

(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
19 mai 2022 (19.05.2022)



(10) Numéro de publication internationale
WO 2022/101561 A1

(51) Classification internationale des brevets :
G09G 3/00 (2006.01) G09G 5/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2021/051763

(22) Date de dépôt international :
11 octobre 2021 (11.10.2021)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2011551 10 novembre 2020 (10.11.2020) FR

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

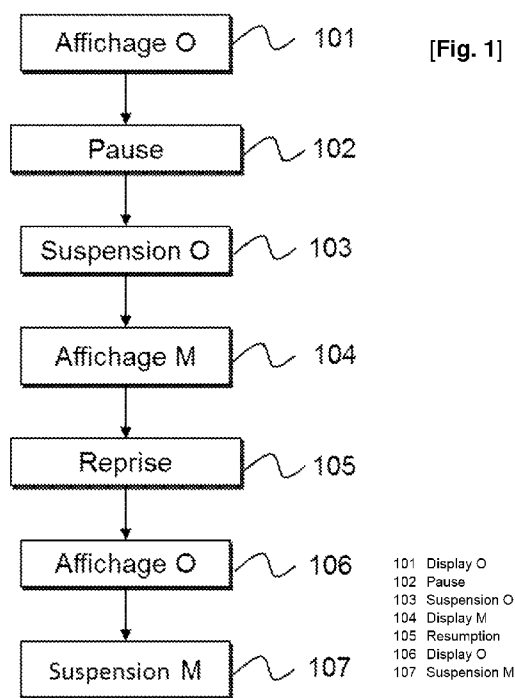
(72) Inventeurs : ALLEAU, Chloe ; 32 AVENUE DE SANT
MANDE, 75012 PARIS 12 (FR). FERON, Stephane
; 2 SQUARE DU CENTENAIRE, 92350 LE PLESSIS
ROBINSON (FR). TAHHAN, Aref Antoine ; 9 AVENUE
DE LOUVECIENNE, 78170 LA CELLE ST CLOUD (FR).
MOTTIER, Romain ; 14 RUE LOUIS MORARD, 75014
PARIS 14 (FR).

(74) Mandataire : JEANNIN, Laurent ; PSA AUTOMOBILI
LES SA, VEIP - 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, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,

(54) Title: DISPLAY METHOD FOR A HEAD-UP DISPLAY DEVICE OF A VEHICLE

(54) Titre : PROCÉDÉ D'AFFICHAGE POUR UN DISPOSITIF D'AFFICHAGE TÊTE HAUTE D'UN VÉHICULE



(57) Abstract: The invention relates to a display method on a head-up viewing device of a vehicle, the device including a first customisable display area and a second display area dedicated to operational information linked to the functioning of the vehicle, characterised in that it comprises the following steps: - displaying (101), in the first area, a graphic object representative of the functioning of a driving assistance function; - receiving (102) information regarding pausing of the driving assistance function; - suspension (103) of the display of the graphic object in the first area, - display (104), in the second area, of a thumbnail indicating that the driving assistance function is paused.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé d'affichage sur un dispositif de vision tête haute d'un véhicule, ledit dispositif com-

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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), eurasién (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))*

portant une première zone d'affichage personnalisable et une deuxième zone d'affichage dédié à des informations opérationnelles liés au fonctionnement du véhicule, caractérisé en ce qu'il comporte des étapes de : - affichage (101), dans la première zone, d'un objet graphique représentatif du fonctionnement d'une fonction d'aide à la conduite, - réception (102) d'information de mise en pause de ladite fonction d'aide à la conduite, - suspension (103) de l'affichage de l'objet graphique dans la première zone, - affichage (104), dans la deuxième zone, d'une miniature indiquant que la fonction d'aide à la conduite est en pause.

DESCRIPTION

Titre : Procédé d'affichage pour un dispositif d'affichage tête haute d'un véhicule

5 **Domaine technique**

La présente invention revendique la priorité de la demande française 2011551 déposée le 10.11.2020 dont le contenu (texte, dessins et revendications) est ici incorporé par référence. L'invention concerne les afficheurs de véhicules et, plus particulièrement les dispositifs d'affichage tête haute.

10 **Arrière-plan technologique**

On connaît par le document FR3089644 un dispositif d'affichage tête haute pour véhicule comportant des moyens de commande, configurés pour commander des informations à afficher.

15 Ce dispositif est personnalisable mais cette personnalisation nécessite l'utilisation de moyens de commande, ce qui est peu pratique lors du roulage du véhicule si bien que certaines informations restent affichées alors qu'elles sont peu utiles pour le conducteur.

Résumé de l'invention

20 Un objet de la présente invention est de proposer une solution pour améliorer la pertinence et l'utilité des affichages présentés à conducteur par l'intermédiaire d'un dispositif de vision à tête haute.

A cet effet l'invention a pour objet un procédé d'affichage sur un dispositif de vision tête haute d'un véhicule, ledit dispositif comportant une première zone d'affichage personnalisable et une deuxième zone d'affichage dédié à des informations
25 opérationnelles liés au fonctionnement du véhicule, caractérisé en ce qu'il comporte des étapes de :

- affichage, dans la première zone, d'un objet graphique représentatif du fonctionnement d'une fonction d'aide à la conduite,
- réception d'information de mise en pause de ladite fonction d'aide à la conduite,
- 30 - suspension de l'affichage de l'objet graphique dans la première zone,

- affichage, dans la deuxième zone, d'une miniature indiquant que la fonction d'aide à la conduite est en pause.

En suspendant l'affichage de l'objet graphique, on libère de la place sur la zone d'affichage ce qui permet d'augmenter le champ de vision du conducteur vers

5 l'extérieur. L'affichage permet d'indiquer que la fonction d'aide à la conduite est en pause.

Avantageusement, le procédé d'affichage selon l'invention, comprend en outre des étapes de :

10 - réception d'information de remise en fonctionnement de ladite fonction d'aide à la conduite,

- reprise de l'affichage, dans la première zone, de l'objet graphique,

- suspension de l'affichage, dans la deuxième zone, de la miniature.

Avantageusement, la fonction d'assistance est choisie parmi un régulateur de vitesse adaptatif et/ou une fonction de maintien dans la voie.

15 Avantageusement, la taille de première zone est supérieure à la taille de la deuxième zone.

L'invention concerne aussi un dispositif d'affichage comportant un processeur et une mémoire caractérisé en ce que le processeur est agencé pour mettre en œuvre le procédé selon l'invention.

20 L'invention concerne aussi un véhicule comportant un dispositif d'affichage selon la revendication précédente.

Brève description des figures

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description des modes de réalisation non limitatifs de l'invention ci-après, en référence aux

25 figures annexées, sur lesquelles :

[Fig. 1] illustre schématiquement un procédé d'affichage, selon un exemple de réalisation particulier de la présente invention ;

[Fig. 2] illustre de façon schématique un affichage, selon un exemple de réalisation particulier de la présente invention ;

30 [Fig. 3] illustre de façon schématique un autre affichage, selon un exemple de réalisation particulier de la présente invention.

L'invention concerne un procédé d'affichage sur un dispositif de vision tête haute d'un véhicule dont les étapes sont représentées schématiquement sur la figure 1. En référence à la figure 2, le dispositif de vision tête comporte une première zone d'affichage Z1 personnalisable et une deuxième zone d'affichage Z2 dédiée à des informations opérationnelles liés au fonctionnement du véhicule.

Ces deux zones d'affichage sont, selon un mode réalisation, disposées sur le pare-brise du véhicule. Mais ceci n'est pas obligatoire, les deux zones Z1, Z2 peuvent aussi être affichées sur une lame semi-transparente du dispositif de vision tête haute.

En référence à la figure 1, le procédé d'affichage comporte une étape d'affichage 101, dans la première zone Z1, d'un objet graphique O représentatif du fonctionnement d'une fonction d'aide à la conduite. La première zone Z1 peut afficher des objets graphiques, dits widgets, associés à une fonction par exemple une aide à la conduite, un lecteur de musique ou un panneau de réglage de la climatisation du véhicule.

Le procédé comporte aussi une étape de réception 102 d'information de mise en pause de ladite fonction d'aide à la conduite. Cette information parvient au dispositif de vision tête haute par l'intermédiaire d'un réseau de données du véhicule (par exemple un réseau de type CAN ou Ethernet).

Cette information correspond à une mise en pause par le conducteur de la fonction d'aide à la conduite auquel l'objet graphique O est associé ou à une mise en pause automatique suite une évolution du contexte de conduite entraînant une indisponibilité de la fonction d'aide à la conduite.

Le procédé comporte ensuite une étape de suspension 103 de l'affichage de l'objet graphique O dans la première zone Z1. En suspendant l'affichage de l'objet graphique O, on libère de la place sur la zone d'affichage ce qui permet d'augmenter le champ de vision du conducteur vers l'extérieur.

Le procédé comporte aussi une étape d'affichage 104, dans la deuxième zone Z2, d'une miniature M indiquant que la fonction d'aide à la conduite est en pause. Cet affichage permet d'indiquer que la fonction d'aide à la conduite est en pause.

Selon une caractéristique de l'invention, la taille de la deuxième zone Z2 est inférieure à la taille de la première zone Z1. La deuxième Z2 occupe ainsi une place moins importante et permet d'afficher des informations qui vont moins distraire le conducteur que celles affichées sur la première zone Z1.

- 5 Selon une caractéristique de l'invention, la miniature M à une taille inférieure à l'objet graphique O. La taille de la miniature M ne permet pas de restituer aussi finement le détail du fonctionnement de la fonction d'aide à la conduite. Cependant, cette taille est suffisante pour indiquer que la fonction d'aide à la conduite est en pause.

Avantageusement le procédé comporte aussi la réception 105 d'une information de
10 remise en fonctionnement de ladite fonction d'aide à la conduite. En réponse à cette réception 105, le procédé comporte aussi la reprise de l'affichage 106, dans la première zone Z1, de l'objet graphique O et la suspension de l'affichage 107, dans la deuxième zone Z2, de la miniature M.

Lorsque la fonction d'aide à la conduite n'est plus en pause, un affichage plus
15 détaillé (l'objet O) est privilégié.

Les figures 2 et 3 montrent chacune un exemple de réalisation de l'invention. Le dispositif selon l'invention comporte une première Z1 et une deuxième Z2 zone d'affichage. La première zone Z1 est une zone personnalisable dans laquelle le conducteur peut afficher un objet graphique, communément appelé widget, choisi
20 dans une bibliothèque de widgets prédéfinis. Ces widgets peuvent représenter différents domaines fonctionnels disponibles dans le véhicule (Navigation, aide à la conduite, Conduite, Media, Etc.).

La deuxième zone Z2, appelée zone opérationnelle, est utilisé pour affiché des informations utiles à la conduite (par exemple la vitesse courante et/ou la limitation
25 de vitesse courante) sans entraver le champ de vision du conducteur. La taille de la deuxième zone Z2 est inférieure à celle de la première zone Z1 et préférentiellement la deuxième est située sous la première zone Z1.

La figure 2 montre un exemple dans lequel un objet graphique O représentant une fonction d'aide à la conduite. La fonction d'aide à la conduite est par exemple un
30 régulateur de vitesse adaptatif. Les lignes horizontales sombres représentent des unités de distances séparant le véhicule du véhicule le précédant. L'objet graphique

O permet par exemple de signaler si le véhicule a bien détecté le véhicule le précédant ou encore quelle est l'interdistance paramétrée pour maintenir une distance en les deux véhicules. C'est affichage vient en surimpression de la scène visuelle du conducteur sur le parebrise par exemple en superposition de la route (non représenté). Ceci permet au conducteur de suivre le comportement de l'aide à la conduite sans détourner le regard de la route et sans avoir à accommoder sa vue (comme il le ferait s'il devait regarder un écran numérique).

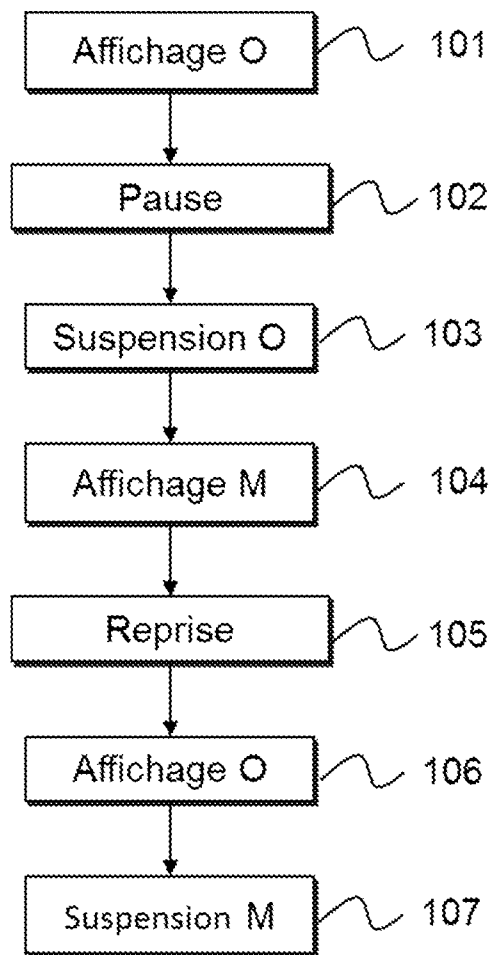
La figure 3 montre un exemple dans lequel l'objet graphique n'est plus affiché. La première zone Z1 est laissée libre. Autrement dit, le champ visuel du conducteur est libéré de l'information liée à la fonction d'aide à la conduite mise en pause. Dans la deuxième zone Z2, la miniature M signale au conducteur que la fonction d'aide à la conduite est en pause.

REVENDEICATIONS

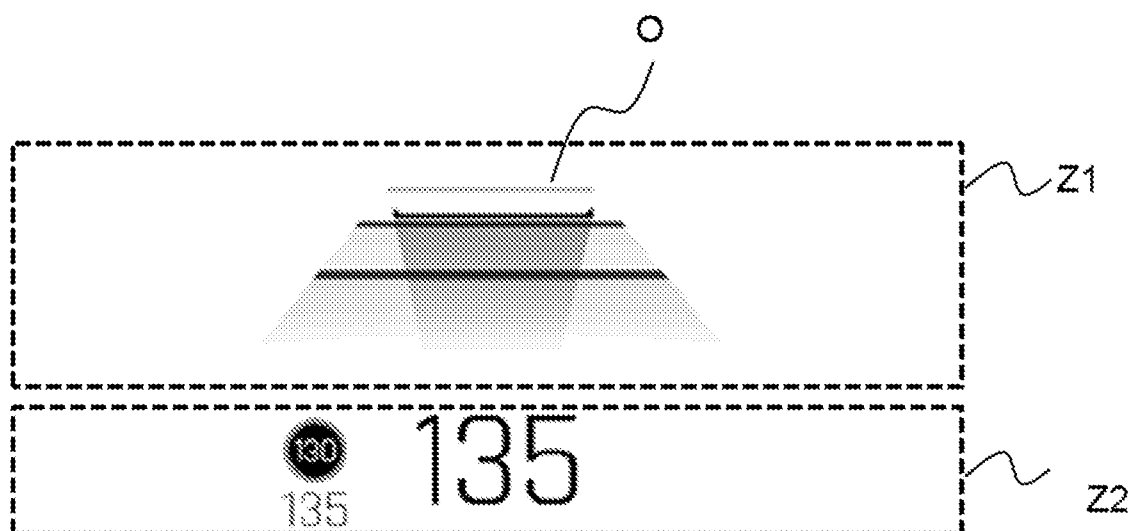
1. Procédé d'affichage sur un dispositif de vision tête haute d'un véhicule, ledit dispositif comportant une première zone d'affichage (Z1) personnalisable et une
5 deuxième zone d'affichage (Z2) dédié à des informations opérationnelles liés au fonctionnement du véhicule, caractérisé en ce qu'il comporte des étapes de :
 - affichage (101), dans la première zone (Z1), d'un objet graphique (O) représentatif du fonctionnement d'une fonction d'aide à la conduite,
 - réception (102) d'information de mise en pause de ladite fonction d'aide à la
10 conduite,
 - suspension (103) de l'affichage de l'objet graphique (O) dans la première zone (Z1),
 - affichage (104), dans la deuxième zone (Z2), d'une miniature (M) indiquant que la fonction d'aide à la conduite est en pause.
- 15 2. Procédé d'affichage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des étapes de :
 - réception (105) d'information de remise en fonctionnement de ladite fonction d'aide à la conduite,
 - reprise de l'affichage (106), dans la première zone (Z1), de l'objet graphique (O),
 - 20 - suspension de l'affichage (107), dans la deuxième zone (Z2), de la miniature (M).
3. Procédé d'affichage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la fonction d'assistance est choisi parmi un régulateur de vitesse adaptatif et/ou une fonction de maintien dans la voie.
25
4. Procédé d'affichage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la taille de première zone (Z1) est supérieure à la taille de la deuxième zone (Z2).
- 30 5. Dispositif d'affichage comportant un processeur et une mémoire caractérisé en ce que le processeur est agencé pour mettre en œuvre le procédé selon l'une des revendications précédentes.

6. Véhicule comportant un dispositif d'affichage selon la revendication précédente.

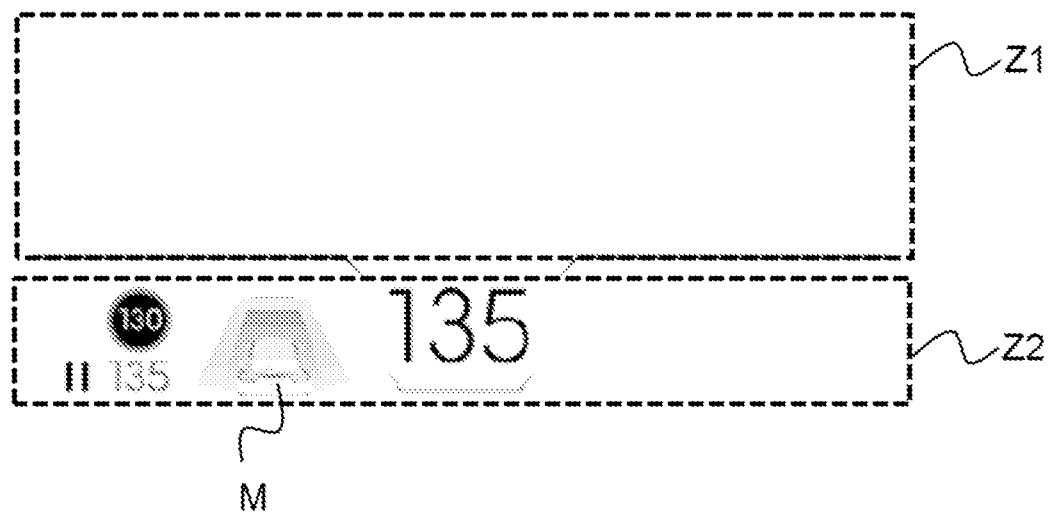
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2021/051763**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G09G 3/00**(2006.01)i; **G09G 5/00**(2006.01)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)

G09G; B60K; B60W

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	US 2016231743 A1 (BENDEWALD LENNART [DE] ET AL) 11 August 2016 (2016-08-11) paragraphs [0002], [0027] - [0032], [0037], [0039], [0040]; figures 4, 7	1-6
X	US 2020172122 A1 (MIMURA YOSHITAKA [JP] ET AL) 04 June 2020 (2020-06-04) paragraphs [0001], [0015], [0079], [0103] - [0106], [0111], [0125] - [0131], [0138], [0153] - [0154]; figures 12, 16	1-6
A	FR 3089644 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 12 June 2020 (2020-06-12) cited in the application paragraphs [0034], [0041]; figure 3	1-6

☐ 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

26 January 2022

Date of mailing of the international search report

07 February 2022

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

Taron, Laurent

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/FR2021/051763

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2016231743	A1	11 August 2016	DE	102013110852	A1	16 April 2015
				EP	3052353	A1	10 August 2016
				US	2016231743	A1	11 August 2016
				WO	2015049231	A1	09 April 2015
US	2020172122	A1	04 June 2020	CN	110709272	A	17 January 2020
				JP	6771670	B2	21 October 2020
				JP	WO2018220832	A1	12 December 2019
				US	2020172122	A1	04 June 2020
				WO	2018220832	A1	06 December 2018
FR	3089644	A1	12 June 2020	NONE			

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2021/051763

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G09G3/00 G09G5/00 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) G09G B60K B60W		
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	US 2016/231743 A1 (BENDEWALD LENNART [DE] ET AL) 11 août 2016 (2016-08-11) alinéas [0002], [0027] - [0032], [0037], [0039], [0040]; figures 4, 7 -----	1-6
X	US 2020/172122 A1 (MIMURA YOSHITAKA [JP] ET AL) 4 juin 2020 (2020-06-04) alinéas [0001], [0015], [0079], [0103] - [0106], [0111], [0125] - [0131], [0138], [0153] - [0154]; figures 12, 16 -----	1-6
A	FR 3 089 644 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 12 juin 2020 (2020-06-12) cité dans la demande alinéas [0034], [0041]; figure 3 -----	1-6
☐ 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 26 janvier 2022		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 07/02/2022
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 Taron, Laurent

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2021/051763

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2016231743 A1	11-08-2016	DE 102013110852 A1	16-04-2015
		EP 3052353 A1	10-08-2016
		US 2016231743 A1	11-08-2016
		WO 2015049231 A1	09-04-2015
US 2020172122 A1	04-06-2020	CN 110709272 A	17-01-2020
		JP 6771670 B2	21-10-2020
		JP WO2018220832 A1	12-12-2019
		US 2020172122 A1	04-06-2020
		WO 2018220832 A1	06-12-2018
FR 3089644 A1	12-06-2020	AUCUN	