

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 374 323**

(51) Int. Cl.:

G11B 27/00 (2006.01)
G11B 27/036 (2006.01)
H04N 21/432 (2011.01)
H04N 21/458 (2011.01)
H04N 21/6587 (2011.01)
H04N 21/81 (2011.01)
H04N 5/76 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.12.2007 PCT/US2007/025084**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **24.07.2008 WO08088508**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2007 E 07862633 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **22.04.2020 EP 2105013**

(54) Título: **Sistemas y procedimientos para visualizar un contenido multimedia de sustitución durante el avance rápido de un anuncio publicitario**

(30) Prioridad:

22.12.2006 US 644294

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente modificada:
24.11.2020

(73) Titular/es:

**ROVI GUIDES, INC. (100.0%)
2160 Gold Street
San Jose, CA 95002, US**

(72) Inventor/es:

**CRANER, MICHAEL L.;
KNEE, ROBERT A. y
ELLIS, MICHAEL D.**

(74) Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

DESCRIPCIÓN

Sistemas y procedimientos para visualizar un contenido multimedia de sustitución durante el avance rápido de un anuncio publicitario

5

Antecedentes de la invención

Esta invención está dirigida a sistemas y procedimientos de paso en avance rápido de publicidad y anuncios publicitarios durante la reproducción de contenido multimedia grabado en sistemas de entretenimiento en vídeo o
10 audio.

Las aplicaciones interactivas de guía de contenido multimedia, tales como las guías interactivas de programación de televisión, son bien conocidas en la técnica. Al usar aplicaciones interactivas de guía de contenido multimedia, los usuarios pueden seleccionar y grabar un contenido que es proporcionado por los proveedores de contenido (por
15 ejemplo, programas emitidos) con un dispositivo de grabación. Cuando un usuario reproduce una grabación, la grabación incluye un programa grabado y publicidad distribuida con el programa. Algunos sistemas han permitido al usuario evitar los anuncios utilizando características de avance rápido o de salto. Tales características, sin embargo, disminuyen o eliminan el efecto pretendido de los anuncios publicitarios. Como resultado, algunos anunciantes han
20 opuesto resistencia a estas características debido a que tales características desperdician sus inversiones publicitarias.

Se han propuesto estrategias que permiten a los usuarios el avance rápido a través de un anuncio publicitario, pero dando a los anunciantes parte del beneficio de sus inversiones. En una estrategia proporcionada por la corporación Tivo (de San José, CA), se muestra un espacio publicitario mientras el usuario avanza rápido a través de un anuncio
25 publicitario en vídeo. En otra estrategia proporcionada por OpenTV (de San Francisco, CA), a veces referida como una característica de "regulador de velocidad", se muestra el logotipo de un anunciente durante el avance rápido. Estas estrategias se limitan a superponer un espacio publicitario gráfico o logotipo sobre el anuncio publicitario en vídeo. Tal espacio publicitario o logotipo es una presentación estática que requiere hardware y software de gestión de anuncios publicitarios adicionales en el equipo del usuario para superponer el gráfico sobre el vídeo subyacente.

30

Por consiguiente, es deseable proporcionar sistemas y procedimientos de avance rápido de anuncios publicitarios mientras se visualiza un contenido multimedia de sustitución que se incorpora en los anuncios publicitarios. También es deseable proporcionar una herramienta para insertar un contenido multimedia publicitario de sustitución en un anuncio publicitario de tal manera que el contenido multimedia publicitario de sustitución sea perceptible para el
35 usuario cuando realiza el avance rápido del anuncio publicitario.

El documento US2002/0144262 describe la presentación a los espectadores de una versión breve alternativa de un anuncio publicitario grabado cuando eligen realizar el avance rápido a través del anuncio publicitario grabado o el salto del mismo. El anuncio publicitario alternativo puede mostrarse en lugar del anuncio publicitario grabado o junto con el
40 mismo.

El documento US2005/0076359 describe un sistema para modificar publicidad a partir de una reproducción de varias velocidades que detecta cuándo comienza una pausa publicitaria en un flujo de contenido de programas emitidos. Si el espectador selecciona un modo de reproducción de avance rápido durante la pausa publicitaria, entonces el sistema
45 selecciona el contenido alternativo apropiado para ser reproducido para el espectador.

El documento WO01/89209 describe un sistema para sustituir un mensaje alternativo en respuesta a un comando para interrumpir un primer mensaje, donde el sistema determina el código de identificación de un primer mensaje y detecta un comando para interrumpir el primer mensaje. El sistema localiza un mensaje alternativo, si está disponible,
50 y adapta el mensaje alternativo a las capacidades de reproducción del dispositivo de reproducción. El dispositivo se encarga entonces de reproducir el mensaje alternativo.

Resumen de la invención

55 Según los principios de la presente invención, se proporcionan sistemas y procedimientos de visualización de contenido multimedia de sustitución (por ejemplo, contenido multimedia publicitario de sustitución) durante el avance rápido a través de anuncios publicitarios. Se exponen aspectos de la invención en las reivindicaciones independientes 1 y 8.

60 Un determinado contenido multimedia puede ser proporcionado a los usuarios de aplicaciones interactivas de guía de contenido multimedia de tal manera que los usuarios pueden hacer avanzar rápido el contenido multimedia. Por ejemplo, un usuario puede avanzar rápido un contenido multimedia, que está al menos parcialmente grabado en un

dispositivo de almacenamiento, tal como un programa de televisión que está grabado con un DVR (ya sea un DVR local o un DVR de red). Como otro ejemplo, un usuario puede avanzar rápido un contenido multimedia que está almacenado en caché en una memoria intermedia, mientras que el equipo del usuario recibe el contenido multimedia (por ejemplo, almacenando en caché la televisión abierta, y pausando o rebobinando la televisión emitida en un dispositivo DVR). Como otro ejemplo, un usuario puede avanzar rápido un contenido multimedia que se proporciona desde una ubicación remota como un flujo de comunicación (por ejemplo, un flujo VOD proporcionado por un servidor VOD).

El contenido multimedia que se proporciona al equipo del usuario puede incluir contenido específico (por ejemplo, 10 programas de televisión) y anuncios publicitarios. Cuando un usuario avanza rápidamente el contenido multimedia, el usuario puede también avanzar rápidamente los anuncios publicitarios, que pierden entonces su valor publicitario. Para mantener el valor publicitario mientras el usuario realiza el avance rápido, los anuncios publicitarios se pueden construir de tal manera que un mensaje publicitario sigue siendo perceptible para el usuario, mientras se realiza el avance rápido del anuncio publicitario. Más específicamente, los anuncios publicitarios pueden ser construidos para 15 incluir contenido multimedia de sustitución perceptible que se muestra en respuesta a una instrucción de avance rápido.

Los anuncios publicitarios pueden ser construidos de cualquier manera adecuada para proporcionar contenido multimedia de sustitución que es perceptible durante el avance rápido. En particular, los anuncios publicitarios pueden 20 ser construidos de tal manera que el contenido multimedia de sustitución solamente se muestra en las tramas de vídeo que se muestran como parte del flujo de avance rápido. Por ejemplo, el contenido multimedia de sustitución se puede incorporar como una parte del anuncio publicitario que sigue siendo perceptible durante el avance rápido (por ejemplo, las tramas I de un anuncio publicitario codificado que utiliza el estándar MPEG-2). Como otro ejemplo, las tramas de vídeo de contenido multimedia de sustitución pueden ser insertadas entre las tramas de vídeo de los anuncios 25 publicitarios de tal manera que las tramas de vídeo de contenido multimedia de sustitución se muestran cuando el usuario realiza el avance rápido (por ejemplo, como tramas de vídeo de contenido multimedia de sustitución ocultas).

Las fuentes de datos asociadas con el sistema de contenido multimedia interactivo pueden proporcionar datos de anuncios publicitarios que están asociados con anuncios publicitarios particulares. Los datos de anuncios publicitarios 30 pueden ser proporcionados como una parte del flujo de anuncios publicitarios (por ejemplo, "en-banda" con el flujo de vídeo de anuncios publicitarios), o en un flujo de datos separado o "fuera de banda". Los datos de anuncios publicitarios pueden incluir instrucciones de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia, tales como, por ejemplo, las tramas de vídeo a mostrar durante el avance rápido (por ejemplo, marcando el subconjunto particular de tramas de vídeo), la configuración de visualización de contenido multimedia de sustitución, si el usuario puede realizar 35 un avance rápido de un anuncio publicitario particular, las velocidades de avance rápido permisibles, o cualquier otra instrucción de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia.

Los anunciantes pueden utilizar una herramienta publicitaria para permitir que un operador construya un anuncio publicitario con contenido multimedia de sustitución. La herramienta publicitaria puede permitir al operador 40 proporcionar un anuncio publicitario y/o contenido multimedia de sustitución, y seleccionar configuraciones de del dispositivo (por ejemplo, configuraciones de firmware y hardware) que se pueden utilizar para identificar los detalles de la implementación de avance rápido para el dispositivo o dispositivos a los que está dirigido el anuncio publicitario. Utilizando la información proporcionada por el operador, la herramienta puede incorporar contenido multimedia de 45 sustitución en el anuncio publicitario utilizando cualquier estrategia adecuada, de tal manera que se muestra el contenido multimedia de sustitución cuando el usuario realiza el avance rápido del anuncio publicitario en el equipo que tiene la configuración seleccionada. La herramienta publicitaria puede incluir una característica de previsualización que permite al operador previsualizar el anuncio publicitario y el contenido multimedia de sustitución que se muestra en respuesta a una solicitud de avance rápido, donde la herramienta permite al operador especificar las velocidades de avance rápido y configuraciones del dispositivo.

50 Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características de la presente invención, su naturaleza y varias ventajas resultarán más evidentes tras la consideración de la siguiente descripción detallada, tomada junto con los dibujos anexos, en los que:

55 La figura 1 es un diagrama de un sistema multimedia interactivo ilustrativo según una realización de la presente invención;

La figura 2 muestra una pantalla de visualización ilustrativa que muestra listados de televisión según una realización 60 de la presente invención;

La figura 3 muestra una pantalla de visualización ilustrativa que muestra información relativa a un programa de

televisión según una realización de la presente invención;

La figura 4 muestra una pantalla de visualización ilustrativa que muestra un programa de televisión en pantalla completa después de que haya comenzado una grabación según una realización de la presente invención;

- 5 La figura 5 muestra una pantalla de visualización ilustrativa que muestra listados de programas grabados según una realización de la presente invención;

Descripción detallada

10 La figura 1 muestra un sistema multimedia interactivo ilustrativo 100 según una realización de la invención. El equipo de usuario 110 recibe el contenido multimedia en forma de señales de la fuente de contenido multimedia 120 a través del trayecto de comunicaciones 122. En la práctica puede haber múltiples fuentes de contenido multimedia 120 y equipos de usuario 110, pero se muestra solo uno de cada en la figura 1 para evitar complicar demasiado el dibujo.

15 La fuente de contenido multimedia 120 puede ser cualquier fuente adecuada de contenido multimedia, tal como, por ejemplo, una cabecera de sistema por cable, una instalación de distribución de contenido multimedia por satélite, una instalación de difusión de contenido multimedia, una cabecera de televisión por protocolo de internet (IPTV), un servidor bajo demanda (por ejemplo, servidor VOD), página web, proveedor de servicios de juegos (por ejemplo, para jugar en línea), o cualquier otra instalación o sistema adecuado para originar o distribuir contenido multimedia. La fuente de contenido multimedia 120 puede estar configurada para transmitir señales a través de cualquier trayecto adecuado de comunicaciones 122 incluyendo, por ejemplo, un trayecto por satélite, un trayecto por fibra óptica, un trayecto por cable, un trayecto por internet o cualquier otro trayecto por cable o inalámbrico adecuado. Las señales pueden transportar cualquier contenido multimedia adecuado, tal como, por ejemplo, programas de televisión, juegos, 20 música, noticias, servicios web, vídeo, o cualquier otro contenido multimedia adecuado. En algunas realizaciones, la fuente de contenido multimedia 120 puede incluir un conjunto de circuitos de control para ejecutar solicitudes de un cliente para un modo de reproducción rápida en avance y retroceso o una aplicación interactiva de guía de contenido multimedia implementada, por ejemplo, en el equipo de usuario 110 o en un servidor VOD.

25 30 El equipo de usuario 110 puede incluir cualquier equipo adecuado para proporcionar una experiencia interactiva de contenido multimedia. El equipo de usuario 110 puede incluir equipo de televisión tal como un televisor, un descodificador, un dispositivo de grabación, un reproductor de vídeo, un dispositivo de entrada del usuario, o cualquier otro dispositivo adecuado para proporcionar una experiencia interactiva de contenido multimedia. Por ejemplo, el equipo de usuario 110 puede incluir un descodificador DCT 2000, 2500, 5100, 6208 o 6412 proporcionado por 35 Motorola, Inc. En algunas realizaciones, el equipo de usuario 110 puede incluir un equipo informático, tal como un ordenador personal con una tarjeta de televisión (PCTV). En algunas realizaciones, el equipo de usuario 110 puede incluir un dispositivo electrónico fijo, tal como, por ejemplo, un sistema de juegos (por ejemplo, X-Box, PlayStation o GameCube) o un dispositivo electrónico portátil, tal como un reproductor de DVD portátil, un dispositivo de juegos portátil, un teléfono móvil, una PDA, un reproductor de música (por ejemplo, reproductor de MP3), o cualquier otro 40 dispositivo fijo o portátil adecuado.

45 En el ejemplo de la figura 1, el equipo de usuario 110 incluye al menos un conjunto de circuitos de control 116, un dispositivo de visualización 112, un dispositivo de entrada del usuario 114, y un dispositivo de grabación 118 que pueden implementarse como dispositivos separados o como un único dispositivo. Una aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede ser implementada en el equipo de usuario 110 para proporcionar funciones de guía de contenido multimedia al usuario para el contenido multimedia visualizado en el dispositivo de visualización 112. En algunas realizaciones, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede ser o incluir una aplicación interactiva de televisión, un cliente para un modo de reproducción rápida en avance y retroceso, o cualquier otra aplicación para proporcionar funciones de contenido multimedia al usuario.

50 55 El dispositivo de visualización 112 puede ser cualquier dispositivo adecuado, tal como, por ejemplo, un monitor de televisión, un monitor de ordenador, o una pantalla incorporada en el equipo de usuario 110 (por ejemplo, un teléfono celular o pantalla del reproductor de música portátil). El dispositivo de visualización 112 muestra el contenido multimedia transmitido por la fuente de contenido multimedia 120 a través del recorrido 122, y las pantallas del cliente para un modo de reproducción rápida en avance y retroceso. El dispositivo de visualización 112 también puede configurarse para proporcionar la salida de audio.

60 El dispositivo de entrada del usuario 114 puede ser cualquier dispositivo adecuado para interactuar con la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia. Por ejemplo, el dispositivo de entrada del usuario 114 puede ser un control remoto, un teclado, un ratón, una almohadilla táctil, una pantalla táctil o una interfaz de reconocimiento de voz. El dispositivo de entrada del usuario 114 puede comunicarse con el equipo de usuario 110 y un conjunto de circuitos de control 116 utilizando cualquier enlace de comunicación adecuado. Por ejemplo, el dispositivo de entrada del usuario

114 puede utilizar un enlace de comunicaciones por infrarrojos (IR), por radiofrecuencia, por Bluetooth, inalámbrica (por ejemplo, 802.11), por cable o cualquier otro enlace de comunicaciones adecuado.

El conjunto de circuitos de control 116 está adaptado para recibir entradas del usuario desde el dispositivo de entrada 5 114 y ejecutar las instrucciones de la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia. El conjunto de circuitos de control 116 puede incluir uno o más sintonizadores (por ejemplo, sintonizadores analógicos o digitales), codificadores y decodificadores (por ejemplo, decodificadores MPEG), procesadores (por ejemplo, procesadores de la familia Motorola 68000), memoria 117 (por ejemplo, RAM y discos duros), conjunto de circuitos de comunicaciones (por ejemplo, conjunto de circuitos de módem por cable), circuitos de entrada/salida (por ejemplo, circuitos de gráficos), 10 conexiones a los diversos dispositivos de equipo de usuario 110, y cualquier otro componente adecuado para proporcionar programación de contenido multimedia analógico o digital, grabación de programas, y características de guía interactiva de contenido multimedia. En algunas realizaciones, el conjunto de circuitos de control 116 puede ser incluido como parte de uno de los dispositivos del equipo de usuario 110, tal como, por ejemplo, parte de la pantalla 112 o de cualquier otro dispositivo (por ejemplo, un descodificador, una televisión y un reproductor de vídeo).

15 15 El dispositivo de grabación 118 puede ser un grabador de vídeo personal (PVR), un grabador de vídeo digital (DVR), un grabador de cintas de vídeo (VCR), un grabador de DVD, un grabador de discos compactos, o cualquier otro dispositivo de grabación o dispositivo de almacenamiento adecuado. En algunas realizaciones, el dispositivo de grabación 118 puede ser un dispositivo de almacenamiento para almacenar o grabar contenido o datos grabados o 20 proporcionados por otros componentes del sistema multimedia interactivo 100 (por ejemplo, un dispositivo de almacenamiento para almacenar en caché los programas de televisión en directo para activar las funciones para un modo de reproducción rápida en avance y retroceso). El dispositivo de grabación 118 puede incluir uno o más sintonizadores, y puede ser configurado para almacenar en caché contenido multimedia a medida que el usuario lo recibe con el equipo de usuario 110 (por ejemplo, almacenar en caché el canal actualmente sintonizado) para 25 proporcionar al usuario funciones para un modo de reproducción rápida en avance y retroceso.

En algunas realizaciones, el dispositivo de grabación 118 puede incluir un procesador (por ejemplo, un microcontrolador o microprocesador o similar) que se utiliza para recibir y ejecutar las instrucciones de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia. El dispositivo de grabación 118 puede incluir una memoria tal como una 30 memoria de acceso aleatorio para su utilización durante la ejecución de aplicaciones. También puede usarse una memoria no volátil para almacenar una rutina de arranque u otras instrucciones. Un disco duro y otros almacenamientos en el dispositivo de grabación 118 se pueden utilizar para soportar bases de datos (por ejemplo, una base de datos de información de guía de contenido multimedia para los programas grabados, o una base de datos de información de anuncios publicitarios para anuncios publicitarios grabados o almacenados en caché). El disco duro 35 u otro almacenamiento en el dispositivo de grabación 118 puede utilizarse también para grabar contenido multimedia tal como programas de televisión o contenido de vídeo bajo demanda u otro contenido proporcionados al dispositivo de grabación 118.

En algunas realizaciones, el dispositivo de grabación 118 puede incluir un conjunto de circuitos de comunicaciones IR 40 u otros conjuntos de circuitos de comunicaciones adecuados para comunicarse con un control remoto (por ejemplo, con el dispositivo de entrada del usuario 114). El dispositivo de grabación 118 también puede incluir botones dedicados y una pantalla de panel frontal. La pantalla de panel frontal puede utilizarse, por ejemplo, para mostrar el canal actual al que está sintonizado el dispositivo de grabación.

45 En algunas realizaciones, el dispositivo de grabación 118 puede ser un dispositivo de grabación en red que se encuentra fuera del equipo de usuario 110. En algunas realizaciones, el dispositivo de grabación en red puede incorporarse en una fuente de contenido 120 (por ejemplo, en la cabecera de una planta de cable), en una fuente de datos 124, en un servidor VOD (no se muestra), en un equipo de usuario 110 (por ejemplo, como un segundo dispositivo de grabación, o un disco duro en un ordenador personal), en un servidor de internet, o en cualquier otro 50 dispositivo adecuado. En algunas realizaciones, el dispositivo de grabación en red puede ser un dispositivo independiente (por ejemplo, un dispositivo de grabación red comercial, o un dispositivo DVR en una red doméstica o de vecindario). El dispositivo de grabación en red puede recibir instrucciones para realizar grabaciones a partir de la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia implementada en cualquiera de una pluralidad de instancias del equipo de usuario 110.

55 55 En algunas realizaciones, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede proporcionar características al usuario con una estrategia de cliente/servidor. Puede haber un servidor para cada instancia del equipo de usuario 110, uno para múltiples instancias del equipo de usuario 110, o un único servidor puede servir como un proxy para cada instancia del equipo de usuario 110.

60 60 Cualquier número adecuado de usuarios puede tener equipo, tal como equipo de usuario 110, conectado a la fuente de contenido multimedia 120, a las fuentes de datos 124 y al generador de anuncios publicitarios 140. Un único usuario

también puede tener múltiples instancias de equipo de usuario 110. Pero por claridad de la figura, se muestra el equipo de un solo usuario. El equipo de la pluralidad de usuarios puede estar conectado a la fuente de contenido multimedia 120, a las fuentes de datos 124 y al generador de anuncios publicitarios 140 utilizando una red de televisión por cable, una red de televisión por satélite, una red de área local (LAN), una red inalámbrica, internet (por ejemplo, utilizando 5 un módem DOCSIS), o cualquier otro medio adecuado. En algunas realizaciones, el equipo de la pluralidad de usuarios puede estar conectado el uno al otro utilizando cualquier medio adecuado.

El equipo de usuario 110 puede recibir datos de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia de una o más fuentes de datos 124. Las fuentes de datos 124 pueden proporcionar datos para un tipo particular de contenido 10 multimedia o para una aplicación particular. Por ejemplo, una fuente de datos 124 puede proporcionar datos para contenido multimedia de no demanda (por ejemplo, programas de no pago ni de pago por visión), y otra puede proporcionar datos para contenido multimedia bajo demanda (por ejemplo, programas VOD). O, por ejemplo, una sola fuente de datos puede proporcionar ambos de estos tipos de datos. Por ejemplo, una fuente de datos 124 puede proporcionar datos para una aplicación interactiva de guía de contenido multimedia. Otra fuente de datos 124 puede, 15 por ejemplo, proporcionar datos para otra aplicación interactiva (por ejemplo, una aplicación de telecompra, y datos en tiempo real tales como los resultados deportivos, cotizaciones de acciones, datos de noticias y datos meteorológicos). En algunas realizaciones, las fuentes de datos 124 pueden proporcionar datos a la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia utilizando una estrategia de cliente/servidor. Puede haber un servidor por fuente de datos, uno para todas las fuentes o, en algunas realizaciones, un solo servidor puede comunicarse como un 20 proxy entre un equipo de usuario 110 y varias fuentes de datos 124. En tales realizaciones, la fuente de datos 124 puede incluir un conjunto de circuitos de control para ejecutar las instrucciones de la aplicación de guía de contenido multimedia en línea. En algunas realizaciones, la fuente de datos 124 puede ser un dispositivo de almacenamiento para almacenar o grabar contenido o datos grabados o proporcionados por otros componentes del sistema multimedia interactivo 100 o por un proveedor de contenido o datos (por ejemplo, un servidor VOD).

25 En algunas realizaciones, la fuente de datos 124 puede proporcionar anuncios publicitarios (por ejemplo, anuncios publicitarios de texto, de gráficos y de vídeo para varios programas, productos, servicios y funciones de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia) a la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia. Los anuncios publicitarios pueden ser proporcionados por una fuente de datos dedicada, o los anuncios publicitarios, junto con otros 30 datos, pueden ser proporcionados por una o más fuentes de datos.

La fuente de datos 124 puede proporcionar datos de anuncios publicitarios asociados con los anuncios publicitarios utilizando cualquier técnica adecuada. Por ejemplo, los datos de anuncios publicitarios pueden ser distribuidos junto con el contenido o contenido multimedia transmitidos (por ejemplo, incorporados en banda con el contenido 35 multimedia), distribuidos por separado del contenido multimedia transmitido (por ejemplo, fuera de banda en un flujo de datos que acompaña el flujo de contenido multimedia), o por cualquier otro medio de distribución adecuado. En tal estrategia, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede procesar el contenido multimedia en banda o fuera de banda, o procesar el flujo de datos para obtener los datos de anuncios publicitarios (por ejemplo, extraer un identificador, instrucciones, o una URL de un componente de datos dentro de un flujo de transporte MPEG-2).

40 La terminología "en banda" y "fuera de banda" se refería originalmente a la señalización (por ejemplo, dentro de una transmisión de radio) que estaba dentro o fuera de, respectivamente, la banda de radiofrecuencia primaria. Hoy en día, un experto en la materia entenderá que "banda" se refiere a cualquier conducto digital o analógico primario para la transmisión que incluye un canal, flujo, túnel, zócalo, circuito, circuito virtual, o trayecto si es cableado o inalámbrico. 45 Se entiende que los datos de anuncios publicitarios en banda son, de este modo, datos de anuncios publicitarios que son transportados en el mismo canal, flujo, túnel, zócalo, etc., como el anuncio publicitario para el que está asociado o a cualquier fuente de contenido primario al que está asociado. Un ejemplo de transporte de datos de anuncios publicitarios en banda en un flujo IP sería la apertura de un zócalo IP entre una aplicación de envío y una aplicación de recepción que se utiliza para transportar los datos de anuncios publicitarios, además de un flujo de contenido 50 primario (por ejemplo, el flujo de vídeo de anuncios publicitarios). Un ejemplo de transporte de datos de anuncios publicitarios fuera de banda en un sistema MPEG-2 sería el transporte de los datos de anuncios publicitarios en un flujo digital que es transportado en una portadora analógica a una primera frecuencia y el transporte del anuncio publicitario en sí en una portadora a una segunda frecuencia, diferente de la primera. En MPEG-2, un flujo de transporte de servicio único (que puede ser parte de un flujo de transporte de servicios múltiples) se compone de 55 múltiples componentes que incluyen un componente de vídeo primario, un componente de audio primario y luego uno o más componentes de datos. Si los datos de anuncios publicitarios (o contenido multimedia de sustitución) se transportan en uno de los flujos de vídeo, audio o datos primarios o secundarios, se consideran en banda con el servicio; si no, se consideran fuera de banda.

60 En un sistema MPEG-4, los datos de anuncios publicitarios o contenido multimedia de sustitución en banda pueden transportarse en un plano de objeto de vídeo separado. Para un vídeo digital ATSC, el concepto del intervalo de borrado vertical (VBI) analógico se ha ampliado para incluir un equivalente de VBI en banda de datos digitales. Más

información se puede encontrar en la norma ISO-13818 de la Organización Internacional para la Normalización, titulada Information Technology Generic Coding of Moving Pictures and Associated Audio Information, y la norma CEA-708B de Asociación de Electrónica de Consumo, titulada Digital Television (DTV) Closed Captioning, incorporadas cada una en la presente por referencia en su totalidad.

5 La aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede también obtener los datos de anuncios publicitarios asociados con el contenido multimedia reproducido monitorizando, por ejemplo, el canal que está viendo el usuario. La aplicación interactiva de guía de contenido multimedia, utilizando esta información (por ejemplo, información del canal) y el tiempo actual, puede acceder a una base de datos (por ejemplo, una base de datos en la fuente de datos 10 124) que contiene los datos de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia para los canales que están disponibles para el usuario para obtener los datos de anuncios publicitarios deseados. Por ejemplo, cuando el usuario está viendo el canal cinco, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede comprobar la base de datos y, a partir de los datos de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia asociados con el canal cinco, determinar qué anuncios publicitarios se mostrarán y los datos de anuncios publicitarios asociados con esos anuncios 15 publicitarios (por ejemplo, para identificar imágenes o videoclips asociados con los anuncios publicitarios del canal 5).

La fuente de datos 124 puede proporcionar un identificador único que asocia datos de anuncios publicitarios con uno o más anuncios publicitarios. Los identificadores únicos pueden ser cualesquiera identificadores apropiados, tales como, por ejemplo, una cadena de caracteres o números arbitrarios, una palabra o una frase relacionada con el 20 anuncio publicitario (por ejemplo, título del anuncio publicitario, nombre del anunciante, o nombre del producto), marca de tiempo, o cualquier otro identificador adecuado.

El sistema multimedia interactivo 100 incluye un generador de anuncios publicitarios 140. El generador de anuncios publicitarios 140 puede estar configurado para proporcionar anuncios publicitarios que incluyen contenido multimedia 25 de sustitución a cualquier otro elemento del sistema 100 incluyendo, por ejemplo, la fuente de contenido multimedia 120 y el equipo de usuario 110. En alguna realización, el generador de anuncios publicitarios 140 puede incluir una herramienta publicitaria para la incorporación de datos de anuncios publicitarios y/o sustitución de contenido multimedia en un anuncio publicitario. El generador de anuncios publicitarios 140 también puede estar configurado para proporcionar datos de anuncios publicitarios como se ha descrito anteriormente en relación con la fuente de datos 30 124.

La figura 1 muestra la fuente de contenido multimedia 120, las fuentes de datos 124, y el generador de anuncios publicitarios 140 como elementos separados. En la práctica, su funcionalidad puede combinarse y proporcionarse desde un único sistema en una instalación única, o múltiples sistemas en múltiples instalaciones. Por ejemplo, una 35 fuente de contenido multimedia 120 y la fuente de datos 124 pueden combinarse para proporcionar un contenido VOD y datos VOD asociados. Por ejemplo, una fuente de datos separada 124 podría asociarse con cada una de una pluralidad de cadenas de televisión y puede proporcionar datos que sean específicos de dichas cadenas (por ejemplo, anuncios publicitarios de futura programación de las cadenas, o datos de logotipo para mostrar los logotipos de las 40 cadenas en las pantallas de visualización de la guía de programación interactiva, etc.). Como otro ejemplo, la fuente de datos 124 y el generador de anuncios de publicidad 140 se pueden combinar para proporcionar anuncios publicitarios que incluyen contenido multimedia de sustitución y datos de anuncios publicitarios asociados.

La figura 2 muestra una pantalla de aplicación ilustrativa de guía de contenido multimedia 200 que se puede mostrar en el panel de visualización 112. El usuario puede acceder a la pantalla de aplicación interactiva de guía de contenido 45 multimedia 200 por cualquier medio adecuado tal como, por ejemplo, al pulsar un botón "menú", "guía", u otro botón adecuado o secuencia de botones en el dispositivo de entrada del usuario 114, navegando desde otra pantalla de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia o menú, o por cualquier otro medio conocido en la técnica. La pantalla de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia 200 contiene una parrilla de listados de programas 210, que incluye títulos de programas, canales y horarios de emisión programados. La pantalla puede incluir cualquier 50 otra información del programa adecuado. En otras realizaciones, la pantalla de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede incluir una lista (es decir, una sola columna) de programas. El usuario puede seleccionar un programa deseado del listado con la zona destacada 212 mediante la entrada de usuario 116, o cualquier otro medio adecuado.

55 Para programar un programa u otro vídeo adecuado para la grabación, un usuario puede destacar un programa deseado, como se muestra en la figura 2 donde se destaca "Biografía" en el canal 28, y pulsar un botón o secuencia de botones "Grabar", o seleccionar una opción de "Grabar" de la pantalla mediante el dispositivo de entrada del usuario 114 (figura 1). Cualquier dispositivo adecuado de equipo de usuario 110 (figura 1), por ejemplo de dispositivo de grabación 118 (figura 1), puede grabar el programa. Alternativamente, el programa puede ser grabado por cualquier 60 otro dispositivo adecuado que no forma parte del equipo de usuario 110. En respuesta a la recepción de una instrucción para grabar el programa, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede colocar el icono 216 en el listado asociado con el programa seleccionado para indicar al usuario que la aplicación interactiva de guía de

contenido multimedia ha programado el programa para su grabación (por ejemplo, en la figura 2, Biografía, La NBA desde dentro y Hombres de Negro están programados para su grabación).

Antes de elegir para grabar un programa, el usuario puede solicitar información adicional sobre el programa. Por 5 ejemplo, el usuario puede destacar un listado utilizando la región destacada 212 y pulsar un botón o secuencia de botones "Información" en el dispositivo de entrada del usuario 114. En respuesta a la recepción de la solicitud del usuario, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede mostrar una pantalla de información. La figura 3 muestra una pantalla de información ilustrativa 300, que incluye la sección de información detallada 302, el área de descripción del programa 304 (incluyendo el título, hora y canal del programa), y la ventana de vídeo 306. La pantalla 10 300 también incluye iconos seleccionables 310, parte o la totalidad de los cuales pueden incluir descripciones de texto. La pantalla puede incluir opciones para grabación, grabación de series, bloqueo parental, o cualquier otra acción de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia adecuada. Si un usuario determina que quiere grabar el programa, el usuario puede programar la grabación pulsando un botón o secuencia de botones "Grabar", seleccionando una opción "Grabación" de la pantalla utilizando un dispositivo de entrada del usuario (por ejemplo, 15 dispositivo de entrada del usuario 114, figura 1), o por cualquier otro medio adecuado.

En algunas realizaciones, el usuario puede estar viendo un programa en el dispositivo de visualización 112 (figura 1) en una vista de pantalla completa, por ejemplo, la vista de pantalla completa 400 se muestra en la figura 4, y decidir grabar el programa. Para grabar el programa, el usuario puede pulsar un botón o secuencia de botones "Grabar" en 20 el dispositivo de entrada del usuario 114 (figura 1), o utilizar cualquier otro medio adecuado. Un aviso emergente, tal como un aviso emergente 402, puede aparecer para confirmar que la grabación ha comenzado. Tal aviso también puede aparecer en respuesta a la recepción de una confirmación del usuario para grabar el programa. En algunas realizaciones, el aviso emergente 402 puede aparecer automáticamente cuando comienza una grabación previamente 25 programada.

El dispositivo de grabación puede grabar un programa seleccionado al sintonizar el canal o al seleccionar el flujo de transporte del programa seleccionado, y al grabar la totalidad del contenido multimedia que se transmite en el canal o flujo de transporte durante el tiempo de transmisión programado del programa. El dispositivo de grabación puede estar ubicado en el equipo del usuario (por ejemplo, un DVR), o puede ser un servidor remoto al que la aplicación interactiva 30 de guía de contenido multimedia tiene acceso (por ejemplo, DVR en red). Los medios grabados pueden incluir, por lo tanto, el programa seleccionado, y los anuncios publicitarios mostrados durante las pausas en el programa (por ejemplo, durante las pausas comerciales de un evento deportivo, o cada 10 o 15 minutos de una serie).

En algunas realizaciones, el dispositivo de grabación puede configurarse para almacenar en caché los programas que 35 el usuario ve. Por ejemplo, el dispositivo de grabación puede configurarse para almacenar en caché solo canales específicos (por ejemplo, canales favoritos), o el dispositivo de grabación puede configurarse para almacenar en caché el canal que el usuario está viendo. Los programas almacenados en caché pueden estar disponibles para su reproducción mediante las instrucciones de modo de reproducción rápida en avance y retroceso (por ejemplo, pausa, rebobinado, avance rápido). Si un programa entero se almacena en caché, el dispositivo de grabación puede guardar 40 el programa almacenado en caché como una grabación.

Una vez que el dispositivo de grabación ha grabado programas seleccionados, el usuario puede dirigir la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia para mostrar los listados de los programas grabados que el usuario puede seleccionar para su reproducción. Por ejemplo, el usuario puede acceder a un menú de programas grabados pulsando 45 un botón o secuencia de botones "Menú de programas grabados", navegando desde otra pantalla de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia (por ejemplo, seleccionado una opción de "Menú de programas grabados" de una pantalla de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia utilizando el dispositivo de entrada del usuario 114, figura 1), o por cualquier otro medio adecuado. El menú de programas grabados 500, mostrado en la figura 5, muestra una visualización ilustrativa de listados de programas grabados. El menú 500 incluye listados de 50 grabaciones 502, sección de información detallada 504 y ventana de vídeo 506. Los listados 502 incluyen el título del programa y la duración del programa. Los listados pueden incluir cualquier otra información adecuada (por ejemplo, número de canal o fecha de grabación). En algunas realizaciones, el menú 500 puede incluir los listados de programas almacenados en caché y listados para los programas almacenados de forma remota, pero no grabados por el usuario (por ejemplo, programas VOD), o tales programas pueden ser listados en las pantallas distintas adicionales.

55 Para reproducir una grabación, el usuario puede seleccionar el listado (por ejemplo, utilizando la región destacada 512) asociado con la grabación de listados 502 y pulsar un botón o secuencia de botones "Reproducir" en el dispositivo de entrada del usuario, seleccionar una opción de reproducción de una pantalla de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia, o realizar cualquier otra etapa adecuada para iniciar la reproducción. El usuario puede pulsar 60 alternativamente un botón de "información" o similar para hacer que una pantalla de información se muestra (tal como la pantalla de información 300 de la figura 3) y seleccionar un ícono "Reproducir" de la pantalla de información. En respuesta a la solicitud del usuario, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede dirigir el equipo

del usuario a reproducir la grabación, por ejemplo, dirigiendo el dispositivo de grabación (por ejemplo, el dispositivo de grabación 118) para proporcionar los flujos de vídeo y audio apropiados al dispositivo de visualización (por ejemplo, dispositivo de visualización 112) para visualizar la grabación seleccionada.

- 5 Muchos programas se graban o almacenan en caché con anuncios publicitarios. Cuando tales programas se reproducen, los anuncios publicitarios grabados también pueden ser reproducidos como parte de la grabación. Para evitar la visualización de un anuncio publicitario, el usuario puede pasar en avance rápido el anuncio. En algunas realizaciones, el usuario puede también pasar en avance rápido anuncios publicitarios cuando reproduce en modo de reproducción rápida en avance y retroceso un programa o pasa en avance rápido los anuncios publicitarios en un
- 10 DVD. Por ejemplo, después de una pausa, el usuario puede reanudar la reproducción y pasar en avance rápido los anuncios publicitarios hasta que el usuario llega al final de la memoria caché. El principio de esta invención, mostrar contenido multimedia de sustitución durante el avance rápido de contenido adecuado (por ejemplo, grabaciones, contenido multimedia almacenado en caché o contenido multimedia bajo demanda), se puede aplicar también a contenido multimedia sin anuncios publicitarios. Por simplicidad, sin embargo, la siguiente discusión se limitará a los
- 15 anuncios publicitarios grabados. Se entenderá, sin embargo, que las realizaciones y características que se discuten también pueden implementarse en el contexto de contenido multimedia bajo demanda y de contenido multimedia que no es un anuncio publicitario. Realizaciones particulares específicas al contenido multimedia almacenado en caché y realizaciones de contenido multimedia bajo demanda también serán descritas con más detalle a continuación.
- 20 El usuario puede ordenar la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia para el avance rápido de la grabación, por ejemplo, para pasar en avance rápido un anuncio publicitario, de cualquier forma adecuada. Por ejemplo, el usuario puede pulsar o pulsar y mantener pulsado pulsada un botón de "avance rápido" en el dispositivo de entrada del usuario (por ejemplo, dispositivo de entrada del usuario 114, figura 1) para iniciar el avance rápido. Como otro ejemplo, el usuario puede seleccionar una opción de avance rápido de una barra de control de transporte
- 25 (por ejemplo, barra de control de transporte 810 discutida a continuación en relación con la figura 8). La aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede entonces avanzar rápido la visualización de la grabación (por ejemplo, mediante la visualización de cada dos tramas, cada tercera trama, cada décima trama, o cada n-ésima trama) hasta que el usuario indica a la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia reanudar la reproducción de la grabación.
- 30
- En algunas realizaciones, el flujo de reproducción puede ser un vídeo codificado usando el estándar MPEG-2. Un flujo de vídeo de MPEG-2 consiste en una serie de tramas de datos que codifican imágenes. Las tramas pueden ser codificadas como tramas de intracodificación (tramas I), tramas de predicción hacia delante (tramas P), y de predicción bidireccional (tramas B). El flujo se transmite como una serie de tramas I, P, y B organizadas en una estructura GOP (Group Of Pictures, grupo de imágenes), donde la GOP comienza normalmente con una trama I, termina justo antes de la trama posterior I, e incluye 12-15 tramas. Por ejemplo, la secuencia de trama para el anuncio publicitario puede ser IBBPBBPBPBPPB.

Un vídeo se codifica primero con una trama I. Las tramas I incluyen la totalidad de la imagen de la trama de vídeo, pero puede comprimirse por la explotación de la redundancia espacial en la imagen. La trama I es seguida por las tramas P y B, que solo incluyen la diferencia en el vídeo entre la trama pasada y la trama actual (trama P), y la diferencia entre la trama pasada, la trama actual y la siguiente trama (trama B). Al representar un vídeo en de tal manera, el vídeo puede ser transmitido de manera eficiente y de manera sensible al ancho de banda.

- 45 Para realizar el avance rápido de un flujo de reproducción de MPEG-2, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede mostrar las tramas I y solo un subconjunto de las tramas B y P de la GOP (por ejemplo, solo las tramas P). En algunas realizaciones, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede mostrar solo las tramas I (por ejemplo, cuando el usuario realiza el avance rápido a 12-15x, o repite la visualización de cada trama I para realizar el avance rápido a una velocidad más baja).
- 50
- Para asegurarse de que un anuncio publicitario no se pierde cuando se realiza un avance rápido, los anunciantes pueden construir anuncios publicitarios de tal manera que información (es decir, contenido multimedia de sustitución) se visualiza mientras el usuario realiza un avance rápido del anuncio publicitario. El contenido multimedia de sustitución que se muestra puede ser configurado para aparecer y mantenerse en el campo del espectador (por ejemplo, ser perceptible para el usuario) incluso, o solo, durante el avance rápido. En algunas realizaciones, el contenido multimedia de sustitución puede ser un anuncio publicitario de sustitución.

El contenido multimedia de sustitución mostrado durante el avance rápido de un anuncio publicitario puede ser cualquier contenido multimedia adecuado. Por ejemplo, el contenido multimedia de sustitución puede incluir una imagen (por ejemplo, una trama I de MPEG) para la visualización durante el avance rápido de un anuncio publicitario. El contenido multimedia de sustitución puede proporcionarse como una trama de vídeo separado incorporado en el anuncio publicitario (por ejemplo, como tramas añadidas al anuncio publicitario).

La aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede identificar las tramas de vídeo que incluyen contenido multimedia de sustitución en cualquier forma adecuada. Por ejemplo, los datos de anuncios publicitarios relacionados con el anuncio publicitario pueden identificar las tramas de vídeo específicas de contenido multimedia de sustitución.

- 5 Los datos de anuncios publicitarios incluyen, por ejemplo, identificadores, URL, comandos de aplicación interactiva de guía de contenido multimedia, metadatos, imágenes o videoclips (o por lo tanto enlaces), indicadores (por ejemplo, para las tramas de vídeo que incluyen contenido multimedia de sustitución o para identificar las tramas de vídeo a partir de las que se comienzan a mostrar el contenido multimedia de sustitución) o cualquier otro dato adecuado.
- 10 En tales casos, antes de o en respuesta a una instrucción de avance rápido, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede recuperar los datos de anuncios publicitarios asociados con la grabación reproducida actualmente, y determinar las tramas de vídeo de contenido multimedia de sustitución de los datos de anuncios publicitarios basados en las referencias a las tramas de vídeo del anuncio publicitario de sustitución en los datos de anuncios publicitarios. La aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede entonces, en respuesta a la
- 15 instrucción de avance rápido, mostrar las tramas de vídeo identificadas.

Como otro ejemplo, cada trama de vídeo de anuncio publicitario que incluye contenido multimedia de sustitución se puede identificar utilizando un indicador u otro mecanismo de este tipo. En tales casos, en respuesta a una instrucción de avance rápido, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede ejecutarse a través de las tramas

- 20 de vídeo del anuncio publicitario e identificar y mostrar las tramas de vídeo que están marcadas.

La aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede mostrar cada trama de vídeo identificado para cualquier momento adecuado que se puede determinar a partir de la velocidad de avance rápido y la distribución de las tramas de vídeo identificadas en el anuncio publicitario. Por ejemplo, la aplicación interactiva de guía de contenido

- 25 multimedia puede determinar el número de tramas de vídeo que se han saltado antes de llegar a la trama de vídeo actual identificada. Si la velocidad de avance rápido es sustancialmente igual al número de tramas saltadas (por ejemplo, 9 tramas saltadas, y la velocidad de avance rápido es 8x), la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede mostrar la trama identificada para solo un intervalo de visualización (por ejemplo, 1/30 de segundo si se muestran 30 tramas por segundo). Si la velocidad de avance rápido es inferior al número de tramas saltadas (por
- 30 ejemplo, 25 tramas saltadas y la velocidad de avance rápido es 8x), la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede mostrar la trama de vídeo identificada para un número de intervalos de visualización que corresponde al número de tramas saltadas (por ejemplo, para 3 intervalos de visualización). Si la velocidad de avance rápido es mayor que el número de tramas saltadas (por ejemplo, 4 tramas saltadas y la velocidad de avance rápido es 8x), la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede saltar una o más tramas de vídeo identificadas.
- 35 En algunas realizaciones, las velocidades de avance rápido permisibles pueden estar limitadas por la duración del anuncio publicitario basándose en el contenido multimedia de sustitución. Por ejemplo, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede soportar de forma general las velocidades de avance rápido de 2x, 4x, 8x, y 16x, pero durante un anuncio publicitario particular solo puede soportar 2x y 4x. En esta situación, si el usuario ha seleccionado previamente una velocidad de avance rápido de 16x, la aplicación interactiva de guía de contenido
- 40 multimedia puede reducirla automáticamente a 4x durante la duración del anuncio publicitario y de forma automática restablecerla a 16x cuando se ha llegado al final del anuncio publicitario (y contenido multimedia de sustitución).

En algunas realizaciones, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede mostrar contenido multimedia de sustitución para solo una o más velocidades de avance rápido (por ejemplo, 8x pero no 2x). La

- 45 determinación de si la velocidad de avance rápido soporta o no el contenido multimedia de sustitución puede ser específica del anuncio, e identificada en los datos de anuncios publicitarios asociados con cada anuncio publicitario.

Si la primera trama de vídeo de contenido multimedia de sustitución no está inmediatamente a continuación en el flujo de reproducción, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede retrasar la instrucción de avance

- 50 rápido hasta que alcanza la siguiente trama de vídeo identificada, o la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede mostrar las tramas de vídeo que se normalmente se mostrarán en respuesta a una instrucción de avance rápido hasta que alcanza la siguiente trama de vídeo de contenido multimedia de sustitución, o la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede saltar inmediatamente a la primera trama de vídeo de contenido multimedia de sustitución.

55 Como otro ejemplo, el contenido multimedia de sustitución se puede incorporar en el anuncio publicitario utilizando tramas de vídeo ocultas. El principio detrás de esta estrategia es la persistencia de la visión, por lo que el procedimiento de percepción del cerebro retiene una imagen durante un breve momento, y por lo tanto no puede percibir cada trama individual que se muestra en el anuncio publicitario. El contenido multimedia de sustitución se puede incorporar en las

- 60 tramas adicionales que no forman parte del anuncio publicitario y que están distribuidas por todo el anuncio publicitario de tal manera que las tramas de vídeo adicionales no son individualmente perceptibles a la velocidad de reproducción (es decir, velocidad 1x). En respuesta a una instrucción de avance rápido, las tramas de vídeo adicionales se muestran

mucho más cerca en el tiempo (por ejemplo, una después de la otra) o repetidas para destacarse de tal manera que las tramas de vídeo, y el contenido multimedia de sustitución de las tramas de vídeo se representa, se vuelve perceptible o se destaca. En algunas realizaciones, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede alimentar las tramas ocultas a un codificador para su codificación en tiempo real de tal manera que la reproducción del contenido multimedia de sustitución es suave.

El contenido multimedia de sustitución incorporado en las tramas de vídeo ocultas puede estar provisto de audio, por ejemplo a partir de un flujo de audio de sustitución. Como otro ejemplo, el audio del contenido multimedia de sustitución puede ser incluido en las tramas de vídeo ocultas (por ejemplo, en el VBI de cada trama de vídeo).

- 10 El siguiente ejemplo servirá para ilustrar esta estrategia. Utilizando el algoritmo de MPEG-2, un anuncio publicitario puede ser codificado como una serie de GOPs. Las tramas de vídeo de contenido multimedia de sustitución pueden ser insertadas, codificadas como tramas I (por ejemplo, trama Ih), como únicas tramas I entre las GOP. La secuencia de trama para el anuncio publicitario con las tramas de vídeo ocultas puede entonces ser, por ejemplo,
- 15 IBBPBBPBBPBBP Ih IBBPBBPBBPBBP Ih IBBPBBPBBPBBP Ih ... Durante la reproducción normal, las tramas Ih pueden o no ser mostradas, pero incluso si se muestran, son marginalmente o no perceptibles para el usuario. En respuesta a una instrucción de avance rápido del anuncio publicitario, la aplicación interactiva de guía de contenido multimedia puede identificar las tramas I ocultas del contenido multimedia de sustitución (por ejemplo, identificar las tramas Ih utilizando un indicador) y mostrar secuencialmente las tramas I ocultas identificadas.
- 20 La duración de la visualización de cada trama I oculta también se puede determinar de forma automática o por medio de la información adicional proporcionada en los datos de anuncios publicitarios.

Como todavía otro ejemplo, el contenido multimedia de sustitución se puede incorporar en un anuncio publicitario comenzando por el contenido multimedia de sustitución, y la construcción de un anuncio publicitario alrededor del contenido multimedia de sustitución existente. Por ejemplo, un anuncio puede comenzar mediante la creación de contenido multimedia de sustitución (por ejemplo, un videoclip), y luego añadir las tramas de vídeo adicionales entre las tramas de vídeo de contenido multimedia, de tal manera que la combinación de las tramas de vídeo de contenido multimedia de sustitución y las tramas de vídeo adicionales forman un anuncio publicitario. Las tramas de vídeo adicionales pueden estar relacionadas con el contenido multimedia de sustitución (por ejemplo, de tal manera que las

25 30 tramas de vídeo de contenido multimedia de sustitución parecen ser partes del anuncio publicitario, lo mismo que las tramas de vídeo adicionales), o pueden no estar relacionadas con el contenido multimedia de sustitución (por ejemplo, las tramas de vídeo de contenido multimedia de sustitución son como tramas ocultas que son imperceptibles para el usuario a menos que el anuncio sea avanzado rápidamente).

- 35 Las realizaciones antes descritas de la presente invención se presentan con fines de ilustración y no de limitación, y la presente invención solo se limita por las siguientes reivindicaciones. Por ejemplo, esta invención se describe principalmente en términos de una aplicación interactiva de guía de contenido multimedia. Sin embargo, puede ser realizada dentro de cualquier otro tipo adecuado de aplicación, tal como una aplicación de modo de reproducción rápida en avance y retroceso, una aplicación de grabador de vídeo personal, una aplicación de vídeo bajo demanda,
- 40 una aplicación de guía de programas, o cualquier otra aplicación adecuada. Esta solicitud también describe principalmente contenido multimedia de sustitución, mientras que se hace avanzar rápidamente un anuncio publicitario. En algunas realizaciones, la sustitución puede llevarse a cabo en otros modos de reproducción rápida en avance y retroceso, tales como durante el rebobinado, dentro del alcance de esta invención.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para incorporar contenido multimedia de sustitución en un vídeo que comprende tramas de intracodificación, tramas de predicción hacia delante y de predicción bidireccional entre las tramas de intracodificación que definen una estructura de grupo de imágenes que comprende una trama de intracodificación y las tramas de predicción hacia delante y bidireccional que siguen a la trama de intracodificación, de tal manera que el contenido multimedia de sustitución se muestra cuando el vídeo se avanza rápidamente en el equipo (110) en un sistema multimedia interactivo, **caracterizado por:**
- 10 10. incorporar tramas de vídeo de contenido multimedia de sustitución entre las tramas de vídeo del vídeo mediante la inserción de las tramas de vídeo del contenido multimedia codificadas como tramas de intracodificación entre grupos adyacentes de imágenes del vídeo de manera que (i) el contenido multimedia de sustitución se muestra de manera perceptible por un usuario cuando el usuario avanza rápidamente el vídeo con el equipo (110) y (ii) el contenido multimedia de sustitución no es perceptible por el usuario durante la reproducción normal del vídeo;
- 15 15. distribuir al equipo (110) el vídeo que incorpora el contenido multimedia de sustitución.
2. El procedimiento de la reivindicación 1, donde el equipo es uno entre un descodificador, un dispositivo de grabación, un dispositivo de almacenamiento, un ordenador personal, una televisión, un dispositivo multimedia portátil y un teléfono celular.
- 20 3. El procedimiento de la reivindicación 1, donde la incorporación de contenido multimedia de sustitución comprende además la incorporación automática de contenido multimedia de sustitución.
- 25 4. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende además el avance rápido del vídeo con contenido multimedia de sustitución incorporado para previsualizar la visualización de contenido multimedia de sustitución.
- 30 5. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el vídeo es un anuncio publicitario.
- 35 6. Un sistema para incorporar contenido multimedia de sustitución en un vídeo que comprende tramas de intracodificación, tramas de predicción hacia delante y de predicción bidireccional entre las tramas de intracodificación que definen una estructura de grupo de imágenes que comprende una trama de intracodificación y las tramas de predicción hacia delante y bidireccional que siguen a la trama de intracodificación, de tal manera que el contenido multimedia de sustitución se muestra cuando el vídeo se avanza rápidamente en el equipo (110) en un sistema multimedia interactivo, comprendiendo el sistema un dispositivo de visualización y un conjunto de circuitos de control, **caracterizado porque** el conjunto de circuitos de control está configurado para:
- 40 incorporar los contenido multimedia de sustitución entre las tramas de vídeo mediante la inserción de las tramas de vídeo del contenido multimedia codificadas como tramas de intracodificación entre grupos adyacentes de imágenes del vídeo de manera que (i) se muestra el contenido multimedia de sustitución de una manera perceptible por un usuario cuando el usuario avanza rápidamente el vídeo con el equipo (100) y (ii) el contenido multimedia de sustitución no es perceptible por el usuario durante la reproducción normal del vídeo;
- 45 distribuir al equipo (110) el vídeo que incorpora el contenido multimedia de sustitución.
- 50 7. El sistema de la reivindicación 6, donde el equipo es uno entre un descodificador, un dispositivo de grabación, un dispositivo de almacenamiento, un ordenador personal, una televisión, un dispositivo multimedia portátil y un teléfono celular.
- 55 8. El sistema de la reivindicación 6, donde el conjunto de circuitos de control está configurado además para incorporar automáticamente el contenido multimedia de sustitución.
9. El sistema de la reivindicación 6, donde el conjunto de circuitos de control está configurado además para:
- 55 avanzar rápidamente el vídeo con contenido multimedia de sustitución; y dirigir el dispositivo de visualización para mostrar el vídeo avanzado rápidamente para previsualizar la visualización del contenido multimedia de sustitución.
10. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, donde el vídeo es un anuncio publicitario.

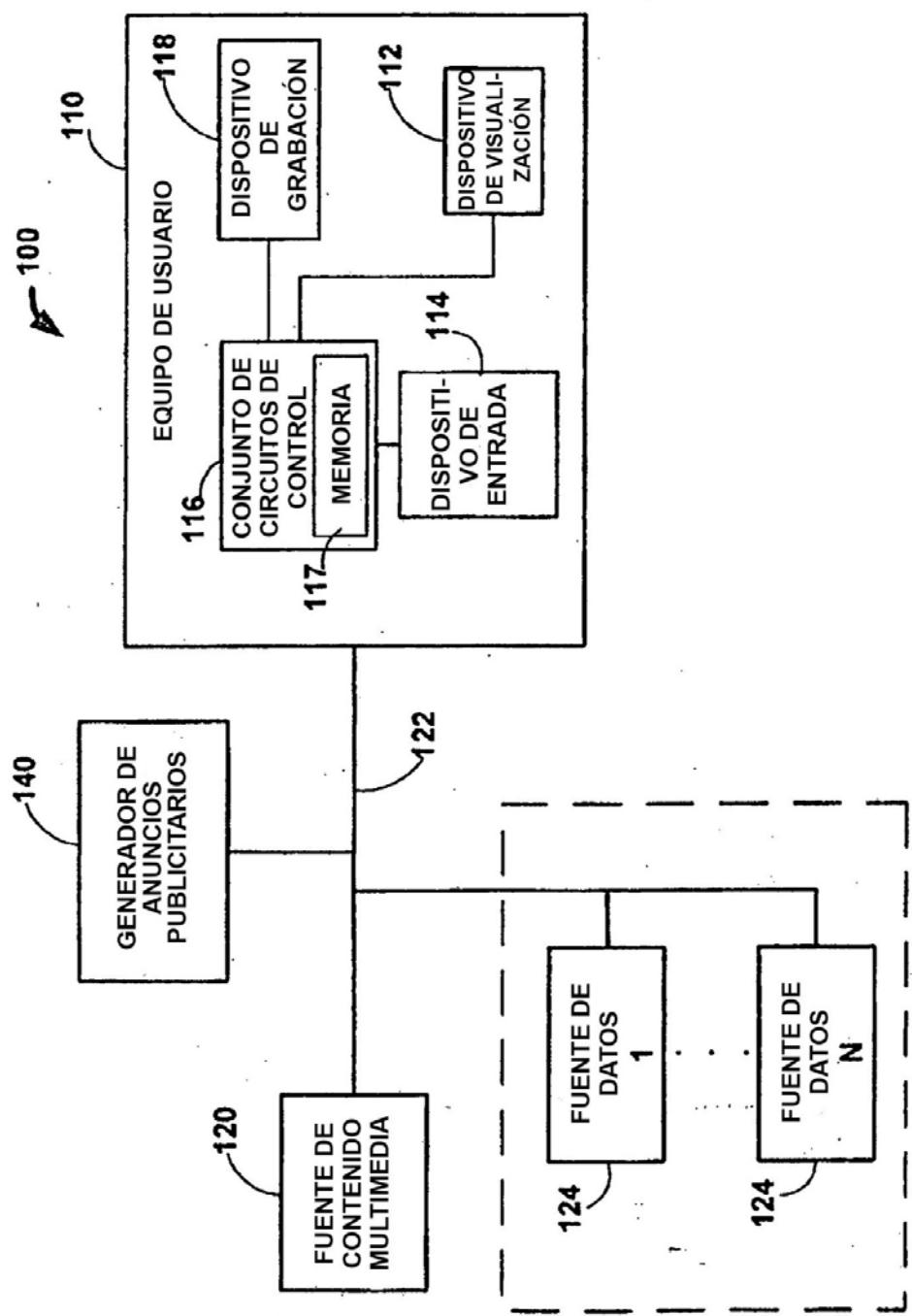
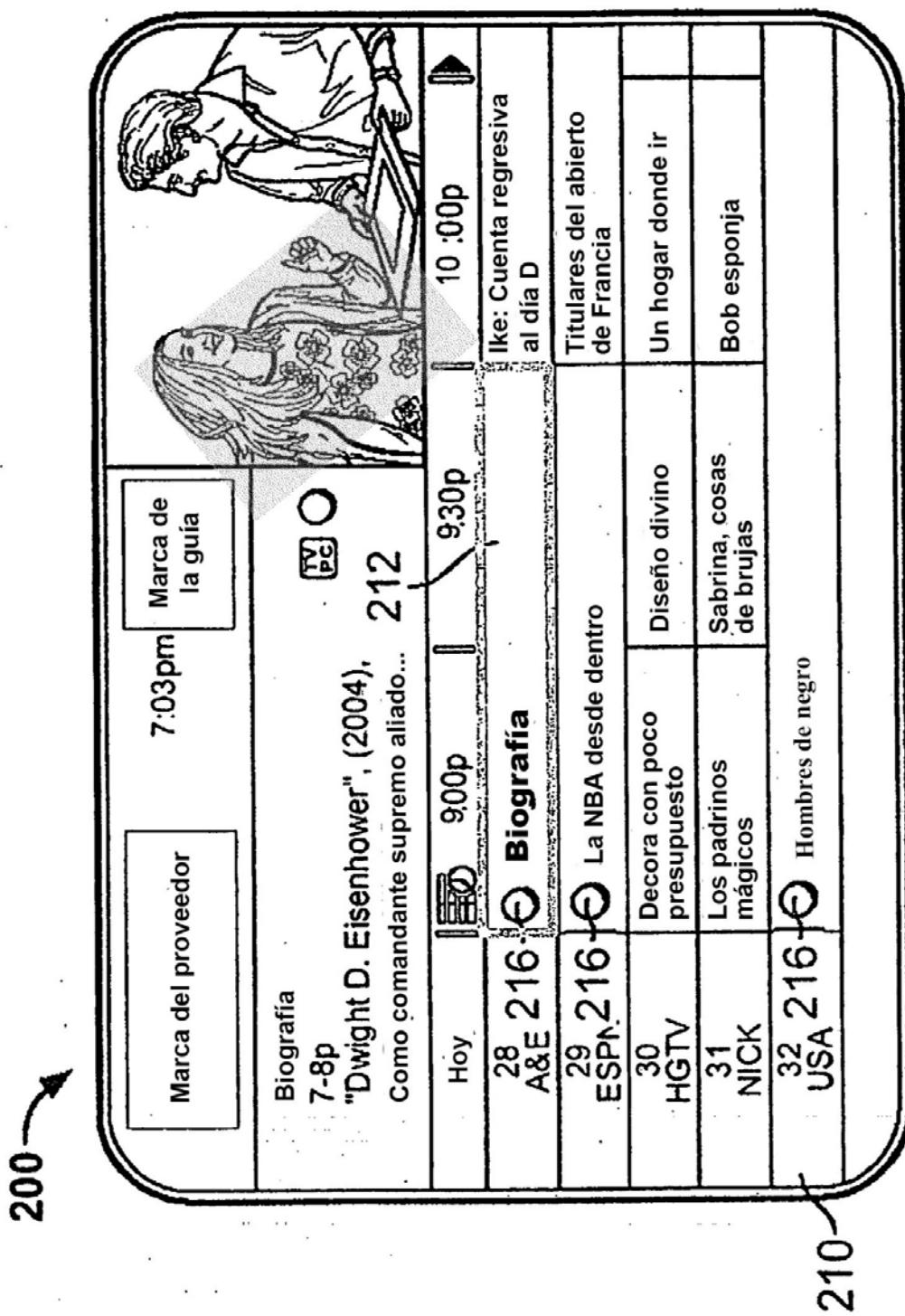
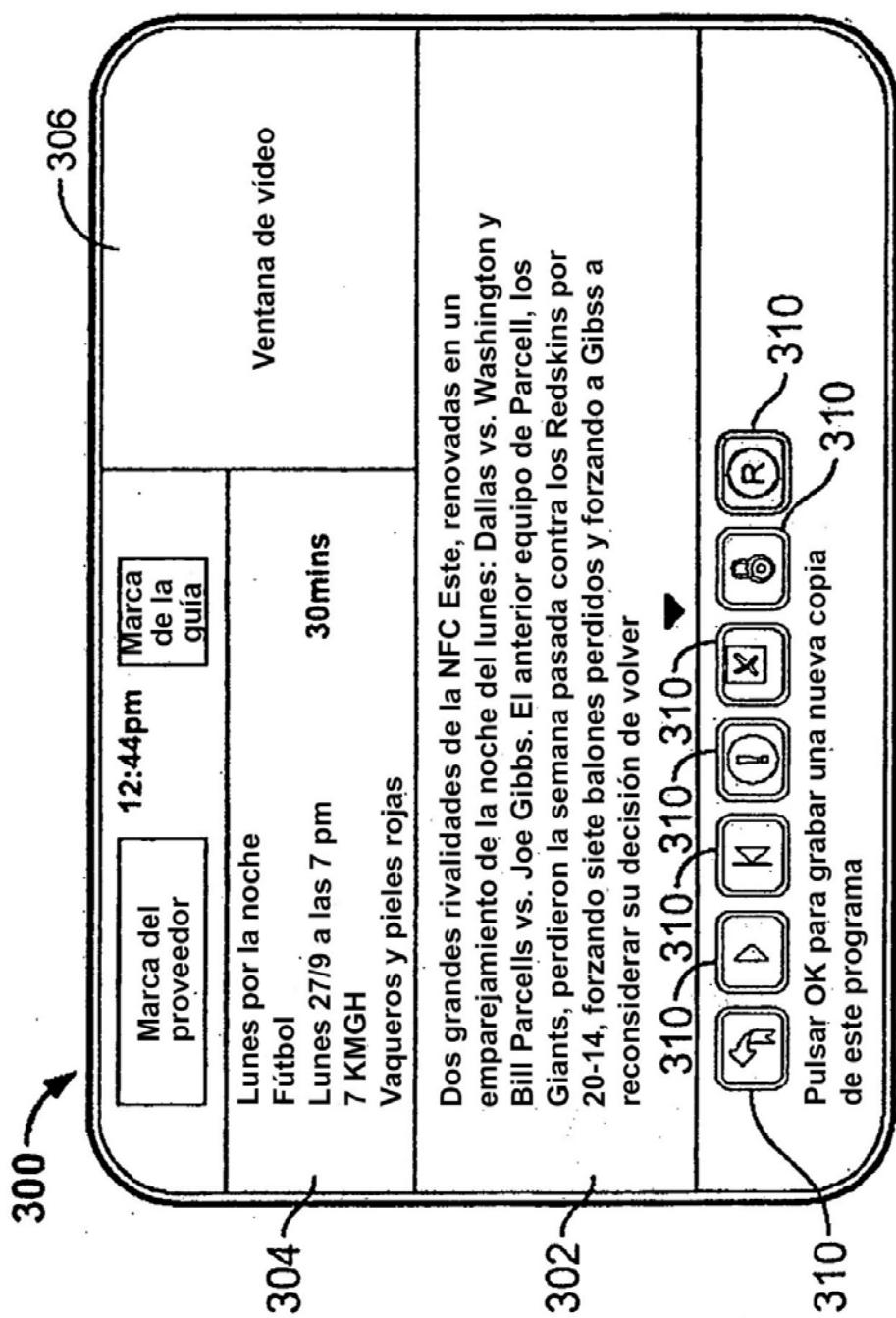


FIG. 1

**FIG. 2**

**FIG. 3**

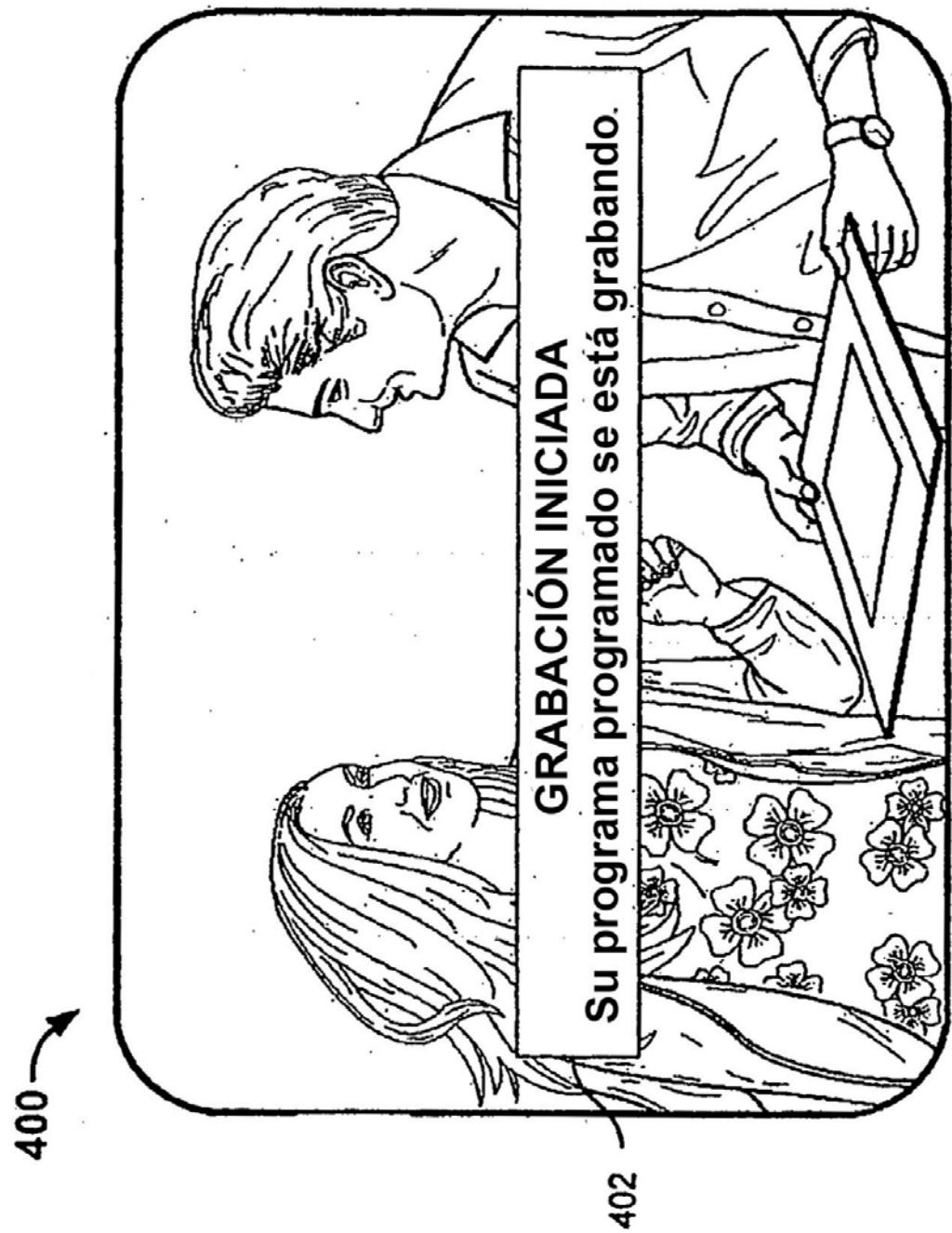


FIG. 4

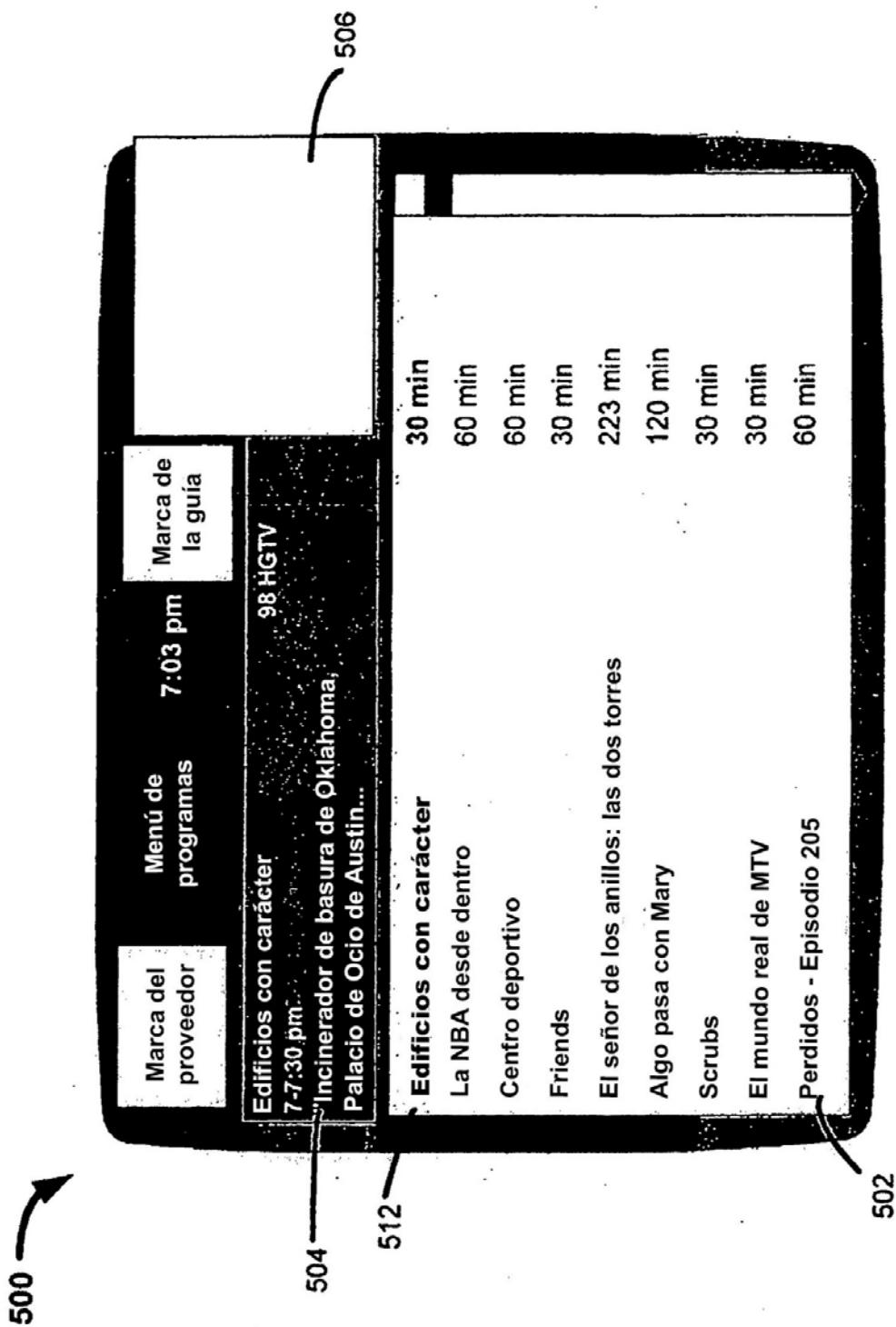


FIG. 5