

(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
3 mai 2007 (03.05.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/048748 A1

(51) Classification internationale des brevets :
G06F 17/30 (2006.01) **G06F 3/033** (2006.01)

Serve (FR). **COULLON, Isabelle** [FR/FR]; 12, rue Syl-
vain Vigneras, F-92380 Garches (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2006/067588

(74) Mandataires : **LE DANTEC, Claude** etc.; THOMSON,
46, Quai Alphonse Le Gallo, F-92100 Boulogne Billan-
court (FR).

(22) Date de dépôt international :
19 octobre 2006 (19.10.2006)

(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, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0553234 24 octobre 2005 (24.10.2005) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
THOMSON LICENSING [FR/FR]; 46 Quai A. Le
Gallo, F-92100 Boulogne-Billancourt (FR).

(72) Inventeurs; et

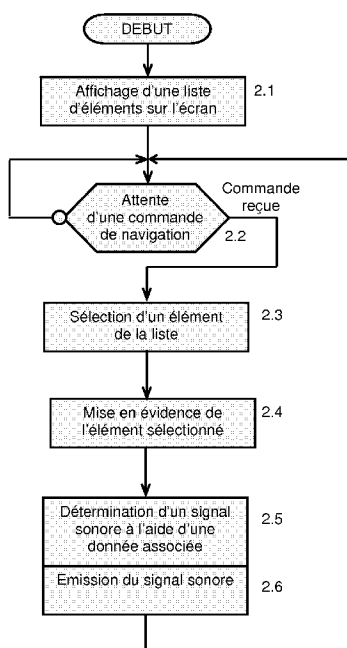
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **MARTIN,**
Jérôme [FR/FR]; 13, Grande Rue, F-78111 Dammarin en

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR NAVIGATING ON A LIST OF ITEMS WITH NOISE EMISSION AND AN ASSOCIATED DEVICE

(54) Titre : PROCEDE DE NAVIGATION DANS UNE LISTE D'ELEMENTS AVEC EMISSION D'UN SON, ET APPAREIL
ASSOCIE.



A. BEGINNING
2.1 DISPLAY OF A LIST OF ITEMS ON A SCREEN
B. COMMAND IS RECEIVED
2.2 WAITING FOR A NAVIGATION COMMAND
2.3 SELECTION OF AN ITEM FROM THE LIST
2.4 HIGHLIGHTING OF THE SELECTED ITEM
2.5 DETERMINATION OF AN AUDIO SIGNAL WITH THE AID
OF AN ASSOCIATED DATA ITEM
2.6 EMISSION OF THE AUDIO SIGNAL

(57) Abstract: The invention relates to a method for navigating on a list of items which is displayed on a screen and an item is at least graphically highlighted. Navigation commands make it possible to highlight another item for the selection thereof. A variable attribute value is calculated for one or several predetermined criteria. When a new item is selected, a noise is emitted in the form of a particular value function. According to an improvement, the displayed items identify audio and/or video documents stored in a reproducing device memory and the particular value of each document depends on the recording quality thereof. According to another improvement, the displayed items identify directories containing the audio and/or video documents and the particular value depends on the number of documents in each directory. A device provided with a user's interface for carrying out said method is also disclosed.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à un procédé de navigation sur une liste d'éléments. La liste est affichée sur un écran et un élément au moins est graphiquement mis en évidence. Des commandes de navigation permettent de mettre en évidence un autre élément pour le sélectionner. Une valeur variable d'attribut est calculée pour chaque élément en fonction d'un ou plusieurs critères prédéterminés. Lors de la sélection d'un nouvel élément, un son fonction de la valeur particulière est émis. Selon un perfectionnement, les éléments affichés identifient des documents audio et/ou vidéo enregistrés dans la mémoire d'un appareil de reproduction et la valeur particulière de chaque document dépend de sa qualité d'enregistrement. Selon un autre perfectionnement, les éléments affichés identifient des répertoires pouvant contenir des documents audio et/ou vidéo, la valeur particulière dépend du nombre de documents dans chaque répertoire. L'invention concerne également un appareil doté d'une interface utilisateur mettant en oeuvre le procédé.

WO 2007/048748 A1



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

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.

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

PROCEDE DE NAVIGATION DANS UNE LISTE D'ELEMENTS AVEC
EMISSION D'UN SON, ET APPAREIL ASSOCIE.

L'invention concerne le domaine de la navigation dans une liste
5 d'éléments avec émission d'une indication sonore lorsque l'élément est
sélectionné, plus précisément un procédé de navigation et un appareil mettant
en œuvre le procédé.

De nos jours, on trouve de nombreux équipements grand public servant
10 au stockage et à la reproduction d'un grand nombre de documents audio ou
audiovisuel. Dans un système de télévision diffusé, le nombre de chaînes
disponibles peut devenir très important. C'est le cas dans le domaine de la
télévision numérique, des centaines de services sont actuellement présentés
sous la forme d'une liste affichée sur un écran. L'utilisateur navigue au sein de
15 cette liste pour sélectionner celui qui l'intéresse. Dans le domaine de l'audio, on
peut citer des appareils de lecture de compact disque audio (CD) capables de
contenir un certain nombre de CD. Ces appareils sont dotés d'une
télécommande permettant à l'utilisateur de choisir d'une part le bon CD, et
d'autre part le bon morceau dans ce CD. Ces appareils possèdent un écran où
20 s'affiche la liste des CD disponibles et les séquences d'un même CD.

D'autres moyens de stockage de contenus sonores existent. Par
exemple, des lecteurs portables (ou baladeurs) disposent d'une mémoire
électronique de grande capacité permettant d'enregistrer des centaines de
morceaux musicaux. Parmi ceux-ci, on peut citer le lecteur MP3 LYRA produit
25 et fabriqué par la demanderesse. Ce lecteur dispose d'un petit écran LCD
permettant d'afficher les fonctions sélectionnées sous la forme d'icônes, et les
numéros des morceaux audio. Des équipements de salon disposent d'un
disque dur de grande capacité permettant de stocker des milliers de contenus
sonores. L'interface graphique est constituée d'un grand écran permettant
30 d'afficher plus d'informations pour chaque élément, le titre complet du morceau
par exemple.

Lorsque l'appareil contient un grand nombre de documents, généralement ceux-ci sont classés dans des groupes (« clusters » en Anglais). De cette façon, l'utilisateur navigue en sélectionnant d'abord un groupe, puis l'élément désiré au sein de ce groupe. Selon le type d'interface, la sélection des documents sonores s'effectue par un numéro ou par un identificateur au sein d'une liste affichée sur un écran. Des informations sous forme numérique sont associées aux documents sonores, de sorte que l'appareil de reproduction les affiche permettant ainsi une identification précise du document, par exemple le titre, le producteur, le chanteur, la maison d'édition... D'autres éléments appelés «attributs» permettent de classer un contenu par exemple le genre (jazz, vocal, rock, musique douce, musique d'ambiance, etc.).

Une fois que les paramètres de bas niveaux ont été déterminés pour chaque document sonore de la collection, l'appareil de stockage ou de reproduction peut les classer par groupes en fonction de leurs valeurs d'attributs. Ainsi, les contenus de musique classique peuvent constituer un groupe, de même les morceaux de jazz, un autre groupe. Un premier menu présente une liste d'icônes identifiants des genres musicaux tels que « Classical », « Jazz », « Chart Music », « Talk back », L'utilisateur active une icône, déclenchant ainsi la visualisation des éléments du groupe. L'activation d'une icône déclenche la reproduction du document associé.

Le brevet FR 2 855 705 déposé par la demanderesse et publié le 3 décembre 2004 décrit le stockage de documents audiovisuels. Des identifiants de documents éventuellement sonores sont créés et enregistrés à la suite de la visualisation des émissions. L'identificateur est manuellement associé au document. Puis, lorsque l'utilisateur recherche un document dans sa base de données, il utilise un guide qui affiche/présente les identifiants ainsi créés. Le fait que l'identifiant ou son type soit choisi par l'utilisateur permet à celui-ci de mieux se remémorer ce document et de le sélectionner en toute connaissance de cause. L'association entre un identificateur et un document est manuelle, ce qui nécessite de renouveler l'opération pour chaque document.

Le brevet US 6,111,562 publié le 29 Août 2000 décrit une méthode de navigation dans une liste d'objets affichés. Des commandes de navigation permettent de déplacer un curseur afin de sélectionner un objet. Lors d'une sélection, une indication graphique apparaît et un signal sonore dépend de l'état de l'objet sélectionné est émis. Le son peut également dépendre de la nature de l'objet sélectionné, par exemple un fichier audio ou un fichier vidéo. De ce fait, le système dispose d'un nombre limité de sons enregistrés, ce qui limite la fourniture d'information par des moyens sonores.

Dans tous les cas, l'interface avec l'utilisateur est constituée d'un dispositif graphique et de moyens d'introduction de commande tels que des touches. Le dispositif graphique est coûteux à implémenter, fragile et consommateur d'énergie. La présente invention vise à le réduire, soit au niveau de l'affichage, soit au niveau du moyen d'introduction, soit les deux, voire à le supprimer, en offrant à l'utilisateur une autre manière de fournir des informations sur les éléments, et ceci de façon performante et conviviale.

La présente invention a pour objet un procédé de navigation sur des éléments formant une liste, comportant une étape d'affichage d'une partie au moins d'identificateurs identifiants des éléments de la liste et une étape d'introduction d'une commande de navigation déclenchant la sélection d'un nouvel élément et la mise en évidence graphique de son identificateur, chaque élément étant associé à au moins une valeur variable d'attributs définis par au moins un critère prédéterminé ;

caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'émission d'un signal sonore dont une caractéristique au moins dépend de la valeur variable associée à l'élément sélectionné, la dite étape d'émission étant déclenchée lorsque l'élément associé est sélectionné.

De cette façon, l'utilisateur entend un son lorsque l'élément est mis en évidence et peut ainsi percevoir une autre information que celle actuellement affichée. Grâce au critère prédéterminé permettant d'associer à chaque élément une valeur d'attribut donnée, le son est modulé en fonction de la valeur

et offre à l'utilisateur un complément d'information sur l'élément sélectionné. De cette façon, l'utilisateur navigue plus facilement au sein de la liste d'éléments.

Selon une première variante de réalisation, les éléments de la navigation sont des documents audio et/ou audiovisuels enregistrés dans la mémoire d'un appareil de reproduction et, la valeur d'attribut de chaque document est sa qualité d'enregistrement. De cette façon, l'utilisateur perçoit sans regarder l'affichage, la qualité de l'enregistrement du document actuellement sélectionné.

Selon une seconde variante de réalisation, les éléments affichés identifient des répertoires pouvant contenir des documents audio et/ou vidéo et, la valeur d'attribut est fonction du nombre de documents dans chaque répertoire. De cette façon, l'utilisateur perçoit sans regarder l'affichage, la quantité de documents associé au répertoire sélectionné.

Selon une troisième variante de réalisation, les éléments affichés représentent des documents audio et/ou audiovisuels associés à des valeurs d'attributs, le signal sonore est associé à une plage de valeurs d'attributs et, est émis lorsque le document associé est sélectionné. De cette façon, l'utilisateur perçoit sans regarder l'affichage, une caractéristique (sa taille, son thème, son type, ..) du document sélectionné.

Selon un perfectionnement, le son émis possède un tempo fonction de la valeur particulière attribué à l'élément sélectionné. Selon un autre perfectionnement, le son émis possède une tonalité de base fonction de la valeur particulière attribué à l'élément sélectionné. Selon un autre perfectionnement, la durée d'émission du son émis est fonction de la valeur particulière attribué à l'élément sélectionné. De cette façon, l'utilisateur peut percevoir une ou plusieurs informations liées à l'élément sélectionné en percevant le signal sonore.

Selon un autre perfectionnement, l'utilisateur introduit une première commande déclenchant une étape de navigation continue d'éléments en éléments, l'étape d'émission d'un son est déclenchée chaque fois qu'un nouvel élément est sélectionné. De cette manière, l'utilisateur n'a pas besoin

d'introduire une commande pour changer la sélection, le système de navigation s'en charge pour lui.

Selon un autre perfectionnement, les éléments affichés identifient des documents audio et/ou audiovisuels associés à des valeurs d'attributs.

5 L'utilisateur ayant lancé la reproduction d'un document à l'aide d'un premier moyen d'émission sonore, perçoit par un autre moyen d'émission sonore tel qu'un vibreur ou un buzzer, un signal perceptible fonction d'un attribut de l'élément mis graphiquement en évidence. De cette façon, l'utilisateur peut écouter un document tout en naviguant et en percevant des signaux sonores
10 dépendant des documents objets de la navigation.

La présente invention a aussi pour objet un appareil de reproduction de documents audio et/ou audiovisuels, comportant un moyen d'affichage d'une partie au moins d'une liste d'identificateurs de documents affichés, un moyen d'introduction de commande déclenchant la sélection d'un nouveau document
15 et la mise en évidence graphique de son identificateur, chaque document étant associé à au moins une valeur variable d'attributs définis par au moins un critère prédéterminé ; caractérisé en ce qu'il comporte un moyen d'émission d'un signal sonore dont une caractéristique au moins dépend de la valeur variable associée au document sélectionné, ledit moyen d'émission étant activé
20 par l'introduction d'une commande de navigation.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à travers la description d'un exemple de réalisation non limitatif de l'invention, explicité à l'aide des figures jointes, parmi lesquelles :

- 25 - la figure 1 est un diagramme bloc d'un terminal de navigation, typiquement un lecteur audio selon un exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est un organigramme présentant les principales étapes d'un mode de réalisation simplifié d'un exemple de réalisation de la présente invention ;
- 30 - la figure 3 représente un exemple de représentation de trois apparences d'écran montrant l'affichage d'une partie de liste suite à des commandes de navigation.

Un terminal de navigation selon la présente invention peut être un lecteur de contenus audio, ou un lecteur de contenu vidéo. Il peut aussi être un récepteur prévu pour la réception de données vidéo numériques, ou autorisant
5 la connexion à un réseau de communication bidirectionnelle, Internet par exemple.

A l'aide de la figure 1, on décrit tout d'abord le fonctionnement d'un lecteur de documents audio 1 selon un exemple préféré de réalisation de l'invention. L'invention peut également être mise en œuvre dans un téléviseur
10 interactif, ou tout autre appareil prévu pour la réception de données audio ou audiovisuelles numériques, ou autorisant la connexion à un réseau de communication bidirectionnelle, Internet par exemple. Le lecteur 1 de la figure 1 est un appareil portable et autonome appelée communément « lecteur MP3 » ou « baladeur MP3 ». Il dispose d'une batterie 2, d'une Unité Centrale 3 (UC)
15 reliée à une mémoire de programme 12, d'un clavier 8 permettant à l'utilisateur d'introduire toutes les commandes nécessaires à la reproduction des contenus audio, et d'une interface audio 10 comprenant au moins un convertisseur D/A, au moins un préamplificateur dont le gain est réglable par l'UC 3 et un amplificateur envoyant les signaux sonores amplifiés à au moins deux haut-
20 parleurs 11. Le clavier 8 dispose d'au moins deux touches de direction ←, et →, éventuellement deux autres : ↑, ↓, et d'une touche de validation « OK » utilisée notamment pour activer un document . Des commandes classiques (arrêt, réglage du volume) sont également disponibles. Un écran graphique 13 autorise l'affichage de menu composé d'icônes identifiant des éléments. Selon
25 un mode préféré de réalisation, l'écran 13 est tactile de sorte que les touches du clavier 8 sont des parties dudit écran. Selon ce mode préféré, l'utilisateur exerce une pression sur les parties d'écrans où s'affichent des icônes représentant des éléments ou des fonctions. Les haut-parleurs 11 sont connectés au lecteur 1, typiquement ce sont des écouteurs ou un casque porté
30 par l'utilisateur. Les contenus audio sont avantageusement enregistrés dans un disque dur 9, mais tout autre support d'enregistrement peut convenir, en

particulier des supports amovibles (CD audio, DVD, cartouche magnétique, carte électronique, ...).

Les contenus audio peuvent être mémorisés dans le disque dur 9 après leur réception à partir d'un réseau de diffusion à l'aide d'une antenne de
5 réception 5 associée à un démodulateur 4 (ou Tuner en Anglais), ce réseau peut être de type radio ou de télévision. Les contenus audio peuvent aussi être reçus via une interface réseau 6 à partir d'un bus numérique local à haut débit 7 ou tout autre appareil de reproduction de contenus audio. Un réseau numérique est par exemple un réseau IEEE 1394. Ces périphériques optionnels sont
10 contrôlés par l'Unité Centrale 3 en association avec le programme enregistré dans la mémoire 12. La mémoire est selon un mode préféré de réalisation une mémoire morte de type ROM, un autre mode de réalisation consiste à utiliser un circuit spécialisé de type ASIC par exemple.

Le bus numérique 7 et/ou le réseau de diffusion transmettent au
15 récepteur des contenus audio soit sous forme numérique, soit sous forme analogique, le récepteur les enregistrant dans le disque dur 9. Selon un mode préféré de réalisation, les contenus audio sont reçus sous forme numérique, de préférence codés selon un standard de compression, MP3 par exemple, et stockés sous la même forme. Selon ce mode préféré de réalisation, la capacité
20 du disque dur 9 est de 40 Giga-octets par exemple. Le stockage d'une minute de contenu audio en MP3 occupant 1 Méga-octets environ, un tel disque est capable d'enregistrer 666 heures de documents sonores. La réception d'un contenu audio est une technique bien connue qu'il est inutile d'explicitier dans le présent document.

25 Une fois un certain nombre de contenus audio mémorisés dans la mémoire 9, l'utilisateur veut les sélectionner et les reproduire. L'organigramme de la figure 2 montre les principales étapes de la navigation. Au début, l'utilisateur lance un programme de navigation : le Navigateur, enregistré en mémoire 12. A l'étape 2.1, le navigateur élabore une liste d'éléments sur lequel
30 l'utilisateur peut naviguer. A l'aide des données associées à chaque élément, il élabore pour chacun d'eux une icône permettant d'identifier ledit élément. Les icônes sont ensuite affichées sur l'afficheur 13, soit en totalité si la place le

permet, soit par page. Puis, le programme attend l'introduction d'une commande de navigation (étape 2.2). Lorsque l'utilisateur introduit une commande à l'aide du clavier 8, le Navigateur sélectionne un nouvel élément (étape 2.3). A l'étape 2.4, le Navigateur met graphiquement en évidence

5 l'identificateur graphique de l'élément sélectionné. La caractéristique graphique peut consister à agrandir l'icône, ou à lui donner une couleur différente, ou à le faire clignoter, ou toute autre caractéristique graphique le distinguant des autres icônes. A l'étape 2.5, le Navigateur analyse le contenu audio et/ou ses attributs afin de calculer les paramètres d'un signal sonore propre à ce contenu.

10 L'analyse et la détermination d'une caractéristique du signal sonore s'effectuent par des critères communs aux autres éléments. Typiquement, chaque contenu audio est associé à des attributs permettant de classer le document, par exemple en fonction d'un thème musical. Le Navigateur peut également calculer des paramètres de bas niveaux à partir de données numériques du

15 contenu. Il existe de nombreuses techniques d'analyse du signal qui permettent d'obtenir pour ces contenus audio des tableaux de descripteurs numériques. Une fois les données du signal sonore calculées, à l'étape 2.6, le navigateur commande l'interface audio 10 pour émettre le signal sonore sur les haut-parleurs 11 pendant une durée déterminée, typiquement une seconde. Enfin, le

20 navigateur boucle à l'étape 2.2 en attente d'une nouvelle commande de navigation.

La figure 3 montre trois exemples d'apparences d'écran montrant l'interface utilisateur générée par le lecteur de la figure 1 sur l'écran 13. La

25 partie gauche notée 3.A représente l'apparence initiale de la navigation. L'écran présente une sous-liste de 8 éléments notés du haut vers le bas : « élément 1 » à « élément 8 ». Sur la figure 3.A, l'élément 5 est mis graphiquement en évidence. La figure 3.B représente l'apparence d'écran à la suite de l'appui sur la touche ↓ (ou de l'icône ↓ si le lecteur est doté d'un écran tactile). De façon

30 connue en soi, la distinction graphique se déplace sur l'élément situé en dessous : l'élément 6, à ce moment le signal sonore caractéristique de l'élément 6 retentit. Inversement, si l'utilisateur appuie sur la touche ↑ alors

c'est l'élément 5 qui est graphiquement mis en évidence (Figure 3.C) et un signal sonore caractéristique de l'élément 5 est émis sur les haut-parleurs. Lorsque l'utilisateur appuie sur la touche d'activation, par exemple avec la touche OK, alors le document audio identifié par l'icône mis en évidence, est
5 reproduit.

Selon une première variante de réalisation, le signal sonore dépend de la qualité d'enregistrement du contenu audio. Si celui-ci n'a pas été reçu et enregistré correctement, c'est-à-dire si les données numériques possèdent des
10 défauts d'intégrité, la reproduction de ce contenu sera altérée. L'émission d'un son ressemblant au bruit d'une scie informe l'utilisateur que le contenu audio mis en évidence sur l'afficheur 13 ne comporte pas toutes les données et que sa reproduction sera mauvaise. La durée du son dépend du nombre de secteurs altérés du contenu audio, ou du rapport entre le nombre de secteurs
15 altérés et de ceux qui sont correctement enregistrés.

Selon une seconde variante de réalisation, l'afficheur présente des icônes identifiant des groupes de contenus audio. Ces groupes correspondent par exemple à des thèmes musicaux : rock, musique classique, Techno,
20 Vocal,... le thème étant représenté par un attribut. Le signal sonore dépend du nombre de contenus sonores dans le groupe. Lorsqu'un groupe est mis graphiquement en évidence, alors un son imitant le bruit d'une goutte de liquide tombant dans un volume clos retentit. Moins le groupe contient de contenus audio, plus le son contient de l'écho comme si le volume vide est important. Si
25 le son est sec, comme une goutte tombant dans un réservoir plein, alors l'utilisateur sait que ce groupe contient de nombreux contenus. En activant l'icône sélectionné, l'afficheur présente la liste des contenus sonores de ce groupe. Un autre son permettant de fournir une indication à l'utilisateur est celui de la chute d'une bille d'une certaine hauteur sur un sol dur, le nombre de
30 rebonds du son et la durée du son généré est représentatif d'une, voire deux valeurs d'attribut caractéristiques de l'élément sélectionné.

Selon une troisième variante de réalisation, le signal sonore est directement lié une valeur d'attribut associé au contenu sonore. Selon le thème du contenu sonore, le rythme du son généré se caractérise par un tempo déterminé, par exemple : lent pour de la musique classique, un peu plus rapide pour du vocal, plus rapide pour du rock, très rapide pour de la musique moderne genre techno, etc. La détermination des valeurs d'attributs peut s'effectuer grâce à des données fournies par le producteur de contenus, mais aussi en exploitant directement les paramètres de bas niveau. Avantageusement, la distinction graphique apposée sur l'icône sélectionné apparaît et disparaît périodiquement au même rythme que la période du signal sonore. De cette manière, l'utilisateur comprend très vite l'analogie entre la sélection de l'icône et les signaux sonores entendus.

Un perfectionnement consiste en ce que le signal sonore comporte au moins deux caractéristiques auditives décelables par l'utilisateur. Des exemples de caractéristiques sont :

- Tonalité de base (grave, aigu, médium, c'est-à-dire la fréquence de base)
- Durée du son émis pour chaque nouvelle sélection (de 0.2 secondes à 5 secondes)
- Rythme ou tempo du son émis, se caractérisant par une valeur de bpm (de l'anglais « Beat Per Minute »). On peut également le caractériser par le nombre de notes exprimées par unité de temps, la minute par exemple.

L'utilisateur peut percevoir et différencier au moins deux de ces caractéristiques. Par exemple, dans une navigation sur des contenus sonores, le rythme dépend de la durée du document et la tonalité de base dépend de degré d'intégrité du document : aigu si de nombreux défauts d'intégrité existe sur ce contenu, grave si le contenu est parfaitement enregistré. De cette manière, l'utilisateur en écoutant le son émis lors de chaque nouvelle sélection, reçoit au moins deux niveaux d'informations à l'aide de l'ouïe.

Dans ce qui précède, les caractéristiques du son émis au moment de la sélection sont déterminées par une relation mathématique entre des attributs associés aux éléments identifiés sur l'afficheur. Une variante consiste à élaborer des sons complexes prédéterminés et à les mémoriser dans un tableau de façon à pouvoir facilement les extraire à l'aide d'un indice obtenu à partir des attributs. Parmi les sons complexes, on trouve les exemples suivants :

5 Bruit de scie,
 Pierre qui roule,
10 Bruit d'une porte qui s'ouvre
 Son galactique
 Son de déclenchement d'un laser,
 Etc...

15 A l'instar des téléphones portables où l'utilisateur peut télécharger des sonneries, l'utilisateur du lecteur selon la présente invention peut également charger des sons provenant de l'extérieur et les affecter à des valeurs ou des plages de valeurs particulières d'attributs.

20 La présente invention est utilisable à l'aide de moyens classiques de navigation déclenchée par l'appui sur des touches de navigation (mécaniques ou par des icônes sur un écran tactile). Elle est également utilisable lorsque la navigation s'effectue sous la forme d'un carrousel constitué d'une liste ordonnée d'identificateurs graphiques défilant séquentiellement sur un écran.

25 Pour une telle interface utilisateur, l'émission du son associé à chaque élément est automatiquement déclenchée lorsque l'icône correspondant à cet élément est mis en évidence par le Navigateur. L'élément doit rester suffisamment longtemps mis en évidence pour que le son associé à l'élément puisse être reproduit en entier.

30

Selon un mode préféré de réalisation, le son associé à l'élément mis en évidence est généré sur les hauts parleurs 11 destinés à reproduire les

contenus audio, ces hauts parleurs étant typiquement implantés sous la forme d'écouteurs ou d'un casque. Une variante consiste à doter le lecteur d'un autre moyen d'émission d'un son, un buzzer ou un vibreur implanté directement dans le lecteur. De cette façon, l'utilisateur peut écouter un contenu audio à l'aide de
5 ses écouteurs ou son casque, en cherchant en même temps à sélectionner un autre contenu. Pour cela, il utilise les touches de son lecteur et reçoit directement de son appareil une information perceptible résultant de ses commandes de navigation. Il peut ainsi mieux associer les signaux reçus avec la commande de navigation qu'il vient d'introduire. Lorsqu'il a trouvé le bon
10 document, éventuellement en vérifiant sur l'écran que c'est bien le bon, il l'active afin de le reproduire à la place du document en cours.

Revendications

1. Procédé de navigation sur des éléments formant une liste, comportant une étape d'affichage (2.1) d'une partie au moins d'identificateurs
5 identifiants des éléments de la liste et une étape d'introduction (2.2) d'une commande de navigation déclenchant la sélection (2.3) d'un nouvel élément et la mise en évidence graphique (2.4) de son identificateur, chaque élément étant associé à au moins une valeur variable d'attributs définis par au moins un critère prédéterminé ;
caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'émission (2.6) d'un signal sonore dont une caractéristique au moins dépend de la valeur variable associée à l'élément sélectionné, la dite étape d'émission étant déclenchée lorsque l'élément associé est sélectionné.

10

2. Procédé de navigation sur des éléments selon la revendication 1 ; caractérisé en ce que les éléments sont des documents audio et/ou audiovisuels enregistrés dans la mémoire d'un appareil de reproduction, une caractéristique du signal sonore dépendant d'une valeur fonction de sa qualité
15 d'enregistrement.

15

3. Procédé de navigation sur des éléments selon la revendication 1 ; caractérisé en ce que les éléments affichés identifient des répertoires pouvant contenir des documents audio et/ou vidéo, une caractéristique du signal sonore
20 dépendant du nombre de documents dans chaque répertoire.

20

4. Procédé de navigation sur des éléments selon l'une quelconque des revendications précédentes ; caractérisé en ce que une caractéristique du signal sonore est un tempo dont la cadence est fonction d'une valeur d'attribut.

25

5. Procédé de navigation sur des éléments selon l'une quelconque des revendications précédentes ; caractérisé en ce que une caractéristique du

signal sonore est une tonalité de base dont la fréquence est fonction d'une valeur d'attribut.

6. Procédé de navigation sur des éléments selon l'une quelconque des revendications précédentes ; caractérisé en ce que une caractéristique du signal sonore est une durée dont la longueur est fonction d'une valeur d'attribut.

7. Procédé de navigation sur des éléments selon l'une quelconque des revendications précédentes ; caractérisé en ce que les éléments affichés identifient des documents audio et/ou audiovisuels associés à des valeurs d'attributs, et en ce qu'il comporte une étape de reproduction d'un document concomitamment aux étapes d'introduction de commandes de navigation et d'émission du signal sonore, ledit signal sonore étant émis par un autre moyen tel qu'un vibreur ou un buzzer, que celui utilisé pour lancer la reproduction d'un document.

8. Appareil de reproduction de documents audio et/ou audiovisuels, comportant un moyen d'affichage (13) d'une partie au moins d'une liste d'identificateurs de documents affichés, un moyen d'introduction de commande (8) déclenchant la sélection d'un nouveau document et la mise en évidence graphique de son identificateur, chaque document étant associé à au moins une valeur variable d'attributs définis par au moins un critère prédéterminé ; caractérisé en ce qu'il comporte un moyen d'émission d'un signal sonore (11) dont une caractéristique au moins dépend de la valeur variable associée à fonction de la valeur d'au moins un attribut, activé par l'introduction d'une commande de navigation.

9. Appareil de reproduction (1) selon la revendication 8, comportant un moyen d'enregistrement (9) de documents audio et/ou audiovisuels dont les identificateurs sont affichés sur le moyen d'affichage (13) et un moyen d'analyse de la qualité d'enregistrement de chaque documents (3,12) ; caractérisé en ce que une caractéristique du signal sonore reproduit par le

moyen d'émission (11) lors de la sélection du document dépend d'une valeur qui est fonction de la qualité d'enregistrement du document sélectionné.

10. Appareil de reproduction (1) selon la revendication 8, dans lequel
5 des éléments sont affichés pour identifier des répertoires pouvant contenir des documents audio et/ou vidéo ; caractérisé en ce que une caractéristique du signal sonore reproduit par le moyen d'émission (11) lors de la sélection d'un répertoire dépend du nombre de documents dans ce répertoire.

10 11. Appareil de reproduction (1) selon la revendication 8 ; caractérisé en ce que le tempo du signal sonore émis par le moyen d'émission (11) possède une cadence qui est fonction de la valeur d'attribut associé au document sélectionné.

15 12. Appareil de reproduction (1) selon l'une quelconque des revendications 8 à 11; caractérisé en ce que la durée du signal sonore émis par le moyen d'émission (11) dépend de la valeur d'attribut associé au document sélectionné.

20 13. Appareil de reproduction (1) selon l'une quelconque des revendications 8 à 12; caractérisé en ce que la fréquence de base du signal sonore émis par le moyen d'émission (11) dépend de la valeur d'attribut associé au document sélectionné.

25 14. Appareil de reproduction (1) selon l'une quelconque des revendications 8 à 13; caractérisé en ce qu'il comporte en outre un vibreur, la fréquence de vibration dépend de la valeur d'attribut associé à l'élément sélectionné.

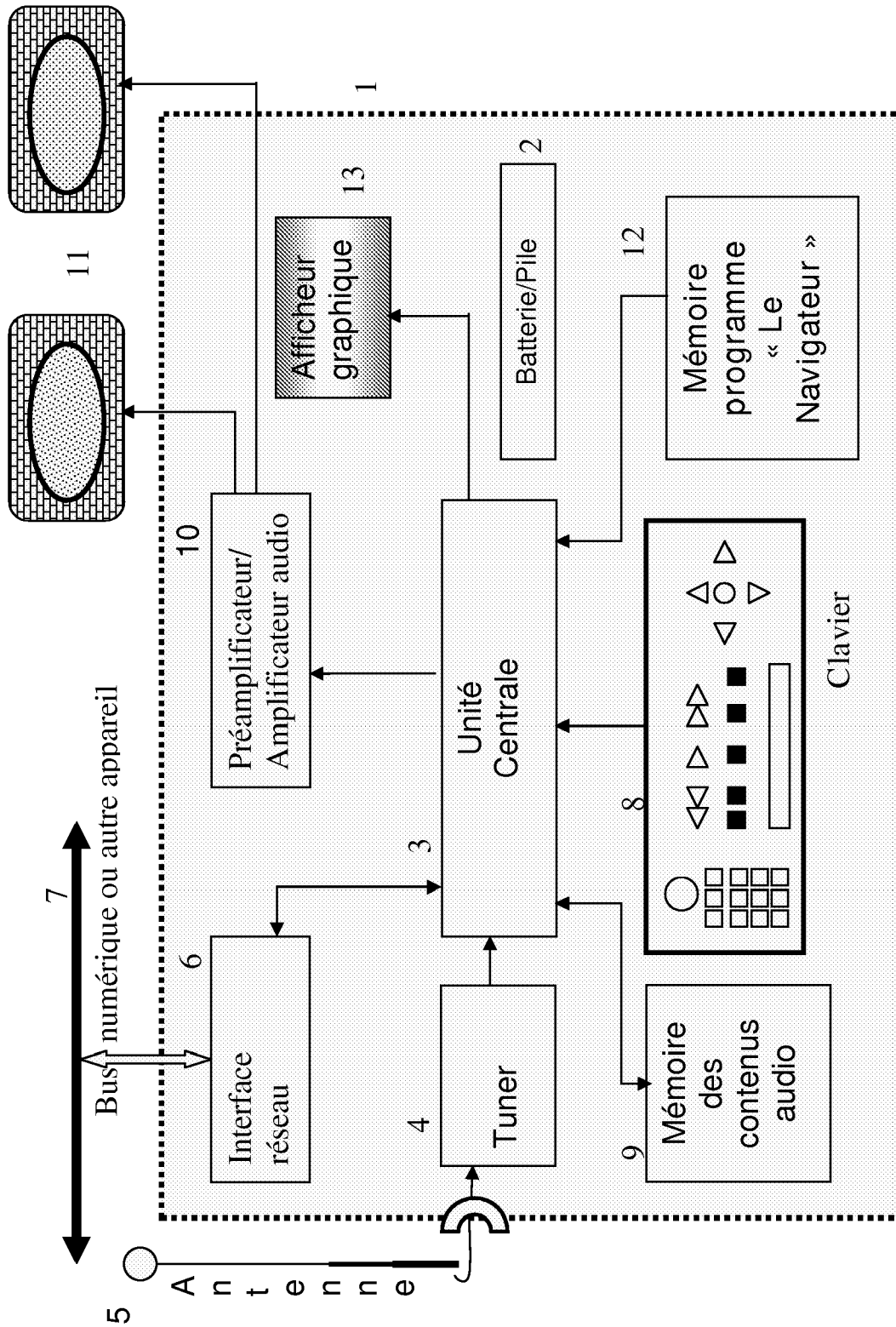


FIG. 1

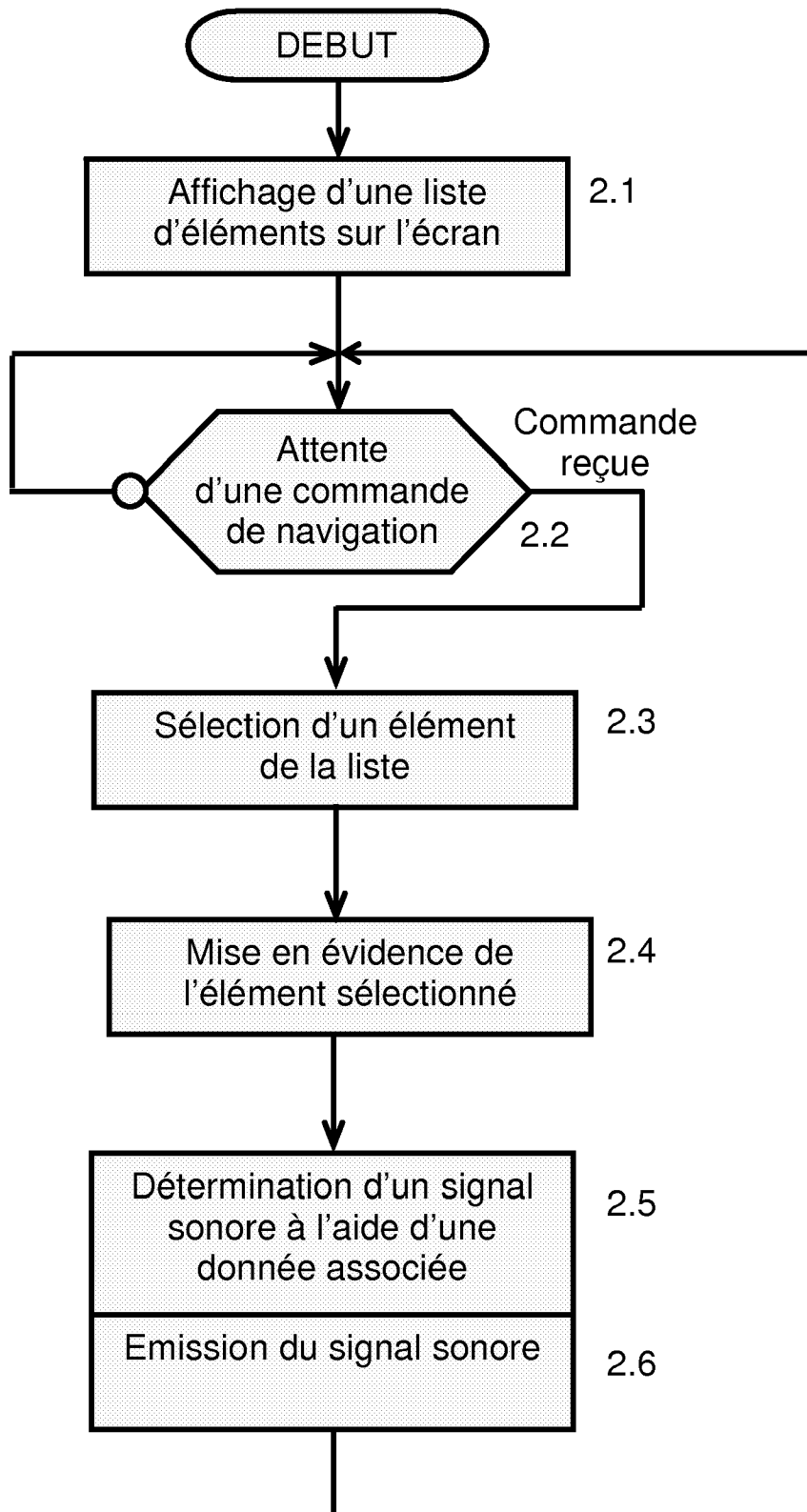
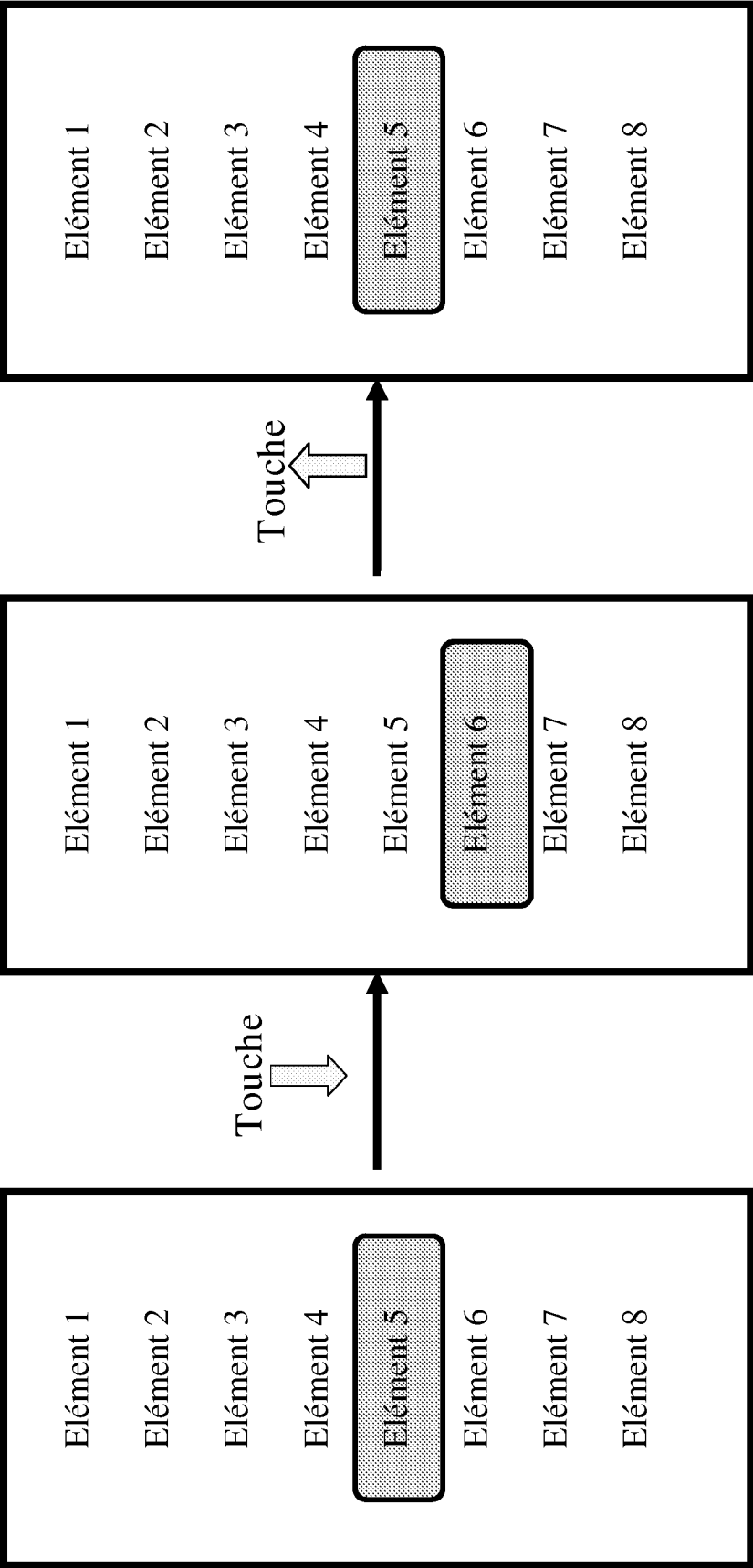


Fig. 2



3.C

3.B

3.A

Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/067588

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G06F17/30 G06F3/033

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 H04N

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 855 705 A (THOMSON LICENSING S.A) 3 December 2004 (2004-12-03) page 1, line 1 - page 3, line 23 page 5, line 30 - page 7, line 16 page 8, line 4 - page 9, line 17 page 11, line 32 - page 12, line 21; figures	1-14
Y	EP 1 550 942 A (THOMSON LICENSING) 6 July 2005 (2005-07-06) paragraphs [0001] - [0007], [0014], [0017] - [0021]	1-14
Y	US 6 111 562 A (DOWNS ET AL) 29 August 2000 (2000-08-29) column 1, line 7 - column 4, line 26 column 5, line 37 - column 6, line 23 ----- -/--	1-14

☒ 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

3 January 2007

Date of mailing of the international search report

23/01/2007

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

Herry, Tzvetanka

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/067588

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003/234763 A1 (HEJZA LITWILLER DEBORA MARGARET) 25 December 2003 (2003-12-25) paragraphs [0006] - [0010], [0024] -----	1-14
A	GB 2 261 095 A (* INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 5 May 1993 (1993-05-05) pages 2,3 -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/067588

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2855705	A	03-12-2004	CN 1599432 A	23-03-2005
			EP 1482727 A2	01-12-2004
			JP 2004357293 A	16-12-2004
			KR 20040103372 A	08-12-2004
			MX PA04005085 A	01-07-2005
			US 2005021550 A1	27-01-2005
EP 1550942	A	06-07-2005	WO 2005069099 A2	28-07-2005
US 6111562	A	29-08-2000	NONE	
US 2003234763	A1	25-12-2003	NONE	
GB 2261095	A	05-05-1993	JP 5224856 A	03-09-1993

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2006/067588

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. G06F17/30 G06F3/033

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 H04N

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 855 705 A (THOMSON LICENSING S.A) 3 décembre 2004 (2004-12-03) page 1, ligne 1 - page 3, ligne 23 page 5, ligne 30 - page 7, ligne 16 page 8, ligne 4 - page 9, ligne 17 page 11, ligne 32 - page 12, ligne 21; figures	1-14
Y	EP 1 550 942 A (THOMSON LICENSING) 6 juillet 2005 (2005-07-06) alinéas [0001] - [0007], [0014], [0017] - [0021]	1-14
Y	US 6 111 562 A (DOWNS ET AL) 29 août 2000 (2000-08-29) colonne 1, ligne 7 - colonne 4, ligne 26 colonne 5, ligne 37 - colonne 6, ligne 23	1-14
	----- -/-- -----	

☒ 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

G document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

3 janvier 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/01/2007

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

Herry, Tzvetanka

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2006/067588

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2003/234763 A1 (HEJZA LITWILLER DEBORA MARGARET) 25 décembre 2003 (2003-12-25) alinéas [0006] - [0010], [0024] -----	1-14
A	GB 2 261 095 A (* INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 5 mai 1993 (1993-05-05) pages 2,3 -----	1-14

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2006/067588

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2855705	A	03-12-2004	CN 1599432 A	23-03-2005
			EP 1482727 A2	01-12-2004
			JP 2004357293 A	16-12-2004
			KR 20040103372 A	08-12-2004
			MX PA04005085 A	01-07-2005
			US 2005021550 A1	27-01-2005
EP 1550942	A	06-07-2005	WO 2005069099 A2	28-07-2005
US 6111562	A	29-08-2000	AUCUN	
US 2003234763	A1	25-12-2003	AUCUN	
GB 2261095	A	05-05-1993	JP 5224856 A	03-09-1993