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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
25 mars 2004 (25.03.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/025834 A1

(51) Classification internationale des brevets[7] : H03J 1/00

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2003/009505

(22) Date de dépôt international : 28 août 2003 (28.08.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0211217 11 septembre 2002 (11.09.2002) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **SIEMENS VDO AUTOMOTIVE** [FR/FR]; B.P. 1149, 1, Av. Paul Ourliac, F-31036 Toulouse Cedex 1 (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **RINGOT, Nicolas** [FR/FR]; 13, rue de l'Orge, F-91410 Dourdan (FR).

(81) États désignés *(national)* : CN, US.

(84) États désignés *(régional)* : brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

Publiée :

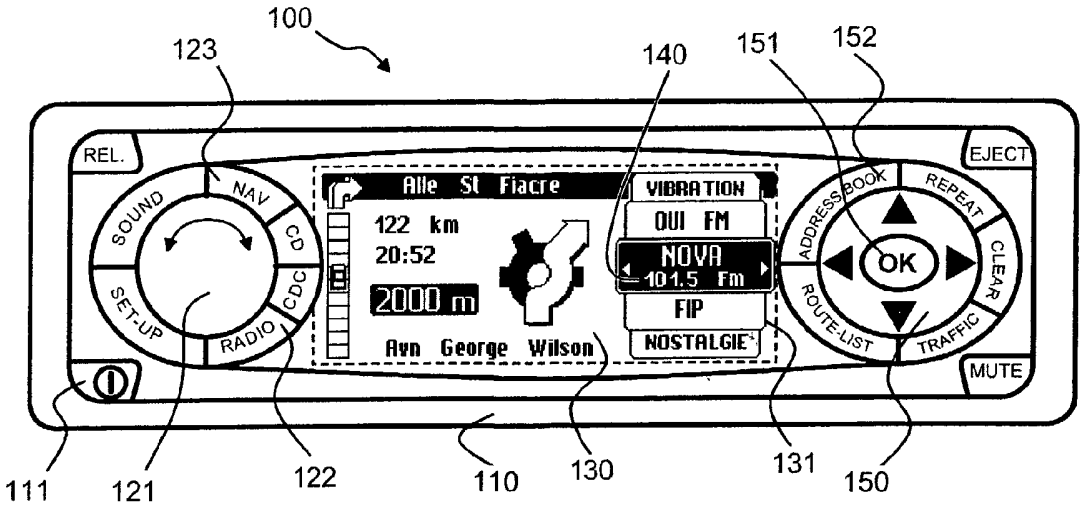
— *avec rapport de recherche internationale*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** METHOD OF CONTROLLING A MULTIMEDIA DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE AND A DEVICE IMPLEMENTING SAID METHOD

(54) **Titre :** PROCEDE DE COMMANDE D'UN APPAREIL MULTIMEDIA POUR VEHICULE AUTOMOBILE ET APPAREIL METTANT EN OEUVRE CE PROCEDE



(57) **Abstract:** The invention relates to a method of controlling a multimedia device, which employs a graphic display screen (130) and a biaxial button (150) (up/down right/left). According to the invention, if the biaxial button is pressed in a first axis, a function can be selected from a looped scrolling menu (131) which is displayed on the graphic display screen and, if the biaxial button is pressed in the second axis, a parameter of the selected function can be adjusted. Preferably, the selected function is permanently displayed at the centre of the scrolling menu (131) and takes the form of a laterally-viewed cylinder or drum with a horizontal axis. The parameter adjustment range appears in the form of an adjustment bar (140) which extends perpendicularly to the scrolling menu (131) and which forms part of the permanent function display.

(57) **Abrégé :** Le procédé de commande d'un appareil multimédia utilise un écran graphique (130) et un bouton bi-axial (150) (haut/bas - droite/gauche). L'action sur le bouton biaxial dans un premier axe sélectionne une fonction dans un menu déroulant (131) affiché sur ledit écran graphique et bouclé sur lui-même et l'action sur le bouton bi-axial dans le second axe permet

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/025834 A1

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

le réglage d'un paramètre de la fonction sélectionnée. Préférentiellement, la fonction sélectionnée apparaît, en permanence au centre du menu déroulant (131) qui se présente sous la forme d'un cylindre ou tambour d'axe horizontal vu latéralement. La plage de réglage du paramètre apparaît sous la forme d'une barre de réglage (140) s'étendant perpendiculairement au menu déroulant (131) et intégrale avec l'indication de la fonction.

PROCEDE DE COMMANDE D'UN APPAREIL MULTIMEDIA POUR VEHICULE AUTOMOBILE ET APPAREIL METTANT EN ŒUVRE CE PROCEDE

La présente invention vise un procédé de commande d'un appareil multimédia pour véhicule automobile ainsi qu'un tel appareil mettant en œuvre ce procédé. Elle s'applique, en particulier aux autoradios et/ou systèmes de navigation.

Le problème général auquel la présente invention tente de répondre est de fournir un moyen de commande / de sélection des différentes fonctions de l'appareil, qui soit le plus intuitif possible, et pour l'opération duquel la distraction du conducteur soit minimisée afin de ne pas avoir d'impact négatif sur la sécurité de conduite.

On connaît les documents WO 99/22447 et EP 0347 686. Ces deux documents proposent l'utilisation un bouton rotatif dont la manœuvre en rotation dans un sens ou dans l'autre fournit à l'appareil des impulsions (éventuellement assorties d'une indication du sens de rotation) servant à sélectionner une fonction ou à régler un paramètre de cette fonction, la commutation entre le mode de sélection de fonction et le mode de réglage s'effectuant par action selon une troisième direction, par exemple en poussant sur le bouton (exemple : sélection du volume parmi fonctions volume, balance, graves, aigus, etc. puis réglage de l'intensité sonore après enfoncement – fugitif ou non - du bouton). Ce dispositif présente l'inconvénient d'absorber l'attention du conducteur pour déterminer dans quel mode (sélection / réglage) se trouve le dispositif.

La présente invention entend remédier à ces inconvénients. A cet effet, la présente invention vise un procédé de commande, du type utilisant un écran graphique et un bouton bi-axial (haut/bas – droite/gauche) caractérisé en ce que l'action sur le bouton bi-axial dans un premier axe sélectionne une fonction dans un menu déroulant affiché sur ledit écran graphique et bouclé sur lui-même, et l'action sur le bouton bi-axial dans le second axe permet le réglage d'un paramètre de la fonction sélectionnée.

Grâce à ces dispositions, l'utilisateur choisit, sur le premier axe, la fonction qu'il souhaite sélectionner et règle ensuite, sur le second axe, un paramètre de cette fonction. Le réglage est ainsi rapide et ne sollicite que très peu l'attention de l'utilisateur.

Selon des caractéristiques particulières, la fonction sélectionnée apparaît, en permanence, au centre du menu déroulant. Grâce à ces dispositions, la fonction sélectionnée est aisément identifiable et elle est entourée des fonctions les plus proches dans le menu déroulant.

Selon des caractéristiques particulières, le menu déroulant se présente sous la forme d'un cylindre ou tambour d'axe horizontal vu latéralement. Grâce à ces dispositions, le sens de rotation du tambour peut correspondre à un axe du bouton bi-axial.

La présente invention vise aussi un appareil multimédia mettant en œuvre le procédé tel que succinctement exposé ci-dessus, dans lequel le bouton bi-axial est situé sur l'appareil ou déporté.

D'autres avantages, buts et caractéristiques de la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 représente une face avant d'un dispositif mettant en œuvre un mode particulier de réalisation de la présente invention ;

- les figures 2 à 6 représentent des images affichées sur un écran illustré en figure 1, conformément à différents modes de fonctionnement du dispositif illustré en figure 1.

On observe, en figure 1, une face avant 110 d'un appareil multimédia 100, en l'occurrence un autoradio intégrant des fonctions d'aide à la navigation, comportant un écran 130, un bouton bi-axial 150, quatre boutons de coin dont par exemple un bouton de marche-arrêt 111, un bouton de validation 151 central par rapport au bouton bi-axial 150, cinq boutons 152, périphériques au bouton bi-axial 150, un bouton rotatif 121 de réglage du volume sonore et six boutons de sélection de mode (par exemple sélection de mode "RADIO" 122 ou "NAVIGATION" 123) situés autour du bouton rotatif 121.

La face avant 110 de l'appareil multimédia est électriquement reliée à des circuits électroniques (non représentés) qui fournissent des fonctions de navigation, d'autoradio, de téléphonie, ou de lecteur de disques compact ou de cassettes audio, par exemple. La face avant 110 possède les dimensions normalisées d'une face avant d'autoradio.

Les quatre boutons de coin correspondent chacune à une fonction spécifique qui ne possède pas de variable. Par exemple, le bouton de coin 111 correspond à la commande "marche-arrêt" de l'appareil, le bouton de coin "EJECT" à la fonction d'éjection d'un compact disque, le bouton de coin "MUTE" pour arrêter toute émission sonore faite par l'appareil multimédia, et le bouton de coin "REL." (abréviation de "release" pour "détacher") permet l'ouverture de la façade du poste.

Les six boutons de sélection de mode correspondent respectivement aux modes de fonctionnement suivants de l'appareil multimédia 100 :

- "NAV" (bouton 123) permet de sélectionner le mode d'assistance à la navigation,

- "CD" permet de sélectionner le mode lecture d'un compact disque inséré dans une fente de l'appareil multimédia 100,

- "CDC" qui permet de sélectionner le mode lecture d'un disque compact stocké dans un magasin comportant une pluralité de disques compacts,

- "RADIO", (bouton 122) permet de sélectionner le mode écoute d'une radio,

- "SET-UP", qui permet de sélectionner des paramètres d'utilisation générale de l'appareil multimédia 100, et

- "SOUND" qui permet l'accès à un menu de réglage du son : tonalité, balance, etc.

Selon les modes de réalisation, le bouton bi-axial 150 de l'appareil multimédia 100 peut être soit situé sur l'appareil lui-même, soit déporté. Le bouton bi-axial 150 présente deux axes munis chacun de deux boutons placés dans des directions opposées. Un des axes est vertical et l'autre horizontal. Le bouton 151 central au bouton bi-axial 150 permet de valider certains choix effectués par l'utilisateur par l'intermédiaire du bouton bi-axial 150, comme expliqué ci-dessous.

Les cinq boutons 152, périphériques au bouton bi-axial 150, correspondent respectivement aux fonctions suivantes du système de navigation incorporé à l'appareil multimédia 100 :

- "ADDRESS-BOOK", donnant accès à un carnet d'adresses géographiques utilisées pour la navigation,

- "REPEAT", donnant accès à une répétition du dernier message vocal diffusé par le système d'aide à la navigation,

- "CLEAR", permettant d'effacer la sélection de destination ou la sélection de lieu d'origine,

- "TRAFFIC", permettant de visualiser des information de trafic routier et

- "ROUTE-LIST", permettant de choisir une route.

L'écran 130 est un écran graphique, par exemple à cristaux liquides. Il est adapté à afficher les images illustrées aux figures 1 à 6, soit de manière monochrome, soit en couleur. Dans chacune de ces figures, on observe :

- un menu déroulant 131 bouclé sur lui-même, c'est-à-dire que lors de son défilement vertical prolongé (commandé par l'action sur le bouton bi-axial 150, selon l'axe vertical), les fonctions réapparaissent cycliquement à une extrémité du menu déroulant 131, défilent et disparaissent à l'autre extrémité du menu déroulant.

- une barre de réglage 140 s'étendant perpendiculairement au menu déroulant 131 et intégrale avec l'indication de la fonction et permettant le réglage d'un paramètre de la fonction sélectionnée dans le menu déroulant.

Dans les modes de réalisation illustrés sur les figures 1 à 6, le menu déroulant 131 se présente sous la forme d'un cylindre ou d'un tambour d'axe horizontal, vu latéralement, et dont la surface visible se décompose en facettes 132 portant chacune l'indication d'une fonction dépendant du mode de fonctionnement choisi. Par exemple, sur les figures 1 à 3, où le mode de fonctionnement est l'écoute de la radio, le menu déroulant permet la sélection d'une station de radio (fonction) et chaque facette porte le

nom d'une station de radio préréglée. Sur la figure 4, où le mode de fonctionnement est la navigation, le menu déroulant permet la sélection d'une fonction telle que le guidage, l'entrée de données de destination, etc. et chaque facette porte une indication de cette fonction. De même, sur la figure 5, en mode d'écoute de disques compacts, chaque facette représente un des disques du magasin, ou sur la figure 6, en mode de réglage du son, chaque facette correspond à une des fonctions graves, aigus, balance, etc.

La fonction sélectionnée reste au centre de la partie apparente du menu, lors de son défilement, par exemple dans le troisième intervalle lorsque cinq intervalles sont représentés. De plus, la fonction sélectionnée est préférentiellement affichée en vidéo inversée, c'est à dire en blanc sur fond noir. En outre, en appliquant un effet de perspective, comme si les fonctions étaient écrites sur un cylindre ou un tambour d'axe horizontal vu latéralement, on donne aux fonctions non sélectionnées qui entourent la fonction sélectionnée une importance visuelle moindre que celle de la fonction sélectionnée tout en les maintenant affichées afin que l'utilisateur repère aisément les fonctions successives qu'il pourrait sélectionner.

Le menu déroulant 131 est commandé par l'action de l'utilisateur sur le bouton bi-axial 150, préférentiellement par action dans l'axe vertical de celui-ci. Lorsque l'utilisateur appuie sur la touche basse du bouton bi-axial 150, il fait tourner le menu déroulant / cylindre de fonctions vers le haut, ce qui a pour effet de rendre centrale et de sélectionner la fonction qui apparaissait précédemment en dessous de la fonction centrale sélectionnée. Réciproquement, lorsque l'utilisateur appuie sur la touche haute du bouton bi-axial 150, il fait tourner le menu déroulant / cylindre de fonctions vers le bas, ce qui a pour effet de rendre centrale et de sélectionner la fonction qui apparaissait précédemment au dessus de la fonction centrale sélectionnée. Ce processus de sélection peut être agrémenté d'une animation visuelle donnant l'impression d'une rotation du tambour, comme représenté en figure 3. Dans ce cas, pendant la rotation du tambour, toutes les facettes sont rendues en vidéo normale, jusqu'à ce qu'une nouvelle fonction soit sélectionnée. Alors, la facette 132 correspondante sera de nouveau affichée en vidéo inversée.

Lorsqu'une fonction est sélectionnée, une barre de réglage 140 permettant le réglage d'un paramètre de la fonction choisie sur le menu déroulant, s'étend latéralement sur l'écran 130, perpendiculairement à l'axe de défilement du menu, pour afficher les valeurs du paramètre qui peuvent être sélectionnées en utilisant les touches droite et gauche du bouton bi-axial 150.

Selon les modes de fonctionnement, l'apparence du menu déroulant / cylindre de fonctions 131 et de la barre de réglage 140 change. Ainsi, lorsqu'il n'y a qu'un mode de fonctionnement à afficher sur l'écran, par exemple parce que le système d'assistance à

la navigation n'est pas en service ou qu'il ne requiert pas l'attention immédiate du conducteur, comme illustré en figures 2 à 6, la description de la fonction et de son paramètre principal est plus étendue sur l'écran 130 que lorsque deux modes de fonctionnement sont affichés simultanément sur le même écran, comme illustré en figure 1. Lorsque l'utilisateur met en œuvre deux modes de fonctionnement simultanément (par exemple une application audio et une application de navigation), la valeur du paramètre de la fonction choisie dans le menu déroulant 131 est affichée dans ledit menu déroulant, par exemple juste en dessous de la description textuelle ou de l'icône de la fonction sélectionnée. La barre de réglage 140 se situe alors sous l'indication de la fonction, de manière simplifiée. Le reste de l'écran 130 est utilisé pour l'affichage de la fonction d'assistance à la navigation.

Lorsqu'un seul mode de fonctionnement est affiché, la barre de réglage 140 s'étend sur toute la largeur de l'écran, dans le prolongement de la facette correspondant à la fonction sélectionnée et intégrale avec celle-ci. Elle est donc représentée en vidéo inversée. Le réglage du paramètre s'effectue au moyen d'une action sur le bouton bi-axial 150, selon l'axe perpendiculaire à l'axe permettant le défilement du menu déroulant, c'est à dire préférentiellement l'axe horizontal. Selon la fonction sélectionnée, le réglage peut être continu, par une pression maintenue sur les touches droite ou gauche du bouton bi-axial 150, comme dans l'exemple de réglage d'une fréquence d'une station de radio illustré sur la figure 2. Dans ce cas, le réglage est matérialisé par le déplacement d'un curseur 141 sur une échelle graduée 142, dans le sens correspondant à la touche actionnée. Un affichage alphanumérique 143, situé au centre de la barre de réglage 140, permet le réglage précis, ainsi que l'affichage d'informations complémentaires telles que la gamme de fréquence utilisée. Le réglage peut également s'effectuer de manière discrète, comme illustré à la figure 4, par pressions brèves successives sur les touches de l'axe horizontal du bouton bi-axial 150, pour sélectionner un onglet 144 représentant une option prédéterminée parmi une liste de choix possibles pour la fonction considérée, l'identification de l'option pouvant être affichée sur l'affichage alphanumérique 143. Une combinaison des modes de réglage discret et continu peut aussi être employée, comme dans l'exemple de la lecture d'un disque compact illustré à la figure 5, où des pressions brèves permettent de sélectionner la piste du disque à lire, identifiée sur l'affichage alphanumérique 143, au centre de la barre de réglage 140, et des pressions longues permettent l'avance ou le retour rapide du faisceau de lecture à l'intérieur de la piste sélectionnée, la position du faisceau étant matérialisée par celle du curseur 141.

Selon des variantes, la valeur sélectionnée du paramètre (y compris lorsqu'il s'agit d'une sous-fonction) reste au milieu de la barre de réglage 140 ou de l'intervalle de valeurs de paramètre représenté. La nouvelle valeur de paramètre est, en général,

automatiquement mise en œuvre. Cependant, dans certains cas, en particulier pour les choix effectués pour l'aide à la navigation, l'appui sur le bouton central 111 ("OK" pour validation) du bouton bi-axial 150 sert à valider un choix d'une valeur de paramètre.

Bien que les figures soient, par nature, statiques, on observe que, conformément à des variantes des modes de réalisation de la présente invention, chaque élément graphique affiché sur l'écran graphique 118, et, en particulier, la barre de réglage, peut présenter une animation.

L'appareil multimédia 100 objet de la présente invention affiche ainsi les deux niveaux de commande principaux dans une structure à deux axes correspondant aux deux axes du bouton bi-axial 150, générant ainsi une relation logique et étroite entre l'information affichée et les deux axes de commande matérialisés par les deux axes du bouton bi-axial 150. De cette manière, l'utilisateur visualise, sur l'écran 130, deux niveaux de commande qu'il contrôle directement par l'intermédiaire du bouton bi-axial 150. il peut sélectionner une fonction, en pressant l'un des boutons correspondant à l'axe vertical du bouton bi-axial 150 jusqu'à ce que la fonction désirée apparaisse au milieu du menu déroulant, et régler une nouvelle valeur d'un paramètre de la fonction sélectionnée, en pressant l'un des boutons correspondant à l'axe horizontal du bouton bi-axial 150.

Dans le mode de réalisation représenté, toutes les fonctions audio sont contrôlées par l'intermédiaire des deux axes du menu déroulant 131 et du bouton bi-axial 150, et l'utilisateur n'utilise que ce type d'interface, facile à appréhender et à maîtriser, et demandant moins d'attention pendant les phases de conduite.

La présente invention donne ainsi à l'utilisateur un accès direct et explicite aux divers niveaux de commande requis par les applications multimédias évoquées ici.

REVENDICATIONS

1 - Procédé de commande d'un appareil multimédia, du type utilisant un écran graphique (130) et un bouton bi-axial (150) (haut/bas – droite/gauche) caractérisé en ce que l'action sur le bouton bi-axial dans un premier axe sélectionne une fonction dans un menu déroulant (131) affiché sur ledit écran graphique et bouclé sur lui-même, et l'action sur le bouton bi-axial dans le second axe permet le réglage d'un paramètre de la fonction sélectionnée.

2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la fonction sélectionnée apparaît, en permanence, au centre du menu déroulant (131).

3 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le menu déroulant (131) se présente sous la forme d'un cylindre ou tambour d'axe horizontal vu latéralement.

4 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, une fois la fonction sélectionnée, la plage de réglage du paramètre apparaît sous la forme d'une barre de réglage (140) s'étendant perpendiculairement au menu déroulant (131) et intégrale avec l'indication de la fonction.

5 - Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que, pour au moins une fonction, la barre de réglage (140) se présente sous la forme d'un curseur (141) sur une échelle graduée (142).

6 - Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que, pour au moins une fonction, la barre de réglage (140) se présente sous la forme d'une série d'onglets (144).

7 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que, si le reste de l'écran est occupé par l'affichage d'une seconde fonction, la barre de réglage (140) se situe sous l'indication de la fonction, de manière simplifiée.

8 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que, dans ledit menu déroulant (131), des fonctions non sélectionnées présentent une importance visuelle moindre que la fonction sélectionnée, tout en étant maintenues affichées.

9 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que, dans ledit menu déroulant (131), la fonction sélectionnée apparaît en vidéo inversée par rapport aux autres fonctions.

10 - Appareil multimédia (100) mettant en œuvre le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le bouton bi-axial (150) est situé sur l'appareil ou déporté.

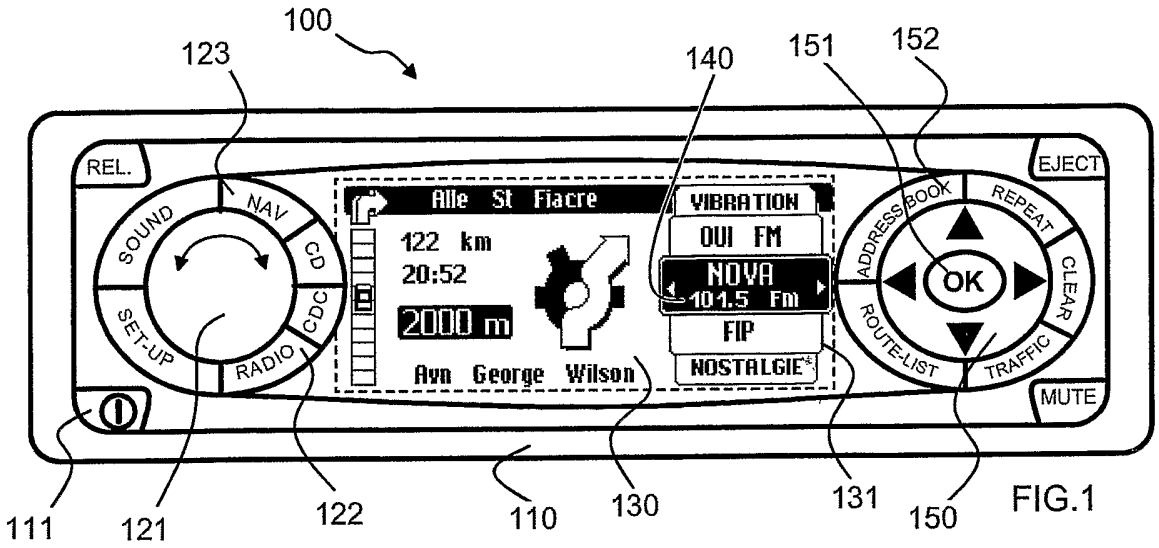


FIG.1

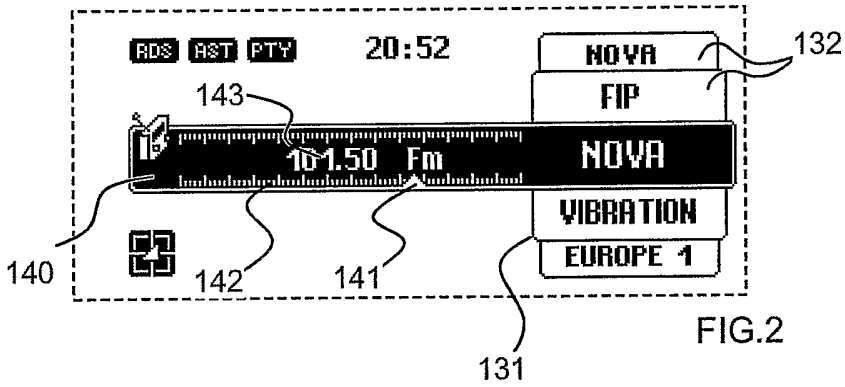


FIG.2

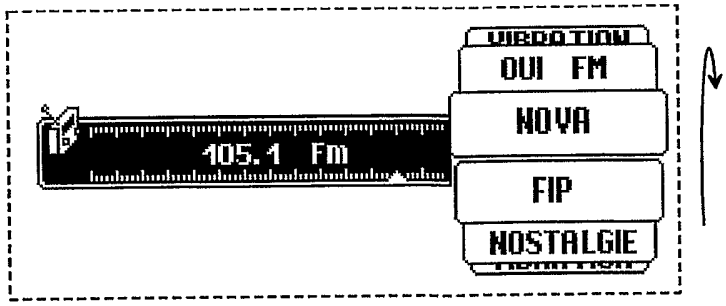


FIG.3

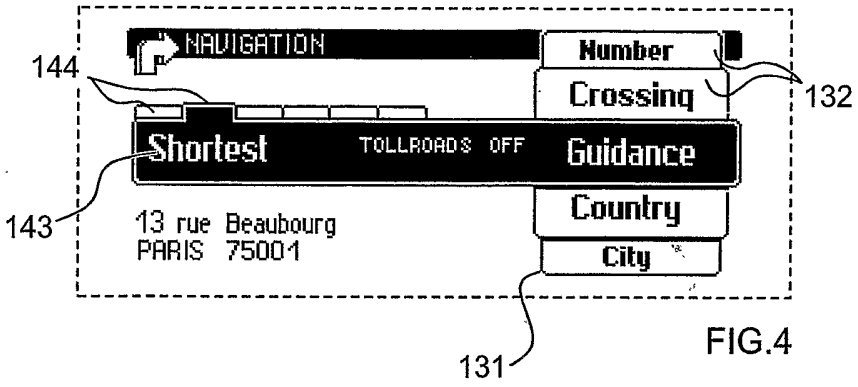


FIG.4

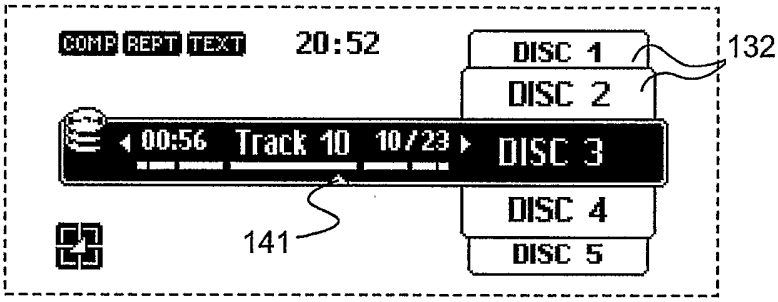


FIG.5

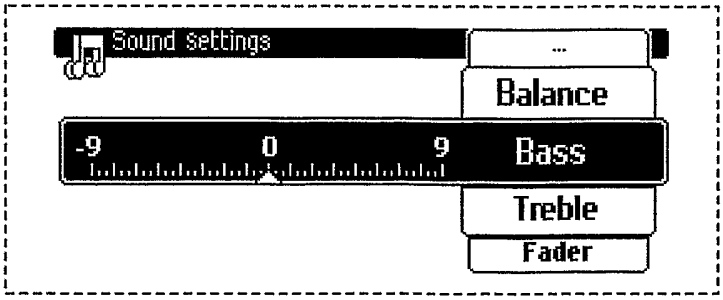


FIG.6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/09505

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H03J1/00

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)
IPC 7 H03J

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 practical, search terms used)
EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99 27435 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG ;MAUCLAIR ISABELLE (DE); HERRLER MICHA) 3 June 1999 (1999-06-03) abstract; figure 2 ---	1,2,8-10
A	WO 02 39712 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 16 May 2002 (2002-05-16) abstract; figure 1 ---	1,3,10
A	DE 198 07 410 A (VOLKSWAGENWERK AG) 26 August 1999 (1999-08-26) column 3, line 24 - line 39; figure 1 ---	1,10
A	EP 0 347 686 A (THOMSON BRANDT GMBH) 27 December 1989 (1989-12-27) cited in the application abstract; figures 3A,3B --- -/--	1

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in 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 document 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	Date of mailing of the international search report
18 December 2003	14/01/2004

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Peeters, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/09505

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 893 750 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 27 January 1999 (1999-01-27)	
A	DE 100 56 307 A (VOLKSWAGENWERK AG) 29 May 2002 (2002-05-29)	
A	DE 197 47 284 A (BOSCH GMBH ROBERT) 29 April 1999 (1999-04-29) cited in the application	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 03/09505

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9927435 A	03-06-1999	DE 19752056 A1	27-05-1999
		DE 19843421 A1	23-03-2000
		DE 59801813 D1	22-11-2001
		WO 9927435 A1	03-06-1999
		EP 1034470 A1	13-09-2000
		ES 2165207 T3	01-03-2002
		JP 2001524708 T	04-12-2001
WO 0239712 A	16-05-2002	CN 1404686 T	19-03-2003
		WO 0239712 A2	16-05-2002
		EP 1336291 A2	20-08-2003
		US 2003164818 A1	04-09-2003
DE 19807410 A	26-08-1999	DE 19807410 A1	26-08-1999
EP 0347686 A	27-12-1989	DE 3821004 A1	28-12-1989
		AT 98408 T	15-12-1993
		DE 58906345 D1	20-01-1994
		EP 0347686 A1	27-12-1989
		ES 2047607 T3	01-03-1994
		HK 8496 A	26-01-1996
		JP 2119567 A	07-05-1990
		JP 3330128 B2	30-09-2002
		JP 2001117701 A	27-04-2001
		KR 9700653 B1	16-01-1997
EP 0893750 A	27-01-1999	DE 19732287 A1	28-01-1999
		DE 59809620 D1	23-10-2003
		EP 0893750 A1	27-01-1999
DE 10056307 A	29-05-2002	DE 10056307 A1	29-05-2002
DE 19747284 A	29-04-1999	DE 19747284 A1	29-04-1999
		WO 9922447 A1	06-05-1999
		DE 59809822 D1	06-11-2003
		EP 1023772 A1	02-08-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/EP 03/09505

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H03J1/00

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)
CIB 7 H03J

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 réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 99 27435 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG ;MAUCLAIR ISABELLE (DE); HERRLER MICHA) 3 juin 1999 (1999-06-03) abrégé; figure 2 ---	1,2,8-10
A	WO 02 39712 A (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 16 mai 2002 (2002-05-16) abrégé; figure 1 ---	1,3,10
A	DE 198 07 410 A (VOLKSWAGENWERK AG) 26 août 1999 (1999-08-26) colonne 3, ligne 24 - ligne 39; figure 1 ---	1,10
A	EP 0 347 686 A (THOMSON BRANDT GMBH) 27 décembre 1989 (1989-12-27) cité dans la demande abrégé; figures 3A,3B ---	1

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] 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'appartenenant 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'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion 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	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
18 décembre 2003	14/01/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Peeters, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/EP 03/09505

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec,le cas échéant, l'indicationdes passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 893 750 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 27 janvier 1999 (1999-01-27)	
A	DE 100 56 307 A (VOLKSWAGENWERK AG) 29 mai 2002 (2002-05-29)	
A	DE 197 47 284 A (BOSCH GMBH ROBERT) 29 avril 1999 (1999-04-29) cité dans la demande	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No
PCT/EP 03/09505

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9927435 A	03-06-1999	DE 19752056 A1	27-05-1999
		DE 19843421 A1	23-03-2000
		DE 59801813 D1	22-11-2001
		WO 9927435 A1	03-06-1999
		EP 1034470 A1	13-09-2000
		ES 2165207 T3	01-03-2002
		JP 2001524708 T	04-12-2001
WO 0239712 A	16-05-2002	CN 1404686 T	19-03-2003
		WO 0239712 A2	16-05-2002
		EP 1336291 A2	20-08-2003
		US 2003164818 A1	04-09-2003
DE 19807410 A	26-08-1999	DE 19807410 A1	26-08-1999
EP 0347686 A	27-12-1989	DE 3821004 A1	28-12-1989
		AT 98408 T	15-12-1993
		DE 58906345 D1	20-01-1994
		EP 0347686 A1	27-12-1989
		ES 2047607 T3	01-03-1994
		HK 8496 A	26-01-1996
		JP 2119567 A	07-05-1990
		JP 3330128 B2	30-09-2002
		JP 2001117701 A	27-04-2001
		KR 9700653 B1	16-01-1997
EP 0893750 A	27-01-1999	DE 19732287 A1	28-01-1999
		DE 59809620 D1	23-10-2003
		EP 0893750 A1	27-01-1999
DE 10056307 A	29-05-2002	DE 10056307 A1	29-05-2002
DE 19747284 A	29-04-1999	DE 19747284 A1	29-04-1999
		WO 9922447 A1	06-05-1999
		DE 59809822 D1	06-11-2003
		EP 1023772 A1	02-08-2000