

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) Nº de publication :

(21) N° d'enregistrement national :

2 838 597

02 04520

51 Int Cl⁷ : H 04 N 7/025

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 11.04.02.

③〇 Priorité :

(71) **Demandeur(s) :** THOMSON LICENSING S.A. Société anonyme — FR.

④ Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.10.03 Bulletin 03/42.

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 :

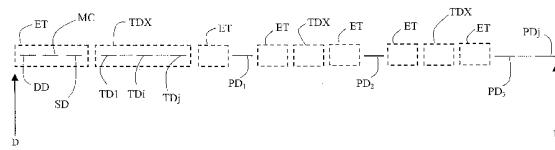
72 Inventeur(s) : QUERE THIERRY, FRALEU SEBASTIEN et MAGRAS ANDRE.

73 Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : THOMSON MULTIMEDIA.

54) PROCEDE DE TRANSMISSION D'UN GUIDE ELECTRONIQUE DE PROGRAMMES CONTENANT DES BANDES ANNONCE ET TRAME DE DONNEES CORRESPONDANTE.

57 La trame de données constituant un guide électronique de programmes EPG contenant des bandes annonce vidéo et/ou audio est destinée à être téléchargée dans un décodeur de services numériques pour récepteur de télévision. Elle comprend des premiers blocs de données d'en-tête (DD, MC, SD) contenant un répertoire des blocs de données de la trame, une routine destinée au décodeur pour le chargement en mémoire et le déroulement du guide électronique de programmes dans le décodeur, et des paramètres d'affichage écran, et des seconds blocs de données (PD1, PD2, PD3) contenant chacun une bande annonce vidéo et/ou audio. Les premiers blocs de données d'en-tête (DD, MC, SC) sont répétés dans la trame entre les seconds blocs de données (PD1, PD2, PD3) pour améliorer le confort d'utilisation du service EPG.



L'invention concerne la transmission d'une trame de données constituant un guide électronique de programmes contenant des bandes annonce vidéo et/ou audio et destinée à être téléchargée dans un décodeur de services numériques pour récepteur de télévision notamment.

- 5 Le déroulement d'un guide électronique de programmes par le décodeur fournit sur l'écran du récepteur de télévision, une grille des programmes dans laquelle sont listées de façon chronologique différentes émissions vidéo et/ou audio en relation avec le numéro de la chaîne qui les diffuse. L'utilisateur peut ainsi balayer la grille pour afficher sur l'écran de son
- 10 récepteur de télévision, les titres, descriptifs et instants de programmation des émissions vidéo et/ou audio qu'il souhaite regarder et/ou entendre avant de commuter son récepteur de télévision en réception sur la chaîne correspondante. Un guide électronique de programmes contenant des bandes annonces vidéo permet en plus à l'utilisateur de visualiser par exemple un court
- 15 extrait du film vidéo référencé dans la grille des programmes.

Les documents de brevet US-751282 et WO-98/26596 font référence à un tel guide électronique de programmes appelé EPG.

La trame de données constituant un guide électronique de programmes est transmise cycliquement par un émetteur à une vitesse 20 d'environ 3 Mb/s. Elle est généralement rafraîchie de façon journalière. Le temps d'un cycle correspond au temps de transmission de la trame de données qui est modulée sur une porteuse selon un carrousel ou une boucle sans fin.

La trame de données comprend classiquement et dans l'ordre, un bloc de données dit "Data Descriptor", un bloc de données dit "Main Code", un 25 bloc de données dit "Screen Data", une succession de blocs de données dits "Text Data" et une succession de blocs de données dits "Preview Data". Le bloc "Data Descriptor" contient un répertoire des blocs de données de la trame. Le bloc "Main Code" contient une routine destinée au décodeur pour le chargement en mémoire et le déroulement du guide électronique de 30 programmes dans le décodeur. Le bloc "Screen Data" contient des paramètres d'affichage écran pour l'affichage notamment d'un écran d'attente et de la grille des programmes complétée avec les descriptions et bandes annonce des programmes. Les blocs "Text data" contiennent chacun une description textuelle associée à une émission vidéo et/ou audio référencée dans le guide 35 électronique de programmes. Les blocs "Preview Data" contiennent chacun une bande annonce vidéo et/ou audio associée à une émission vidéo et/ou audio référencée dans le guide électronique de programmes. Les blocs d'en-tête "Data Descriptor", "Main Code" et "Screen Data" de la trame de données

occupent généralement environ 500 Koctets et les blocs "Text Data" occupent généralement environ 1 Moctets. Les bandes annonce vidéo et/ou audio contenues dans les blocs "Preview Data" sont généralement comprimées au format MPEG. Malgré ce format de compression de données, une bande 5 annonce vidéo compressée de 15 secondes par exemple représente une grande quantité de données à transmettre que l'on peut estimer à environ 1 Moctets minimum. Il en résulte que le temps de cycle de transmission d'une trame de données constituant un guide électronique de programme contenant une dizaine de bandes annonce est de l'ordre de 31 secondes ce qui peut 10 induire des temps d'attente importants pour l'accès au service EPG de la part de l'utilisateur.

En particulier, en réponse à une demande d'accès au service EPG par l'utilisateur depuis une télécommande de son récepteur de télévision, le décodeur se met en attente de la réception du bloc "Data Descriptor" d'une 15 trame de données courante pour récupérer ensuite les autres blocs de données qui suivent dans la trame. Dès la réception du bloc "Screen Data", un écran d'attente est généralement présenté sur le récepteur de télévision pour avertir l'utilisateur de la prise en compte de sa demande d'accès au service EPG. La grille des programmes est ensuite présentée sur le récepteur de télévision dès 20 réception de l'ensemble des blocs "Text Data" ce qui permet à l'utilisateur de balayer les descriptifs textuels associés à la grille des programmes. Un écran spécifique aux bandes annonces peut être présenté sur le récepteur de télévision dès réception du premier ou de l'ensemble des blocs "Preview Data".

Du fait que le chargement du guide électronique de programmes 25 dans le décodeur doit débuter par les blocs d'en-tête de la trame, on comprend que si la demande d'accès au service EPG par l'utilisateur est engagée juste avant la transmission du bloc "Data Descriptor" d'une trame de données courante, l'écran d'attente peut être présenté sur le récepteur de télévision après un court instant d'attente que l'on peut estimer à environ 1,5 secondes, 30 ce qui correspond au temps de chargement des blocs de données d'en-tête. Par contre, si la demande de l'utilisateur est engagée juste après la transmission du bloc "Data Descriptor" d'une trame courante, le temps d'attente pour l'affichage de l'écran d'attente sera légèrement supérieur à la durée d'un cycle de transmission de la trame de données, c'est-à-dire environ 32 35 secondes. Par conséquent, le temps moyen d'attente à l'accès au service EPG de la part de l'utilisateur est d'environ 17 secondes avec une trame de données contenant une dizaine de bandes annonce vidéo et/ou audio.

Le but de l'invention est de proposer une solution pour réduire ce temps moyen d'attente sans augmentation de la vitesse de transmission de la trame. A cet effet, l'invention a pour objet une trame de données constituant un guide électronique de programmes contenant des bandes annonce vidéo et/ou 5 audio et destinée à être téléchargée dans un décodeur de services numériques pour récepteur de télévision, la trame de données comprenant des premiers blocs de données d'en-tête contenant un répertoire des blocs de données de la trame, une routine destinée au décodeur pour le chargement en mémoire et le déroulement du guide électronique de programmes dans le décodeur, et des 10 paramètres d'affichage écran, et des seconds blocs de données contenant chacun une bande annonce vidéo et/ou audio, caractérisé en ce que les premiers blocs de données d'en-tête sont répétés dans la trame entre les seconds blocs de données.

Cette structure de la trame de données ouvre la possibilité au 15 décodeur de télécharger les blocs de données d'en-tête de la trame courante même si l'utilisateur a engagé sa demande d'accès au service EPG pendant la transmission de cette trame courante. Il en résulte que le temps moyen d'attente de l'utilisateur pour visualiser la présentation de l'écran d'attente du guide électronique de programmes sur son récepteur de télévision est ainsi 20 diminué. Le confort d'utilisation du service EPG s'en trouve ainsi amélioré sans modification structurelle du décodeur ni augmentation de la vitesse de transmission de la trame de données.

Selon des particularités de la trame de données selon l'invention, les premiers blocs de données d'en-tête sont répétés chaque fois dans la trame 25 entre deux seconds blocs de données adjacents dans la trame. La trame comprend des troisièmes blocs de données contenant une description textuelle des programmes référencés dans le guide électronique de programmes, les troisièmes blocs de données avec les premiers blocs de données d'en-tête étant répétés dans la trame entre les seconds blocs de données. Les troisièmes 30 blocs de données avec les premiers blocs de données d'en-tête sont répétés chaque fois entre deux seconds blocs de données adjacents dans la trame. La trame comprend une séquence constituée des premiers blocs de données d'en-tête, des troisièmes blocs de données, des premiers blocs de données d'en-tête, un second bloc de données, cette séquence étant répétée dans la trame 35 autant de fois qu'il y a de seconds blocs de données dans la trame.

L'invention s'étend à un procédé de transmission d'une trame de données constituant un guide électronique de programmes comprenant des

bandes annonces vidéo et/ou audio, la trame ayant une structure comme indiquée ci-dessus.

L'invention sera encore mieux comprise à la lecture de la description qui suit d'un exemple de structure d'une trame de données illustré par la figure 5 unique.

Sur la figure, la trame de données constituant un guide électronique de programmes comprend dans l'ordre un bloc de données "Data Descriptor" désigné par DD, un bloc de données "Main Code" désigné par MC, un bloc de données "Screen Data" désigné par SD. Ces trois blocs de données constituent 10 les blocs de données d'en-tête et sont désignés ensemble par la référence ET. Ils sont suivis de plusieurs blocs de données consécutifs "Text Data" désignés par TD1,TDi,TDj. Généralement, une trame contient environ 500 blocs "Text Data". L'ensemble des blocs "Text Data" est désigné par TDX. Sur la figure, les références PD1,PD2,PD3,PDj désignent des blocs "Preview Data". Dans le cas 15 de l'exemple, la trame comporte une dizaine de blocs "Preview Data".

La taille des blocs d'en-tête ET est estimée à 500 Koctets. Chaque bloc "Text Data" occupe environ 2 Koctets de sorte que la taille de l'ensemble TDX des blocs "Text Data" est estimée à 1 Moctets. La taille d'un bloc "Preview Data" est estimée à 1 Moctets.

20 Comme visible sur la figure, les blocs d'en-tête ET sont répétés dans la trame entre les blocs "Preview Data" pour permettre au décodeur de télécharger les blocs d'en-tête ET d'une trame courante même quand l'utilisateur engage une demande d'accès au service EPG pendant la transmission de cette trame courante. Le temps nécessaire à la présentation de 25 l'écran d'attente sur le récepteur de télévision est ainsi réduit par rapport à une structure de trame où les blocs "Preview Data" seraient disposés consécutivement les uns après les autres.

Comme visible sur la figure, la séquence située en début de trame, constituée des blocs d'en-tête ET, de l'ensemble TDX des blocs "Text Data", 30 des blocs d'en-tête ET et d'un bloc "Preview Data", est répétée dans la trame autant de fois qu'il y a de blocs "Preview data" dans la trame. Cette structure permet d'obtenir un temps moyen d'attente pour la présentation de la grille des programmes de l'ordre de 8 secondes avec une vitesse de transmission de la trame de l'ordre de 3 Mb/s. Avec cette structure de trame, une bande annonce 35 contenue dans un bloc "Preview Data" peut être disponible sur le récepteur de télévision après un temps moyen d'attente de l'ordre de 8 secondes. Le temps moyen d'attente pour la présentation de l'écran d'attente sur le récepteur de

télévision est de l'ordre de 3,5 secondes ce qui est identique à une trame de données sans bande annonce.

- Si au lieu de répéter la séquence ci-dessus chaque fois entre deux blocs "Preview Data" adjacents dans la trame, on répète seulement le bloc d'en-tête
- 5 ET, une bande annonce peut être disponible sur le récepteur de télévision après un temps d'attente de l'ordre de 6 secondes mais le temps moyen d'attente pour la présentation de la grille des programmes est de l'ordre de 24 secondes. Le temps moyen d'attente pour la présentation de l'écran d'attente sur le récepteur de télévision est d'environ 3,5 secondes.
- 10 Sur la figure, les flèches D et F indiquent respectivement le début et la fin de la trame de données constituant le guide électronique de programmes qui est téléchargé dans un décodeur numérique intégré ou non pour récepteur de télévision ou analogue. Comme cette trame est transmise cycliquement selon un carrousel ou une boucle sans fin, avec un rafraîchissement journalier, la
- 15 répétition dans la trame courante comme indiqué plus haut des blocs d'en-tête ET et de l'ensemble des blocs "Text Data" n'apporte pas de difficultés particulières de mise en œuvre au niveau de l'émetteur de la trame de données.

REVENDICATIONS

1. Une trame de données constituant un guide électronique de programmes contenant des bandes annonce vidéo et/ou audio et destinée à être téléchargée dans un décodeur de récepteur de télévision numérique, la trame de données comprenant des premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD) contenant un répertoire des blocs de données de la trame, une routine destinée au décodeur pour le chargement en mémoire et le déroulement du guide électronique de programmes dans le décodeur, et des paramètres d'affichage écran, et des seconds blocs de données (PD1,PD2,PD3) contenant chacun une bande annonce vidéo et/ou audio, caractérisée en ce que les premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SC) sont répétés dans la trame entre les seconds blocs de données (PD1,PD2,PD3).
15
2. La trame selon la revendication 1, dans laquelle les premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD) sont répétés chaque fois dans la trame entre deux seconds blocs de données adjacents dans la trame.
20
3. La trame selon la revendication 1, comprenant des troisièmes blocs de données (TD1,TDi,TDj) contenant une description textuelle des programmes référencés dans le guide électronique de programmes, et dans laquelle les troisièmes blocs de données (TD1,TDi,TDj) avec les premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD) sont répétés dans la trame entre les seconds blocs de données (PD1,PD2,PD3).
25
4. La trame selon la revendication 3, dans laquelle les troisièmes blocs de données (TD1,TDi,TDj) avec les premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD) sont répétés chaque fois entre deux seconds blocs de données adjacents dans la trame.
30
5. La trame selon la revendication 3, comprenant une séquence constituée des premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD), des troisièmes blocs de données (TD1,TDi,TDj), des premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD), et d'un second bloc de données, cette séquence étant répétée dans la trame autant de fois qu'il y a de seconds blocs de données (PD1,PD2,PD3) dans la trame.
35

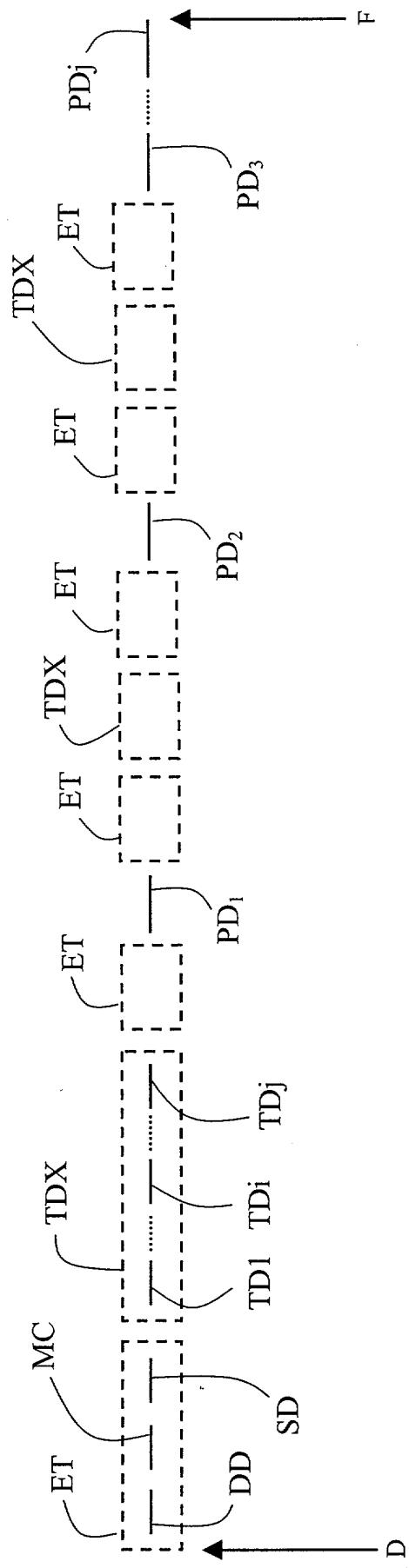
6. Un procédé de transmission d'une trame de données constituant un guide électronique de programmes contenant des bandes annonce vidéo et/ou audio et destinée à être téléchargée dans un décodeur de récepteur de télévision numérique, la trame de données comprenant des premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD) contenant un répertoire des blocs de données de la trame, une routine destinée au décodeur pour le chargement en mémoire et le déroulement du guide électronique de programmes dans le décodeur, et des paramètres d'affichage écran, et des seconds blocs de données (PD1,PD2,PD3) contenant chacun une bande annonce vidéo et/ou audio, caractérisé en ce qu'il consiste à répéter dans la trame les premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD) entre les seconds blocs de données (PD1,PD2,PD3).

7. Le procédé selon la revendication 6, dans lequel les premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD) sont répétés chaque fois entre deux seconds blocs de données adjacents dans la trame.

8. Le procédé selon la revendication 6, la trame comprenant des troisièmes blocs de données (TD1,TDi,TDj) contenant une description textuelle des programmes référencés dans le guide électronique de programmes, dans lequel les troisièmes blocs de données (TD1,TDi,TDj) avec les premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD) sont répétés dans la trame entre les seconds blocs de données.

9. Le procédé selon la revendication 8, dans lequel les troisièmes blocs de données (TD1,TDi,TDj) avec les premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD) sont répétés chaque fois entre deux seconds blocs de données adjacents dans la trame.

10. Le procédé selon la revendication 8, dans lequel une séquence, constituée des premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD), des troisièmes blocs de données (TD1,TDi,TDj), des premiers blocs de données d'en-tête (DD,MC,SD), et d'un second bloc de données, est répétée dans la trame autant de fois qu'il y a de seconds blocs de données dans la trame.



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

2838597

N° d'enregistrement
national

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

FA 616830
FR 0204520

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		
D, A	WO 98 26596 A (STARLIGHT TELECAST INC) 18 juin 1998 (1998-06-18) * page 2, ligne 18 - page 3, ligne 2 * * page 12, ligne 21 - ligne 22 * * page 17, ligne 30 - page 18, ligne 10 * ---	1,6	H04N7/025
A	EP 1 107 600 A (SONY SERVICE CT EUROP N V) 13 juin 2001 (2001-06-13) * alinéas '0003!-'0005! * * alinéa '0017! * * alinéa '0024!; figure 5 * ---	1,6	
A	US 5 594 509 A (COREY GLENN ET AL) 14 janvier 1997 (1997-01-14) * colonne 10, ligne 59 - colonne 11, ligne 28; figure 3B * ---	1,6	
A	WO 01 56272 A (DIVA SYSTEMS CORP ;COMITO JOHN P (US); LI ALFRED (US); BAYRAKERI S) 2 août 2001 (2001-08-02) * page 14, ligne 14 - page 15, ligne 31 * ---	1,6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.7) H04N
1		Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
		18 décembre 2002	Dockhorn, H
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0204520 FA 616830**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **18-12-2002**.

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9826596	A	18-06-1998		US 6453471 B1 AU 731741 B2 AU 5382198 A BR 9714021 A CN 1245613 A EP 0947100 A1 JP 2000506711 T WO 9826596 A1 AU 6342598 A WO 9839893 A2	17-09-2002 05-04-2001 03-07-1998 09-05-2000 23-02-2000 06-10-1999 30-05-2000 18-06-1998 22-09-1998 11-09-1998
EP 1107600	A	13-06-2001		GB 2357922 A EP 1107600 A1 JP 2001245272 A	04-07-2001 13-06-2001 07-09-2001
US 5594509	A	14-01-1997		AU 7114394 A WO 9501058 A1	17-01-1995 05-01-1995
WO 0156272	A	02-08-2001		AU 3295901 A AU 3303201 A AU 3455901 A EP 1258143 A1 WO 0156290 A1 WO 0156272 A1 WO 0156274 A1	07-08-2001 07-08-2001 07-08-2001 20-11-2002 02-08-2001 02-08-2001 02-08-2001