

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 140 035**

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **22 09741**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 60 Q 3/18 (2022.01), F 21 V 8/00**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26.09.22.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 29.03.24 Bulletin 24/13.

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) : ENHAILI YASSIR, TAZI ACHRAF,
HAKMAOUI KHALID et TBATOU NAJOUA.

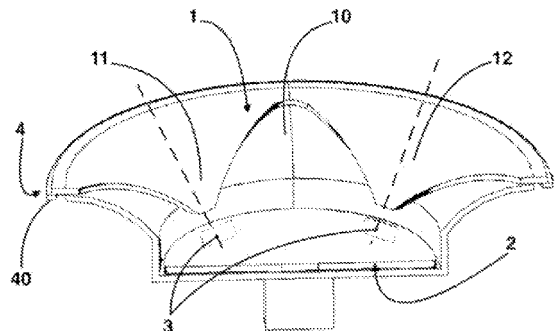
⑦3 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par
actions simplifiée.

⑦4 **DISPOSITIF** : D'ÉCLAIRAGE SELECTIF D'UNE
CONSOLE EMBARQUEE DANS UN VÉHICULE
AUTOMOBILE.

⑤7 L'invention concerne un dispositif d'éclairage sélectif d'une console de communication embarquée dans un véhicule automobile, ledit dispositif comprenant une embase (2) de support d'au moins une source (3) de lumière raccordée à un circuit imprimé (3), une paroi supérieure (1) de diffusion de la lumière coiffant ladite embase et un élément de transmission

(4) d'un signal lumineux issu de la source de lumière disposé à la périphérie de la paroi de diffusion, caractérisé en ce que ladite paroi de diffusion (1) de la lumière présente au moins une zone (11, 12) en saillie radiale vers l'intérieur de façon à augmenter la concentration de la lumière dans l'élément de transmission (4).

Figure de l'abrégé (Fig. 2)



FR 3 140 035 - A1



Description

Titre de l'invention : DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE sÉlectif D'UNE CONSOLE embarquÉE Dans un VÉHICULE AUTOMOBILE

- [0001] L'invention concerne, de façon générale, les moyens d'éclairage de l'habitacle des véhicules automobiles et s'intéresse, plus particulièrement, à un dispositif d'éclairage sélectif d'un équipement électronique embarqué tel qu'une console de communication.
- [0002] De manière générale, la tendance actuelle du style est d'augmenter l'intensité lumineuse de l'éclairage de jour des composants de l'habitacle tout en délivrant au conducteur et aux passagers des signaux lumineux sélectifs en fonction des utilisateurs de ces composants. Or, cette démarche conduit à optimiser la concentration de la lumière dans les surfaces visibles de ces composants et, en particulier, dans les moyens de transmission du signal lumineux.
- [0003] Il existe déjà des dispositifs d'éclairage d'ambiance implantés dans l'habitacle des véhicules automobiles et permettant de faire varier la luminosité en fonction de différentes situations de conduite (illumination variable d'un bandeau par exemple). En outre, il est connu de donner localement une forme en « V » à la surface d'un guide de lumière afin d'améliorer l'efficacité de transmission d'un faisceau lumineux vers la surface à éclairer.
- [0004] Ainsi, le brevet US10538203 décrit un rétroviseur de véhicule comportant un indicateur lumineux dont l'éclairage (luminosité et couleur...) se modifie pour transmettre des informations.
- [0005] Le brevet EP3411662 décrit, quant à lui, un dispositif d'éclairage de l'habitacle s'illuminant localement sur certaines parties et de manière spécifique (intensité lumineuse, couleur) afin d'indiquer, notamment, la présence d'une personne à l'extérieur du véhicule.
- [0006] Par ailleurs, le brevet FR3090523 décrit un dispositif d'éclairage comprenant un premier guide de lumière d'éclairage situé dans l'axe d'un faisceau lumineux et un second guide de lumière de délimitation d'un autre faisceau lumineux dans l'espace. Selon un mode de réalisation de ce dispositif, le premier guide de lumière présente une face de réflexion de forme cylindrique tronquée.
- [0007] Toutefois, ces dispositifs ne sont, ni aptes, ni destinés, à modifier sélectivement l'éclairage d'un élément de l'habitacle en fonction de la personne qui est en communication via une console embarquée de téléphone mains libres.
- [0008] Dans ce contexte, l'invention a cherché une solution qui, dans son aspect le plus général, permette de résoudre de façon simple les problèmes techniques posés par les dispositifs d'éclairage connus tout en optimisant la qualité de la lumière émise de

façon sélective. En particulier, le perfectionnement de l'invention vise à augmenter la concentration et l'intensité de l'éclairage des zones de transmission de la lumière en période diurne.

- [0009] Ce but est atteint, selon l'invention, au moyen d'un dispositif d'éclairage sélectif d'une console de communication embarquée dans un véhicule automobile, ledit dispositif comprenant une embase de support d'au moins une source de lumière raccordée à un circuit imprimé, une paroi supérieure de diffusion de la lumière coiffant ladite embase et un élément de transmission d'un signal lumineux issu de la source de lumière disposé à la périphérie de la paroi de diffusion, caractérisé en ce que ladite paroi de diffusion de la lumière présente au moins une zone en saillie radiale vers l'intérieur de façon à augmenter la concentration de la lumière dans l'élément de transmission.
- [0010] Selon une caractéristique avantageuse du dispositif d'éclairage de l'invention, la source de lumière est montée sur l'embase dans l'axe de la zone en saillie radiale.
- [0011] De préférence, la source de lumière est montée à une distance d'environ 3mm de l'élément de transmission du signal lumineux.
- [0012] Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, la paroi de diffusion présente deux zones symétriques en saillie délimitant un espace vide intercalaire.
- [0013] Selon une variante spécifique de réalisation, l'élément de transmission du signal lumineux est formé d'une bande cylindrique dont le segment orienté vers l'intérieur du véhicule est transparent à la lumière.
- [0014] De préférence, ce segment transparent de la bande cylindrique est partagé en deux demi-segments adjacents transmettant des signaux lumineux différents en fonction de l'utilisateur de la console.
- [0015] Selon une autre caractéristique avantageuse, la zone en saillie radiale a un profil triangulaire convexe.
- [0016] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le dispositif d'éclairage comporte un capot de protection monté sur l'embase au-dessus de la paroi de diffusion.
- [0017] Selon un mode de réalisation préféré, la source de lumière comprend au moins une Led, c'est-à-dire une diode électroluminescente, connue sous l'acronyme «led», (light-emitting diode).
- [0018] Un autre objet de l'invention est un véhicule automobile pourvu d'une console de communication équipée du dispositif d'éclairage sélectif tel que défini ci-dessus.
- [0019] Ainsi, dans son principe, l'invention propose un perfectionnement des dispositifs d'éclairage traditionnels couplés aux consoles électroniques embarquées et, en particulier, celles destinées aux télécommunications mains-libres à partir de l'habitacle des véhicules automobiles.
- [0020] Le dispositif d'éclairage de l'invention permet d'optimiser la surface des moyens de

diffusion de la lumière qui ont tendance à atténuer le signal lumineux et de résoudre ainsi la problématique du manque d'intensité lumineuse de l'éclairage traditionnel qui manque souvent de visibilité, surtout de jour.

- [0021] En outre, l'invention présente un intérêt économique en minimisant le nombre de sources lumineuses (notamment les Leds) nécessaires pour obtenir une intensité lumineuse satisfaisante.
- [0022] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui va suivre, en référence aux figures annexées, pour lesquelles :
- [0023] [Fig.1] est une vue de face d'un mode de réalisation préférentiel du dispositif d'éclairage selon l'invention.
- [0024] [Fig.2] est une vue de l'arrière du dispositif d'éclairage de la [Fig.1].
- [0025] [Fig.3] est une vue de dessus du dispositif d'éclairage de la [Fig.1] avec son capot.
- [0026] [Fig.4] est une vue de dessous du dispositif d'éclairage de la [Fig.1].
- [0027] Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires sont repérés par des signes de référence identiques sur l'ensemble des figures.
- [0028] Naturellement, les modes de mise en œuvre de l'invention illustrés schématiquement par la figure présentée ci-dessus et décrite ci-après, ne sont donnés qu'à titre d'exemples non limitatifs. Il est explicitement prévu dans le cadre de l'invention que l'on puisse proposer et combiner entre eux différents modes pour en proposer d'autres.
- [0029] L'invention concerne le domaine général de l'éclairage des équipements électroniques embarqués dans l'habitacle des véhicules automobiles et s'intéresse, en particulier, aux consoles de télécommunications mobiles intégrées à la planche de bord. Le dispositif d'éclairage de l'invention est destiné à assurer l'éclairage sélectif d'une telle console (non représentée) utilisée pour les télécommunications du conducteur et des passagers en mode mains-libres.
- [0030] Le dispositif de l'invention est monté à proximité de la console et envoie un signal lumineux vers l'intérieur de l'habitacle. Les communications lancées par le conducteur ou les passagers du véhicule entraînent l'illumination du dispositif avec une couleur spécifique (par exemple, bleue) tandis que les communications reçues entraînent une signalisation lumineuse différente (par exemple, de couleur verte).
- [0031] Ce dispositif comprend, respectivement et comme illustré par les figures 1 à 4, une embase 2 de support d'au moins une source de lumière 3 (par exemple une ou plusieurs Leds) raccordée à un circuit imprimé (PCB), une paroi supérieure 1 de diffusion de la lumière coiffant l'embase 2 et un élément de transmission 4 d'un signal lumineux issu de la source 3 de lumière. L'élément de transmission 4 est disposé à la périphérie de la paroi 1 de diffusion. Le circuit imprimé est intégré à l'embase 2 de support.
- [0032] Le perfectionnement apporté par l'invention consiste en ce que la paroi supérieure 1

de diffusion de la lumière présente au moins une zone en saillie radiale vers l'intérieur. Dans le mode de réalisation préférentiel de l'invention illustré par le [Fig. 1], la paroi 1 comporte deux zones 11, 12 symétriques en saillie radiale qui présentent une forme convexe et qui délimitent un vide intercalaire 10. Les zones 11, 12 de la paroi de diffusion ont un profil triangulaire convexe.

[0033] Cette configuration permet d'augmenter de façon significative la concentration de la lumière dans l'élément 4 de transmission et d'améliorer ainsi la visibilité de jour du signal lumineux.

[0034] La source de lumière comprend au moins une Led, et ici chacune deux Leds 31, 32 qui sont montées sur l'embase 2 dans l'axe de leur zone 11, 12 correspondante et, de préférence, positionnées vers l'avant du dispositif à une distance d'environ 3mm de l'élément 4 de transmission du signal lumineux.

[0035] L'élément 4 de transmission du signal lumineux est formé d'une bande cylindrique dont le segment 40 orienté vers l'intérieur du véhicule est transparent à la lumière. De préférence, ce segment 40 transparent est partagé en deux demi-segments adjacents transmettant des signaux lumineux différents en fonction de l'utilisateur de la console de télécommunications.

[0036] Le dispositif d'éclairage de l'invention comporte, en outre, un capot 5 de protection monté sur l'embase 2 au-dessus de la paroi 1 de diffusion.

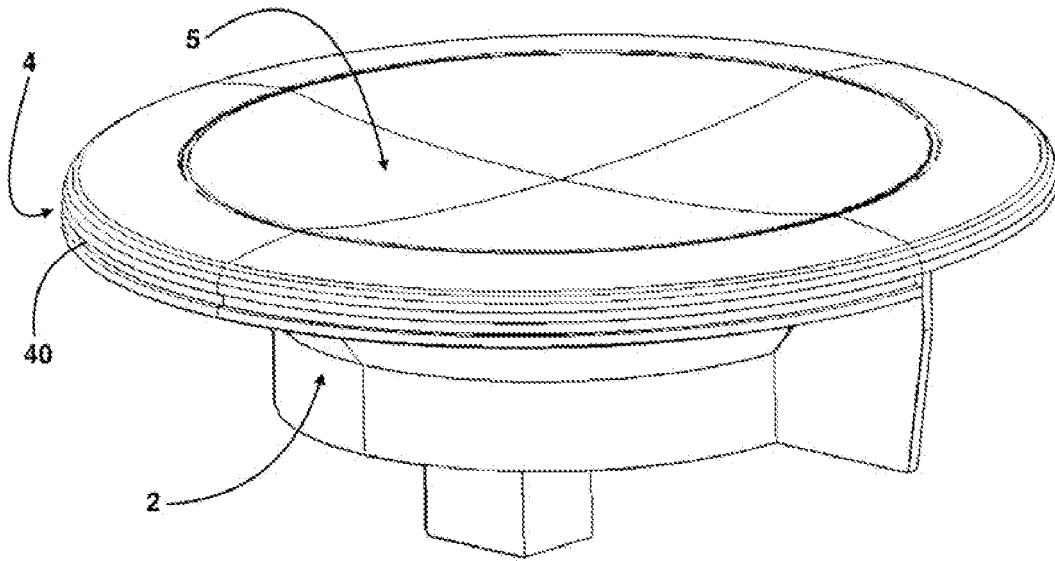
Revendications

- [Revendication 1] Dispositif d'éclairage sélectif d'une console de communication embarquée dans un véhicule automobile, ledit dispositif comprenant une embase (2) de support d'au moins une source (3) de lumière raccordée à un circuit imprimé (3), une paroi supérieure (1) de diffusion de la lumière coiffant ladite embase et un élément de transmission (4) d'un signal lumineux issu de la source de lumière disposé à la périphérie de la paroi de diffusion, caractérisé en ce que ladite paroi de diffusion (1) de la lumière présente au moins une zone (11, 12) en saillie radiale vers l'intérieur de façon à augmenter la concentration de la lumière dans l'élément de transmission (4).
- [Revendication 2] Dispositif d'éclairage sélectif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la source de lumière (3) est montée sur l'embase (2) dans l'axe de la zone (11, 12) en saillie radiale.
- [Revendication 3] Dispositif d'éclairage sélectif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la source de lumière (3) est montée à une distance d'environ 3mm de l'élément de transmission (4) du signal lumineux.
- [Revendication 4] Dispositif d'éclairage sélectif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la paroi (1) de diffusion présente deux zones symétriques (11, 12) en saillie délimitant un espace vide intercalaire (10).
- [Revendication 5] Dispositif d'éclairage sélectif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'élément de transmission (4) du signal lumineux est formé d'une bande cylindrique dont le segment (40) orienté vers l'intérieur du véhicule est transparent à la lumière.
- [Revendication 6] Dispositif d'éclairage sélectif selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le segment transparent (40) de la bande cylindrique est partagé en deux demi-segments adjacents transmettant des signaux lumineux différents en fonction de l'utilisateur de la console.
- [Revendication 7] Dispositif d'éclairage sélectif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite zone (11, 12) en saillie radiale a un profil triangulaire convexe.
- [Revendication 8] Dispositif d'éclairage sélectif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un capot (5) de protection monté sur l'embase (2) au-dessus de la paroi (1) de diffusion.
- [Revendication 9] Dispositif d'éclairage sélectif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la source de lumière (3) comprend au

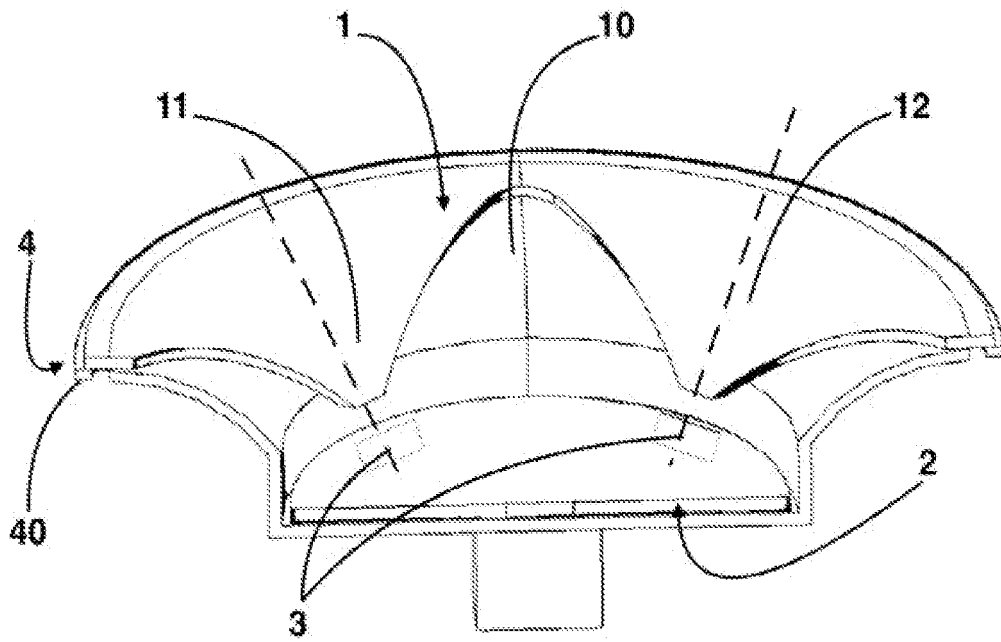
moins une Led.

[Revendication 10] Véhicule automobile pourvu d'une console de communication équipée du dispositif d'éclairage sélectif selon l'une des revendications précédentes.

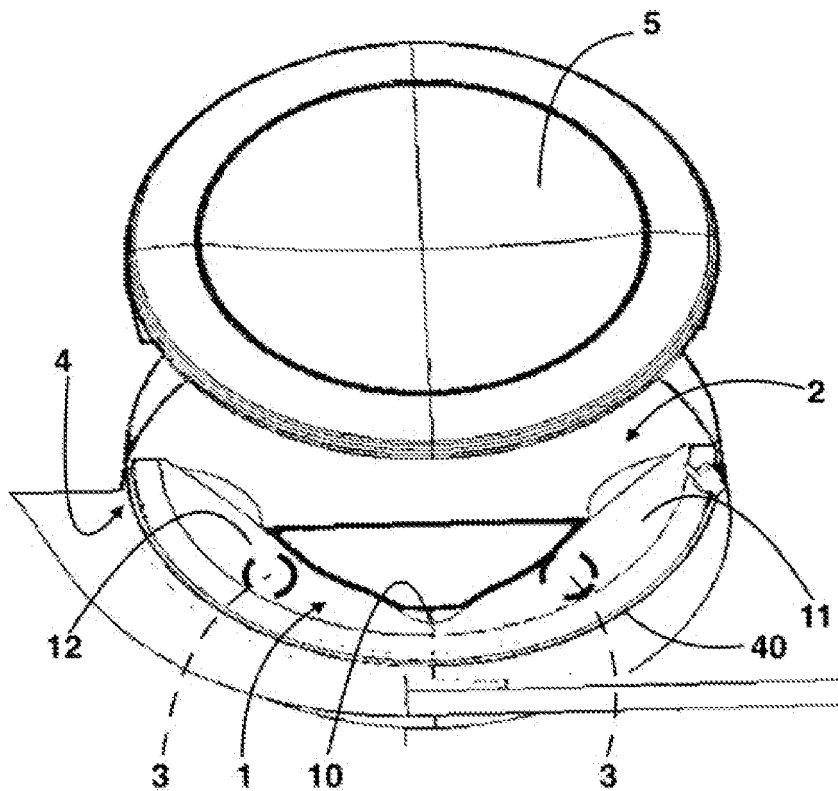
[Fig. 1]



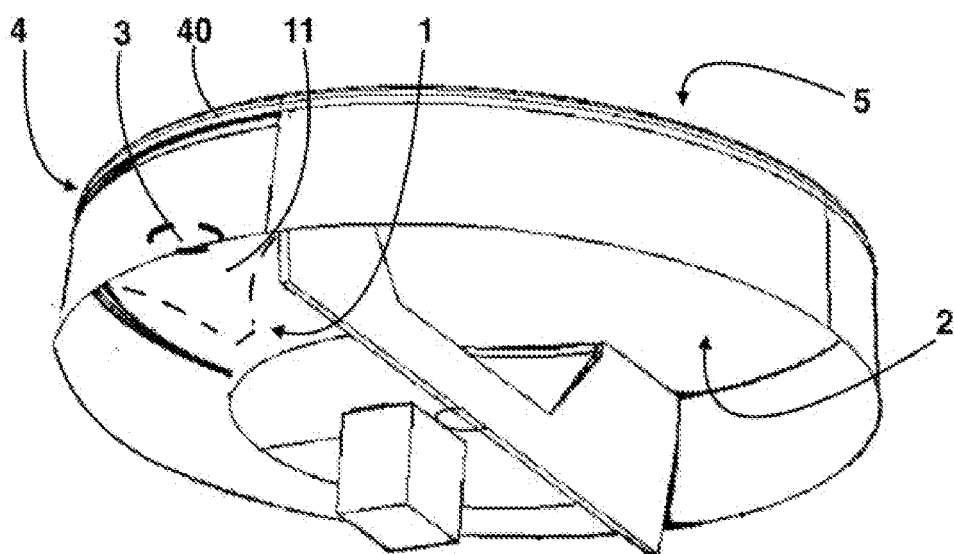
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 911257
FR 2209741

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	DE 10 2016 216276 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 1 mars 2018 (2018-03-01)	1-5, 7-9	B60Q3/18 F21V8/00
A	* le document en entier * -----	10	
X	DE 10 2007 058272 A1 (AUDI AG [DE]) 18 juin 2009 (2009-06-18)	1-3, 5, 8, 9	
Y	* le document en entier * -----	10	
X	CZ 306 475 B6 (VARROC LIGHTING SYSTEMS SRO [CZ]) 8 février 2017 (2017-02-08)	1-3, 5, 6, 9	
	* le document en entier * -----		
X	JP 2015 229455 A (CALSONIC KANSEI CORP) 21 décembre 2015 (2015-12-21)	1-3, 5-7, 9	
	* alinéas [0019], [0021] * * figures 5, 6 * -----		
A	EP 1 881 263 A1 (VALEO VISION [FR]) 23 janvier 2008 (2008-01-23)	1, 4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
	* figure 7 * -----		
A	US 2017/082450 A1 (ALBEROLA GABRIEL [CA] ET AL) 23 mars 2017 (2017-03-23)	1, 6, 10	B60Q B60K
	* alinéas [0082], [0125] * * figure 4B * -----		
A	DE 10 2020 000961 A1 (DAIMLER AG [DE]) 1 octobre 2020 (2020-10-01)	1, 6, 10	
	* figure 3 * -----		
Y	EP 3 492 298 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 5 juin 2019 (2019-06-05)	10	
A	* alinéa [0024] * -----	1	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 avril 2023		Aubard, Sandrine	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		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.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2209741 FA 911257**

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 **20-04-2023**
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
DE 102016216276 A1	01-03-2018	CN 109641554 A	16-04-2019
		DE 102016216276 A1	01-03-2018
		WO 2018041479 A1	08-03-2018

DE 102007058272 A1	18-06-2009	AUCUN	

CZ 306475 B6	08-02-2017	AUCUN	

JP 2015229455 A	21-12-2015	JP 6286744 B2	07-03-2018
		JP 2015229455 A	21-12-2015

EP 1881263 A1	23-01-2008	EP 1881263 A1	23-01-2008
		ES 2545079 T3	08-09-2015
		FR 2904093 A1	25-01-2008
		HU E027038 T2	29-08-2016
		JP 5443674 B2	19-03-2014
		JP 2008068855 A	27-03-2008
		PL 1881263 T3	30-10-2015
		SI 1881263 T1	30-09-2015
		US 2008019139 A1	24-01-2008
		US 2010238675 A1	23-09-2010
US 2012075876 A1	29-03-2012		

US 2017082450 A1	23-03-2017	US 2017082450 A1	23-03-2017
		US 2018202828 A1	19-07-2018
		US 2020240807 A1	30-07-2020

DE 102020000961 A1	01-10-2020	AUCUN	

EP 3492298 A1	05-06-2019	AU 2018267623 A1	13-06-2019
		CN 109840029 A	04-06-2019
		EP 3492298 A1	05-06-2019
		KR 20190069635 A	20-06-2019
		US 2019163288 A1	30-05-2019
		WO 2019107832 A1	06-06-2019
