre comprend

une structure à laquelle sont solidarisés la peau de pare-chocs PP et l'écran EA. Plus précisément, la structure comprend un soubassement auquel est solidarisé fixement l'écran EA, et la peau de pare-chocs PP est solidarisée fixement, notamment, à au moins une traverse de la façade avant (dont elle fait partie) et à une partie d'extrémité PE de cet écran EA. Comme illustré partiellement sur la figure 1, l'écran EA peut comprendre des plots (ou pattes) de fixation PF qui sont traversé(e)s par des vis assurant sa solidarisation fixe au soubassement.

Cet écran EA est destiné à masquer partiellement le soubassement. Par exemple, cet écran EA peut assurer une fonction aérodynamique, et dans ce cas il empêche des perturbations de la circulation de l'air sur la face externe FE par des éléments saillants du soubassement ou fixés sur ce dernier. Mais en variante ou en complément l'écran EA pourrait assurer une fonction de protection d'une partie du soubassement et d'équipement(s) solidarisé(s) à ce dernier.

La peau de pare-chocs PP, selon l'invention, est destinée à faire partie d'un pare-chocs d'un véhicule (terrestre) qui comprend par ailleurs une armature de pare-chocs et une éventuelle traverse inférieure de pare-chocs. Plus précisément, cette peau de pare-chocs est destinée à être solidarisée fixement à l'armature de pare-chocs et à l'éventuelle traverse inférieure de pare-chocs et à masquer notamment ces dernières.

Comme illustré sur les figures 1 à 4, une peau de pare-chocs PP, selon l'invention, comprend une paroi avant qui est prolongée dans sa partie inférieure, et ici vers l'arrière du véhicule (terrestre), par une paroi inférieure PI qui est inclinée (ici vers le bas, de l'avant vers l'arrière) et destinée à être solidarisée fixement à la partie d'extrémité PE (ici avant) de l'écran EA. Cette solidarisation fixe peut se faire au moyen de vis traversant des premiers trous dédiés T1 définis dans le premier bord B1 et des seconds trous dédiés T2 définis dans le second bord B2 et éventuellement filetés. On notera que dans l'exemple illustré non limitativement sur la figure 3, le premier bord B1 comprend deux petites pattes de fixation dans lesquelles sont définis respectivement deux premiers trous dédiés T1 et qui sont au final placées respectivement dans deux petits logements définis par des décrochements

du second bord B2 qui comprennent respectivement deux seconds trous dédiés T2.

Cette paroi inférieure PI comprend un premier bord B1 qui est prolongé (ici vers l'arrière suivant la direction longitudinale X) par une sous-partie SP destinée à être installée dans une position redressée sous une zone Z, au moins en partie redressée, d'un second bord B2 de la partie d'extrémité PE. Cette sous-partie SP comporte, à l'interface avec le premier bord B1, au moins un passage (ou trou traversant) PL qui permet l'évacuation par gravité de liquide s'écoulant sur une face interne FI de la paroi inférieure PI en raison de son inclinaison.

On comprendra que la définition d'une zone Z, au moins en partie redressée, dans le second bord B2 de l'écran EA permet avantageusement le logement de la sous-partie SP en position redressée, ce qui permet aux parties inférieure PI et écran EA de se prolonger mutuellement sans décrochement, et donc de ne pas induire localement une perturbation de la circulation de l'air. Quant à chaque passage (ou trou traversant) PL, il permet avantageusement que le liquide s'écoulant sur la face interne FI inclinée ne puisse pas s'accumuler au niveau de l'interface avec le premier bord B1 du fait de la position redressée de la sous-partie SP.

On notera, comme illustré non limitativement sur les figures 1, 3 et 4, que la sous-partie SP peut comprendre N passages PL répartis sur son extension suivant la direction transversale Y, avec  $N \geq 2$ . Dans l'exemple illustré non limitativement sur les figures 3 et 4, la sous-partie SP comprend trois passages PL ( $N = 3$ ). Mais elle pourrait n'en comporter que deux, ou bien en comporter plus de trois (par exemple quatre ou cinq). Le nombre N ne doit cependant pas être trop important si l'on veut que la sous-partie SP ne se détache pas progressivement de la partie inférieure PI du fait des chocs et vibrations.

On notera également qu'il est particulièrement avantageux que la sous-partie SP soit flexible de manière à pouvoir passer d'une position rabattue, avant l'assemblage de la peau de pare-chocs PP au véhicule, à une position redressée, pendant (et après) cet assemblage. Cela facilite en effet notablement le démoulage de la sous-partie SP, lorsque la peau de pare-

chocs PP est réalisée au moyen d'un moule ayant une importante complexité. Le passage de la position rabattue à la position redressée est réalisé par le technicien qui est chargé de solidariser la peau de pare-chocs PP au véhicule, plus précisément lorsqu'il doit solidariser la partie inférieure PI de la peau de pare-chocs PP à la partie d'extrémité PE de l'écran EA.

Par exemple, la flexibilité de la sous-partie SP peut résulter d'un amincissement de l'épaisseur locale à l'interface avec le premier bord B1. Cet amincissement peut résulter de la forme du moule ou bien d'une opération effectuée par un technicien après le démoulage.

On notera également que la sous-partie SP est de préférence propre à être solidarisée par vissage à la partie d'extrémité PE de l'écran EA. Cette solidarisation peut se faire au moyen de vis traversant des troisièmes trous dédiés T3 définis dans la sous-partie SP et des quatrièmes trous dédiés définis dans la zone Z du second bord B2 et éventuellement filetés.

Mais dans une variante de réalisation la sous-partie SP pourrait être solidarisée par vissage au soubassement, ce qui est rendu possible lorsque la zone Z du second bord B2 présente une découpe (masquée de l'extérieur par la sous-partie SP), comme illustré sur la figure 1.

## REVENDEICATIONS

1. Peau de pare-chocs (PP) propre à équiper un véhicule terrestre comportant un soubassement masqué partiellement par un écran (EA), ladite peau de pare-chocs (PP) comprenant une paroi inférieure (PI) inclinée et destinée à être solidarisée fixement à une partie d'extrémité (PE) dudit écran (EA), caractérisée en ce que ladite paroi inférieure (PI) comprend un premier bord (B1) prolongé par une sous-partie (SP) destinée à être installée dans une position redressée sous une zone (Z) au moins en partie redressée d'un second bord (B2) de ladite partie d'extrémité (PE), et comportant, à une interface avec ledit premier bord (B1), au moins un passage (PL) permettant une évacuation par gravité de liquide s'écoulant sur une face interne (FI) de ladite paroi inférieure (PI).
2. Peau de pare-chocs selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite sous-partie (SP) comprend N passages (PL) répartis sur son extension suivant une direction transversale dudit véhicule terrestre, avec  $N \geq 2$ .
3. Peau de pare-chocs selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que ladite sous-partie (SP) est flexible de manière à pouvoir passer d'une position rabattue, avant assemblage de ladite peau de pare-chocs (PP) audit véhicule terrestre, à une position redressée, pendant ledit assemblage.
4. Peau de pare-chocs selon la revendication 3, caractérisée en ce que ladite flexibilité résulte d'un amincissement d'une épaisseur locale à ladite interface avec le premier bord (B1).
5. Peau de pare-chocs selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ladite sous-partie (SP) est propre à être solidarisée par vissage à ladite partie d'extrémité (PE) de l'écran (EA).
6. Pare-chocs destiné à équiper un véhicule terrestre et comprenant une armature de pare-chocs, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une peau de pare-chocs (PP) selon l'une des revendications précédentes, solidarisée fixement à ladite armature de pare-chocs.
7. Véhicule terrestre comprenant un soubassement masqué partiellement par un écran (EA), caractérisé en ce qu'il comprend au moins un pare-chocs selon l'une des revendications précédentes, solidarisé fixement audit écran

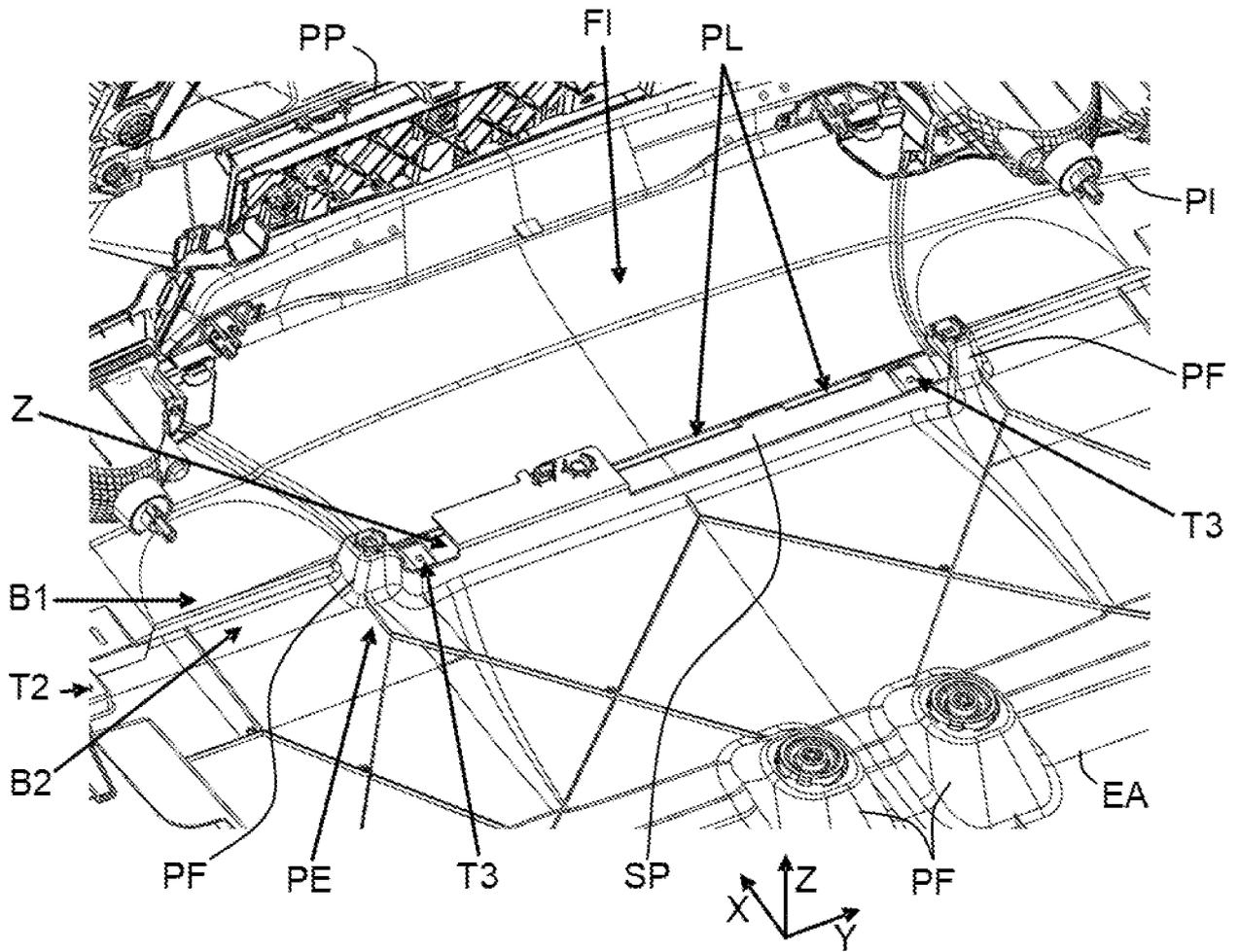
(EA).

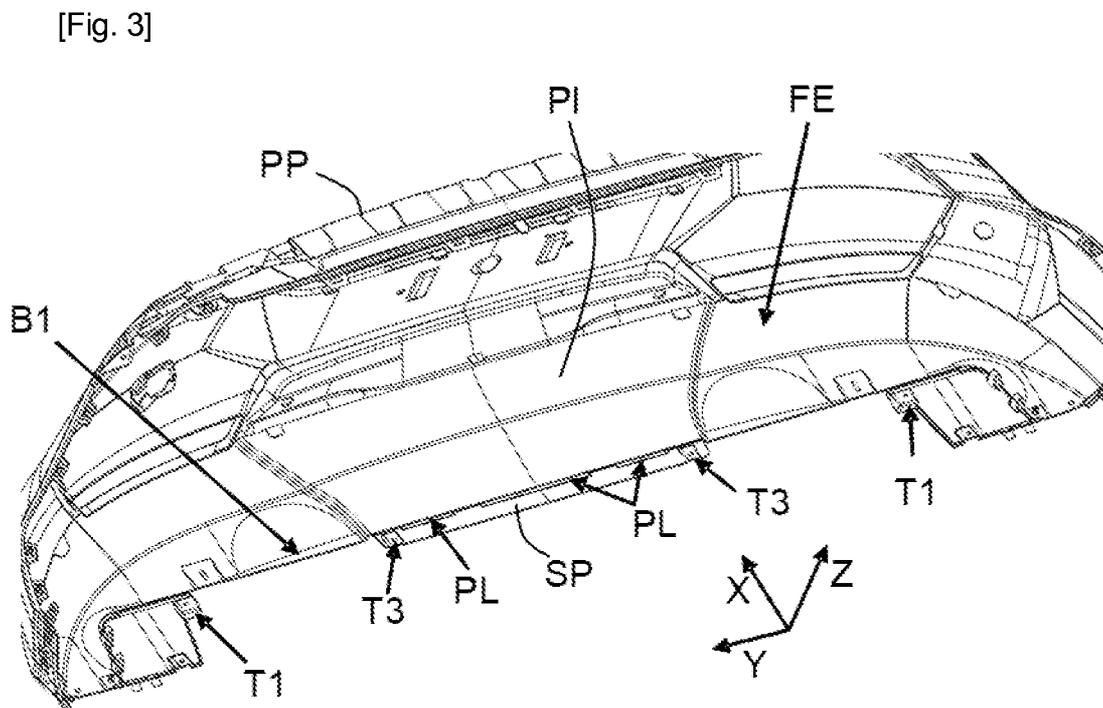
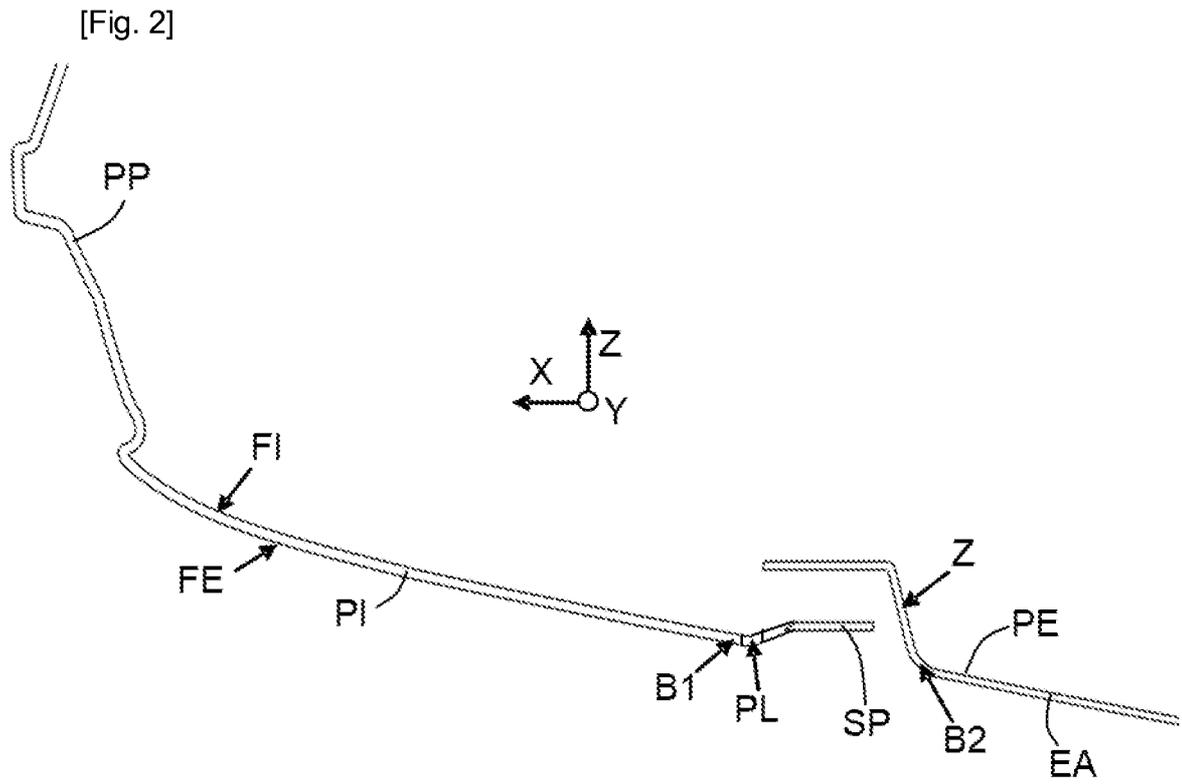
8. Véhicule terrestre selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend une partie avant comportant ledit pare-chocs.

9. Véhicule terrestre selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que ledit écran (EA) assure une fonction aérodynamique.

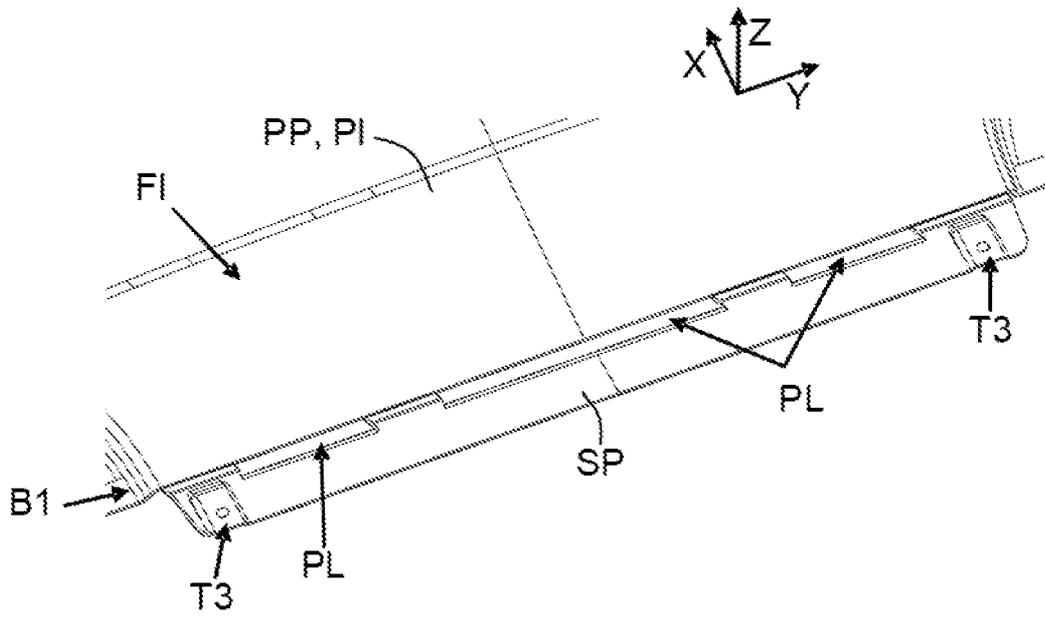
10. Véhicule terrestre selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce qu'il est de type automobile.

[Fig. 1]





[Fig. 4]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/FR2023/050319**

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br><i>B60R 13/07</i> (2006.01)i; <i>B62D 35/02</i> (2006.01)i  |   |  |
|---|---|--|
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC   |   |  |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b>   |   |  |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>B60R; B62D   |   |  |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched   |   |  |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>EPO-Internal, WPI Data  |   |  |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>   |   |  |
| Category*   | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages            | Relevant to claim No.  |
| A   | JP 2015217838 A (MAZDA MOTOR) 07 December 2015 (2015-12-07)<br>figures                        | 1-10   |
| A   | JP 2000190873 A (NISSAN MOTOR) 11 July 2000 (2000-07-11)<br>figures                           | 1-10   |
| A   | DE 102017119367 A1 (SUZUKI MOTOR CORP [JP]) 22 March 2018 (2018-03-22)<br>figures             | 1-10   |
| A   | CN 113859162 A (CHONGQING CHANGAN AUTOMOBILE CO LTD) 31 December 2021 (2021-12-31)<br>figures | 1-10   |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.  |   |  |
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p> |   |  |
| Date of the actual completion of the international search<br><b>16 May 2023</b>   |   | Date of mailing of the international search report<br><b>24 May 2023</b> |
| Name and mailing address of the ISA/EP<br><b>European Patent Office<br/>p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk<br/>Netherlands</b><br>Telephone No. (+31-70)340-2040<br>Facsimile No. (+31-70)340-3016   |   | Authorized officer<br><b>Wisnicki, Michal</b><br><br>Telephone No.       |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/FR2023/050319**

| Patent document cited in search report |              |    | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date (day/month/year) |
|--|--------------|----|-----------------------------------|-------------------------|--------------|----|-----------------------------------|
| JP                                     | 2015217838   | A  | 07 December 2015                  | JP                      | 6052229      | B2 | 27 December 2016                  |
|  |              |    |                                   | JP                      | 2015217838   | A  | 07 December 2015                  |
| JP                                     | 2000190873   | A  | 11 July 2000                      | JP                      | 3603633      | B2 | 22 December 2004                  |
|  |              |    |                                   | JP                      | 2000190873   | A  | 11 July 2000                      |
| DE                                     | 102017119367 | A1 | 22 March 2018                     | CN                      | 107856619    | A  | 30 March 2018                     |
|  |              |    |                                   | DE                      | 102017119367 | A1 | 22 March 2018                     |
|  |              |    |                                   | FR                      | 3056184      | A1 | 23 March 2018                     |
|  |              |    |                                   | JP                      | 6798209      | B2 | 09 December 2020                  |
|  |              |    |                                   | JP                      | 2018047779   | A  | 29 March 2018                     |
| CN                                     | 113859162    | A  | 31 December 2021                  | NONE                    |              |    |                                   |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

**PCT/FR2023/050319**

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
**INV. B60R13/07 B62D35/02**  
**ADD.**

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
**B60R B62D**

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)  
**EPO-Internal, WPI Data**

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                   | no. des revendications visées |
|------------|--|-------------------------------|
| <b>A</b>   | <b>JP 2015 217838 A (MAZDA MOTOR)</b><br><b>7 décembre 2015 (2015-12-07)</b><br><b>figures</b><br>-----                          | <b>1-10</b>                   |
| <b>A</b>   | <b>JP 2000 190873 A (NISSAN MOTOR)</b><br><b>11 juillet 2000 (2000-07-11)</b><br><b>figures</b><br>-----                         | <b>1-10</b>                   |
| <b>A</b>   | <b>DE 10 2017 119367 A1 (SUZUKI MOTOR CORP [JP])</b><br><b>22 mars 2018 (2018-03-22)</b><br><b>figures</b><br>-----              | <b>1-10</b>                   |
| <b>A</b>   | <b>CN 113 859 162 A (CHONGQING CHANGAN AUTOMOBILE CO LTD)</b><br><b>31 décembre 2021 (2021-12-31)</b><br><b>figures</b><br>----- | <b>1-10</b>                   |

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

**16 mai 2023**

**24/05/2023**

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

**Wisnicki, Michal**

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

**PCT/FR2023/050319**

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| JP 2015217838 A                                 | 07-12-2015             | JP 6052229 B2                           | 27-12-2016             |
|   |                        | JP 2015217838 A                         | 07-12-2015             |
| JP 2000190873 A                                 | 11-07-2000             | JP 3603633 B2                           | 22-12-2004             |
|   |                        | JP 2000190873 A                         | 11-07-2000             |
| DE 102017119367 A1                              | 22-03-2018             | CN 107856619 A                          | 30-03-2018             |
|   |                        | DE 102017119367 A1                      | 22-03-2018             |
|   |                        | FR 3056184 A1                           | 23-03-2018             |
|   |                        | JP 6798209 B2                           | 09-12-2020             |
|   |                        | JP 2018047779 A                         | 29-03-2018             |
| CN 113859162 A                                  | 31-12-2021             | AUCUN                                   |                        |