

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2017/006015 A1

(43) Date de la publication internationale
12 janvier 2017 (12.01.2017)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :
B60W 50/00 (2006.01) *B60W 50/14* (2012.01)
B60W 50/08 (2012.01) *B60N 2/02* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2016/051617

(22) Date de dépôt international :
29 juin 2016 (29.06.2016)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1556290 3 juillet 2015 (03.07.2015) FR

(71) Déposant : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA
[FR/FR]; Route de Gisy, 78140 Velizy Villacoublay (FR).

(72) Inventeurs : TACCORI DUVERGEY, Celine; 36 Rue
Racine, 92120 Montrouge (FR). LAINE, Vincent; 7 Ave-
nue de la Foret, 78340 Les Clayes sous Bois (FR). FE-

RON, Stephane; 2 Square du Centenaire, 92350 Le Plessis
Robinson (FR).

(74) Mandataire : JEANNIN, Laurent; Peugeot Citroen Auto-
mobiles SA, Propriété Industrielle, A l'attention de M. Syl-
vain Charron, 18 rue des Fauvelles, 92250 La Garenne Co-
lombes (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, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
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,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DRIVER ASSISTANCE METHOD THAT SUGGESTS A DRIVING POSITION ACCORDING TO A DRIVING SI-
TUATION

(54) Titre : PROCEDE D'ASSISTANCE A UN CONDUCTEUR PROPOSANT UNE POSITION DE CONDUITE EN FONC-
TION D'UN CONTEXTE DE CONDUITE

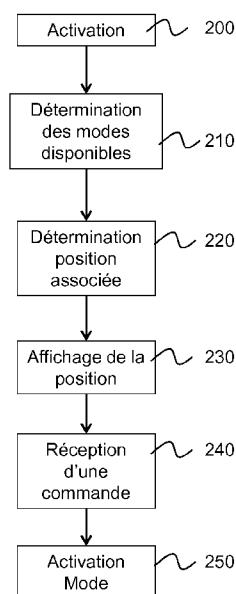


Fig. 2

200 Activation
210 Determination of available modes
220 Determination of associated position
230 Display of position
240 Receipt of an instruction
250 Activation of mode

(57) Abstract : The invention relates to a method for assisting the activation of modes of assistance for helping a driver with the driving of a vehicle, said method being implemented by a unit for controlling a driver assistance system, and comprising a step of: determining (210) at least one mode of assistance available on the basis of a certain driving situation, said method being characterised in that it also comprises steps of: determining (220) a driving position associated with the determined available mode of assistance; transmitting (230) a signal to the driver of the vehicle, indicating the determined driving position; receiving (240) an activation request; and in response to said request, activating (250) the mode of assistance associated with the selected position.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé d'aide à l'activation de modes d'assistance d'un conducteur à la conduite d'un véhicule, ledit procédé étant mis en œuvre par une unité de pilotage d'un système d'assistance à la conduite, et comportant une étape de : - détermination (210) d'au moins un mode d'assistance disponible à partir d'un contexte de conduite, ledit procédé étant caractérisé en ce qu'il comporte en outre des étapes de : - détermination (220) d'une position de conduite associée au mode d'assistance disponible déterminé, - émission (230) d'un signal, à destination du conducteur du véhicule, indiquant la position de conduite déterminée, - réception (240) d'une demande d'activation, - en réponse à ladite demande, activation (250) du mode d'assistance associé à la position sélectionnée.



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).

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))

PROCEDE D'ASSISTANCE A UN CONDUCTEUR PROPOSANT UNE POSITION DE CONDUITE EN FONCTION D'UN CONTEXTE DE CONDUITE.

5 La présente invention concerne le domaine des systèmes d'assistance à la conduite pour véhicules automobiles.

Les systèmes d'assistance à la conduite sont désormais largement répandus dans les véhicules automobiles récents et connaissent un développement rapide.

10 On connaît par exemple les régulateurs de vitesse adaptatifs, mieux connus sous l'acronyme anglais ACC (pour « Adaptive Cruise Control » ou « Autonomous Cruise Control »). Un tel mode d'assistance ajuste de manière automatique la vitesse afin de maintenir un intervalle de sécurité constant avec le véhicule précédant à partir des informations recueillis sur ce véhicule
15 (notamment la distance et la vitesse d'approche) à l'aide d'un ou plusieurs capteurs de type radar, lidar ou infrarouge.

On connaît également, notamment de la demande de brevet américaine US 2013/0096767, des systèmes dynamiques anti-franchissement involontaire de ligne. Ces derniers, désignés généralement sous les
20 acronymes ALKA (pour « Active Lane Keep Assist »), LKAS (pour « Lane Keep Assistance System), ALA (pour « Active Lane Assist) ou encore ALC (pour « Active Lane Control ») détectent les lignes de marquages au sol à l'aide de capteurs et/ou de caméras optiques, et interviennent dynamiquement sur le véhicule lorsque ce dernier s'écarte de sa voie de
25 circulation. Dans un tel cas de figure, le système d'assistance à la conduite va alors corriger automatiquement la direction du véhicule et/ou activer le freinage.

Les modes d'assistance à la conduite évoqués ci-avant sont activables chacun de manière indépendante par l'intermédiaire d'un bouton
30 de commande dédié, situé par exemple sur le volant, sur un bras de commande sous-volant ou bien encore sur la planche de bord du véhicule.

Récemment, de nouveaux systèmes d'assistance à la conduite ont fait leur apparition dans les véhicules automobiles haut de gamme.

Tel est notamment le cas des assistants de conduite en embouteillage (plus connus sous l'acronyme anglais TJC pour « Traffic Jam Chauffeur ») destinés à soulager le conducteur dans des situations de trafic dense ou de bouchon (vitesse inférieure à 50/70 km/h) sur des routes à chaussées séparées (autoroutes et voies rapides). Ces derniers sont capables de réguler automatiquement la vitesse jusqu'à l'arrêt afin de maintenir une distance voulue avec le véhicule précédant tout en assurant le contrôle de la direction, de sorte que le conducteur peut lâcher le volant et les pédales pour vaquer à d'autres activités.

On peut également citer les systèmes d'assistance à la conduite sur autoroute communément désignés sous les acronymes HAD (pour « Highway Automated Driving ») ou AHDA (pour « Automatic Highway Driving Assist ») et aptes à délester entièrement le conducteur dans des situations de trafic fluide (vitesse proche de la limite réglementaire) sur des routes à chaussées séparées.

A l'usage, la multiplication de ces modes d'assistance à la conduite activables séparément a tendance à « perdre » les utilisateurs qui renoncent souvent à les utiliser faute de savoir sélectionner le mode adéquat en fonction des circonstances.

La présente invention vise donc à faciliter l'activation des différents modes d'assistance à la conduite d'un véhicule automobile.

Elle propose plus précisément à cet effet un procédé d'aide à l'activation de modes d'assistance d'un conducteur à la conduite d'un véhicule, ledit procédé étant mis en œuvre par une unité de pilotage d'un système d'assistance à la conduite, et comportant une étape de :

- détermination d'au moins un mode d'assistance disponible à partir d'un contexte de conduite,
- ledit procédé étant caractérisé en ce qu'il comporte en outre des étapes de :
- détermination d'une position de conduite associée au mode d'assistance disponible déterminé,

- émission d'un signal, à destination du conducteur du véhicule, indiquant la position de conduite déterminée,
- réception d'une demande d'activation,
- en réponse à ladite demande, activation du mode d'assistance déterminé.

5 L'invention permet de simplifier l'activation des modes d'assistance à la conduite d'un véhicule. Au lieu de sélectionner un mode d'assistance, le conducteur sélectionne une position de conduite dans laquelle il se soustrait éventuellement à certaines tâches de conduite. L'invention permet de déterminer une position de conduite compatible avec un mode d'assistance
10 disponible.

Avantageusement, l'étape de détermination d'un mode d'assistance associé à la position de conduite sélectionnée comporte la lecture d'une table associant les positions et les modes d'assistance.

Avantageusement, le système d'assistance à la conduite comporte au
15 moins un des modes d'assistance suivants :

- Un premier mode d'assistance ne contrôlant ni le déplacement longitudinal du véhicule, ni son déplacement latéral, ledit premier mode d'assistance étant associé à une première position de conduite dans laquelle le conducteur du véhicule positionne ses mains sur le volant, ses pieds sur
20 les pédales et son regard vers la route ;
- Un deuxième mode d'assistance contrôlant le déplacement longitudinal du véhicule, mais pas son déplacement latéral, ledit deuxième mode d'assistance étant associé à une deuxième position de conduite dans laquelle le conducteur du véhicule positionne ses mains sur le volant et son
25 regard vers la route ;
- Un troisième mode d'assistance contrôlant le déplacement longitudinal du véhicule et son déplacement latéral, sous la supervision du conducteur, ledit troisième mode d'assistance étant associé à une troisième position de conduite dans laquelle le conducteur du véhicule positionne son regard
30 vers la route ;
- Un quatrième mode d'assistance contrôlant le déplacement longitudinal du véhicule et son déplacement latéral, sans la supervision du conducteur ledit

quatrième mode d'assistance étant associé à une quatrième position de conduite dans laquelle le conducteur n'est pas contraint dans la position de ces mains, ces pieds et son regard.

Avantageusement, le procédé selon l'invention comporte en outre
5 une étape préalable mise en route de l'aide à l'activation de modes d'assistance par une pression sur une touche par le conducteur du véhicule.

Avantageusement, lors de l'étape de détermination du mode d'assistance, si plusieurs modes d'assistance sont disponibles alors le mode d'assistance prenant en charge le plus grand nombre de tâches de conduite
10 est sélectionné.

Avantageusement, lors de l'étape de détermination du mode d'assistance, si plusieurs modes d'assistance sont disponibles alors l'étape de détermination d'une position comporte pour chaque mode d'assistance disponible la détermination d'une position associée, chacune desdites
15 positions étant ensuite indiquées au conducteur.

L'invention concerne aussi un système d'assistance à la conduite comportant un module d'évaluation, une unité de pilotage, caractérisé en ce que ladite unité de pilotage comporte :

- des moyens de détermination des modes d'assistance disponibles à
20 partir d'un contexte de conduite,
- des moyens de détermination d'une position de conduite associée au mode d'assistance déterminée,
- des moyens de réception d'une commande de sélection d'une position de conduite du conducteur du véhicule,
- 25 - des moyens d'activation du mode d'assistance associé à la position sélectionnée.

L'invention concerne aussi véhicule caractérisé en ce qu'il comporte un système d'assistance à la conduite selon la revendication précédente.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à
30 l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 représente un diagramme fonctionnel d'un système automatisé

- d'assistance à la conduite pour véhicule ;
- la figure 2 est un organigramme du procédé selon l'invention ;
 - la figure 3 représente un exemple d'affichage de positions de conduite proposées au conducteur.
- 5 - La figure 4 montre un exemple d'affichage indiquant des positions de conduites indisponibles.

Les dessins annexés pourront non seulement servir à compléter l'invention, mais aussi contribuer à sa définition, le cas échéant.

En référence à la figure 1, le système d'assistance automatisée à la
10 conduite 1 comporte un module de surveillance du conducteur 10, un module d'évaluation du contexte de conduite 20, une unité de pilotage 30, un module d'actionnement des modes d'assistance à la conduite 40, ainsi qu'un module d'information et d'avertissement 50.

Le module de surveillance du conducteur 10 comprend par exemple
15 un sous-module 11 de détection de la présence des mains du conducteur sur le volant 10, ainsi qu'un sous-module 12 de détection de celle de ses pieds sur les pédales d'accélération, de freinage et d'embrayage. Le module de surveillance du conducteur 10 peut également comporter une caméra pointée vers le visage du conducteur de façon à déterminer son niveau d'attention
20 et/ou la direction de son regard.

Le module d'évaluation du contexte de conduite 20 comprend une caméra par exemple de type CCD (pour « Capteurs à Couplage de Charges ») orientée vers l'avant du véhicule et délivrant des images permettant de déterminer le type de route empruntée (autoroute, voie rapide
25 ou bien route secondaire) à partir de certains paramètres caractéristiques tels que la largeur de la voie, le marquage au sol (couleur, largeur et espacement des lignes) et la présence éventuelle d'une barrière ou d'un terre-plein central de séparation entre les deux sens de circulation. L'analyse des images fournies par cette caméra permet en outre d'établir le niveau de fluidité du
30 trafic routier.

Le module 20 comporte également une pluralité de capteurs mesurant certains paramètres internes de conduite tels que la vitesse

instantanée du véhicule et l'angle de braquage du volant.

Les données recueillies par les deux modules de surveillance du conducteur 10 et d'évaluation du contexte de conduite 20 sont acheminés en temps réel vers l'unité de pilotage 30 à laquelle ces deux modules sont reliés.

5 L'unité de pilotage 30, constituée de préférence par le boîtier de servitude intelligent (BSI) du véhicule, comporte un calculateur 31 ainsi qu'un module de stockage 32 comprenant de la mémoire non volatile de type EEPROM ou FLASH et de la mémoire vive.

10 La mémoire non volatile stocke un processus d'aide à l'activation des modes d'assistance à la conduite du véhicule automobile dont l'organigramme est représenté sur la figure 2 et qui est mis en œuvre de manière cyclique selon une période prédéterminée comprise de préférence entre 100 ms et 1000 ms.

15 L'ensemble des informations contenues dans cette mémoire non volatile peut être mis à jour par des moyens de communication ou des moyens de lecture d'un support de données.

L'unité de pilotage 30 est reliée au module d'actionnement 40 auquel elle est apte à transmettre l'ordre d'activer ou de désactiver l'un des modes d'assistance à la conduite.

20 Ce module d'actionnement 40 comporte une pluralité d'actionneurs aptes à contrôler certains organes du véhicule tels que la direction, l'accélération, le freinage et la boîte de vitesse pour assurer la mise en œuvre des différents modes d'assistance à la conduite dont est doté le véhicule, à savoir en l'espèce :

- 25 - un premier mode d'assistance dans lequel le véhicule ne contrôle ni le déplacement longitudinal, ni le déplacement latéral du véhicule,
- un deuxième mode d'assistance permettant une régulation de vitesse adaptative, assurant uniquement le contrôle du déplacement longitudinal du véhicule et dans lequel le contrôle du déplacement latéral reste à la
- 30 charge du conducteur via le volant ;
- un troisième mode d'assistance, par exemple pour la conduite sur

autoroute, assurant à la fois le contrôle latéral et longitudinal du véhicule dans des situations de trafic fluide (vitesse proche de la limite réglementaire) sur des routes à chaussées séparées et dans lequel le conducteur est tenu de garder les yeux fixés sur la route car le guidage ne peut être maintenu que sur une courte période de 1 à 3 secondes en cas de perte d'information (désengagement avec transition rapide).

- Un quatrième mode d'assistance, par exemple pour la conduite en embouteillage, assurant à la fois le contrôle du déplacement latéral et longitudinal du véhicule dans des situations de trafic dense ou de bouchon (vitesse inférieure à une valeur seuil prédéterminée comprise par exemple entre 50 et 70 km/h) et sur des routes à chaussées séparées et dans lequel conducteur n'est pas tenu de garder les yeux fixés sur la route et peut vaquer à d'autres occupations car le guidage peut être maintenu sur une période de quelques secondes (comprise par exemple entre 5 et 15 s) en cas de perte d'information (désengagement avec transition normale).

Le module d'information et d'avertissement 50 comporte un premier écran d'information 51 intégré à la console centrale de la planche de bord du véhicule (ce dernier étant constitué de préférence par l'écran d'affichage du dispositif d'info-divertissement) et apte à diffuser des messages visuels indiquant la ou les positions de conduite proposées au conducteur en fonction des modes d'assistance disponibles. Pour une meilleure lisibilité, ces informations sont de préférence affichées sous la forme de pictogrammes lumineux tels que ceux représentés sur la figure 3.

Le module 50 comprend également de préférence un second écran d'avertissement 52 intégré au combiné d'instruments du véhicule et destiné à afficher des messages visuels.

Ce module 50 est également doté d'une sirène 53 apte à émettre un signal acoustique d'alerte lorsque le conducteur doit reprendre en main le volant.

On va maintenant décrire en détails et à l'appui de l'organigramme de la figure 2, les différentes étapes de la première variante du procédé selon l'invention.

Au cours d'une première étape 200 facultative, l'unité de pilotage 30 reçoit une commande mise en route du processus d'aide à l'activation des modes d'assistance à la conduite. Cette commande est par exemple consécutive à une pression d'une touche dédiée par le conducteur du
5 véhicule.

En l'absence d'une telle étape, on suppose que le processus d'aide à l'activation des modes d'assistance à la conduite est actif dès mise en route du véhicule.

Le procédé comporte aussi une étape de détermination 210 des
10 modes d'assistance disponibles à partir d'un contexte de conduite. Au cours de cette étape, l'unité de pilotage 30 détermine, à l'aide des données transmises par le module d'évaluation du contexte de conduite 20, le ou les modes d'assistance à la conduite pouvant être activés dans la configuration actuelle.

15 Par exemple, si le module 20 détecte que le véhicule circule à une vitesse de 110 km/h sur une voie rapide sur laquelle le trafic est fluide, l'unité de pilotage 30 va en déduire que le deuxième mode (régulation de vitesse adaptative) et le troisième mode (assistance à la conduite sur autoroute) peuvent être activés.

20 Dans un autre cas de figure où le véhicule roule à vitesse réduite (40 km/h) sur une portion d'autoroute embouteillée, l'unité de pilotage va déterminer que le deuxième mode et le quatrième mode (assistance à la conduite en embouteillage) sont activables.

Le procédé comporte aussi une étape de détermination 220 d'une
25 position de conduite associée au mode d'assistance déterminée. L'étape de détermination 220 d'une position de conduite associée au mode d'assistance déterminée comporte la consultation d'une table associant à chaque mode d'assistance une position de conduite.

Pour un mode d'assistance donné, la position de conduite associée
30 permet au conducteur d'assurer les tâches de conduite qui ne sont pas assurées par le mode d'assistance.

Dans l'exemple, le système 1 d'assistance à la conduite comporte :

- Un premier mode d'assistance ne contrôlant ni le déplacement longitudinal du véhicule, ni son déplacement latéral, ledit premier mode d'assistance étant associé à une première position de conduite dans laquelle le conducteur du véhicule positionne ses mains sur le volant, ses pieds sur les pédales et son regard vers la route ;
- Un deuxième mode d'assistance contrôlant le déplacement longitudinal du véhicule, mais pas son déplacement latéral, ledit deuxième mode d'assistance étant associé à une deuxième position de conduite dans laquelle le conducteur du véhicule positionne ses mains sur le volant et son regard vers la route ;
- Un troisième mode d'assistance contrôlant le déplacement longitudinal du véhicule et son déplacement latéral, sous la supervision du conducteur, ledit troisième mode d'assistance étant associé à une troisième position de conduite dans laquelle le conducteur du véhicule positionne son regard vers la route ;
- Un quatrième mode d'assistance contrôlant le déplacement longitudinal du véhicule et son déplacement latéral, sans la supervision du conducteur ledit quatrième mode d'assistance étant associé à une quatrième position de conduite dans laquelle le conducteur n'est pas contraint dans la position de ces mains, ces pieds et son regard.

La table associant la position du conducteur et le mode d'assistance est stockée dans une mémoire non volatile de l'unité de pilotage 30.

On suppose par exemple que le troisième mode d'assistance est disponible. L'unité de pilotage 30 détermine que la troisième position de conduite est associée au troisième mode d'assistance.

Le procédé comporte aussi une étape d'émission 230 d'un signal, à destination du conducteur du véhicule, le signal indiquant la position déterminée. Selon un mode de réalisation avantageux, cette étape comprend l'affichage d'un pictogramme représentant la position de conduite. Un exemple de pictogrammes est représenté figure 4.

L'unité de pilotage 30 signifie au module 50 d'afficher un message visuel informatif sur l'écran 51 indiquant la position de conduite disponible.

Par exemple et dans le cas d'une activation du troisième mode, cet écran 51 affichera le pictogramme 403 représenté sur la figure 4 qui indique
5 au conducteur qu'il peut retirer les mains du volant et les pieds des pédales tout en gardant les yeux fixés sur la route de sorte à être capable de reprendre rapidement le contrôle des commandes si nécessaire (désengagement avec transition courte).

Le procédé comporte aussi une étape de réception 240 d'une
10 demande d'activation. Le conducteur peut accepter ou non la position proposée par le dispositif d'assistance. L'acception se fait par l'intermédiaire d'une interface homme-machine, par le biais d'une touche d'activation, d'une commande vocale ou d'un geste reconnu et interprété par un système de reconnaissance de gestes.

15 En réponse à l'acceptation du conducteur, l'unité de pilotage 30 commande l'activation 250 du mode d'assistance déterminé.

La figure 3 montre des exemples d'affichages de positions de conduite. En particulier, la figure 3 illustre :

- Un premier pictogramme 401 indiquant que le conducteur du véhicule doit
20 positionner ses mains sur le volant, ses pieds sur les pédales et son regard vers la route ;
- Un deuxième pictogramme 402 indiquant que le conducteur du véhicule doit positionner ses mains sur le volant et son regard vers la route ;
- Un troisième pictogramme 403 indiquant que le conducteur du véhicule doit
25 positionner son regard vers la route ;
- Un quatrième pictogramme montre une position dans laquelle le conducteur n'est pas contraint dans la position de ces mains, ces pieds et son regard.

Selon un mode de réalisation, lors de l'étape de détermination 210 du
30 mode d'assistance, si plusieurs modes d'assistance sont disponibles alors le mode d'assistance prenant en charge le plus grand nombre de tâches de

conduite est sélectionné.

Selon un autre mode de réalisation, lors de l'étape de détermination 210 du mode d'assistance, si plusieurs modes d'assistance sont disponibles alors l'étape de détermination 220 d'une position comporte pour chaque mode
5 d'assistance disponible la détermination d'une position associée, chacune desdites positions étant ensuite indiquées 230 au conducteur.

La figure 4 montre un exemple d'affichage indiquant que la première 401 et la deuxième 402 position sont disponibles alors que la troisième 403 et la quatrième 404 position sont indisponibles. L'indisponibilité d'une position
10 est signalée par un affichage particulier, par exemple, une croix barrant la position.

REVENDICATIONS

- 5 1. Procédé d'aide à l'activation de modes d'assistance d'un conducteur à la conduite d'un véhicule, ledit procédé étant mis en œuvre par une unité de pilotage (30) d'un système (1) d'assistance à la conduite, et comportant une étape de :
- détermination (210) d'au moins un mode d'assistance disponible à partir
 - 10 d'un contexte de conduite,
- ledit procédé étant caractérisé en ce qu'il comporte en outre des étapes de :
- détermination (220) d'une position de conduite associée au mode d'assistance disponible déterminé,
 - émission (230) d'un signal, à destination du conducteur du véhicule,
 - 15 indiquant la position de conduite déterminée,
 - réception (240) d'une demande d'activation,
 - en réponse à ladite demande, activation (250) du mode d'assistance associé à la position sélectionnée.
- 20 2. Procédé d'aide à l'activation selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de détermination (220) d'un mode d'assistance associé à la position de conduite sélectionnée comporte la lecture d'une table associant les positions et les modes d'assistance.
- 25 3. Procédé d'aide à l'activation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le système (1) d'assistance à la conduite comporte au moins un des modes d'assistance suivants :
- Un premier mode d'assistance ne contrôlant ni le déplacement longitudinal du véhicule, ni son déplacement latéral, ledit premier mode d'assistance
 - 30 étant associé à une première position de conduite dans laquelle le conducteur du véhicule positionne ses mains sur le volant, ses pieds sur les pédales et son regard vers la route ;

- Un deuxième mode d'assistance contrôlant le déplacement longitudinal du véhicule, mais pas son déplacement latéral, ledit deuxième mode d'assistance étant associé à une deuxième position de conduite dans laquelle le conducteur du véhicule positionne ses mains sur le volant et son regard vers la route ;
5
 - Un troisième mode d'assistance contrôlant le déplacement longitudinal du véhicule et son déplacement latéral, sous la supervision du conducteur, ledit troisième mode d'assistance étant associé à une troisième position de conduite dans laquelle le conducteur du véhicule positionne son regard
10 vers la route ;
 - Un quatrième mode d'assistance contrôlant le déplacement longitudinal du véhicule et son déplacement latéral, sans la supervision du conducteur ledit quatrième mode d'assistance étant associé à une quatrième position de conduite dans laquelle le conducteur n'est pas contraint dans la position de
15 ces mains, ces pieds et son regard.
4. Procédé d'aide à l'activation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte en outre une étape préalable mise en route de l'aide à l'activation de modes d'assistance par une pression sur une touche
20 par le conducteur du véhicule.
5. Procédé d'aide à l'activation selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, lors de l'étape de détermination (210) du mode d'assistance, si plusieurs modes d'assistance sont disponibles alors le mode
25 d'assistance prenant en charge le plus grand nombre de tâches de conduite est sélectionné.
6. Procédé d'aide à l'activation selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, lors de l'étape de détermination (210) du mode
30 d'assistance, si plusieurs modes d'assistance sont disponibles alors l'étape de détermination (220) d'une position comporte pour chaque mode d'assistance disponible la détermination d'une position associée, chacune desdites

positions étant ensuite indiquées (230) au conducteur.

7. Système (1) d'assistance à la conduite comportant un module d'évaluation, une unité de pilotage (30), caractérisé en ce que ladite unité de pilotage (30)

5 comporte :

- des moyens de détermination des modes d'assistance disponibles à partir d'un contexte de conduite,

- des moyens de détermination d'une position de conduite associée au mode d'assistance déterminée,

10 - des moyens de réception d'une commande de sélection d'une position de conduite du conducteur du véhicule,

- des moyens d'activation du mode d'assistance associé à la position sélectionnée.

15 8. Véhicule caractérisé en ce qu'il comporte un système (1) d'assistance à la conduite selon la revendication précédente.

1/3

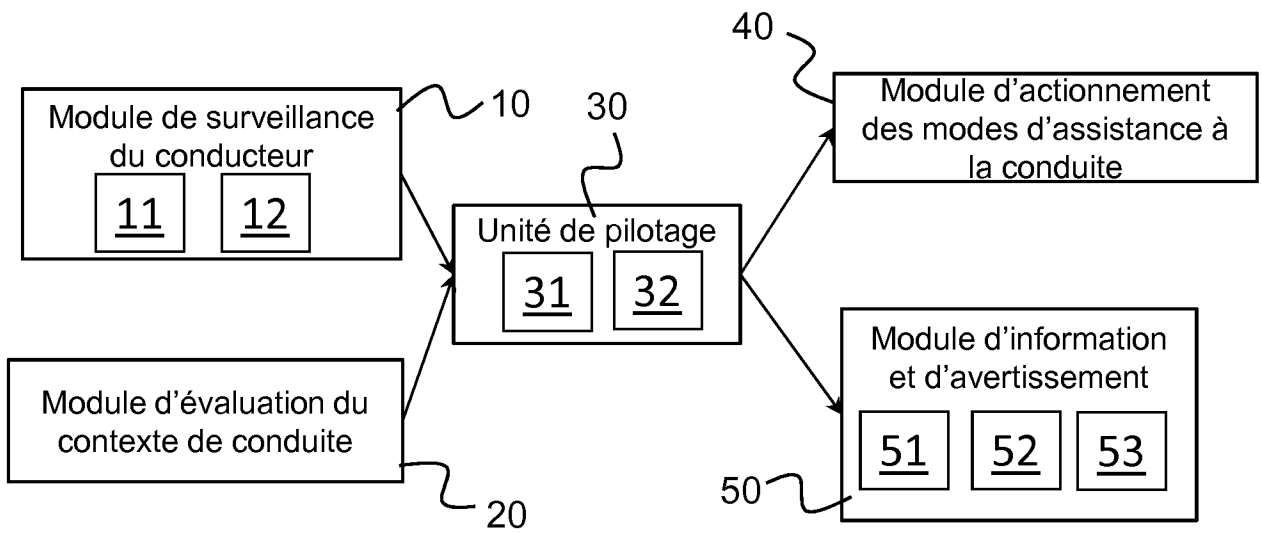


Fig. 1

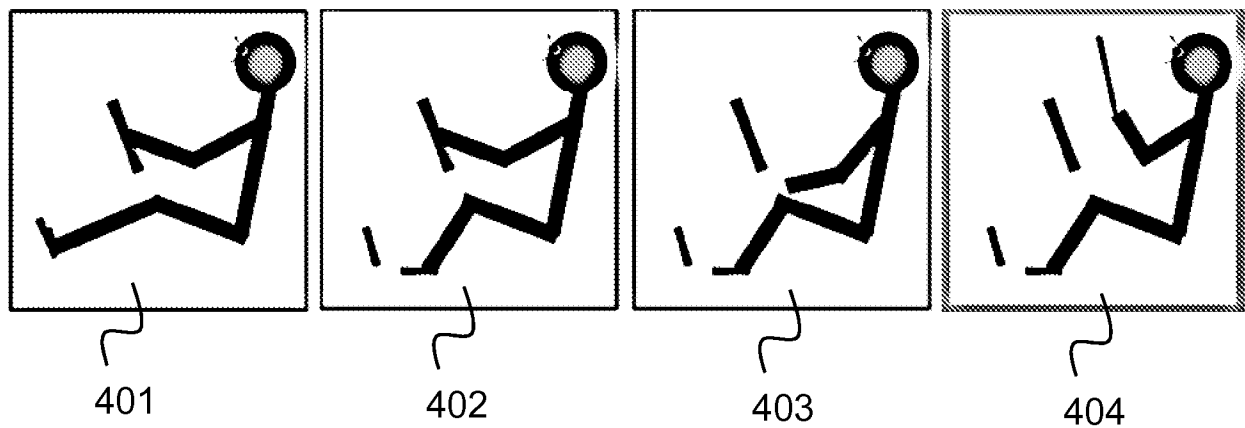


Fig. 3

2/3

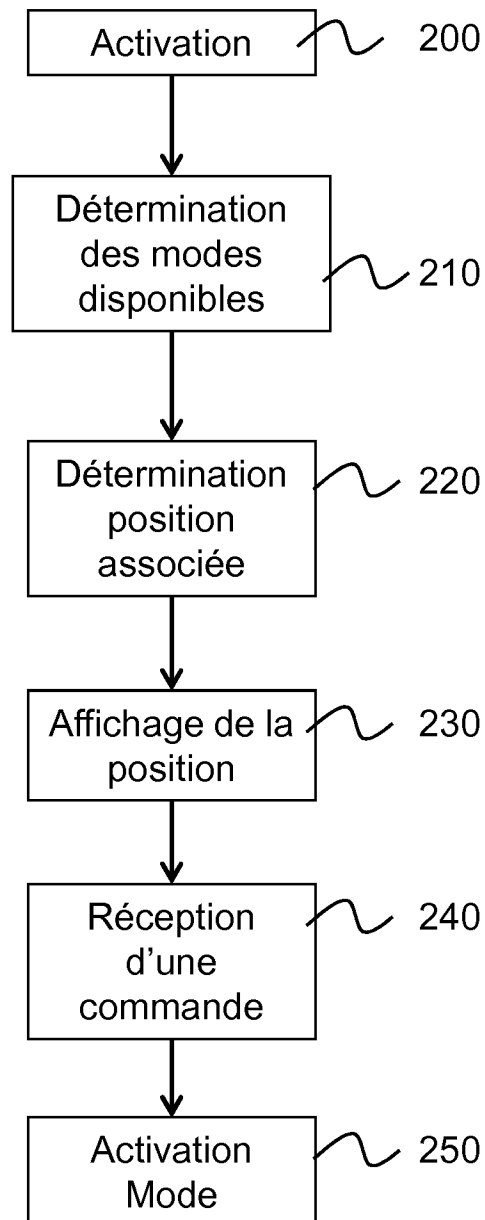


Fig. 2

3/3

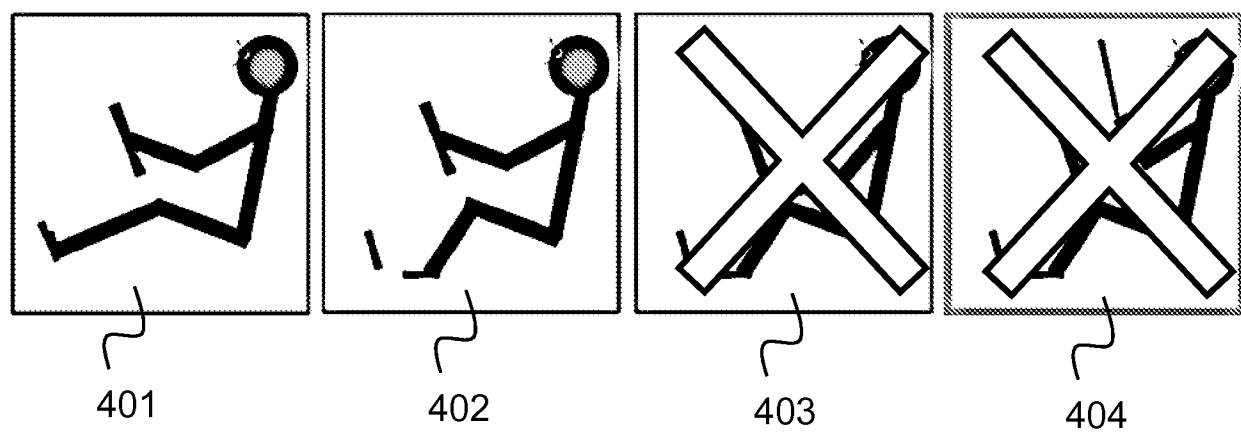


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2016/051617

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B60W50/00 B60W50/08 B60W50/14 B60N2/02 ADD.		
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) B60W G05D B60N B60R		
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.
A	DE 10 2009 033752 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 27 January 2011 (2011-01-27) paragraphs [0008] - [0011], [0041] - [0044]	1-8
A	DE 10 2013 212767 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 31 December 2014 (2014-12-31) paragraphs [0007], [0008], [0013] - [0016]	1-8
A	DE 10 2013 110864 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 2 April 2015 (2015-04-02) paragraph [0030]	1-8
A	DE 10 2013 000632 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 17 July 2014 (2014-07-17) paragraphs [0007] - [0010]	1-8
- / - -		
☒ 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 23 September 2016		Date of mailing of the international search report 07/11/2016
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Nielles, Daniel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2016/051617

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2015/011866 A1 (NISSAN MOTOR [JP]) 29 January 2015 (2015-01-29) abstract -----	1-8
A	JP 2007 038704 A (NISSAN MOTOR) 15 February 2007 (2007-02-15) abstract paragraphs [0012], [0013] -----	1-8
A	KR 2011 0071613 A (PARK JI GANG [KR]) 29 June 2011 (2011-06-29) abstract -----	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2016/051617

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102009033752 A1	27-01-2011	NONE	
DE 102013212767 A1	31-12-2014	NONE	
DE 102013110864 A1	02-04-2015	DE 102013110864 A1	02-04-2015
		EP 3052354 A1	10-08-2016
		US 2016231855 A1	11-08-2016
		WO 2015049253 A1	09-04-2015
DE 102013000632 A1	17-07-2014	NONE	
WO 2015011866 A1	29-01-2015	CN 105579321 A	11-05-2016
		EP 3025921 A1	01-06-2016
		JP 5967309 B2	10-08-2016
		US 2016159251 A1	09-06-2016
		WO 2015011866 A1	29-01-2015
JP 2007038704 A	15-02-2007	JP 4774851 B2	14-09-2011
		JP 2007038704 A	15-02-2007
KR 20110071613 A	29-06-2011	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2016/051617

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60W50/00 B60W50/08 B60W50/14 B60N2/02 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) B60W G05D B60N B60R		
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
A	DE 10 2009 033752 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 27 janvier 2011 (2011-01-27) alinéas [0008] - [0011], [0041] - [0044] -----	1-8
A	DE 10 2013 212767 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 31 décembre 2014 (2014-12-31) alinéas [0007], [0008], [0013] - [0016] -----	1-8
A	DE 10 2013 110864 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 2 avril 2015 (2015-04-02) alinéa [0030] -----	1-8
A	DE 10 2013 000632 A1 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 17 juillet 2014 (2014-07-17) alinéas [0007] - [0010] ----- -/-	1-8
☒ 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 23 septembre 2016		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 07/11/2016
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 Nielles, Daniel

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	WO 2015/011866 A1 (NISSAN MOTOR [JP]) 29 janvier 2015 (2015-01-29) abrégé -----	1-8
A	JP 2007 038704 A (NISSAN MOTOR) 15 février 2007 (2007-02-15) abrégé alinéas [0012], [0013] -----	1-8
A	KR 2011 0071613 A (PARK JI GANG [KR]) 29 juin 2011 (2011-06-29) abrégé -----	1-8

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2016/051617

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102009033752 A1	27-01-2011	AUCUN	
DE 102013212767 A1	31-12-2014	AUCUN	
DE 102013110864 A1	02-04-2015	DE 102013110864 A1	02-04-2015
		EP 3052354 A1	10-08-2016
		US 2016231855 A1	11-08-2016
		WO 2015049253 A1	09-04-2015
DE 102013000632 A1	17-07-2014	AUCUN	
WO 2015011866 A1	29-01-2015	CN 105579321 A	11-05-2016
		EP 3025921 A1	01-06-2016
		JP 5967309 B2	10-08-2016
		US 2016159251 A1	09-06-2016
		WO 2015011866 A1	29-01-2015
JP 2007038704 A	15-02-2007	JP 4774851 B2	14-09-2011
		JP 2007038704 A	15-02-2007
KR 20110071613 A	29-06-2011	AUCUN	