

(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 2020/025870 A1**

(43) Date de la publication internationale  
06 février 2020 (06.02.2020)

- (51) Classification internationale des brevets :  
*B62D 35/02* (2006.01)      *B60R 19/18* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2019/051673
- (22) Date de dépôt international :  
05 juillet 2019 (05.07.2019)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
1857237      02 août 2018 (02.08.2018)      FR
- (71) Déposant : PSA AUTOMOBILES SA [FR/FR] ; 2-10  
Boulevard de l'Europe, 78300 Poissy (FR).
- (72) Inventeur : BERTH, Stéphane ; 21 RUE DES PIERRE-  
LAIS, 92320 CHATILLON (FR).
- (74) Mandataire : ROULIN, Arnaud ; PSA AUTOMOBILI-  
LES SA, Propriété Industrielle VV1400, ROUTE DE GISY,  
78140 VELIZY VILLACOUBLAY (FR).
- (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, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,  
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,  
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,  
KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: VEHICLE WITH REAR UNDERFLOOR DEFLECTOR HAVING A CHAMFER

(54) Titre : VEHICULE AVEC DEFLECTEUR ARRIERE SOUS-PLANCHER MONTRANT UN CHANFREIN

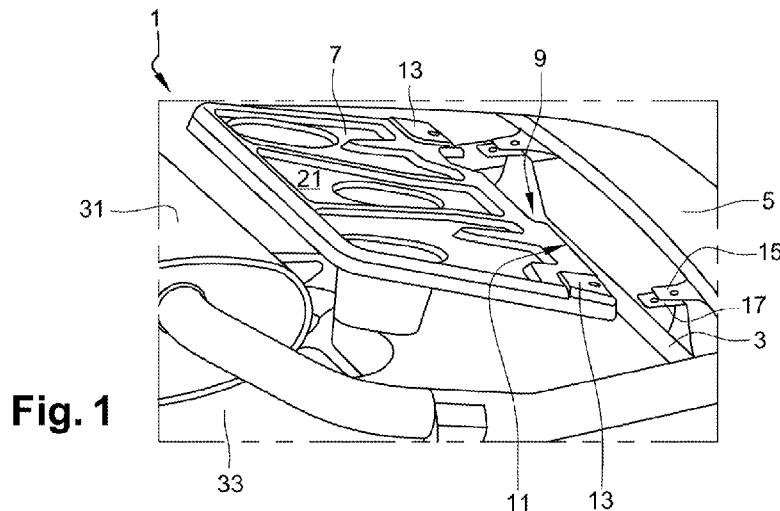


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a vehicle (1), comprising a rear underbody panel (3), a rear bumper skirt (5) and a rear underfloor deflector (7), said rear panel (3) and said skirt (5) having attachment lugs (15, 17), the deflector (7) comprising a rear rim (9) which has an edge surface (11) and at least one attachment interface (13) which is sandwiched between the attachment lugs (15, 17). The edge surface (11) of the rim (9) of the deflector (7) has at least one chamfer at one of the attachment interfaces (13) thereof for guiding said edge (9) of the deflector (7) during the installation thereof. The invention also relates to such a deflector and a method for manufacturing said element and installing it in a vehicle.

(57) Abrégé : L'invention concerne un véhicule (1) comprenant un panneau arrière (3) de soubassement, une jupe (5) de pare-chocs arrière et un déflecteur (7) sous-plancher arrière, ledit panneau arrière (3) et ladite jupe (5) présentant des pattes de fixation (15, 17), le déflecteur (7) comprenant un bord (9) arrière montrant une tranche (11) et au moins une interface de fixation (13) disposée intercalée entre les pattes de fixation (15, 17). La tranche (11) du bord (9) du déflecteur (7) présente au moins un chanfrein au niveau d'une de

WO 2020/025870 A1

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

VEHICULE AVEC DEFLECTEUR ARRIERE SOUS-PLANCHER MONTRANT UN  
CHANFREIN

5 L'invention se situe dans le domaine des véhicules et, plus particulièrement, des véhicules automobiles. L'invention a trait à un véhicule présentant un déflecteur sous-plancher agencé à l'arrière du véhicule.

10 Les déflecteurs sous-plancher arrière sont des pièces présentant une forme aérodynamique et destinés à améliorer les caractéristiques d'écoulement d'air de la partie arrière du véhicule. Les déflecteurs sous-plancher sont des panneaux, généralement en matériau plastique, ayant également une fonction de bouclier de protection contre les gravillons des éléments du véhicule implantés sous le plancher, tels que, par exemple, une batterie de propulsion. Ce type de déflecteur comprend généralement une portion avant adaptée pour être reliée au soubassement du véhicule et une portion arrière adaptée pour être reliée à un pare-chocs arrière du véhicule.

15 L'optimisation des processus de montage est un besoin constant et pour répondre à ce besoin, il est apparu qu'il pourrait être intéressant de monter le déflecteur arrière après un montage au moins partiel du pare-chocs. La portion arrière du déflecteur devant être agencée sous le bord de la jupe de pare-chocs, un problème rencontré alors est que l'environnement dans lequel se fait un tel montage est très encombré, notamment par la présence du dispositif de silencieux du véhicule, mais également par la présence d'une pluralité de goujons s'étendant  
20 depuis le soubassement du véhicule. Une solution reste donc à trouver pour faciliter le montage d'un tel déflecteur sous-plancher.

25 Le document EP1612128 décrit un véhicule équipé d'une structure de dessous de caisse incluant un panneau de plancher dont la partie arrière est augmentée pour former un plancher arrière, une paire de structures latérales arrières se prolongeant le long d'un axe longitudinal du véhicule à l'arrière du panneau de plancher.

30 Le brevet DE102005030419 décrit un véhicule, notamment un véhicule tout terrain ou pick-up, équipé d'un dispositif anti-encastrement comprenant une plaque déflectrice montée sous la caisse du véhicule. L'invention vise à créer un dispositif anti-encastrement perfectionné. A cet effet, la plaque déflectrice est montée sous la caisse de manière mobile entre une position entrée et une position sortie.

Aucun document ne propose de solution pour faciliter le montage d'un déflecteur une fois le pare-chocs positionné.

Il est donc nécessaire de trouver un moyen pour faciliter le montage d'une pièce déflectrice sous-plancher arrière tout en respectant les contraintes de l'implantation, notamment en  
5 prenant en compte la nécessité de pouvoir insérer le déflecteur dans son endroit final d'implantation et au vu de l'espace de manœuvre très limité et sans abîmer les goujons s'étendant depuis la surface dudit plancher.

L'invention a pour objectif de répondre à au moins un des inconvénients de l'art antérieur en proposant un procédé de montage et un véhicule configuré pour faciliter le montage d'un  
10 déflecteur sur le pare-chocs et en particulier d'un déflecteur sous-plancher arrière sur une jupe de pare-chocs arrière et sur un panneau arrière.

A cet effet et selon un premier aspect, l'invention a pour objet un véhicule comprenant un panneau arrière de soubassement, une jupe de pare-chocs arrière et un déflecteur sous-  
15 plancher arrière, ledit panneau arrière et ladite jupe présentant des pattes de fixation, le déflecteur comprenant un bord arrière montrant une tranche et au moins une interface de fixation disposée intercalée entre les pattes de fixation du panneau arrière de soubassement et les pattes de fixation de la jupe de pare-chocs; le véhicule est remarquable en ce que la tranche du bord du déflecteur présente au moins un chanfrein au niveau d'une de ses  
20 interfaces de fixation afin de guider ledit bord arrière du déflecteur lors de son montage.

Comme on l'aura compris à la définition qui vient d'en être donnée, l'invention consiste à doter le bord arrière du déflecteur d'au moins un chanfrein de manière à assister l'insertion dudit bord dans l'entrefer formé par les pattes de fixation du panneau arrière de soubassement et celles de la jupe de pare-chocs. La présence d'un chanfrein permet de guider le déflecteur  
25 dont le bord arrière risque de se placer en butée contre l'extrémité libre d'une desdites pattes de fixation afin qu'il se positionne correctement entre les deux pattes de fixation et non pas, par exemple, au-dessus de la patte de fixation de la jupe de pare-chocs ou en-dessous de la patte de fixation du panneau arrière de soubassement.

C'est pourquoi, selon un mode de réalisation préféré, le déflecteur sous-plancher arrière se  
30 présentant sous forme d'une plaque montrant une face supérieure et une face inférieure, la face inférieure étant orientée pour se placer en regard du sol, le véhicule est remarquable en ce que le ou lesdits chanfreins sont disposés sur la face supérieure.

De manière complémentaire ou alternative, le déflecteur sous-plancher arrière se présentant sous forme d'une plaque montrant une face supérieure et une face inférieure, la face inférieure

étant orientée pour se placer en regard du sol, le véhicule est remarquable en ce que le ou lesdits chanfreins sont disposés sur la face inférieure.

5 éventuellement, le déflecteur montre au niveau d'au moins une de ses interfaces de fixation une zone d'épaisseur réduite débouchant sur le bord dudit déflecteur, et l'interface de fixation présente un chanfrein de part et d'autre de ladite zone d'épaisseur réduite selon la direction transversale du véhicule.

Idéalement, le panneau arrière de soubassement, la jupe de pare-chocs arrière et le déflecteur sous-plancher arrière sont fixés ensemble par des moyens de fixation traversant des ajours montrés par les pattes de fixation et les interfaces de fixation.

10 Selon un deuxième aspect, l'invention concerne un déflecteur pour véhicule selon le premier aspect ; le déflecteur montrant une face supérieure et une face inférieure, la face inférieure étant destinée à être placée en regard du sol, le déflecteur est remarquable en ce qu'il comprend au moins une interface de fixation à un panneau arrière de soubassement et à une jupe de pare-chocs arrière, et en ce qu'il présente au moins un chanfrein au niveau d'une de  
15 ses interfaces de fixation afin de guider ledit bord du déflecteur lors de son montage. De préférence, le ou lesdits chanfreins sont disposés sur la face supérieure.

De manière préférentielle, le déflecteur présente des nervures de rigidification au niveau d'au moins une de ses interfaces de fixation.

20 Selon un troisième aspect, l'invention a pour objet un procédé de fabrication d'un déflecteur selon le deuxième aspect, le procédé étant remarquable en ce qu'il comprend la réalisation par moulage d'un chanfrein sur le bord arrière dudit déflecteur au niveau d'une de ses interfaces de fixation. De préférence, ledit déflecteur est réalisé en un matériau thermoplastique choisi parmi l'acrylonitrile butadiène styrène (ABS), le polypropylène (PP), le polyphthalamide (PPA), le polyétheréthercétone (PEEK), polysulfure de phénylène (PPS), le  
25 polyamide-imide (PAI), le polyetherimide (PEI), le polyarylamide (PAA), et/ou le polyamide (PA).

30 Selon un quatrième aspect, l'invention concerne un procédé de montage d'un déflecteur selon le deuxième aspect dans un véhicule selon le premier aspect, le véhicule comprenant en outre un silencieux disposé sur la surface du plancher destinée à venir en regard avec le sol, le procédé étant remarquable en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- montage partiel de la jupe de pare-chocs sur le véhicule ;
- mise en place du déflecteur par insertion de son bord arrière entre les pattes de fixation de la jupe de pare-chocs et les pattes de fixation du panneau arrière ;

- fixation de l'ensemble ;

et en ce qu'au moins une patte de fixation du panneau arrière et/ou de la jupe de pare-chocs coopère avec un chanfrein du déflecteur lors de l'étape de la mise en place dudit déflecteur.

De préférence, le déflecteur est mis en place par un mouvement d'avant en arrière en étant  
5 incliné par rapport à sa position finale.

L'invention sera bien comprise et d'autres aspects et avantages apparaîtront clairement à la lecture de la description qui suit donnée à titre d'exemple et en référence aux planches de dessins annexées selon lesquelles :

- 10 - La figure 1 est une vue du dessous d'une caisse de véhicule comprenant un plancher, un silencieux, un panneau arrière de soubassement, une peau de pare-chocs et un déflecteur selon l'invention.
- La figure 2 est une vue montrant un déflecteur selon l'invention destiné à être assemblé à une peau de pare-chocs et un panneau arrière de soubassement.
- La figure 3 est une vue d'une interface de fixation d'un déflecteur selon l'invention  
15 présentant deux chanfreins.
- La figure 4 est une vue de profil illustrant une interface de fixation d'un déflecteur selon l'invention destinée à glisser sur la patte de fixation d'une jupe de pare-chocs et à être intercalée entre celle-ci et la patte de fixation d'un panneau arrière de soubassement.

Dans la description qui suit, le terme « comprendre » est synonyme de « inclure » et n'est pas  
20 limitatif en ce qu'il autorise la présence d'autres éléments dans le véhicule, la jupe de pare-chocs ou le panneau arrière de soubassement auquel il fait référence. Il est entendu que le terme « comprendre » inclut les termes « consister en ». Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires. Les termes « inférieur », « supérieur », « avant », « arrière » s'entendent par rapport à l'orientation générale du  
25 véhicule. Les termes « inférieur » et « bas » indiqueront une proximité avec le sol plus importante selon la direction verticale que les termes « supérieur » ou « haut ». Le terme « avant » indiquera un positionnement orienté vers le devant d'un véhicule selon la direction horizontale et le terme « arrière » indiquera un positionnement orienté vers l'arrière d'un  
30 véhicule selon la même direction. Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

Le véhicule et le procédé de montage du déflecteur sous-plancher arrière seront décrits conjointement.

On se référera en premier lieu à la figure 1 illustrant un véhicule 1 selon l'invention, tel que vu de dessous pendant le montage d'un déflecteur 7 sous-plancher arrière. Le véhicule 1

comprend un plancher 33, un silencieux 31, un panneau arrière 3 de soubassement, une jupe 5 de pare-chocs et un déflecteur 7.

5 Le panneau arrière 3 et la jupe 5 de pare-chocs présentent chacun au moins une patte de fixation (15, 17) et, de préférence, au moins deux pattes. Lorsqu'ils présentent deux pattes de fixation ou plus, celles-ci sont réparties sur l'élément les montrant selon la direction transversale du véhicule 1. Les pattes de fixation (15, 17) sont disposées en regard l'une par rapport à l'autre et sont espacées selon la direction verticale dudit véhicule de sorte à montrer un entrefer avant leur assemblage définitif.

10 Le déflecteur 7 comprend une portion avant adaptée pour être reliée au plancher 33 du véhicule, et une portion arrière adaptée pour être reliée à un pare-chocs arrière du véhicule.

En figure 2, le bord arrière 9 du déflecteur 7 montre une tranche 11 et au moins une interface de fixation 13 disposée pour s'intercaler entre les pattes de fixation 17 du panneau arrière 3 de soubassement et les pattes de fixation 15 de la jupe 5 de pare-chocs. Le déflecteur comprend au moins une interface de fixation 13 et, de préférence, au moins deux interfaces de fixation 13. Lesdites interfaces 13 sont positionnées sur le bord 9 arrière pour être en regard des pattes de fixation 17 du panneau arrière 3 et des pattes de fixation 15 de la jupe 5 de pare-chocs. D'ailleurs, l'interface de fixation est dimensionnée pour s'insérer « en sandwich » dans l'entrefer formé par ladite paire de pattes de fixation (15, 17) avant l'assemblage final.

20 Selon l'invention, la tranche 11 du bord arrière 9 du déflecteur 7 présente au moins un chanfrein 19 au niveau d'une de ses interfaces de fixation 13 afin de guider ledit bord 9 du déflecteur 7 lors de son montage, tel qu'illustré en figures 3 et 4. Le chanfrein 19 a comme fonction d'assister l'insertion dudit bord 9 dans l'entrefer formé par les pattes de fixation (15, 17) du panneau arrière 3 de soubassement et celles de la jupe 5 de pare-chocs. La présence d'un chanfrein 19 permet de guider le déflecteur 7 afin d'éviter que son bord arrière 9 ne se place en butée contre l'extrémité libre de la patte de fixation 17 du panneau arrière 3. La présence du chanfrein 19 facilite un mouvement de glissement le long de ladite patte 17 et assure que le bord arrière 9 du déflecteur 7 passe en dessous de la patte de fixation 17 du panneau arrière 3 et non pas au-dessus. En l'absence d'un tel chanfrein 19, le bord arrière du déflecteur 7 viendrait buter contre la patte de fixation 17 et serait difficilement monté par l'opérateur, voire ne pourrait plus être introduit dans son endroit d'implantation.

30 Chaque interface de fixation du déflecteur 7 présente donc au moins un chanfrein 19 et, de préférence, en présente deux.

Le déflecteur 7 sous-plancher arrière se présentant sous forme d'une plaque montrant une face supérieure 23 et une face inférieure 21, la face inférieure 21 (illustrée en figure 1) étant orientée pour se placer en regard du sol. Le ou lesdits chanfreins 19 sont disposés sur la face supérieure 23, tel qu'illustré en figure 3.

- 5 Selon un mode de réalisation alternatif ou complémentaire non illustré, le ou lesdits chanfreins sont disposés sur la face inférieure.

Le déflecteur 7 montre au niveau d'au moins une de ses interfaces de fixation 13, une zone d'épaisseur réduite débouchant sur le bord 9 dudit déflecteur 7. De préférence, chaque interface présente une telle zone d'épaisseur réduite. Ladite zone est bordée de part et d'autre  
10 d'un chanfrein 19 selon la direction transversale du véhicule. C'est cette zone d'épaisseur réduite qui est disposée en regard des pattes de fixation (15, 17).

Selon les figures 2 et 4, pour assurer l'assemblage des trois éléments, c'est-à-dire l'assemblage du déflecteur 7 entre le panneau arrière 3 de soubassement et la jupe 5 de pare-chocs, l'interface de fixation 13 et les pattes de fixation (15, 17) montrent un ajour (25, 27, 29),  
15 les trois ajours étant disposés alignés selon la direction verticale du véhicule. Ainsi, un moyen de fixation, tel qu'un système vis-écrou, traversera les trois ajours afin de les assembler.

Bien évidemment, l'homme du métier remplacera sans peine le moyen de fixation par d'autres systèmes adaptés à ses besoins. L'assemblage peut s'effectuer, par exemple, par collage.

Le déflecteur 7 présente avantageusement des nervures de rigidification au niveau d'au moins  
20 une de ses interfaces de fixation 13. Leur présence sert à répartir l'effort subi par la pièce lors d'un choc arrière et, ainsi, de protéger les éléments environnants sensibles, tel que le silencieux 31.

De préférence, le déflecteur 7 est réalisé par moulage, et le ou les chanfreins 19 seront réalisés directement par moulage et non pas par fraisage ultérieur. Bien évidemment, l'homme du  
25 métier peut également choisir de les réaliser par fraisage.

Ledit déflecteur 7 est réalisé en un matériau plastique et, de préférence, thermoplastique choisi parmi l'acrylonitrile butadiène styrène (ABS), le polypropylène (PP), le polyphthalamide (PPA), le polyétheréthercétone (PEEK), polysulfure de phénylène (PPS), le polyamide-imide (PAI), le polyetherimide (PEI), le polyarylamide (PAA), et/ou le polyamide (PA).

30 Pour monter le déflecteur 7 dans un véhicule 1, l'opérateur doit d'abord procéder au montage partiel de la jupe 5 de pare-chocs sur le véhicule 1, mettre en place le déflecteur 7 par insertion de son bord 9 arrière entre les pattes de fixation 15 de la jupe 5 de pare-chocs et les pattes

de fixation 17 du panneau arrière 3 et les fixer ensemble. Le déflecteur 7 est mis en place par un mouvement d'avant en arrière en étant incliné par rapport à sa position finale. Son positionnement en biais est préférable lorsqu'une pluralité de goujons (non illustrés) s'étendent depuis la surface du plancher 33, lesdits goujons étant donc configurés pour être assemblés avec la partie avant du déflecteur 7. Ainsi, lors de l'étape de la mise en place dudit déflecteur 7, au moins une patte de fixation 17 du panneau arrière 3 coopère avec un chanfrein 19 dudit déflecteur 7. Le chanfrein va glisser le long de ladite patte 17 pour permettre l'insertion de l'interface de fixation 13 dans l'entrefer créé préalablement entre les pattes de fixation (15, 17).

## REVENDEICATIONS

1. Véhicule (1) comprenant un panneau arrière (3) de soubassement, une jupe (5) de pare-chocs arrière et un déflecteur (7) sous-plancher arrière, ledit panneau arrière (3) et ladite jupe (5) présentant des pattes de fixation (15, 17), le déflecteur (7) comprenant un bord (9) arrière montrant une tranche (11) et au moins une interface de fixation (13) disposée intercalée entre les pattes de fixation (17) du panneau arrière (3) de soubassement et les pattes de fixation (15) de la jupe (5) de pare-chocs; le véhicule (1) est caractérisé en ce que la tranche (11) du bord (9) du déflecteur (7) présente au moins un chanfrein (19) au niveau d'une de ses interfaces de fixation (13) afin de guider ledit bord (9) arrière du déflecteur (7) lors de son montage.
2. Véhicule (1) selon la revendication 1, le déflecteur (7) sous-plancher arrière se présentant sous forme d'une plaque montrant une face supérieure (23) et une face inférieure (21), la face inférieure (21) étant orientée pour se placer en regard du sol, le véhicule (1) est caractérisé en ce que le ou lesdits chanfreins (19) sont disposés sur la face supérieure (23).
3. Véhicule (1) selon la revendication 1 ou 2, le déflecteur (7) sous-plancher arrière se présentant sous forme d'une plaque montrant une face supérieure (23) et une face inférieure (21), la face inférieure (21) étant orientée pour se placer en regard du sol, le véhicule (1) est caractérisé en ce que le ou lesdits chanfreins (19) sont disposés sur la face inférieure (21).
4. Véhicule (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le déflecteur (7) montre au niveau d'au moins une de ses interfaces de fixation (13) une zone d'épaisseur réduite débouchant sur le bord (9) dudit déflecteur (7), et en ce que l'interface de fixation (13) présente un chanfrein (19) de part et d'autre de ladite zone d'épaisseur réduite selon la direction transversale du véhicule.
5. Véhicule (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le panneau arrière (3) de soubassement, la jupe (5) de pare-chocs arrière et le déflecteur (7) sous-plancher arrière sont fixés ensemble par des moyens de fixation traversant des ajours (25, 27, 29) montrés par les pattes de fixation (15, 17) et les interfaces de fixation (13).
6. Déflecteur (7) pour véhicule (1) selon l'une des revendications 1 à 5, le déflecteur (7) montrant une face supérieure (23) et une face inférieure (21), la face inférieure (21)

étant destinée à être placée en regard du sol, le déflecteur (7) est caractérisé en ce qu'il comprend au moins une interface de fixation (13) à un panneau arrière (3) de soubassement et à une jupe (5) de pare-chocs arrière, et en ce qu'il présente au moins un chanfrein (19) au niveau d'une de ses interfaces de fixation (13) afin de guider ledit bord (9) du déflecteur (7) lors de son montage ; de préférence, le ou lesdits chanfreins (19) sont disposés sur la face supérieure (23).

7. Déflecteur (7) selon la revendication 6 caractérisé en ce qu'il présente des nervures de rigidification au niveau d'au moins une de ses interfaces de fixation (13).

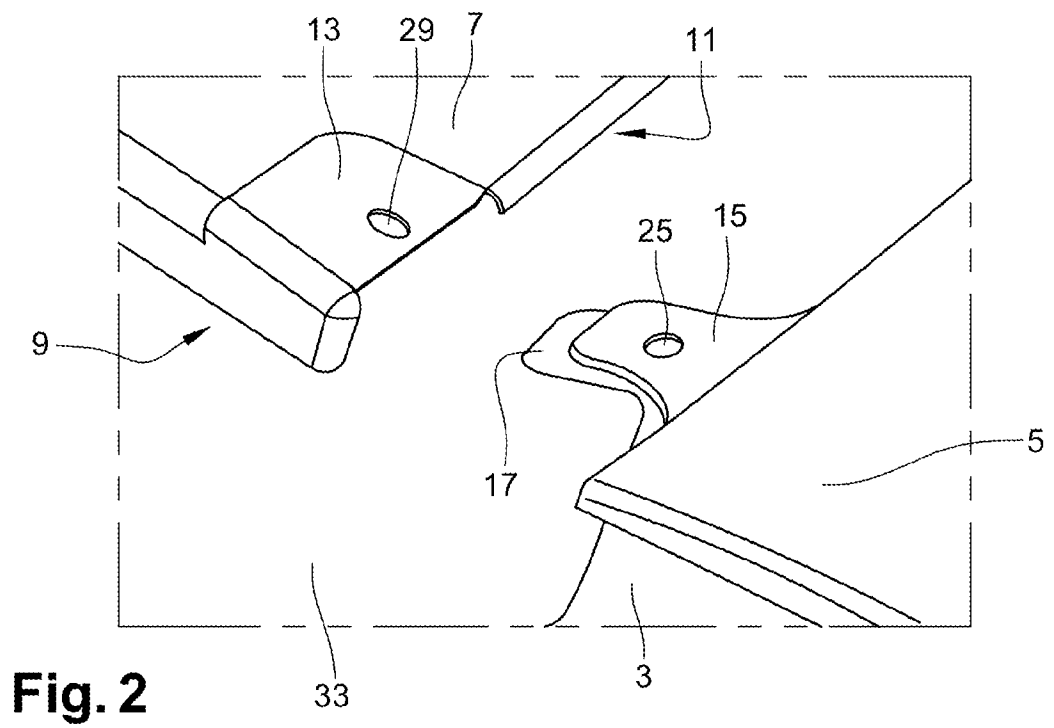
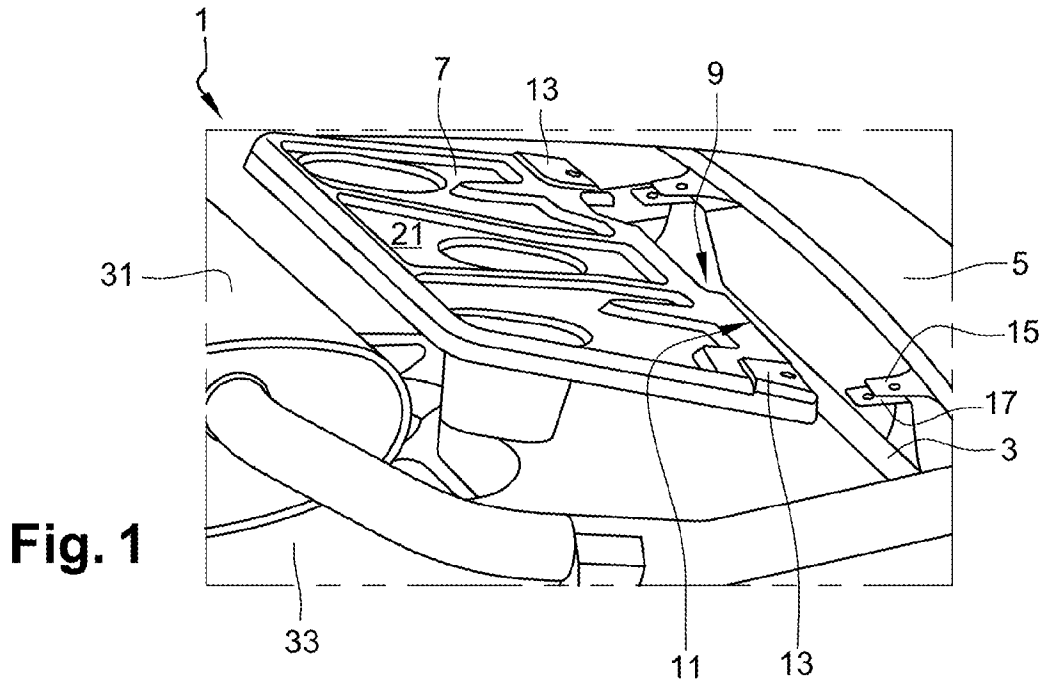
8. Procédé de fabrication d'un déflecteur (7) selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce qu'il comprend la réalisation par moulage d'un chanfrein (19) sur le bord arrière (9) dudit déflecteur (7) au niveau d'une de ses interfaces de fixation (13); de préférence ledit déflecteur (7) est réalisé en un matériau thermoplastique choisi parmi l'acrylonitrile butadiène styrène (ABS), le polypropylène (PP), le polyphthalamide (PPA), le polyétheréthercétone (PEEK), polysulfure de phénylène (PPS), le polyamide-imide (PAI), le polyetherimide (PEI), le polyarylamide (PAA), et/ou le polyamide (PA).

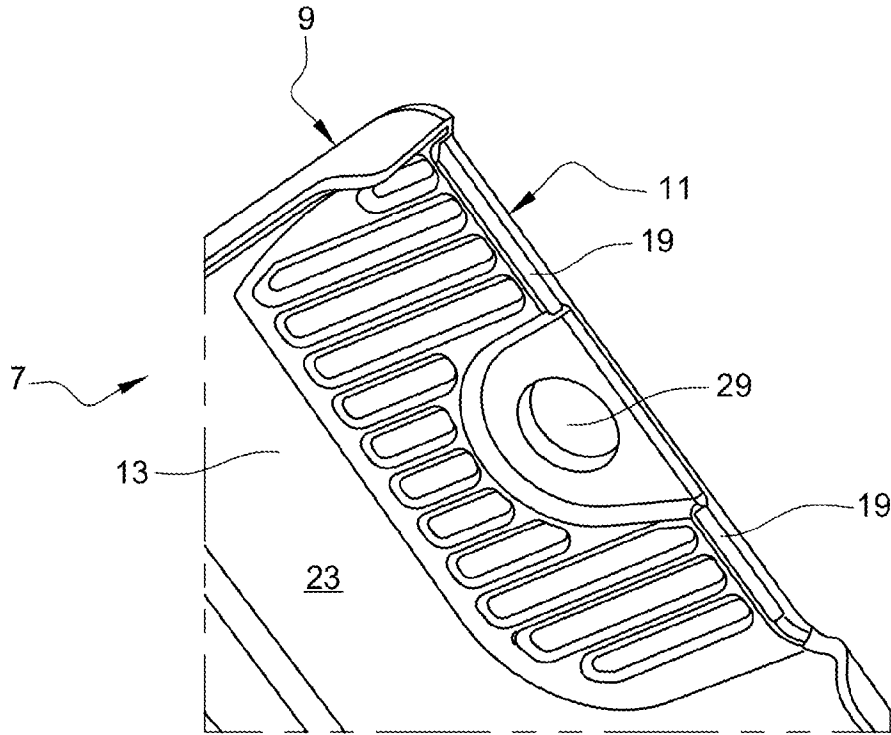
9. Procédé de montage d'un déflecteur (7) selon la revendication 6 ou 7 dans un véhicule selon l'une des revendications 1 à 5, le véhicule comprenant en outre un silencieux (31) disposé sur la surface du plancher (33) destinée à venir en regard avec le sol, le procédé étant caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- montage partiel de la jupe (5) de pare-chocs sur le véhicule (1);
- mise en place du déflecteur (7) par insertion de son bord (9) arrière entre les pattes de fixation (15) de la jupe (5) de pare-chocs et les pattes de fixation (17) du panneau arrière (3);
- fixation de l'ensemble ;

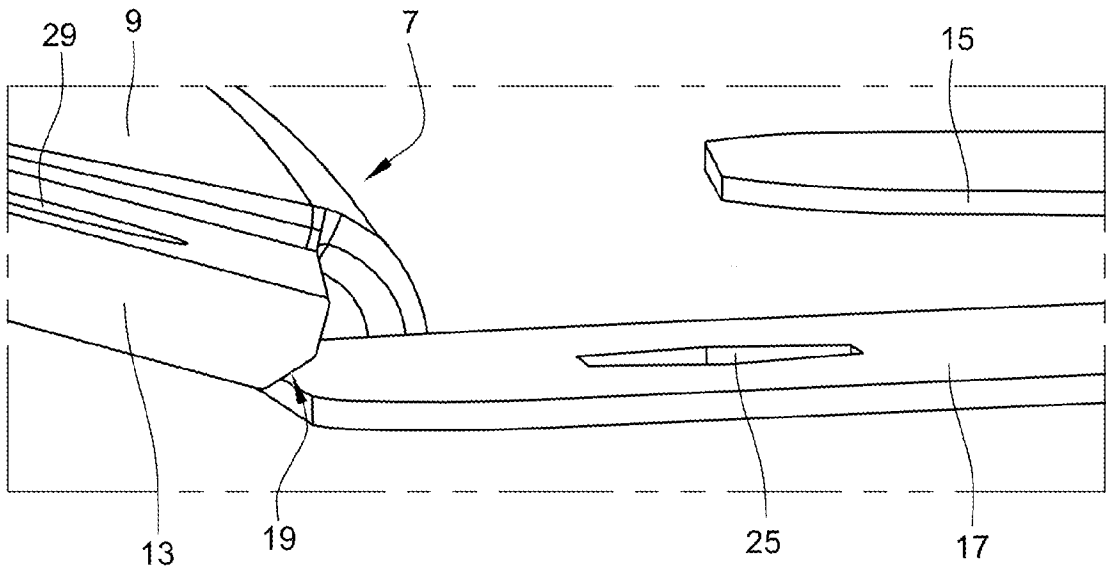
et en ce qu'au moins une patte de fixation (15, 17) du panneau arrière (3) et/ou de la jupe (5) de pare-chocs coopère avec un chanfrein (19) du déflecteur (7) lors de l'étape de la mise en place dudit déflecteur (7).

10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que le déflecteur (7) est mis en place par un mouvement d'avant en arrière en étant incliné par rapport à sa position finale.





**Fig. 3**



**Fig. 4**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/FR2019/051673**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <i>B62D 35/02</i> (2006.01) <i>i</i> ; <i>B60R 19/18</i> (2006.01) <i>i</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) B62D; B60R		
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) 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.
X	FR 2987806 A1 (RENAULT SA [FR]) 13 September 2013 (2013-09-13) page 3, lines 5-10; figures 1-5 page 7, lines 5-21 page 5, lines 25-30 page 4, line 2	1-10
X	FR 2987805 A1 (RENAULT SA [FR]) 13 September 2013 (2013-09-13) page 9, line 10 - page 10, line 15; figures 1-8 page 4, line 18 page 8, lines 15-20	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 <b>28 August 2019</b>		Date of mailing of the international search report <b>06 September 2019</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer <b>Hartwell, Ian</b>  Telephone No.

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

International application No.

**PCT/FR2019/051673**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
FR 2987806 A1	13 September 2013	NONE	
FR 2987805 A1	13 September 2013	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2019/051673

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. B62D35/02 B60R19/18 ADD.				
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB				
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B62D B60R				
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				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>				
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées		
X	FR 2 987 806 A1 (RENAULT SA [FR]) 13 septembre 2013 (2013-09-13) page 3, lignes 5-10; figures 1-5 page 7, lignes 5-21 page 5, lignes 25-30 page 4, ligne 2	1-10		
X	FR 2 987 805 A1 (RENAULT SA [FR]) 13 septembre 2013 (2013-09-13) page 9, ligne 10 - page 10, ligne 15; figures 1-8 page 4, ligne 18 page 8, lignes 15-20	1-10		
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe				
* Catégories spéciales de documents cités:				
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">                     "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                 </td> <td style="vertical-align: top;">                     "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                      "&amp;" document qui fait partie de la même famille de brevets                 </td> </tr> </table>			"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
"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 <p style="text-align: center;">28 août 2019</p>		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <p style="text-align: center;">06/09/2019</p>		
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 <p style="text-align: center;">Hartwell, Ian</p>		

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2019/051673

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2987806	A1	13-09-2013	AUCUN
-----			
FR 2987805	A1	13-09-2013	AUCUN
-----			