

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 22.02.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 23.08.24 Bulletin 24/34.

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) : BOUDAN JULIEN, PERON
RODOLPHE et ROYER GUILLAUME.

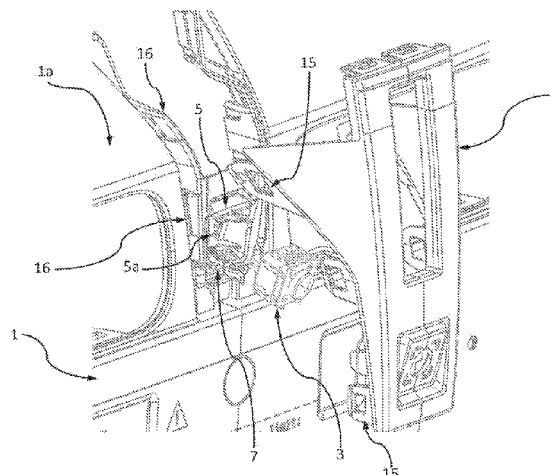
73 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par
actions simplifiée.

54 **MÉTIER(S) DE CARROSSERIE DE VÉHICULE
AUTOMOBILE ET VÉHICULE AUTOMOBILE
COMPRENANT UN TEL ÉLÉMENT.**

57 L'invention concerne un élément de carrosserie (1) pour véhicule automobile, ledit élément de carrosserie (1) comprenant un organe fonctionnel (3), caractérisé en ce que ledit élément de carrosserie (1) comprend un logement d'accueil (5) pour ledit organe fonctionnel (1), ainsi qu'un système de fixation (7) pour fixer ledit organe fonctionnel (3) dans ledit

logement d'accueil (5), ledit logement d'accueil (5) et le système de fixation (7) étant venus de matière avec ledit élément de carrosserie (1).

Figure d'abrégé : [Fig. 2]



Description

Titre de l'invention : ÉLÉMENT DE CARROSSERIE DE VÉHICULE AUTOMOBILE ET VÉHICULE AUTOMOBILE COMPRENANT UN TEL ÉLÉMENT

- [0001] La présente invention se rapporte au domaine des éléments de carrosserie de véhicule automobile. Plus précisément, l'invention concerne un élément de carrosserie, tel qu'une peau de pare-chocs, équipé d'un organe fonctionnel, par exemple un capteur et/ou une caméra. L'invention se rapporte également à un véhicule automobile comportant un tel élément de carrosserie.
- [0002] En effet, de plus en plus de véhicules équipés d'éléments de carrosserie, tels que les peaux de pare-chocs, comprennent des composants ou organes qui sont par exemple fixés directement sur la peau de pare-chocs ou à travers celle-ci par l'intermédiaire des supports adéquats.
- [0003] Dans le cas d'une peau de pare-chocs, il est de plus en plus usuel que celle-ci comprenne une caméra ou un capteur. Cependant, pour implanter et fixer une caméra ou un capteur dans la peau de pare-chocs, il est habituel d'avoir une ou plusieurs pièces additionnelles pour former un support ou un logement à ladite caméra ou capteur. De plus, ces pièces additionnelles faisant office de support sont rapportées sur la peau de pare-chocs par la face interne (face destinée à être orientée vers le véhicule en position montée). Ainsi, le processus de fabrication et de montage peut s'avérer coûteux, complexe et chronophage, en raison des contraintes liées à un élément de carrosserie comportant un composant ou organe fonctionnel.
- [0004] Ainsi, la présente invention se propose de remédier à au moins un des inconvénients précités en proposant un nouveau type d'élément de carrosserie pour véhicule automobile, ledit élément de carrosserie comprenant un organe fonctionnel, caractérisé en ce que ledit élément de carrosserie comprend un logement d'accueil pour ledit organe fonctionnel, ainsi qu'un système de fixation pour fixer ledit organe fonctionnel dans ledit logement d'accueil, ledit logement d'accueil et le système de fixation étant venus de matière avec ledit élément de carrosserie.
- [0005] Le fait que le logement d'accueil et le système de fixation soient venus de matière avec l'élément de carrosserie, c'est-à-dire que le logement et le système de fixation sont unitaires (ou forment un élément monobloc) avec le matériau de l'élément de carrosserie, permet de réduire le nombre de pièces nécessaire pour fixer un organe fonctionnel sur l'élément de carrosserie, et ainsi réduire le temps et le coût de fabrication et/ou montage d'un élément de carrosserie intégrant un tel organe fonctionnel.

- [0006] On notera qu'on entend par organe fonctionnel ou composant, tout élément destiné à être logé dans ou sur un élément de carrosserie, tel qu'un phare, un dispositif d'éclairage et/ou de signalisation, un dispositif électrique ou électronique (caméra, capteurs, radar, etc.), ou un élément de décoration participant à l'aspect esthétique général du véhicule.
- [0007] Selon une caractéristique possible, ledit élément de carrosserie est une peau de pare-chocs, par exemple une peau de pare-chocs avant ou une peau de pare-chocs arrière.
- [0008] Selon une autre caractéristique possible, ledit élément de carrosserie est monobloc. Ledit élément de carrosserie est par exemple en matière plastique, telle que du polypropylène (ou PP), du polyphénylène éther (ou PPE), etc.
- [0009] Selon une autre caractéristique possible, ledit élément de carrosserie comprend une pièce d'enjoliveur configurée pour coopérer mécaniquement avec ledit élément de carrosserie et recouvrir au moins partiellement l'organe fonctionnel.
- [0010] L'élément de carrosserie comprend avantageusement une pièce d'enjoliveur destinée à recouvrir partiellement la zone de l'élément de carrosserie comprenant le logement d'accueil, et donc également l'organe fonctionnel, ceci afin que ladite pièce d'enjoliveur participe à l'aspect général du véhicule. De plus, la pièce d'enjoliveur est une pièce de style permettant de personnaliser facilement l'aspect extérieur du véhicule, mais également de protéger au moins partiellement ledit organe fonctionnel.
- [0011] Selon une autre caractéristique possible, ledit élément de carrosserie et la pièce d'enjoliveur comprennent des éléments de fixation complémentaires pour fixer la pièce d'enjoliveur sur ledit élément de carrosserie.
- Les éléments de fixation complémentaires permettant la fixation de la pièce d'enjoliveur sur l'élément de carrosserie sont par exemple des clips, des vis, des rivets, etc., ou par bouterollage. Lesdits éléments de fixation complémentaires, respectivement sur l'élément de carrosserie et sur la pièce d'enjoliveur, sont avantageusement venus de matière respectivement avec l'élément de carrosserie et avec la pièce d'enjoliveur.
- [0012] Selon une autre caractéristique possible, ladite pièce d'enjoliveur est monobloc. Ladite pièce d'enjoliveur est par exemple en matière plastique, telle que du polypropylène (ou PP), du polyphénylène éther (ou PPE), de l'acrylonitrile styrène acrylate (ou ASA), etc.
- [0013] Selon une autre caractéristique possible, ledit élément de carrosserie présente une première face, dite face externe, dans laquelle est aménagé le logement d'accueil et qui est destinée, en position montée dudit élément de carrosserie, à être orientée vers l'extérieur du véhicule, l'insertion dudit organe fonctionnel dans le logement d'accueil étant, en position montée, réalisée par la face externe dudit élément de carrosserie.
- Cette disposition permet ainsi de monter, par l'extérieur, l'organe fonctionnel dans

l'élément de carrosserie, et cela, quel que soit le moment de fabrication du véhicule, laissant ainsi une plus grande polyvalence dans le moment du montage dudit organe fonctionnel (et facilitant également son remplacement plus tard lors de la vie du véhicule).

[0014] Selon une autre caractéristique possible, ledit système de fixation comprend des structures de guidage pour guider l'insertion dudit organe fonctionnel dans le logement d'accueil.

Les structures de guidage, telles que des nervures, des glissières, etc., sont configurées pour faciliter l'insertion et le bon positionnement dudit organe fonctionnel dans le logement d'accueil. Lesdites structures de guidage peuvent également faire office de détrompeur, afin d'éviter que l'opérateur montant l'organe fonctionnel dans ledit élément de carrosserie ne puisse monter à l'envers ledit organe. De plus, lesdites structures de guidage sont avantageusement aménagées (ou conformées dans) sur une ou plusieurs parois définissant le logement d'accueil.

[0015] Selon une autre caractéristique possible, ledit système de fixation comprend au moins une butée pour stopper axialement l'organe fonctionnel lors de son insertion dans ledit logement d'accueil.

Ladite au moins une butée est avantageusement aménagée dans le logement d'accueil, notamment sur une ou plusieurs parois dudit logement d'accueil. De plus, ladite au moins une butée est disposée de manière à stopper le mouvement dudit organe selon sa direction d'insertion dans le logement.

[0016] Selon une autre caractéristique possible, ledit organe fonctionnel est emmanché en force dans le logement d'accueil.

Le logement d'accueil est avantageusement configuré pour permettre l'emmanchement en force de l'organe fonctionnel, évitant ainsi la nécessité d'utiliser des outils spécifiques, réduisant donc le coût et le temps de montage et/ou de remplacement dudit organe fonctionnel.

[0017] Selon une autre caractéristique possible, ledit organe fonctionnel est une caméra ou un capteur.

L'élément de carrosserie trouve une application particulièrement avantageuse dans le fait que l'organe fonctionnel est un moyen électronique de détection, tel qu'une caméra à vision nocturne.

[0018] L'invention concerne également un véhicule automobile, par exemple thermique, hybride ou électrique, caractérisé en ce qu'il comporte un élément de carrosserie tel que défini ci-avant.

[0019] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celles-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donnée uniquement à titre illustratif

et non limitatif, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- La [Fig.1] illustre une vue schématique, de face et en perspective d'un élément de carrosserie selon l'invention ;
- la [Fig.2] est une vue schématique, partielle et en perspective de l'élément de carrosserie de la [Fig.1] ;
- la [Fig.3] est une vue schématique et en perspective d'un logement d'accueil pour un organe fonctionnel de l'élément de carrosserie de la [Fig.1].

- [0020] Dans la description qui suit, le terme « comprendre » est synonyme de « inclure » et n'est pas limitatif en ce qu'il autorise la présence d'autres éléments dans le véhicule, ou la structure auxquels il se rapporte. Il est entendu que le terme « comprendre » inclut les termes « consister en ».
- [0021] Dans la présente demande, on notera qu'on entend par « sensiblement parallèle », une direction s'écartant d'au plus 20°, voire d'au plus 10° ou d'au plus 5° d'une direction parallèle. On notera également qu'on entend par « sensiblement orthogonale », une direction s'écartant d'au plus 20°, voire d'au plus 10° ou d'au plus 5° d'un angle d'une valeur de 90°.
- [0022] La [Fig.1] illustre ainsi une vue schématique, en perspective et de face d'un élément de carrosserie 1 selon l'invention. Un tel élément de carrosserie 1 est destiné à être monté sur un véhicule automobile, par exemple thermique, hybride ou électrique.
- [0023] On notera qu'un élément de carrosserie est destiné à être fixé sur des renforts (ou supports) et/ou sur un châssis de véhicule automobile (non représentés), formant ainsi la surface externe du véhicule (surface visible par l'utilisateur et définissant au moins en partie l'aspect esthétique général du véhicule).
- [0024] Ledit élément de carrosserie 1 est, dans le mode de réalisation présentement décrit, une peau de pare-chocs avant. Ladite peau de pare-chocs 1 est une pièce monobloc (ou unitaire), et est par exemple réalisée en matière plastique, telle que du polypropylène (ou PP), du polyphénylène éther (ou PPE), etc.
- [0025] La peau de pare-chocs 1 présente deux faces principales opposées, notamment une première face 1a, dite face externe, et une deuxième face 1b, dite face interne. En position montée de ladite peau de pare-chocs 1, la face interne 1b de la peau de pare-chocs 1 est orientée vers le véhicule, tandis que la face externe 1a est orientée vers l'extérieur du véhicule (la face 1a étant une partie de la face visible du véhicule pour l'utilisateur).
- [0026] La [Fig.2] est une vue schématique agrandie, partielle et en perspective de la peau de pare-chocs 1, ladite peau de pare-chocs 1 comprenant entre autres :
- un organe fonctionnel 3, tel qu'un moyen électronique de détection, par exemple une caméra ou un capteur ;
 - un logement d'accueil 5 (ou support de fixation) pour ledit organe fonctionnel 3 ;

- un système de fixation 7 configuré pour fixer ledit organe fonctionnel 3 dans le logement d'accueil 5 ;
- une pièce d'enjoliveur 9 configurée pour coopérer mécaniquement avec ladite peau de pare-chocs 1 et recouvrir au moins partiellement l'organe fonctionnel 3 logé dans le logement d'accueil 5.

- [0027] Le logement d'accueil 5 et le système de fixation 7 sont aménagés ou conformés dans la face externe 1a de la peau de pare-chocs 1. De plus, ledit logement d'accueil 5 présente une ouverture 5a configurée pour permettre d'insérer ledit organe fonctionnel 3 dans le logement d'accueil 5. L'ouverture 5a présente avantageusement une section de passage sensiblement parallèle au plan d'extension principale de ladite peau de pare-chocs 1.
- [0028] Plus particulièrement, le logement d'accueil 5 comprend une ou plusieurs parois qui définissent un volume d'accueil pour l'organe fonctionnel 3, ainsi que l'ouverture 5a permettant l'insertion dudit organe 3.
- [0029] On notera que l'organe fonctionnel 3 est destiné, en position montée de la peau de pare-chocs 1, à être inséré dans le logement d'accueil 5, à travers l'ouverture 5a, par la face externe 1b de ladite peau de pare-chocs 1, par exemple selon une direction d'insertion sensiblement orthogonale au plan d'extension de la peau de pare-chocs 1 (ou une direction d'insertion sensiblement orthogonale à la section de passage de l'ouverture 5a).
- [0030] Ledit logement d'accueil 5 et le système de fixation 7 sont venus de matière avec la peau de pare-chocs 1, c'est-à-dire que le logement 5 et le système de fixation 7 ne sont pas des éléments rapportés, mais forment un élément monobloc (ou unitaire) avec la peau de pare-chocs 1 (notamment avec le ou les matériaux constitutifs de ladite peau de pare-chocs). Le logement d'accueil 5 est par ailleurs avantageusement configuré pour que l'organe fonctionnel 3 soit emmanché en force dans ledit logement 5.
- [0031] Comme cela est plus particulièrement visible à la [Fig.3], qui est une vue schématique et agrandie du logement 5 de la peau de pare-chocs 1, le système de fixation 7 comprend entre autres :
- des structures de guidage 11, telles que des nervures, des glissières, etc. configurées pour guider l'insertion dudit organe fonctionnel 3, à travers l'ouverture 5a, dans le logement d'accueil 5, mais également pour fixer et immobiliser l'organe fonctionnel 3 dans ledit logement 5 (notamment par l'intermédiaire de force frottements entre ces structures 11 et l'organe 3, par exemple son enveloppe externe) ;
 - au moins une butée 13 pour stopper axialement, selon un axe sensiblement parallèle à la direction d'insertion dudit organe 3 dans le logement 5, l'organe fonctionnel 3 lors de son insertion dans ledit logement d'accueil 5.
- [0032] Lesdites structures de guidage 11 et ladite au moins une butée 13 sont avanta-

geusement aménagées (ou conformées dans) sur une ou plusieurs parois définissant ledit logement d'accueil 5a. Les structures de guidage 11 s'étendent par exemple selon une direction sensiblement orthogonale à un plan comprenant la section de passage de l'ouverture 5a du logement 5 (ou selon une direction sensiblement orthogonale au plan d'extension de la peau de pare-chocs). Ladite au moins une butée 13 est par exemple une ou plusieurs protubérances, saillies, etc. qui s'étendent dans un plan sensiblement orthogonal à la direction d'insertion dudit organe fonctionnel 3 (ou qui s'étendent dans un plan sensiblement parallèle au plan contenant la section de passage de l'ouverture du logement).

- [0033] On notera que lesdites structures de guidage 11 peuvent également faire office de détrompeur, par exemple en étant disposées de manière asymétrique ou selon des formes différentes, ceci afin d'éviter que l'organe fonctionnel 3 soit monté à l'envers ou mal positionné dans ledit logement d'accueil 5. De plus, l'organe fonctionnel 3 peut également comprendre des formes ou structure complémentaires (nervures, glissières, etc.) configurées pour coopérer mécaniquement avec lesdites structures de guidage 11.
- [0034] Ladite pièce d'enjoliveur 9, quant à elle, est monobloc (ou unitaire), et est par exemple réalisée en matière plastique, telle que du polypropylène (ou PP), du polyphénylène éther (ou PPE), de l'acrylonitrile styrène acrylate (ou ASA), etc.
- [0035] Comme cela est plus particulièrement visible à la [Fig.2], ladite peau de pare-chocs 1 et la pièce d'enjoliveur 9 comprennent des éléments de fixation complémentaires, respectivement référencées 16 et 15, pour permettre la fixation de la pièce d'enjoliveur 9 sur ladite peau de pare-chocs 1.
- [0036] Les éléments de fixation complémentaires 15 et 16 sont par exemple des clips, des vis, des rivets, etc. (ou par bouterollage) sont avantageusement venus de matière respectivement avec la peau de pare-chocs 1 et avec la pièce d'enjoliveur 9. De manière préférentielle, les éléments de fixation 15 de la pièce d'enjoliveur 9 sont des clips, tandis que les éléments de fixation 16 de la peau de pare-chocs sont des ouvertures destinées à coopérer mécaniquement avec lesdits clips 16.
- [0037] Dans une variante de réalisation non représentée de l'invention, le ou les organes fonctionnels 3 peuvent être également un dispositif d'éclairage, par exemple pour éclairer une plaque d'immatriculation du véhicule.

Revendications

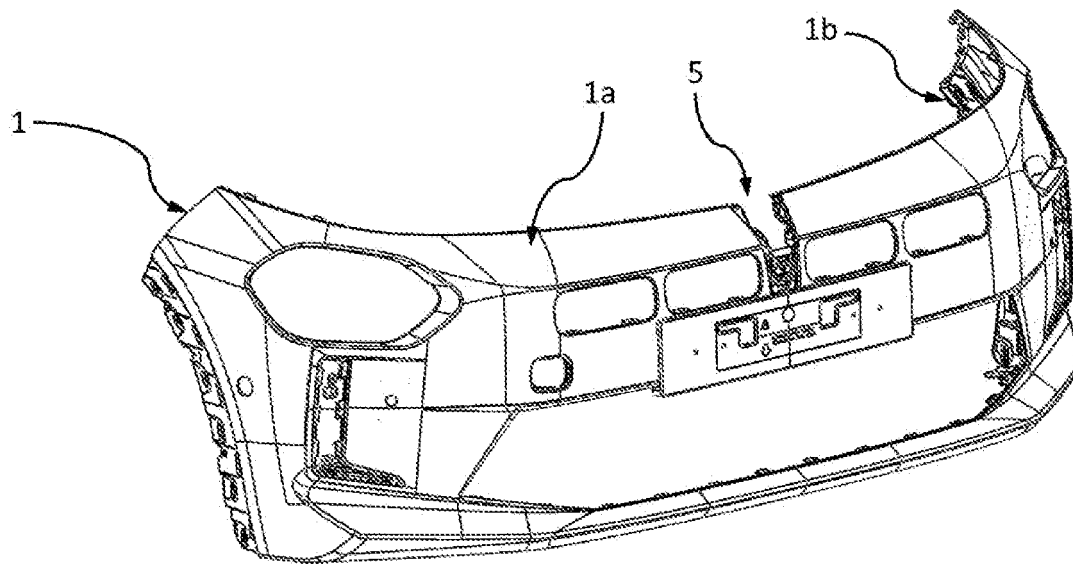
- [Revendication 1] Élément de carrosserie (1) pour véhicule automobile, ledit élément de carrosserie (1) comprenant un organe fonctionnel (3), caractérisé en ce que ledit élément de carrosserie (1) comprend un logement d'accueil (5) pour ledit organe fonctionnel (1), ainsi qu'un système de fixation (7) pour fixer ledit organe fonctionnel (3) dans ledit logement d'accueil (5), ledit logement d'accueil (5) et le système de fixation (7) étant venus de matière avec ledit élément de carrosserie (1).
- [Revendication 2] Élément de carrosserie (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ledit élément de carrosserie (1) est une peau de pare-chocs.
- [Revendication 3] Élément de carrosserie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément de carrosserie (1) comprend une pièce d'enjoliveur (9) configurée pour coopérer mécaniquement avec ledit élément de carrosserie (1) et recouvrir au moins partiellement l'organe fonctionnel (3) disposé dans ledit logement d'accueil (5).
- [Revendication 4] Élément de carrosserie (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ledit élément de carrosserie (1) et la pièce d'enjoliveur (9) comprennent des éléments de fixation complémentaires (15, 16) pour fixer la pièce d'enjoliveur (9) sur ledit élément de carrosserie (1).
- [Revendication 5] Élément de carrosserie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit élément de carrosserie (1) présente une première face (1a), dite face externe, dans laquelle est aménagé le logement d'accueil (5) et qui est destinée, en position montée dudit élément de carrosserie (1), à être orientée vers l'extérieur du véhicule, l'insertion dudit organe fonctionnel (3) dans le logement d'accueil (5) étant, en position montée, réalisée par la face externe (1a) dudit élément de carrosserie (1).
- [Revendication 6] Élément de carrosserie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit système de fixation (7) comprend des structures de guidages (11) pour guider l'insertion dudit organe fonctionnel (3) dans le logement d'accueil (5).
- [Revendication 7] Élément de carrosserie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit système de fixation (7) comprend au moins une butée (13) pour stopper axialement l'organe fonctionnel (3) lors de son insertion dans ledit logement d'accueil (5).
- [Revendication 8] Élément de carrosserie (1) selon l'une quelconque des revendications

précédentes, caractérisé en ce que ledit organe fonctionnel (3) est emmanché en force dans le logement d'accueil (5).

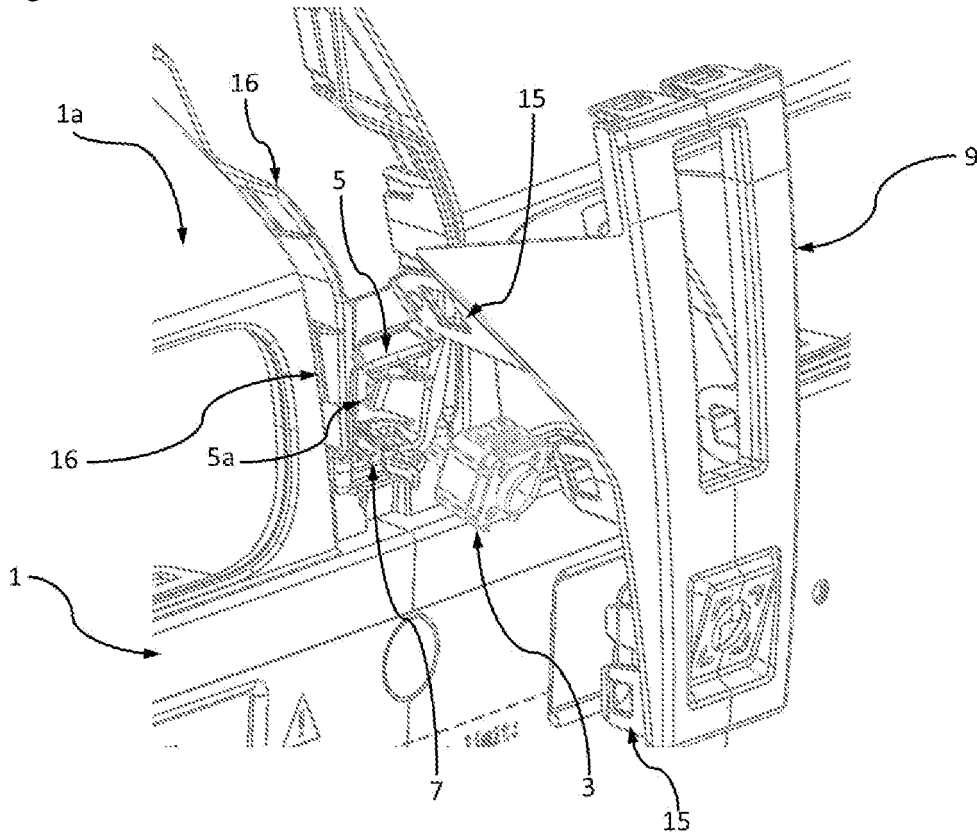
[Revendication 9] Élément de carrosserie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit organe fonctionnel (3) est une caméra ou un capteur.

[Revendication 10] Véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comporte un élément de carrosserie (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

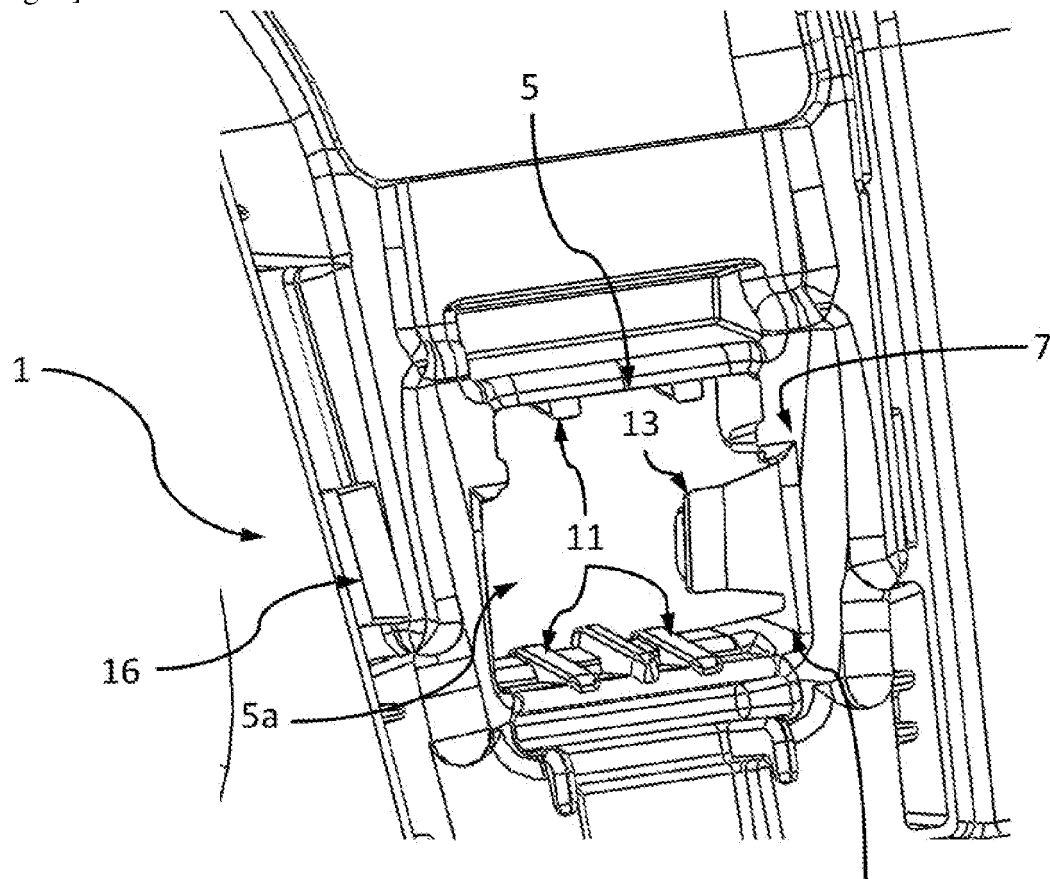
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 916318
FR 2301618

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	US 2020/094879 A1 (TANABE SHINYA [JP] ET AL) 26 mars 2020 (2020-03-26) * alinéa [0059]; figure 4 * -----	1, 2, 6-10	B60R 11/04 B60R 19/02 B60R 19/24 B60R 19/48
X	US 9 860 430 B1 (PENZA BRIAN A [US] ET AL) 2 janvier 2018 (2018-01-02) * revendications; figures 2-4 * -----	1-10	
X	WO 2013/171396 A1 (RENAULT SA [FR]) 21 novembre 2013 (2013-11-21) * alinéa [0031] - alinéa [0032]; figure 6 * -----	1-10	
X	CN 111 025 271 A (SUZHOU YODASI AUTOMOBILE TECH CO LTD ET AL.) 17 avril 2020 (2020-04-17) * revendications 1, 3; figures 2, 8 * -----	1, 2, 5-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
5 septembre 2023		Wiberg, Sten	
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 2301618 FA 916318**

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 **05-09-2023**
 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
US 2020094879	A1	26-03-2020	CN 110949275	A 03-04-2020
			JP 6786560	B2 18-11-2020
			JP 2020050058	A 02-04-2020
			US 2020094879	A1 26-03-2020

US 9860430	B1	02-01-2018	AUCUN	

WO 2013171396	A1	21-11-2013	CN 104379408	A 25-02-2015
			EP 2849969	A1 25-03-2015
			FR 2990662	A1 22-11-2013
			JP 2015520069	A 16-07-2015
			KR 20150013304	A 04-02-2015
			US 2015343949	A1 03-12-2015
			WO 2013171396	A1 21-11-2013

CN 111025271	A	17-04-2020	AUCUN	
