

(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
23 mars 2006 (23.03.2006)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/030163 A1

(51) Classification internationale des brevets :
G06F 9/00 (2006.01) **G06F 11/00** (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/050753

(22) Date de dépôt international :
16 septembre 2005 (16.09.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0409810 16 septembre 2004 (16.09.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **RENAULT S.A.S.** [FR/FR]; 13-15, quai Alphonse Le Gallo, F-92100 BOULOGNE BILLANCOURT (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **RIM-LINGER, Rémi** [FR/FR]; 6 clos Alphonse Daudet, F-78288 GUYANCOURT (FR).

(74) Mandataire : **FARGIER, Delphine**; RENAULT TECHNOCENTRE, Service 0267 - TCR GRA 2 36, 1, avenue du Golf, F-78288 GUYANCOURT CEDEX (FR).

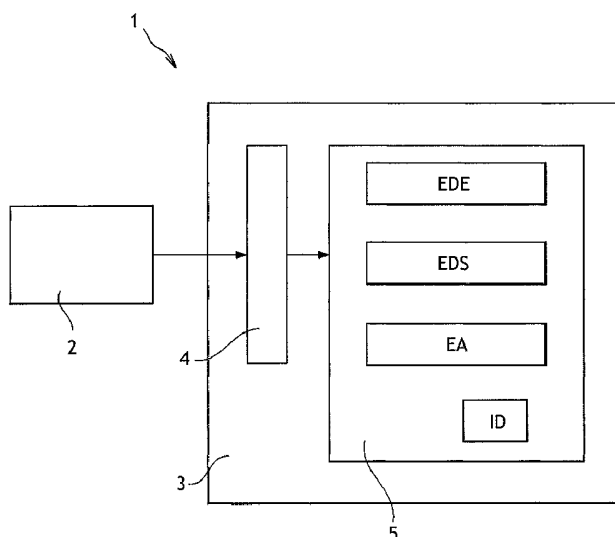
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ONBOARD SYSTEM AND COMPUTER FOR HOLDING DATA UNLOADING IN CASE OF COMPUTER STOP-PAGE

(54) Titre : SYSTEME ET CALCULATEUR EMBARQUE PERMETTANT LA MISE EN SUSPENS DU DECHARGEMENT DE DONNEES EN CAS D'ARRET DU CALCULATEUR



(57) Abstract: The invention concerns a system (1) for data unloading comprising a computer (3) on board a motor vehicle provided with a memory support (5) whereon data are to be recorded, and a data storage medium (2), external to the vehicle, from which the data are unloaded. Said system is characterized in that the memory support (5) stores an index (ID), said index (ID) being modified during data unloading and in that it comprises means adapted such that in case data unloading from the external storage medium (2) is interrupted, said unloading may be resumed for those data of the external medium (2) identified by means of the index (ID) as not having been recorded on the memory support (5) of the computer (3). The invention also concerns a computer (3) onboard a motor vehicle designed to be used in such an unloading system.

[Suite sur la page suivante]

WO 2006/030163 A1



RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

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.

(57) Abrégé : L'invention concerne un système (1) pour le déchargement de données comprenant un calculateur (3) embarqué dans un véhicule automobile disposant d'un support mémoire (5) sur lequel les données sont destinées à être enregistrées, et un support de stockage (2) de données, externe au véhicule, depuis lequel les données sont déchargées, le système étant caractérisé en ce que le support mémoire (5) stocke un index (ID), ledit index (ID) étant modifié au cours du déchargement des données et en ce qu'il comporte des moyens adaptés pour qu'en cas d'interruption du déchargement des données depuis le support de stockage externe (2), ledit déchargement puisse reprendre pour celles des données du support externe (2) identifiées à l'aide de l'index (ID) comme n'ayant pas encore été enregistrées sur le support mémoire (5) du calculateur (3). L'invention concerne également un calculateur (3) embarqué dans un véhicule automobile destiné à être utilisé dans un tel système de déchargement.

SYSTÈME ET CALCULATEUR EMBARQUÉ PERMETTANT LA MISE EN SUSPENS DU DÉCHARGEMENT DE DONNÉES EN CAS D'ARRÊT DU CALCULATEUR

L'invention concerne un système de déchargement de données comprenant un calculateur embarqué dans un véhicule disposant d'un support mémoire sur lequel les données sont destinées à être enregistrées, et un support de stockage de données, externe au véhicule, depuis lequel les
5 données sont déchargées.

L'invention concerne également un calculateur embarqué dans un véhicule automobile, et destiné à être utilisé dans un tel système de déchargement de données.

L'invention trouve avantageusement application pour l'enregistrement
10 d'une quantité importante de données sur un calculateur embarqué dans un véhicule automobile, à partir d'un support externe au véhicule.

Un domaine d'application de l'invention est celui de l'enregistrement et/ou de la mise à jour d'une base de données cartographiques sur un calculateur embarqué dans un véhicule automobile.

15 L'utilisation de données cartographiques à l'intérieur d'un véhicule automobile s'est récemment généralisée, notamment du fait de l'expansion des systèmes de radiorepérage, par exemple le système mondial de positionnement GPS (acronyme de l'expression anglo-saxonne Global Positionning System).

20 Pour qu'une telle utilisation soit possible, le véhicule doit disposer d'un calculateur embarqué comportant un support mémoire sur lequel les données cartographiques sont stockées.

Les données cartographiques, par exemple celles relatives à des zones situées autour de la position actuelle ou de destination du véhicule, sont
25 alors lues et traitées par le calculateur avant d'être affichées à destination du conducteur.

Les données cartographiques sont typiquement stockées sur un support de stockage externe au véhicule, tel qu'un DVD-ROM.

Il est alors nécessaire de décharger les données stockées sur le support externe pour venir les enregistrer sur le support mémoire du
5 calculateur embarqué depuis lequel elles peuvent alors être utilisées.

On mentionne ici qu'un tel déchargement peut concerner la totalité des fichiers d'une base de données cartographiques, ou encore les seuls fichiers de mise à jour d'une base de données cartographiques.

Toutefois, un tel déchargement ne peut s'opérer que lorsque le
10 calculateur est en état de marche, c'est-à-dire en particulier lorsque le véhicule l'est également.

Cependant, du fait de la taille importante des fichiers à décharger du support externe pour les enregistrer sur le calculateur embarqué, la durée du déchargement peut s'avérer importante.

15 Or il se peut que le véhicule, et par conséquent le calculateur embarqué à son bord, soit arrêté au cours du déchargement. Dans un tel cas de figure, le déchargement est interrompu et l'enregistrement des données cartographiques sur le support mémoire du calculateur est par conséquent incomplet.

20 Les systèmes de déchargement jusqu'ici proposés nécessitent ainsi un fonctionnement continu du calculateur pendant la durée du déchargement pour qu'un enregistrement complet des données cartographiques puisse être réalisé.

Ces systèmes ne sont donc pas satisfaisants, notamment du fait que le
25 déchargement peut être interrompu en cas d'arrêt du véhicule, ou encore en cas d'arrêt inopiné du calculateur, et en particulier du fait que l'utilisateur du véhicule est contraint de conserver son véhicule en état de marche tant que le déchargement n'est pas terminé.

Le document JP 2001 265359 concerne le téléchargement de fichiers
30 musicaux sur un dispositif audio embarqué à bord d'un véhicule. Ce document prévoit, en cas d'interruption du téléchargement, de mémoriser la

localisation correspondant à l'arrêt du téléchargement. Le téléchargement peut ensuite être repris à partir de cette localisation mémorisée.

Le document EP 1 134 747 prévoit un téléchargement sous forme de blocs de données, les blocs présentant des champs d'adresse chaînés. En
5 d'autres termes, chaque bloc de données présente un index sous la forme d'une adresse pointant vers le bloc suivant. En cas d'interruption du téléchargement, la connaissance du dernier bloc téléchargé permet de connaître le prochain bloc devant être téléchargé et donc de reprendre le téléchargement. Ce document prévoit donc autant d'index que de blocs,
10 chaque index étant stocké avec les données associées, et disposant d'une valeur fixe (adresse du bloc suivant). Un des désavantages de ce système est qu'il est limité à la gestion de « data blocks » et qu'il veut assurer que le système charge bien les données à partir de la bonne adresse.

L'invention a pour objectif de proposer une solution de déchargement
15 de données améliorée.

A cet effet, l'invention propose, selon un premier aspect, un système pour le déchargement de données comprenant un calculateur embarqué dans un véhicule automobile disposant d'un support mémoire sur lequel les données sont destinées à être enregistrées, et un support de stockage de
20 données, externe au véhicule, depuis lequel les données sont déchargées, le système étant caractérisé en ce que le support mémoire stocke un index, ledit index étant modifié au cours du déchargement des données et en ce qu'il comporte en outre des moyens adaptés pour qu'en cas d'interruption du déchargement des données depuis le support de stockage externe, ledit
25 déchargement puisse reprendre pour celles des données du support externe identifiées à l'aide de l'index comme n'ayant pas encore été enregistrées sur le support mémoire du calculateur.

Un des avantages de la présente invention est que la mémoire du calculateur stocke en permanence un index, cet index étant modifié au cours
30 du téléchargement pour permettre d'identifier celles des données non encore

enregistrées. L'index est stocké dans un espace spécifique de la mémoire, et est modifié au cours du téléchargement.

Donc, le système comporte des moyens adaptés pour que l'opération de déchargement de données puisse s'affranchir d'arrêt et de démarrage du déchargement, dû à l'arrêt et au démarrage du véhicule, en ce sens que lors d'un arrêt du véhicule, l'opération s'arrête et lors d'un démarrage du véhicule, l'opération reprend à l'endroit où elle s'était arrêtée.

Certains aspects préférés, mais non limitatifs du système selon le premier aspect de l'invention sont les suivants :

- 10 - l'index est incrémenté au cours du déchargement de manière à représenter la quantité de données enregistrées sur le support mémoire du calculateur et la reprise du déchargement s'opère en reprenant le déchargement des données à partir d'une position dans le support de stockage externe indiquée par l'index ;
- 15 - l'arrêt du calculateur interrompt le déchargement et en ce que le démarrage du calculateur initie le déchargement ou la reprise de celui-ci ;
- le système est prévu pour l'enregistrement et/ou la mise à jour sur le support mémoire du calculateur, depuis le support externe, d'une base de données cartographiques.

20 Selon un second aspect, l'invention propose un calculateur embarqué dans un véhicule automobile destiné à être utilisé dans un système selon le premier aspect de l'invention, caractérisé en ce qu'il comporte un support mémoire sur lequel les données déchargées depuis un support de stockage externe sont destinées à être enregistrées, et sur lequel un index est
25 enregistré, le calculateur modifiant ledit index au cours du déchargement et comprenant en outre des moyens adaptés pour réaliser le déchargement uniquement des données dudit support externe indiquées par l'index comme n'ayant pas encore été déchargées.

D'autres aspects, buts et avantages de l'invention apparaîtront à la
30 lecture de la description détaillée suivante de formes de réalisation préférées

de celle-ci, donnée à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est un schéma d'un mode de réalisation possible d'un système selon le premier aspect de l'invention ;
- 5 - la figure 2 est un organigramme illustrant une mise en œuvre possible de l'invention ;
- la figure 3 est un organigramme illustrant une autre mise en œuvre possible de l'invention.

En référence maintenant aux dessins, on a représenté sur la figure 1 un
10 mode de réalisation possible d'un système 1 de déchargement de données selon le premier aspect de l'invention.

Le système 1 comporte un support 2 de stockage externe au véhicule sur lequel sont stockées des données cartographiques.

Le support 2 de stockage est par exemple un DVD-ROM sur lequel sont
15 stockés un ou plusieurs fichiers d'une base de données cartographiques.

Le système 1 comporte également un calculateur 3 embarqué à bord d'un véhicule automobile.

Le calculateur 3 comporte une interface de lecture 4 et un support mémoire 5. L'interface de lecture 4 est adaptée pour lire les données
20 stockées sur le support externe 2, et pour transmettre les données lues au support mémoire 5. Le support mémoire 5 est ainsi adapté notamment pour recevoir et stocker les données lues par l'interface 4.

Dans le cadre de l'exemple ici présenté, l'interface de lecture 4 est un lecteur de DVD-ROM.

25 Le support mémoire 5 est prévu pour stocker les données cartographiques utilisées par le calculateur, et est en particulier adapté pour enregistrer les données déchargées depuis le support externe.

Le support mémoire 5 comporte plus précisément un espace EDE réservé au stockage des données en cours d'utilisation ainsi qu'un espace
30 EDS réservé au stockage de nouvelles données.

Le support mémoire 5 comporte également un espace EA réservé à la mise en œuvre du déchargement selon l'invention depuis le support externe 2 vers le support mémoire 5 du calculateur 3.

On mentionne que le support mémoire 5 peut bien entendu également
5 comporter un espace mémoire réservé à des applications et données externes à l'objet de la présente invention.

Le calculateur 3 comporte des moyens adaptés pour lire les données sur le support externe à travers son interface de lecture, enregistrer les données lues sur le support mémoire et, comme cela sera détaillé par la
10 suite, créer, mettre à jour et supprimer un index ID permettant d'identifier les données non encore déchargées. Cet index ID peut par exemple être mis à jour pour être représentatif de la quantité de données effectivement déchargées et enregistrées sur le support mémoire 5.

Le calculateur 3 comporte en outre des moyens adaptés, pour qu'en
15 cas d'interruption du déchargement des données, notamment du fait d'un arrêt du calculateur, ledit déchargement puisse reprendre, notamment lors du redémarrage du calculateur, uniquement pour celles des données du support externe 2 non encore enregistrées sur le support mémoire 5 du calculateur 3.

La solution proposée par l'invention résout ainsi le problème de l'arrêt
20 inopiné du calculateur au cours du déchargement, en proposant la reprise du déchargement, après redémarrage du calculateur, uniquement pour ce qui est des données non encore enregistrées.

L'enregistrement de données sur le calculateur depuis le support externe n'est donc plus assujéti à l'arrêt ou aux arrêts multiples du
25 calculateur ; le déchargement se trouve ainsi uniquement en suspens lors d'un arrêt du calculateur.

Le déchargement s'opère alors de manière transparente pour l'utilisateur, qui en particulier n'est plus obligé de maintenir son véhicule en marche tant que le déchargement n'est pas accompli dans son intégralité.

30 Afin d'autoriser une telle « mise en suspens » du déchargement, un index ID, enregistré sur le support mémoire 5, est modifié au cours du

déchargement, et utilisé afin de déterminer, en cas d'arrêt du calculateur et d'interruption du déchargement, celles des données qui n'ont pas encore été enregistrées sur le support du calculateur.

5 L'index ID peut en particulier être incrémenté au cours du déchargement pour représenter la quantité de données effectivement déchargées et enregistrées sur le support mémoire 5 du calculateur 3. De telle manière, en cas de suspension du déchargement, l'index ID permet d'indiquer une position en mémoire du support externe 2 à partir de laquelle le déchargement doit reprendre.

10 Selon un premier mode de réalisation particulier de l'invention, l'espace alloué au support mémoire 5 du calculateur 3 est limité, et ne peut héberger qu'une seule base de données cartographiques à la fois. L'ensemble des données cartographiques stockées sur le support externe est alors utilisé pour être enregistré dans l'espace EDE. On alloue alors à l'espace EDE la
15 taille nécessaire pour stocker l'ensemble d'une base de données cartographiques déchargée depuis le support externe.

Selon un second mode de réalisation particulier, le calculateur utilise les données enregistrées dans l'espace EDE ainsi que des données de mise à jour que l'on vient enregistrer dans l'espace EDS en les déchargeant
20 depuis le support externe. On alloue alors à l'espace EDS la taille nécessaire pour stocker les données de mise à jour déchargées depuis le support externe.

La description ci-après, faite en référence respectivement aux figures 2 et 3, a pour objet la présentation des deux modes de réalisation particuliers
25 évoqués ci-dessus.

L'organigramme de la figure 2 illustre les différentes étapes du premier mode de réalisation selon lequel le support mémoire du calculateur ne peut stocker qu'une base de données cartographiques à la fois, cette base étant supprimée lors du déchargement d'une base plus récente depuis le support
30 externe.

Suite au démarrage du calculateur lors de l'étape référencée E0 sur la figure 2, celui-ci scrute au cours d'une première étape E1 par le biais de son interface de lecture 4 le type de fichiers stockés sur le support externe 2.

Si le support externe 2 (SE) ne dispose pas de fichiers d'une base de données cartographiques (DS), le calculateur 3 ne se met pas en condition d'enregistrement ou de mise à jour. Le déchargement des données ne s'opère donc pas.

En revanche, si le support externe SE dispose d'une base de données cartographiques DS, la taille de la base de données DS disponible sur le support externe SE est comparée, au cours de l'étape suivante E2, à l'espace alloué au support mémoire 5 (CES) du calculateur 3 (CE).

Si la taille de la base de données DS sur le support externe SE est supérieure à l'espace alloué sur le support mémoire CES du calculateur, le déchargement ne se fait pas.

En revanche, si la taille de la base de données DS sur le support externe SE est supérieure à l'espace alloué sur le support mémoire CES du calculateur, le calculateur vérifie, au cours d'une troisième étape E3, s'il possède déjà une version de la base de données cartographiques (DE) sur son support de mémoire CES.

Si cela est le cas, le calculateur compare le numéro de version de la base de données cartographiques DE stockée sur son support mémoire à celui de la base de données DS disponible sur le support externe.

Si la base DE est la plus récente, le déchargement n'est pas réalisé.

Si en revanche la base DS est la plus récente, la base DE (plus ancienne) est supprimée, au cours d'une quatrième étape E4.

Le calculateur alloue alors à l'espace EDE des données enregistrées la taille de la base de données DS appelées à être déchargées sur EDE. Cette allocation est également réalisée lorsque aucune version n'est encore stockée sur le support mémoire du calculateur, la version disponible sur le support externe étant appelée à y être déchargée.

Par ailleurs, le calculateur initialise l'espace EDE avec un fichier rempli de valeurs nulles et d'un pointeur EOF de fin de fichiers correspondant à la taille de la base de données DS.

5 Au cours d'une cinquième étape E5, le calculateur crée l'index ID et l'initialise à la valeur 0. L'index ID sera par la suite incrémenté après chaque déchargement d'un paquet de données depuis le support externe SE vers le support mémoire CES du calculateur CE. Le paquet de données correspond à une quantité prédéterminée de données, par exemple 1 kilo octet.

10 Au cours d'une sixième étape E6, le calculateur débute le déchargement des données par le biais de son interface de lecture ; la lecture sur le support externe SE s'effectuant à partir du paquet de données à la position indiquée par l'index ID.

15 Le calculateur stocke sur son support de mémoire le paquet de données correspondant à la position ID. L'index ID est alors incrémenté à la valeur supérieure (ID+1). Le calculateur accède au paquet de données suivant sur le support externe, et cela tant que la valeur de l'index ID est différente de celle du pointeur EOF, c'est-à-dire tant le déchargement de l'intégralité de la base de données géographiques n'est pas achevé.

20 Toutefois, dans le cas où le calculateur est arrêté avant le déchargement complet de la base de données du support externe sur le support mémoire du calculateur, le calculateur vérifie (étape E7), lors de son redémarrage, l'existence de l'index ID.

 Si l'index ID n'est pas créé (ID=NIL), le calculateur reboucle à l'étape E1 discutée précédemment.

25 En revanche, si l'index ID existe (ID <> NIL), le calculateur poursuit le déchargement, suspendu pendant son arrêt, en opérant comme indiqué précédemment à l'étape E6.

 Lorsque le déchargement est achevé, le calculateur supprime l'index ID.

30 L'organigramme de la figure 2 illustre les différentes étapes de l'autre mode de réalisation discuté précédemment selon lequel le calculateur utilise

les données enregistrées dans l'espace EDE ainsi que des données de mise à jour que l'on vient enregistrer dans l'espace EDS en les déchargeant depuis le support externe.

Les étapes E0, E1, E2 et E3 sont similaires à celles exposées
5 précédemment.

La quatrième étape E'4 est relative à l'allocation à l'espace EDS des nouvelles données du support mémoire du calculateur de la taille des données DS qui sont appelées à y être déchargées.

La cinquième étape est identique à l'étape E5 mentionnée
10 précédemment.

Le déchargement des données se fait de manière similaire à ce qui a été présenté lors de l'étape E6 sauf en ce que les données du support externe sont dans ce cas de figure déchargées sur l'espace EDS.

En particulier, en cas d'arrêt du calculateur, le déchargement est
15 uniquement mis en suspens en ce qu'il va pouvoir se poursuivre, lors de la reprise du calculateur, à l'aide de l'index ID, depuis là où il a été interrompu.

Lorsque le déchargement est achevé, le calculateur supprime l'index ID, copie les données de EDS sur EDE, et réinitialise l'espace EDS.

Le calculateur 3 utilise les mécanismes d'accès en lecture et en
20 écriture au support mémoire 5 du calculateur 3. Le support mémoire 5 dispose de ressources propres de mise en attente d'utilisation des données grâce aux mécanismes de tampons appelés buffers. Cette mise en attente des données à charger sur le support mémoire 5 autorise le calculateur à accéder au support mémoire 5 pour utiliser d'autres données présentes sur
25 le support mémoire 5, telles que la base de données cartographiques de version antérieure déjà présente ou d'autres données non liées à la base de données cartographiques, ou pour charger d'autres données. Ainsi, le système comporte des moyens adaptés pour une utilisation permanente du système par l'utilisateur, et cela même pendant l'opération de déchargement
30 de données qui est transparente pour ce dernier, les données de version

antérieure étant déjà présentes sur le support mémoire du système et donc accessibles par l'utilisateur.

Le calculateur 3 du véhicule dispose de tous les moyens pour le chargement des données sur le support mémoire 5, l'interface de lecture 4 étant intégrée au calculateur 3, le seul équipement extérieur au calculateur nécessaire pour la réalisation du chargement des données sur le support mémoire 5 étant le support de stockage externe 2. Ce chargement peut ainsi se réaliser en conduite ou à l'arrêt sans besoin de ressources externes au calculateur 3 si ce n'est le support de stockage externe 2 qui est portable par l'utilisateur. Ainsi, le système comporte des moyens adaptés pour que l'opération de déchargement puisse se faire aussi bien en conduisant qu'à l'arrêt.

Les données du support de stockage externe 2 sont disponibles pour l'utilisation par l'utilisateur et ce même pendant le chargement de celles-ci sur le support mémoire 5. Le calculateur 3 utilise les ressources de son processeur permettant l'exécution de plusieurs applications en simultané. Les données externes 2 étant en même temps utilisées pour l'application de guidage du calculateur 3 et chargées sur le support mémoire 5. Ainsi, le système comporte des moyens adaptés pour que la demande d'accès par l'utilisateur aux données de version antérieure déjà présentes sur le support mémoire du système soit prise en compte par le mécanisme d'opération de déchargement de données en ce sens que ce dernier limitera le débit de déchargement de données pour pouvoir répondre à la demande de l'utilisateur.

Le calculateur 3 vérifie l'antériorité de la base de données cartographiques stockée sur le support mémoire 5 par rapport à celle stockée sur le support externe 2 par le mécanisme de comparaison des versions et des datations de bases de données cartographiques intégré au calculateur 3. Le chargement ne s'effectue pas si la base de données cartographiques déjà stockée sur le support mémoire 5 est postérieure à celle du support externe 2. Ainsi, le système comporte des moyens

adaptés pour s'assurer de l'antériorité de la version des données déjà présentes dans le système par rapport à la version des données à décharger.

Enfin, le calculateur 3 dispose de moyens de reconnaissance
5 de fiabilité des données du support externe 2. Le calculateur 3 initialise le chargement des données après le démarrage de l'application de contrôle de fiabilité des données mettant en oeuvre la lecture de la signature cryptée du fournisseur des données du support externe 2 connu par le calculateur 3. Ainsi, le système comporte des moyens adaptés pour s'assurer de la fiabilité
10 des données à décharger dans le système par différents moyens sécuritaires. Ces moyens pouvant être une signature du produit par le fournisseur des données, plus une protection contre la possibilité de copie illégale.

REVENDEICATIONS

1. Système (1) pour le déchargement de données comprenant un
calculateur (3) embarqué dans un véhicule automobile disposant d'un
5 support mémoire (5) sur lequel les données sont destinées à être
enregistrées, et un support de stockage (2) de données, externe au véhicule,
depuis lequel les données sont déchargées,
le système étant caractérisé en ce que le support mémoire (5) stocke un
index (ID), ledit index (ID) étant modifié au cours du déchargement des
10 données et en ce qu'il comporte des moyens adaptés pour qu'en cas
d'interruption du déchargement des données depuis le support de stockage
externe (2), ledit déchargement puisse reprendre pour celles des données du
support externe (2) identifiées à l'aide de l'index (ID) comme n'ayant pas
encore été enregistrées sur le support mémoire (5) du calculateur (3).
- 15
2. Système selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'index
(ID) est incrémenté au cours du déchargement de manière à représenter la
quantité de données enregistrées sur le support mémoire du calculateur et
en ce que la reprise du déchargement s'opère en reprenant le déchargement
20 des données à partir d'une position dans le support de stockage externe
indiquée par l'index.
3. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce
l'arrêt du calculateur interrompt le déchargement et en ce que le démarrage
25 du calculateur initie le déchargement ou la reprise de celui-ci.
4. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce
qu'il est prévue pour l'enregistrement et/ou la mise à jour, depuis le support
externe, d'une base de données cartographiques destinée à être stockée sur
30 le support mémoire du calculateur.

5. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le calculateur (3) utilise les mécanismes d'accès en lecture et en écriture au support mémoire (5) pour accéder à d'autres données du support mémoire (5) pendant le chargement de la nouvelle base de données, le support mémoire (5) disposant de ressources propres de mise en attente d'utilisation des données grâce aux mécanismes de tampons, cette mise en attente des données à charger sur le support mémoire (5) autorisant le calculateur à accéder au support mémoire (5) pour utiliser d'autres données présentes sur le support mémoire (5), telles que la base de données cartographiques de version antérieure déjà présente ou d'autres données non liées à la base de données cartographiques, ou pour charger d'autres données.

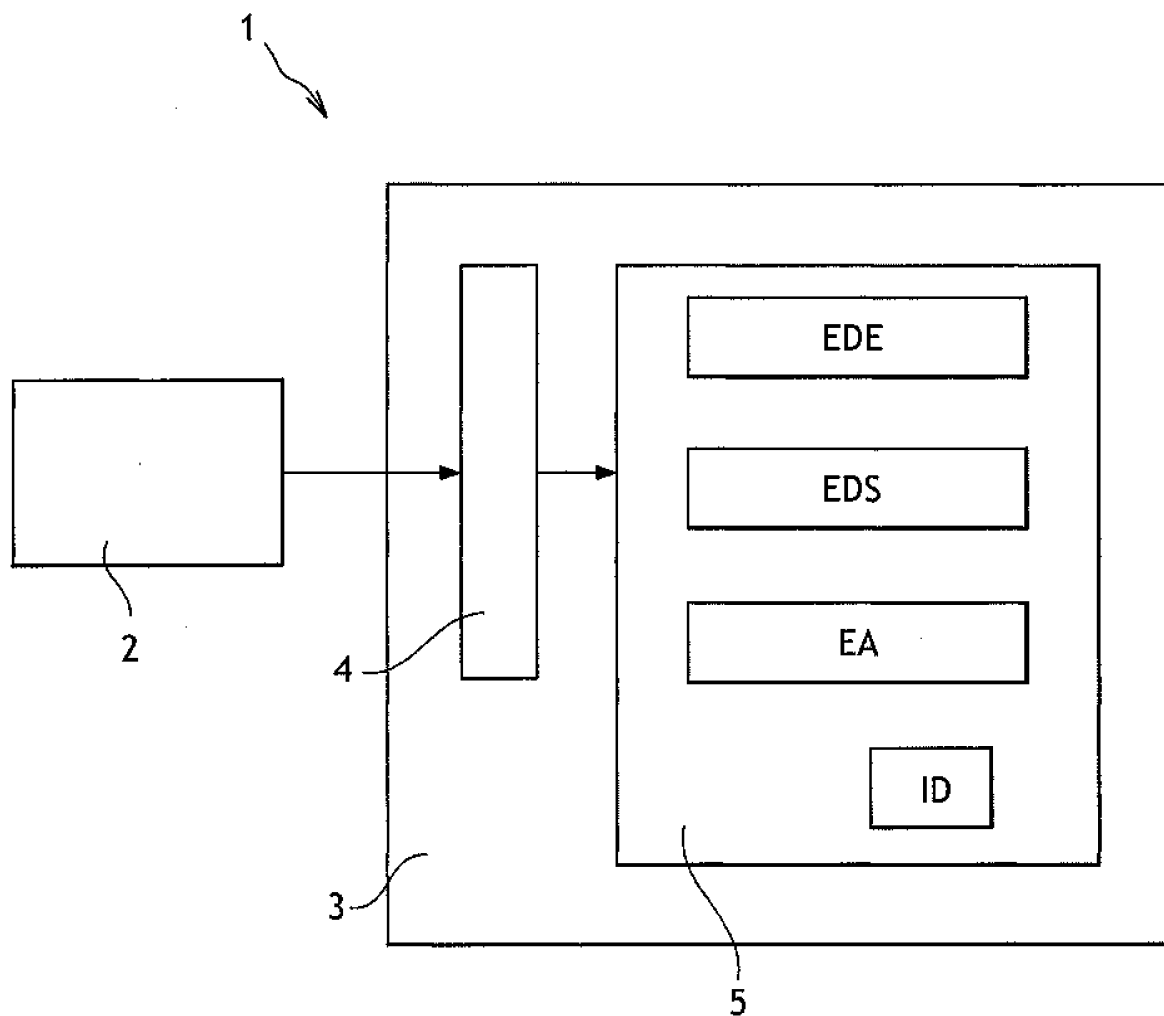
6. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le calculateur (3) dispose de moyens pour le chargement des données sur le support mémoire (5), l'interface de lecture (4) étant intégrée au calculateur (3), le seul équipement extérieur au calculateur nécessaire pour la réalisation du chargement des données sur le support mémoire (5) étant le support de stockage externe (2) pour que le chargement puisse ainsi se réaliser en conduite ou à l'arrêt sans besoin de ressources externes au calculateur (3) si ce n'est le support de stockage externe (2) qui est portable par l'utilisateur.

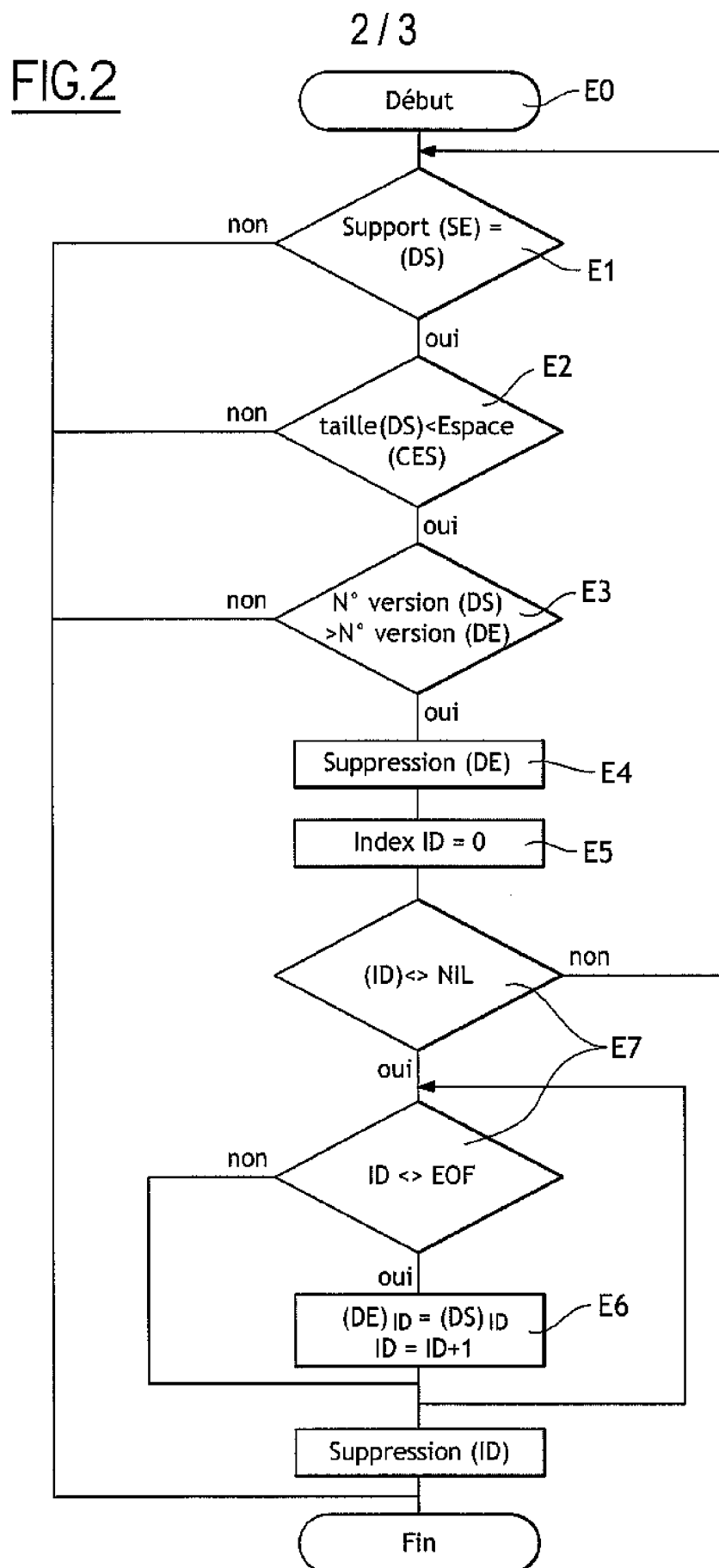
7. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les données du support de stockage externe (2) sont disponibles pour l'utilisation par l'utilisateur et ce même pendant le chargement de celles-ci sur le support mémoire (5), le calculateur (3) utilisant les ressources de son processeur permettant l'exécution de plusieurs applications en simultané et les données externes (2) étant en même temps utilisées pour l'application de guidage du calculateur (3) et chargées sur le support mémoire (5).

8. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le calculateur (3) vérifie l'antériorité de la base de données cartographiques stockée sur le support mémoire (5) par rapport à celle stockée sur le support externe (2) par un mécanisme de comparaison des versions et des datations de bases de données cartographiques intégré au calculateur (3), le chargement ne s'effectuant pas si la base de données cartographiques déjà stockée sur le support mémoire (5) est postérieure à celle du support externe (2).
9. Système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le calculateur (3) dispose de moyens de reconnaissance de fiabilité des données du support externe (2), le calculateur (3) initialisant le chargement des données après le démarrage d'une application de contrôle de fiabilité des données mettant en oeuvre la lecture de la signature cryptée du fournisseur des données du support externe (2) connu par le calculateur (3).
10. Calculateur (3) embarqué dans un véhicule automobile destiné à être utilisé dans un système selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un support mémoire (5) sur lequel les données déchargées depuis un support (2) de stockage externe sont destinées à être enregistrées et sur lequel un index (ID) est enregistré, le calculateur modifiant ledit index (ID) au cours du déchargement et comprenant en outre des moyens adaptés pour réaliser le déchargement uniquement des données dudit support externe indiquées par l'index (ID) comme n'ayant pas encore été déchargées.
11. Calculateur selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour incrémenter l'index au cours du déchargement de manière à représenter la quantité de données enregistrées sur le support mémoire et des moyens pour ne reprendre le déchargement qu'à partir d'une position dans le support externe indiquée par l'index.

12. Calculateur selon l'une des deux revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une interface de lecture (4) adaptée pour lire les données depuis le support externe (2) et pour transmettre lesdites données
- 5 lues au support mémoire (5) pour enregistrement.

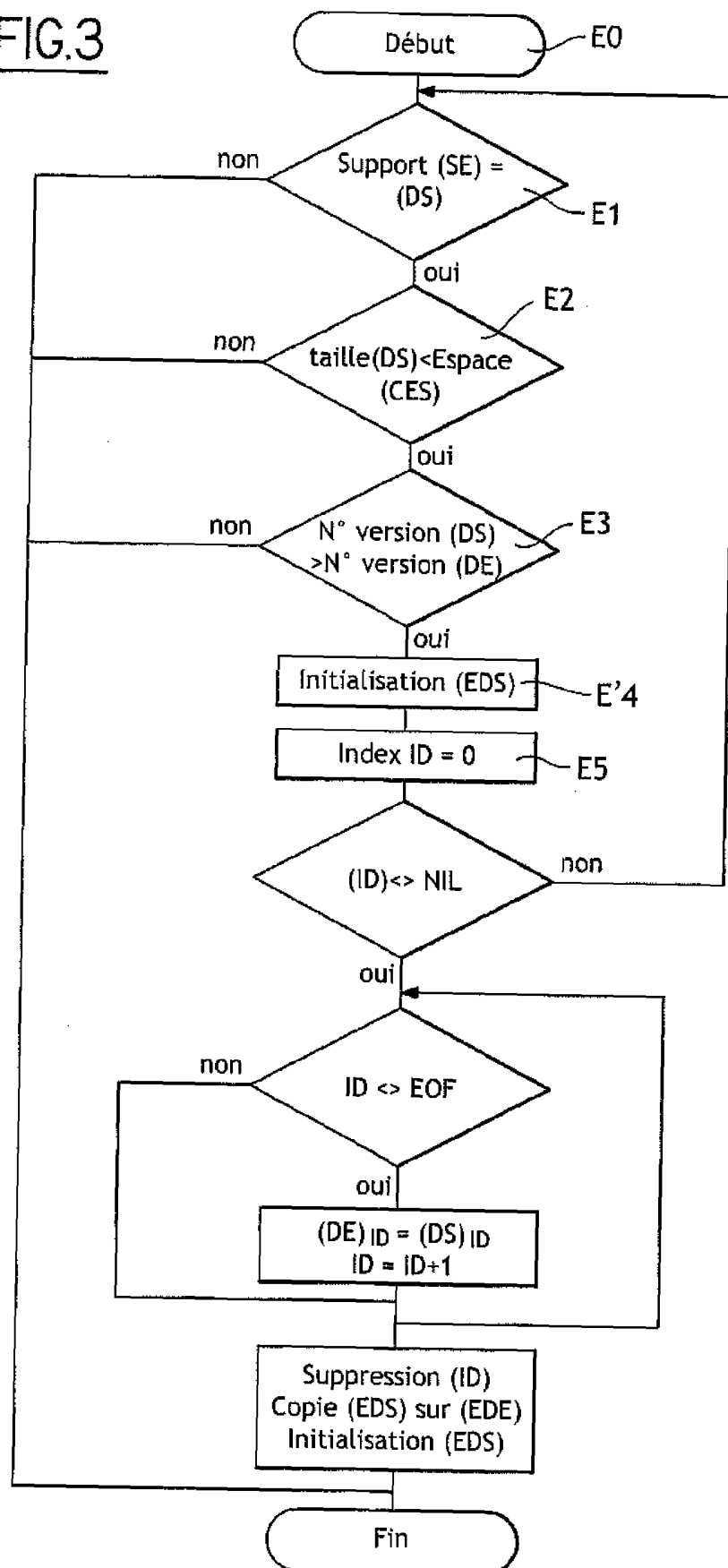
1 / 3

FIG.1



3 / 3

FIG.3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2005/050753

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F9/00 G06F11/00

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)

G06F G07C

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.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 26, 1 July 2002 (2002-07-01) -& JP 2001 265359 A (ALPINE ELECTRONICS INC), 28 September 2001 (2001-09-28)	1-4,7, 10,11
Y	abstract paragraphs '0031!, '0033!, '0034!, '0046!, '0047!, '0060! figures 1,2,5	5,6,8,9, 12
X	EP 1 134 747 A (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 19 September 2001 (2001-09-19) abstract column 5, line 9 - line 58 column 7, line 31 - column 9, line 39 figures 1,2,4 ----- -/--	1,3,4,12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family 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

30 January 2006

Date of mailing of the international search report

06/02/2006

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Van Der Haegen, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2005/050753

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	"EXECUTING A PREEMPTIVE, PRIORITY-BASED DISPATCHER IN A MULTITASKING ENVIRONMENT" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, IBM CORP. NEW YORK, US, vol. 30, no. 4, 1 September 1987 (1987-09-01), page 1542, XP000023107 ISSN: 0018-8689 the whole document	5
Y	US 6 594 723 B1 (CHAPMAN CRAIG ET AL) 15 July 2003 (2003-07-15) column 3, line 1 - line 11 column 6, line 37 - line 40 column 8, line 3 - column 9, line 61 figures 1,7	6,12
Y	US 2003/188303 A1 (BARMAN RODERICK A ET AL) 2 October 2003 (2003-10-02) abstract page 1, paragraph 11 - paragraph 12 page 2, paragraph 16 - paragraph 18 page 4, paragraph 44 figure 1	8
Y	EP 1 349 405 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 1 October 2003 (2003-10-01) column 1, line 54 - column 2, line 33	9
A	WO 02/25858 A (INTERNET-EXTRA LTD; ALDRIDGE, JANE, LESLEY; GAFFNEY, PHILIP, MICHAEL) 28 March 2002 (2002-03-28) abstract page 3, line 2 - line 21 page 7, line 23 - page 9, line 17 page 11, line 24 - line 27 figures 1,2	2,11
A	US 2004/064268 A1 (GILLENWATER RUSSELL L ET AL) 1 April 2004 (2004-04-01) abstract page 2, paragraph 12 - paragraph 13	7
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 03, 5 May 2003 (2003-05-05) -& JP 2002 334032 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 22 November 2002 (2002-11-22) abstract paragraphs '0003!, '0009!, '0012!, '0013!, '0016! - '0018!, '0036!, '0042! - '0044! figures 1,2,9,10	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2005/050753

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2001265359	A	28-09-2001	NONE	
EP 1134747	A	19-09-2001	JP 2001263156 A US 2001023374 A1	26-09-2001 20-09-2001
US 6594723	B1	15-07-2003	NONE	
US 2003188303	A1	02-10-2003	NONE	
EP 1349405	A	01-10-2003	US 2004073799 A1	15-04-2004
WO 0225858	A	28-03-2002	AU 9008201 A EP 1319279 A1 US 2004030982 A1	02-04-2002 18-06-2003 12-02-2004
US 2004064268	A1	01-04-2004	US 6691253 B1	10-02-2004
JP 2002334032	A	22-11-2002	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2005/050753

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
G06F9/00 G06F11/00

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)
G06F G07C

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 cela est 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
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 26, 1 juillet 2002 (2002-07-01) -& JP 2001 265359 A (ALPINE ELECTRONICS INC), 28 septembre 2001 (2001-09-28) abrégé	1-4,7, 10,11
Y	alinéas '0031!, '0033!, '0034!, '0046!, '0047!, '0060! figures 1,2,5	5,6,8,9, 12
X	EP 1 134 747 A (HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 19 septembre 2001 (2001-09-19) abrégé colonne 5, ligne 9 - ligne 58 colonne 7, ligne 31 - colonne 9, ligne 39 figures 1,2,4	1,3,4,12
	----- -/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ 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'appartenant 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'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention 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

30 janvier 2006

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

06/02/2006

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

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

Fonctionnaire autorisé

Van Der Haegen, D

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	"EXECUTING A PREEMPTIVE, PRIORITY-BASED DISPATCHER IN A MULTITASKING ENVIRONMENT" IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN, IBM CORP. NEW YORK, US, vol. 30, no. 4, 1 septembre 1987 (1987-09-01), page 1542, XP000023107 ISSN: 0018-8689 le document en entier	5
Y	US 6 594 723 B1 (CHAPMAN CRAIG ET AL) 15 juillet 2003 (2003-07-15) colonne 3, ligne 1 - ligne 11 colonne 6, ligne 37 - ligne 40 colonne 8, ligne 3 - colonne 9, ligne 61 figures 1,7	6,12
Y	US 2003/188303 A1 (BARMAN RODERICK A ET AL) 2 octobre 2003 (2003-10-02) abrégé page 1, alinéa 11 - alinéa 12 page 2, alinéa 16 - alinéa 18 page 4, alinéa 44 figure 1	8
Y	EP 1 349 405 A (SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT) 1 octobre 2003 (2003-10-01) colonne 1, ligne 54 - colonne 2, ligne 33	9
A	WO 02/25858 A (INTERNET-EXTRA LTD; ALDRIDGE, JANE, LESLEY; GAFFNEY, PHILIP, MICHAEL) 28 mars 2002 (2002-03-28) abrégé page 3, ligne 2 - ligne 21 page 7, ligne 23 - page 9, ligne 17 page 11, ligne 24 - ligne 27 figures 1,2	2,11
A	US 2004/064268 A1 (GILLENWATER RUSSELL L ET AL) 1 avril 2004 (2004-04-01) abrégé page 2, alinéa 12 - alinéa 13	7
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 03, 5 mai 2003 (2003-05-05) -& JP 2002 334032 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 22 novembre 2002 (2002-11-22) abrégé alinéas '0003!, '0009!, '0012!, '0013!, '0016! - '0018!, '0036!, '0042! - '0044! figures 1,2,9,10	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2005/050753

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2001265359 A	28-09-2001	AUCUN	
EP 1134747 A	19-09-2001	JP 2001263156 A US 2001023374 A1	26-09-2001 20-09-2001
US 6594723 B1	15-07-2003	AUCUN	
US 2003188303 A1	02-10-2003	AUCUN	
EP 1349405 A	01-10-2003	US 2004073799 A1	15-04-2004
WO 0225858 A	28-03-2002	AU 9008201 A EP 1319279 A1 US 2004030982 A1	02-04-2002 18-06-2003 12-02-2004
US 2004064268 A1	01-04-2004	US 6691253 B1	10-02-2004
JP 2002334032 A	22-11-2002	AUCUN	