

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

21.06.2000 Bulletin 2000/25

(51) Int Cl.7:

H04Q 7/22, G08G 1/0968

(21) Numéro de dépôt: 99403222.5

(22) Date de dépôt: 20.12.1999

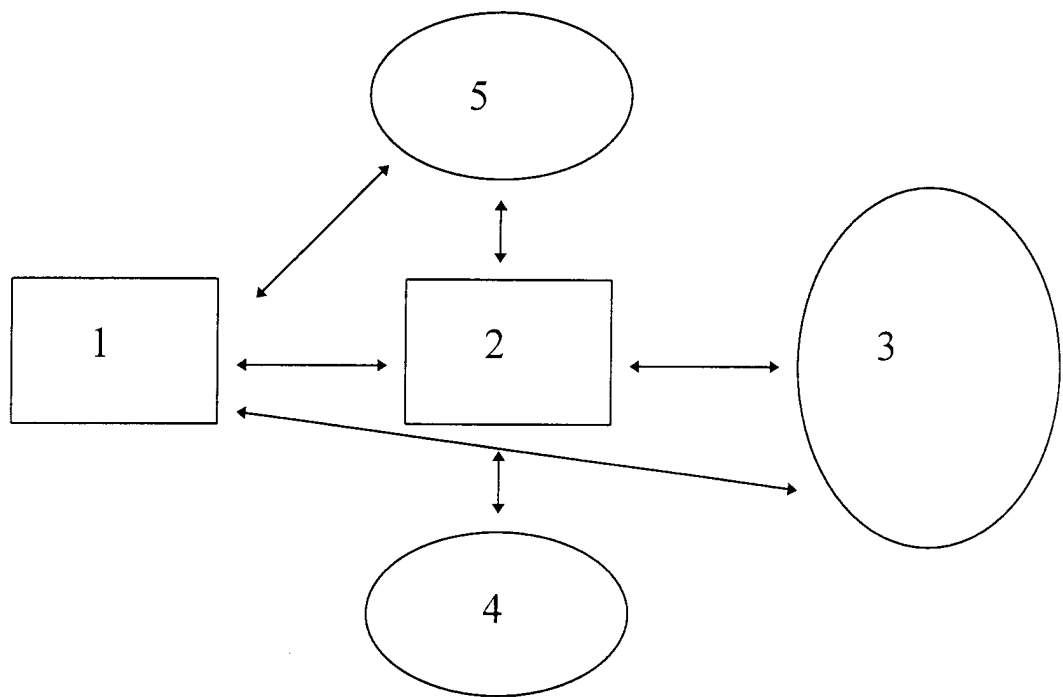
(84) Etats contractants désignés: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE Etats d'extension désignés: AL LT LV MK RO SI	(71) Demandeur: RENAULT 92109 Boulogne-Billancourt (FR)
(30) Priorité: 18.12.1998 FR 9815989	(72) Inventeurs: - Forzy, Jena-Francois 92500 Rueil Malmaison (FR) - Letemple, Jean-Pierre 92700 Colombes, (FR)

(54) Procédé et dispositif de communication embarqué à bord d'un véhicule

(57) Dispositif embarqué à bord d'un véhicule pour établir un dialogue entre le véhicule et un réseau d'informations extérieures comprenant une unité de traitement (6) reliée à un support de mémoire de masse (7), émettant et recevant des informations par l'intermédiaire d'un module radiotéléphone (9), des moyens de com-

mande (12 ,13, 14) pour l'entrée des requêtes, des moyens de restitution d'informations (15 ,16), et un moyen de localisation (11) pour déterminer la localisation du véhicule. Procédé de communication entre un véhicule et un réseau d'informations extérieures utilisant un tel dispositif.

FIGURE 1



Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique des systèmes de communication embarqués à bord des véhicules routiers.

[0002] Plus précisément, elle concerne l'accès, à bord des véhicules routiers, aux sources d'information disponibles sur des réseaux informatiques, permettant l'exploitation de données, tel que du texte, des images, des sons et des animations, notamment à partir de base de données.

[0003] Elle s'applique en particulier à tous procédés de communication entre un véhicule et un réseau d'informations extérieures à partir d'un terminal embarqué à bord du véhicule dialoguant avec ledit réseau par l'intermédiaire d'un opérateur de service.

[0004] D'une façon générale, pour utiliser ces réseaux d'information, on utilise un outil, dit navigateur, qui permet de déplacer entre les différents sites des réseaux. L'accès à ces réseaux, notamment au réseau "Internet", se fait de façon habituelle par l'intermédiaire d'un micro-ordinateur de bureau ou d'une station de travail, en utilisant des techniques de communication conventionnelles permettant des débits élevés.

[0005] Dans d'autres conditions, notamment à bord des véhicules routiers en déplacement, le recours aux techniques de communication sans fil est obligatoire et pose des problèmes spécifiques liés à la transmission des données. En effet, les débits de données obtenus par les techniques de télécommunications sans fil restent aujourd'hui inférieures aux débits autorisés par des techniques plus traditionnelles. Ceci entraîne des contraintes sur le choix des données transmises ainsi que le format des données à transmettre.

[0006] Par la publication W09700547, on connaît un système de communication optimisant les ressources disponibles de la communication sans fil pour réaliser un service Internet destiné aux terminaux mobiles.

[0007] Selon cette publication, on réduit les coûts de transmission de données en agissant sur le format des données et sur les mécanismes de transmission de données. Toutefois, cette publication ne prend pas en considération le contenu de ces données. Or, le conducteur d'un véhicule est un utilisateur particulier en ce sens que sa tâche principale étant la gestion de la conduite, l'utilisation d'Internet se doit d'être simple. En effet, il ne peut, par exemple, détourner son regard de la route très longtemps, et ne peut libérer du volant qu'une seule main à la fois et ce, pour un temps très court. Le conducteur ne peut donc pas avoir accès à toute l'information disponible sur Internet directement.

[0008] La publication EP 0 829 704 décrit par ailleurs une méthode d'accès à l'information Internet et d'utilisation d'Internet à partir d'un système de navigation embarqué à bord d'un véhicule routier. Dans cette seconde publication l'information Internet effectivement exploitée, au travers d'un système de navigation, est uniquement basée sur des affichages de fond de carte. Or, le

conducteur, ainsi que les autres passagers, peuvent souhaiter avoir accès à d'autres type d'informations que propose Internet, par exemple des horaires ou des tarifs particuliers. De plus, si des contraintes particulières de sécurité s'appliquent au conducteur qui justifie un accès limité à l'information, ce n'est pas le cas pour les autres passagers qui peuvent souhaiter avoir accès plus vaste à l'information disponible sur l'Internet.

[0009] La présente invention vise à supprimer ces inconvénients. Elle résout notamment les problèmes liés à une utilisation d'Internet dans les véhicules, en agissant d'une part sur la source d'information, et d'autre part sur le terminal.

[0010] Dans ce but, elle propose que l'opérateur de service, avec lequel dialogue le terminal embarqué à bord du véhicule, traite les requêtes émises par l'utilisateur à bord du véhicule en fonction de paramètres liés au véhicule, en ce que le terminal adapte dans une unité de traitement spécifique, les règles d'accès au réseau en fonction des conditions d'utilisation particulières, et en ce que les sites d'information, ainsi que les média de transmission entre l'opérateur et le terminal sont sélectionnés en fonction desdites conditions.

[0011] De préférence, les règles d'accès au réseau sont différentes selon que les requêtes sont émises par le conducteur du véhicule ou les autres occupants.

[0012] Dans le cas où la présence de l'opérateur de service n'est pas indispensable, le terminal embarqué peut accéder directement à des sites adaptés ou des sites utilisables tels quels, sans dialoguer par l'intermédiaire de l'opérateur de service.

[0013] Afin de choisir les informations consultées en cours de route, au moins le conducteur du véhicule peut établir, seulement lorsque le véhicule est à l'arrêt, certaines règles d'accès au réseau du terminal embarqué.

[0014] L'invention concerne également un dispositif embarqué à bord d'un véhicule pour établir un dialogue entre le véhicule et un réseau d'informations extérieures, selon certaines règles d'accès, par l'intermédiaire d'un opérateur de service, comprenant une unité de traitement, reliée à un support de mémoire de masse, émettant et recevant des informations par l'intermédiaire d'un module radiotéléphone et d'un module de réception/décodage de diffusion unidirectionnel, des moyens de commande permettant de formuler des requêtes, des moyens de restitution d'informations, et un moyen de localisation de la position du véhicule, caractérisé en ce que, lors du traitement desdites requêtes, l'opérateur de service prend en compte la position du véhicule fournie par le moyen de localisation, et que l'unité de traitement spécifique sélectionne les sites d'information transmis ainsi que les média de transmission utilisés entre l'opérateur de service et le dispositif embarqué.

[0015] Ce dispositif peut en outre être relié à des terminaux portables ou des micro-ordinateurs portables pouvant inclure tout ou partie de l'unité de traitement, le support de mémoire de masse ou le module radiotéléphone.

[0016] De préférence, les moyens de commande sont un dispositif de commande vocale, une surface tactile et une boutonnerie, et les moyens de restitution d'informations sont un module de restitution d'informations visuelles et un module de restitution sonore d'informations.

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre en référence aux dessins annexés dans lesquels :

[0018] La figure 1 représente un schéma général du principe de fonctionnement du dispositif selon l'invention.

[0019] La figure 2 décrit plus en détail le dispositif embarqué à bord du véhicule.

[0020] De façon schématique, le principe selon l'invention, explicité sur la figure 1, est le suivant : Un dispositif embarqué 1 à bord du véhicule est susceptible de transmettre et recevoir des informations avec un opérateur de service 2. Cet opérateur de service 2 a un accès normal au réseau Internet 3. Il peut être connecté à d'autres sources d'information 4 en dehors du réseau Internet 3 par exemple à des sources d'information sur le trafic. La fonction d'opérateur de service peut être prise par un fournisseur d'accès à Internet. L'opérateur de service effectue un traitement intermédiaire de l'information afin qu'elle soit utilisable par le dispositif embarqué 1. Il peut limiter à la fois l'information à transmettre, afin d'optimiser les coûts et les temps de réponse, et la présentation des informations aux utilisateurs, en particulier au conducteur pour des raisons d'ergonomie.

[0021] La fonction d'opérateur de service peut être réalisée par un mécanisme totalement automatique adaptant les pages Internet au format adéquat pour leur lecture dans le véhicule. Dans le cas où ce traitement intermédiaire n'est plus nécessaire, le dispositif embarqué peut avoir un accès direct à des sites Internet. Il s'agit de sites capables de s'adapter au terminal et à l'utilisation embarquée (sites Internet adaptés 5) ou qui sont utilisables tels quels. La connexion avec le véhicule peut se faire par un radiotéléphone cellulaire.

[0022] Les éléments composants le dispositif embarqué sont représentés sur la figure 2. Tous ces éléments ne sont pas nécessairement inclus. Le dispositif embarqué se compose d'une unité de traitement 6 qui est reliée aux autres éléments du dispositif, elle gère l'ensemble des entrées et des sorties, la mémoire et permet l'exécution du logiciel du navigateur. En particulier, elle est reliée au support de mémoire 7 qui contient entre autres le logiciel du navigateur, des pages Internet éventuellement stockées et toutes autres données nécessaires à la gestion des entrées sorties.

[0023] L'unité de traitement 6 est aussi reliée à un module radiotéléphone 9 qui est en charge de la transmission via le réseau cellulaire, et à un module de réception/décodage de diffusion unidirectionnelle 10 qui peut concerner tous les média de transmission connus et à venir.

[0024] Afin de connaître la localisation du véhicule, le

dispositif embarqué 1 comporte un module de localisation 11, par exemple un système de radiolocalisation absolue par satellites ou par balises au sol, qui peut être couplé à des capteurs d'estime (gyromètre, odomètre) permettant de suivre et de recalibrer en permanence la localisation du véhicule selon des méthodes connues.

[0025] Les commandes émises par le conducteur ou les passagers peuvent être transmises à l'unité de traitement 6 par l'intermédiaire d'un dispositif de commande vocale 12, une surface tactile 13 ou une boutonnerie 14.

[0026] Le dispositif de commande vocale 12 permet au travers de micro ou de haut-parleurs de saisir les commandes vocales de l'utilisateur. Il comprend généralement un moyen, par exemple un bouton, permettant de rendre active la reconnaissance pour éviter de prendre en compte des commandes non voulues. La surface tactile 13 permet la saisie de toutes sortes de commandes, en particulier de caractères alphanumériques qui sont reconnus par le système, toutes sortes de symboles qui peuvent être associés à des commandes, des appuis boutons...

[0027] Tous ces moyens peuvent être associés à une boutonnerie 14. Celle-ci peut être constituée de touches en face avant d'un boîtier, sur le tableau de bord, sur le volant, d'une commande déportée sous volant, ou encore d'une télécommande infrarouge, facilitant l'accès des passagers du véhicule aux commandes. La boutonnerie est utilisée pour toute commande qui n'est pas utilisée de façon simple et immédiate par le dispositif de commande vocale 12 ou la surface tactile 13. Il peut s'agir de commandes de base, répétitives comme la validation ou l'annulation, les commandes de réglage de volume, de contraste, de luminosité, le retour à des pages Internet particulières.

[0028] La restitution des informations aux utilisateurs peut se faire au moyen d'un module de restitution d'informations visuelles 15 et d'un module de restitution sonore d'informations 16. Le module de restitution d'informations visuelles 15 peut être, par exemple, un afficheur intégré dans la planche de bord. Le module de restitution sonore d'informations 16 permet éventuellement la synthèse de parole au travers de haut-parleurs.

[0029] Le dispositif embarqué 1 peut aussi comprendre un terminal portable 17 relié à l'unité de traitement 6. Ce terminal portable 17 peut inclure toute ou une partie de l'unité de traitement 6 et du support de mémoire 7, il peut, en outre, inclure le module de radio téléphone 9. En revanche, il ne saurait se substituer aux organes de commandes 12, 13 et 14, ni aux organes de restitution 15 et 16, sauf s'il a été spécialement conçu pour une utilisation embarquée. Un micro-ordinateur portable 18 peut jouer le même rôle que le terminal portable 17.

[0030] Finalement, le dispositif peut aussi comprendre un ou plusieurs écrans déportés 19 destinés aux passagers.

[0031] Les informations transmises au dispositif em-

barqué 1 peuvent prendre en compte la position du véhicule ou de son itinéraire. Par exemple, en réponse à une information sur des hôtels, l'opérateur de service 2 peut proposer prioritairement les hôtels proches du véhicule ou de son itinéraire programmé.

[0032] La prise en compte de la position du véhicule se fait grâce au module de localisation 11. La prise en compte de l'itinéraire peut être obtenue par une programmation antérieure à la prise du véhicule. Cette programmation peut se faire à l'extérieur du véhicule soit par des moyens informatiques classiques, soit sur le terminal portable 17 ou le micro-ordinateur portable 18 avant qu'ils ne soient connectés à l'unité de traitement 6 du dispositif embarqué 1. Cette programmation peut aussi se faire dans le véhicule à l'arrêt.

[0033] L'opérateur de service 2 peut proposer une utilisation combinée de média de communication en utilisant le module de réception/décodage de diffusion unidirectionnelle 10. A une requête particulière de l'utilisateur, il peut transmettre tous les éléments d'information nécessaires pour que le dispositif embarqué puisse se caler sur une diffusion par exemple en empruntant le canal "RDS" (Radio Data System) ou d'autres média de diffusion et puisse décoder les données diffusées. La diffusion peut être ou non dans un format Internet.

[0034] L'opérateur de service 2 peut également proposer une prestation de conseil associée aux pages Internet. Ce conseil peut prendre la forme d'un texte libre conseillant l'utilisateur dans une liste à choix multiples, ou bien il peut être restitué vocalement à l'utilisateur dans le véhicule. Il peut aussi avoir des motivations publicitaires.

[0035] L'accès aux informations issues de l'opérateur de service 2, ou directement du réseau Internet adapté 5 ou d'autres serveurs 4 proposé par le dispositif embarqué 1 selon l'invention se décline selon deux modes. Le premier mode d'accès, utilisé en principe par le conducteur, qui est toujours bridé lorsque le véhicule est en mouvement, est dédié aux informations issues du module de restitution d'informations visuelles 15. Le second mode d'accès à Internet, réservés aux autres passagers, s'effectue par l'intermédiaire des écrans déportés 14 ou des micro-ordinateurs portables 13, est libre.

[0036] Le premier accès, ou "accès bridé" à Internet signifie que l'utilisation de l'Internet est modifiée pour s'adapter aux contraintes de sécurité particulières à la situation du conducteur. De telles modifications peuvent par exemple imposer une utilisation d'Internet axée autour d'une page d'accueil configurable avec un nombre limité d'item. L'opérateur de service 2 adapte, filtre et personnalise l'information et réalise tout autre service utile pour répondre aux contraintes subies par le conducteur.

[0037] Le choix de la composition de la page d'accueil peut se faire soit par téléphone, soit en ligne avec des moyens informatiques à l'extérieur du véhicule, soit en ligne dans le véhicule avec des commandes de suppression et d'ajouts d'items, soit par utilisation d'une car-

te à mémoire au format des cartes à puces ou autre contenant la page d'accueil et insérée dans un lecteur de carte 8 relié au dispositif embarqué 1. Cette carte à mémoire peut éventuellement aussi permettre de configurer le dispositif embarqué 1 pour qu'il soit à même de communiquer avec l'opérateur de service 2.

[0038] Un "accès bridé" à Internet consiste aussi en la simplification maximale de la commande de choix dans un menu ou dans une liste d'éléments proposés dans les pages Internet. L'utilisation de mêmes commandes doit être constante afin que l'utilisateur n'ait à mémoriser que le minimum d'éléments. De plus, une telle constance dans le choix des commandes permet de fiabiliser la reconnaissance (vocale par le dispositif de commandes vocales 12 ou de tracé par la surface tactile 13). Dans le cas du conducteur, cette limitation des erreurs est essentielle puisqu'il apparaît que les erreurs de reconnaissance déstabilisent généralement les utilisateurs et sont une cause d'accidents. "L'accès bridé" peut en outre consister en l'utilisation de symboles clefs pour passer d'une page Internet à une autre. Ces symboles créant des liens qui n'apparaissent pas forcément dans la page Internet proposée.

[0039] L'invention propose, lorsque des fonds de carte apparaissent sur l'écran, d'associer des commandes vocales aux noms affichés. Ces commandes activent un lien pouvant faire appel soit à une page Internet stockée dans le véhicule, soit à une page disponible dans le site serveur. L'association de mots clefs et d'un nom est une alternative. Un exemple serait que le nom d'une localité permette de centrer une carte sur cette même localité.

[0040] Il est possible de préprogrammer le dispositif embarqué 1. A l'arrêt, l'utilisateur peut, lors d'une première étape, présélectionner les pages Internet auxquelles il souhaite avoir accès lors de la seconde étape, où le véhicule roule. L'utilisateur n'aura alors plus à naviguer pour accéder aux pages désirées lorsque le véhicule est en mouvement.

[0041] Le logiciel du navigateur situé sur le support de mémoire de masse 7 doit permettre de créer un carnet de signet qui sera utilisé lors de la phase de conduite. La constitution de ce carnet de signets est identique à celle qui prévaut dans les logiciels de navigation standards. Toutefois, l'utilisateur peut décider dès la programmation si les pages programmées doivent être mises à jour ou non lors d'un accès ultérieur en phase de conduite. L'activation d'un signet peut se faire par usage d'une commande vocale dont l'intitulé peut être prédéfini par l'utilisateur.

[0042] Deux types de mise à jour sont possibles, une mise à jour tenant compte de la position du véhicule issue du module de localisation 11 du dispositif embarqué 1, et une mise à jour temporelle. Dans le cas où une mise à jour n'est pas demandée, le navigateur du dispositif embarqué 1 stocke dans le support de mémoire de masse 7 la page et ainsi aucune communication extérieure n'est établie lors du rappel de la page.

[0043] Grâce à cette préprogrammation, "l'accès bridé" à l'Internet se fait de la façon suivante. En roulant, l'utilisateur ne peut utiliser le logiciel de navigation qu'au travers du carnet de signets préprogrammés. Ce signet donne directement accès à des pages Internet sans autoriser la navigation en dehors de la page.

[0044] L'utilisateur, lors de la préprogrammation a déjà décidé si les pages préprogrammées seront mises à jour ou non. Il est cependant possible de passer outre ce paramétrage. En effet, pour une page devant être mise à jour, le dispositif embarqué 1 peut déterminer s'il y a lieu d'une mise à jour, par exemple, si cette page vient d'être consultée peu de temps auparavant. Il doit être possible à l'utilisateur de changer lui même, en cours de route, le paramétrage. Cette procédure pouvant se faire au travers des moyens de commande existants (dispositif de commande vocale 12, surface tactile 13 ou boutonnerie 14).

[0045] En conclusion, la présente invention permet d'assurer la sécurité du conducteur sans lui interdire un accès à Internet. De plus, elle facilite l'exploitation de ressources Internet, en permettant dès que possible un gain de temps dans l'accès à l'information.

Revendications

1. Procédé de communication entre un véhicule et un réseau de sites d'informations extérieures (3, 4, 5) à partir d'un terminal embarqué (1) à bord du véhicule dialoguant avec ledit réseau par l'intermédiaire d'un opérateur de service (2), caractérisé en ce que l'opérateur de service (2) traite les requêtes émises par l'utilisateur à bord du véhicule en fonction de paramètres liés au véhicule, en ce que le terminal (1) adapte, dans une unité de traitement spécifique (6), les règles d'accès au réseau en fonction des conditions d'utilisation particulières, et en ce que les sites d'information, ainsi que les média de transmission utilisés entre l'opérateur de service (2) et le terminal (1) sont sélectionnés en fonction desdites conditions, et en ce que les règles d'accès au réseau sont différentes selon que les requêtes sont émises par le conducteur du véhicule ou les autres occupants.
2. Procédé de communication selon la revendication 1, caractérisé en ce que le terminal embarqué (1) peut en outre accéder directement à des sites adaptés (5) ou des sites utilisables tels quels sans dialoguer par l'intermédiaire de l'opérateur de service (2).
3. Procédé de communication selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins le conducteur du véhicule peut établir, seulement lorsque le véhicule est à l'arrêt, certaines règles d'accès au réseau du terminal embarqué (1) pour choisir les

informations consultées en cours de route.

4. Procédé de communication selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'au moins le conducteur du véhicule peut présélectionner, seulement lorsque le véhicule est à l'arrêt, certains sites d'informations par des signets, qu'il pourra activer en cours de route.
5. Procédé de communication selon les revendications 3 à 4, caractérisé en ce que les sites d'informations présélectionnés peuvent être mis à jour par le terminal embarqué en fonction de la position du véhicule ou d'une référence temporelle.
6. Procédé de communication selon l'une des revendications quelconques 1 à 5, caractérisé en ce que le terminal embarqué (1) comporte des règles de désignation d'autres sites d'information à partir d'un site d'information.
7. Dispositif embarqué à bord d'un véhicule pour établir un dialogue entre le véhicule et un réseau d'informations extérieures (3, 4, 5), selon certaines règles d'accès, par l'intermédiaire d'un opérateur de service (2), comprenant une unité de traitement (6), reliée à un support de mémoire de masse (7), émettant et recevant des informations par l'intermédiaire d'un module radiotéléphone (9) et d'un module de réception/décodage de diffusion unidirectionnel (10), des moyens de commande (12, 13, 14) permettant de formuler des requêtes, des moyens de restitution d'informations (15, 16), et un moyen de localisation (11) de la position du véhicule, caractérisé en ce que, lors du traitement desdites requêtes, l'opérateur de service (2) prend en compte la position du véhicule fournie par le moyen de localisation (11), et que l'unité de traitement (6) sélectionne les sites d'information transmis et les média de transmission utilisés, entre l'opérateur de service (2) et le dispositif embarqué, et en ce que le l'unité de traitement (6) gère les règles d'accès de façon différentes selon que les requêtes sont émises par le conducteur ou les autres occupants du véhicule
8. Dispositif embarqué à bord d'un véhicule selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il peut en outre être relié à des terminaux portables (12) ou des micro-ordinateurs portables (13) pouvant inclure tout ou partie de l'unité de traitement (6), le support de mémoire de masse (7) ou le module radiotéléphone (9).
9. Dispositif embarqué à bord d'un véhicule selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que les moyens de commande sont un dispositif de commande vocale (12), une surface tactile (13) et une boutonnerie (14).

10. Dispositif embarqué à bord d'un véhicule selon les revendications 7 à 9, caractérisé en ce que les moyens de restitution d'informations sont un module de restitution d'informations visuelles (15) et un module de restitution sonore d'informations (16). 5
11. Dispositif embarqué à bord d'un véhicule selon les revendications 7 à 10, caractérisé en ce que l'unité de traitement (6) peut être reliée à des écrans déportés (19) destinés aux passagers du véhicules. 10
12. Dispositif embarqué à bord d'un véhicule selon les revendications 7 à 11, caractérisé en ce que l'unité de traitement (6) sélectionne un média de transmission entre le module radiotéléphone et le module de réception/décodage de diffusion unidirectionnel. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIGURE 1

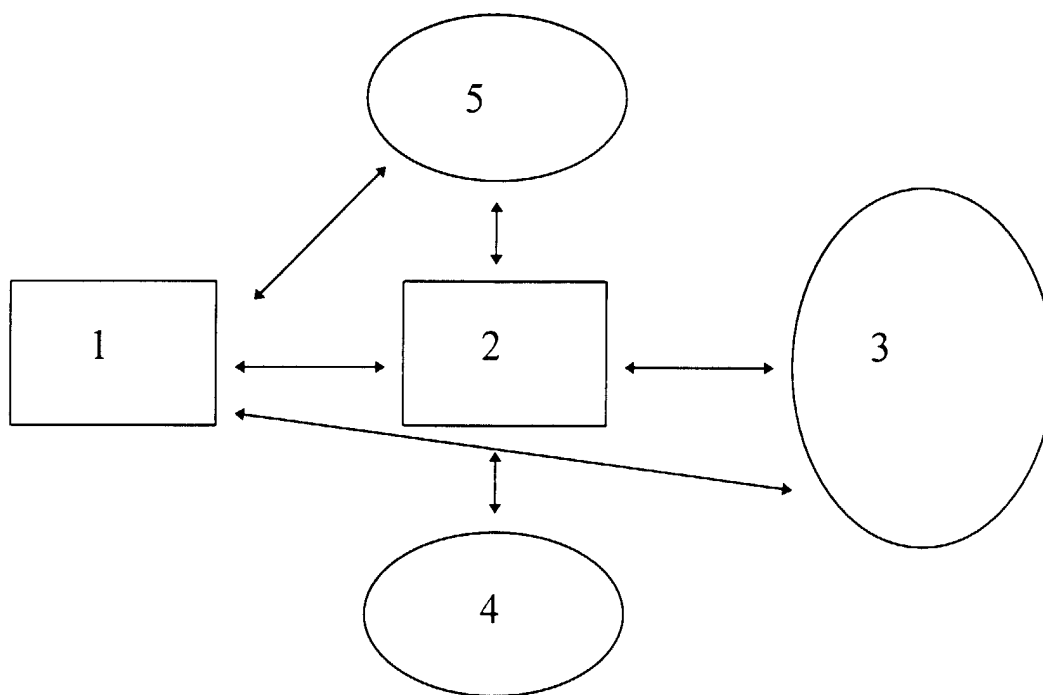
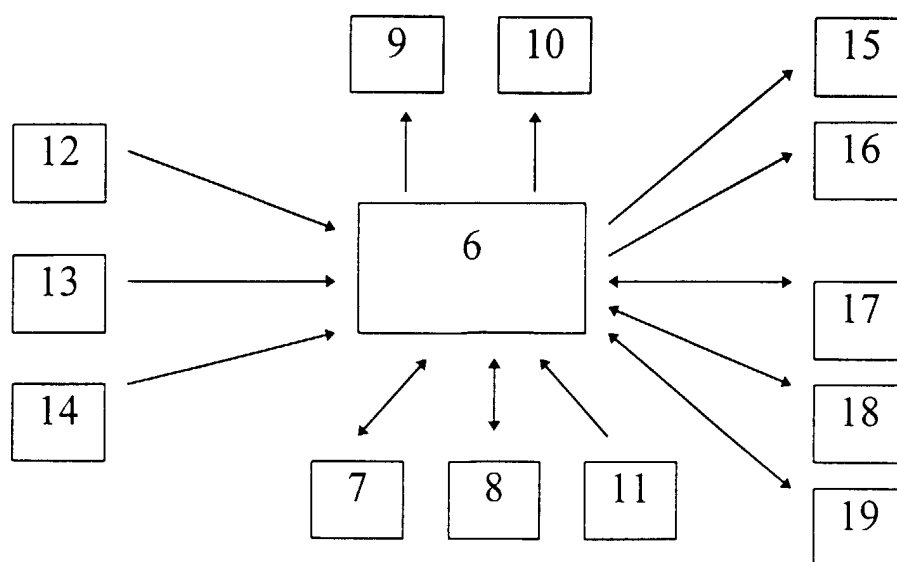


FIGURE 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 3222

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	FR 2 761 837 A (SOMMELET SOPHIE) 9 octobre 1998 (1998-10-09) * abrégé * * page 3, ligne 1 - page 4, ligne 31 * * page 8, ligne 1 - ligne 33 * * revendications 1,2; figure 1 * ---	1-12	H04Q7/22 G08G1/0968
A	WO 97 40451 A (KLEINROCK LEONARD ;NOMADIX LLC (US); SHORT JOEL E (US)) 30 octobre 1997 (1997-10-30) * abrégé * * page 1, ligne 1 - page 3, ligne 6 * ---	1-12	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 004, 31 mars 1998 (1998-03-31) & JP 09 325040 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 16 décembre 1997 (1997-12-16) * abrégé * -----	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			H04Q G08G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 15 mars 2000	Examineur Lazaridis, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.92 (F04.002)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 3222

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

15-03-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2761837 A	09-10-1998	EP 0974137 A WO 9845823 A	26-01-2000 15-10-1998
WO 9740451 A	30-10-1997	AU 3203097 A	12-11-1997
JP 09325040 A	16-12-1997	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82