

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 455**

51 Int. Cl.:  
**G06F 3/00** (2006.01)  
**G06F 13/00** (2006.01)  
**H04N 5/445** (2011.01)  
**H04N 5/91** (2006.01)  
**G09G 5/00** (2006.01)  
**G06F 3/033** (2006.01)  
**H04N 5/00** (2011.01)  
**H04N 7/16** (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02780279 .2**  
96 Fecha de presentación: **06.09.2002**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1423779**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2004**

54 Título: **Método y aparato para almacenar adaptativamente datos de guía de programas**

30 Prioridad:  
**07.09.2001 US 318057 P**  
**06.03.2002 US 91816**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**05.07.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**05.07.2012**

73 Titular/es:  
**Thomson Licensing**  
**1-5, rue Jeanne d'Arc**  
**92130 Issy-les-Moulineaux, FR**

72 Inventor/es:  
**KLOPFENSTEIN, Scott Edward**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 384 455 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Método y aparato para almacenar adaptativamente datos de guía de programas.

**CAMPO DEL INVENTO**

Este invento se refiere a guías electrónicas de programas para televisiones y receptores.

**5 ANTECEDENTES DEL INVENTO**

10 Los espectadores de televisión, especialmente asociados con servicios de programación por cable y satélite perfeccionados, utilizan a menudo una guía electrónica de programas para seleccionar un programa para ver de un proveedor de servicio o de un centro de emisión. Por ejemplo, el espectador puede utilizar la guía de programas para ordenar una selección de televisión de pago ("pay-per-view") de un proveedor de películas. De modo similar, el espectador puede seleccionar una categoría particular de programación, tal como "Deportes", y seleccionar un programa para ver de entre los ofrecidos en esa categoría. Tales guías de programas son generalmente proporcionadas utilizando un receptor de video acoplado a un dispositivo de presentación, por ejemplo, un receptor de televisión. Ejemplos de un receptor de video típico incluyen un terminal de codificador, un receptor de Emisión Digital por satélite (DBS), un Receptor-Descodificador Integrado (IRD), y otros tipos de receptores de televisión.

15 Para mantener una programación u horario de programas actual en la guía de programas, el receptor recibe periódicamente la información de la guía de programas para una programación u horario de programas. Las especificaciones actuales para una Guía Avanzada de Programas (APG) requieren el almacenamiento de toda la información de la guía de programas recibida dentro de una memoria del receptor de video. Tal memoria es típicamente de tamaño limitado.

20 El documento US-6.246.442 se refiere a un aparato de presentación de información para presentar información dispuesta en cada una de una pluralidad de celdas que son establecidas a lo largo de cada eje de presentación.

El documento WO 00/56066 describe servicios de EPG que se han proporcionado, que habilitan a un dispositivo tal como un ordenador, un codificador o similar a recoger datos de EPG a partir de los múltiples proveedores o fuentes de datos de EPG.

25 El documento EP-1.091.585 A2 describe una estructura de datos de información de preferencia de un usuario que es capaz de clasificar y establecer información de preferencia del usuario relativa a contenidos multimedia con múltiples artículos o elementos para proporcionar así a los usuarios información multimedia total o parcial basada en la solicitud del usuario, y un método para proporcionar información multimedia utilizando la estructura de datos de información de preferencia del usuario.

**30 RESUMEN DEL INVENTO**

El método y aparato adecuados para utilizar dentro de un receptor para almacenar información de guía de programas, en el que la interacción del usuario con un objeto grafico es utilizada para determinar el nivel de información del programa que ha de ser almacenado y la longitud de la programación u horario para la información de la guía de programas almacenada.

35 De acuerdo con el invento, se han proporcionado un método según la reivindicación 1 y un aparato según la reivindicación 13.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Las enseñanzas del presente invento pueden ser comprendidas fácilmente considerando la siguiente descripción detallada en unión con los dibujos adjuntos, en los que:

40 La fig. 1 representa un diagrama de bloques de nivel alto de un sistema de emisión;

La fig. 2 representa un diagrama de bloques de un receptor adecuado para utilizar en el sistema de la fig. 1;

La fig. 3 representa la apariencia de la pantalla de una guía de programas;

La fig. 4 representa una realización de una base de datos de guía de programas;

45 La fig. 5 representa una interfaz para controlar una cantidad de contenido de la guía de programas en una guía de programas;

La fig. 6 representa diferentes longitudes de programación de una guía de programas basadas en el almacenamiento de información de programa ampliada; y

La fig. 7 representa un diagrama de flujo de un método para asignar una memoria en un receptor.

Para facilitar la comprensión, se han utilizado números de referencia idénticos, donde ha sido posible, para designar elementos idénticos que son comunes a las figuras.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

5 La fig. 1 representa un diagrama de bloques de nivel alto de un sistema de emisión 100 para proporcionar una guía de programas a un espectador de un terminal de codificador de receptor de televisión (STT) u otro receptor. El sistema 100 de la fig. 1 comprende una fuente 102 de programas, un satélite 104, un receptor 106 y un dispositivo de presentación 108. Aunque se ha representado en la fig. 1 una fuente 102 de programas, un satélite 104 y un receptor de televisión 106, el sistema 100 puede comprender múltiples fuentes 102 de programas, múltiples satélites 104 y múltiples receptores 106. Adicionalmente, el sistema de emisión de video 100 no está limitado a la transmisión por satélite de señales de video. Por ejemplo, el sistema 100 puede emplear estaciones terrestres para emitir señales de video.

15 La fuente 102 de programas emite una o mas señales de video, audio, audiovisuales y/o de datos a través de una antena 110. En el caso de un programa que comprende señales de video, de audio o audiovisuales, el programa es emitido de acuerdo con una programación u horario de programas. La programación define el tiempo y el canal de transmisión usados para emitir el programa para una o mas áreas de visión geográfica. En una realización, las señales pueden comprender un programa en forma de una corriente de datos formateados en MPEG. El programa puede comprender un programa de televisión, una película, una emisión en directo, un anuncio, o alguna otra forma de señal audiovisual.

20 El satélite 104 recibe las señales desde la fuente 102 de señal y vuelve a emitir las señales a un área de visión geográfica definida previamente. Adicionalmente, el satélite 104 puede recibir una solicitud desde un receptor de video 106 para emitir "información de la guía de programas". En una realización, la información de la guía de programas puede comprender información de una Guía Avanzada de Programas (APG).

25 El receptor 106 recibe la información de la guía de programas a través de una antena 112 y almacena la información recibida en una memoria. El receptor 106 utiliza la información de la guía de programas para proporcionar una guía de programas en un dispositivo de presentación o alguna otra forma de dispositivo de salida. La guía de programas contiene un listado de programas previstos para emitir sobre cada canal accesible por el receptor 106. Se ha descrito a continuación con respecto a la fig. 3 una imagen de una presentación ejemplar de la guía de programas.

30 Los programas son planificados para su emisión de acuerdo con un horario de programas de un período o franja de tiempo o longitud de programación predeterminadas. La guía de programas presenta solo una parte actual de la programación. El resto de la programación es retenido como información de la guía de programas almacenada en la memoria del receptor. La parte restante de la programación es esa parte de la guía de programas prevista para presentar en el futuro. Como tal, para mantener una guía de programas actual, el receptor 106 debe obtener periódicamente información de la guía de programas.

35 Un espectador de la guía de programas puede seleccionar un programa presentado en ella. Una vez que esto ocurre, el receptor 106 sintoniza con el satélite 104 (o transpondedor/canal de satélite) que emite el programa seleccionado. El programa es a continuación recibido en el receptor 106 y proporcionado al dispositivo de presentación 108. El receptor 106 ha sido descrito adicionalmente a continuación con respecto a la fig. 2.

40 La fig. 2 representa un diagrama de bloques del receptor 106 en el sistema de video 100 de la fig. 1. En una realización, el receptor de video 106 comprende un terminal de codificador (STT) o receptor de televisión. El receptor 106 de la fig. 2 comprende un procesador 202, una memoria 204, un sintonizador 206, un desmodulador 208 y un descodificador 210. El receptor 106 puede comprender también una interfaz de entrada/salida 212 y distintos circuitos de soporte (no mostrados).

45 El sintonizador 206 recibe una pluralidad de señales procedentes del satélite 104 y selecciona la señal o el canal apropiado de interés. El desmodulador 208 desmodula la señal seleccionada. Formas comunes de desmodulación incluyen la QAM (Modulación de Amplitud en Cuadratura), la QPSK (Cifrado de Desfase en Cuadratura), y similares. El descodificador 210 descodifica la corriente de programas o la información de guía de programas dentro de la señal desmodulada. El descodificador 210 puede realizar una corrección de error tal como una corrección de error de avance (FEC) como es sabido por los expertos en la técnica.

50 La memoria 204 almacena estructuras de software y de datos para el funcionamiento del receptor 106. En una realización, la memoria 204 almacena una aplicación 216 de la guía de programas, un software 218 de asignación de memoria (aplicación) y una base de datos 220 de guía de programas. La memoria 204 puede comprender una combinación de dispositivos de memoria que incluyen memoria de acceso aleatorio (RAM), memoria no volátil o memoria de seguridad (por ejemplo, memorias programables o "flash", memorias solo de lectura (ROM), y similares).

55 La aplicación 216 de la guía de programas comprende programas de software que tienen instrucciones que, cuando son ejecutadas por el procesador 202, proporcionan la funcionalidad de la guía de programas al sistema de televisión 100. En una realización, la aplicación 216 de la guía de programas puede incluir un programa de software

- operativo para vigilar hábitos de visión de un usuario o de un espectador. Los hábitos o historia de visión pueden incluir una historia de selecciones de programa o una historia de seleccionar un género particular de programas, por ejemplo, deportes, novelas, comedia, drama, y similares. La aplicación 216 de la guía de programas utiliza a continuación los hábitos de visión para sugerir o estimar programas o los tipos de programas que al espectador le gusta ver o los que no le gusta ver.
- El software 218 de asignación de memoria comprende un programa de software con instrucciones para asignar el almacenamiento de la información de la guía de programas en la memoria 204.
- La base de datos 220 de la guía de programas contiene información de la guía de programas relativa a canales, programaciones y programas en la programación. Una realización de la base de datos 220 de la guía de programas se ha descrito además con respecto a la fig. 4. Alternativamente, la base de datos 220 de la guía de programas comprende objetos de programa para cada programa que ha de ser presentado en la guía de programas. Un objeto de programa representa una unidad de información para un programa. Cada programa tiene asociado con él al menos un objeto de programa que proporciona la información de programa básica para el programa. Uno o más objetos de programa adicionales que contienen información de programa ampliada también pueden estar asociados con el programa. Los expertos en la técnica apreciarán que un solo objeto puede estar asociado con cada programa, en que el único objeto incluye información de programa básica y, opcionalmente, información de programa ampliada.
- El procesador 202 ejecuta instrucciones contenidas en la aplicación 216 de la guía de programas para permitir que el receptor 106 proporcione una función de guía de programas y otra funcionalidad como se ha descrito aquí. Adicionalmente, el procesador 202 ejecuta instrucciones contenidas en el software 218 de asignación de memoria para permitir que el receptor 106 ponga en práctica distintas realizaciones del presente invento.
- La interfaz de entrada/salida 212 comprende controladores utilizados para acoplar el procesador 202 al dispositivo de entrada 214 y al dispositivo de presentación 108. La interfaz de entrada/salida 212 permite que el procesador 202 reciba órdenes desde el dispositivo de entrada 214 y proporcione la guía de programas y el programa seleccionado al dispositivo de presentación 108. La interfaz 212 puede comprender, por ejemplo, un dispositivo de presentación NTSC, PAL, SECAM o HDTV. El dispositivo de entrada 214 puede comprender cualquier dispositivo utilizado para proporcionar entrada al receptor 102, por ejemplo, para acceder a la información de programa para un programa mostrado en la guía de programas o para seleccionar un programa de televisión en un canal. Ejemplos del dispositivo de entrada 214 incluyen un control remoto, un teclado, un micrófono, una pantalla táctil, y similares.
- Aquellos programas que le gusta ver a un usuario son considerados como programa preferidos, mientras que aquellos programas que no le gusta ver a un espectador son considerados programas no preferidos. El invento actúa para reducir la cantidad de memoria usada para almacenar información de la guía de programas que pertenece a programas no preferidos de tal forma que pueda ser almacenada información de la guía de programas perteneciente a más programas, o que pueda ser incrementada la información de la guía de programas asociada con programas preferidos en términos de descripción de programa y otros parámetros.
- En una realización, la información de guía de programas comprende "información de programa básica" e "información de programa ampliada". La información de programación básica incluye información de canal, y de programación que puede ser presentada en la guía de programas. La información de programa ampliada comprende información adicional acerca del programa accesible a través de la guía de programas.
- El receptor 106 minimiza la cantidad de información de la guía de programas almacenada en la memoria 204 para programas que no son de interés para el espectador desechando o borrando algo o la totalidad de la información de la guía de programas ampliada correspondiente. Borrando esta información, la memoria 204 así conservada puede ser utilizada para aumentar la información de la guía de programas ampliada asociada con la programación preferida o aumentar el tamaño del período o franja de tiempo para la información de la guía de programas almacenada. Adicionalmente, el receptor 106 puede usar diferentes niveles de almacenamiento de la información de programas en la memoria. Por ejemplo, el receptor 106 puede almacenar alguna (o tipos predeterminados) información de programa ampliada para programas de diferentes niveles de interés.
- La fig. 3 representa la imagen ejemplar de una pantalla de la guía de programas. Específicamente, la imagen de la pantalla de la guía de programas 300 de la fig. 3 puede ser generada por el receptor 106 para su presentación sobre el dispositivo de presentación 108. La imagen de la guía de programas 300 representa una tabla de distintos programas disponibles en canales diferentes  $302_1, 302_2, \dots, 302_n$  (colectivamente canales 302). Los programas son presentados durante un período o franja de tiempo predeterminado o longitud de programación, ilustrativamente dos horas. Mientras la guía de programas 300 de la fig. 3 recoge programas para nueve canales, se apreciará que la guía de programas 300 puede recoger cualquier número de canales para diferentes tiempos de programación.
- En una realización, la guía de programas 300 representa cada programa como un botón accesible por un espectador. El espectador puede usar el dispositivo de entrada 214, por ejemplo, un control remoto, para acceder al botón a través de un cursor o elemento resaltado. Si el espectador accede al botón, la guía de programas 300 puede presentar información adicional acerca de un programa correspondiente. La información adicional puede comprender "información ampliada" tal como la descripción de un episodio, los nombres de actores, los nombres del

director, y similares.

La fig. 4 representa una realización de una base de datos 220 de la guía de programas almacenada en la memoria 204 del receptor 106. En una realización, la base de datos 220 de la guía de programas comprende una pluralidad de registros 402<sub>1</sub>, 402<sub>2</sub>, 402<sub>3</sub>, 402<sub>4</sub>, 402<sub>5</sub>, ..., 402<sub>n</sub> (denominados aquí en general como registros 402). Cada registro 402 comprende información de canal, información de programación e información del programa para un programa particular. Cada registro 402 comprende información de programación básica 404 y, opcionalmente, información de programación ampliada 406. Pueden existir múltiples entradas 402 de un programa en la base de datos 220 si un programa está recogido múltiples veces en la programación u horario de programas.

En una realización, la información de programación básica 404 comprende cualquier información de canal, de horarios y de programación que puede presentarse en la guía de programas 300. Por ejemplo, la información de programa básica 404 puede comprender el canal que muestra el programa, el tiempo de comienzo del programa en el canal, el tiempo de finalización del programa en el canal, y el título del programa. La información de programa ampliada 406 comprende información adicional acerca del programa. Por ejemplo la información de programa ampliada 406 puede comprender una descripción del programa, nombres de actores en el programa y el nombre del director del programa.

La base de datos 220 de la guía de programas también puede comprender otros tipos de información de programa básica 404 y de información de programa ampliada 406 representados en la fig. 4. Otro ejemplo de información de programa básica puede incluir un índice de audiencia de un programa, o un tipo o clasificación del programa. Tipos comunes de programas incluyen deportes, drama, comedia, noticias, y similares. Formas ejemplares de información de programa ampliada 406 pueden incluir también una nueva visión del programa o una descripción del programa en un lenguaje diferente.

Los expertos en la técnica apreciarán que la base de datos 220 de la guía del programas puede ser formada utilizando una pluralidad de objetos, donde cada una de los registros 402 comprende un objeto de registro que tiene asociado con él un objeto de información de programación básica. Los distintos objetos que forman la base de datos 220 pueden estar interrelacionados. Además, cada objeto de programa puede ser modificado para evitar el uso de un objeto de información de programación ampliada asociada. Opcionalmente, el objeto de información de programación ampliada puede ser modificado en sí mismo para reducir la cantidad de datos contenidos en él.

La fig. 5 representa la imagen de la interfaz de usuario para controlar una cantidad de contenido de la guía de programas en una guía de programas. La interfaz 500 permite el ajuste por el espectador de la utilización de memoria asociada con el almacenamiento de la guía de programas. Específicamente, la interfaz 500 comprende un objeto gráfico manipulable que comprende una primera imagen gráfica 501 asociada con una cantidad de contenido de guía que ha de estar almacenada, por ejemplo, en la memoria 204, una segunda imagen gráfica 503 asociada con la longitud de programación de la información de la guía de programas almacenada dentro de la memoria 204 y la imagen gráfica del cursor 502 asociada con una relación entre la primera y segunda regiones 501 y 503. En funcionamiento, un usuario interactúa con un terminal de codificador para ajustar la posición del cursor para representar cualquiera de una pluralidad de ajustes entre las partes izquierda y derecha de la región del cursor 502. Ajustada totalmente a la izquierda, la memoria 204 almacena el contenido completo de la guía y la longitud de programación corta. Ajustada totalmente a la derecha, la memoria 204 almacena el contenido mínimo de la guía y la longitud de programación larga. El contenido completo de la guía comprende la cantidad máxima de información de la guía de programas ampliada para cada uno de los programas presentado mediante la guía de programas. El contenido mínimo de la guía comprende solo la información de programa básica. Los ajustes intermedios dan como resultado que se almacene más o menos información de la guía de programas ampliada. La longitud de programación es acortada o alargada basándose en la cantidad de memoria 204 disponible dado el nivel seleccionado de "riqueza" de contenido de la guía deseado por el usuario.

Si el cursor 502 es movido hacia el lado izquierdo de la interfaz 500, la memoria 504 almacena el contenido completo de la guía de programas, es decir, la cantidad máxima de información de programa ampliada, a expensas de almacenar la información de la guía de programas sobre una longitud de programación corta. De este modo, el receptor 106 desecha la información de la guía de programas programada fuera de la longitud de programación (corta) pero añadirá información adicional para programas contenidos dentro de la longitud de planificación.

De modo similar, si el cursor 502 es movido hacia el lado derecho de la interfaz, la memoria 504 almacena el contenido mínimo de la guía de programas, es decir, solo información de programa básica sin ninguna información de programa ampliada, sobre una longitud de programación larga. De este modo, el receptor 106 desecha la información de programa ampliada para cualesquiera programas actual y futuro sobre la longitud de programación (larga) de la programación de programas. Toda la información de la guía de programas que queda fuera de la longitud de programación es desechada.

Además, el cursor 502 es ajustable para permitir el almacenamiento de niveles diferentes de contenido de la guía de programas en la memoria 204. Generalmente, la cantidad de contenido de la guía de programas (por programa) está en relación inversa con la longitud de programación. Por ejemplo, la memoria 204 puede almacenar una cantidad media de contenido de la guía de programas. En una realización, la memoria 204 puede almacenar el contenido

completo de la guía de programas para programas anteriores en la programación de programas, por ejemplo, dentro de un periodo de umbral de tiempo, y almacenar el contenido mínimo de la guía de programas para programas posteriores en la programación.

5 El objeto manipulable por un usuario descrito con anterioridad de un cursor que puede ser usado para representar los niveles relativos de información de la guía de programas y la programación de la guía de programas puede ser reemplazado usando otros objetos manipulables por un usuario. Por ejemplo, en vez de un cursor, el objeto manipulable por el usuario puede comprender una barra deslizable, un dial, un grafico de "tarta", una plantilla o cualquier otro objeto visual capaz de adaptar o cargar visualmente un porcentaje o nivel relativo entre un nivel de información de la guía de programas y una longitud de programación de la guía de programas. Otras modificaciones  
10 resultarán evidentes para los expertos en la técnica informados por las enseñanzas del presente invento.

La fig. 6 representa longitudes de programación diferentes de una guía de programas basada en el almacenamiento de información de programa ampliada. Puede verse que la longitud de programación de la guía de programas es más corta cuando la cantidad máxima de información de la guía de programas está almacenada en la memoria 204 (es decir, 100%). La cantidad máxima de información de la guía de programas comprende información de programa básica y toda la información de programa ampliada para cada programa en la guía de programas.  
15

La longitud de programación aumenta cuando la cantidad de información de programa ampliada almacenada en la memoria 204 disminuye. Ilustrativamente, la longitud de programación disminuye desde tres días a dos días y medio cuando la información de programa ampliada está almacenada para un porcentaje menor de los programas (100% a 50%).

20 Otras disminuciones en la cantidad de contenido de la guía de programas almacenado en la memoria 204 aumentarán la longitud de programación de la guía de programas 300. Por ejemplo, si la información de programa ampliada es disminuida a solo el veinticinco por ciento de los programas almacenados, la longitud de programación aumenta hasta 3,5 días. Si no hay almacenada ninguna información de programa ampliada para ninguno de los programas (es decir, contenido de programa mínimo), la longitud de programación aumenta a un máximo de cuatro días. Los porcentajes anteriores cuando están asociados con el número de días que comprende la longitud de programación son solo ejemplares. La cantidad real de memoria, y la cantidad de memoria requerida para almacenar datos básicos y ampliados, definirán el número de días o la longitud de programación.  
25

En una realización, los programas de la parte más temprana de la programación almacenan información de programa ampliada y los programas de la última parte de la programación almacenan la información de programa no ampliada.  
30

La fig. 7 representa un diagrama de flujo de un método 700 para asignar la memoria 204 en el receptor 106. El método 700 modifica la cantidad de información de la guía de programación a almacenar para cada programa basado en una longitud programada por un usuario. La entrada del usuario es proporcionada mediante la manipulación por el usuario de un objeto grafico, tal como el representado en la fig. 5. La entrada del usuario puede determinar el resultado de cualquiera de las operaciones 706, 710, 716 y 724. Específicamente, el método 700 comienza en la operación 702 y prosigue a la operación 704 en la que un objeto de programa es recibido. El objeto de programa recibido almacena tanto la información de programa básica como la información de programa ampliada para un programa.  
35

En la operación 706, una pregunta determina si la memoria 204 está configurada para almacenar información de programa no ampliada para cada programa. Si la memoria 204 está configurada para almacenar información de programa no ampliada para cada programa, a continuación en la operación 708, la información de programa ampliada es eliminada del objeto recibido, y en la operación 712 el objeto de programa es almacenado. El método sale entonces en la operación 728. Si la memoria 204 está configurada para almacenar información de programa ampliada, entonces en la operación 710 una pregunta determina si la memoria 204 esta configurada para almacenar toda la información de programa ampliada (es decir, una cantidad máxima) para cada programa. Si toda la información ha de ser almacenada, entonces en la operación 712 el objeto del programa es almacenado y el método sale en la operación 728.  
40  
45

Si la memoria 204 no está configurada para almacenar toda la información de programa ampliada, a continuación el método 700 prosigue a la operación 714. En este caso, la memoria 204 está configurada para retener la información de programa ampliada de algunos objetos de programa y eliminar la información de programa ampliada de otros objetos del programa. En la operación 714, se identifica un tiempo de referencia del objeto de programa. El tiempo de referencia puede comprender una hora de comienzo de un programa en la programación.  
50

En la operación 716, una pregunta determina si el tiempo de referencia del objeto de programa está dentro de un periodo umbral del tiempo actual. Es decir, en la operación 716 se lleva a cabo una determinación de si el programa está programado en una parte suficientemente temprana de la programación como está definido por el tiempo de referencia.  
55

Si el tiempo de referencia está dentro del periodo de umbral del tiempo actual, entonces en la operación 720 el

objeto de programa es almacenado en la memoria 204 sin la eliminación de información de programa ampliada, y el método 700 sale en la operación 728. Si el tiempo de referencia no está dentro del periodo de umbral del tiempo actual, entonces en la operación 718 la información de guía de programas ampliada es eliminada del objeto de programa, y en la operación 722 el objeto de programa es almacenado.

- 5 En la operación 724 una pregunta determina si el tiempo de referencia está dentro del período de umbral del tiempo actual. Es decir, la operación 724 determina si el programa ha resultado parte de la porción temprana de la programación (debido al paso del tiempo). La operación 724 se repite hasta que el tiempo de referencia este dentro del periodo de umbral del tiempo actual.
- 10 Cuando el tiempo de referencia está dentro del periodo de umbral del tiempo actual, en la operación 726 la información de programa ampliada es readquirida para el programa y el método sale en la operación 728. En una realización, la operación 726 incluye la transmisión de una solicitud a una fuente de información de programa (tal como el satélite 104), y la recepción de la información de programa solicitada que contiene la información de programa ampliada.
- 15 Aunque se han mostrado y descrito en detalle aquí distintas realizaciones que incorporan las enseñanzas del presente invento, los expertos en la técnica pueden considerar fácilmente muchas otras variadas realizaciones que incorporaran aún estas enseñanzas.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Un método para almacenar información de guía de programas para una pluralidad de programas en un receptor, comprendiendo dicho método:
- 5                    determinar (710) un nivel de información de la guía de programas en respuesta a la interacción del usuario con un objeto grafico (500) indicativo de dicho nivel de información de la guía de programas;
- determinar (706-710), en respuesta a dicho nivel de información de la guía de programas, una longitud de programación de guía de programas; y
- 10                   almacenar (712) los datos de la guía de programas de acuerdo con dicho nivel de información de la guía de programas y dicha longitud de programación de la guía de programas (600), en que dicha longitud de programación de la guía de programas (600) representa un intervalo de tiempo cubierto por dichos datos de la guía de programas almacenados y los datos de la guía de programas no incluidos de acuerdo con dicho nivel de información de la guía de programas son desechados y no almacenados.
- 2.- El método de la reivindicación 1, en el que dicho objeto grafico comprende o bien un cursor, o una barra deslizante, o un dial y un grafico de "tarta".
- 15                   3.- El método de la reivindicación 1, en el que dicha longitud de programación es aumentada si dicho nivel de información de la guía de programas es disminuido (600).
- 4.- El método de la reivindicación 1, en el que dicha longitud de programación es disminuida si dicho nivel de información de la guía de programas es aumentado (600).
- 20                   5.- El método de la reivindicación 1, en el que dicha información de la guía de programas comprende información de programa básica (404) e información de programa ampliada (406).
- 6.- El método de la reivindicación 5, en el que dicho nivel de información de la guía de programas es definido como un porcentaje de longitud de programación de la guía de programas que contiene información de programa ampliada.
- 25                   7.- El método de la reivindicación 5, en el que dicha información de programa ampliada proporciona información relativa al menos a uno de entre o bien una descripción del programa, o bien un actor, o bien un director y una nota de producción para un programa correspondiente.
- 8.- El método de la reivindicación 1, en el que al menos uno de dicha pluralidad de programas es emitido o bien desde un satélite o bien desde un centro de emisión terrestre.
- 30                   9.- El método de la reivindicación 1, en el que cada uno de dicha pluralidad de programas comprende al menos uno de entre un programa grabado previamente, una emisión en directo, y un anuncio.
- 10.- El método de la reivindicación 1, en el que dicha información de la guía de programas comprende información de la Guía Avanzada de Programas (APG).
- 11.- El método de la reivindicación 1, en el que dicha programación comprende una parte más temprana y una parte más tardía.
- 35                   12.- El método de la reivindicación 11, que comprende además:
- identificar (714) un tiempo de referencia de un objeto de programa recibido para un programa, en el que dicho objeto de programa comprende información de programa básica e información de programa ampliada para dicho programa; y
- 40                   eliminar (718) la información de programa ampliada desde dicho objeto del programa si dicho tiempo de referencia identificado está en dicha parte mas tardía de dicha programación; en el que, dicho objeto de programa está almacenado como al menos una parte de dichos datos de la guía de programas.
- 13.- Un aparato para proporcionar información de guía de programas para cada uno de una pluralidad de canales, comprendiendo dicho aparato:
- 45                   un sintonizador (206), para sintonizar una señal que incluye información de la guía de programas;
- un desmodulador (208) para desmodular dicha señal sintonizada para extraer de ella información de la guía de programas;
- una memoria (204) para almacenar dicha información de la guía de programas e instrucciones (216) extraídas; y

un procesador (202), para ejecutar dichas instrucciones y realizar por ello las operaciones siguientes:

determinar (710) un nivel de información de la guía de programas en respuesta a la interacción del usuario con un objeto grafico (500) indicativo de dicho nivel de información de la guía de programas;

5 determinar (706-710), en respuesta a dicho nivel de información de la guía de programas, una longitud de programación de la guía de programas; y

10 almacenar (712) datos de la guía de programas en dicha memoria de acuerdo con dicho nivel de información de la guía de programas y dicha longitud de programación de la guía de programas (600), en que dicha longitud de programación de la guía de programas (600) representa un intervalo de tiempo cubierto por dichos datos de la guía de programas almacenados y los datos de la guía de programas no incluidos de acuerdo con dicho nivel de información de la guía de programas son desechados y no almacenados.

14.- El aparato de la reivindicación 13, en el que dicho objeto grafico comprende o bien un cursor, o bien una barra deslizante, o bien un dial y un objeto de "tarta".

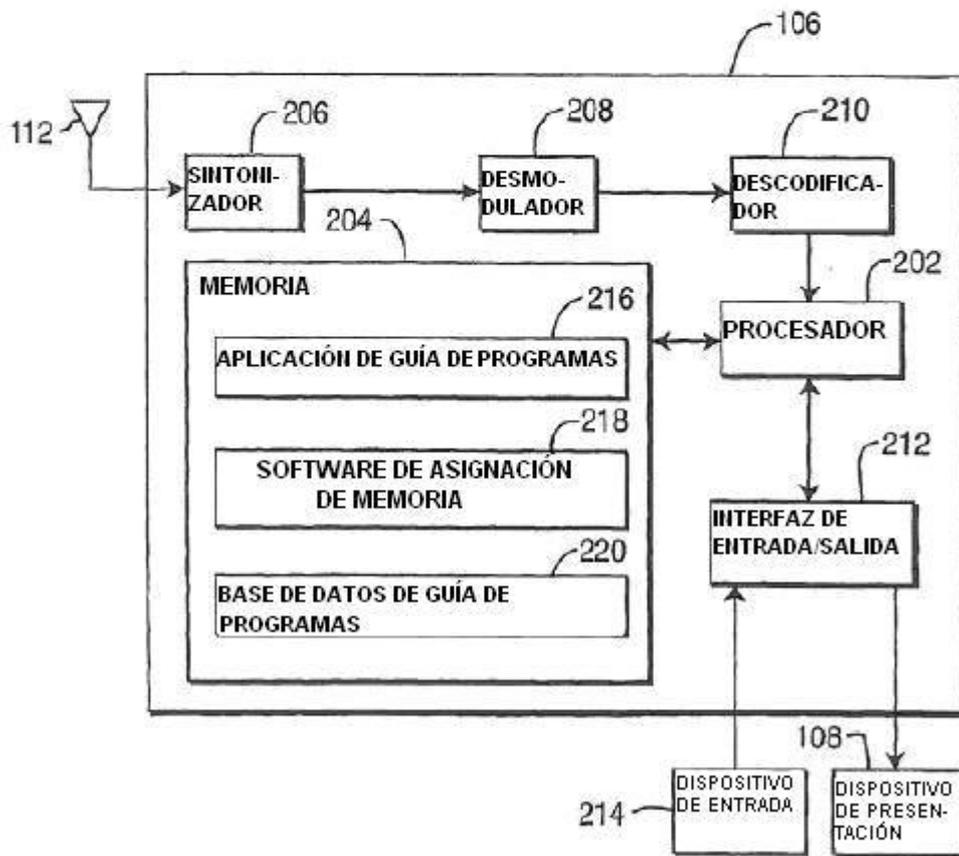
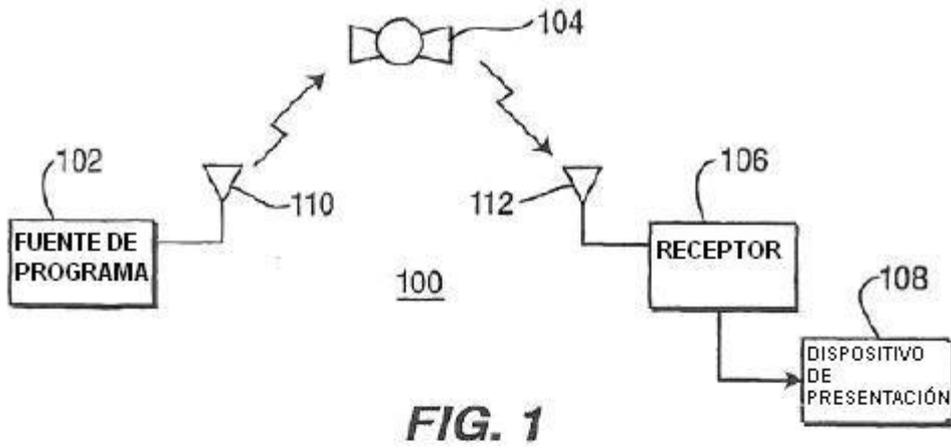
15 15.- El aparato de la reivindicación 13, en el que dicha longitud de programación es aumentada si dicho nivel de información de la guía de programas es disminuido (600).

16.- El aparato de la reivindicación 13, en el que dicha longitud de programación es disminuida si dicho nivel de información de la guía de programas es aumentado (600).

17.- El aparato de la reivindicación 13, en el que dicha información de la guía de programas comprende información de programa básica (404) e información de programa ampliada (406).

20 18.- El aparato de la reivindicación 17, en el que dicho nivel de información de la guía de programas comprende un porcentaje de dicha programación que contiene información de programa ampliada.

19.- El aparato de la reivindicación 13, en el que dicha información de la guía de programas comprende información de la Guía Avanzada de Programas (APG).



**GUÍA DE PROGRAMAS**

CH 5

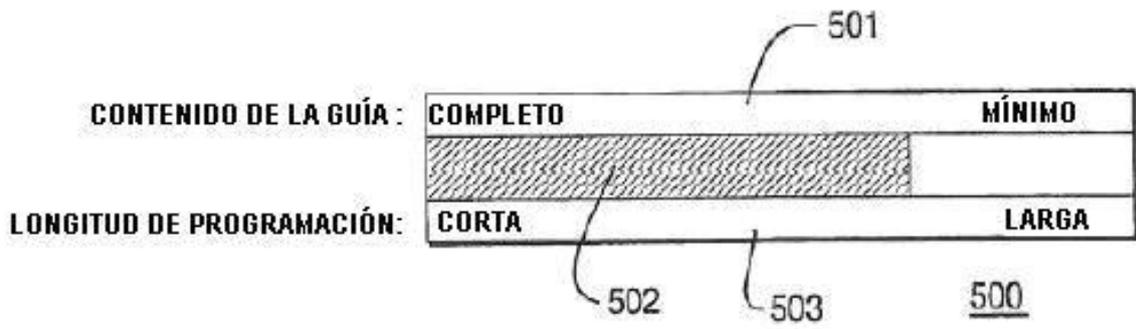
	7:00 PM	7:30 PM	8:00 PM	8:30 PM
3021	NIGHTLY REPORT	HOLLYWOOD SQUARES	SURVIVOR: PART III	
3022	EXTRA	ACCESS HOLLYWOOD	FRIENDS	FRASIER
3023	SIMPSONS	CHEERS	ALLY McBEAL	
3024	JEOPARDY	WHEEL OF FORTUNE	MILLIONAIRE	
3025	HEADLINE NEWS	MARKET REPORT	INSIDE POLITICS	WORLD NEWS
3026	SPORTSCENTER	BASEBALL TONIGHT		
3027	TITANTIC	MOVIE PREVIEW		DREAM ON
3028	X-MEN	THE USUAL SUSPECTS		
3029	QUANTUM LEAP	SILK STOCKINGS		

← 300

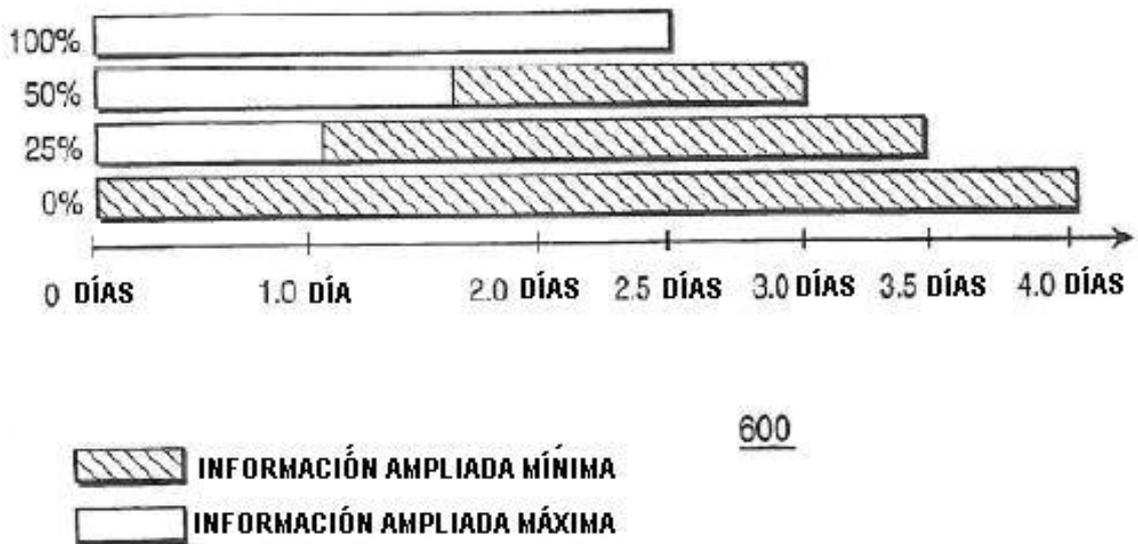
**FIG. 3**

	HORA DE COMIENZO	HORA DE FINALIZACIÓN	CANAL	TÍTULO	DESCRIPCIÓN	NOMBRES DE ACTORES	NOMBRE DE DIRECTOR
4021	7:30 PM	7:30 PM	CBS	NIGHTLY REPORT	SCANDAL IN D.C.		
4022	7:30 PM	7:30 PM	FOX	SIMPSONS	HOMER THE LEGEND		
4023	7:30 PM	8:00 PM	FOX	CHEERS	NORM'S ADVENTURE	T.DANSON, S.LONG,...	
4024	7:00 PM	8:00 PM	ESPN	SPORTSCENTER	TOUR DE FRANCE	D.PATRICK	
4025	5:00 PM	7:30 PM	CINE	X-MEN	SUPERHEROS IN ACTION	H.BERRY	B.SINGER
⋮							
⋮							
⋮							
402 $\eta$							

FIG. 4



**FIG. 5**



**FIG. 6**

