

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 26.12.23.	71 Demandeur(s) : Renault s.a.s Société par actions simplifiée — FR.
30 Priorité :	72 Inventeur(s) : GHIRARDINI Armand et SEIGNEUR Quentin.
43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 27.06.25 Bulletin 25/26.	73 Titulaire(s) : Renault s.a.s Société par actions simplifiée.
56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule	74 Mandataire(s) : FEDIT-LORiot.
60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :	
○ Demande(s) d'extension :	

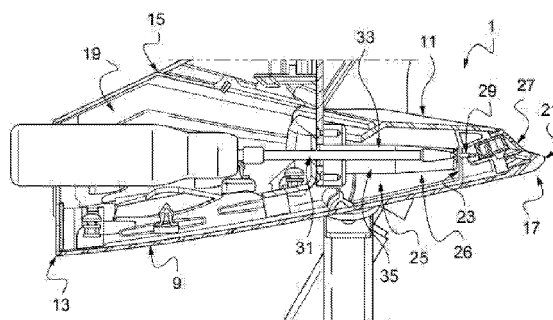
54 Procédé de prémontage d'un becquet destiné à être installé sur un véhicule automobile.

57 Procédé de prémontage d'un becquet (1) destiné à être installé dans le prolongement d'un pavillon (5) d'un véhicule automobile (7), comprenant les étapes suivantes :

- on fournit un becquet (1) présentant deux parois (9, 11) convergeant l'une et l'autre vers un bord de fuite (17) commun, lesdites deux parois (9, 11) définissent un bord de fuite (17), deux bords de fixation opposés (13, 15) au bord de fuite (17) et un logement interne (19) entre les deux parois (9, 11), ledit bord de fuite (17) présente une paroi externe (21) de bord de fuite (17) et une paroi interne (23) située à l'intérieure du logement interne (19) ;
- on fournit un dispositif de signalement (27) et on maintient ledit dispositif de signalement (27) contre ladite paroi externe (21) dudit bord de fuite (17) ;
- on engage un organe de fixation vissable (29) à l'intérieur dudit logement interne (19) pour visser ledit organe de fixation vissable (29) à travers ladite paroi interne (23) ;

caractérisé en ce qu'on fournit, en outre, un tunnel de guidage (33) et on engage ledit tunnel de guidage (33) à l'intérieur dudit logement interne (19) pour pouvoir guider l'organe de fixation vissable (29) jusqu'à ladite paroi interne (23).

Figure de l'abrégé : Figure 2



Description

Titre de l'invention : Procédé de prémontage d'un becquet destiné à être installé sur un véhicule automobile

- [0001] L'invention concerne un procédé de prémontage d'un becquet destiné à être installé dans le prolongement de la partie arrière d'un pavillon d'un véhicule automobile.
- [0002] L'aérodynamisme d'une voiture est, avec le moteur, un des aspects techniques le plus important d'un véhicule puisqu'il permet à la fois de réduire sa consommation en carburant et d'améliorer sa tenue de route.
- [0003] Or, avec la vitesse, non seulement la résistance de l'air s'oppose au déplacement du véhicule, mais aussi les écoulements d'air sous la voiture tendent à la soulever. Ainsi, la tenue de route diminue ce qui accroît les risques de perte de contrôle.
- [0004] Il est donc connu d'utiliser un becquet, également appelé spoilers ou ailerons, correspondant à un élément de surface de carrosserie permettant d'améliorer l'écoulement des filets d'air à la surface, et de diminuer la traînée aérodynamique notamment à haute vitesse. L'utilisation d'un becquet permet également de diminuer la consommation du véhicule.
- [0005] Le becquet est le plus souvent installé dans le prolongement de la partie arrière du pavillon du véhicule automobile. Pour être efficace, le becquet présente une forme fuyante et fuselée.
- [0006] Le becquet présente notamment deux parois convergeant l'une et l'autre vers un bord de fuite commun. Ces deux parois définissent, ainsi, un bord de fuite et deux bords de fixation opposés au bord de fuite, aptes à être reliés au pavillon du véhicule. Les deux parois définissent également, entre elles, un logement interne entre elles.
- [0007] D'autres accessoires peuvent également être ajoutés au becquet pour lui donner des fonctions additionnelles tels que des déflecteurs aérodynamiques, un dispositif de signalement, ou feu stop, ou encore un gicleur avec un conduit d'acheminement en eau pour nettoyer la vitre arrière du véhicule.
- [0008] Les différents accessoires, notamment le dispositif de signalement sont solidarisés au becquet avant son montage sur le véhicule dans une étape de prémontage.
- [0009] Lors de l'étape de prémontage, le becquet est posé au sol de sorte que le logement intérieur soit accessible par l'opérateur. Puis, pour fixer le dispositif de signalement, l'opérateur le maintient contre une paroi externe du bord de fuite puis il le visse à travers cette paroi en engageant un organe de fixation vissable à l'intérieur du logement interne.
- [0010] Cependant, pour atteindre la paroi externe du bord de fuite, à l'intérieur du logement interne, l'organe de fixation vissable est engagé sur une longueur d'environ 10 cen-

timètres par l'opérateur durant l'opération.

[0011] Cette étape présente, ainsi, l'inconvénient que toute l'opération se déroule à l'aveugle. Il est donc fréquent que l'organe de fixation vissable échappe à la portée de l'opérateur dans le logement interne. Il faut alors le récupérer puis réitérer l'opération jusqu'à visser le dispositif de signalement. Le temps de prémontage du becquet est donc grandement augmenté. De plus, pour récupérer l'organe de fixation vissable, l'opérateur doit manipuler le becquet entraînant des rayures au niveau de la paroi posée au sol.

[0012] Il existe donc un besoin pour un outil permettant de pouvoir fixer le dispositif de signalement rapidement sans que l'organe de fixation vissable bute sur les parois du becquet.

[0013] Dans ce but, il est proposé un procédé de prémontage d'un becquet destiné à être installé dans le prolongement de la partie arrière d'un pavillon d'un véhicule automobile, comprenant les étapes suivantes :

- on fournit un becquet présentant deux parois convergeant l'une et l'autre vers un bord de fuite commun, lesdites deux parois définissent un bord de fuite, deux bords de fixation opposés au bord de fuite et un logement interne entre les deux parois, ledit bord de fuite présente une paroi externe de bord de fuite et une paroi interne située à l'intérieure du logement interne, ledit becquet étant apte à être relié dans le prolongement dudit pavillon par lesdits deux bords de fixation ;
- on fournit un dispositif de signalement et on maintient ledit dispositif de signalement contre ladite paroi externe dudit bord de fuite ;
- on engage un organe de fixation vissable à l'intérieur dudit logement interne pour visser ledit organe de fixation vissable à travers ladite paroi interne dudit bord de fuite au moyen d'un organe de vissage.

On fournit, en outre, un tunnel de guidage et on engage ledit tunnel de guidage à l'intérieur dudit logement interne pour pouvoir guider l'organe de fixation vissable jusqu'à ladite paroi interne dudit bord de fuite.

[0014] Ainsi, une des caractéristiques de l'invention réside dans l'utilisation d'un tunnel de guidage inséré à l'intérieur du logement interne du becquet et permettant de guider l'organe de fixation vissable sans que celui-ci ne vienne en contact des parois du becquet.

[0015] En effet, le tunnel de guidage présente un diamètre intérieur suffisant pour que l'organe de vissage soit inséré à l'intérieur de sorte que l'organe de fixation vissable soit guidé directement à la paroi du bord de fuite sans pouvoir modifier sa trajectoire. L'opérateur ne peut donc pas modifier la trajectoire de l'organe de vissage même en travaillant à l'aveugle. Ainsi, cela prévient l'organe de fixation vissable de venir en

contact des parois du becquet et de tomber dans le logement interne du becquet. Le procédé de prémontage est donc plus rapide que le procédé selon l'art antérieur.

- [0016] Avantageusement, le tunnel de guidage fournit est maintenu en position fixe suspendu à un support et en ce que le becquet est enfilé sur le tunnel de guidage.
- [0017] Selon l'art antérieur, le becquet étant posé au sol ou une surface plane de travail, lorsque l'opérateur le manipule, il peut le rayer.
- [0018] Selon l'invention, le becquet est enfilé sur le tunnel de guidage qui est lui suspendu à un support. Ainsi, le becquet est également suspendu et maintenu par l'intérieur ce qui évite de le rayer.
- [0019] Préférentiellement, on fournit, au moins un déflecteur aérodynamique destiné à être fixé à l'une des deux parois dudit becquet.
- [0020] L'ajout d'un déflecteur aérodynamique au becquet permet d'améliorer l'aérodynamisme de la voiture.
- [0021] Avantageusement, le becquet comporte une partie pleine située à l'intérieure du logement interne contre la paroi interne du bord de fuite, ladite partie pleine présentant deux conduits destinés à accueillir chacun l'organe de fixation vissable.
- [0022] Un autre objet de l'invention concerne un becquet destiné à être installé dans le prolongement de la partie arrière d'un pavillon d'un véhicule automobile, comprenant :
 - deux parois convergeant l'une et l'autre vers un bord de fuite commun, lesdites deux parois définissent un bord de fuite, deux bords de fixation opposés au bord de fuite et un logement intérieur entre les deux parois, ledit bord de fuite présente une paroi externe de bord de fuite et une paroi interne située à l'intérieure du logement interne, ledit becquet est apte à être relié dans le prolongement dudit pavillon par lesdits deux bords de fixation ;
 - un dispositif de signalement vissé contre la paroi externe du bord de fuite à travers ladite paroi interne dudit bord de fuite au moyen d'un organe de fixation vissable ;

Le becquet est prémonté selon le procédé de prémontage tel que décrit précédemment.
- [0023] L'invention concerne également un véhicule automobile comprenant un becquet tel que décrit précédemment monté selon un procédé tel que décrit précédemment.
- [0024] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après de plusieurs modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés à titre indicatif mais non limitatifs, en référence aux dessins annexés sur lesquels :
- [0025] [Fig.1] est une vue schématique en perspective d'un becquet prémonté selon l'invention ;
- [0026] [Fig.2] est une vue schématique de côté d'un becquet pendant le prémontage selon

l'invention ;

- [0027] [Fig.3] est une vue schématique en perspective d'une partie d'un becquet pendant le prémontage selon l'invention ; et,
- [0028] [Fig.4] est une vue schématique en perspective d'un élément du becquet pendant le prémontage selon l'invention.
- [0029] L'invention concerne un procédé de prémontage d'un becquet destiné à être installé dans le prolongement de la partie arrière d'un pavillon d'un véhicule automobile ainsi que d'un becquet prémonté selon ce procédé.
- [0030] La [Fig.1] illustre un becquet 1 installé dans le prolongement de la partie arrière d'un pavillon 5 d'un véhicule automobile 7.
- [0031] En référence à la [Fig.2], le becquet présente une paroi supérieure 9 visible par l'utilisateur et une paroi inférieure 11. Le becquet 1 présente deux bords de fixation 13 et 15 respectivement sur la paroi supérieure 9 et inférieure 11. Le becquet est relié au prolongement du pavillon 5 par les deux bords de fixation 13 et 15.
- [0032] Les parois supérieure 9 et inférieure 11 convergent l'une et l'autre vers un bord de fuite 17 commun, opposé aux bords de fixation 13 et 15, elles forment ainsi un logement interne 19. Le bord de fuite 17 présente une paroi externe 21 de bord de fuite 17 et une paroi interne 23 situé à l'intérieure.
- [0033] Le becquet 1 illustré sur les [Fig.1] et [Fig.2], présente une partie pleine 25 à l'intérieur du logement interne 19 qui se prolonge notamment jusqu'à la paroi interne 23 du bord de fuite 17. La partie pleine 25 occupe alors tout l'espace entre la paroi interne 23 du bord de fuite sur une longueur de 10 centimètres en direction des bords de fixation 13 et 15.
- [0034] Cependant, l'intérieur du becquet 1 n'est pas limité à ce mode de réalisation. En effet, le becquet peut ne pas présenter de partie pleine 25, et présenter uniquement un logement interne 19 vide. La partie pleine 25 peut également ne pas s'étendre jusqu'à la paroi interne 23 du bord de fuite ou s'étendre sur une longueur inférieure ou supérieure à 10 centimètres.
- [0035] Telle qu'illustrée sur les [Fig.2] et [Fig.3], la partie pleine 25 présente, en outre, deux conduits 26 (un seul est représenté sur les figures) s'étendant sur toute la longueur de la partie pleine 25. Ces deux conduits 26 présentent un large diamètre interne pour qu'un organe de fixation 31 tel que la douille d'une visseuse ou un tournevis puisse être inséré dans chacun des deux conduits 26.
- [0036] Cependant, dans le cas où le becquet ne présente pas de partie pleine alors les conduits ne sont pas présents.
- [0037] Le becquet 1 comprend également un dispositif de signalement 27 fixé sur la partie externe 21 du bord de fuite 17 à l'aide d'un organe de fixation vissable 29. Le dispositif de signalement peut être par exemple un feu stop pour le véhicule au-

tomobile.

- [0038] Le dispositif de signallement 27 est, en outre, vissé à la paroi externe 21 par deux vis 29. Les deux vis 29 sont vissés à travers la paroi interne 23 du bord de fuite à l'aide d'un organe de vissage 31 qui en référence à la [Fig.2] est une visseuse 31. Mais l'organe de vissage peut également être par exemple un tournevis.
- [0039] Non représenté sur les figures, le becquet 1 peut également comprendre des déflecteurs aérodynamiques fixés aux parois inférieure 11 ou supérieure 9 du becquet 1.
- [0040] Lors du prémontage du becquet 1 et notamment du montage du dispositif de signallement 27 sur le becquet 1, le becquet 1 est enfilé sur un tunnel de guidage 33.
- [0041] En référence à la [Fig.4], le tunnel de guidage 33 présente deux conduits 35 et 37 reliés entre eux par une tige 38. Les deux conduits 35 et 37 du tunnel de guidage présente un diamètre intérieur suffisant pour qu'un organe de vissage 31 puisse être inséré dans chacun des deux conduits 26 sans pouvoir modifier la trajectoire de l'organe de vissage 31.
- [0042] Les conduits 35 et 37, présentent chacun une première extrémité 39 installée dans le prolongement de la paroi interne 23 du bord de fuite ainsi qu'une seconde extrémité 41 à l'opposé de la première extrémité 39.
- [0043] La première extrémité 39 de chaque conduit présente un orifice de sorte à pouvoir y insérer une vis 29 pour y fixer le dispositif de signallement 27.
- [0044] Le tunnel de guidage 33 présente, en outre, un tampon 43 installé au niveau de la première extrémité 39 pour bloquer le tunnel de guidage 33 en position dans le logement interne 19 du becquet 1.
- [0045] Le tampon 43 peut être en métal tel que de l'aluminium ou en un élastomère tel que du polyisoprénoïde.
- [0046] Au niveau de la seconde extrémité 41, le tunnel de guidage 33 présente, en outre, une partie 45 permettant de le disposer dans le logement interne, mais également pour le relier à un support de sorte qu'il soit suspendu.
- [0047] La partie 45 est ainsi reliée à, par exemple, des câbles pour l'accrocher à un support permettant de le suspendre.
- [0048] Selon la méthode de prémontage, conformément à l'invention, on fournit un tunnel de guidage 33 relié et suspendu à un support (non représenté sur les figures).
- [0049] Ensuite, on fournit un becquet 1 et on l'enfile au niveau du tunnel de guidage 33 de sorte que les conduits 35 et 37 du tunnel de guidage 33 soient insérés dans les conduits 26 formés par la partie pleine 25 du becquet.
- [0050] Une fois le tunnel de guidage 33 installé, on fournit, en outre, un dispositif de signallement 27 et on le maintient contre la paroi externe 21 du bord de fuite 17.
- [0051] On engage, ensuite, un organe de fixation vissable 29 à l'intérieur du logement interne 19 dans chacun des conduits 35 et 37 de sorte à visser l'organe de fixation

vissable à travers la paroi interne 23 du bord de fuite au moyen d'un organe de vissage 31.

[0052] Enfin, on visse l'organe de fixation vissable 29 jusqu'à ce que le dispositif de signalement 27 soit maintenu en position fixe sur le becquet 1.

[0053] D'autres éléments tels que des déflecteurs aérodynamiques peuvent également être installés sur le becquet pendant ce procédé.

Revendications

- [Revendication 1] Procédé de prémontage d'un becquet (1) destiné à être installé dans le prolongement de la partie arrière d'un pavillon (5) d'un véhicule automobile (7), comprenant les étapes suivantes :
- on fournit un becquet (1) présentant deux parois (9, 11) convergeant l'une et l'autre vers un bord de fuite (17) commun, lesdites deux parois (9, 11) définissent un bord de fuite (17), deux bords de fixation opposés (13, 15) au bord de fuite (17) et un logement interne (19) entre les deux parois (9, 11), ledit bord de fuite (17) présente une paroi externe (21) de bord de fuite (17) et une paroi interne (23) située à l'intérieure du logement interne (19), ledit becquet (1) étant apte à être relié dans le prolongement dudit pavillon (5) par lesdits deux bords de fixation (13, 15) ;
 - on fournit un dispositif de signalement (27) et on maintient ledit dispositif de signalement (27) contre ladite paroi externe (21) dudit bord de fuite (17) ;
 - on engage un organe de fixation vissable (29) à l'intérieur dudit logement interne (19) pour visser ledit organe de fixation vissable (29) à travers ladite paroi interne (23) dudit bord de fuite (17) au moyen d'un organe de vissage (31) ;
- caractérisé en ce qu'on fournit, en outre, un tunnel de guidage (33) et on engage ledit tunnel de guidage (33) à l'intérieur dudit logement interne (19) pour pouvoir guider l'organe de fixation vissable (29) jusqu'à ladite paroi interne (23) dudit bord de fuite (17).
- [Revendication 2] Procédé de prémontage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tunnel de guidage (33) fournit est maintenu en position fixe suspendu à un support et en ce que le becquet (1) est enfilé sur le tunnel de guidage (33).
- [Revendication 3] Procédé de prémontage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'on fournit, au moins un déflecteur aérodynamique destiné à être fixé à l'une des deux parois (9, 11) dudit becquet (1).
- [Revendication 4] Procédé de prémontage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le becquet (1) comporte une partie pleine (25) située à l'intérieure du logement interne (19) contre la paroi interne (23)

du bord de fuite (17), ladite partie pleine (25) présentant deux conduits (26) destinés à accueillir chacun l'organe de fixation vissable (29).

[Revendication 5]

Becquet (1) destiné à être installé dans le prolongement de la partie arrière d'un pavillon (5) d'un véhicule automobile (7), comprenant :

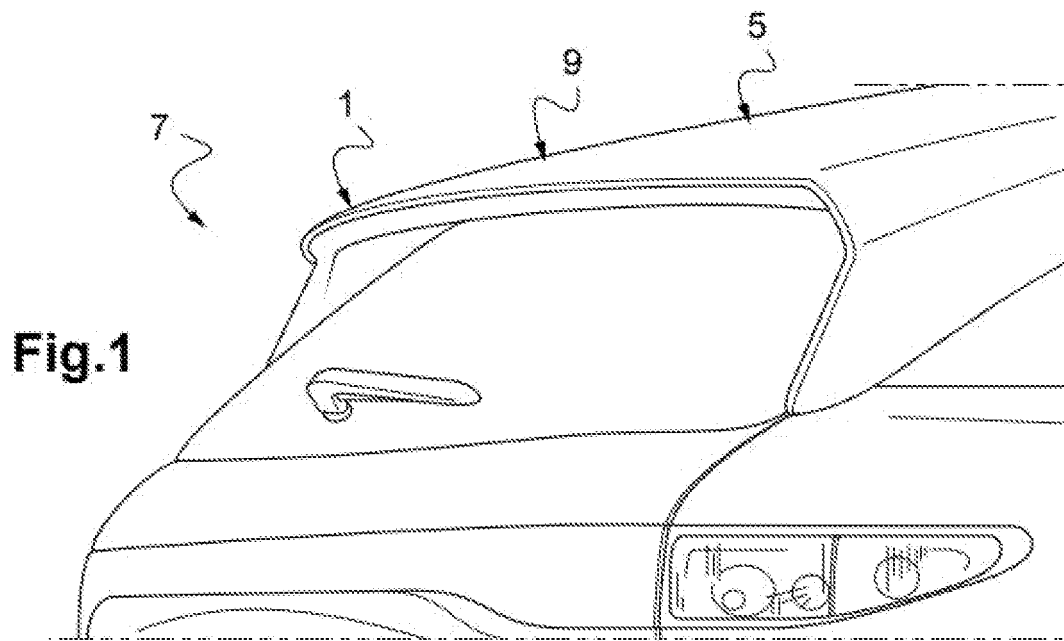
- deux parois (9, 11) convergeant l'une et l'autre vers un bord de fuite (17) commun, lesdites deux parois (9, 11) définissent un bord de fuite (17), deux bords de fixation (13, 15) opposés au bord de fuite (17) et un logement intérieur (19) entre les deux parois (9, 11), ledit bord de fuite (17) présente une paroi externe (21) de bord de fuite (17) et une paroi interne (23) située à l'intérieure du logement interne (19), ledit becquet (1) est apte à être relié dans le prolongement dudit pavillon (5) par lesdits deux bords de fixation (13, 15) ;
- un dispositif de signalement (27) vissé contre la paroi externe (21) du bord de fuite (17) à travers ladite paroi interne (23) dudit bord de fuite (17) au moyen d'un organe de fixation vissable (29) ;

caractérisé en ce que le becquet (1) est prémonté selon le procédé de prémontage selon l'une quelconque des revendications précédentes.

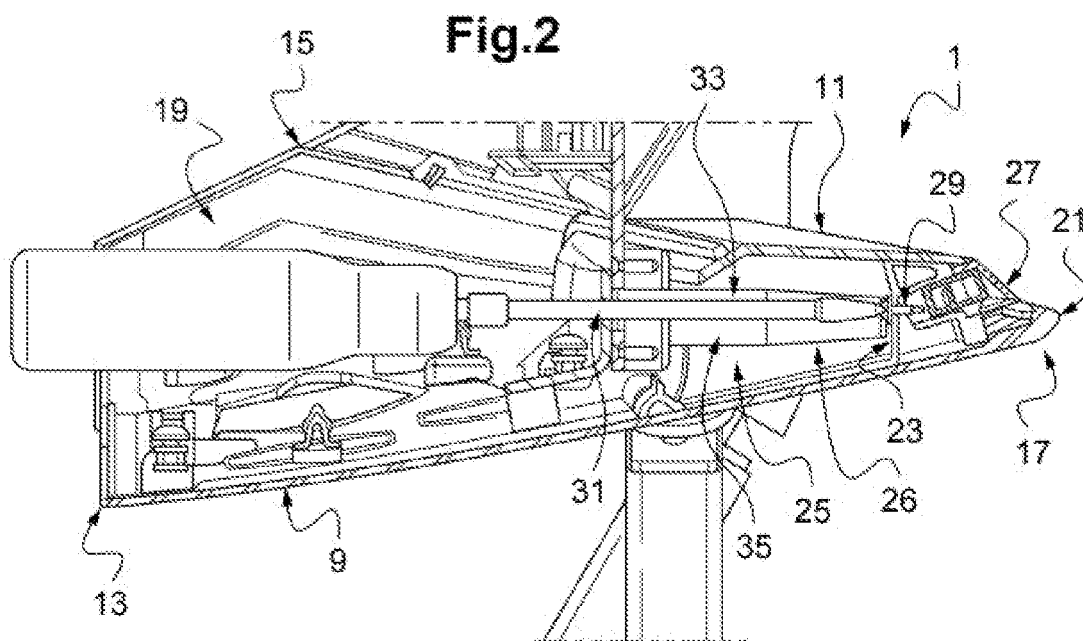
[Revendication 6]

Véhicule automobile (7) comprenant un becquet (1) selon la revendication 5 monté selon un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4.

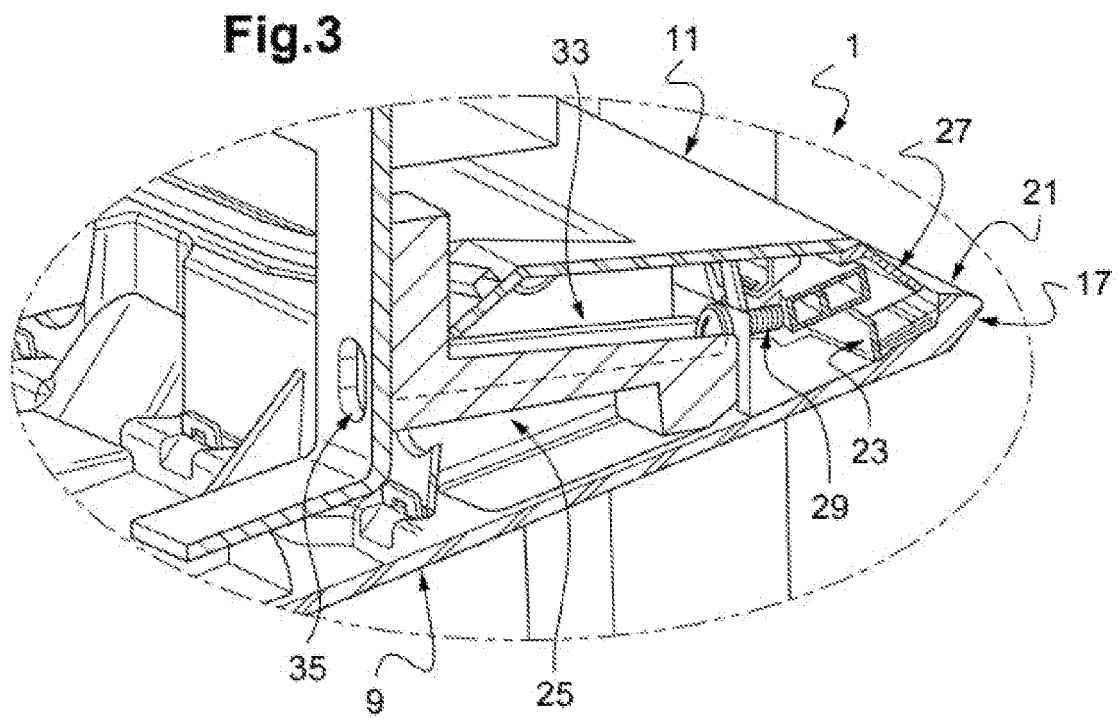
[Fig. 1]



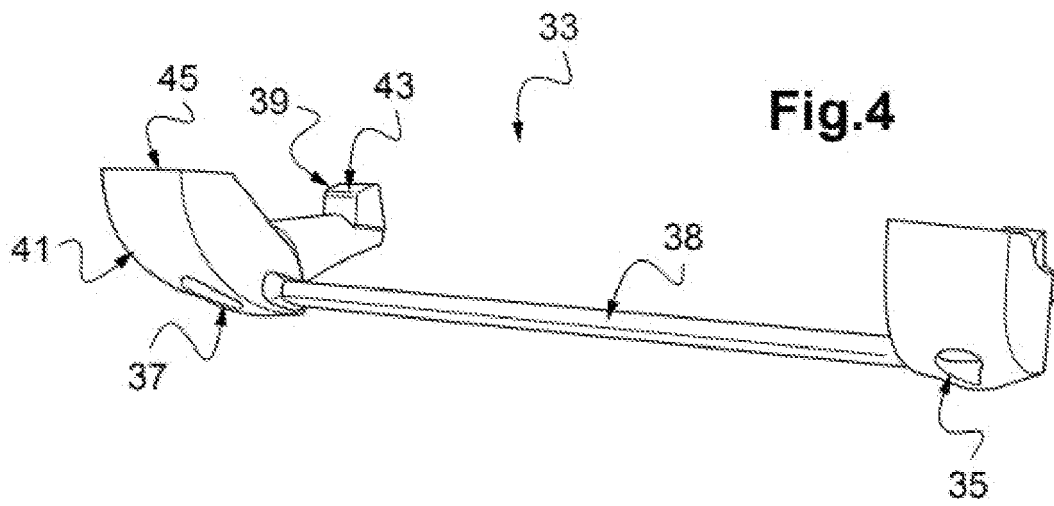
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 926915
FR 2315273

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 2006/203504 A1 (MORI TATSURO [US]) 14 septembre 2006 (2006-09-14) * figures 5,7,8 *	1 - 6	B62D 35/00 B62D 65/16
A	DE 10 2016 110493 A1 (PORSCHÉ AG [DE]) 7 décembre 2017 (2017-12-07) * figures 3,4 *	1 - 6	
A	US 6 612 642 B2 (FUJI HEAVY IND LTD [JP]) 2 septembre 2003 (2003-09-02) * figures 1,2 *	1 - 6	
A	DE 10 2009 025637 B4 (FORD GLOBAL TECH LLC [US]) 24 janvier 2019 (2019-01-24) * figure 6 *	1 - 6	
A	US 2013/223091 A1 (INUBUSHI HIROYUKI [JP]) 29 août 2013 (2013-08-29) * figure 7 *	1 - 6	
A	EP 3 489 118 B1 (RENAULT SAS [FR]) 26 août 2020 (2020-08-26) * figure 6 *	1 - 6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B60Q B62D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 juin 2024		Thiercelin, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2315273 FA 926915**

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 **13 - 06 - 2024**
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 2006203504 A1	14-09-2006	AUCUN	
DE 102016110493 A1	07-12-2017	AUCUN	
US 6612642 B2	02-09-2003	EP 1285844 A2 JP 2003054453 A US 2003038507 A1	26-02-2003 26-02-2003 27-02-2003
DE 102009025637 B4	24-01-2019	CN 201619514 U DE 102009025637 A1 US 2009310380 A1	03-11-2010 07-10-2010 17-12-2009
US 2013223091 A1	29-08-2013	CN 103118929 A EP 2620355 A1 JP 5688088 B2 JP WO2012039242 A1 US 2013223091 A1 WO 2012039242 A1	22-05-2013 31-07-2013 25-03-2015 03-02-2014 29-08-2013 29-03-2012
EP 3489118 B1	26-08-2020	EP 3489118 A1 FR 3074133 A1	29-05-2019 31-05-2019