

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 24.03.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 27.09.24 Bulletin 24/39.

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) : VIDEIRA FILIPE.

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

54 **Dispositif de maintien d'un guide de lumière pour
projecteur de véhicule automobile.**

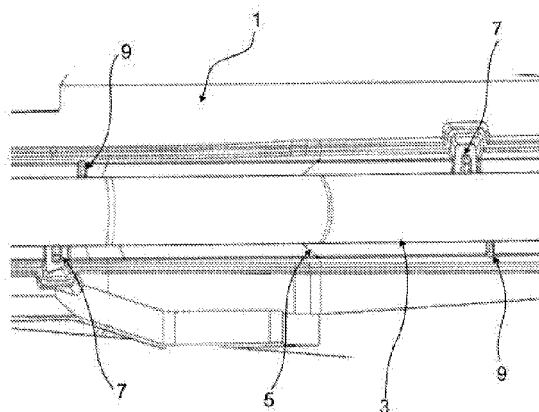
57 Un dispositif de maintien (1) d'un guide de lumière (3)

cylindrique d'un projecteur de véhicule automobile comprend un support ayant une rainure (5) adaptée pour recevoir le guide de lumière, et des nervures de maintien (7, 9) du guide de lumière fixées à l'intérieur de la rainure de sorte que le

guide de lumière soit fixé dans la rainure sans contact avec celle-ci et qu'au moins une nervure de maintien (7) est déformable.

Un projecteur et un véhicule automobile comprenant le projecteur sont également décrits.

Figure à publier avec l'abrégié : Fig 1



Description

Titre de l'invention : Dispositif de maintien d'un guide de lumière pour projecteur de véhicule automobile.

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un dispositif de maintien d'un guide de lumière pour un projecteur de véhicule automobile, le projecteur et le véhicule automobile comprenant un tel projecteur.

État de la technique

[0002] Il est courant d'avoir, dans un projecteur de véhicule automobile, des fonctions d'éclairage et de signalisation réalisées avec des LED (pour « Light Emitting Diode » en anglais ou « Diode électroluminescente ») comme source lumineuses.

[0003] Il est également courant d'avoir recours à des systèmes optiques utilisant un guide de lumière cylindrique afin de travailler le style. Généralement, le guide est inséré dans un support, ceci afin de le maintenir, mais également pour l'aspect : celui-ci peut être amélioré si le support est blanc ou métallisé.

[0004] Cependant, du fait de la grande longueur du guide (plusieurs centimètres) et de sa finesse (un diamètre compris généralement entre 4 et 8 mm), il existe un risque de défaut d'un point de vue vibratoire :

- Si le guide vibre au contact du support, cela engendre un risque de bruit parasite, et ce frottement peut même engendrer de la poussière par abrasion, poussière qui finira par être perçue par l'utilisateur.
- Si le jeu autour du guide est trop important, alors le guide risque de vibrer jusqu'à une amplitude pouvant être perçue par le client en créant un scintillement lumineux.

[0005] Même si des moyens de retenues par clippage peuvent être prévus, ceux-ci n'aident qu'à maintenir le guide de lumière frontalement, mais pas dans le sens du risque vibratoire.

[0006] Aussi, il serait particulièrement avantageux d'avoir un dispositif de maintien de guide de lumière qui réduise ou supprime les vibrations de ce guide de lumière.

Description de l'invention

[0007] Pour résoudre un ou plusieurs des inconvénients cités précédemment, selon un premier mode de réalisation, un dispositif de maintien d'un guide de lumière cylindrique d'un projecteur de véhicule automobile comprend un support ayant une rainure adaptée pour recevoir le guide de lumière, et des nervures de maintien du guide de lumière fixées à l'intérieur de la rainure de sorte que le guide de lumière soit fixé dans la rainure sans contact avec celle-ci et qu'au moins une nervure de maintien est

déformable.

[0008] Ainsi, avantageusement, la nervure de maintien déformable va amortir les vibrations éventuelles du guide de lumière.

[0009] Des caractéristiques ou des modes de réalisation particuliers, utilisables seuls ou en combinaison sont :

- par rapport au guide de lumière fixé dans la rainure, les nervures de maintien sont positionnées de chaque côté du guide de lumière ;
- en face de chaque nervure de maintien déformable est fixée une nervure de maintien de contre-réaction non déformable ;
- une nervure de maintien de contre-réaction non déformable est positionnée du côté opposé à une nervure de maintien déformable et dans un plan décalé par rapport au plan formé par la nervure de maintien déformable ;
- la nervure de maintien déformable a une forme de poutre en porte-à-faux de la rainure ;
- la nervure de maintien déformable est formée dans un plastique élastique ; et/ou
- la nervure de maintien déformable comprend un évidement adapté pour clipper le guide de lumière.

[0010] Dans un deuxième mode de réalisation, un projecteur pour véhicule automobile comprend un dispositif comme décrit ci-dessus.

[0011] Dans un mode de réalisation particulier, le projecteur comprend en outre une glace opaline ou avec des motifs floutant en face du guide de lumière lorsqu'il est fixé dans le dispositif de maintien.

[0012] Dans un troisième mode de réalisation, un véhicule automobile comprend un projecteur comme décrit ci-dessus.

Brève description des figures

[0013] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, faite uniquement à titre d'exemple, et en référence aux figures en annexe dans lesquelles :

- [Fig.1] représente une vue en perspective d'une partie d'un dispositif de maintien selon un mode de réalisation ;
- [Fig.2] représente une vue de face d'un tronçon du dispositif de la [Fig.1], sans guide de lumière ;
- [Fig.3] représente une vue en perspective du tronçon de la [Fig.2] ;
- [Fig.4] représente une vue selon le plan A-A du dispositif de la [Fig.2] ;
- [Fig.5] représente une vue selon le plan B-B du dispositif de la [Fig.2] ;
- [Fig.6] représente une vue selon le plan C-C du dispositif de la [Fig.2] ;
- [Fig.7] représente une vue selon le plan A-A d'un projecteur comprenant le

dispositif de la [Fig.2] ; et

- [Fig.8] représente une vue selon le plan A-A d'une variante du dispositif de la [Fig.2].

Modes de réalisation

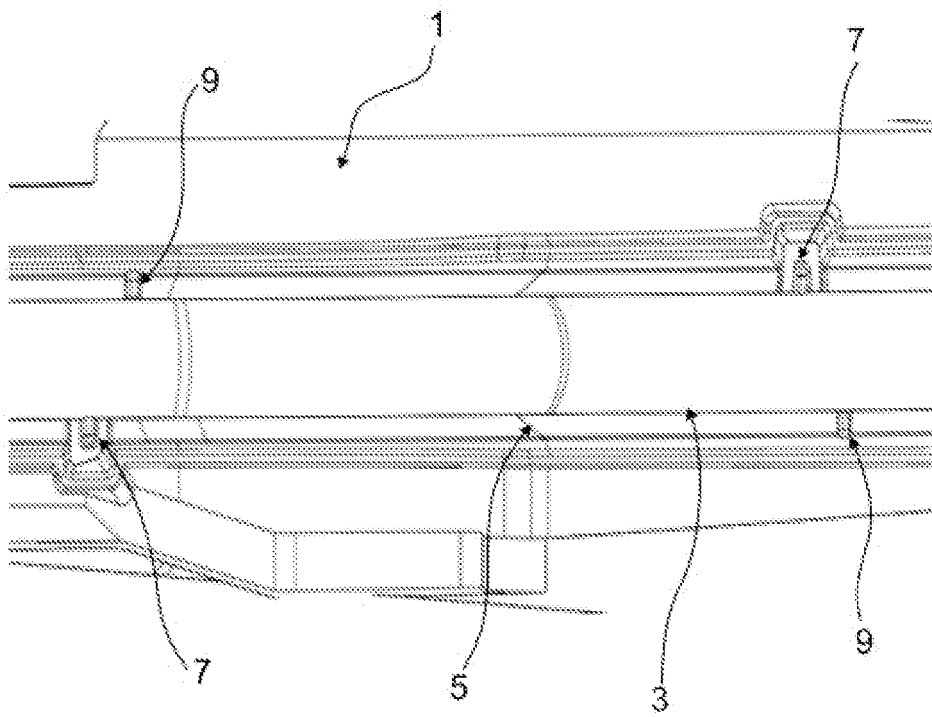
- [0014] Les modes de réalisation présentés ci-après font référence à un véhicule automobile, une voiture, mais peuvent s'adapter à tout type de véhicule tels que camionnette, van, etc.
- [0015] Dans les figures, une référence désigne le même objet ou un objet similaire.
- [0016] Les termes « avant », « arrière », « droite », « gauche », etc. s'entendent par rapport à un véhicule. Ainsi, pour un composant, cela fait référence à ce composant monté dans le véhicule.
- [0017] La [Fig.1] représente une vue en perspective d'une partie d'un dispositif de maintien 1 d'un guide de lumière 3. Le dispositif de maintien 1 comprend une rainure 5 dans laquelle est fixé le guide de lumière 3 à l'aide de nervures de maintien 7, 9. Les nervures de maintien 7, 9 sont de part et d'autre du guide de lumière 3.
- [0018] La [Fig.2] est une vue de face d'un tronçon du dispositif de maintien 1 sans le guide de lumière 3 dans lequel sont définis trois plans de coupe A-A, B-B et C-C.
- [0019] La [Fig.3] est une vue en perspective du tronçon illustré en [Fig.2]. La nervure 7 comprend une poutre 31 fixée à une extrémité 33 sur le fond de la rainure 5. Un évidement 35 est formé dans la rainure 5 autour de la poutre 31. La forme en poutre fixée à une extrémité, l'évidement ainsi que le choix d'une matière élastique permet à la nervure 7 une déformation de la nervure dans un plan perpendiculaire à la rainure 5, soit, ici, dans un plan sensiblement vertical. La poutre 31 est par exemple formée dans une matière plastique de type acrylonitrile butadiène styrène (ABS), polycarbonate ou polybutylène téréphtalate (PBT).
- [0020] La nervure 9 est rigide et peut être moulée avec la rainure 5. Elle est positionnée du côté opposé à la nervure de maintien déformable 7 et dans un plan décalé par rapport au plan formé par celle-ci.
- [0021] La [Fig.4] correspond à une vue selon le plan A-A passant par la nervure 7. Le guide de lumière 3 est en contact avec la poutre 31 uniquement.
- [0022] La poutre 31 étant élastique, elle peut osciller autour de son point d'attache 33 tel qu'illustré par le trait pointillé.
- [0023] La [Fig.5] correspond à une vue selon le plan B-B passant par la nervure 9. Le guide de lumière 3 est également en contact avec la nervure 9.
- [0024] Et la [Fig.6] correspond à une vue selon le plan C-C correspondant à une zone de la rainure 5 sans nervure. Le guide de lumière ne touche alors aucune partie de la rainure 5.
- [0025] Le fonctionnement du dispositif de maintien 1 est le suivant.

- [0026] Le guide de lumière 3 est tenu entre les nervures élastiques 7 et les nervures de contre-réaction rigides 9. S'il est soumis à des vibrations, les nervures élastiques 7 vont amortir ces vibrations ainsi le guide de lumière 3 n'aura pas ou que de faibles oscillations non visibles par un utilisateur. De plus, la forme de la rainure 5 est telle que ces oscillations amorties et donc de faible ampleur ne permettent pas au guide de lumière de toucher la rainure 5 et de provoquer ainsi des bruits ou des usures par frottement.
- [0027] Avantageusement, une simulation dynamique permet de définir les espacements entre nervures garantissant ces propriétés ainsi que les risques de résonance oscillatoire.
- [0028] La [Fig.7] est une vue selon le plan AA dans une configuration où le dispositif de maintien 1 et le guide de lumière 3 sont installés dans un projecteur 71 de véhicule automobile. Une glace cristal translucide 73 protège l'extérieur du projecteur. À l'intérieur de cette glace 73, une glace noire opaque 75 permet de cacher l'intérieur du projecteur 71. Ainsi la lumière émise par le guide de lumière 3 ne sort que par la glace 77 de couleur blanche ou rouge en fonction de la fonction du projecteur.
- [0029] La glace 77 est de préférence opaline ou avec des motifs floutants. Ainsi, l'utilisateur ne peut pas discerner les détails du dispositif de maintien et en particulier les nervures.
- [0030] De nombreuses autres variantes de réalisation, non représentées, sont possibles.
- [0031] En particulier, la [Fig.8] présente une variante dans le plan A-A dans laquelle la poutre 31 a une encoche 81 dans laquelle vient se clipper un tenon 83 du guide de lumière 3, ce qui permet de renforcer le maintien du guide de lumière.
- [0032] Dans une autre variante, chaque nervure de maintien déformable 7 fait face à des nervures de contre-réaction 9.

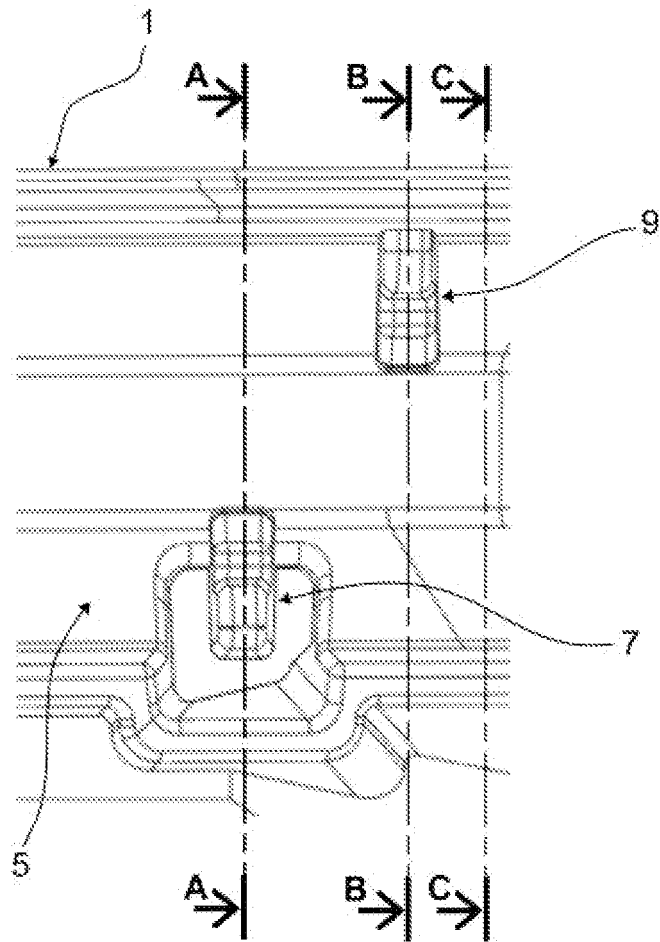
Revendications

- [Revendication 1] Dispositif de maintien (1) d'un guide de lumière (3) cylindrique d'un projecteur de véhicule automobile comprenant un support ayant une rainure (5) adaptée pour recevoir le guide de lumière, et des nervures de maintien (7, 9) du guide de lumière fixées à l'intérieur de la rainure de sorte que le guide de lumière soit fixé dans la rainure sans contact avec celle-ci et qu'au moins une nervure de maintien (7) est déformable.
- [Revendication 2] Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que par rapport au guide de lumière fixé dans la rainure, les nervures de maintien sont positionnées de chaque côté du guide de lumière.
- [Revendication 3] Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que, en face de chaque nervure de maintien déformable est fixée une nervure de maintien (9) de contre-réaction non déformable.
- [Revendication 4] Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'une nervure de maintien de contre-réaction non déformable est positionnée du côté opposé à une nervure de maintien déformable et dans un plan décalé par rapport au plan formé par la nervure de maintien déformable.
- [Revendication 5] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la nervure de maintien déformable a une forme de poutre (31) en porte-à-faux de la rainure.
- [Revendication 6] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la nervure de maintien déformable est formée dans un plastique élastique.
- [Revendication 7] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la nervure de maintien déformable comprend un évidement (81) adapté pour clipper le guide de lumière.
- [Revendication 8] Projecteur (71) pour véhicule automobile comprenant un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- [Revendication 9] Projecteur selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une glace (77) opaline ou avec des motifs floutant en face du guide de lumière lorsqu'il est fixé dans le dispositif de maintien.
- [Revendication 10] Véhicule automobile comprenant un projecteur selon l'une des revendications 8 ou 9.

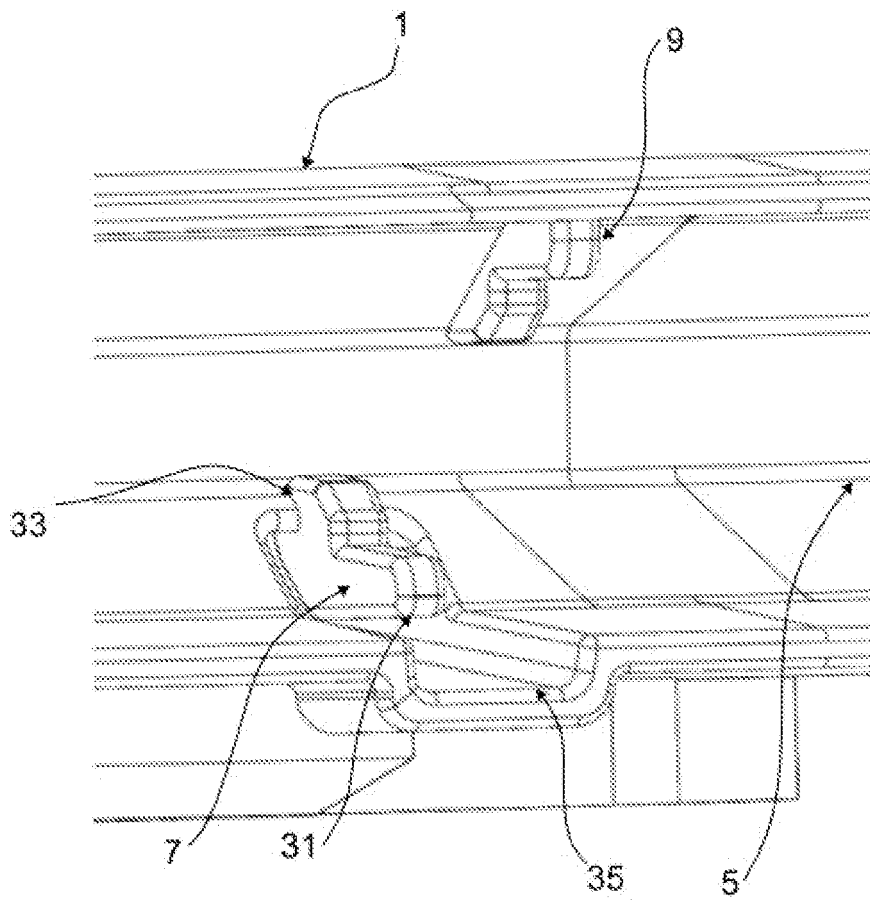
[Fig. 1]



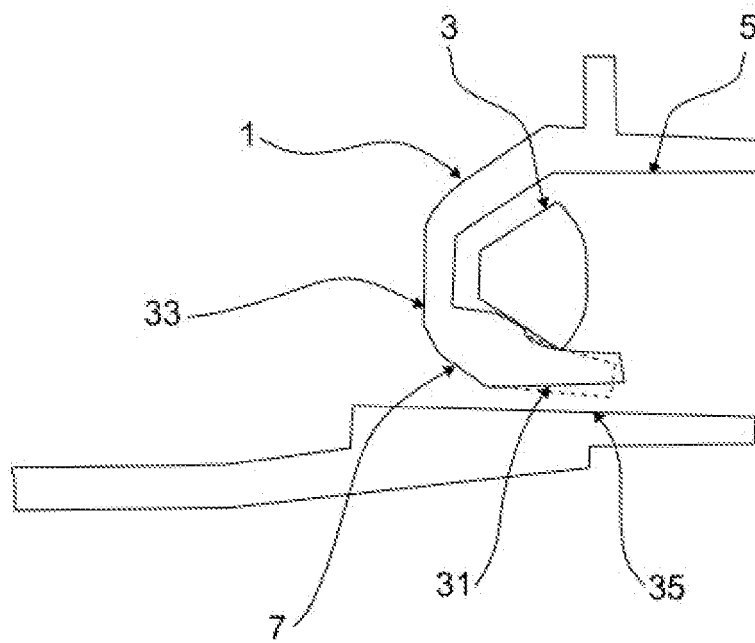
[Fig. 2]



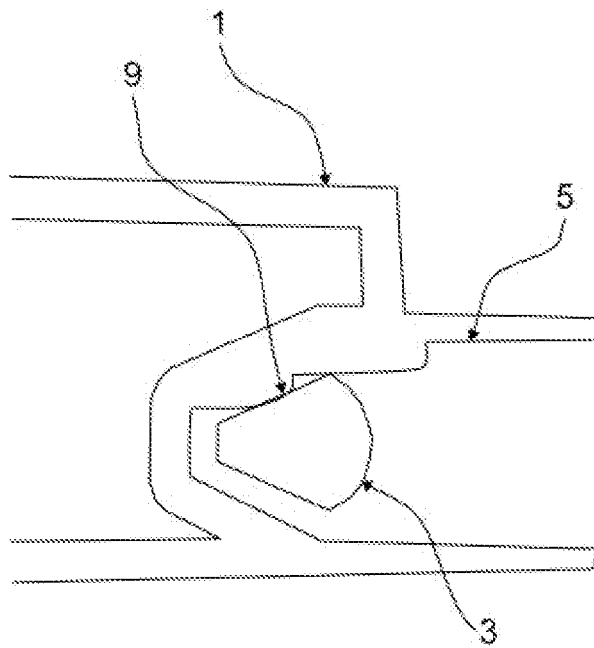
[Fig. 3]



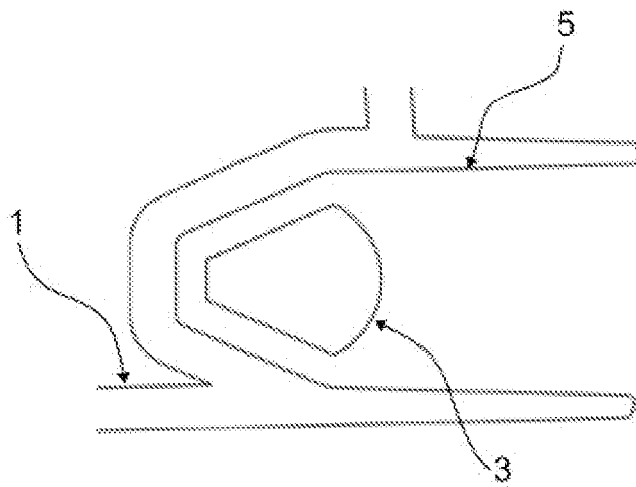
[Fig. 4]



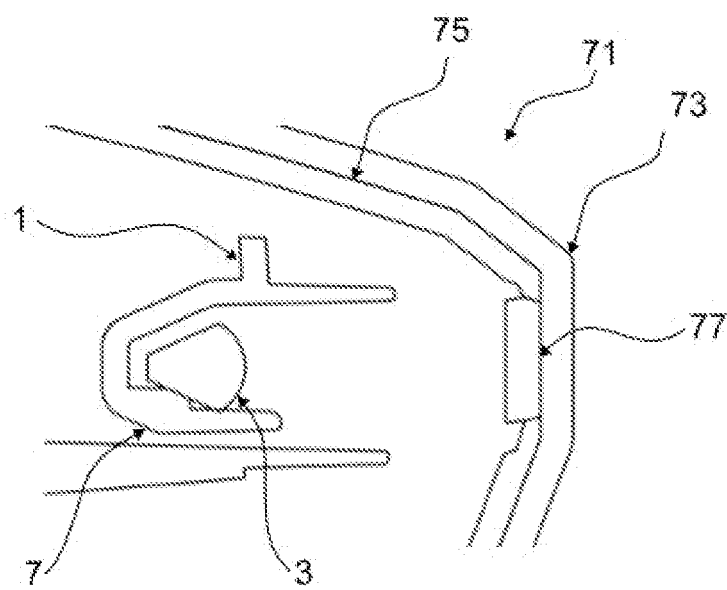
[Fig. 5]



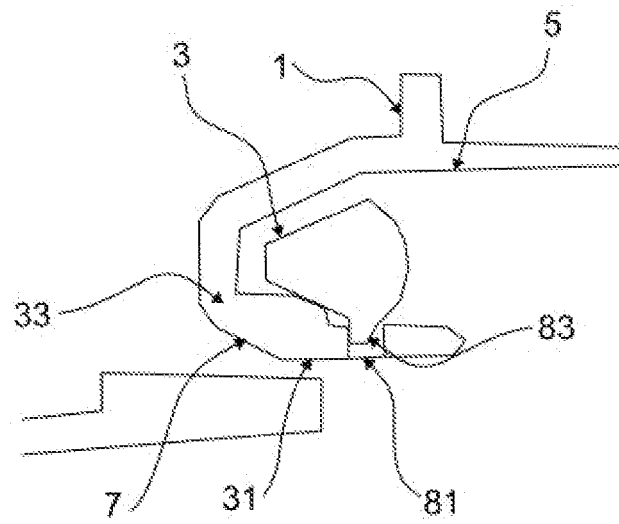
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 917684
FR 2302815

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	EP 2 716 966 A1 (VALEO ILUMINACION SA [ES]) 9 avril 2014 (2014-04-09)	1-8, 10	F21S 41/24
Y	* alinéas [0002], [0014], [0015], [0018], [0030], [0031], [0041], [0045]; revendications 1-17; figures 1-5 * -----	9	F21S 41/29 G02B 6/44
Y	US 2014/056016 A1 (MARCORI FRANCO [IT] ET AL) 27 février 2014 (2014-02-27) * alinéa [0040]; revendications 1-12; figures 1-3 * -----	9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F21S G02B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
31 août 2023		Carneiro, Joaquim	
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 2302815 FA 917684**

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 **31-08-2023**
 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
EP 2716966	A1	09-04-2014	CN	103713354 A	09-04-2014
			EP	2716966 A1	09-04-2014
			FR	2996649 A1	11-04-2014
			US	2014098562 A1	10-04-2014

US 2014056016	A1	27-02-2014	CN	103635741 A	12-03-2014
			EP	2681485 A1	08-01-2014
			ES	2593264 T3	07-12-2016
			PL	2681485 T3	30-12-2016
			US	2014056016 A1	27-02-2014
			WO	2012120441 A1	13-09-2012
