

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 29.10.19.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 30.04.21 Bulletin 21/17.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : RENAULT s.a.s Société par actions
simplifiée (SAS) — FR.

⑦② Inventeur(s) : BAUDLOT François.

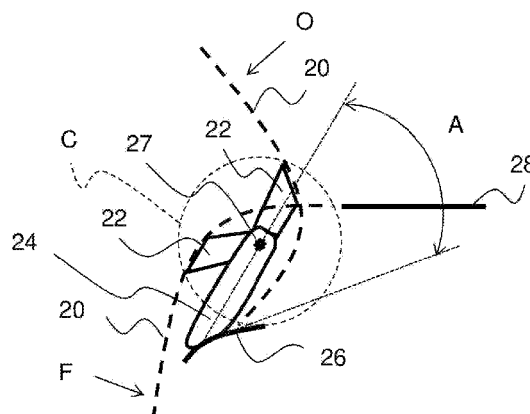
⑦③ Titulaire(s) : RENAULT s.a.s Société par actions sim-
plifiée (SAS).

⑦④ Mandataire(s) : IPSILON.

⑤④ OUVRANT DE VEHICULE AUTOMOBILE A CHARNIERE INCLINEE ET VEHICULE AUTOMOBILE ASSOCIE.

⑤⑦ Cet ouvrant de véhicule automobile comporte une sur-
face (26) d'une partie fixe de la carrosserie du véhicule et au
moins un panneau (20) mobile équipé d'au moins une char-
nière. La charnière comporte un premier bras (22) solidaire
du panneau (20) et un second bras (24) solidaire de la sur-
face (26) précitée. Le premier bras (22) est mobile en rota-
tion par rapport au second bras (24) autour d'un axe
d'articulation (27) traversant les premier et second bras (22,
24). Au moins une partie du second bras (24) est inclinée
d'un angle inférieur à 90° par rapport à la surface (26) pré-
citée.

Figure pour l'abrégi : Fig. 2



Description

Titre de l'invention : OUVRANT DE VEHICULE AUTOMOBILE A CHARNIERE INCLINEE ET VEHICULE AUTOMOBILE ASSOCIE

- [0001] La présente invention se rapporte à un ouvrant de véhicule automobile à charnière inclinée et à un véhicule automobile associé.
- [0002] L'invention appartient au domaine des ouvrants de véhicules automobiles. Elle trouve en particulier à s'appliquer à tout type de véhicule, qu'il s'agisse de véhicules utilitaires ou de véhicules personnels.
- [0003] Les ouvrants actuels de véhicules automobiles, par exemple les hayons, sont généralement articulés au moyen de charnières du type illustré sur la figure 1, qui représente en tirets dans les positions fermée F et ouverte O un panneau mobile 10 de l'ouvrant.
- [0004] Une telle charnière a un premier bras 12 fixé sur le panneau mobile 10 de l'ouvrant et un second bras 14 fixé sur une partie fixe 16 de la carrosserie du véhicule, le premier bras 12 étant mobile en rotation par rapport au second bras 14 autour d'un axe d'articulation 17 traversant les deux bras 12 et 14.
- [0005] La cinématique d'ouverture de l'ouvrant impose un angle de rotation important, souvent supérieur à 180° et au-delà d'une position verticale par rapport au sol.
- [0006] Or le second bras 14 est généralement sensiblement perpendiculaire à la surface de la partie fixe 16 de la carrosserie sur laquelle il est fixé.
- [0007] Cet agencement nécessite que le premier bras 12 ait une forme en col de cygne comme le montre la figure 1.
- [0008] Il en résulte une proximité telle entre le panneau mobile 10 en position ouverte O et, dans l'exemple du hayon, le bord du pavillon 18, qu'il est nécessaire, soit de ménager un jeu significatif entre le panneau 10 et le pavillon 18, soit, comme illustré sur la figure 1, de prévoir une empreinte 19 particulière dans la carrosserie du pavillon 18, afin d'autoriser une trajectoire complète de débattement du panneau 10, dont le bord vient alors se loger dans cette empreinte lorsque l'ouvrant est en position entièrement ouverte O.
- [0009] La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients précités de l'art antérieur.
- [0010] Dans ce but, la présente invention propose un ouvrant de véhicule automobile, comportant une surface d'une partie fixe de la carrosserie du véhicule et au moins un panneau mobile équipé d'au moins une charnière, la charnière comportant un premier bras solidaire du panneau et un second bras solidaire de la surface précitée, le premier

bras étant mobile en rotation par rapport au second bras autour d'un axe d'articulation traversant les premier et second bras, remarquable en ce qu'au moins une partie du second bras est inclinée d'un angle inférieur à 90° par rapport à la surface précitée.

- [0011] Ainsi, grâce à l'angle d'inclinaison du second bras de la charnière par rapport à la partie fixe de la carrosserie dont ce second bras est solidaire, l'ouvrant conforme à l'invention permet d'esquiver le débattement du panneau, ce qui offre une grande fluidité de la ligne, par exemple entre le panneau fortement débattu et le pavillon, dans l'exemple du hayon, lorsque l'ouvrant est en position fermée.
- [0012] Autrement dit, le jeu entre le bord du panneau et le bord adjacent du pavillon est très faible et ne fait donc pas apparaître de zones techniques.
- [0013] En outre, l'invention permet une ouverture de l'ouvrant avec un grand dégagement tout en s'affranchissant de la nécessité d'aménager une forme en creux particulière dans le pavillon pour recevoir le panneau en position entièrement ouverte, comme c'était le cas dans l'art antérieur.
- [0014] Dans un mode particulier de réalisation, l'angle d'inclinaison est compris entre 30° et 70°.
- [0015] Cette plage de valeurs permet un débattement optimal du panneau mobile de l'ouvrant tout en minimisant le jeu entre le bord du panneau et le bord de la pièce de carrosserie adjacente, par exemple le pavillon.
- [0016] L'ouvrant peut être un hayon, mais c'est un exemple non limitatif. L'ouvrant peut aussi être du type « double ouvrant », c'est-à-dire qu'il peut comporter deux panneaux mobiles mutuellement articulés sur un premier côté, la charnière précitée équipant un des deux panneaux sur un second côté opposé au premier côté.
- [0017] Dans un mode particulier de réalisation, le premier bras est fixé sur le panneau. En variante, le premier bras et le panneau équipé de la charnière sont d'un seul tenant.
- [0018] Dans un mode particulier de réalisation, le second bras est fixé sur la partie fixe précitée de la carrosserie. En variante, le second bras et la partie fixe précitée de la carrosserie sont d'un seul tenant.
- [0019] Dans le même but que celui indiqué plus haut, la présente invention propose également un véhicule automobile, remarquable en ce qu'il comporte au moins un ouvrant tel que succinctement décrit ci-dessus.
- [0020] Les avantages du véhicule étant similaires à ceux de l'ouvrant, ils ne sont pas répétés ici.
- [0021] Dans un mode particulier de réalisation du véhicule où celui-ci comporte en outre un pavillon, le panneau équipé de la charnière présentant un bord adjacent à un bord du pavillon lorsque l'ouvrant est en position fermée, le jeu entre ce bord du panneau et ce bord du pavillon est compris entre 2 mm et 5 mm.
- [0022] L'invention permet en effet d'assurer un excellent alignement, dit « flush », des

bords des pièces adjacentes.

Brève description des dessins

- [0023] D'autres aspects et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-après de modes particuliers de réalisation, donnés à titre d'exemples nullement limitatifs, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :
- [0024] [fig.1], déjà décrite, est une vue schématique en section d'un panneau mobile d'ouvrant équipé d'une charnière de l'art antérieur, en position fermée et en position ouverte.
- [0025] [fig.2] est une vue schématique en section d'un panneau mobile compris dans un ouvrant conforme à la présente invention, en position fermée et en position ouverte, dans un mode particulier de réalisation.
- [0026] [fig.3] est une vue schématique en section d'un second bras d'une charnière équipant un panneau mobile compris dans un ouvrant conforme à la présente invention, dans une variante de réalisation.

Description de mode(s) de réalisation

- [0027] Comme le montre la figure 2, en position fermée F comme en position ouverte O, un ouvrant de véhicule automobile conforme à la présente invention comporte une surface 26 d'une partie fixe de la carrosserie du véhicule et au moins un panneau 20 mobile équipé d'au moins une charnière qui comporte un premier bras 22 solidaire du panneau 20 et un second bras 24 solidaire de la surface 26.
- [0028] Cet ouvrant peut être de tout type, par exemple un hayon, ou bien un ouvrant de type « double ouvrant », c'est-à-dire comportant deux panneaux mobiles mutuellement articulés sur un premier côté, la charnière précitée équipant un des deux panneaux sur un second côté opposé au premier côté.
- [0029] Le premier bras 22 peut être rendu solidaire du panneau 20 par fixation à celui-ci, par exemple par vissage, rivetage, collage, soudage ou toute autre technique de fixation.
- [0030] En variante, le premier bras 22 et le panneau 20 peuvent être d'un seul tenant, par exemple obtenus par moulage en une seule pièce.
- [0031] De même, le second bras 24 peut être rendu solidaire de la surface 26 par fixation à celui-ci, par exemple par vissage, rivetage, collage, soudage ou toute autre technique de fixation et en variante, le second bras 24 et la surface 26 peuvent être d'un seul tenant, par exemple obtenus par moulage en une seule pièce du second bras 24 et de la partie fixe considérée de la carrosserie.
- [0032] Le premier bras 22 est mobile en rotation par rapport au second bras 24 autour d'un axe d'articulation 27 traversant les premier et second bras 22 et 24. Cet axe d'articulation 27 comporte par exemple une tige retenue entre les premier et second bras 22 et 24 par des fixations du type écrou/rondelle, boulon, rivet ou analogue situées

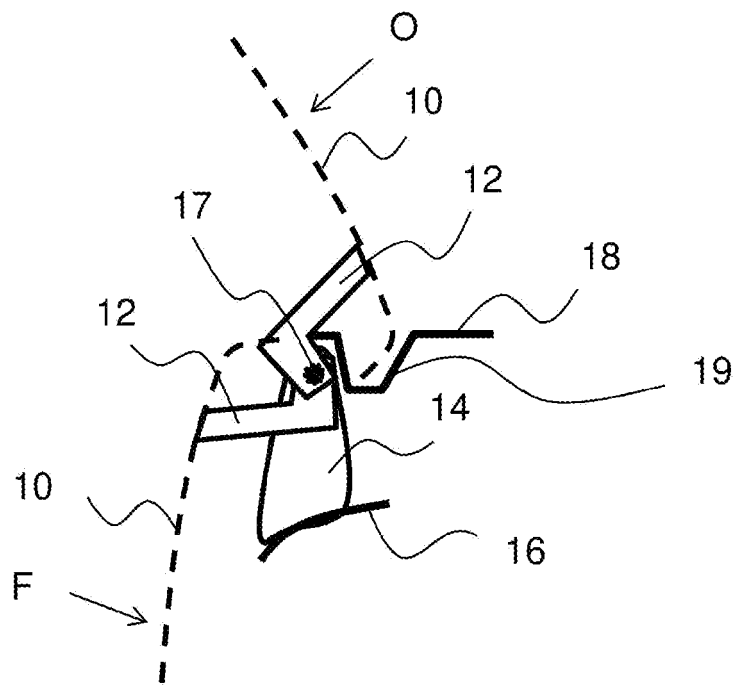
de part et d'autre de la tige, à l'extérieur des deux bras.

- [0033] Les différents éléments constituant la charnière peuvent être réalisés dans toute matière jugée appropriée, par exemple en matière plastique ou en matériau composite, ou encore en métal et ne sont pas nécessairement tous réalisés dans la même matière.
- [0034] Conformément à l'invention, au moins une partie du second bras 24 est inclinée d'un angle A inférieur à 90° par rapport à la surface 26 de la partie fixe de carrosserie. Cet angle est avantageusement compris entre 30° et 70° et de préférence entre 40° et 70°.
- [0035] Cette inclinaison crée un espace libre sous l'axe d'articulation 27, qui permet un allongement de la course du bord supérieur du panneau 20 lors de l'ouverture. Cette course est circulaire et est illustrée par le cercle C en tirets sur la figure 2.
- [0036] Cette inclinaison concerne tout ou partie du second bras 24. En effet, le second bras 24 peut s'étendre en totalité dans une même direction, comme dans le mode de réalisation de la figure 2, ou bien présenter une première partie 240 sensiblement perpendiculaire à la surface 26 et une seconde partie 242 formant l'angle A par rapport à la surface 26, comme dans le mode de réalisation de la figure 3. Ces deux parties 240, 242 peuvent être une seule et même pièce ou éventuellement consister en deux pièces solidarisées entre elles.
- [0037] Un véhicule conforme à l'invention peut comporter un ou plusieurs ouvrants tels que décrits ci-dessus.
- [0038] Lorsque le véhicule comporte un pavillon 28 ou toit (visible en partie sur la figure 2) et que le panneau 20 mobile équipé de la charnière décrite ci-dessus présente un bord adjacent à un bord du pavillon 28 lorsque l'ouvrant conforme à l'invention est en position fermée, le jeu entre le bord du panneau 20 et le bord du pavillon 28, dans la direction longitudinale du véhicule, est très faible, par exemple compris entre 2 mm et 5 mm, typiquement de 3,5 mm. L'esthétique du véhicule et la qualité perçue par l'utilisateur s'en trouvent améliorées.

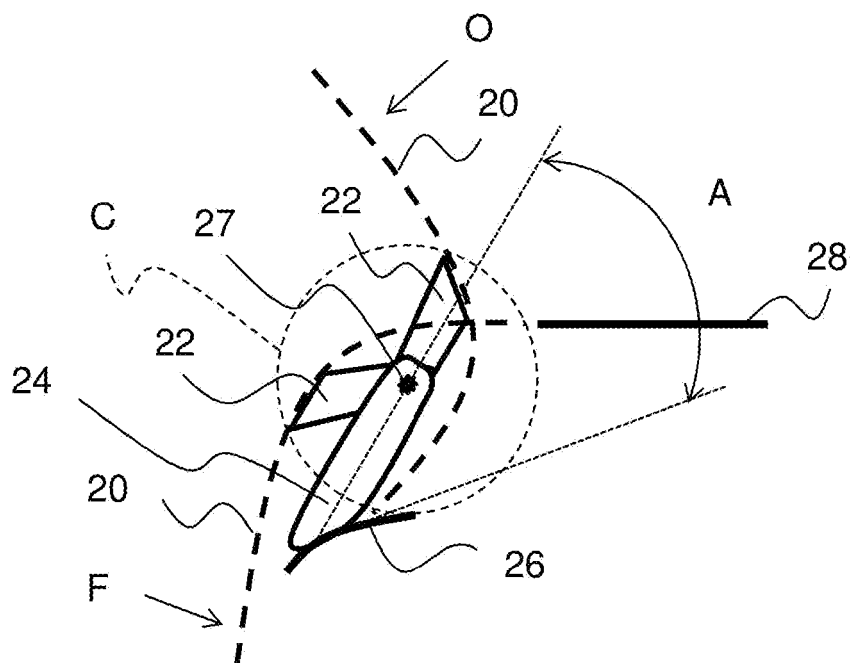
Revendications

- [Revendication 1] Ouvrant de véhicule automobile, comportant une surface (26) d'une partie fixe de la carrosserie dudit véhicule et au moins un panneau (20) mobile équipé d'au moins une charnière, ladite charnière comportant un premier bras (22) solidaire dudit panneau (20) et un second bras (24) solidaire de ladite surface (26), ledit premier bras (22) étant mobile en rotation par rapport audit second bras (24) autour d'un axe d'articulation (27) traversant lesdits premier et second bras (22, 24), caractérisé en ce qu'au moins une partie dudit second bras (24) est inclinée d'un angle (A) inférieur à 90° par rapport à ladite surface (26).
- [Revendication 2] Ouvrant selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit angle (A) est compris entre 30° et 70°.
- [Revendication 3] Ouvrant selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que c'est un hayon.
- [Revendication 4] Ouvrant selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comporte deux panneaux mobiles mutuellement articulés sur un premier côté, ladite charnière équipant un desdits deux panneaux (20) sur un second côté opposé au premier côté.
- [Revendication 5] Ouvrant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit premier bras (22) est fixé sur ledit panneau (20).
- [Revendication 6] Ouvrant selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit premier bras (22) et ledit panneau (20) équipé de ladite charnière sont d'un seul tenant.
- [Revendication 7] Ouvrant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit second bras (24) est fixé sur ladite partie fixe de la carrosserie.
- [Revendication 8] Ouvrant selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ledit second bras (24) et ladite partie fixe de la carrosserie sont d'un seul tenant.
- [Revendication 9] Véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un ouvrant selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- [Revendication 10] Véhicule selon la revendication 9, comportant en outre un pavillon (28), le panneau (20) équipé de ladite charnière présentant un bord adjacent à un bord dudit pavillon (28) lorsque ledit ouvrant est en position fermée, caractérisé en ce que le jeu entre ledit bord dudit panneau (20) et ledit bord dudit pavillon (28) est compris entre 2 mm et 5 mm.

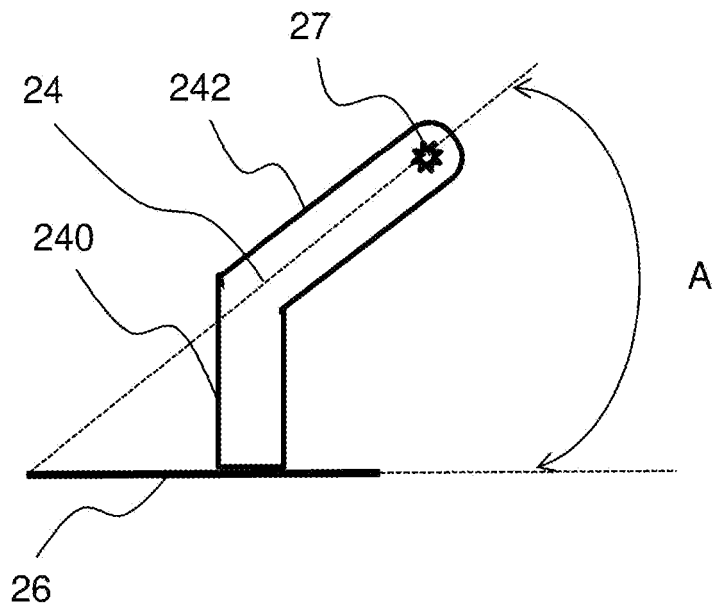
[Fig. 1]

**FIG.1**

[Fig. 2]

**FIG.2**

[Fig. 3]

**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 873627
FR 1912092

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 2016/185107 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 24 novembre 2016 (2016-11-24) * alinéas [0001], [0025]; figures *	1-10	E05D5/06 B60J5/00
X	DE 101 43 643 A1 (WAGON AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 3 avril 2003 (2003-04-03) * figures *	1-3,5,7, 9,10	
X	US 2008/148518 A1 (MUNENAGA KENICHI [JP] ET AL) 26 juin 2008 (2008-06-26) * figures *	1-3,5,7, 9,10	
A	WO 2009/087899 A1 (AISIN SEIKI [JP]; SUMIYA SEIICHI [JP]; FUKUMOTO RYOICHI [JP]) 16 juillet 2009 (2009-07-16) * figure 1 *	4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E05D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 juin 2020		Witasse-Moreau, C	
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 1912092 FA 873627**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **15-06-2020**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2016185107	A1	24-11-2016	CN	107635809 A	26-01-2018
			EP	3297894 A1	28-03-2018
			FR	3036328 A1	25-11-2016
			WO	2016185107 A1	24-11-2016

DE 10143643	A1	03-04-2003	AT	280685 T	15-11-2004
			DE	10143643 A1	03-04-2003
			EP	1306254 A2	02-05-2003
			ES	2229034 T3	16-04-2005
			US	2003047963 A1	13-03-2003

US 2008148518	A1	26-06-2008	JP	4495718 B2	07-07-2010
			JP	2008155825 A	10-07-2008
			US	2008148518 A1	26-06-2008

WO 2009087899	A1	16-07-2009	JP	2009167636 A	30-07-2009
			WO	2009087899 A1	16-07-2009
