

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication : 3 143 533
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
21 N° d'enregistrement national : 22 13430

51 Int Cl⁸ : B 62 D 25/20 (2023.01), B 62 D 35/02, 65/06

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 15.12.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.06.24 Bulletin 24/25.

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.

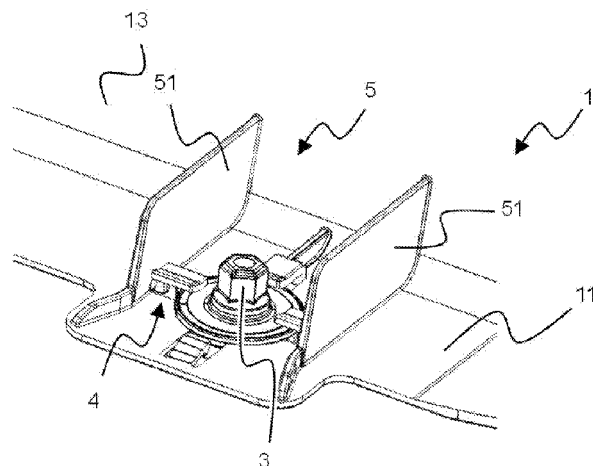
73 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par
actions simplifiée.

54 **OBJET DE LA DEMANDE**
**CARÉNAGE DE RECOUVREMENT D'UNE PARTIE
D'UN CHASSIS QUI COMPORTE DES MOYENS DE
PROTECTION.**

57 L'invention concerne un carénage (1) de recouvrement du dessous d'un châssis de véhicule automobile, qui comporte une cage (4) logeant un écrou (3) adapté pour permettre la fixation du carénage (1) sous ledit châssis, ledit carénage comportant des moyens de protection (5) positionnés au niveau de la cage (4), tel que les moyens de protection (5) com-

portent une paroi (51) positionnée en bordure de la cage (4), ladite paroi (51) s'étendant du carénage (1), au droit de l'écrou (3), sur une hauteur qui est au moins égale à la hauteur de l'ensemble cage (4) et écrou (3).

Figure pour l'abrégé: Fig. 2



FR 3 143 533 - A1



Description

Titre de l'invention : CARENAGE DE RECOUVREMENT D'UNE PARTIE D'UN CHASSIS QUI COMPORTE DES MOYENS DE PROTECTION

- [0001] La présente invention concerne un carénage de recouvrement d'un dessous d'un châssis d'un véhicule automobile.
- [0002] Elle concerne plus précisément un carénage qui comporte une cage logeant un écrou adapté pour permettre la fixation du carénage sur ledit châssis, ledit carénage comportant des moyens de protection positionnés au niveau de la cage.
- [0003] Il est connu du document FR3067692A1 d'avoir un tel carénage de recouvrement d'un châssis de véhicule automobile, qui comporte une cage qui loge un écrou adapté pour permettre la fixation du carénage sur ledit châssis et qui comporte des moyens de protection positionnés au niveau de la cage.
- [0004] Les moyens de protection permettent un empilement plus stable des carénages lors du transport entre le site de production du carénage et l'usine final d'assemblage du véhicule.
- [0005] Mais, un autre problème apparaît lors des différentes étapes qui précèdent l'assemblage du carénage sous le châssis, il concerne le maintien en position de l'écrou dans la cage.
- [0006] Que ce soit lors du transport, lors du positionnement en bord de chaîne d'assemblage ou lors du positionnement par l'opérateur du carénage sous le châssis, si l'écrou rencontre un obstacle (une main de l'opérateur, une partie saillante du véhicule ou d'un autre carénage), l'écrou risque de bouger dans la cage sans que l'opérateur ne s'en rende compte, rendant le vissage en automatique impossible.
- [0007] Le dispositif selon l'invention permet de remédier à cet inconvénient.
- [0008] Il comporte en effet, selon l'invention, un carénage de recouvrement du dessous d'un châssis d'un véhicule automobile, qui comporte une cage logeant un écrou adapté pour permettre la fixation du carénage sous ledit châssis, ledit carénage comportant des moyens de protection positionnés au niveau de la cage, tel que les moyens de protection comportent une paroi positionnée en bordure de la cage, ladite paroi s'étendant du carénage, au droit de l'écrou, sur une hauteur qui est au moins égale à la hauteur de l'ensemble cage et écrou.
- [0009] Selon une première caractéristique de l'invention, le carénage comporte une première partie le long de laquelle est positionnée la cage, la paroi venant de matière avec la première partie du carénage.
- [0010] Selon une seconde caractéristique de l'invention, le carénage comporte une seconde

partie positionnée en dessous de la première partie du carénage lorsque ledit carénage est positionné sous le châssis, avec un épaulement qui relie ladite première partie à ladite seconde partie, la paroi des moyens de protection se prolongeant jusqu'audit épaulement.

- [0011] Selon un mode de réalisation préférentiel, ladite paroi constitue une première paroi et les moyens de protection comportent une seconde paroi positionnée du côté opposé de la cage, ladite seconde paroi s'étendant du carénage, au droit de l'écrou, sur une hauteur qui est au moins égale à la hauteur de l'ensemble cage et écrou et vient préférentiellement de matière avec la première partie du carénage et est positionnée parallèlement à la première paroi, se prolongeant jusqu'audit épaulement.
- [0012] Selon ledit mode de réalisation préférentiel, la première et la seconde desdites parois se prolongent jusqu'à l'épaulement avec une hauteur au moins égale à la hauteur de l'ensemble cage et écrou.
- [0013] La présente invention concerne aussi un châssis de véhicule automobile qui comporte une partie qui est recouverte par un carénage qui comporte au moins une des caractéristiques précédentes, dans lequel ladite paroi des moyens de protection s'étend selon l'axe longitudinal du véhicule, ledit axe longitudinal correspondant à l'axe selon lequel le véhicule se déplace dans la direction normale de circulation, permettant à la paroi de minimiser les effets sur l'aérodynamique du dessous du véhicule.
- [0014] La présente invention concerne enfin un véhicule automobile qui comporte un tel châssis dont une partie du dessous est recouverte par un carénage qui comporte au moins une des caractéristiques précédentes.
- [0015] Les dessins annexés illustrent l'invention :
- [0016] [Fig.1] représente une vue de dessous de la partie arrière d'un châssis d'un véhicule qui est recouverte par un carénage selon l'invention.
- [0017] [Fig.2] représente une vue partielle du carénage selon l'invention.
- [0018] En référence à ces figures, est représenté un carénage 1 de recouvrement du dessous d'un châssis 2 d'un véhicule automobile, un tel carénage 1 est à la fois utile pour améliorer l'aérodynamique du dessous du véhicule et pour former une protection à la partie du châssis 2 que le carénage 1 recouvre.
- [0019] La fixation du carénage 1 sous le châssis 2 utilise des ensembles goujons et écrous 3, avec les écrous 3 qui sont maintenus en position dans des cages 4 en attendant d'arriver au poste d'assemblage automatique où sont vissés en automatique les écrous 3 aux goujons, permettant ainsi de solidariser le carénage 1 sous le châssis 2.
- [0020] Comme plus particulièrement visible sur la [Fig.1], le carénage 1 comporte une première partie 11 qui forme une bordure le long de laquelle sont positionnés plusieurs ensembles de cages 4 et d'écrous 3 et une seconde partie 12 positionnée en dessous de la première partie 11 du carénage 1 lorsque ledit carénage 1 est positionné sous le

châssis 2, avec un épaulement 13 qui relie ladite première partie 11 à ladite seconde partie 12.

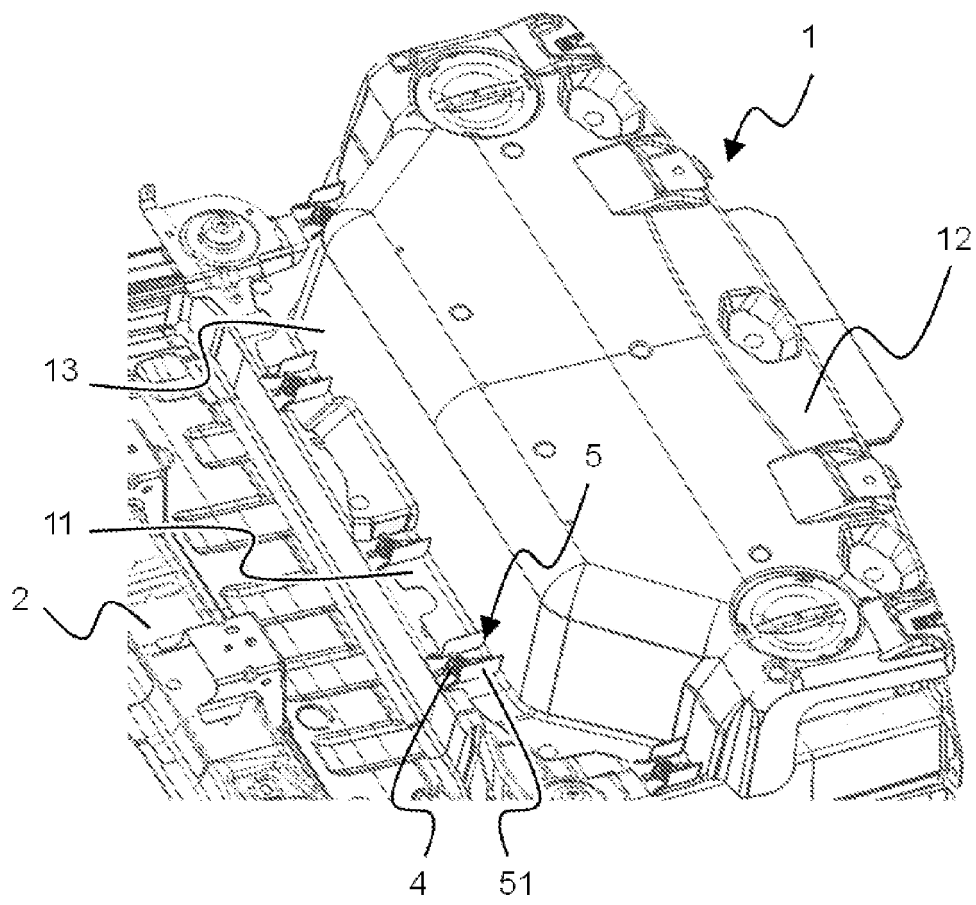
- [0021] Le carénage comporte des moyens de protection qui comportent deux parois 51 qui sont positionnées le long de deux côtés opposés de chaque ensemble cage 4 écrou 3 et qui s'étendent jusqu'à l'épaulement 13.
- [0022] Les deux parois 51 de chacun des moyens de protection, présentent au moins au droit de l'écrou 3 qu'il encadre, une hauteur au moins égale à l'ensemble cage 4 et écrou 3 correspondant.
- [0023] En direction du bord de la première partie 11 du carénage 1, lesdites deux parois 51 baissent de niveau ; le maintien à la hauteur au moins égale à l'ensemble cage 4 et écrou 3 n'étant plus nécessaire.
- [0024] Jusqu'à l'épaulement 13, les deux parois 51 maintiennent une hauteur constante, au moins égale à l'ensemble cage 4 et écrou 3 que les deux parois 51 encadrent.
- [0025] Dans le mode de réalisation tel que représenté, les moyens de protection viennent de matière avec le carénage 1 qui est une pièce en plastique obtenue par un procédé de moulage.
- [0026] Les deux parois 51 des moyens de protection 5 sont positionnées parallèlement de part et d'autre de l'ensembles cage 4 et écrou 3 que les deux parois 51 encadrent, et s'étendent en direction de l'épaulement 13 parallèlement à l'axe principale de déplacement du véhicule, évitant en cela de créer des perturbations aérodynamiques.
- [0027] Les carénages 1 sont livrés en bord de chaîne d'assemblage empilés les uns sur les autres, avec les écrous 3 de préinstallés dans les cages 4, les moyens de protection protègent les écrous 3 pour qu'ils ne bougent pas de leurs cages 4.
- [0028] Les carénages 1 sont positionnées par les opérateurs sur le châssis 2, avant que les écrous 3 ne soit vissés en automatique sur les goujons qui sont soudés au châssis 2.
- [0029] L'opération de vissage en automatique ne peut se faire que si les écrous 3 sont correctement positionnés dans les cages 4, les parois 51 servant à éviter, que ce soit lors du transport ou lors du positionnement des carénages 1 sur le châssis 2, que les écrous 3 ne soit déplacés, voir retirés des cages 4.
- [0030] Les parois 51 doivent aussi présenter un écartement et une hauteur compatible avec les outils de vissage en automatique du carénage 1 sur le châssis 2.
- [0031] Le carénage est moulé en une seule pièce en plastique, faisant que les cages 4 et les parois 51 viennent de matière avec le reste du carénage 1.
- [0032] La forme des cages 4 peut être optimisée pour utiliser les parois 51 comme renfort, avec des griffes de maintien des écrous 3 qui se prolongent contre les parois 51.

Revendications

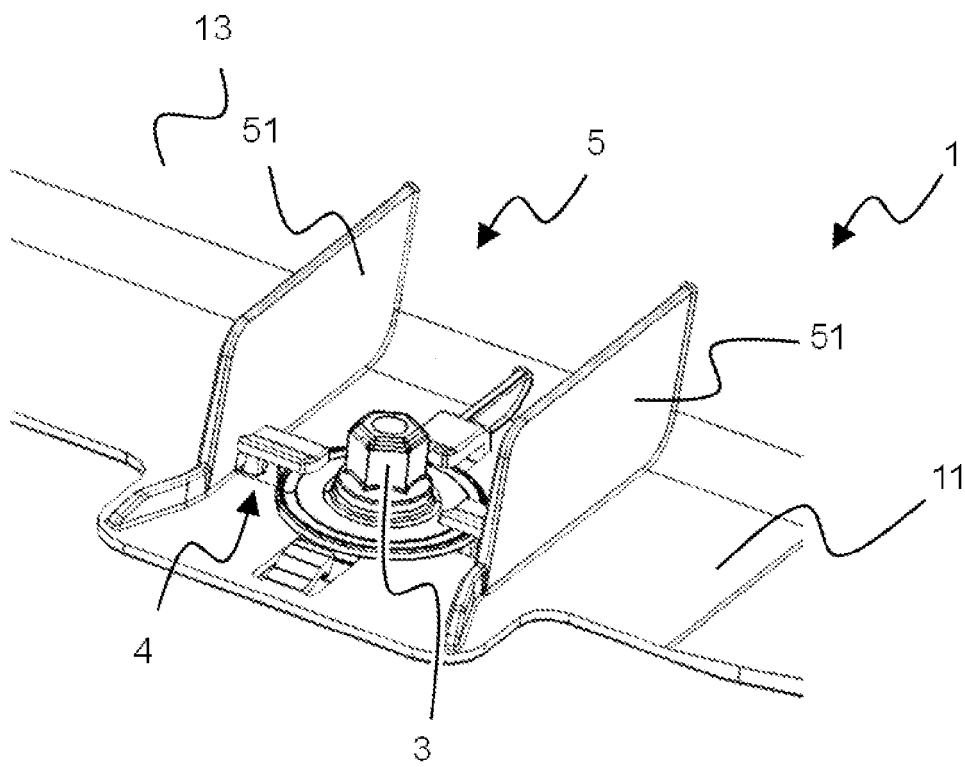
- [Revendication 1] Carénage (1) de recouvrement du dessous d'un châssis (2) de véhicule automobile, comportant une cage (4) logeant un écrou (3) adapté pour permettre la fixation du carénage (1) sous ledit châssis (2), ledit carénage (1) comportant des moyens de protection (5) positionnés au niveau de la cage (4), caractérisé en ce que les moyens de protection (5) comportent une paroi (51) positionnée en bordure de la cage (4), ladite paroi (51) s'étendant du carénage (1), au droit de l'écrou (3), sur une hauteur qui est au moins égale à la hauteur de l'ensemble cage (4) et écrou (3).
- [Revendication 2] Carénage (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le carénage (1) comporte une première partie (11) le long de laquelle est positionnée la cage (4), la paroi (51) des moyens de protection (5) venant de matière avec la première partie (11) du carénage (1).
- [Revendication 3] Carénage (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le carénage (1) comporte une seconde partie (12) positionnée en dessous de la première partie (11) du carénage (1) lorsque ledit carénage (1) est positionné sous le châssis (2), un épaulement (13) reliant ladite première partie (11) à ladite seconde partie (12), la paroi (51) des moyens de protection (5) se prolongeant jusqu'àudit épaulement (13).
- [Revendication 4] Carénage (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite paroi (51) constitue une première paroi (51) et en ce que les moyens de protection (5) comportent une seconde paroi (51) positionnée du côté opposé de la cage (4), ladite seconde paroi (51) s'étendant du carénage (1), au droit de l'écrou (3), sur une hauteur qui est au moins égale à la hauteur de l'ensemble cage (4) et écrou (3).
- [Revendication 5] Carénage (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce que la seconde paroi (51) vient de matière avec la première partie (11) du carénage (1).
- [Revendication 6] Carénage (1) selon la revendication 5, caractérisé en ce que la seconde paroi (51) est positionnée parallèlement à la première paroi (51).
- [Revendication 7] Carénage (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que la seconde paroi (51) se prolonge jusqu'àudit épaulement (13).
- [Revendication 8] Carénage (1) selon la revendication 7, caractérisé en ce que la première et la seconde desdites parois (51) se prolongent jusqu'à l'épaulement (13) avec une hauteur au moins égale à la hauteur de l'ensemble cage (4) et écrou (3).

- [Revendication 9] Châssis (2) de véhicule automobile comportant une partie qui est recouverte par un carénage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ladite paroi (51) des moyens de protection (5) s'étend selon l'axe longitudinal du véhicule.
- [Revendication 10] Véhicule automobile comportant un châssis (2) selon la revendication précédente.

[Fig. 1]



[Fig. 2]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 919079
FR 2213430

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	FR 3 071 218 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 22 mars 2019 (2019-03-22) * le document en entier * -----	1-10	B62D 25/20 B62D 35/02 B62D 65/06
X	WO 2021/019157 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 4 février 2021 (2021-02-04) * alinéa [0047] - alinéa [0054]; figures 4,5 * * alinéa [0004] * -----	1, 9, 10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B62D F16B B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 novembre 2023		Salé, Yoann	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2213430 FA 919079**

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 **06-11-2023**
 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
FR 3071218	A1	22-03-2019	AUCUN	
WO 2021019157	A1	04-02-2021	BR 112022001612 A2	22-03-2022
			CN 114206713 A	18-03-2022
			EP 4003791 A1	01-06-2022
			FR 3099459 A1	05-02-2021
			WO 2021019157 A1	04-02-2021