

## (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 décembre 2010 (23.12.2010)

PCT

(10) Numéro de publication internationale

WO 2010/146066 A1

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

(74) Mandataires : **BENEZETH, Philippe** et al.; 1-5 rue Jeanne d'Arc, F-92130 Issy-les-Moulineaux (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2010/058416

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, 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, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international :  
15 juin 2010 (15.06.2010)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0954142 19 juin 2009 (19.06.2009) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
**THOMSON LICENSING** [FR/FR]; 1-5 rue Jeanne d'Arc, F-92130 Issy-les-Moulineaux (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **URBAN, Fabrice** [—/FR]; 8 av. Jules Ferry, F-35700 Rennes (FR). **LE MEUR, Olivier** [—/FR]; La Souche, F-35160 Talensac (FR). **CHAMARET, Christel** [—/FR]; 9 av. François Mitterrand, F-35135 Chantepie (FR). **NINASSI, Alexandre** [—/FR]; 13, rue George Sand, F-35410 Ossé (FR). **CHEVET, Jean-Claude** [—/FR]; 17 rue de Coteau, F-35830 Betton (FR).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : METHOD FOR SELECTING VERSIONS OF A DOCUMENT FROM A PLURALITY OF VERSIONS RECEIVED AFTER A SEARCH, AND RELATED RECEIVER

(54) Titre : PROCEDE DE SELECTION DE VERSIONS D'UN DOCUMENT PARMI UNE PLURALITE DE VERSIONS REÇUES A LA SUITE D'UNE RECHERCHE, ET RECEPTEUR ASSOCIE

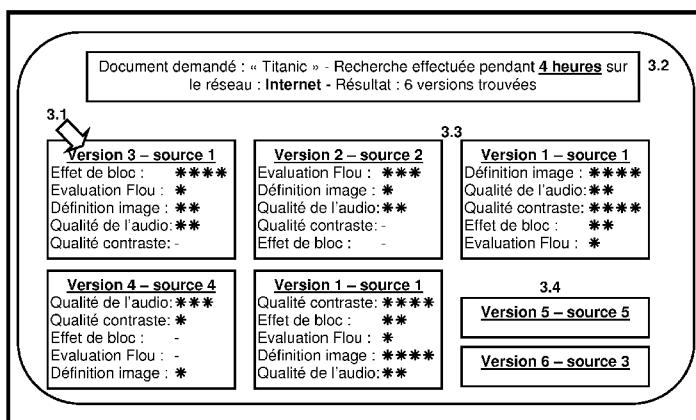


Fig. 3

3.2 Document required: "Titanic" - search for 4 hours on network: Internet- results: 6 versions found

Effet de bloc = Block effect

Évaluation flou = Blur evaluation

Définition image = Image definition

Qualité de l'audio = Audio quality

Qualité contraste = Contrast quality

(57) Abstract : The present invention relates to a method for selecting a version of a document. The user supplies a document identifier at the receiver thereof connected to at least one communication network, and initiates a search request for receiving versions of at least a portion of said document. The receiver then receives a plurality of versions of said document. Each received version is analyzed by a plurality of evaluation modules in order to calculate an evaluation value of each received version according to a predetermined criterion. The receiver selects for each of the evaluation modules a version of the document having the best evaluation for that criterion, and displays identifiers of the versions having the best evaluations according to each criterion. The user can then easily select the version that best matches the criterion for reproducing the same. The invention also relates to a receiver for implementing said method.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



---

La présente invention se rapporte à un procédé de sélection de version d'un document. Un utilisateur introduit un identificateur d'un document au niveau de son récepteur connecté à au moins un réseau de communication, et lance une requête de recherche pour recevoir des versions d'au moins une partie de ce document. Le récepteur reçoit ensuite une pluralité de versions dudit document. Chaque version reçue est analysée par une pluralité de modules d'évaluation pour calculer une valeur d'évaluation de chaque version reçue selon un critère déterminé. Le récepteur sélectionne pour chacun des modules d'évaluation une version de document dont l'évaluation est la meilleure pour ce critère et affiche les identificateurs de versions ayant les meilleures évaluations selon chaque critère. L'utilisateur peut alors facilement sélectionner pour le reproduire la version qui répond le mieux à un critère. L'invention concerne également un récepteur mettant en œuvre le procédé.

**Procédé de sélection de versions d'un document parmi une pluralité de versions reçues à la suite d'une recherche, et récepteur associé**

5           La présente invention concerne un procédé de sélection d'une version d'un document audiovisuel parmi une pluralité de versions reçues à la suite d'une recherche, et un appareil apte à mettre en œuvre le procédé.

De nos jours, il existe de nombreux moyens différents pour  
10 recevoir un contenu audio et/ou visuel. Le plus simple consiste à connecter un appareil de réception à un réseau et de demander une recherche du document souhaité. Des moteurs de recherche intégrés au réseau permettent de recevoir un identifiant d'un document, et de lancer des requêtes vers un grand nombre de terminaux possédant une capacité de stockage. La requête contient le nom de l'identifiant du document, le terminal analyse sa mémoire afin d'y chercher le document en question. S'il n'y est pas le terminal répond à la requête par une simple réponse négative. Si par contre, le document est accessible dans le terminal, celui-ci répond en indiquant qu'il peut transmettre ledit document. Le terminal demandeur du  
15 document reçoit un premier message indiquant que l'on peut télécharger le document. L'utilisateur valide ou non ce choix.

Certains terminaux envoient des informations supplémentaires sur le document, comme la place qu'il occupe en mémoire ou le logiciel de codage utilisé. En fonction de ces informations, l'utilisateur peut déterminer  
25 s'il veut toujours télécharger ce document ou son terminal n'est pas adapté pour recevoir et reproduire ce document. Si la réponse est négative, l'utilisateur peut lancer une seconde recherche en rajoutant un nouvel élément pour mieux identifier le document dans sa requête.

Habituellement, la procédure de recherche s'interrompt lorsque le  
30 réseau a trouvé la première occurrence du document. D'autres moteurs de recherche transmettent les requêtes de recherche jusqu'à ce que le terminal demandeur cesse de demander des documents. Le terminal du demandeur

présente alors à l'écran un menu avec les informations sur les différents documents identifiés. L'utilisateur peut choisir le document, se connecte au site qui le propose et le télécharge dudit site.

L'utilisateur ne peut pas savoir au préalable ce que sa recherche 5 va lui fournir. Il est possible qu'un grand nombre de documents correspondent à sa recherche et soient affichés sur l'écran de son terminal. Les informations complémentaires permettent d'aider l'utilisateur à choisir. Quelquefois, le moteur de recherche coté serveur propose un classement 10 selon la pertinence des informations complémentaires associées aux différents documents. L'utilisateur peut donc soit lire les informations complémentaires de chaque document, ou simplement choisir le premier choix que lui propose le moteur de recherche.

Cependant, les choix sont indiqués par le moteur de recherche et ne sont pas nécessairement conformes à ce qu'attend l'utilisateur.

Le document WO 2009/003124 déposé par SEEQPOD décrit un 15 ordinateur capable d'envoyer une requête de recherche sur le réseau et d'enregistrer des documents. La requête est basée sur des mots clefs et permet de repérer des documents, ces documents peuvent donc être similaires. Le récepteur évalue les documents téléchargés en fonction des 20 mots clefs associés et sélectionne les documents qui correspondent le mieux aux critères. Les différents documents sont affichés sous la forme d'une « play list ». Ce document enseigne d'émettre une requête pour recevoir une seule version du document demandé. Si la version reçue n'est 25 pas de bonne qualité, il faut lancer une nouvelle requête au risque de recevoir le même contenu et donc de mécontenter l'utilisateur,

La présente invention permet de présenter à l'utilisateur plusieurs versions différentes d'un même document afin de lui permettre de choisir la version qui correspond le mieux à ses critères de qualité.

30 L'invention concerne un procédé de sélection d'une version parmi une pluralité de versions d'un document comprenant une étape d'introduction d'un identificateur dudit document au niveau d'un récepteur

connecté à au moins un réseau de communication, et une étape de lancement d'une recherche pour recevoir la pluralité de versions du document identifié dans le récepteur ; caractérisé en ce qu'il comporte :

une étape préalable de réception d'une pluralité de versions au moins partielles dudit document au sein du récepteur,

une étape ultérieure d'analyse de chaque version reçue par une pluralité de modules d'évaluation présents dans le récepteur, chaque module calculant une valeur d'évaluation de la version reçue selon un critère déterminé,

une étape de sélection pour chacun des modules d'évaluation des identificateurs des versions ayant les meilleures valeurs d'évaluations selon chaque critère et affichage desdits identificateurs de versions,

une étape d'introduction d'une commande de sélection d'un des identificateurs affichés et reproduction de la version associée à cet identificateur.

De cette façon, l'utilisateur perçoit rapidement la version du document souhaité qui correspond le mieux à certains critères évalués par son récepteur et peut facilement et rapidement sélectionner cette version.

Selon un perfectionnement, le récepteur attend les résultats de la recherche pendant une certaine durée. De cette façon, il est possible de recevoir des versions de document en provenance de réseaux plus lents, ou en provenance de réseaux de diffusion. Selon un autre perfectionnement, l'étape d'analyse ne commence qu'à la fin de la temporisation, aucune version reçue ultérieurement n'est prise en compte. De cette manière, les étapes d'analyse peuvent être lancées une seule fois à la fin de la temporisation.

Selon un autre perfectionnement, la méthode comporte une étape de calcul de la somme de valeurs d'évaluations élaborées par chaque module et une étape de sélection d'une seule version dont la somme des valeurs d'évaluations est la plus importante. De cette façon, le récepteur peut proposer à l'utilisateur une version qui répond le mieux à l'ensemble

des critères que son récepteur peut évaluer. Selon un autre perfectionnement, lors du calcul de la somme des valeurs évaluations, certaines valeurs d'évaluations au moins sont multipliées avec des valeurs définies par l'utilisateur de façon à attribuer plus ou moins d'importance à certains critères. De cette façon, la version qui répond le mieux à l'ensemble des critères peut dépendre de préférences de l'utilisateur.

Selon un autre perfectionnement, la version reçue est fractionnée en une pluralité d'intervalles temporels de même durée au cours de laquelle une note d'évaluation fragmentaire est calculée. La note d'évaluation de la version reçue est la moyenne des notes fragmentaires. De cette façon, l'évaluation s'effectue sur toute la durée de la version reçue et de façon équitable. Selon un autre perfectionnement, la note d'évaluation fragmentaire acquiert plus d'importance pour le calcul de la note globale d'évaluation si l'intervalle de temps associé correspond à un moment important du document. De cette façon, l'évaluation prend en compte l'importance de certain moment.

Selon un autre perfectionnement, la version du document provient d'un réseau de diffusion. Les paramètres qui permettent de recevoir la version sont préalablement reçus du réseau de communication en réponse à la recherche. De cette façon, l'utilisateur peut aussi recevoir des versions qui proviennent d'un autre réseau que celui qui a permis de lancer la recherche.

La présente invention concerne également un appareil de visualisation d'une pluralité de versions d'un document comprenant un moyen d'introduction d'un identificateur d'un document et un moyen d'émission d'une requête de recherche vers au moins un réseau de communication pour recevoir la pluralité du document identifié ; caractérisé en ce qu'il comporte :

un moyen de réception au moins partielles d'une pluralité de versions dudit document identifié, ledit moyen de réception étant activé ultérieurement à l'émission de la requête de recherche,

une pluralité de modules d'évaluation permettant chacun de calculer une valeur d'évaluation de chaque version reçue selon un critère déterminé,

un moyen d'affichage des identificateurs des versions ayant les meilleures valeurs d'évaluations selon chaque critère, le moyen d'introduction d'une commande permettant de sélectionner une des versions sélectionnées par un module et de lancer la reproduction de la version 5 sélectionnée.

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 :

10 - la figure 1 est un diagramme bloc d'un système de réception et d'enregistrement de documents audiovisuels selon un présent exemple de réalisation ;

15 - la figure 2 représente un organigramme montrant l'enchaînement des étapes pour lancer la recherche et évaluer les versions de document reçues ;

- la figure 3 est un exemple de représentation d'une apparence d'écran montrant la sélection par les modules d'évaluation des meilleures versions selon les critères d'évaluation desdits modules ;

20 - la figure 4 est un autre exemple de représentation d'une apparence d'écran montrant les meilleures versions retenues par les modules d'évaluation.

Pour faciliter la description, l'invention sera décrite ci-après dans le cadre de la recherche et de l'utilisateur d'un document multimédia 25 (enregistrement, reproduction, transmission vers un autre utilisateur, ...). Par document multimédia, il faut comprendre tout document audio et/ou visuel que l'on peut télécharger à l'aide d'un identificateur. Le document peut être une photographie dont une partie est téléchargeable par une requête, et dont la totalité est transmise en haute définition après paiement.

30 Selon le présent exemple de réalisation, le récepteur pour la mise en œuvre de l'invention peut être un ordinateur, mais tout récepteur prévu pour la réception de données vidéo numériques à l'aide d'une connexion à un

réseau de communication bidirectionnelle, Internet par exemple, peut convenir.

La figure 1 est un diagramme bloc d'un récepteur 1 capable de recevoir et d'enregistrer des documents multimédias. Si le récepteur 1 n'est pas déjà équipé d'un moyen d'affichage, il envoie des signaux d'affichage à un écran de visualisation 2. Le récepteur 1 possède une unité centrale 3 relié à un circuit de communication bidirectionnel 5 pour la transmission de données à travers un bus numérique à haut débit 6. Ce bus permet de transmettre des requêtes de recherche vers des serveurs distants et de recevoir des données audiovisuelles en vue d'un stockage. Ce réseau est par exemple Internet. Les sections ou paquets audio et/ou vidéo sont stockés dans des zones prédéfinies d'une mémoire de données 9. La mémoire 9 est typiquement un disque dur d'une capacité minimale de 80 giga-octets. Si nécessaire, les informations sont tout d'abord déchiffrées par un circuit déchiffreur en fonction des droits de l'utilisateur, avant d'être stockées dans la mémoire 9. Le récepteur comporte également une logique de décodage audio/vidéo 10 pour la génération des signaux audiovisuels envoyés à l'écran de télévision 2, et éventuellement une mémoire 12 contient le logiciel d'exploitation du récepteur et des applications spécifiques. Selon le présent exemple, la mémoire 12 contient au moins un module interface utilisateur appelé « Guide Intelligent de Recherche» ou GIR en abrégé. Pour la clarté du schéma, la mémoire 12 est représentée sous la forme d'un seul bloc, mais comporte à la fois de la mémoire vive, de la mémoire morte et de la mémoire persistante reprogrammable (par exemple de type 'Flash').

Le récepteur 1 comporte également une interface infrarouge 7 d'une télécommande 8, ladite interface étant également reliée au microprocesseur 3. La télécommande est dotée des touches de navigation  $\uparrow$ ,  $\downarrow$ ,  $\rightarrow$  et  $\leftarrow$ , « Enregistrement» et une touche de validation « OK » dont nous verrons plus tard les fonctions respectives. L'utilisation de touches de navigation ne limite en rien l'invention à ce type de touches, l'utilisation de touches de

direction « Haut » et « Bas » ou d'une souris, ou tout autre moyen de pointage pour naviguer sur une liste affichée est tout à fait envisageable

Un générateur de caractères 11, appelé souvent circuit OSD, de l'Anglais "On Screen Display" (signifiant littéralement "affichage sur l'écran") permet la génération de menus de commande ou de graphiques relatifs aux paramètres du récepteur ou à une application particulière. Le signal vidéo généré par ce générateur de caractères est multiplexé avec l'un des signaux vidéo en provenance des moyens de réception 4 ou de l'interface 5 avec le réseau numérique vers une prise Péritel (prise SCART en anglais) reliée à l'écran de visualisation 2.

De façon optionnelle, le récepteur 1 est relié à une antenne, elle-même reliée à un moyen de réception 4 qui comprend un tuner qui fournit un signal à un démodulateur, les données reçues sont corrigées par un circuit correcteur et transmises à un démultiplexeur. Le démultiplexeur comporte un certain nombre de filtres programmés par une unité centrale 3 en fonction des diverses applications supportées par le récepteur 1. Les filtres correspondent à une information d'identification présente dans l'en-tête des paquets du signal démodulé.

Après avoir détaillé les principaux éléments mettant en œuvre l'invention selon un exemple de réalisation, nous allons maintenant expliquer comment ceux-ci coopèrent.

La figure 2 montre les principales étapes de l'exécution d'une recherche et la présentation des résultats par le module GIR. Dans un premier temps (étape 2.1), l'utilisateur introduit le nom d'un identificateur de document. Ce nom peut être le titre du document, mais aussi une suite de caractères permettant d'identifier de façon certaine le document. Par exemple, l'utilisateur peut introduire le nom de « film Titanic », ou « film très grand succès de James Cameron nom d'un bateau ». L'introduction peut s'effectuer sur un clavier alphabétique ou à l'aide d'une télécommande en sélectionnant les icônes correspondant aux lettres composant le nom de l'identificateur. A l'étape 2.2, l'utilisateur lance la recherche, le module GIR

transmet alors sur le réseau une requête demandant des versions du document identifié par le nom introduit. Une version est un contenu multimédia dont le contenu est similaire à celui du document identifié dans la requête de recherche. Ce sont généralement des copies plus ou moins bonnes du document identifié. Puis le récepteur se configure en mode d'attente de réponse (étape 2.3). Selon un premier mode de réalisation, à l'étape 2.4, le récepteur attend pendant une durée déterminée les résultats de la recherche avant de les traiter. L'utilisateur peut paramétriser la durée d'attente des résultats par un menu de configuration, la possibilité d'attendre des résultats permet notamment de recevoir des documents provenant d'un réseau de diffusion. Les résultats peuvent être le document complet, ou une partie significative du document, par exemple un extrait de trois minutes. La réception d'un document complet est préférable pour une analyse complète du document, mais ce n'est pas toujours possible, car certaines versions du document peuvent être payantes, seul un extrait est disponible.

Lorsque la temporisation est écoulée, le module GIR analyse les résultats à l'aide de différents modules d'analyse (étape 2.5). Ces modules d'analyse évaluent chaque version du document selon un critère standard. Ces modules sont téléchargeables et peuvent être mis à jour dans le module 20 GIR, de sorte que chaque récepteur doté du module GIR peut évaluer de la même manière les versions de document reçues. Chaque module délivre une note de 0 à 20 par exemple, indiquant la qualité d'une version du document en fonction du critère. Chaque module d'évaluation est connu en soi, on trouve par exemple :

- module d'évaluation de la définition des images (SD, HD, ...),
- module d'évaluation du flou (en Anglais « blurness »),
- module d'évaluation d'effet de blocs, (en Anglais « blockiness »),
- module d'évaluation du contraste,
- module d'évaluation de la qualité de l'audio (présence de bruit),
- etc...

Selon un perfectionnement, la note prend en compte le temps de la dégradation selon le critère associé au module. Prenons par exemple le

critère de la qualité de l'audio, si les données transportant l'audio de la version reçue sont fortement dégradées pendant cinq minutes sur un document d'une durée d'une heure, alors la dégradation n'est que momentanée, et la note d'évaluation finale de la version reçue est globalement positive. Une façon de faire consiste à fragmenter la version reçue en intervalle temporel de même durée, par exemple une minute. Au cours de cet intervalle de temps, une note d'évaluation fragmentaire est calculée. La note d'évaluation globale de la version reçue est alors la moyenne des notes fragmentaires. La formule pour calculer la note

$$10 \quad \text{d'évaluation globale est : } Q = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N q_i$$

Où  $q_i$  est la note d'évaluation fragmentaire pour le fragment  $i$ ,  
 $N$  est le nombre total de fragments,  
Et  $Q$  est la note d'évaluation globale.

15 Selon un autre perfectionnement lié au précédent perfectionnement, la note prend en compte le fait que la dégradation intervient au cours d'un ou plusieurs intervalle temporel et que ces intervalles important pour la compréhension ou le déroulement du document. Un moment important est par exemple dans un évènement sportif les 30 secondes qui précèdent un  
20 brusque accroissement du bruit. Si la dégradation intervient un tel moment, la note est minorée. La formule pour calculer la note d'évaluation globale

$$\text{est alors : } Q = \frac{1}{\sum_{i=1}^N a_i} \sum_{i=1}^N a_i q_i ,$$

Où  $q_i$  est la note d'évaluation fragmentaire pour le fragment  $i$ , et  
 $a_i$  est la valeur d'importance de l'intervalle temporel  $i$  du document.

25 La valeur d'importance du moment peut être basée sur l'utilisation d'une carte de saillance (en Anglais : « saliency map »). La carte de saillance permet d'adapter la note de qualité en fonction de la position des défauts sur l'image. Par exemple un défaut localisé sur un visage peut avoir un impact plus gênant que sur le fond ou sur le décor. La note de qualité  $q_i$

par fragment peut directement prendre en compte la saillance spatiale. Selon une variante, la version reçue est déjà segmentée et des informations de service fournissent la valeur d'importance de chaque segment . Dans ce cas, le module GIR utilise les valeurs associées à chaque segment pour 5 calculer la note d'évaluation globale.

A l'étape 2.6, le module GIR classe les différentes versions de document selon la note délivrée par chaque module. Selon un mode préféré de réalisation, chaque module d'évaluation sélectionne un document qui a été évalué avec la meilleure note. A l'étape 2.7, le module GIR affiche à 10 l'écran les identificateurs de chacun des documents sélectionnés par les modules en indiquant les notes fournies par les modules d'évaluation à l'écran. L'utilisateur peut ainsi choisir le document qui lui convient le mieux en fonction de chaque critère d'évaluation. A l'étape 2.8, l'utilisateur sélectionne une version du document, et s'il a été entièrement téléchargé, sa 15 reproduction commence aussitôt. Si le document n'est pas complet, un message est affiché signalant un temps d'attente et éventuellement, le moment où cette version du document sera disponible. Si le document est sélectionné en vue d'un enregistrement uniquement, le module GIR avertit l'utilisateur du moment où il sera entièrement enregistré.

20 Selon une variante, lors de chaque réception d'une nouvelle version, le module GIR évalue l'ensemble des versions reçues afin de les classer selon les critères d'évaluation. L'affichage est ainsi mis à jour au fil du temps, l'utilisateur doit arrêter manuellement la recherche en introduisant une commande. Cette variante est particulièrement utile lorsque l'on a accès 25 à des réseaux de diffusion susceptible de diffuser une version du document à un moment non connu.

La figure 3 montre une apparence d'écran générée par le logiciel GIR affichant des notes d'évaluation des différentes versions du document reçues. Un curseur 3.1 permet de sélectionner les différents éléments du 30 menu. L'utilisateur déplace le curseur 3.1 à l'aide d'un moyen de pointage tel que des touches de direction ou une souris. Le menu comporte un bandeau supérieur 3.2 où s'affiche le titre du document demandé et les informations

sur les conditions d'exécution de la recherche : typiquement le temps et le ou les réseaux sur laquelle elle a été lancée, ainsi que le nombre de versions trouvées. Une zone 3.3 présente les résultats de la recherche. Chaque version est présentée en lui associant les notes d'évaluation fournis par les 5 modules, dans l'ordre en commençant par les notes les plus hautes. Chaque version est identifiée par un numéro et par sa source, par exemple le site dans lequel cette version a été ou peut être téléchargée. La version « Version 1 – source 1 » est celle qui a la meilleure évaluation pour le critère de la définition des images (SD, HD, ..). La version « Version 2 – source 2 » 10 est celle qui a la meilleure évaluation pour le critère des images floues. La version « Version 3 – source 1 » est celle qui a la meilleure évaluation pour le critère d'effet de bloc, c'est-à-dire qu'il contient le moins de blocs de données erronés. La version « Version 1 – source 1 » est aussi celle qui a la meilleure évaluation pour le critère du contraste, et la version « Version 4 – 15 source 4 » est celle qui a la meilleure évaluation pour le critère de la qualité de la bande son. Les deux dernières versions qui n'ont pas les meilleures évaluations selon aucun des cinq modules, sont aussi accessibles par deux icônes affichées dans une zone 3.4.

Cette présentation des versions permet à l'utilisateur de connaître 20 immédiatement la version qui est la meilleure selon chacun des critères d'évaluation. Il peut alors rapidement choisir la version qui correspond le mieux à ses préférences. L'utilisateur positionne alors le curseur 3.1 sur la version qu'il souhaite voir et appuie sur la touche « Enter » du clavier ou de la télécommande, la version du document est alors reproduit et apparaît en 25 plein écran. Si le document est de type audio, la version sélectionnée est immédiatement reproduite sur des haut-parleurs.

La figure 4 montre une autre apparence d'écran générée par le logiciel GIR affichant les versions de document qui ont les meilleures notes 30 d'évaluation. Le curseur 4.1 permet de sélectionner les différents éléments du menu. Le menu comporte un bandeau supérieur 4.2 où s'affiche le titre du document demandé et une zone 4.3 informant les conditions d'exécution de la recherche. On voit que six versions ont été reçues, mais comme il

n'existe que cinq modules d'évaluation, cinq versions au plus sont accessibles par ce menu. Une zone 4.4 présente les résultats de la recherche.

Chaque module d'évaluation est représenté par une icône ou un libellé dans la zone 4.4. On trouve ainsi la liste des cinq modules d'évaluation : définition des images, flou, effet de blocs, contraste, qualité de l'audio. Associé à chaque module, la figure 4 présente un cadre où s'inscrit un identifiant de la version trouvée par la recherche, et la source qui permet ou qui a permis de télécharger cette version. Une zone 4.6 affiche la vidéo de la version qui se trouve sous le curseur 4.1, et si l'utilisateur appuie sur la touche « Enter », alors cette version est reproduite et apparaît en plein écran.

Un perfectionnement consiste à présenter aussi la version reçue qui possède la meilleure note en prenant en compte tous les critères. L'identificateur de cette version document apparaît à droite dans une zone 4.5. Dans le cas de la figure 4, c'est la version « Version 1 – source 1 » qui est la meilleure pour les critères de définition d'image et pour la qualité du contraste. Selon un mode simple de réalisation, les notes d'évaluation de chaque version reçue sont additionnées, et la meilleure version est celle qui possède la somme la plus élevée. De cette façon, si l'utilisateur n'a pas le temps d'étudier séparément l'ensemble des résultats, il peut par défaut sélectionner la version que le module GIR considère globalement comme la meilleure.

Selon un perfectionnement associé au précédent perfectionnement, l'utilisateur peut paramétriser chaque module en indiquant ses préférences. Le module GIR attribue alors des coefficients à chaque note d'évaluation dont la valeur dépend de l'importance de ce critère d'évaluation pour l'utilisateur. En sommant les notes d'évaluation, le module GIR multiplie chaque note avec un coefficient d'autant plus élevé que le critère évalué par le module est important de l'utilisateur.

Prenons l'exemple illustré par la figure 4, pour déterminer « la meilleure version reçue », le module GIR prend en compte les notes

attribuées par les cinq modules d'évaluation pour chaque version reçue. L'utilisateur a ordonné la liste préférée des critères de la façon suivante :

- 5      1<sup>ier</sup> : effet de blocs  
       2<sup>nd</sup> : évaluation du flou  
       3<sup>ième</sup> : définition des images  
       4<sup>ième</sup> : qualité de l'audio  
       5<sup>ième</sup> : contraste

Selon ce perfectionnement, les cinq critères d'évaluation sont présentés dans la zone 4.4 selon l'ordre défini par l'utilisateur. Le principal avantage de ce perfectionnement consiste en ce que le module GIR associe chaque note produite par chacun de ces cinq modules avec les coefficients suivants : 1.4, 1.3, 1.2, 1.1 et 1.

De ce fait l'évaluation globale d'une version est la somme:

Somme = (1.4 x Note d'évaluation d'effet de blocs) +  
15 (1.3 x Note d'évaluation du flou) +  
(1.2 x Note sur la définition des images) +  
(1.1 x Note sur la qualité de l'audio) +  
Note évaluant le contraste.

La version dont la somme est la plus grande est considérée comme  
la meilleure et son identificateur apparaît dans la zone 4.5.

Selon un perfectionnement, le récepteur a accès par son moyen de réception 4 à au moins un réseau de diffusion numérique. Le récepteur analyse alors les informations de service signalant les documents qui seront diffusés à un moment déterminé sur un canal déterminé. A l'heure spécifiée, le terminal se connecte sur le canal et peut ainsi télécharger une nouvelle version du document.

Des personnes versées dans l'art pourront adapter la présente invention sous de nombreuses autres formes spécifiques sans l'éloigner du domaine d'application de l'invention comme revendiqué. En particulier, le récepteur électronique peut être tout appareil disposant d'un moyen de réception d'un document venant d'un réseau et d'une mémoire de stockage

dans laquelle le document peut être téléchargé. Par conséquent, les présents modes de réalisation doivent être considérés à titre d'illustration mais peuvent être modifiés dans le domaine défini par la portée des revendications jointes.

## Revendications

1. Procédé de sélection d'une version parmi une pluralité de versions d'un document comprenant une étape d'introduction (2.1) d'un identificateur dudit document au niveau d'un récepteur (1) connecté à au moins un réseau de communication (6), et une étape de lancement (2.2) d'une recherche pour recevoir la pluralité de versions du document identifié dans le récepteur ; caractérisé en ce qu'il comporte :

une étape préalable de réception (2.3) d'une pluralité de versions au moins partielles dudit document au sein du récepteur (1),

une étape ultérieure d'analyse (2.5) de chaque version reçue par une pluralité de modules d'évaluation présents dans le récepteur (1), chaque module calculant une valeur d'évaluation de la version reçue selon un critère déterminé,

une étape de sélection (2.6) pour chacun des modules d'évaluation des identificateurs des versions ayant les meilleures valeurs d'évaluations selon chaque critère et affichage (2.7) desdits identificateurs de versions,

une étape d'introduction (2.8) d'une commande de sélection d'un des identificateurs affichés et reproduction de la version associée à cet identificateur.

2. Procédé de sélection de version d'un document selon la revendication 1 ; caractérisé en ce qu'il comporte une étape de temporisation au cours de laquelle le récepteur attend les résultats de la recherche, l'étape ultérieure d'analyse ne commence qu'à la fin de la temporisation, aucune version reçue ultérieurement n'est prise en compte.

3. Procédé de sélection de version d'un document selon la revendication 1 ou 2 ; caractérisé en ce qu'il comporte une étape de calcul de la somme de valeurs d'évaluation élaborées par chaque module, et une étape de sélection d'une seule version dont la somme des valeurs d'évaluations est la plus importante.

4. Procédé de sélection de version d'un document selon la revendication 3 ; caractérisé en ce que lors du calcul de la somme des valeurs d'évaluation, certaines valeurs d'évaluation au moins sont multipliées  
5 avec des valeurs définies par l'utilisateur de façon à attribuer plus ou moins d'importance à certains critères.

5. Procédé de sélection de version d'un document selon l'une quelconque des revendications précédentes ; caractérisé en ce que chaque  
10 version reçue est fractionnée en une pluralité d'intervalles temporels de même durée au cours desquels une note d'évaluation fragmentaire est calculée, la note d'évaluation de la version reçue étant la moyenne des notes fragmentaires.

15 6. Procédé de sélection de version d'un document selon la revendication 5 ; caractérisé en ce que la note d'évaluation fragmentaire acquiert plus d'importance pour le calcul de la note d'évaluation si l'intervalle de temps associé correspond à un moment important du document.

20 7. Appareil (1) de visualisation d'une pluralité de versions d'un document comprenant un moyen d'introduction (7, 8) d'un identificateur d'un document et un moyen d'émission (5) d'une requête de recherche vers au moins un réseau de communication pour recevoir la pluralité du document identifié ; caractérisé en ce qu'il comporte :

25 un moyen de réception (5, 4) au moins partielles d'une pluralité de versions dudit document identifié, ledit moyen de réception (5,4) étant activé ultérieurement à l'émission de la requête de recherche,

30 une pluralité de modules d'évaluation (3, 12) permettant chacun de calculer une valeur d'évaluation de chaque version reçue selon un critère déterminé,

un moyen d'affichage (3,12, 11, 12) des identificateurs des versions ayant les meilleures valeurs d'évaluations selon chaque critère, le moyen

d'introduction (7, 8) d'une commande permettant de sélectionner une des versions sélectionnées par un module et de lancer la reproduction de la version sélectionnée.

5           8. Appareil (1) de visualisation d'une pluralité de versions d'un document selon la revendication 7 ; caractérisé en ce qu'il comporte un temporisateur définissant une durée au cours de laquelle l'appareil attend les résultats de la recherche, la pluralité de modules d'évaluation (3, 12) n'étant activés qu'à la fin de la durée, aucune version reçue ultérieurement n'est  
10         prise en compte.

9. Appareil (1) de visualisation d'une pluralité de versions d'un document selon la revendication 7 ou 8 ; caractérisé en ce que la pluralité de modules d'évaluation (3, 12) calculent la somme des valeurs d'évaluation  
15         élaborées par chaque module, le moyen d'affichage (3,12, 11, 12) affichant l'identificateur de la version dont la somme des valeurs est la plus importante.

10. Appareil (1) de visualisation d'une pluralité de versions d'un  
20        document selon la revendication 9 ; caractérisé en ce que lors du calcul de la somme des valeurs d'évaluation, certaines valeurs d'évaluation au moins sont multipliées avec des valeurs définies par l'utilisateur de façon à attribuer plus ou moins d'importance à certains critères.

25         11. Appareil (1) de visualisation d'une pluralité de versions d'un document selon l'une quelconque des revendications 7 à 10 ; caractérisé en ce que chaque version reçue est fractionnée en une pluralité d'intervalles temporels de même durée au cours desquels une note d'évaluation fragmentaire est calculée, la note d'évaluation de la version reçue calculée  
30        par chaque module d'évaluation (3, 12) étant la moyenne des notes fragmentaires.

12. Appareil (1) de visualisation d'une pluralité de versions d'un document selon la revendication 11 ; caractérisé en ce que la note d'évaluation fragmentaire acquiert plus d'importance pour le calcul de la note d'évaluation si l'intervalle de temps associé correspond à un moment important du document.

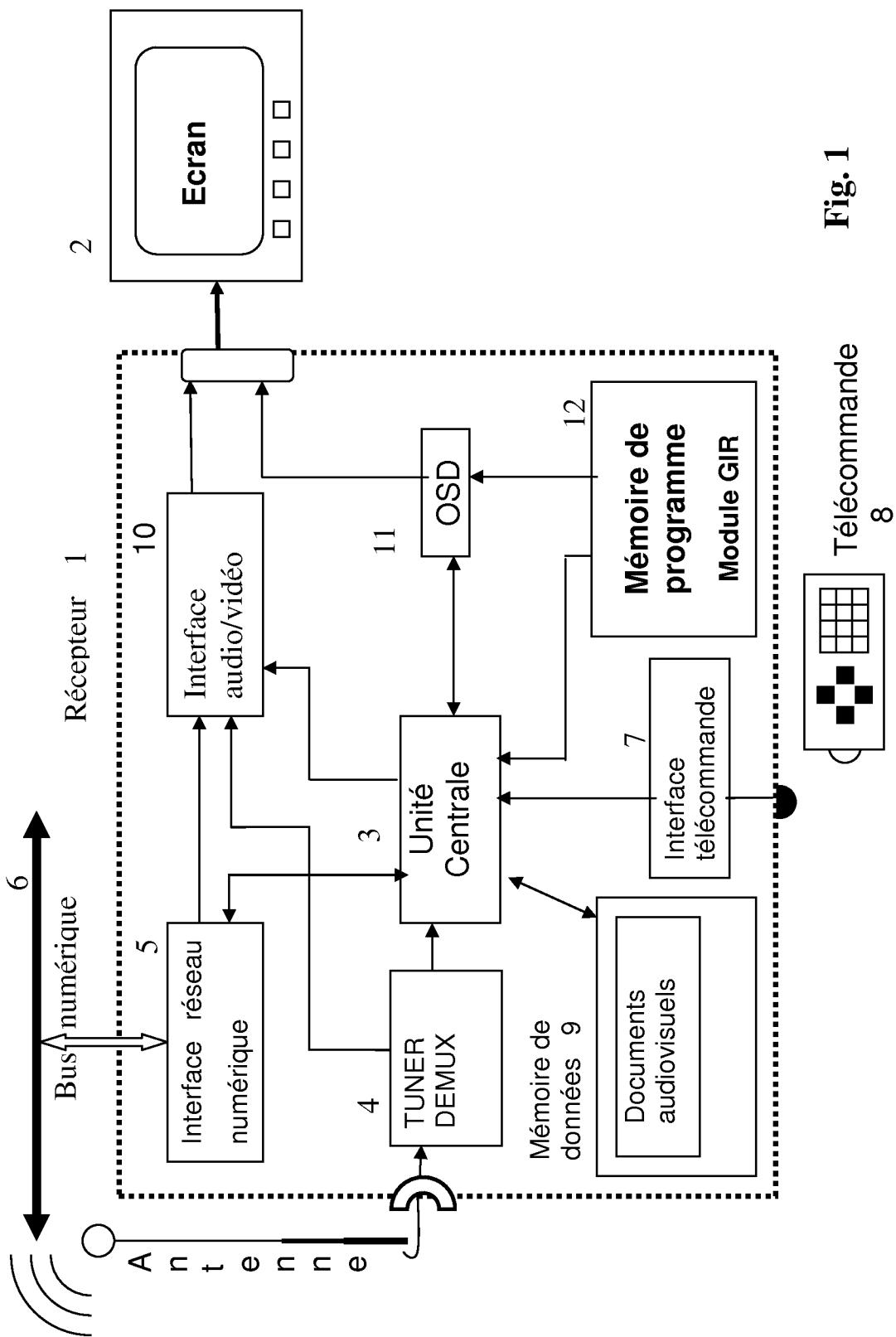
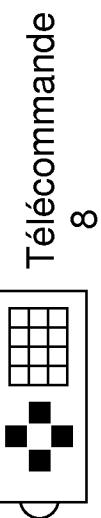


Fig. 1



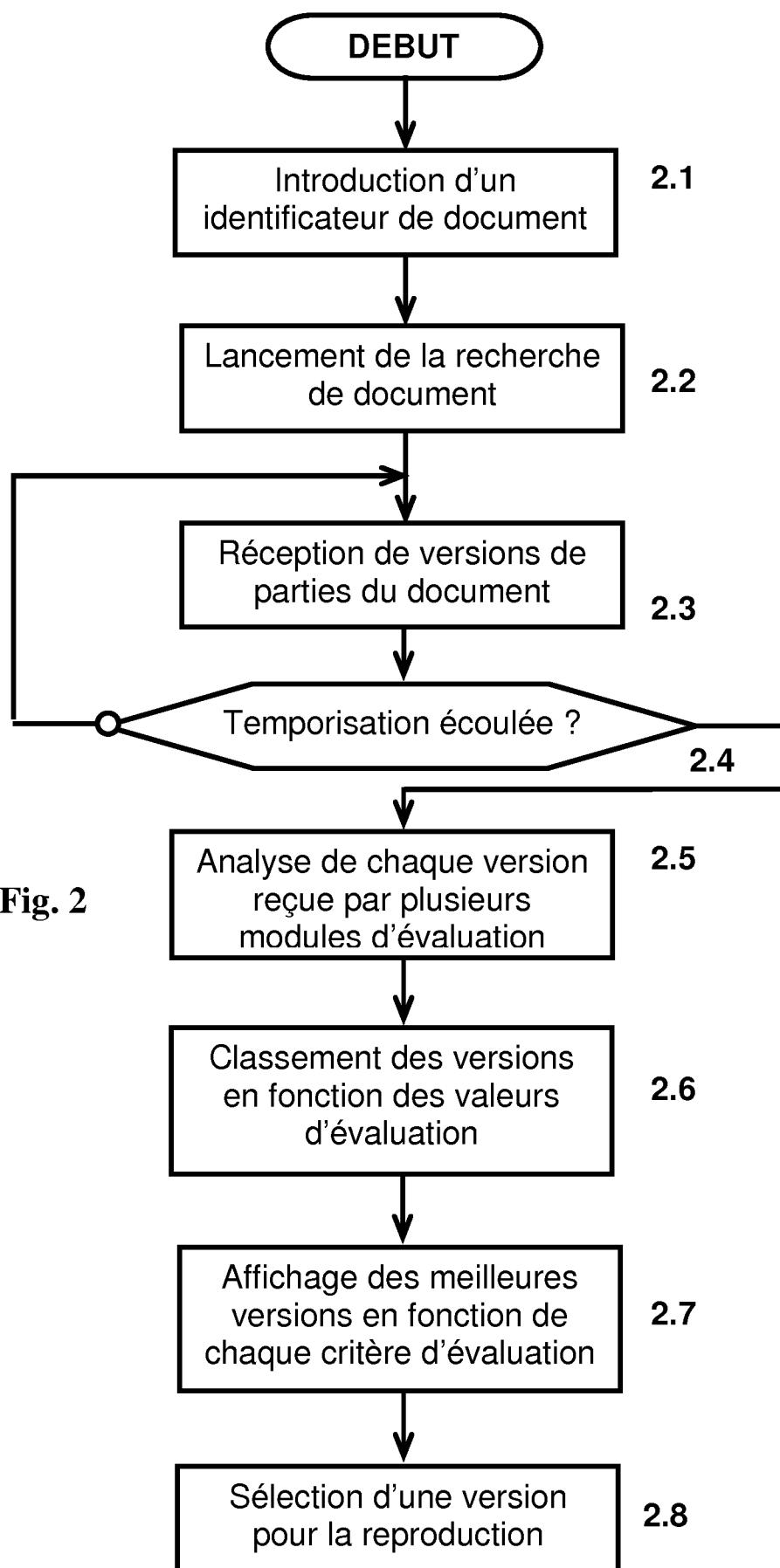


Fig. 2

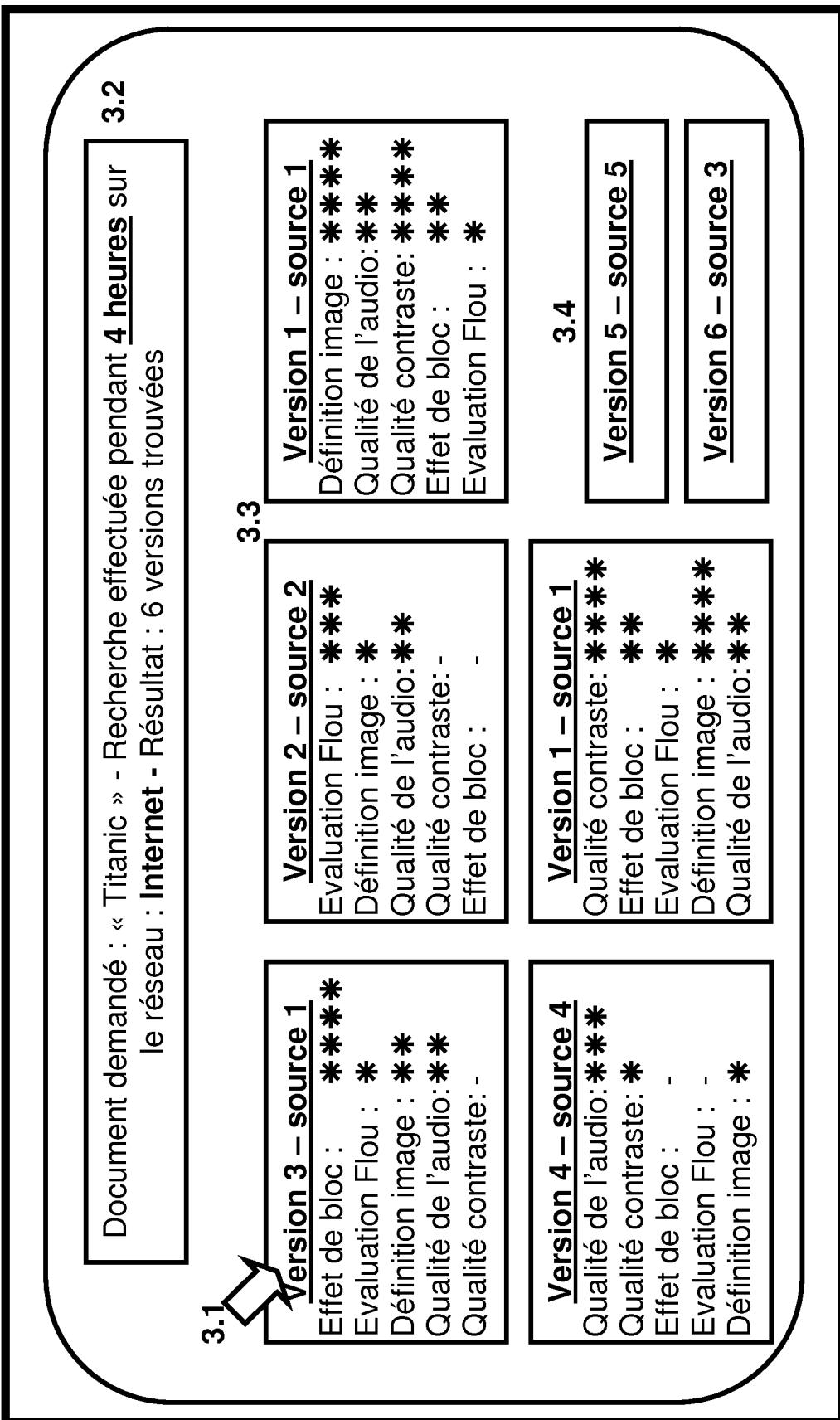
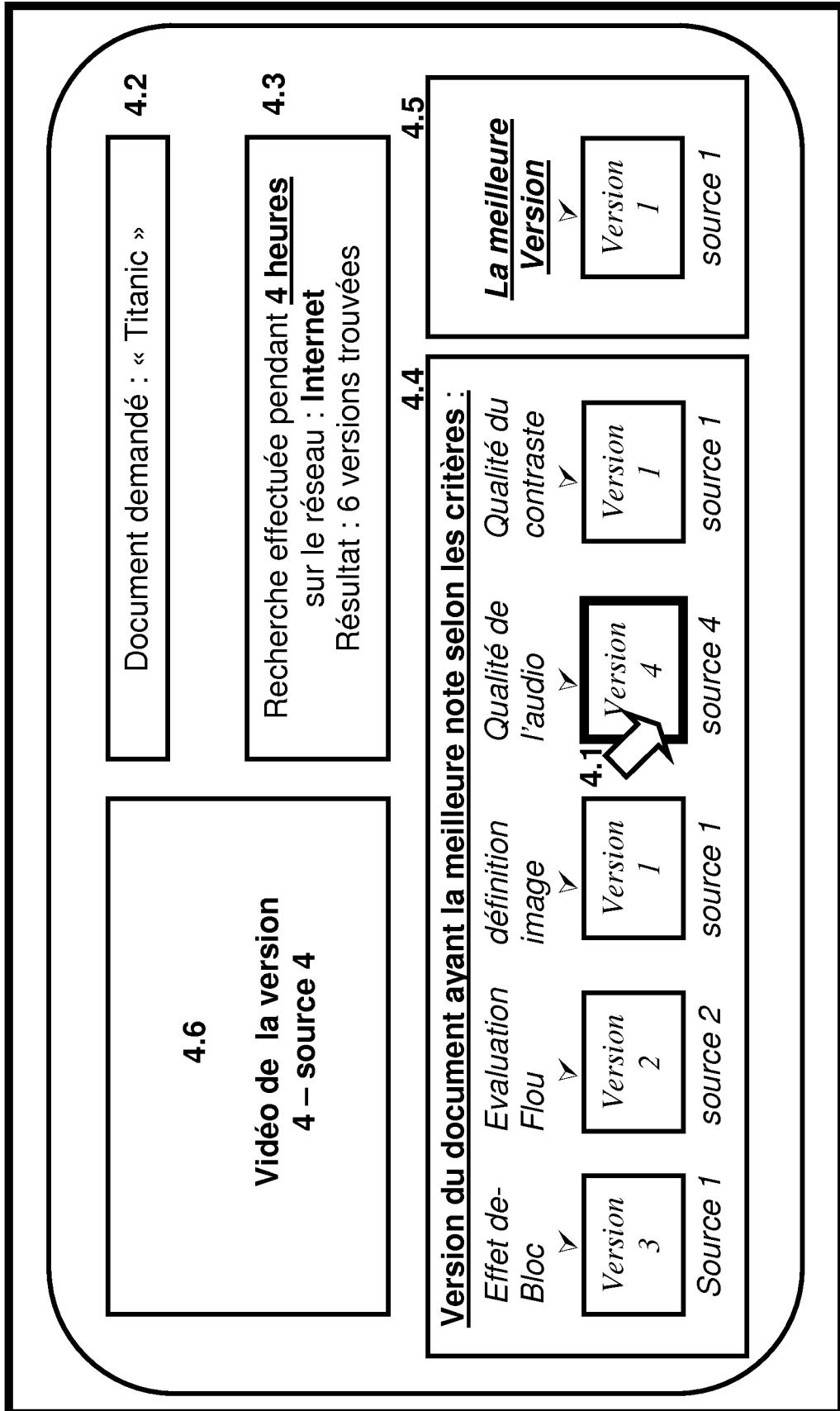


Fig. 3



**Fig. 4**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2010/058416

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. G06F17/30  
ADD.

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**

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, COMPENDEX, INSPEC, 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	WO 2009/003124 A1 (SEEQPOD INC [US]; PODOWSKI RAF [US]; FRANKS KASIAN [US]) 31 December 2008 (2008-12-31) paragraph [0035] * abstract	1-9
A	US 2002/099695 A1 (ABAJIAN ARAM CHRISTIAN [US] ET AL ABAJIAN ARAM CHRISTIAN [US] ET AL) 25 July 2002 (2002-07-25) * abstract claim 1	1-9
A	US 6 003 030 A (KENNER BRIAN [US] ET AL) 14 December 1999 (1999-12-14) column 14, line 40 - line 60	1-9

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  <b>8 July 2010</b>	Date of mailing of the international search report  <b>22/07/2010</b>
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  <b>Schmidt, Axel</b>

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/058416

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 2009003124	A1	31-12-2008	US 2009019034 A1	15-01-2009
US 2002099695	A1	25-07-2002	US 2005038809 A1	17-02-2005
US 6003030	A	14-12-1999	US 6269394 B1	31-07-2001

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale n°

PCT/EP2010/058416

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. G06F17/30

ADD.

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

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, COMPENDEX, INSPEC, 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	WO 2009/003124 A1 (SEEQPOD INC [US]; PODOWSKI RAF [US]; FRANKS KASIAN [US]) 31 décembre 2008 (2008-12-31) alinéa [0035] * abrégé -----	1-9
A	US 2002/099695 A1 (ABAJIAN ARAM CHRISTIAN [US] ET AL ABAJIAN ARAM CHRISTIAN [US] ET AL) 25 juillet 2002 (2002-07-25) * abrégé revendication 1 -----	1-9
A	US 6 003 030 A (KENNER BRIAN [US] ET AL) 14 décembre 1999 (1999-12-14) colonne 14, ligne 40 – ligne 60 -----	1-9

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

8 juillet 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

22/07/2010

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,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Schmidt, Axel

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/EP2010/058416

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2009003124	A1 31-12-2008	US 2009019034 A1	15-01-2009
US 2002099695	A1 25-07-2002	US 2005038809 A1	17-02-2005
US 6003030	A 14-12-1999	US 6269394 B1	31-07-2001