

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 25.02.00.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 31.08.01 Bulletin 01/35.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : THOMSON MULTIMEDIA Société
anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : COSMAO MICHEL et CHEVALLIER
LOUIS.

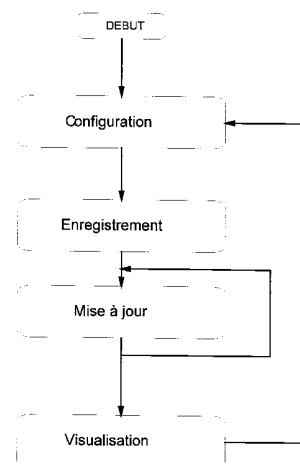
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : THOMSON MULTIMEDIA.

54 METHODE DE GESTION D'UNE LISTE D'EVENEMENTS DIFFUSES ET DISPOSITIF ASSOCIE.

57 L'invention consiste en un procédé de visualisation
d'émissions audiovisuelles enregistrées dans un récepteur
de télévision numérique. Le procédé est caractérisé en ce
qu'il consiste à configurer une liste séquentielle d'émissions
et, à visualiser les éléments enregistrés selon l'ordre défini
lors de la configuration. Avantageusement, l'invention prend
en compte la mise à jour les nouvelles versions des émis-
sions.

L'invention consiste également en un récepteur de télé-
vision numérique comprenant une mémoire pour enregis-
trer des émissions et un moyen de visualisation pour les
afficher selon un ordre déterminé.



Méthode de gestion d'une liste d'événements

diffusés et dispositif associé

L'invention concerne la diffusion et la réception d'émissions
5 audiovisuelles diffusées par un émetteur et plus particulièrement une
méthode et un dispositif d'acquisition, de mémorisation et de visualisation
d'émissions audiovisuelles.

L'invention s'applique plus particulièrement aux récepteurs/décodeurs
de télévision numérique, appelés plus simplement par la suite
10 « décodeurs ». Le réseau diffuse des émissions audiovisuelles plus
communément appelées « événements » et des données destinées à les
référencer. Ces données sont par exemple définies dans les spécifications
DVB-SI ('Digital Video Broadcast – specification for Service Information') ou
encore 'diffusion de vidéo numérique – spécification des Données de
15 Service' EN 300 468 V1.3.1 (éditée par l'ETSI). Elles se présentent sous la
forme de tables et de descripteurs qui décrivent les objets émis sur le réseau
de diffusion. Un service est une suite ininterrompue d'événements diffusés
sur un flux déterminé.

Typiquement, on trouve dans les flux conformes au standard DVB-SI
20 les tables suivantes : NIT, SDT, EIT et éventuellement BAT. La table NIT
définit la structure générale du réseau et indique la liste des flux de transport
et des services diffusés. La table SDT donne des informations
supplémentaires relatives aux services, par exemple le nom en clair d'un
service. La table EIT indique une liste d'événements pour chaque service.
25 Elle permet notamment d'indiquer l'événement en cours de diffusion. La
table BAT rassemble quant à elle plusieurs services en un bouquet de
services qui peuvent être issus de plusieurs réseaux de diffusion.

A l'aide des données contenues dans ces tables, le décodeur est
capable de rechercher le flux qui diffuse l'événement désiré par l'utilisateur.
30 Un logiciel appelé « Guide Electronique de Programme » (EPG en abrégé)
affiche les caractéristiques des événements diffusés tels que le titre, le
thème, un résumé, l'heure de diffusion. Il facilite ainsi le choix de l'utilisateur.

En cas d'absence de l'utilisateur, le décodeur peut enregistrer l'événement. Il dispose pour cela d'un disque dur qui mémorise les émissions audiovisuelles sous un format compressé. Un menu permet ensuite d'afficher le contenu de la mémoire.

5 Avec l'accroissement de la capacité mémoire des disques durs, l'utilisateur peut enregistrer de plus en plus d'événements. Dès lors, l'étape de sélection parmi la liste d'événements en mémoire devient longue. Il importe donc de l'optimiser.

10 L'invention a pour objet un procédé de visualisation d'émissions audiovisuelles, les dites émissions étant préalablement diffusées à partir d'un central de diffusion, reçues dans un récepteur de télévision numérique et enregistrées dans une mémoire associée au dit récepteur, caractérisé en ce qu'il comporte au sein du récepteur une étape de configuration d'une liste séquentielle d'émissions et une étape de visualisation des émissions
15 enregistrées selon l'ordre défini lors de l'étape de configuration.

20 Ainsi l'invention permet à l'utilisateur de visualiser directement les événements enregistrés sans l'obliger à chaque fois à sélectionner chaque enregistrement. La sélection est effectuée préalablement au cours d'une étape de configuration et reste active pour toutes les demandes de visualisation jusqu'à la prochaine étape de configuration. L'invention permet de créer de véritables chaînes personnalisées où la visualisation des enregistrements s'effectue selon un séquençement conforme aux préférences d'un utilisateur. Une chaîne personnalisée peut correspondre à
25 un utilisateur. On peut également configurer une chaîne personnalisée pour une catégorie d'utilisateur, les enfants par exemple, ou pour un objet déterminé, les films par exemple, ou encore pour visualiser uniquement des événements courts, des publicités par exemple.

30 L'invention a également pour objet un récepteur d'émissions audiovisuelles numériques comprenant un moyen de réception de données diffusées à partir d'un réseau dont au moins les dites émissions

audiovisuelles et des identificateurs des dites émissions, un moyen d'enregistrement des données reçues par le dit moyen de réception, et une mémoire pour enregistrer les dites émissions audiovisuelles, caractérisé en ce que la dite mémoire contient en outre des éléments de chaînage séquentiel des enregistrements, et en ce que le dit récepteur comporte un moyen d'affichage visualisant les émissions enregistrées selon l'ordre déterminé par les éléments de chaînage.

Selon un mode de réalisation, la visualisation des enregistrements est facilitée par des moyens de navigation associés à des commandes utilisateur tels que : avance rapide, retour rapide, visualisation de l'enregistrement suivant, visualisation de l'enregistrement précédent.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description des exemples de réalisation qui vont suivre, pris à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 représente un décodeur mettant en œuvre l'invention,
- la figure 2 représente un organigramme des différentes étapes du procédé selon l'invention
- la figure 3 montre un menu de configuration d'une chaîne personnalisée,
- la figure 4 représente le contenu d'une partie de la mémoire selon l'invention,
- la figure 5 montre un menu de visualisation d'une chaîne personnalisée,
- la figure 6 est un chronogramme des visualisations d'enregistrements.

On décrira tout d'abord un décodeur selon l'invention. Puis, comme le représente la figure 2, on décrira les différentes étapes de l'invention, à savoir : une étape de configuration d'une chaîne personnalisée, une étape

d'enregistrement des événements sélectionnés, une étape de mise à jour de certains enregistrements dits « récurrents » et une étape de visualisation des enregistrements.

5 Un récepteur selon l'invention est décrit à la figure 1. Le récepteur est par exemple, un décodeur conforme aux spécifications DVB et qui utilise une couche transport ISO/IEC 13818-1.

 Le récepteur est relié à une antenne 1, elle-même reliée à un syntoniseur (appelé également « tuner ») du décodeur. Le signal fourni par
10 le tuner est démodulé par un démodulateur 3. Les données démodulées sont désentrelacées et corrigées par un circuit correcteur d'erreur 4 et transmises à un démultiplexeur 5. Celui-ci comporte un certain nombre de filtres programmés par un microprocesseur 23 en fonction des diverses applications supportées par le récepteur. Le microprocesseur 23 est
15 connecté à une mémoire 12 comportant le système d'exploitation ainsi que les programmes résidents ou téléchargés de mise en œuvre d'applications telles qu'un EPG. La mémoire est illustrée sous la forme d'un bloc unique, mais peut physiquement comporter plusieurs blocs de nature différente : mémoire vive RAM, mémoire morte ROM, mémoire reprogrammable
20 EEPROM ou FLASH. Le microprocesseur est également connecté à un circuit d'horloge 27. Un générateur de caractères 15 permet la génération de menus de commande ou de graphiques relatifs aux paramètres du récepteur ou à une application particulière. Le signal vidéo généré est multiplexé avec l'un des signaux vidéo en provenance du décodeur vidéo 17 vers une prise
25 Péritel (prise SCART en anglais) reliée à un téléviseur 22. Le circuit de multiplexage 20 est géré par le microprocesseur 23. Pour la clarté du schéma, seules les connexions les plus importantes du microprocesseur 23 sont illustrées.

 Les sections ou paquets audio ou vidéo filtrés par le démultiplexeur
30 sont stockés dans des zones prédéfinies d'une mémoire tampon 6. Le récepteur comporte également un disque dur 25 relié au microprocesseur à l'aide d'une interface 26 permettant des transferts rapides d'informations. Le

disque dur est avantageusement intégré au décodeur, il peut être proposé sous la forme d'un équipement à part. Le support du disque peut éventuellement être amovible. La capacité du disque permet d'enregistrer au moins plusieurs heures d'émissions audiovisuelles dans un format compressé (MPEG 2 par exemple). Le récepteur est aussi doté d'une 5 télécommande 24, reliée au microprocesseur par une liaison infrarouge. Cette télécommande est dotée de touches spécifiques à la gestion d'une chaîne personnalisée, elle possède entre autres les touches « CONFIGURATION CHAINE » et « LECTURE CHAINE ».

10

Dans un premier temps, l'utilisateur spécifie ses choix au cours d'une étape de configuration de sa chaîne personnalisée. L'utilisateur lance le logiciel de configuration à l'aide de la touche CONFIGURATION CHAINE de sa télécommande ou en sélectionnant une fonction dans un menu de travail.

15 Dans un premier temps, le logiciel demande à l'utilisateur d'introduire un identificateur de chaîne personnalisée « IDENT ». Cet identificateur est un chiffre de 0 à 9, 2 par exemple. Après la validation de l'identificateur, le logiciel de configuration affiche sur l'écran du téléviseur le menu de configuration représenté à la figure 3. Cet écran propose à l'utilisateur de 20 sélectionner des événements annoncés dans les tables EIT. De façon particulièrement avantageuse, l'affichage des événements s'effectue à l'aide d'un Guide Electronique de Programme (EPG en abrégé). Un EPG est un logiciel qui analyse les tables diffusées selon les standards du DVB-SI et extrait des informations qui donnent à l'utilisateur des renseignements sur 25 les différents événements en cours ou à venir.

L'EPG présente dans un menu les événements en indiquant le titre, la durée et le service diffusant l'événement. L'utilisateur navigue dans ce menu à l'aide des touches de sa télécommande correspondant aux flèches : ←, →, 30 ↓ et ↑. Il positionne ainsi le curseur sur l'événement souhaité et appuie sur la touche « validation » pour le sélectionner. L'EPG présente également des thèmes d'événements que l'utilisateur peut sélectionner, par exemple :

« Documentaire sur la mer », « dessin animé », « publicité » ou « série policière ». L'utilisateur peut aussi spécifier un événement sous la forme d'une plage horaire d'un service déterminé. Il sélectionne alors l'option « Plage Horaire / Service » et introduit manuellement sur sa télécommande le jour, l'heure et le canal de son choix. Dans tous les cas et de façon optionnelle, il peut programmer la durée de l'enregistrement en appuyant sur une touche de fonction.

Les sélections s'affichent sur la colonne de droite, un numéro d'ordre est affecté à chaque sélection. Au début, le logiciel de configuration affiche la liste des sélections effectuées lors de la précédente exécution. Avantageusement, l'écran indique si l'événement sélectionné a été enregistré (sélection en gras) et sa durée effective et si l'événement est en cours d'enregistrement (clignotement). Lorsque l'utilisateur navigue dans sa liste des sélections, des fonctions supplémentaires lui sont offertes telles que : effacement d'une sélection, déplacement d'une sélection, modification d'une sélection, ...etc. Chaque mouvement d'un élément de la liste entraîne une re-numérotation des éléments au sein de la chaîne personnalisée, et éventuellement, une libération de la place mémoire occupée par un enregistrement consécutivement à une demande d'effacement de la sélection correspondante. Une commande d'effacement effectuée juste après l'introduction de l'identifiant d'une chaîne personnalisée entraîne sa suppression et la libération de toute la zone mémoire occupée par ses données. Enfin, une fonction permet à l'utilisateur de clore la liste de ses sélections. Le logiciel termine alors son exécution en mettant à jour la mémoire non volatile avec les données issues de l'étape de configuration.

Dans l'exemple illustré par la figure 3, la chaîne personnalisée 1 comprend les sélections suivantes : en premier « Peter Pan » (la sélection est enregistrée, durée : 1h45), en second « Les télé-Kids » (la sélection n'est pas enregistrée, la durée affichée est celle désirée par l'utilisateur), en

troisième des dessins animés (la sélection est en cours d'enregistrement, l'utilisateur a demandé 20 minutes).

Dans un premier mode de réalisation, l'utilisateur appuie sur des touches spécifiques pour exécuter les commandes, les touches étant par exemple sur sa télécommande. Un autre mode consiste en ce que l'écran affiche un bandeau doté d'icônes correspondants aux différentes fonctions que l'utilisateur active en les sélectionnant à l'aide des flèches de sa télécommande et d'une touche « VALIDATION ».

Les données issues de l'étape de configuration sont stockées dans les tableaux représentés à la figure 4. Un premier tableau appelé « Tableau des chaînes » indexe les zones de données réservées pour chaque chaîne personnalisée. Ce premier tableau contient des triplets comprenant : l'identificateur de chaîne personnalisée (dans l'exemple : un chiffre de 0 à 9), l'adresse du tableau contenant les données de cette chaîne et le nombre d'événements sélectionnés pour cette chaîne.

Les autres tableaux appelés « Tableau des sélections » ou TAB-Ci contiennent les données de référence des sélections d'une chaîne. Le tableau possède les champs suivants :

- identifiant de l'événement,
- identifiant du canal,
- durée programmée de l'événement,
- drapeau Titre/Horaire /thème (THM),
- données d'adressage et d'enregistrement.

Les données dans le tableau des sélections sont stockées dans l'ordre spécifié par l'utilisateur. L'indice de l'élément dans le tableau constitue un numéro d'ordre. En variante, le tableau contient une autre colonne indiquant le numéro d'ordre, les éléments peuvent alors être inscrits dans n'importe quel ordre. On peut également utiliser une structure chaînée : chaque élément du tableau spécifie la référence de l'élément suivant et de l'élément précédent.

L'identifiant de l'événement est soit son titre, soit son numéro d'identification pour le diffuseur (numéro sur 8 octets par exemple) soit un thème d'émission, soit une combinaison d'une référence d'un service et d'une plage horaire. Le choix entre ces trois possibilités est déterminé par
 5 l'état du drapeau THM. Ce drapeau prend la valeur « T » si l'événement est sélectionné par son titre, « H » si l'événement est sélectionné par sa plage horaire sur un service déterminé « M » si l'événement est sélectionné par son thème. La durée d'enregistrement de l'événement est optionnelle, la valeur dans ce champ est initialisé à « 0000 » et reste à cette valeur si
 10 l'utilisateur n'utilise pas cette option. Les données d'adressage et d'enregistrement sont :

- l'adresse de début de l'enregistrement « Adr_Evi.j »,
- la valeur du pointeur au moment de l'enregistrement « Pt_Evi.j »,
- la durée de l'enregistrement « Dur_Evi.j »,
 - 15 - éventuellement, un numéro de version de l'événement.

Le logiciel de configuration crée autant de tableaux des sélections qu'il y a de chaînes personnalisées. La figure 4 présente les tableaux de trois chaînes personnalisées dont une (le numéro 3) ne contient pas encore
 20 de sélections.

L'étape de configuration d'une chaîne personnalisée étant terminée, le décodeur lance une routine de programmation du démultiplexeur pour détecter l'apparition dans les flux des différents événements sélectionnés et
 25 en faire l'enregistrement dans le disque dur du décodeur. Si l'événement est sélectionné par le titre ou le thème, les données fournies par les tables du DVB-SI fournissent à la routine de programmation les informations (numéro du service, heure de diffusion) permettant de le rechercher. Si l'événement est sélectionné par une plage horaire, le décodeur programme son horloge
 30 avec l'heure de début de cette plage horaire. Au moment déterminé, il enregistre les données émises dans le service spécifié par l'utilisateur.

L'enregistrement d'un événement dans un disque dur s'effectue selon une technique bien connue qu'il est donc inutile de décrire. L'enregistrement s'effectue à partir de l'adresse (Adr_Evi.j) déterminée au début de l'enregistrement par le logiciel de gestion du disque dur, ce logiciel étant
 5 intégré à l'interface 26. Si la valeur Adr_Evi.j est nulle, l'événement n'est pas enregistré. Les événements étant multiplexés, des pointeurs (Pt_Evi.j) définissent l'adresse d'écriture au cours de l'enregistrement. Lorsque l'événement est totalement enregistré, la valeur du pointeur est initialisé à celle de ADR_Evi.j. Si la valeur n'est pas nulle, et si la valeur de Pt_Evi.j est
 10 différente de celle de Adr_Evi.j, alors l'événement est en cours d'enregistrement.

La durée de l'enregistrement est spécifiée par l'utilisateur. S'il ne le fait pas, la durée est celle de l'événement diffusé. Si l'utilisateur spécifie un événement par son titre ou son thème et que la durée qu'il spécifie dépasse
 15 la durée d'un premier enregistrement, le décodeur peut enregistrer au moins le début d'un second événement correspondant aux critères. Par exemple, si l'utilisateur demande 20 minutes d'enregistrement de « Dessin animé » et que les diffusions de tels événements durent 5 minutes, le décodeur peut enregistrer 4 événements correspondant à ce thème. De façon avantageuse,
 20 la zone mémoire configurée pour enregistrer la durée spécifiée par l'utilisateur est gérée cycliquement. Ainsi, la mémoire contient toujours les derniers événements diffusés correspondants aux choix de l'utilisateur. A la fin de chaque enregistrement, le numéro de version, s'il existe, et la durée effective de l'enregistrement (Dur_Evi.j) sont écrits dans le tableau.

25

La mise à jour d'un enregistrement est effectué lorsque l'événement correspondant est récurrent. Le diffuseur d'émissions audiovisuelles fournit dans un champ spécifique une indication de la récurrence ou non de l'événement. S'il est récurrent, il est associé à un numéro de version qui
 30 change chaque fois que le contenu de l'événement évolue. Dans ce cas, lors de chaque enregistrement, le numéro de version est mis à jour dans le tableau des sélections.

Les événements sont habituellement diffusés plusieurs fois à l'identique selon la technique du carrousel. Si un événement n'est pas récurrent, il n'est enregistré que lors de la première diffusion reçue par le

5 décodeur. Après l'enregistrement de cet événement, le démultiplexeur est programmé pour ne plus tenir compte des nouvelles diffusions. Si un événement est récurrent, le décodeur compare le numéro de version diffusé avec celui inscrit dans le tableau des sélections. Si un événement dont l'identifiant correspond à celui d'un enregistrement mais dont la version est

10 différente de celle enregistrée est diffusé, alors il doit être enregistré. Dans ce cas, l'événement précédemment en mémoire est effacé et la valeur de version dans le tableau des sélections est mise à jour. C'est le cas par exemple, du « Journal de 20 heures » ou des « Prévisions Météorologiques » comme le montre le tableau à la figure 4,

15 Si la sélection a été faite par une plage horaire, l'événement diffusé à ce moment est considéré par le décodeur comme n'ayant pas de version.

Pour visualiser le contenu d'une chaîne personnalisée, l'utilisateur appuie sur la touche « LECTURE CHAÎNE » ce qui lance le logiciel de

20 visualisation. Le logiciel affiche sur l'écran un menu de présentation de toutes les chaînes disponibles dans le décodeur en précisant pour chacune le nombre de sélections pour lesquelles il y a en mémoire un enregistrement disponible. L'utilisateur sélectionne une chaîne, l'écran représenté à la figure 5 est alors affiché. Cet écran comprend deux éléments : le premier

25 enregistrement de la liste des sélections, visualisé sur la partie supérieure de l'écran (40) et un bandeau de fonction (41) apparaissant en bas de l'écran. Ce bandeau comprend cinq icônes correspondant aux fonctions de base. Le premier (42) permet à l'utilisateur de visualiser le premier enregistrement de la chaîne personnalisée. Le second (43) et le cinquième (46) permettent de

30 sélectionner ou de visualiser l'enregistrement qui précède ou suit celui en cours dans la liste des sélections. Le troisième (44) et le quatrième (45) permettent de revenir en arrière et d'avancer plus rapidement. D'autres

fonctions non représentées sur la figure 5 sont également possibles telles que l'arrêt sur image, la coupure du son, l'accès à des éléments d'interactivité mémorisés en même temps que l'enregistrement, ...etc.

De même que pour l'étape de configuration, un premier mode de réalisation consiste en ce que la télécommande soit dotée de touches de fonction. Un second mode comprend l'activation des fonctions à l'aide d'icônes sélectionnés sur l'écran à l'aide des flèches et de la touche « VALIDATION ».

Le numéro de l'enregistrement (47) en cours de visualisation apparaît en haut à gauche de l'écran. Le numéro et le bandeau peuvent disparaître en appuyant sur une touche de fonction.

Le logiciel de visualisation fonctionne de la façon suivante. Dès que l'utilisateur a tapé l'identifiant IDENT, le logiciel recherche dans le tableau la valeur de IDENT et obtient l'adresse Adr_ZONE_Ci et le nombre de sélections de cette chaîne. Il initialise une variable représentée par un registre en mémoire de travail appelé « NUM » avec la valeur « 1 ». Cette variable représente le numéro d'ordre de la sélection en cours de visualisation. Si l'utilisateur l'a demandé, cette variable est affichée sur l'écran. Le logiciel recherche ensuite dans le tableau des sélections l'adresse et la durée du premier enregistrement. Il initialise un pointeur de lecture de l'enregistrement avec la valeur d'adresse ADR_Evi.j, et visualise les données lues. Si le logiciel reçoit une commande correspondante aux icônes 43 ou 46, il lit l'élément suivant ou l'enregistrement précédent dans le tableau et visualise l'enregistrement correspondant. De ce fait, il ajoute ou retranche une unité à la variable NUM. Si le logiciel reçoit une commande correspondant aux icônes 43 ou 44, la lecture est accélérée ou la valeur du pointeur est diminuée ce qui permet de visualiser rapidement l'enregistrement en marche arrière. Si le logiciel reçoit la commande correspondant à l'icône 42, il repointe sur le premier enregistrement de la liste des sélections.

La figure 6 montre la visualisation de la chaîne personnalisée numéro 1 au cours du temps. Au moment marqué T1, l'utilisateur a sélectionné la commande pour lire l'enregistrement suivant, écourtant de ce fait la visualisation du film « Peter Pan » et faisant aussitôt apparaître le début de l'émission « Les Télé-Kids ». En dernier, quatre dessins animés sont affichés d'une durée totale de 20 minutes. A la fin des 20 minutes, l'écran re-visualise le premier enregistrement : Peter Pan.

En variante, le décodeur étant doté d'une liaison bidirectionnelle qui lui permet de se connecter à un réseau, il peut télécharger du réseau des séquences vidéo. Ces séquences sont enregistrées dans le disque dur à l'aide d'une routine de téléchargement. Elles apparaissent dans le menu de configuration avec un élément distinctif. Il est aussi possible de sélectionner une plage horaire en spécifiant une adresse de réseau à la place d'une référence de service. A l'heure indiquée, le décodeur établit une connexion à l'adresse indiquée et télécharge la séquence. Si la référence du service est une URL ("Universal Resource Locator") cette séquence vidéo peut par exemple être une page HTML.

L'invention n'est bien sûr pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits. En particulier, la technologie de la mémoire des enregistrements peut être optique (DVD-ROM, CD-ROM enregistrable par exemple), magnétique (cartouche), ou d'une technologie équivalente.

REVENDICATIONS

1. Procédé de visualisation d'émissions audiovisuelles, les dites émissions étant préalablement diffusées à partir d'un central de diffusion,
5 reçues dans un récepteur de télévision numérique et enregistrées dans une mémoire associée au dit récepteur, caractérisé en ce qu'il comporte au sein du récepteur une étape de configuration d'une liste séquentielle d'émissions et une étape de visualisation des émissions enregistrées selon l'ordre défini lors de l'étape de configuration.

10

2. Procédé de visualisation d'émissions audiovisuelles selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de configuration consiste à affecter un numéro d'ordre à chaque émission de la liste séquentielle.

15

3. Procédé de visualisation d'émissions audiovisuelles selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étape de configuration comporte une étape de présentation à l'utilisateur de l'identifiant d'au moins une pluralité de données dont la diffusion est annoncée, une étape de sélection par l'utilisateur d'un ensemble de donnée au sein de la pluralité, et
20 une étape de création de la liste séquentielle d'émissions.

4. Procédé de visualisation d'émissions audiovisuelles selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étape de visualisation comporte les étapes successives suivantes :

25

- visualisation d'une émission enregistrée,
- détection d'une commande fournie par l'utilisateur,
- en réponse à la dite commande, recherche d'une émission située séquentiellement juste avant ou juste après celle visualisée,
- visualisation de l'émission trouvée.

30

5. Procédé de visualisation d'émissions audiovisuelles selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les dites émissions sont

référencées par un identificateur et un indicateur de mise à jour, et en ce qu'il comporte en outre une étape d'enregistrement en mémoire de l'identificateur et de l'indicateur de mise à jour activée lors de l'enregistrement de l'émission diffusée, et une étape d'enregistrement d'une
5 émission diffusée référencé par le même identificateur et dont la valeur de l'indicateur de mise à jour est différente de celle de l'émission diffusée.

6. Procédé de visualisation d'émissions audiovisuelles selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'indicateur de mise jour est un
10 numéro de version donné par le central de diffusion.

7. Procédé de visualisation d'émissions audiovisuelles selon la revendication 3, caractérisé en ce que la sélection des données s'effectue par le titre d'une donnée diffusée, par un thème ou par une plage horaire
15 associée à une référence de service.

8. Procédé de visualisation d'émissions audiovisuelles selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'étape de configuration contient une étape d'introduction d'un numéro de liste
20 séquentielle.

9 Récepteur d'émissions audiovisuelles numériques comprenant un moyen de réception de données diffusées à partir d'un réseau dont au moins les dites émissions audiovisuelles et des identificateurs des dites émissions,
25 un moyen d'enregistrement des données reçues par le dit moyen de réception, et une mémoire pour enregistrer les dites émissions audiovisuelles, caractérisé en ce que la dite mémoire contient en outre des éléments de chaînage séquentiel des enregistrements, et en ce que le dit récepteur comporte un moyen d'affichage visualisant les émissions
30 enregistrées selon l'ordre déterminé par les éléments de chaînage.

10. Récepteur d'émissions audiovisuelles selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un moyen d'affichage de l'identificateur d'au moins une émission diffusée, et un moyen de sélection par l'utilisateur d'au moins cet identificateur en vue de l'enregistrement de
5 l'émission dans la liste séquentielle des enregistrements.

11. Récepteur d'émissions audiovisuelles selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un moyen de détection de la variation d'une valeur d'indicateur de mise à jour, le dit moyen de détection
10 déclenchant un moyen de mise à jour de l'enregistrement.

12. Récepteur d'émissions audiovisuelles selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un moyen d'introduction d'une durée maximum d'enregistrement et en ce que le moyen d'enregistrement
15 s'arrête lorsqu'une durée maximum d'enregistrement est atteinte.

13. Récepteur d'émissions audiovisuelles selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un moyen de sélection de l'enregistrement précédant ou succédant à celui en cours de visualisation, le
20 dit moyen de sélection déclenchant la visualisation de l'enregistrement sélectionné.

14. Récepteur d'émissions audiovisuelles selon l'une quelconque des revendications de 9 à 13 caractérisé en ce que l'élément de chaînage
25 comporte un numéro d'ordre associé à chaque enregistrement.

15. Récepteur d'émissions audiovisuelles selon la revendication 14 caractérisé en ce qu'il comporte un moyen d'affichage du numéro d'ordre de l'enregistrement en cours de visualisation.

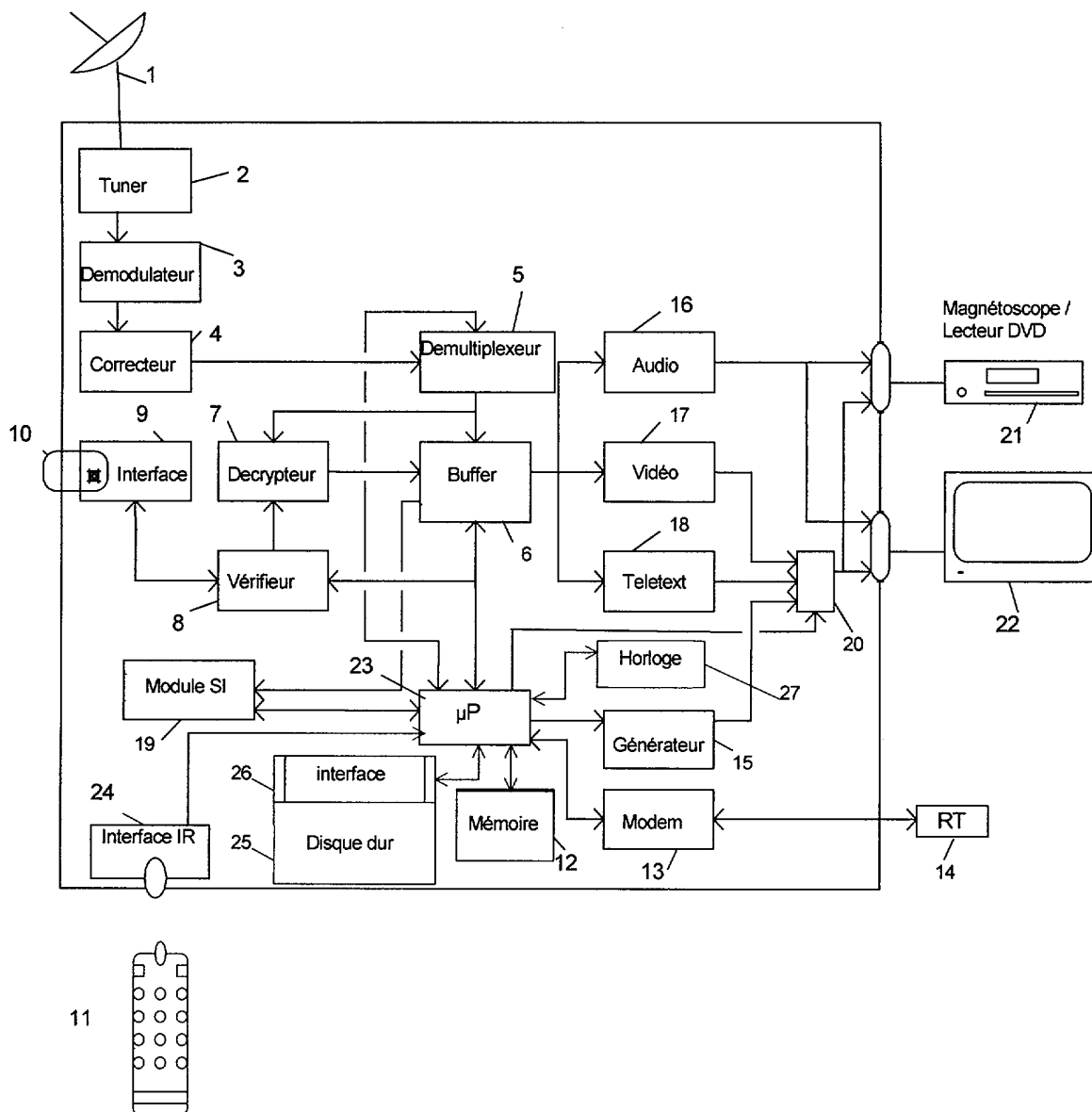


Figure 1

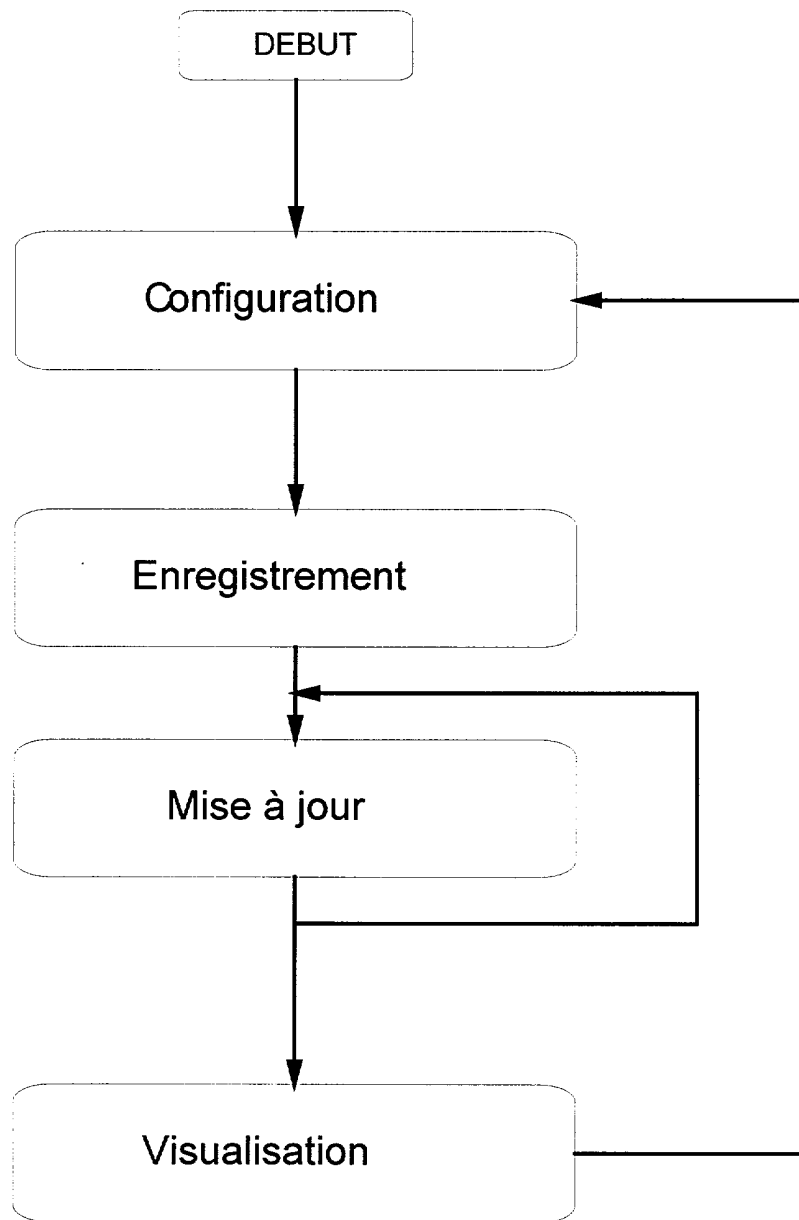


Figure 2

FILM			DIVERS / THEME	CHAINE N° 1	
				EVENEMENTS SELECTIONNES	
TITANIC le naufrage	3h15	Canal+	Clips vidéo	2	Peter Pan 1h45
L'arme fatale	2h00	TF1	Dessin animé	3	Les Télé-Kids 0h30
Fantomas	2h10	A2	Ciné Club	4	Dessins animés 0h20
L'île mystérieuse	1h55	Canal+	Documentaire mer	5	
Inspecteur moulin	0h50	FR3	Série policière	6	
Journal de 20h00	0h45	TF1	Publicité	7	
METEO	0h04	A2		8	
Les Télé-kids	0h30	FR3		9	
Match de foot	1h45	A2		9	
Popeye	0h05	M6	Plage horaire ☺ :	10	
			Service ✎ :		
COMMANDES :			↕, ↗, ⇄, ⇄ pour naviguer dans le menu, ↵ pour sélectionner un item, ✎ pour spécifier un service, ☺ pour spécifier une plage horaire, ■ pour sortir en validant, ☐ pour sortir sans valider, « Eff » pour effacer et mettre dans la corbeille, « Ins » pour insérer le contenu de la corbeille		

Figure 3

Tableau des chaînes personnalisées du décodeur

Identifiant – IDENT	Adresse de la zone	Nombre de sélection
2	Adr_ZONE_C2	5
1	Adr_ZONE_C1	2
3	Adr_ZONE_C3	0

Tableau des sélections de la chaîne personnalisée 2 (IDENT= 2)

Adr_ZONE_C2	Titre de l'événement / Thème de l'événement/ Plage horaire	Référence du canal	Adresse de début Adr_Evi.j / Durée de l'enregistrement Dur_Evi.j/ Pointeur de l'enregistrement Pt_Evi.j	Drapeau THM	Numéro de Version	Durée max. de l'en- registrement
	Titanic – le Naufrage	Canal +	Adr Ev2.1 / 3h15 / Pt Ev2.1	« T »	---	----
	Prévision Météo	TF1	Adr Ev2.2 / 0h03 / Pt Ev2.2	« T »	V99	----
	Journal de 20 heures	TF1	Adr Ev2.3 / 0h42 / Pt Ev2.3.	« T »	V15	00h30
	Documentaire Mer	FR3	Adr Ev2.4 / 1h05 / Pt Ev2.4	« M »	----	01h00
	1/1/2000 : 0h00 à 1h15	Canal +	---- / 1h15 / ----	« H »	---	----

Tableau des sélections de la chaîne personnalisée 1 (IDENT=1)

Adr_ZONE_C1	Peter Pan	Canal +	Adr Ev1.1 / 1h45 / Pt Ev1.1	« T »	---	----
	Les Tele-Kids	A2	---- / ---- / ----	« T »	V20	0h30
	Dessins animés	---	Adr Ev1.3 / 0h15 / Pt Ev1.3	« M »	---	0h20

Tableau des sélections de la chaîne personnalisée 3 (IDENT=3)

Adr_ZONE_C3						
-------------	--	--	--	--	--	--

Figure 4

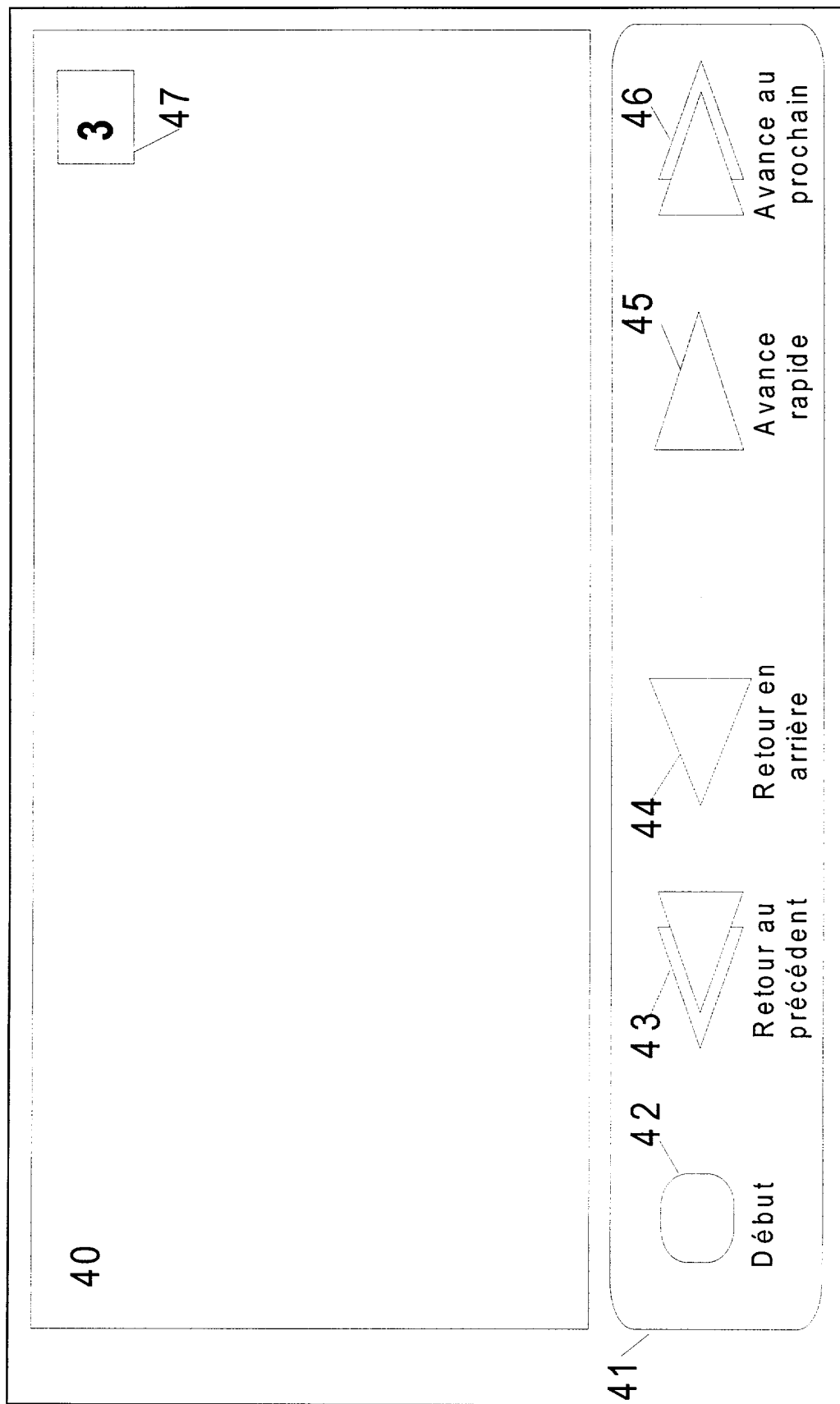
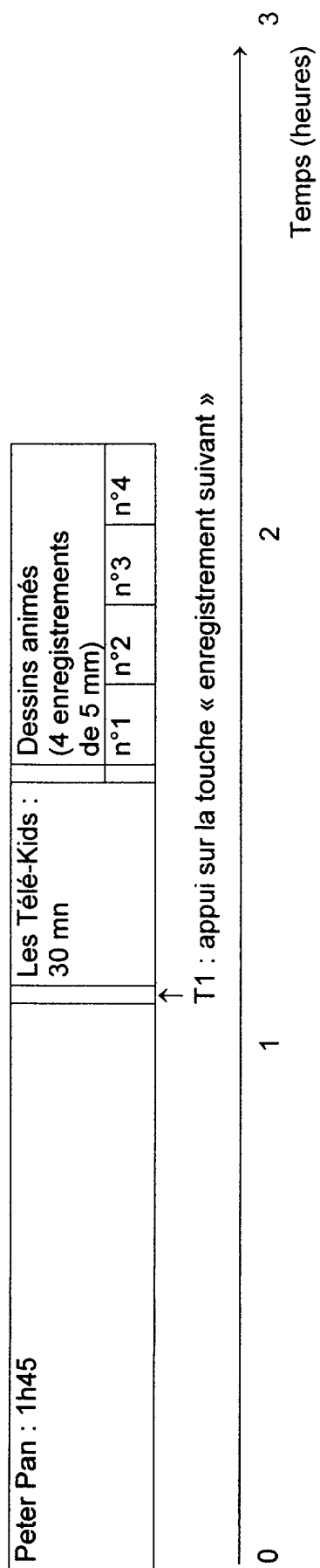


Figure 5



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

2805699

N° d'enregistrement
national

FA 589263
FR 0002409

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 97 36422 A (INTEL CORPORATION) 2 octobre 1997 (1997-10-02)	1, 3, 4, 7, 9, 10, 12, 13	H04N7/00
A	* le document en entier *	2, 5, 8, 14, 15	
X	EP 0 942 600 A (PIONEER ELECTRONIC CORPORATION) 15 septembre 1999 (1999-09-15)	1, 2, 5, 8, 9, 11, 14, 15	
A	* le document en entier *	3, 4, 6, 7, 10, 12, 13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			H04N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
7 novembre 2000		Verleye, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			