

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 098 621**

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

②1 N° d'enregistrement national : **19 07591**

⑤1 Int Cl⁸ : **G 06 F 3/048 (2019.01), B 60 K 37/00**

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 08.07.19.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.01.21 Bulletin 21/02.

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 ano-
nyme — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : *GUILLAUD ANTHONY.*

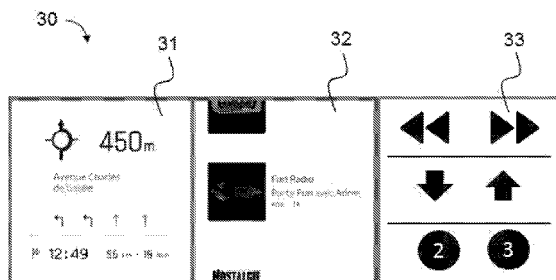
⑦3 Titulaire(s) : *PSA Automobiles SA Société anonyme.*

⑦4 **Procédé(s) d'assistance à la supervision,
par un passager, d'un conducteur d'un véhicule.**
⑦5 L'invention concerne un procédé d'assistance à la su-

pervision, par un passager, d'un conducteur d'un véhicule comprenant un premier écran dédié au conducteur et un deuxième écran visible du passager, caractérisé en ce qu'il comporte des étapes de :

- l'affichage, sur le premier écran, d'informations réglementaires comprenant au moins une vitesse du véhicule,
- l'affichage, sur le deuxième écran, à destination du passager supervisant la conduite dudit conducteur, d'informations sur un état d'au moins un équipement du véhicule choisi parmi : un état d'un clignotant droit ou gauche, un état d'accélération ou un état de freinage du véhicule.

Figure pour l'abrégé : Figure 3



FR 3 098 621 - A1



Description

Titre de l'invention : Procédé et dispositif d'assistance à la supervision, par un passager, d'un conducteur d'un véhicule

Domaine technique

[0001] L'invention concerne les interfaces graphiques, et en particulier, les combinés de véhicule personnalisables.

Arrière-plan technologique

[0002] Classiquement composés d'une pluralité de cadrans analogiques à aiguilles associés à des voyants lumineux, les combinés d'instruments sont utilisés pour fournir au conducteur une multitude de données relatives au fonctionnement d'un véhicule automobile, telles que par exemple, les vitesses instantanée et moyenne, le régime moteur, le nombre de kilomètres parcourus depuis l'origine ou sur un laps de temps déterminé, le niveau de carburant, ou bien encore la consommation moyenne. Ils permettent également d'afficher des signaux d'alerte (température moteur excessive, niveau d'huile insuffisant, portière non ou mal fermée, ceinture de sécurité non bouclée, etc.) et des témoins signalant l'activation de certains dispositifs du véhicule (clignotants, frein à main, feux de position, de croisement ou de route).

[0003] Ces combinés d'instruments, intégrés à la planche de bord du véhicule, sont habituellement disposés derrière le volant de conduite dans l'axe de vision directe du conducteur, de sorte que ce dernier puisse consulter les informations affichées sans avoir à détourner son regard de la route.

[0004] Ces dernières années ont vu l'apparition de combinés d'instruments entièrement numériques comportant un écran d'affichage LCD à matrice active (LCD-TFT) en lieu et place des cadrans analogiques à aiguilles.

[0005] Ces combinés d'un nouveau type qui offrent une très bonne qualité d'image en termes de résolution, de contraste et de luminosité, sont en outre configurables par le conducteur du véhicule qui peut ainsi choisir au moins en partie les modules qu'il souhaite voir s'afficher sur l'écran ainsi que le style d'affichage (cadrans à aiguilles similaires aux cadrans analogiques ou bien affichage sous la forme de graduations ou de chiffres traduisant la valeur de la grandeur concernée) et l'ambiance du combiné (sobre avec fond d'éclairage de couleur sombre, ou sportif avec fond d'éclairage de couleur vive).

[0006] Ces combinés numériques permettent également de piloter un certain nombre de fonctions du véhicule (climatisation, système audio, verrouillage centralisé, éclairage, etc.) via des commandes situées sur le volant ou déportées au niveau de la console centrale du véhicule.

[0007] Les combinés actuels n'offrent pas réellement de possibilité de personnalisation de l'affichage des informations conducteur. La conséquence est que certaines informations n'intéressant pas le conducteur peuvent être affichées et dégradent la synthèse d'affichage et notamment la densité d'informations. En particulier rien n'est prévu pour assister un passager à superviser la conduite d'un conducteur encore en période d'apprentissage, par exemple en conduite accompagnée.

Résumé de l'invention

[0008] L'invention a donc pour but d'améliorer la situation et d'assister un passager à superviser la conduite d'un conducteur.

[0009] Elle propose plus précisément à cet effet un procédé d'assistance à la supervision, par un passager, d'un conducteur d'un véhicule comprenant un premier écran dédié au conducteur et un deuxième écran visible du passager, caractérisé en ce qu'il comporte des étapes de :

[0010] - l'affichage, sur le premier écran, d'informations réglementaires comprenant au moins une vitesse du véhicule,

[0011] - l'affichage, sur le deuxième écran, à destination du passager supervisant la conduite dudit conducteur, d'informations sur un état d'au moins un équipement du véhicule choisi parmi : un état d'un clignotant droit ou gauche, un état d'accélération ou un état de freinage du véhicule.

[0012] L'invention permet d'assister des parents en situation de conduite accompagnée lorsque leur enfant en apprentissage est au volant de leur véhicule. Ils se doivent de : (i) poursuivre les bonnes pratiques de conduite apprises par l'enfant pendant les séances à l'auto-école et (ii) de garder le véhicule en sécurité lorsqu'il est sur la route.

[0013] En ajoutant un widget dédié à la conduite accompagnée dans un système d'info-divertissement, la personne qui accompagne son enfant en conduite peut ainsi disposer directement sur l'écran principal de la voiture de certaines informations utiles afin de superviser les actions et commandes activées ou non par son enfant afin de lui indiquer si ce qu'il fait est bon ou pas (poursuivre les bonnes pratiques), garder le contrôle du véhicule et diminuer le stress que peut occasionner ce manque d'informations en temps normal.

[0014] Avantageusement, le procédé d'assistance à la supervision, par un passager, d'un conducteur d'un véhicule selon l'invention, le deuxième écran étant un écran tactile, comporte en outre une étape d'affichage, sur le deuxième écran, d'au moins une commande permettant d'agir sur au moins un des équipements dont l'état est affiché.

[0015] Avantageusement, la au moins une commande permet d'actionner les clignotants.

[0016] Avantageusement, l'étape d'affichage sur le deuxième écran comporte l'affichage d'au moins un objet graphique d'affichage de données appelé « widget », les in-

formations sur l'état du au moins un équipement du véhicule étant affichées dans ledit widget.

- [0017] Avantageusement, ledit widget comporte en outre la au moins une commande permettant d'agir sur au moins un des équipements dont l'état est affiché.
- [0018] L'invention concerne aussi un programme d'ordinateur comportant des instructions pour mettre en œuvre le procédé de sélection d'un raccourci selon l'invention, lorsqu'il est exécuté sur un ou plusieurs processeurs.
- [0019] L'invention concerne aussi un dispositif d'assistance à la supervision, par un passager, d'un conducteur d'un véhicule caractérisé en ce qu'il est configuré pour mettre en œuvre le procédé selon l'invention.
- [0020] L'invention concerne aussi un véhicule caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif selon l'invention.

Brève description des figures

- [0021] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés, sur lesquels:
- [0022] [fig.1] illustre un habitacle de véhicule adapté à la mise en œuvre de l'invention ;
- [0023] [fig.2] illustre représente un exemple de dispositif de calcul selon l'invention ;
- [0024] [fig.3] montre un exemple de page comportant une pluralité de widgets ;
- [0025] [fig.4] montre un logigramme représentant le procédé selon l'invention.
- [0026] Les dessins annexés pourront non seulement servir à compléter l'invention, mais aussi contribuer à sa définition, le cas échéant.
- [0027] **DESCRIPTION D'EXEMPLES DE REALISATION DE L'INVENTION**
- [0028] L'invention permet la mise à disposition dans le système d'info-divertissement personnalisable par l'utilisateur d'un widget spécifique dédié à la conduite accompagnée affichant et dupliquant certaines commandes utiles dans un cas de conduite accompagnée. La personne située sur le siège passager (le parent de l'enfant en conduite accompagnée par exemple) dispose ainsi (sur l'écran central situé en façade du cockpit du véhicule, par exemple) des informations basiques de sécurité nécessaires dans cette situation de conduite.
- [0029] La figure 1 montre un habitacle 10 de véhicule et, en particulier, une planche de bord. La planche de bord comporte, du côté conducteur, qui est dans l'exemple représenté du côté gauche du véhicule, un combiné d'instrumentation 11.
- [0030] La planche de bord comporte aussi, dans une partie centrale un écran 12. Il s'agit avantageusement d'un écran tactile.
- [0031] Un dispositif de calcul embarqué (non représenté) permet de fournir une interface graphique dans le véhicule. Il est en particulier configuré pour commander l'affichage sur l'écran 12 et, notamment pour commander l'affichage d'au moins une page

comportant au moins un widget et avantageusement au moins un bouton de commande.

- [0032] La figure 2 représente un exemple de dispositif 200 de calcul d'un véhicule. Ce dispositif 200 peut prendre la forme d'un boîtier comprenant des circuits imprimés, de plusieurs circuits imprimés reliés par des connections filaires ou non filaires, de tout type d'ordinateur. On entend par circuit imprimé tout type de dispositif apte à effectuer au moins une opération électrique ou électronique.
- [0033] Le dispositif 200 comprend une mémoire vive 201 pour stocker des instructions pour la mise en œuvre par un processeur 202 du procédé de sélection d'un raccourci tel que décrit ci-avant. Le dispositif 200 comporte aussi une mémoire de masse 203 pour le stockage de données destinées à être conservées après la mise en œuvre du procédé.
- [0034] Le dispositif 200 peut en outre comporter un processeur de signal numérique (DSP) 204.
- [0035] Une ou plusieurs des étapes du procédé peuvent être effectuées par des composants différents. Ainsi, le procédé peut être mis en œuvre par une pluralité de processeurs, mémoire vive, mémoire de masse, interface d'entrée, interface de sortie et/ou DSP. Dans ces situations, le dispositif 200 peut être décentralisé, au sein d'un réseau local (plusieurs processeurs reliés entre eux par exemple) ou d'un réseau étendu.
- [0036] Le dispositif 200 comporte également une interface d'entrée 205 pour la réception notamment des données de contexte et une interface de sortie 206 pour la transmission des données de sortie du procédé selon l'invention.
- [0037] Le dispositif selon l'invention permet de fournir une interface graphique dans le véhicule. Il est en particulier configuré pour commander l'affichage sur le deuxième 12 écran et l'affichage sur le premier 11 et, avantageusement pour commander l'affichage d'au moins un objet graphique d'affichage de données appelés « widgets » sur le deuxième écran 12.
- [0038] La figure 3 montre un exemple d'un affichage 30 d'une pluralité de widgets 31, 32, 33 sur le deuxième écran 12 dont un des widgets comporte un état d'au moins un équipement du véhicule, utile pour la supervision de la conduite du conducteur par le passager.
- [0039] Dans cet exemple, le deuxième écran 12 affiche :
- [0040] - Un premier widget 31 affichant des informations de guidage,
- [0041] - Un deuxième widget 32 affichant des données relatives à une station de radio en cours d'écoute,
- [0042] - Un troisième widget 33 affichant des informations relatives à un état d'au moins un équipement du véhicule.
- [0043] Le troisième widget 33 affiche un état d'un clignotant droit ou gauche, un état d'accélération, un état de freinage du véhicule et un état de la boîte de vitesse.

- [0044] Selon une caractéristique de l'invention, les informations relatives à un état d'au moins un équipement du véhicule comprennent :
- [0045] – Accélération : état enclenché ou non,
– Freinage état : enclenché ou non,
– Clignotant gauche : état enclenché ou non,
– Clignotant droit : état enclenché ou non,
– Position des feux (non pertinent si véhicule équipé de feux automatiques),
– Indication d'un rapport de boîte de vitesse actuel et conseillé (si le véhicule est équipé d'une boîte de vitesse mécanique) ; non pertinent si le véhicule est équipé d'une boîte de vitesse automatique.
- [0046] En référence à la figure 4, le procédé selon l'invention comporte des étapes de :
- [0047] - affichage 41, sur le premier écran 11, d'informations réglementaires comprenant au moins une vitesse du véhicule,
- [0048] - affichage 42, sur le deuxième écran 12, à destination du passager supervisant la conduite dudit conducteur, d'informations sur un état d'au moins un équipement du véhicule choisi parmi : un état d'un clignotant droit ou gauche, un état d'accélération ou un état de freinage du véhicule.
- [0049] Par exemple si le conducteur accélère, l'information d'accélération est dupliquée et affichée dans le widget sous la forme d'un pictogramme dans son état actif. Idem pour toutes les autres fonctions citées ci-dessus.
- [0050] Cette duplication d'information est présente uniquement à titre informatif, pour le passager, afin qu'il garde un œil et un contrôle sur les décisions du conducteur. Dans le cadre de la conduite accompagnée, ce widget est là pour permettre au passager d'être plus serein car il voit et connaît ce que le conducteur fait, et lui permet également d'être plus précis dans les consignes qu'il donne à son conducteur.
- [0051] De façon avantageuse, le procédé comporte une étape préalable (non représentée) de configuration au cours de laquelle le dispositif selon l'invention reçoit une configuration, saisie par le passager, des pages du système d'info-divertissement de son véhicule, indiquant d'afficher sur au moins une des pages le widget dédié à la conduite accompagnée.
- [0052] Avantagement, le procédé d'assistance à la supervision selon l'invention comporte en outre une étape d'affichage 43, sur le deuxième écran 12, d'au moins une commande permettant d'agir sur au moins un des équipements dont l'état est affiché.
- [0053] La au moins une commande permet par exemple d'actionner les clignotants du véhicule.
- [0054] Cette caractéristique permet au passager supervisant la conduite de contrôler au moins en partie des fonctions du véhicule. Ceci permet d'améliorer la sécurité du véhicule.

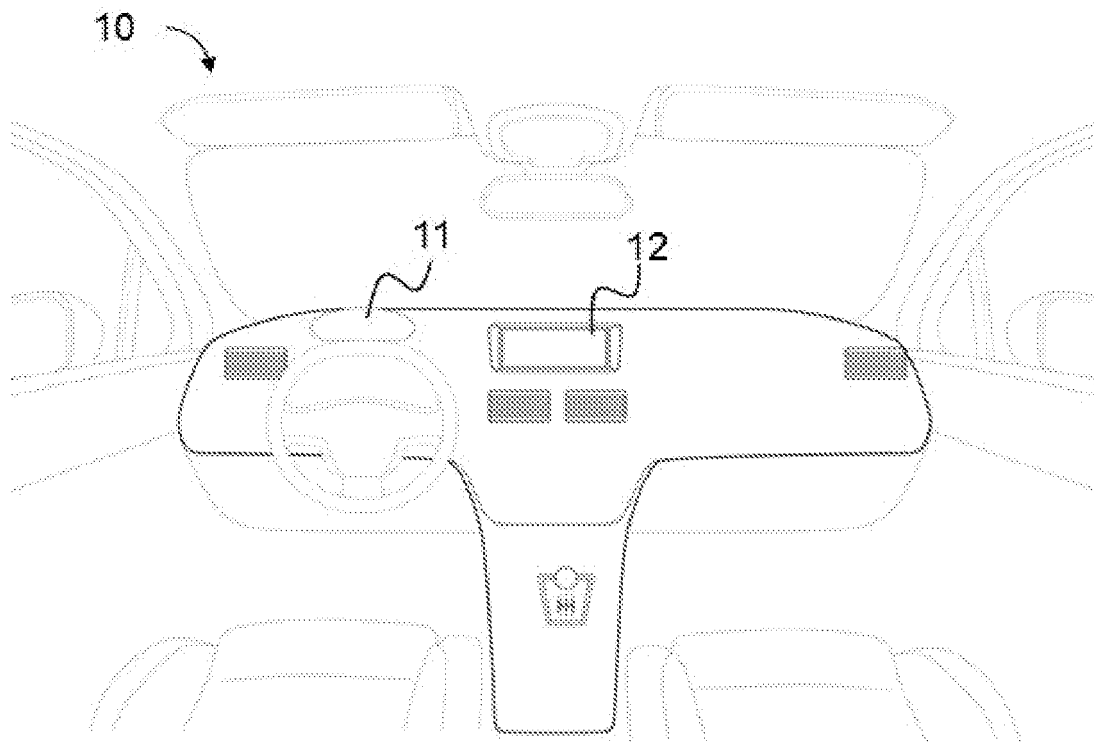
- [0055] Avantageusement, le deuxième écran 12 est un écran dédié à la supervision de la conduite et situé en regard d'un siège destiné à accueillir le passager supervisant la conduite.
- [0056] Cette caractéristique permet d'améliorer la visibilité des informations de supervision par le passager.

Revendications

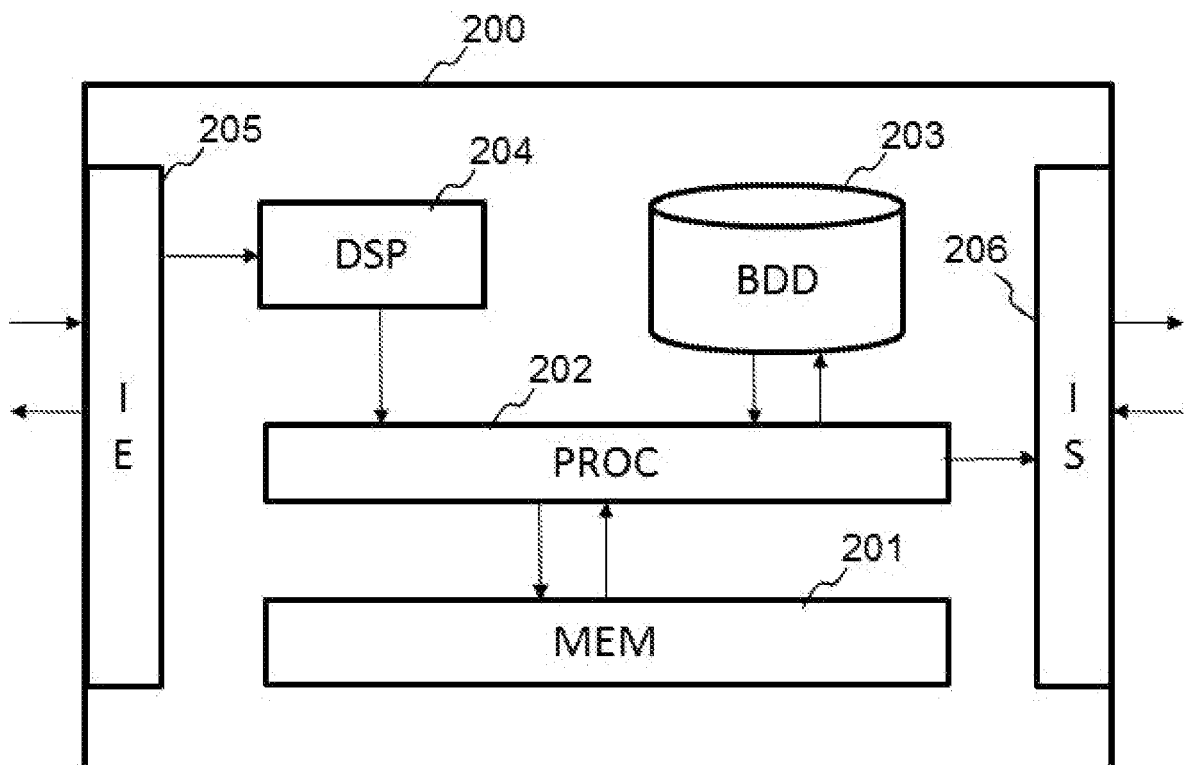
- [Revendication 1] Procédé d'assistance à la supervision, par un passager, d'un conducteur d'un véhicule comprenant un premier écran 11 dédié au conducteur et un deuxième 12 écran visible du passager, caractérisé en ce qu'il comporte des étapes de :
- l'affichage (41), sur le premier écran (11), d'informations réglementaires comprenant au moins une vitesse du véhicule,
 - l'affichage (42), sur le deuxième écran (12), à destination du passager supervisant la conduite dudit conducteur, d'informations sur un état d'au moins un équipement du véhicule choisi parmi : un état d'un clignotant droit ou gauche, un état d'accélération ou un état de freinage du véhicule
- et en ce que, le deuxième écran (12) étant un écran tactile, il comporte en outre une étape d'affichage (43), sur le deuxième écran (12), d'au moins une commande permettant d'agir sur au moins un des équipements dont l'état est affiché.
- [Revendication 2] Procédé d'assistance à la supervision, par un passager, d'un conducteur d'un véhicule selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la au moins une commande permet d'actionner les clignotants.
- [Revendication 3] Procédé d'assistance à la supervision, par un passager, d'un conducteur d'un véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étape d'affichage (42) sur le deuxième écran (12) comporte l'affichage d'au moins un objet graphique d'affichage de données appelé « widget » (33), les informations sur l'état du au moins un équipement du véhicule étant affichées dans ledit widget (33).
- [Revendication 4] Procédé d'assistance à la supervision, par un passager, d'un conducteur d'un véhicule selon l'une de revendications 2 ou 3 prises en combinaison avec la revendication 4 caractérisé en ce que ledit widget (33) comporte en outre la au moins une commande permettant d'agir sur au moins un des équipements dont l'état est affiché.
- [Revendication 5] Programme d'ordinateur comportant des instructions pour mettre en œuvre le procédé d'assistance à la supervision, par un passager, d'un conducteur d'un véhicule selon l'une des revendications précédentes, lorsqu'il est exécuté sur un ou plusieurs processeurs.
- [Revendication 6] Dispositif d'assistance à la supervision, par un passager, d'un conducteur d'un véhicule caractérisé en ce qu'il est configuré pour mettre en œuvre le procédé selon l'une des revendications 1 à 4.

[Revendication 7] Véhicule caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif selon la revendication précédente.

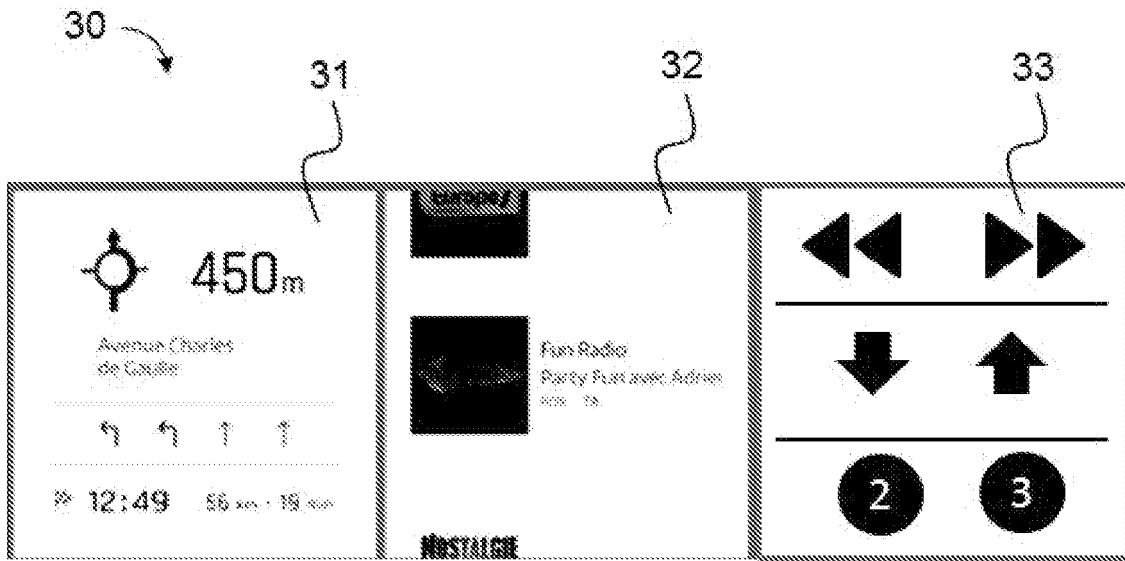
[Fig. 1]



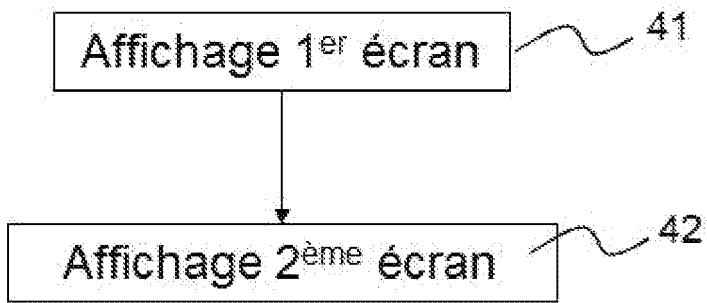
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



**RAPPORT DE RECHERCHE
 PRÉLIMINAIRE**

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

 N° d'enregistrement
 national

 FA 870567
 FR 1907591

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		
A	WO 2019/020884 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR]) 31 janvier 2019 (2019-01-31) * page 4, ligne 13 - page 8, ligne 4; figures *	1-7	G06F3/0482 B60K37/00
A	FR 2 895 706 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 6 juillet 2007 (2007-07-06) * page 7, ligne 21 - page 13, ligne 2; figures 4,5 *	1-7	
A	US 2018/267531 A1 (NEMEC PHILIP [US] ET AL) 20 septembre 2018 (2018-09-20) * alinéa [0054]; figures *	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60K G02F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 mars 2020		Schombacher, Hanno	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		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.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
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 1907591 FA 870567**

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 **18-03-2020**

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
WO 2019020884	A1	31-01-2019	FR 3069674 A1	01-02-2019
			WO 2019020884 A1	31-01-2019

FR 2895706	A1	06-07-2007	AUCUN	

US 2018267531	A1	20-09-2018	AU 2015263981 A1	10-11-2016
			AU 2018203456 A1	07-06-2018
			CA 2947995 A1	26-11-2015
			CN 106255933 A	21-12-2016
			EP 3146399 A1	29-03-2017
			EP 3343309 A1	04-07-2018
			EP 3594043 A1	15-01-2020
			JP 2017529269 A	05-10-2017
			JP 2019031284 A	28-02-2019
			KR 20170008215 A	23-01-2017
			KR 20190095550 A	14-08-2019
			US 2015338849 A1	26-11-2015
			US 2016349750 A1	01-12-2016
			US 2018267531 A1	20-09-2018
			WO 2015179760 A1	26-11-2015
