

22 Date de dépôt : 27.04.06.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 02.11.07 Bulletin 07/44.

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) : *RENAULT SAS Société par actions
simplifiée — FR.*

72 Inventeur(s) : GAUDRON NICOLAS.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET FEDIT LORiot.

54 CIRCUIT DE COMMANDE D'UN MODULE DE TRAITEMENT POUR VEHICULE.

57 L'invention concerne un circuit de commande d'un
module de traitement (10) pour véhicule, comprenant:

-un dispositif d'affichage (5) fixe par rapport à un
support;

-un bloc de commutation (4) muni de commutateurs de
fonctions (41 à 45), mobile par rapport au support (2);

-une interface (6) recevant une instruction de change-
ment de mode lors d'un déplacement du bloc de
commutation;

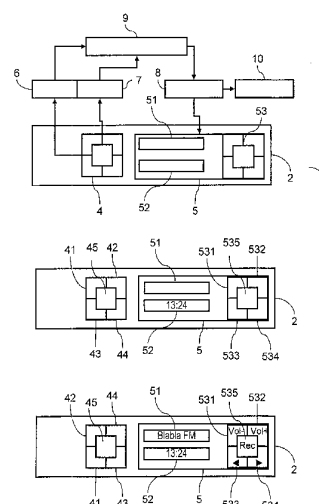
-une interface (7) recevant une instruction de fonction
lors de l'actionnement d'un des commutateurs de fonction;

-une interface (8) d'émission de commandes à destina-
tion du dispositif d'affichage (5) et du module de traitement
(10);

-un module de commande (9):

-générant une commande de changement de mode à
chaque instruction de changement de mode reçue;

-générant des commandes d'affichage distinctes des
fonctions d'un même commutateur dans deux modes dis-
tincts.



CIRCUIT DE COMMANDE D'UN MODULE DE TRAITEMENT POUR VEHICULE

L'invention concerne les modules de traitement pour
5 véhicules, par exemple les équipements audio de véhicules,
et en particulier les dispositifs de commande permettant à
un utilisateur d'intervenir sur le fonctionnement du
module de traitement.

Des équipements audio de véhicules sont connus. Il
10 est notamment connu d'utiliser un équipement audio
présentant un commutateur, l'actionnement de ce
commutateur faisant passer l'équipement audio dans un mode
de fonctionnement distinct, par exemple un mode radio, un
mode lecture de bande magnétique, un mode de lecture de
15 disque optique ou un mode de veille.

D'autres commutateurs sont prévus pour commander des
fonctions différentes selon le mode de fonctionnement en
cours de l'équipement audio, afin de limiter le nombre de
commutateurs nécessaires. Ainsi, un même commutateur peut
20 être utilisé pour commander un changement de piste de
lecture d'un disque optique ou un changement de station de
radio en fonction du mode de fonctionnement en cours.

Un tel équipement audio présente cependant des
inconvénients. En effet, la taille des commutateurs de
25 fonction étant réduite, il est difficile de munir ces
commutateurs d'indications identifiant les différentes
fonctions. Ainsi, un utilisateur, et en particulier le
conducteur, a des difficultés à identifier la fonction de
chacun de ces commutateurs dans un mode de fonctionnement
30 donné. De plus, l'inscription des différentes fonctions
est coûteuse à réaliser. En outre, ces systèmes présentent
des fonctions de plus en plus complexes ce qui conduit à
un accroissement du nombre de commandes à utiliser. Par

conséquent, la clarté et l'ergonomie de telles commandes sont limitées.

L'invention vise à résoudre ces inconvénients. L'invention porte ainsi sur un circuit de commande d'un
5 module de traitement pour véhicule, comprenant :

- un support ;
- un dispositif d'affichage fixe par rapport au support ;
- un bloc de commutation muni de commutateurs de
10 fonctions, le bloc étant mobile par rapport au support ;
- une interface recevant une instruction de changement de mode de fonctionnement du module de traitement lors d'un déplacement du bloc de commutation ;
- 15 -une interface recevant une instruction de fonction lors de l'actionnement d'un des commutateurs de fonction ;
- une interface d'émission de commandes à destination du dispositif d'affichage et du module de
20 traitement ;
- un module de commande :
 - généralant une commande de changement de mode de fonctionnement à chaque instruction de changement de mode de fonctionnement reçue ;
 - 25 -généralant des commandes d'affichage distinctes des fonctions d'un même commutateur dans deux modes de fonctionnement distincts.

L'invention concerne également un équipement audio automobile comprenant un tel circuit de commande.

30

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

-la figure 1 illustre schématiquement un équipement audio automobile mettant en œuvre l'invention ;

-la figure 2 illustre la façade de l'équipement automobile dans un mode de veille ;

5 -la figure 3 illustre la façade de l'équipement automobile dans un mode radio ;

-la figure 4 illustre la façade de l'équipement automobile dans un mode de lecture d'un disque optique ;

10 -la figure 5 illustre la façade de l'équipement automobile dans un mode de programmation.

L'invention propose un circuit de commande d'un module de traitement pour véhicule, dans lequel, un commutateur de mode fonctionnement est prévu pour modifier
15 le mode de fonctionnement du module de traitement, des commutateurs de fonction sont prévus pour avoir une fonction distincte selon le mode de fonctionnement, et un afficheur est prévu pour afficher les fonctions des commutateurs de fonction selon le mode de fonctionnement.

20 La figure 1 illustre schématiquement un équipement audio automobile 1 mettant en œuvre l'invention. L'équipement 1 comprend une façade 2 supportant un bloc de commutation 4 et un écran d'affichage 5. Le bloc de commutation 4 est mobile par rapport à la façade 2 alors
25 que l'écran 5 est fixe par rapport à cette façade. Le bloc de commutation 4 est muni de commutateurs de fonctions 41 à 45. L'équipement 1 comprend en outre un module de traitement 10, en l'occurrence un module de traitement de signaux sonores, et un circuit de commande de module de
30 traitement.

Le circuit de commande de module de traitement comprend :

-une interface de réception 6 d'instructions de changement de mode de fonctionnement du module de

traitement, connecté au bloc 4. Le déplacement adéquat du bloc de commutation 4 génère une telle instruction de changement du mode de fonctionnement;

-une interface de réception 7 d'instructions de fonctions, connectée au bloc de commutation 4. Dans l'exemple, les commutateurs 41 à 45 sont des boutons poussoirs dont l'actionnement génère une instruction de fonction ;

-une interface 8 d'émission de commandes, à destination de l'écran d'affichage 5 et du module de traitement 10 ;

-un module de commande 9, connecté aux interfaces 6 à 8.

Le module de commande 9 génère une commande de changement de mode de fonctionnement du module de traitement 10 à chaque instruction de changement de mode émise par le bloc 4. Les commandes de changement de mode sont par exemple générées selon une séquence prédéfinie. La séquence prédéfinie peut être stockée dans le module de traitement 10, ou une commande distincte peut être générée par le module 9 pour chaque mode de fonctionnement distinct souhaité. Le module de traitement 10 peut ainsi réaliser des traitements distincts lors de l'actionnement d'un même commutateur de fonction 41 à 45 dans des modes de fonctionnement distincts.

Le module 9 génère des commandes d'affichage destinées à l'écran d'affichage 5 de sorte que l'écran d'affichage identifie la fonction attribuée à chaque commutateur de fonction du bloc 4 dans le mode de fonctionnement en cours. Les commandes d'affichage sont donc distinctes dans différents modes de fonctionnement du module de traitement 10.

Avantageusement, l'écran 5 affiche la géométrie des commutateurs de fonction 41 à 45, afin que

l'identification de la fonction d'un commutateur soit facilitée.

Ainsi, même si un commutateur de fonction a une fonction distincte pour chaque mode de fonctionnement, 5 l'écran d'affichage 5 permet à un utilisateur de connaître la fonction de chacun des commutateurs de fonction dans chaque mode de fonctionnement.

Les figures 2 à 5 illustrent plus précisément différents affichages en fonction du mode de 10 fonctionnement du module de traitement 10.

Dans l'exemple illustré, le bloc 4 est monté à rotation par rapport à la façade 2. Le bloc 4 présente des positions de rotation prédéfinies, espacées de 90° autour de l'axe de rotation, correspondant chacune à un mode de 15 fonctionnement. Comme illustré aux figures 2 à 5, la disposition du bloc 4 est sensiblement inchangée du point de vue de l'utilisateur dans chacune des positions de rotation prédéfinies, du fait de la géométrie des commutateurs 41 à 45.

20 La figure 2 correspond à un mode de fonctionnement en mode de veille de l'équipement 1. Dans ce cas une partie 51 de l'écran d'affichage n'affiche aucune information particulière. On peut prévoir qu'une autre partie 52 de l'écran d'affichage affiche l'heure. Une autre partie 53 25 de l'écran d'affichage est subdivisée en zones d'affichages 531 à 535, chacune correspondant à un commutateur respectif 41 à 45 du bloc 4. En mode de veille, ces zones 531 à 535 n'affichent aucune information particulière. De préférence, la partie 53 présente un 30 affichage correspondant à la géométrie du bloc 4, afin de faciliter l'association entre une zone d'affichage et le commutateur de fonction correspondant.

Chaque rotation du bloc 4 de 90° dans le sens trigonométrique provoque un changement du mode de

fonctionnement du module de traitement 10, selon une séquence prédéfinie. Le nouveau mode de fonctionnement illustré à la figure 3 est la restitution d'une émission de radio. La partie 51 affiche par exemple le nom ou la
5 fréquence de la station radio en cours de réception. La partie 52 peut afficher l'heure, tandis que les zones d'affichage 531 à 535 affichent la fonction des commutateurs 41 à 45. En l'occurrence, les fonctions des commutateurs 41 à 45 sont respectivement d'abaisser la
10 fréquence de réception, de baisser le volume sonore, d'augmenter la fréquence de réception, d'augmenter le volume sonore, et d'enregistrer l'émission radio en cours de réception.

La rotation du bloc 4 provoque un nouveau changement
15 du mode de fonctionnement du module de traitement 10. Le nouveau mode de fonctionnement illustré à la figure 4 est un mode de lecture de disques optiques. La partie 51 peut alors afficher le numéro du disque dans le chargeur de disques optique, ainsi que le numéro de la piste en cours
20 de lecture. La partie 52 peut afficher la durée de lecture de la piste en cours. Les zones d'affichage 531 à 535 affichent les fonctions respectives des commutateurs 41 à 45, en l'occurrence de passer à la piste suivante, de passer à la piste précédente, d'augmenter le volume
25 sonore, de baisser le volume sonore, et de passer au disque optique suivant du chargeur.

La rotation du bloc 4 provoque un nouveau changement du mode de fonctionnement du module de traitement 10. Le nouveau mode de fonctionnement illustré à la figure 5 est
30 un mode de programmation de l'équipement audio 1, par exemple un mode de programmation des stations radios présélectionnées. La partie 51 affiche le mode de fonctionnement, la partie 52 affiche l'heure et les zones d'affichage 531 à 535 affichent les fonctions respectives

des commutateurs 41 à 45, en l'occurrence de passer à la présélection inférieure, d'augmenter la fréquence de réception, de passer à la présélection supérieure, d'abaisser la fréquence de réception et de valider la
5 mémorisation d'une fréquence pour une présélection donnée.

On pourrait également prévoir un mode de lecture d'une bande magnétique ou un mode dans lequel l'alimentation de l'équipement audio est intégralement coupée.

10 Parmi les fonctions des commutateurs de fonction envisageables, on peut notamment prévoir la variation du volume sonore, l'avancée ou le recul de la lecture sur un support, un changement de piste en cours de lecture, un changement de station radio, un changement de fréquence de
15 réception radio, ou l'enregistrement en présélection d'une fréquence de réception radio.

Bien qu'on ait décrit un bloc 4 muni d'un commutateur rotatif de changement de mode de fonctionnement, on pourrait également prévoir un bloc 4 monté coulissant par
20 rapport à la façade 2 et dont le déplacement commande un changement de mode de fonctionnement du module de traitement.

REVENDICATIONS

1. Circuit de commande d'un module de traitement (10) pour véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend :
- 5 -un support (2) ;
 - un dispositif d'affichage (5) fixe par rapport au support ;
 - un bloc de commutation (4) muni de commutateurs de fonctions (41 à 45), le bloc étant mobile par rapport
 - 10 au support (2) ;
 - une interface (6) recevant une instruction de changement de mode de fonctionnement du module de traitement lors d'un déplacement du bloc de commutation ;
 - 15 -une interface (7) recevant une instruction de fonction lors de l'actionnement d'un des commutateurs de fonction ;
 - une interface (8) d'émission de commandes à destination du dispositif d'affichage (5) et du
 - 20 module de traitement (10) ;
 - un module de commande (9) :
 - généralant une commande de changement de mode de fonctionnement à chaque instruction de changement de mode de fonctionnement reçue ;
 - 25 -généralant des commandes d'affichage distinctes des fonctions d'un même commutateur dans deux modes de fonctionnement distincts.
2. Circuit selon la revendication 1, comprenant ledit
- 30 module de traitement (10), ce module de traitement effectuant un traitement distinct dans deux modes de fonctionnement distincts pour une instruction de fonction reçue d'un même commutateur de fonction.

3. Circuit selon la revendication 2, dans lequel le module de traitement est un module de traitement de signaux sonores.
- 5 4. Circuit selon la revendication 3, dans lequel les modes de fonctionnement du module de traitement de signaux sonores comprennent des modes choisis dans le groupe comprenant, un mode de lecture d'une bande magnétique, un mode de lecture de disques optiques, un mode de
10 restitution d'une émission radio, un mode de programmation de la réception d'une émission radio, un mode de veille et un mode éteint.
5. Circuit selon la revendication 4, dans lequel les
15 traitements associés aux instructions de fonctions comprennent des traitement choisis dans le groupe comprenant, une variation du volume sonore, une avancée ou un recul de la lecture sur un support, un changement de piste audio, un changement de station radio, un
20 changement de fréquence de réception radio, ou l'enregistrement en présélection d'une fréquence de réception radio.
6. Circuit selon l'une quelconque des revendications
25 précédentes, dans lequel le bloc de commutation (4) est monté à rotation par rapport au support (2).
7. Circuit selon la revendication 6, dans lequel le bloc de
commutation (4) présente des positions en rotation
30 prédéfinies correspondant chacune à un mode de fonctionnement.

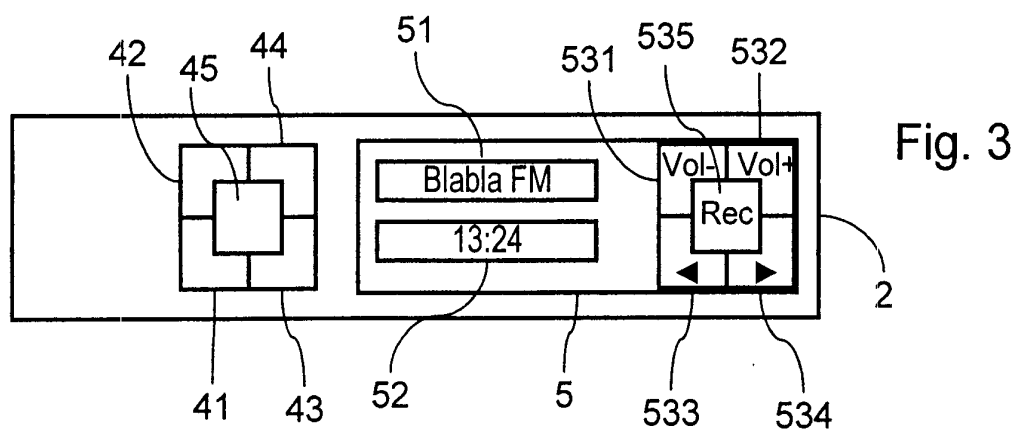
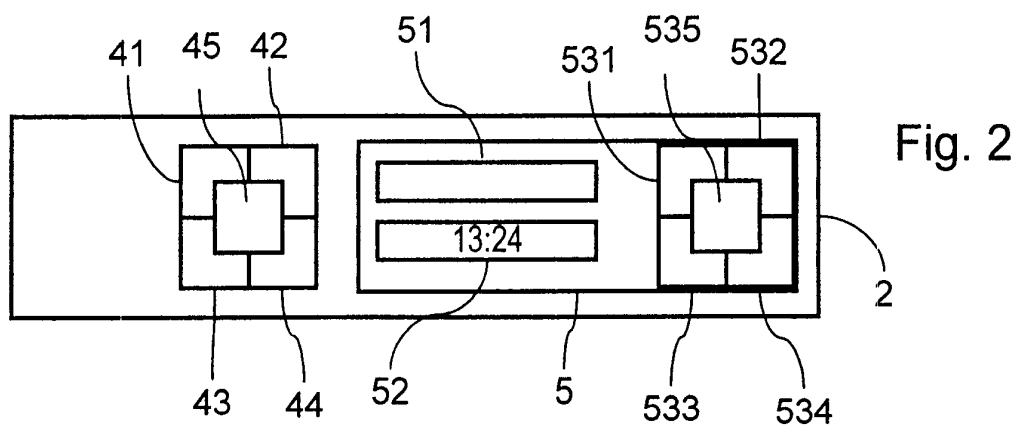
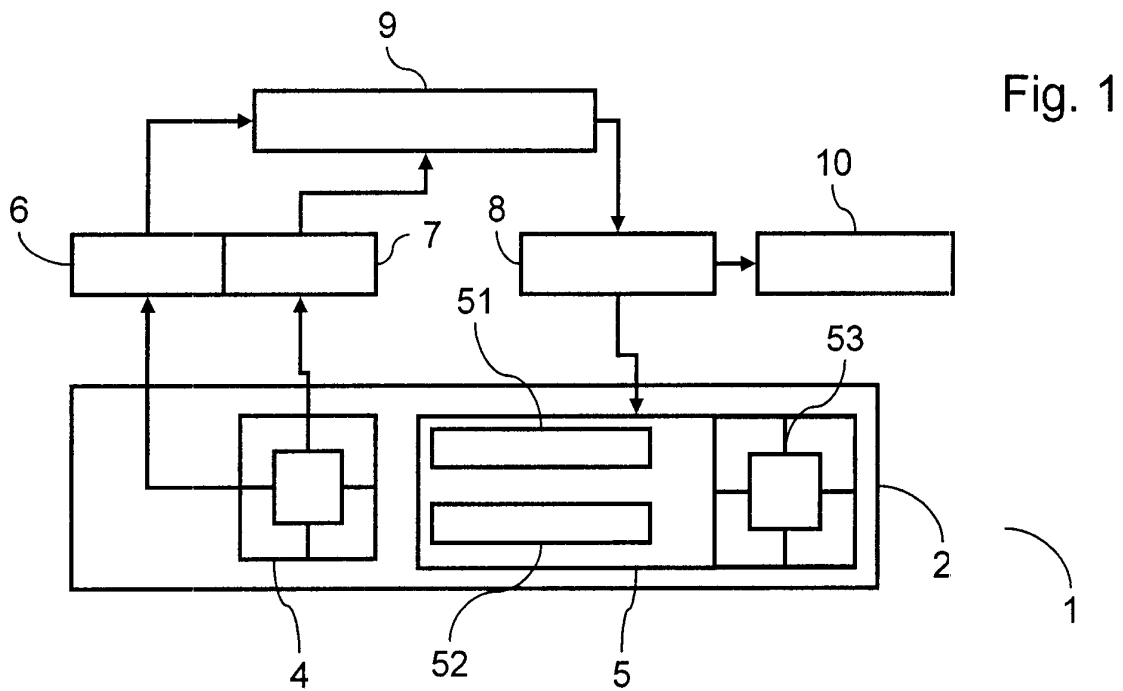
8. Circuit selon la revendication 7, dans lequel le bloc de commutation (4) a une disposition visiblement inchangée pour chaque position en rotation prédéfinie.

5 9. Circuit selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le dispositif d'affichage (5) affiche la géométrie des commutateurs de fonction et la fonction de chacun de ces commutateurs dans le mode de fonctionnement en cours.

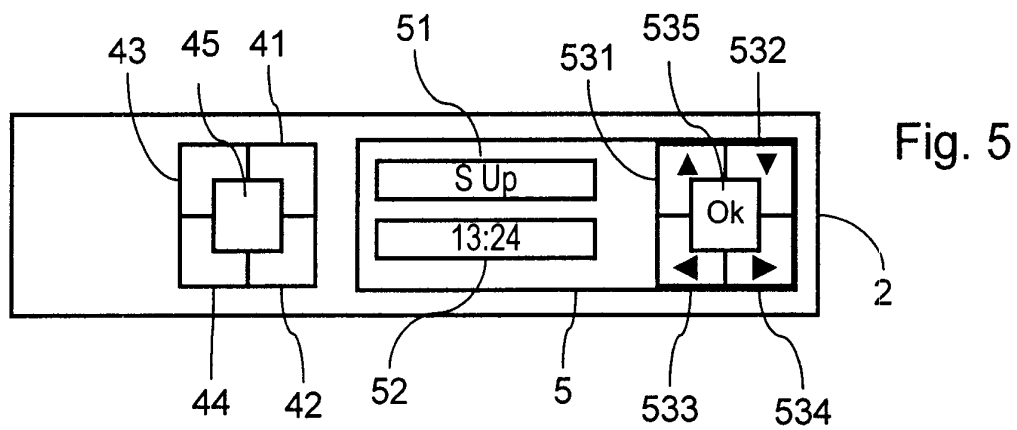
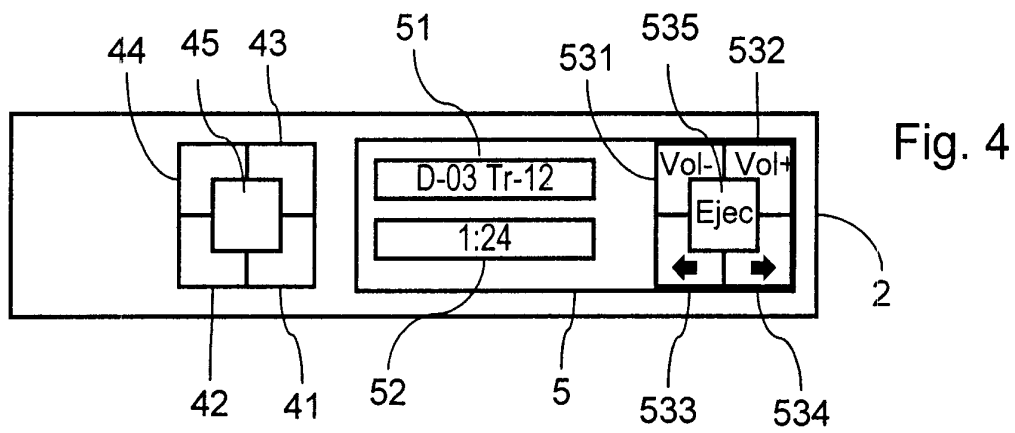
10

10. Equipement audio automobile, comprenant un circuit de commande selon l'une quelconque des revendications précédentes.

1/2



2/2





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 678530
FR 0603789

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 2002/196233 A1 (KATAOKA ICHIRO [JP] ET AL) 26 décembre 2002 (2002-12-26) * alinéas [0030], [0032], [0037], [0042], [0044]; figures 1-3, 11 *	1-10	H03J1/0/4 B60R16//02 B60R27//00
A	US 2006/017585 A1 (LENNEMAN JOHN K [US] ET AL) 26 janvier 2006 (2006-01-26) * alinéas [0026], [0031], [0032], [0034], [0045] - [0054]; figures 1, 4 *	1-10	
A	US 6 769 320 B1 (BOLLGOHN ANDREAS [DE] ET AL) 3 août 2004 (2004-08-03) * colonne 6, ligne 5 - ligne 43; figure 2 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 décembre 2006		Peeters, Mark	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0603789 FA 678530

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **08-12-2006**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2002196233 A1	26-12-2002	AUCUN	
US 2006017585 A1	26-01-2006	AUCUN	
US 6769320 B1	03-08-2004	DE 19944324 A1	22-03-2001
		WO 0119639 A1	22-03-2001
		EP 1212208 A1	12-06-2002
		ES 2251402 T3	01-05-2006
		JP 2003509264 T	11-03-2003