

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
25 juin 2020 (25.06.2020)



(10) Numéro de publication internationale
WO 2020/128211 A1

(51) Classification internationale des brevets :

B60Q 1/12 (2006.01) *F21S 41/151* (2018.01)
F21S 41/663 (2018.01) *F21S 41/14* (2018.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2019/052953

(22) Date de dépôt international :

06 décembre 2019 (06.12.2019)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

1873603 20 décembre 2018 (20.12.2018) FR

(71) Déposant : PSA AUTOMOBILES SA [FR/FR] ; 2-10
Boulevard de l'Europe, 78300 Poissy (FR).

(72) Inventeur : SEREZAT, Laurent ; 8 RUE DES ARI-
CANDIERS, 91410 CORBREUSE (FR).

(74) Mandataire : FERNANDEZ, Francis ; PSA Automobiles
SA, Service Propriété Industrielle, VV1400 Route de Gisy,
78140 VELIZY VILLACOUBLAY (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,

KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM),
européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES,
FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,
MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))

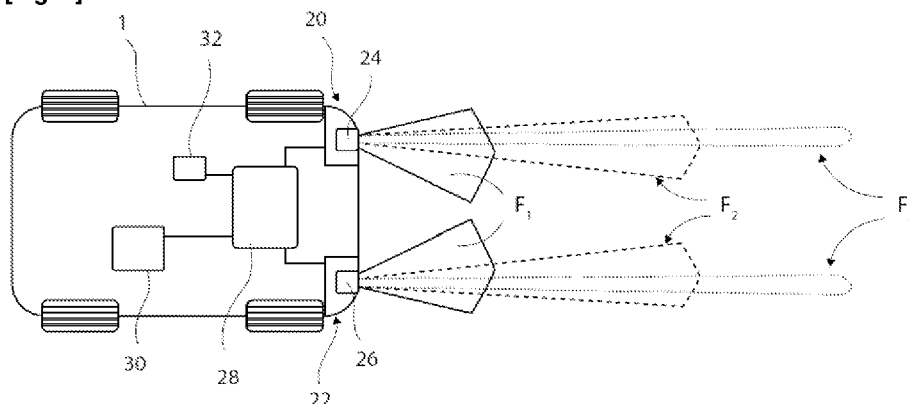
Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont
reçues (règle 48.2(h))

(54) Title: LIGHTING DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE AND LIGHTING SYSTEM COMPRISING SUCH A DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF D'ÉCLAIRAGE POUR VÉHICULE AUTOMOBILE ET SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE COMPORTANT UN
TEL DISPOSITIF

[Fig. 1]



(57) Abstract: The invention relates to a lighting device (24, 26) for a motor vehicle intended to emit a very long-range light beam, the lighting device (24, 26) comprising at least two very high-luminance light-emitting diodes, the diodes being arranged such that the light beams that they emit are angularly offset.

(57) Abrégé : L'invention se rapporte à un dispositif d'éclairage (24, 26) pour véhicule automobile destiné à émettre un faisceau lumineux de très longue portée, le dispositif d'éclairage (24, 26) comportant au moins deux diodes électroluminescentes à très haute luminance, les diodes étant agencées de façon que les faisceaux lumineux qu'elles émettent soient décalés angulairement.



WO 2020/128211 A1

DESCRIPTION**Titre : Dispositif d'éclairage pour véhicule automobile et système d'éclairage comportant un tel dispositif**

5 L'invention se rapporte au domaine de l'éclairage des véhicules automobiles. Elle concerne plus particulièrement un dispositif et un système d'éclairage permettant d'assurer un éclairage de très longue portée qui puisse s'adapter au profil de la route empruntée par le véhicule qui en est équipé.

Les projecteurs avant des véhicules automobiles doivent pouvoir
10 générer plusieurs types de faisceau d'éclairage, dont au moins un faisceau de courte portée, de type feu de croisement (désigné en anglais par l'appellation « low beam ») et un faisceau de longue portée, de type feu de route (désigné en anglais par l'appellation « high beam »).

Certains véhicules sont aujourd'hui équipés de projecteurs avant
15 permettant de générer un troisième type de faisceau, de très longue portée, couramment appelé faisceau super route (désigné en anglais par l'appellation « superbeam»). Un tel faisceau présente généralement une portée d'au moins 500 mètres, et porte couramment au-delà de 600 mètres. Les portées des faisceaux de type feu de croisement et feu de route sont respectivement
20 comprises entre 60 et 100 mètres et entre 100 et 120 mètres.

En éclairant à une distance supérieure à 500 ou 600 mètres, le faisceau de très longue portée présente un risque important de ne pas être adapté au profil de la route, notamment lorsqu'un virage se présente, auquel cas c'est le bas-côté qui sera illuminé et non la route.

25 L'invention a pour but de remédier aux inconvénients de l'état de la technique, et plus particulièrement ceux ci-dessus exposés, en proposant un dispositif d'éclairage et un système d'éclairage assurant une fonction d'éclairage de très longue portée qui puisse s'adapter au profil de la route.

À cet effet, l'invention concerne un dispositif d'éclairage pour
30 véhicule automobile destiné à émettre un faisceau lumineux de très longue portée, le dispositif d'éclairage comportant au moins deux diodes électroluminescentes à très haute luminance, les diodes étant agencées de façon que les faisceaux lumineux qu'elles émettent soient décalés angulairement.

35 Ainsi, en prévoyant que le faisceau d'éclairage de très longue portée ou faisceau super route soit réalisé au moyen d'une diode électroluminescente

parmi au moins deux disponibles et orientées différemment, on peut commander très simplement et très rapidement un changement d'orientation de ce faisceau de type « super route », pour l'adapter au profil de la route, notamment en cas de virage. On notera que par faisceau de très longue portée, on entend un
5 faisceau de portée supérieure à 500 mètres et de préférence supérieure à 600 mètres.

Dans une réalisation, le dispositif d'éclairage comporte trois diodes électroluminescentes, agencées de la manière suivante :

- 10 - une diode électroluminescente centrale, est agencée pour générer un faisceau lumineux d'axe parallèle à l'axe longitudinal du véhicule automobile lorsque le dispositif d'éclairage est monté dans un projecteur avant, dudit véhicule,
- 15 - une diode électroluminescente intérieure, est agencée pour émettre un faisceau lumineux décalé vers l'intérieur d'un angle compris entre 1° et 10° par rapport au faisceau de la diode électroluminescente centrale ;
- 20 - une diode électroluminescente extérieure, est agencée pour émettre un faisceau lumineux décalé vers l'extérieur d'un angle compris entre 1° et 10° par rapport au faisceau de la diode électroluminescente centrale.

Dans une réalisation, les diodes électroluminescentes présentent une luminance supérieure à un mégacandela par mètre carré.

Dans une réalisation, l'angle d'ouverture du faisceau émise par les diodes électroluminescentes est compris entre 2° et 4°.

25 L'invention concerne également un système d'éclairage comportant un calculateur, des capteurs, et au moins un dispositif d'éclairage, tel que défini ci-dessus, le système étant configuré pour activer l'une des trois diodes électroluminescentes du dispositif d'éclairage en fonction des données reçues des capteurs.

30 Dans une réalisation, les capteurs incluent un capteur d'angle au volant et un module de géolocalisation.

Dans une réalisation, la désactivation d'une diode électroluminescente et l'activation d'une diode électroluminescente adjacente est réalisée avec une phase de transition durant laquelle les deux diodes sont
35 activées.

Dans une réalisation, la désactivation ou l'activation d'une diode électroluminescente est réalisée de manière progressive.

Dans une réalisation, le système d'éclairage comporte deux dispositifs d'éclairage, chaque dispositif d'éclairage étant disposé dans un projecteur avant respectif.

L'invention concerne également un véhicule automobile, comportant au moins un dispositif d'éclairage tel que défini plus haut, et/ou au moins un système d'éclairage conforme à celui défini ci-dessus.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui suit, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

[Fig. 1] La figure 1 représente un véhicule équipé d'un système d'éclairage conforme à l'invention ;

[Fig. 2a] La figure 2a représente partiellement un dispositif d'éclairage conforme à l'invention équipant le projecteur avant droit du véhicule de la figure 1 ;

[Fig. 2b] La figure 2b représente partiellement un dispositif d'éclairage conforme à l'invention équipant le projecteur avant gauche du véhicule de la figure 1 ;

[Fig. 3] La figure 3 illustre les trois faisceaux lumineux de très longue portée susceptibles d'être émis par un dispositif d'éclairage conforme à l'invention.

La figure 1 représente un véhicule 1 automobile équipé d'un système d'éclairage 2 conforme à l'invention. Le système d'éclairage 2 comporte un projecteur avant gauche 20 et un projecteur avant droit 22. Chacun de ses projecteurs est configuré pour émettre au moins trois types de faisceau lumineux différents :

- un faisceau de courte portée F_1 , de portée comprise entre 60 et 100 mètres, correspondant au faisceau de type feux de croisement ;
- un faisceau de longue portée F_2 , de portée comprise entre 100 et 120 mètres, correspondant au faisceau de type feux de route ;
- et
- un faisceau de très longue portée F_3 , de portée supérieure à 500 mètres, de préférence supérieure à 600 mètres, correspondant à un faisceau de type « super route ».

Chaque projecteur avant 20, 22 est équipé d'un dispositif d'éclairage conforme à l'invention, ces dispositifs étant représentés sur les figures 2a et 2b. Les dispositifs 24, 26 présente une architecture symétrique. Chaque dispositif d'éclairage comporte une pluralité de diodes électroluminescentes 240, 260 destinées à générer le faisceau lumineux de courte portée F_1 et/ou le faisceau lumineux de longue portée F_2 . Conformément à l'invention, chaque dispositif d'éclairage 24, 26 comporte trois diodes électroluminescentes à très haute luminance, ci-après LED THL 241, 242, 243, 261, 262, 263, pour générer le faisceau de très longue portée. Plus précisément, chaque dispositif d'éclairage 24, 26 comporte une LED THL centrale 241, 261, une LED THL intérieure 242, 262 et une LED THL extérieure 243, 263. Les LED THL de chaque dispositif d'éclairage 24, 26 sont orientées de manière différente : la LED THL centrale 241, 261 est orientée dans l'axe, c'est-à-dire que l'axe du faisceau lumineux émis est parallèle à l'axe longitudinal du véhicule 1, tandis que les LED THL intérieures 242, 262 et extérieures 243, 263 sont décalées angulairement, respectivement vers l'intérieur et vers l'extérieur par rapport à la LED THL centrale correspondante. L'angle de décalage peut être compris entre 1° et 10° et par exemple à 5° . La figure 3 représente les trois faisceaux lumineux émis par les LED THL d'un dispositif d'éclairage conforme à l'invention : le faisceau central F_c , le faisceau extérieur F_e et le faisceau intérieur F_i . Dans l'exemple de la figure 3, l'angle entre les faisceaux intérieur et extérieur et le faisceau central est de 5° .

La configuration des dispositifs d'éclairage 24, 26 conformes à l'invention permet de faire varier l'orientation du faisceau lumineux de très longue portée, en fonction de la LED THL qui est activée. Ainsi, il est possible d'éclairer dans l'axe du véhicule, ou vers l'intérieur ou vers l'extérieur, selon le profil de la route.

Afin de gérer cette modification d'éclairage, le système d'éclairage 2 comporte un calculateur 28 qui reçoit des informations relatives notamment à l'angle de consigne du volant de direction, données par un capteur d'angle au volant 32 et des informations sur le profil de la route empruntée par le véhicule, données par un module de géolocalisation 30.

Avantageusement, lorsque le calculateur 28, en fonction des informations reçues, estime que l'orientation du faisceau de très longue portée doit être modifiée, cette modification peut être réalisée avec une transition : au lieu de désactiver et d'activer les LED THL concernées de manière instantanée,

le système d'éclairage peut activer la LED THL requise avant de désactiver la LED THL précédemment allumée. En outre l'activation et la désactivation des LED THL peut être réalisée de façon progressive.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'éclairage (24, 26) pour véhicule automobile destiné à émettre un faisceau lumineux de très longue portée, le dispositif d'éclairage (24, 26) comportant au moins deux diodes électroluminescentes (241, 242, 243, 261, 262, 263) à très haute luminance, les diodes étant agencées de façon que les faisceaux lumineux qu'elles émettent soient décalés angulairement.

2. Dispositif d'éclairage (24, 26) selon la revendication précédente, comportant trois diodes électroluminescentes (241, 242, 243, 261, 262, 263) agencées de la manière suivante :

- une diode électroluminescente centrale (241, 261) est agencée pour générer un faisceau lumineux d'axe parallèle à l'axe longitudinal du véhicule automobile lorsque le dispositif d'éclairage est monté dans un projecteur avant (20, 22) dudit véhicule (1),
- une diode électroluminescente intérieure (242, 262) est agencée pour émettre un faisceau lumineux décalé vers l'intérieur d'un angle compris entre 1° et 10° par rapport au faisceau de la diode électroluminescente centrale ;
- une diode électroluminescente extérieure (242, 262) est agencée pour émettre un faisceau lumineux décalé vers l'extérieur d'un angle compris entre 1° et 10° par rapport au faisceau de la diode électroluminescente centrale.

3. Dispositif d'éclairage (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel les diodes électroluminescentes présentent une luminance supérieure à 200 mégacandela par mètre carré.

4. Dispositif d'éclairage (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'angle d'ouverture du faisceau émise par les diodes électroluminescentes est compris entre 2° et 4°.

5. Système d'éclairage (2) comportant un calculateur (28), des capteurs (30, 32) et au moins un dispositif d'éclairage (24, 26) selon la revendication 2 ou selon la revendication 2 combinée à l'une des revendications 3 et 4, le système étant configuré pour activer l'une des trois diodes électroluminescentes du dispositif d'éclairage en fonction des données reçues des capteurs (30, 32).

6. Système d'éclairage (2) selon la revendication précédente, dans lequel les capteurs (30, 32) incluent un capteur d'angle au volant (32) et un module de géolocalisation (30).

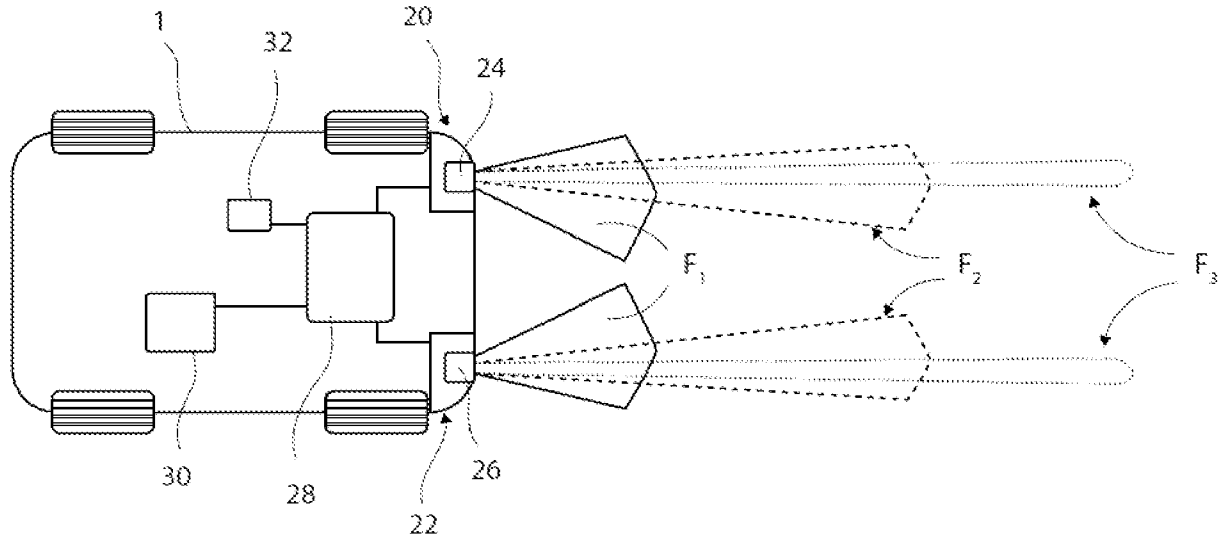
7. Système d'éclairage (2) selon l'une des revendications 5 et 6, dans lequel la désactivation d'une diode électroluminescente et l'activation d'une diode électroluminescente adjacente est réalisée avec une phase de transition durant laquelle les deux diodes sont activées.

5 8. Système d'éclairage (2) selon l'une des revendications 5 à 7, dans lequel la désactivation ou l'activation d'une diode électroluminescente est réalisée de manière progressive.

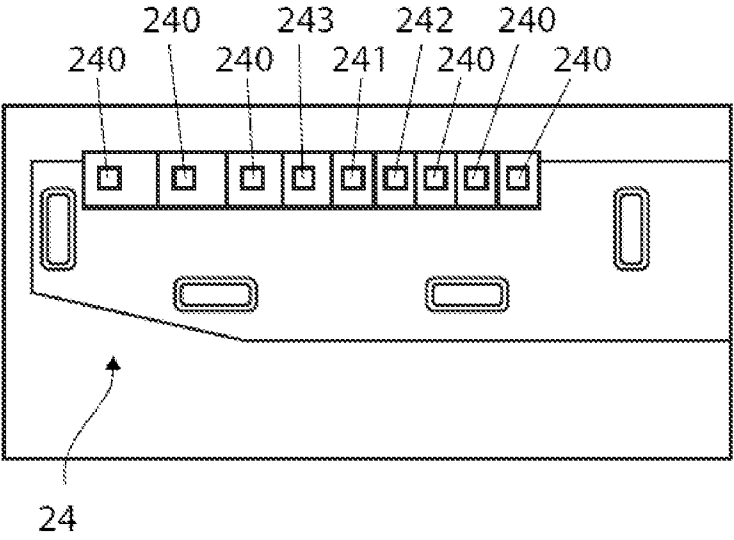
 9. Système d'éclairage (2) selon l'une des revendications 5 à 8, comportant deux dispositifs d'éclairage (24, 26), chaque dispositif d'éclairage
10 étant disposé dans un projecteur avant (20, 22) respectif.

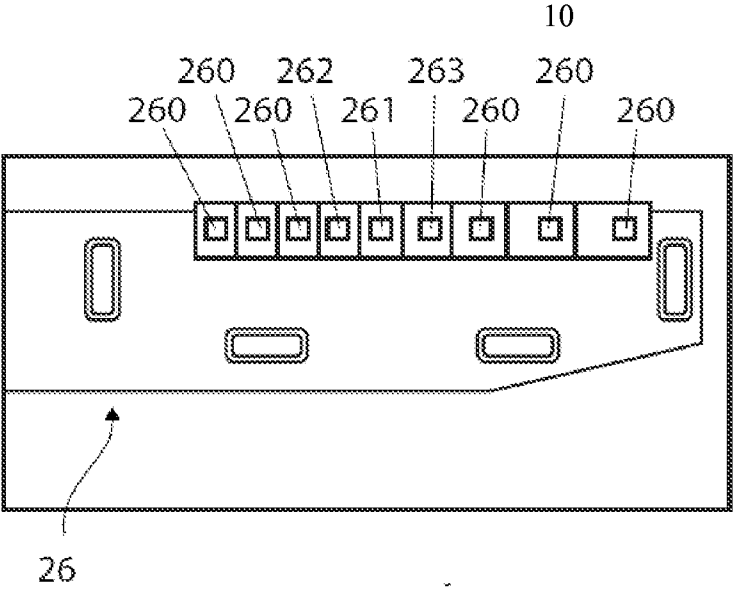
 10. Véhicule automobile, comportant au moins un dispositif d'éclairage (24, 26) selon l'une des revendications 1 à 4, et/ou un système d'éclairage (2) selon l'une des revendications 5 à 9.

[Fig. 1]



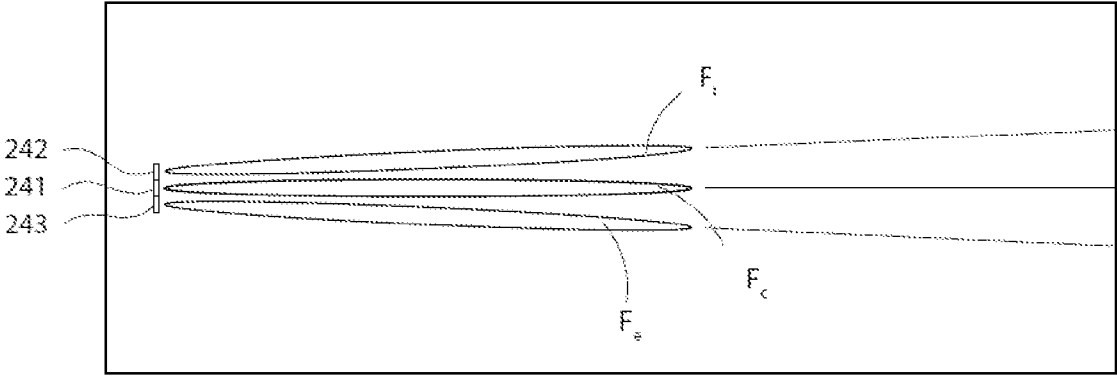
[Fig. 2a]





[Fig. 2 b]

[Fig. 3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2019/052953

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60Q 1/12**(2006.01)i; **F21S 41/663**(2018.01)i; **F21S 41/151**(2018.01)i; **F21S 41/14**(2018.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60Q; F21S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2016050971 A1 (VALEO VISION [FR]) 07 April 2016 (2016-04-07)	1-4,9,10
Y	the whole document	5-8
Y	US 2017036593 A1 (ICHIKAWA TOMOYUKI [JP]) 09 February 2017 (2017-02-09) claims 1-5; figures 1-6 paragraphs [0005], [0006], [0027], [0028], [0039], [0062]	5-8
X	EP 2752615 A1 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 09 July 2014 (2014-07-09) claims 1-12; figure 18 paragraphs [0097] - [0099], [0108], [0145]	1-10
A	FR 3064952 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 12 October 2018 (2018-10-12) pages 1, 6, 7 page 11; claim 1; figure 1	1-10
A	WO 2017121560 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 20 July 2017 (2017-07-20) page 10; claims 1,3,7,8; figures 1-10	2,4
A	FR 3039880 A1 (VALEO VISION [FR]) 10 February 2017 (2017-02-10) claim 1; figures 7-9	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 April 2020

Date of mailing of the international search report

08 May 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Giraud, Pierre

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/FR2019/052953

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	2016050971	A1	07 April 2016	CN	107076382	A	18 August 2017
				EP	3201519	A1	09 August 2017
				FR	3026687	A1	08 April 2016
				US	2017307162	A1	26 October 2017
				WO	2016050971	A1	07 April 2016
US	2017036593	A1	09 February 2017	CN	106439665	A	22 February 2017
				DE	102016214397	A1	09 February 2017
				FR	3039797	A1	10 February 2017
				JP	6587450	B2	09 October 2019
				JP	2017035963	A	16 February 2017
EP	2752615	A1	09 July 2014	US	2017036593	A1	09 February 2017
				CN	103765086	A	30 April 2014
				CN	105351839	A	24 February 2016
				CN	105351840	A	24 February 2016
				EP	2752615	A1	09 July 2014
FR	3064952	A1	12 October 2018	EP	3056385	A1	17 August 2016
				EP	3056803	A1	17 August 2016
				US	2014175978	A1	26 June 2014
				WO	2013031210	A1	07 March 2013
				CN	108692262	A	23 October 2018
WO	2017121560	A1	20 July 2017	EP	3385122	A1	10 October 2018
				FR	3064952	A1	12 October 2018
				CN	108473082	A	31 August 2018
				DE	102016200339	A1	20 July 2017
				EP	3402694	A1	21 November 2018
FR	3039880	A1	10 February 2017	KR	20180081769	A	17 July 2018
				US	2019031086	A1	31 January 2019
				WO	2017121560	A1	20 July 2017
				FR	3039880	A1	10 February 2017
				WO	2017025439	A1	16 February 2017

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2019/052953

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60Q1/12 F21S41/663 F21S41/151 F21S41/14 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B60Q F21S		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 2016/050971 A1 (VALEO VISION [FR]) 7 avril 2016 (2016-04-07)	1-4,9,10
Y	le document en entier	5-8
Y	----- US 2017/036593 A1 (ICHIKAWA TOMOYUKI [JP]) 9 février 2017 (2017-02-09) revendications 1-5; figures 1-6 alinéas [0005], [0006], [0027], [0028], [0039], [0062]	5-8
X	----- EP 2 752 615 A1 (KOITO MFG CO LTD [JP]) 9 juillet 2014 (2014-07-09) revendications 1-12; figure 18 alinéas [0097] - [0099], [0108], [0145] ----- -/--	1-10
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 28 avril 2020		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 08/05/2020
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Giraud, Pierre

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 3 064 952 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 12 octobre 2018 (2018-10-12) pages 1, 6, 7 page 11; revendication 1; figure 1 -----	1-10
A	WO 2017/121560 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 20 juillet 2017 (2017-07-20) page 10; revendications 1,3,7,8; figures 1-10 -----	2,4
A	FR 3 039 880 A1 (VALEO VISION [FR]) 10 février 2017 (2017-02-10) revendication 1; figures 7-9 -----	1-10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2019/052953

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2016050971	A1	07-04-2016	CN 107076382 A	18-08-2017
			EP 3201519 A1	09-08-2017
			FR 3026687 A1	08-04-2016
			US 2017307162 A1	26-10-2017
			WO 2016050971 A1	07-04-2016

US 2017036593	A1	09-02-2017	CN 106439665 A	22-02-2017
			DE 102016214397 A1	09-02-2017
			FR 3039797 A1	10-02-2017
			JP 6587450 B2	09-10-2019
			JP 2017035963 A	16-02-2017
			US 2017036593 A1	09-02-2017

EP 2752615	A1	09-07-2014	CN 103765086 A	30-04-2014
			CN 105351839 A	24-02-2016
			CN 105351840 A	24-02-2016
			EP 2752615 A1	09-07-2014
			EP 3056385 A1	17-08-2016
			EP 3056803 A1	17-08-2016
			US 2014175978 A1	26-06-2014
			WO 2013031210 A1	07-03-2013

FR 3064952	A1	12-10-2018	CN 108692262 A	23-10-2018
			EP 3385122 A1	10-10-2018
			FR 3064952 A1	12-10-2018

WO 2017121560	A1	20-07-2017	CN 108473082 A	31-08-2018
			DE 102016200339 A1	20-07-2017
			EP 3402694 A1	21-11-2018
			KR 20180081769 A	17-07-2018
			US 2019031086 A1	31-01-2019
			WO 2017121560 A1	20-07-2017

FR 3039880	A1	10-02-2017	FR 3039880 A1	10-02-2017
			WO 2017025439 A1	16-02-2017
