(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 726 382**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **94 12906**

(51) Int Cl[6] : G 06 F 15/163, 19/00, 13/38, H 04 B 7/26

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 27.10.94.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 03.05.96 Bulletin 96/18.

(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 :**

(71) **Demandeur(s) :** *MAGNETI MARELLI FRANCE SOCIETE ANONYME* — FR.

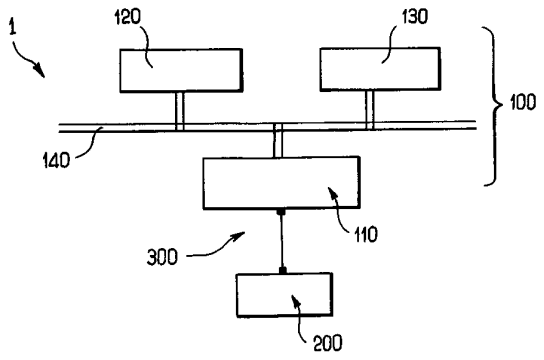
(72) **Inventeur(s) :** COLLIOT PHILIPPE.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire :** REGIMBEAU.

(54) SYSTEME INFORMATIF DE BORD POUR VEHICULE AUTOMOBILE.

(57) La présente invention concerne un système informatif de bord pour véhicule automobile, caractérisé par le fait qu'il comprend: au moins un module informatif (120, 130) embarqué sur véhicule, apte à gérer et mémoriser des données et fournir des informations basées sur ces données à un utilisateur, au moins un module portatif (200) servant d'organiseur comprenant des moyens de mémorisation de données, l'un au moins des modules (120, 130, 200) comprenant des moyens de saisie de données, et des moyens (300) aptes à définir une liaison de communication temporaire entre le module informatif embarqué (120, 130) et le module portatif organiseur (200) pour transférer des données de l'un des modules vers l'autre. L'invention concerne également le système informatif embarqué en lui-même et l'organiseur en lui-même.



FR 2 726 382 - A1

La présente invention concerne le domaine des systèmes informatifs de bord pour véhicule automobile, c'est-à-dire le domaine des systèmes conçus pour délivrer des informations au conducteur et/ou à un passager de véhicule automobile.

La présente invention s'applique en particulier aux systèmes informatifs de bord comprenant un radio-téléphone et/ou un système de navigation.

De nombreux systèmes de navigation conçus pour être embarqués sur véhicule ont déjà été proposés. Dans ces systèmes de navigation connus, l'utilisateur doit entrer les coordonnées de l'endroit où il désire se rendre. A cette fin, les systèmes de navigation jusqu'ici proposés comprennent généralement un clavier de type informatique pour la saisie de ces coordonnées. De tels claviers peuvent faire l'objet de diverses configurations. Ils peuvent comporter une touche par code, ou, pour économiser les touches, une touche pour plusieurs codes, ainsi que des touches de sélection. Quoi qu'il en soit, en raison du nombre de codes requis, ces claviers prévus sur les systèmes de navigation, s'avèrent complexes et peu ergonomiques pour un conducteur.

Une autre solution pour permettre la saisie, dans les systèmes de navigation, des coordonnées de la destination souhaitée, consiste à combiner un affichage sur écran et le choix du code. Par une molette ou autre moyen équivalent, l'utilisateur peut parcourir une liste de codes disponibles qui s'affiche sur l'écran. Lorsque le code désiré est atteint, l'utilisateur peut le sélectionner en appuyant sur une touche, ou sur une molette double fonction. Cependant, cette solution s'avère plus lente que la précédente à base de clavier.

En conclusion, bien qu'ayant déjà rendu de grands services, les systèmes de navigation jusqu'ici proposés ne donnent pas totalement satisfaction, notamment quant à la phase de saisie des coordonnées de navigation. En particulier, dans le cas de l'utilisation d'un clavier type informatique, l'intégration mécanique de cet élément, dans la planche de bord du véhicule, est difficile et peu esthétique. En outre, dans le cas d'une molette cliquante ou d'un moyen équivalent, c'est l'ergonomie qui pose le problème principal. Il est en effet fastidieux de rentrer une adresse de cette manière et peu compatible avec la sécurité de conduite.

Un des attraits du radio-téléphone consiste à entrer le numéro des correspondants à la suite de leur nom. En effet, lorsque l'on désire appeler un correspondant, il est beaucoup plus agréable de sélectionner son nom que de se rappeler dans quelle case mémoire, il a été rangé. Cependant, pour offrir ce confort de saisie, il est nécessaire de disposer sur le radio-téléphone, outre les dix chiffres habituels de numérotation, des lettres de l'alphabet.

Pour cela, il est courant, sur les radio-téléphones actuels, d'utiliser un clavier téléphonique en surchargeant chaque touche avec plusieurs lettres, par exemple trois lettres pour chaque touche. Ces lettres peuvent être sélectionnées par des touches de fonction ou en faisant défiler sur l'afficheur du radio-téléphone les choix possibles, et en s'arrêtant sur la bonne lettre. Il est aussi possible d'utiliser pour la saisie un clavier externe.

Pour les mêmes raisons qu'indiquées précédemment en ce qui concerne les systèmes de navigation, le clavier type informatif est difficile à intégrer dans les systèmes de radio-téléphone. En outre, l'utilisation du clavier téléphonique est fastidieuse et peu conviviale.

La présente invention a maintenant pour but de perfectionner les systèmes informatifs de bord connus.

Un but particulier de l'invention est notamment de simplifier le processus de saisie des données.

Ces buts sont atteints selon l'invention grâce à un système informatif de bord pour véhicule automobile caractérisé par le fait qu'il comprend :

- au moins un module informatif embarqué sur véhicule, apte à gérer et mémoriser des données et fournir des informations basées sur ces données à un utilisateur,
- au moins un module portatif servant d'organiseur, comprenant des moyens de mémorisation de données,
- l'un au moins des modules comprenant des moyens de saisie de données, et
- des moyens aptes à définir une liaison de communication temporaire entre le module informatif embarqué et le module portatif organiseur, pour transférer des données de l'un des modules vers l'autre.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, les moyens de saisie de données sont placés sur le module portatif.

Selon d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention, le module informatif embarqué est constitué d'un radio-téléphone et/ou d'un système de navigation.

Selon d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention, les moyens de liaison sont prévus pour un transfert de données du module portatif vers un module embarqué.

Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, les moyens de liaison sont adaptés pour un transfert de données d'un module embarqué vers un module portatif.

La présente invention concerne également les modules informatifs embarqués sur véhicules en eux-mêmes, ainsi que les modules portatifs servant d'organiseur en eux-mêmes.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en regard des dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif et sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique, sous forme de blocs fonctionnels, d'un système informatif de bord conforme à la présente invention,
- les figures 2, 3, 4 et 6 représentent des vues schématiques d'un module interface appartenant au système informatif de bord conforme à la présente invention, et illustrent plus précisément différentes configurations d'écrans intégrés dans cet interface,
- tandis que la figure 5 représente une vue schématique d'un module organiseur conforme à l'invention.

On va tout d'abord décrire la structure générale du système informatif de bord conforme à la présente invention en regard de la figure 1 annexée.

Ce système informatif 1 comprend des moyens 100 embarqués sur véhicule, un module portatif organiseur 200 et des moyens 300 définissant une liaison de communication amovible temporaire entre les moyens embarqués 100 et l'organiseur 200.

Les moyens embarqués 100 comprennent eux-mêmes un module d'interface 110 apte à coopérer avec les moyens de liaison 300, au moins un module informatif embarqué, tel qu'un radio-téléphone 120 et un système de navigation 130, et des moyens 140 de communication entre l'interface 110 et chaque module informatif embarqué 120, 130.

Les moyens de communication 140 peuvent être formés de différents moyens, tels que par exemple une liaison électromagnétique, notamment infrarouge. Cependant, de préférence, les moyens de communication 140 sont formés d'un réseau filaire multiplexé reliant le module d'interface 110 à chaque module informatif embarqué 120, 130.

Ce système 1 conforme à la présente invention est adapté pour faciliter la saisie de l'agenda du radio-téléphone 120 et de l'adresse de destination sur le système de navigation 130, ainsi que le chargement de l'itinéraire, à l'aide de l'organiseur portatif 200.

On va maintenant préciser les caractéristiques de base de chacun des sous-ensembles du système conforme à l'invention.

Le radio-téléphone 120 peut être formé de toute structure classique en soi de radio-téléphone disposant d'un annuaire téléphonique. De plus, le radio-téléphone 120 est adapté pour être connecté sur les moyens de communication 140 formés de préférence, comme indiqué précédemment d'un réseau filaire multiplexé.

Le logiciel intégré au radio-téléphone 120 doit être adapté pour permettre une mise à jour de l'annuaire ainsi qu'une communication avec le réseau multiplexé 140.

Le système de navigation 130 peut également être formé de toute structure classique en soi. La structure interne du système de navigation 130, ne sera pas donc pas décrite dans le détail par la suite, de façon comparable aux radio-téléphones 120.

On rappelle cependant que le système de navigation 130 est adapté pour recevoir les coordonnées du point de départ et d'arrivée souhaité par l'utilisateur, en provenance du réseau multiplexé 140, et pour fournir sur cette base, à l'utilisateur, des informations de navigation.

De préférence, selon l'invention, le système de navigation 130 est également adapté pour envoyer l'itinéraire sur le réseau 140, en direction de l'organiseur 200, comme cela sera exposé par la suite.

Le réseau multiplexé 140 est adapté pour relier les différents éléments du système informatif de bord 100, soit les modules embarqués 120, 130 et le module interface 110. De préférence, le réseau 140 respecte les contraintes des bus de données embarquées sur véhicule.

Le module d'interface 110 est adapté pour faciliter les interventions de l'utilisateur et le contrôle sur l'ensemble du système par cet utilisateur.

Pour l'essentiel, le module d'interface 110 comprend de préférence un afficheur 112 et des touches multifonction 114.

L'afficheur 112 est formé de préférence d'un écran à cristaux liquides, permettant d'afficher du texte et du graphique.

Les touches configurables 114 permettent de piloter les différentes fonctions du module d'interface 140.

En outre, le module d'interface 110 comprend une mémoire, de préférence une mémoire RAM, apte à stocker les données en transit, et un logiciel gérant l'interface utilisateur et les liaisons.

Enfin, le module d'interface 110 possède des moyens de liaison avec l'organiseur 200 et des moyens de liaison avec le réseau multiplexé 140. De préférence, les moyens de liaison avec l'organiseur 200 sont des moyens amovibles temporaires, alors que les moyens de liaison avec le réseau 140 sont des moyens permanents.

La liaison 300 définie entre le module d'interface 110 et l'organiseur 200 peut faire l'objet de nombreuses variantes. En particulier, cette liaison peut être filaire ou optique notamment infrarouge, voire radio, sonore ou autres modalités équivalentes. Il s'agit de préférence d'une liaison bidirectionnelle.

Le cas échéant, une évolution du sytème peut consister à connecter l'organiseur 200 directement sur le réseau multiplexé 140, ou par l'intermédiaire d'une passerelle. Cette passerelle utilise le protocole du réseau multiplexé 140 dans sa version impulsionnelle vers l'organiseur 200 (liaison optique) et dans sa version sur bus filaire avec les autres éléments 120, 130 du système. Ceci permet d'utiliser un seul contrôleur de protocole.

L'organiseur 200 assure entre autres les fonctions de répertoire téléphonique et de bloc note. Il comprend de préférence un clavier type

informatique 202, des touches spécifiques de fonction 204 et un écran d'affichage 206, avantageusement à cristaux liquides. L'organiseur 200 comprend également de préférence une mémoire interne et des moyens de liaison avec le module d'interface 110.

Les données peuvent être émises par bloc ou en totalité via la liaison externe 300 entre l'organiseur 200 et le module d'interface 110.

Les touches de fonction 204 peuvent servir de touches spécifiques de sélection de rubrique et de déplacement dans la base de données.

L'écran 206 est de préférence adapté pour afficher du texte.

La mémoire, de préférence de type RAM, contenue dans l'organiseur 200 sert à mémoriser la base de données correspondant à l'annuaire téléphonique et au bloc note de l'organiseur 200 ainsi que le logiciel de gestion.

De nombreux systèmes portatifs assimilables à des organiseurs 200, comprenant un clavier pour la saisie de données et des moyens de mémorisation des informations ainsi saisies, ainsi qu'un afficheur, sont disponibles sur le marché dans un encombrement réduit et un coût relativement faible. Ces dispositifs portatifs peuvent être utilisés dans le cadre de l'invention, sous réserve de posséder des moyens de communication avec le module d'interface 110.

On va maintenant préciser des modalités particulières, préférentielles et non limitatives, de la configuration du dialogue entre les différents sous-ensembles du système conforme à l'invention.

Les enregistrements de l'annuaire téléphonique dans l'organiseur 200 peuvent avoir par exemple le format suivant organisé en trois rubriques :

- nom,
- numéro de téléphone,
- adresse (numéro de domicile, type de voie, nom de la voie, nom de la ville, code postal).

On peut avoir par exemple :

- DUPONT,
- 45 78 69 52,
- 34 ave FOCH GRAND PONT 45693.

Pour les coordonnées du point d'arrivée de la navigation, les enregistrements du bloc note contenu dans l'organiseur 200 peuvent avoir par exemple le format suivant organisé en deux rubriques :

- nom,
- adresse (numéro de domicile, type de voie, nom de la voie, nom de la ville, code postal).

On peut avoir par exemple :

- DUPONT,
- 3 bd. JAURES NEUVILLE 34987.

Pour les indications d'itinéraire, les enregistrements du bloc note contenu dans l'organiseur 200 ont de préférence deux champs : l'indication de direction et l'orientation.

On peut avoir par exemple :

- tourner à droit rue de la Boucherie,
- sud-est.

De préférence, le module d'interface 110 possède un menu de configuration visualisé sur l'afficheur 112, permettant de sélectionner le type d'organiseur 200 utilisé parmi une liste d'organiseurs du marché. Pour éviter de laisser dans le système des numéros de téléphone ou des noms confidentiels, le module d'interface 110 propose de préférence un processus de nettoyage de l'agenda du radio-téléphone 120.

Une procédure d'auto-identification permet pour certains organiseurs 200 d'être reconnus par le système en communiquant par la liaison 300.

Un intérêt de cette approche est d'allier la souplesse d'utilisation de l'organiseur 200 qui permet de mémoriser facilement des numéros de téléphone ou des noms, à la puissance d'un système informatif de bord 100.

On a représenté sur la figure 2 annexée, une page d'écran susceptible d'être visualisée sur l'afficheur 112 du module d'interface 110 dans le cadre du menu de configuration.

On aperçoit sur la figure 2, l'afficheur 112 possédant une page d'écran comprenant trois plages principales 115, 116, 117, ainsi que des touches de fonction 114a, 114b associées à cette page d'écran.

Une première plage de visualisation 115 permet de visualiser l'état de la liaison entre l'organiseur 200 et le module d'interface 110.

Une seconde plage de visualisation 116 est associée à une touche de fonction 114a servant de test de la liaison entre l'organiseur 200 et le module d'interface 110.

La troisième plage de visualisation 117 permet la configuration de la liaison avec l'organiseur 200. Elle se présente par exemple sous la forme d'un tableau à trois colonnes correspondant respectivement au type d'organiseur, au type de liaison et au débit associé. Chacun de ces paramètres, type d'organiseur, type de liaison et débit peut être sélectionné à l'aide d'une matrice de touches de fonction 114b associée, par exemple une matrice de touches deux lignes, trois colonnes, chacune des deux touches de fonction 114b d'une colonne donnée permettant d'incrémenter ou décrémenter la sélection du paramètre associé sur l'afficheur 112.

Bien entendu, dans le cas d'une auto-identification directe de l'organiseur 200 lors de sa connexion sur le module d'interface 110, seule la touche de test de la liaison 114a et l'affichage de l'état de la liaison 115 sont utilisés.

Pour mettre à jour le répertoire téléphonique du radio-téléphone 120, on procède essentiellement comme suit.

Le possesseur de l'organiseur 200 enregistre dans celui-ci le numéro de téléphone de ses correspondants habituels avec leur nom et leur adresse. Lorsqu'il veut utiliser le radio-téléphone 120 du véhicule, il lui suffit de mettre à jour l'agenda de ce dernier en se connectant au système via la liaison 300, c'est-à-dire en reliant son organiseur 200 et le module d'interface 110 par l'intermédiaire de cette liaison 300, et en appuyant sur une touche de fonction dédiée (ou par une séquence de touches pour les organiseurs bas de gamme).

Ce processus conforme à l'invention offre de nombreux avantages.

Le premier avantage réside dans le fait que ce processus permet une recopie fidèle de l'agenda de l'organiseur 200 dans le radio-téléphone et ce très rapidement.

Le second avantage vient du fait que la saisie de données est plus aisée avec le clavier alphanumérique de l'organiseur 200 qu'avec le clavier du radio-téléphone 120.

En outre, non seulement l'utilisateur peut mettre à jour l'agenda du radio-téléphone 120, à l'aide de l'organiseur 200, mais il peut également faire l'opération inverse, c'est-à-dire qu'il peut transférer l'agenda du radio-téléphone 120 dans l'organiseur 200. Dans ce cas, dans la plupart des cas, l'adresse du correspondant ne sera pas renseignée.

Le plus souvent la mise à jour des données contenues dans le radio-téléphone 120 est un évènement opéré au début ou à la fin de l'utilisation du système informatif de bord 100.

Pour cette raison, de préférence, cette mise à jour ne sera autorisée que sous certaines conditions. De plus, comme cette mise à jour nécessite l'envoi d'une quantité d'informations importante, il est indispensable d'informer l'utilisateur de la bonne marche des évènements.

Ces mises à jour sont pilotées dans la page principale du radio-téléphone 120. La page écran correspondante visualisée sur l'afficheur 112 peut avoir par exemple l'aspect illustré sur la figure 3 annexée.

On aperçoit sur la figure 3, trois touches de fonction 114c, 114d, 114e et quatre plages de visualisation 150, 151, 152 et 153 sur l'afficheur 112 du module d'interface 110.

La phase de chargement du radio-téléphone 120 à partir de l'organiseur 200 est de préférence initiée par la mise en attente d'annuaire du radio-téléphone 120. Selon le type d'organiseur 200, le chargement pourra être fait ensuite automatiquement, le système informatif de bord 100 adressant un message du déclenchement du chargement à l'organiseur 200 via le module d'interface 210, ou manuellement, l'utilisateur déclenchant l'envoi de l'annuaire à partir de l'organiseur 200, par l'intermédiaire de la liaison 300 et via le module d'interface 110, dans le radio-téléphone 120, par actionnement d'une touche de fonction 114c. De préférence, la plage 152 associée sur l'afficheur 112 visualise ce déclenchement.

De préférence, le module d'interface 110 est adapté pour visualiser un message d'erreur sur l'afficheur 112 si aucune information

n'est délivrée au bout d'un temps donné, ou encore si des informations erronnées sont envoyées.

Pendant la mise à jour, un bargraphe correspondant de préférence à la plage de visualisation 150 indique la proportion de données envoyées. Pour cela, l'organiseur 200 doit envoyer en début de phase de chargement, la quantité totale d'informations à transmettre.

En ce qui concerne la phase inverse de chargement de l'organiseur 200 à partir du radio-téléphone 120, les opérations peuvent être déclenchées, soit automatiquement, comme mentionné précédemment, soit par actionnement d'une touche de fonction 114d associée à la plage témoin 151. Pour le reste, cette procédure est la même que précédemment indiquée.

Enfin, la troisième touche de fonction 114e illustrée sur la figure 3 est utilisée pour le nettoyage de l'annuaire du radio-téléphone 120. Elle est associée à la plage 153 illustrant schématiquement cette phase de nettoyage.

Les messages peuvent transiter entre le module d'interface 110 et le radio-téléphone 120, ou entre le module d'interface 110 et l'organiseur 200. Dans le premier cas, il respecte le protocole du réseau multiplexé. Dans le deuxième cas, le protocole dépend de l'organiseur 200 utilisé.

Les actions de l'utilisateur et les échanges entre le module d'interface 110, le radio-téléphone 120 et l'organiseur 200 peuvent être résumés comme suit :

- un appui par l'utilisateur sur la touche du module d'interface 110 correspondant à la mise à jour du radio-téléphone 120 entraîne la mise en mode d'attente de mise à jour du radio-téléphone 120.
- l'appui d'une touche d'envoi de l'annuaire, sur l'organiseur 200 ou le module d'interface 110 provoque le déclenchement de l'envoi de l'annuaire de l'organiseur 200 vers le radio-téléphone 120 via le module d'interface 110.
- à la fin de la mise à jour, le radio-téléphone sort du mode de mise à jour.
- au contraire, l'appui sur une touche de réception de l'annuaire sur l'organiseur 200 ou le module d'interface 110 provoque la mise en attente de l'organiseur 200 puis le déclenchement de la réception de l'annuaire

sur l'organiseur 200 en provenance du radio-téléphone 120, via le module d'interface 110.

- à la fin de ce transfert, l'organiseur sort du mode de mise à jour.

Les sorties de mode de mise à jour peuvent être automatiques. Dans le cas où l'on veut stopper la procédure (manuellement ou après un délai) un message d'arrêt est envoyé à l'équipement.

Pour le contenu de l'annuaire, comme le radio-téléphone 120 n'utilise généralement que le nom et le numéro, les données supplémentaires contenues dans l'annuaire de l'organiseur 200 doivent être filtrées.

La suppression des enregistrements de l'annuaire du radio-téléphone 220 évite de laisser des numéros confidentiels dans le véhicule. L'appui sur la touche de suppression 114e correspondante illustrée sur la figure 3, suivi de l'appui sur une touche de confirmation, de préférence, permet de vider cet annuaire.

Pour saisir les coordonnées de navigation contenues dans l'organiseur 200, dans le système de navigation 130, on procède essentiellement comme suit.

Les adresses des lieux où l'utilisateur désire se rendre peuvent être introduites dans l'agenda par des notes dans un bloc note, ou correspondre à l'adresse de correspondants dans l'agenda de l'organiseur 200. Lorsqu'il doit entrer les coordonnées du lieu de destination de la navigation, l'utilisateur sélectionne une entrée dans l'agenda ou le bloc note de l'organiseur 200 et envoie l'entrée dans le module 130 par la liaison 300 en appuyant sur une touche dédiée. L'avantage principal de ce processus est d'éviter d'avoir un clavier alphanumérique solidaire du système.

La phase de saisie des coordonnées du point d'arrivée est opérée à un moment précis et déclenchée par l'utilisateur. De préférence, il est prévu une validation de cette saisie, laquelle validation est demandée par l'utilisateur ou opérée automatiquement.

Pour transférer des coordonnées de navigation dans le système embarqué 130 l'utilisateur doit sélectionner dans l'organiseur 200 l'enregistrement qui contient les coordonnées (dans l'annuaire ou dans le

bloc note de l'organiseur 200) et déclencher l'envoi de cet enregistrement.

Après en avoir extrait les informations utiles (dans le cas d'un enregistrement de l'annuaire le numéro de téléphone ne sert à rien) le module d'interface 110 transfère l'enregistrement au système de navigation 130, en validant la saisie. Si ces coordonnées sont valides, le système de navigation 130 en informe le module d'interface 110 qui les affiche sur son écran 112. Dans le cas contraire, un message d'erreur est affiché et le système attend des coordonnées valides.

L'écran de navigation alors visualisé sur l'écran 112 du module d'interface 110 peut prendre l'aspect illustré sur la figure 4.

Sur cette figure, on aperçoit une touche de fonction 114f et quatre plages de visualisation 154, 155, 156 et 157 sur l'afficheur 112.

La plage 154 permet de visualiser l'état de la liaison, c'est-à-dire de préciser si le transfert est réussi ou non.

La touche de fonction 114f illustrée sur la figure 4, associée à la plage 155, permet de commander la sortie du mode de saisie des coordonnées.

Enfin, les plages 156 et 157 de visualisation sur l'afficheur 112 permettent d'afficher les coordonnées de navigation, par exemple sous forme, pour la plage 156, du numéro de domicile, du type de voie et du nom de la voie, et pour la plage 157, du nom de la ville et du code postal.

On va maintenant décrire une variante conforme à l'invention permettant de transférer un itinéraire du système de navigation 130 vers l'organiseur 200.

Il est des cas (embouteillage, problème de stationnement, ...) où l'utilisateur ne peut se rendre au point d'arrivée déterminé par le système de navigation 130, avec son véhicule.

Pour cela, il est prévu dans le cadre de l'invention, que l'organiseur 200 portatif, et par conséquent déconnectable du système embarqué 100, puisse recevoir l'itinéraire déterminé par le système de navigation 130 sur la base des coordonnées de la destination reçue comme indiqué précédemment.

Pour cela, il suffit de charger dans l'organiseur 200 l'itinéraire décrit en phases successives (à partir de l'endroit où est situé le véhicule). Cet itinéraire sera chargé dans le bloc note de l'organiseur 200 et par

appui sur les touches de défilement de celui-ci, l'utilisateur pourra se diriger vers le lieu de destination en lisant les consignes sur son organiseur 200.

Pour transférer une destination de l'organiseur 200 vers le système de navigation embarqué 130, on procède essentiellement comme suit :

- la destination est choisie dans l'annuaire ou le bloc note de l'organiseur 200 et une touche de saisie de la destination est sollicitée sur le module d'interface 110.
- le système de navigation embarqué 130 est mis en mode d'attente de destination. Cette étape, ainsi que de préférence la destination, sont visualisées sur l'afficheur 112.
- il suffit alors d'appuyer sur une touche d'envoi de la destination, sur l'organiseur 200 ou le module d'interface 110, pour provoquer l'envoi de la destination de l'organiseur 200 vers le système de navigation embarqué 130.
- à la fin de cette saisie, le système de navigation sort du mode d'attente de destination, manuellement ou automatiquement.
- cet état est de préférence visualisé sur l'écran principal 112.

Lorsque l'organiseur 200 est utilisé, de façon portative, pour guider l'utilisateur, il est généralement important de disposer également de l'information d'orientation. Celle-ci est par ailleurs véhiculée généralement par le système de navigation 130 en même temps que l'indication d'itinéraire. Cette information d'orientation pourra donc être simplement écrite en clair dans le bloc note de l'organiseur 200. Dans ce cas, l'utilisateur s'aidera d'une boussole intégrée dans l'organiseur 200 pour s'orienter. Une telle boussole peut être formée de nombreuses variantes. Il peut s'agir par exemple d'une boussole électronique.

L'information d'orientation visualisée sur l'afficheur 206 de l'organiseur 200 sera comparée à l'orientation réelle de l'organiseur 200 indiqué par la boussole.

Pour récupérer l'itinéraire dans l'organiseur 200, il faut mettre celui-ci en attente d'itinéraire, demander les informations en système de navigation embarqué 130, et provoquer le transfert des informations.

Là encore, le chargement de l'itinéraire à partir du système de navigation 130 vers l'organiseur 200 peut être piloté grâce à l'aide d'une page écran visualisée sur l'afficheur 112 du module d'interface 110.

Un exemple d'une telle page d'écran est illustrée sur la figure 6.

On aperçoit sur cette figure 6, sept plages de visualisation 160 à 166 et six touches de fonction 114g à 114l.

La première plage 160 sert de bargraphe permettant de visualiser le pourcentage d'informations transmises, de façon comparable au barregraphe 150 précité.

Les six touches de fonction 114g à 114i associées respectivement aux six plages de visualisation 161, 166 servent à visualiser le chargement de l'itinéraire dans l'organiseur 200, la configuration de la navigation, la simulation du parcours, la visualisation de la carte, la localisation du véhicule (par exemple à l'aide d'un système GPS) et la saisie de la destination, sans que ces fonctions particulières puissent être considérées comme limitatives.

Les actions de l'utilisateur et les échanges entre le module d'interface, le système de navigation 130 et l'organiseur 200 sont dans ce cas pour l'essentiel les suivants :

- l'organiseur est mis en mode d'attente d'itinéraire,
- une sollicitation d'une touche de chargement de l'itinéraire sur le module d'interface 110 ou l'organiseur 200 entraîne le transfert de l'itinéraire, à partir du module de navigation 130, vers l'organiseur 200.
- à la fin du chargement, l'organiseur 200 sort du mode d'attente d'itinéraire.

Bien entendu la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation particulier qui vient d'être décrit mais s'étend à toute variante conforme à son esprit.

On comprendra que la présente invention offre de nombreux avantages par rapport aux systèmes informatifs de bord pour véhicule automobile connus.

En particulier, l'utilisation d'un organiseur connu pour le dialogue avec le radio-téléphone 120 et le système de navigation 130 permet de ne saisir qu'une seule fois l'information au moment où l'utilisateur la reçoit. De plus, comme indiqué précédemment, la présence

de l'organiseur portatif permet une utilisation comme complément à la navigation, en chargeant l'itinéraire dans sa base de données.

REVENDICATIONS

1. Système informatif de bord pour véhicule automobile, caractérisé par le fait qu'il comprend :

- au moins un module informatif (120, 130) embarqué sur véhicule, apte à gérer et mémoriser des données et fournir des informations basées sur ces données à un utilisateur,
- au moins un module portatif (200) servant d'organiseur comprenant des moyens de mémorisation de données,
- l'un au moins des modules (120, 130, 200) comprenant des moyens de saisie de données, et
- des moyens (300) aptes à définir une liaison de communication temporaire entre le module informatif embarqué (120, 130) et le module portatif organiseur (200) pour transférer des données de l'un des modules vers l'autre.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens de saisie (202) sont prévus sur le module portatif (200).

3. Système selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que les moyens de saisie (202) sont formés d'un clavier.

4. Système selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le module informatif embarqué comprend un radio-téléphone (120) et/ou un système de navigation (130).

5. Système selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les moyens (300) aptes à définir une liaison de communication sont adaptés pour transférer des données du module portatif (200) vers un module embarqué (120, 130).

6. Système selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les moyens (300) aptes à définir une liaison de communication sont adaptés pour transférer des données d'un module informatif embarqué (120, 130) vers le module portatif (200).

7. Système selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre un module d'interface (110) embarqué sur le véhicule, utilisé pour assurer la liaison avec le module portatif organiseur (200).

8. Système selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre un réseau (140), de préférence multiplexé assurant la liaison entre les modules informatifs embarqués (120, 130) et le module portatif organiseur (200).

9. Système selon la revendication 7, caractérisé par le fait que le module d'interface (110) comprend un afficheur (112), des touches de fonction (114), une mémoire, des moyens de liaison avec le module portatif organiseur (200) et des moyens de liaison avec les modules informatifs embarqués (120, 130).

10. Système selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que les moyens aptes à définir une liaison de communication temporaire (300) sont bidirectionnels.

11. Système selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que les moyens (300) aptes à définir une liaison de communication sont de type filaire, optique radio ou sonore.

12. Système selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que le module portatif organiseur (200) comprend un écran de visualisation (206), un clavier de saisie (202), une mémoire interne et des moyens de liaison avec le système embarqué.

13. Système selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé par le fait que le module portatif (200) servant d'organiseur est adapté pour recevoir un itinéraire en provenance d'un module de navigation embarqué (130), pour permettre de guider un utilisateur en dehors de son véhicule.

14. Système selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait que le module portatif (200) comprend une boussole.

15. Utilisation du système conforme à l'une des revendications 1 à 14, pour le chargement d'un annuaire dans un radio-téléphone (120) embarqué sur véhicule et/ou d'une adresse de destination ou d'un itinéraire dans un système de navigation (130) embarqué sur véhicule, à l'aide d'un organiseur de poche (200).

16. Système informatif de bord embarqué sur véhicule, conforme à l'une des revendications 1 à 14, et comprenant au moins un module informatif embarqué (120, 130) apte à gérer et mémoriser des

données et fournir des informations basées sur ces données à un utilisateur, et un module d'interface (110).

17. Module portatif organiseur conforme à l'une des revendications 1 à 14.

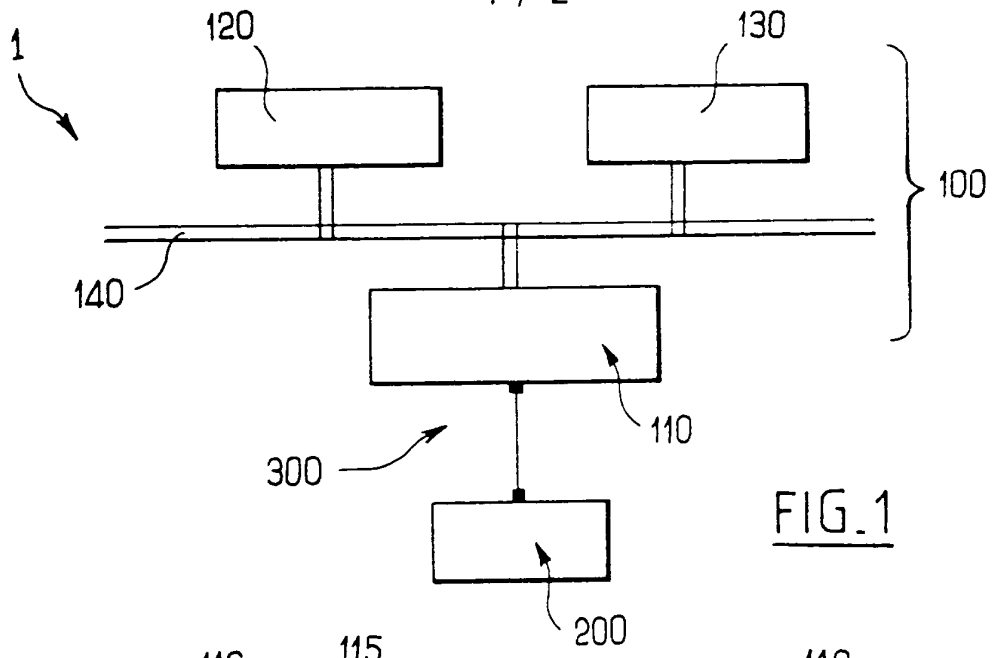


FIG_1

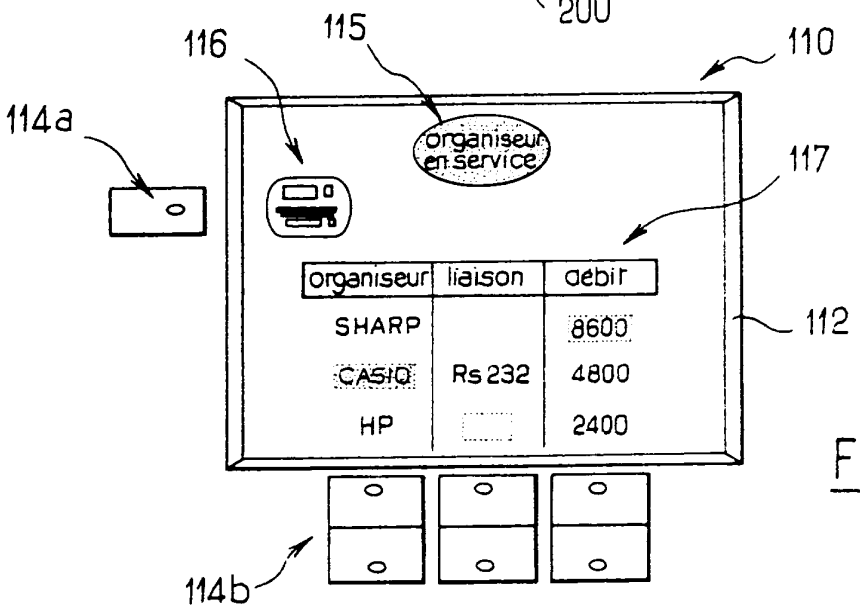


FIG_2

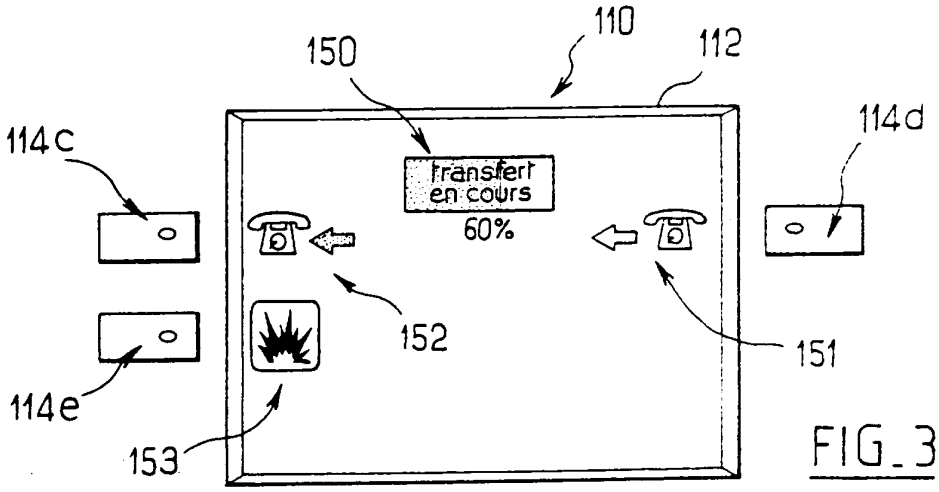


FIG_3

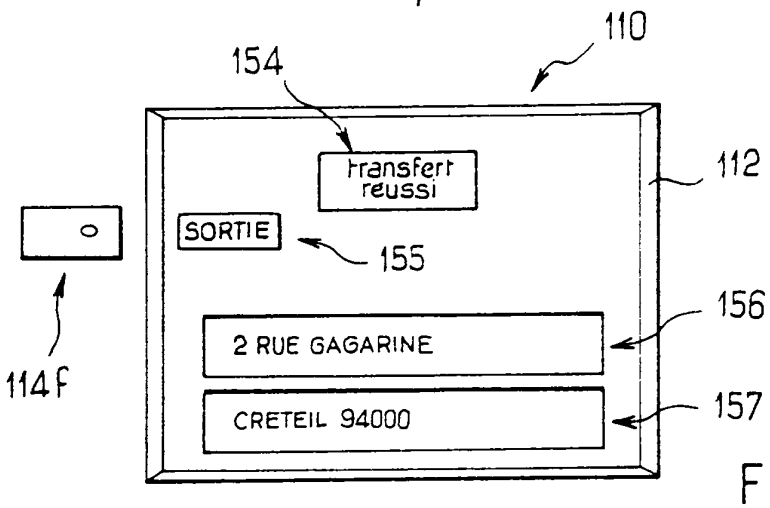


FIG_4

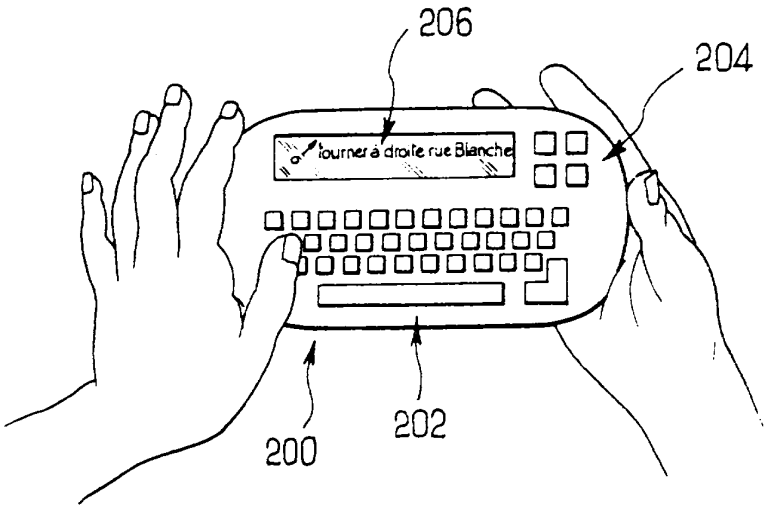


FIG_5

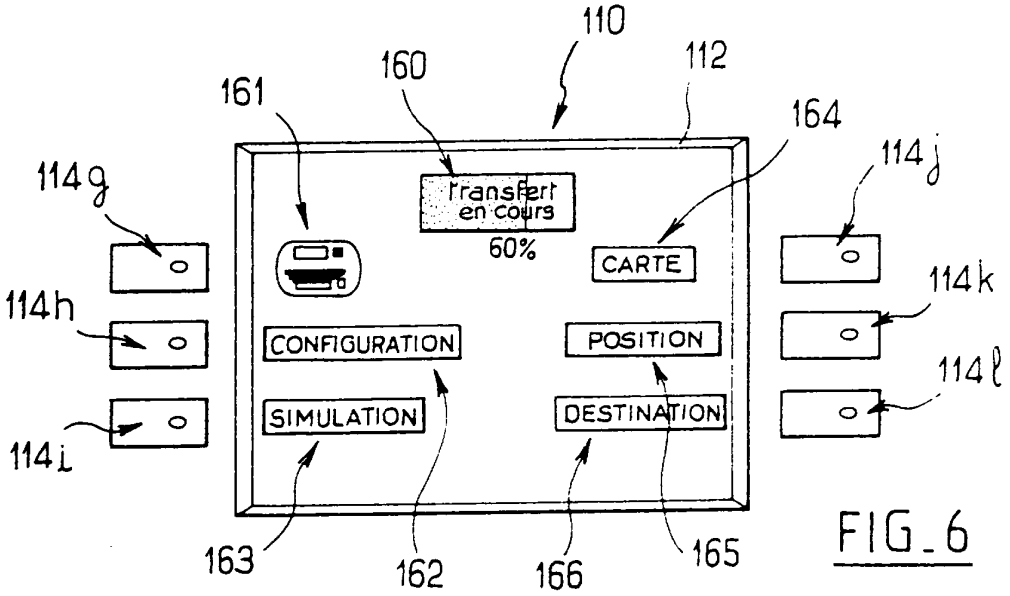


FIG_6

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

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

2726382

N° d'enregistrement national

FA 508322
FR 9412906

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendications concernées de la demande examinée
X	DE,C,34 45 668 (DAIMLER-BENZ AG)	1-8, 10-17
A	* le document en entier *	9
A	EP,A,0 154 015 (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT BERLIN UND MÜNCHEN) * le document en entier *	1-16

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)

G08G

Date d'achèvement de la recherche: 26 Juillet 1995

Examinateur: Reekmans, M

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
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.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)