

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 029 961**

51 Int. Cl.:

H04L 12/28 (2006.01) **H04N 21/6377** (2011.01)
H04N 7/173 (2011.01) **H04N 21/6587** (2011.01)
H04N 21/2668 (2011.01)
H04N 21/61 (2011.01)
H04N 5/76 (2006.01)
H04N 21/436 (2011.01)
H04N 21/443 (2011.01)
H04N 21/472 (2011.01)
H04N 21/4722 (2011.01)
H04N 21/482 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.04.2007** **E 24150125 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2025** **EP 4351156**

54 Título: **Generación de información de control de multimedia en un sistema de distribución de contenidos multimedia interactivos**

30 Prioridad:

12.04.2006 US 40371406

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.06.2025

73 Titular/es:

**ADEIA GUIDES INC. (100.00%)
3025 Orchard Parkway
San Jose, CA 95134, US**

72 Inventor/es:

**WESTBERG, THOMAS E.;
BOVENSCHULTE, DAVID y
FERIEIRA, EDGAR A.**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 3 029 961 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

Generación de información de control de multimedia en un sistema de distribución de contenidos multimedia interactivos

5

Referencia a aplicaciones relacionadas

Esta solicitud está copendiente con el número de expediente UV-307A, titulado "Entrega de contenido multimedia interactivo mediante comunicaciones inalámbricas mejoradas por canal de retorno", que tiene la solicitud de patente de EE. UU n.º 11/403,709 y el número de expediente UV-307B, titulado "Entrega de contenido multimedia interactivo mediante un dispositivo de comunicaciones inalámbricas intermedias", que tiene la solicitud de patente de EE. UU n.º 11/403,724, todas presentadas el 12 de abril de 2006.

10

Antecedentes

15

Esta invención se refiere a sistemas, dispositivos y procedimientos de orientación de contenido multimedia, y más en particular, al suministro de contenido multimedia usando una red de comunicaciones por canal de retorno para facilitar la programación, el control, y/o el suministro de contenido multimedia. La invención se define en las reivindicaciones independientes adjuntas. Algunas características preferidas se enumeran en las reivindicaciones dependientes.

20

Los sistemas de televisión por cable, por satélite, y por emisión son sistemas de suministro de contenido multimedia que proporcionan a los espectadores un gran número de canales de televisión y otro contenido multimedia. Se han desarrollado guías de programas interactivas (IPG por sus siglas del inglés Interactive program guides) que permiten que la información de programas de televisión, la información acerca de un tipo de medio particular se muestre en la televisión de un usuario.

25

En los sistemas de TV analógica por cable, uno de los canales de cable puede reservarse para suministrar y mostrar información de programación. Además, pueden transmitirse datos al STB a través del intervalo de supresión vertical en banda (VBI por sus siglas del inglés in-band vertical blanking interval) de una emisión de canal de televisión. En una TV digital por cable y/o un sistema por satélite, la información de horario de programas, las aplicaciones, y/o el software de sistemas, pueden transmitirse al equipo ubicado en los locales del espectador (habitualmente un "decodificador multimedia digital" o STB (por sus siglas en inglés "set-top-box")) por medio de emisión, mensajes direccionables, cable, satélite directo o alguna otra forma de transmisión. El STB también puede contener memoria de modo que la información de horario de programas puede almacenarse para visualización posterior.

30

35

La información de horario de programas almacenada en el STB normalmente se actualiza periódicamente (por ejemplo, continuamente, diariamente, semanalmente o cada dos semanas). Un microprocesador dentro del STB coopera con el televisor del espectador para mostrar la información de horario de programas almacenada e implementar otras funciones en la IPG en respuesta a señales generadas por el usuario, típicamente procedentes de un dispositivo de control remoto.

40

Las IPG permiten a los usuarios acceder a listados de programas de televisión en diferentes formatos de visualización. Por ejemplo, un usuario puede desear ver una rejilla de listados de programas organizados en una lista ordenada de canales. Alternativamente, el usuario puede desear ver listados de programas organizados por tiempo, por tema (películas, deportes, etc.), o por título (es decir, ordenados alfabéticamente). Una IPG puede denominarse como y/o incluir las características de una guía de programación electrónica (EPG por sus siglas del inglés electronic programming guide).

45

50

Para redes de operador de servicios múltiples (MSO por sus siglas del inglés Multiple Service Operator) de TV por cable que admiten comunicaciones bidireccionales entre el dispositivo final de un usuario y la cabecera del MSO, los usuarios pueden seleccionar de manera interactiva contenido multimedia de "vídeo bajo demanda" (VOD por sus siglas del inglés video on demand) y "pago por visión" (PPV por sus siglas del inglés pay per view) directamente con la IPG usando su unidad de control remoto para visualización. Un usuario también puede grabar contenido multimedia en una red o un grabador de vídeo digital local (DVR por sus siglas del inglés digital video recorder) a través de su unidad/dispositivo de control remoto. Por ejemplo, el usuario puede situar una zona de resalte encima de un listado de programas deseados y pulsar el botón "grabar" en la unidad de control remoto. El comando "grabar" se envía entonces desde el dispositivo de usuario final, por ejemplo, el STB, a la cabecera del MSO a través de la red de árbol y ramas de cable para permitir la grabación del programa.

55

60

Los programas de pago pueden pedirse situando la zona de resalte sobre un listado de programas de pago y pulsando un botón "pedir". El mensaje "pedir" se envía desde el dispositivo de usuario final hasta la cabecera del MSO para iniciar el pedido y suministro del programa al dispositivo de usuario final. Algunas IPG permiten a los padres bloquear ciertos programas de televisión basándose en criterios tales como información de

65

clasificaciones.

5 Ciertas redes multimedia tales como las redes de TV/MSO por cable, las redes por satélite, y/o las redes de contenido multimedia por vía radioeléctrica, proporcionan emisión unidireccional y/o suministro de contenido multimedia direccionable. En estas redes o sistemas multimedia unidireccionales que tienen enlaces de comunicaciones unidireccionales a un dispositivo de usuario final, no hay canal de retorno directo para comunicaciones desde el usuario final y/o el dispositivo multimedia de usuario final hasta la cabecera de MSO o instalación o red de distribuidor del proveedor multimedia. Para las redes de cable unidireccionales, los usuarios pueden pedir indirectamente contenido multimedia particular, por ejemplo, películas, a través de la red telefónica pública conmutada (PSTN por sus siglas del inglés public switch telephone network).

15 Por ejemplo, un usuario puede pedir una película llamando a un número de teléfono de destino particular y usando las teclas de marcación por tonos para pedir una película particular o interactuando con un representante del servicio de atención al cliente. Para los proveedores de televisión y/o películas por satélite, puede requerirse a los usuarios que pidan programas a través de la PSTN. Además, la tecnología CableCARD desarrollada recientemente u otra tecnología de tarjeta PCMCIA, admitida por ciertas redes de TV por cable, sólo admiten el suministro de contenido multimedia unidireccional a televisiones preparadas para cable, impidiendo que los abonados pidan contenido multimedia VOD y PPV.

20 Más específicamente, en un sistema de suministro multimedia donde el proveedor usa suministro de vídeo unidireccional sin comunicaciones por canal de retorno directas, los usuarios no tienen ningún procedimiento o un procedimiento relativamente inconvenientes de solicitud de programas y/o servicios del proveedor usando la PSTN, especialmente en tiempo real y/o casi en tiempo real. En un entorno de TV por cable unidireccional, cada cliente no puede pedir inmediatamente un programa PPV sin tener que descolgar el teléfono y llamar al proveedor de TV por cable. Este proceso lleva tiempo, con el resultado de retardos inconvenientes para el consumidor, y requiere que los usuarios interactúen con un representante del servicio de atención al cliente o migren a través de un lento proceso interactivo de marcación por tonos. En un entorno por satélite, no se dispone de verdadero pedido de VOD y controles de tipo VCR para VOD porque resulta poco práctico proporcionar comunicaciones STB de vuelta al proveedor de satélite a través de la interfaz de satélite por vía radioeléctrica. Por consiguiente, resulta deseable permitir que un dispositivo de equipo multimedia controle el suministro de contenido multimedia a través de un enlace o una red de comunicaciones por canal de retorno.

35 A veces también existen dificultades asociadas con la interacción de un usuario de contenido con un proveedor de MSO. Por ejemplo, la instalación de distribución para diferentes MSO puede usar diferentes protocolos o diferentes formatos de información para comunicaciones, impidiendo el uso de un mecanismo de canal de retorno común para suministro de contenido multimedia.

40 El documento WO 2005/074283 A2 divulga sistemas de guía de programas de televisión interactivos con soporte de grabación de vídeo digital. En una realización, una aplicación de vídeo a pedido está respaldada por un servidor que almacena contenido de un proveedor de servicios. Se utiliza una aplicación de televisión interactiva para apoyar las funciones de una grabadora de vídeo personal.

45 Por consiguiente, es deseable proporcionar suministro de contenido multimedia interactivo usando un servidor de comunicaciones intermedio entre un usuario final y el proveedor de contenido multimedia para permitir comunicaciones independientemente del formato de información usado por una red MSO.

Compendio

50 De acuerdo con los principios de la presente invención, un dispositivo de equipo de usuario, por ejemplo, STB, que interactúa con una red multimedia unidireccional está configurado para comunicarse con un proveedor de contenido multimedia a través de una red de comunicaciones por canal de retorno tal como una red de área local o una red inalámbrica. La red de canal de retorno permite al equipo de usuario suministrar comandos de control de contenido multimedia a una fuente de contenido multimedia y/o una instalación de distribución para establecer programación multimedia bidireccional interactiva para un proveedor de red multimedia unidireccional. Además, puede emplearse un servidor de comunicaciones de centro de intercambio de información, intermedio, o central que permite comunicaciones por canal de retorno entre un dispositivo de equipo de usuario de contenido multimedia y las instalaciones de distribución de uno o más proveedores de servicios de contenido multimedia, independientemente de los protocolos de comunicaciones o los formatos de información utilizados por cada instalación de distribución.

60 En un aspecto, un dispositivo de equipo de usuario controla interactivamente el suministro de contenido multimedia desde una red multimedia unidireccional recibiendo un comando de usuario y después enviando un mensaje de control multimedia a una fuente de contenido multimedia a través de una red de canal de retorno en respuesta al comando de usuario. El dispositivo de equipo de usuario recibe entonces el contenido multimedia, directamente o a través de una instalación de distribución o a través de otros elementos de red, procedente de la fuente de contenido multimedia de la red multimedia unidireccional.

La red de canal de retorno puede incluir una red de área local, una red de área local inalámbrica, o una red telefónica celular. La fuente de contenido multimedia puede incluir una instalación de distribución. En una característica, el dispositivo de equipo de usuario está configurado para enviar un mensaje de control multimedia a al menos una instalación de distribución tras lo cual la instalación de distribución recupera el contenido multimedia de la fuente de contenido multimedia.

El centro de intercambio de información puede incluir un servidor web o un sitio web ubicado en una ubicación que está a distancia de un dispositivo de equipo de usuario, por ejemplo, un STB, y la instalación de distribución del proveedor de contenido multimedia del usuario. El centro de intercambio de información permite ventajosamente que cualquier dispositivo de equipo de usuario pida contenido multimedia tal como películas usando una aplicación estándar tal como una IPG estándar, un explorador web estándar, u otra aplicación estándar. El centro de intercambio de información realiza una conversión o traducción de los mensajes estándar enviados desde cualquier dispositivo de equipo de usuario en cualquier formato de mensaje usado por un proveedor de contenido multimedia particular y su instalación de distribución. El centro de intercambio de información permite eficazmente una vía de comunicaciones por canal de retorno desde un dispositivo de equipo de usuario hasta cualquier instalación de distribución, en cualquier ubicación y asociada con cualquier proveedor de contenido multimedia.

En un aspecto, un sistema de orientación multimedia interactivo incluye al menos una fuente de contenido multimedia configurada para almacenar contenido multimedia. Al menos un dispositivo de equipo de usuario tal como una TV por cable o STB por satélite está configurado para enviar un mensaje de control multimedia a un servidor de centro de intercambio de información a través de una red de comunicaciones tal como Internet. El equipo de usuario también es capaz de recibir contenido multimedia tal como películas, música, programas de televisión (TV), y contenido multimedia similar.

En una característica, el sistema de orientación multimedia permite a un dispositivo de equipo de usuario interactuar con una o más instalaciones de distribución. Cada instalación de distribución es capaz de recibir un mensaje de control multimedia procedente de un centro de intercambio de información. Un mensaje de control multimedia puede incluir una solicitud y/o orden de grabar, descargar, o ver una película o una canción particular. Cada instalación de distribución es capaz de recuperar el contenido multimedia de al menos una fuente de contenido multimedia tal como un medio de comunicación o una base de datos de música. Cada instalación de distribución también es capaz de enviar contenido multimedia a un dispositivo de equipo de usuario.

En una configuración, el centro de intercambio de información es capaz de comunicarse con un dispositivo de equipo de usuario y al menos una instalación de distribución. El centro de intercambio de información está configurado para recibir un mensaje de control multimedia procedente de un dispositivo de equipo de usuario, procesar el mensaje de control multimedia, y después enviar el mensaje de control multimedia a al menos una instalación de distribución. El centro de intercambio de información puede determinar a qué instalación de distribución enviar el mensaje de control multimedia. La determinación puede basarse en la ubicación, la identidad, o la información del abonado (usuario) relacionada con el dispositivo de equipo de usuario.

En otra característica, el centro de intercambio de información convierte al menos una parte del mensaje de control multimedia de un primer formato de información a un segundo formato de información. El primer y/o el segundo formatos de información pueden incluir un lenguaje de marcaje. El lenguaje de marcaje puede incluir HTML, XML, SGML, WML, o lenguajes de marcaje similares.

El contenido multimedia puede incluir un programa multimedia, un listado de programas multimedia, un horario de programas multimedia, metadatos de contenido multimedia, una aplicación de dispositivo de equipo de usuario, o una actualización de aplicación de dispositivo de equipo de usuario. La información de control multimedia puede incluir un pedido de un programa multimedia, un listado de programas multimedia, un horario de programas multimedia, una aplicación de dispositivo de equipo de usuario, metadatos de contenido multimedia, un comando similar a VCR, o una actualización de aplicación de dispositivo de equipo de usuario. El comando similar a VCR puede incluir, sin limitación, un comando tal como reproducir, pausa, avance rápido, y retroceso.

En una característica adicional, el centro de intercambio de información determina si un mensaje de control multimedia procedía de un dispositivo de equipo de usuario autorizado. El centro de intercambio de información puede incluir una guía de programación interactiva, un servidor web, o un servidor de distribución de aplicaciones de usuario. El centro de intercambio de información puede incluir una base de datos de abonados, una base de datos de aplicaciones de equipo de usuario, una base de datos de proveedores de red, o una base de datos de contenido multimedia.

En otra característica, el centro de intercambio de información está configurado para registrar al menos un dispositivo de equipo de usuario para servicios de centro de intercambio de información y/o acceso al centro

de intercambio de información. El centro de intercambio de información puede estar configurado para enviar una aplicación de dispositivo de equipo de usuario a un dispositivo de equipo de usuario. En una característica adicional, el sistema de orientación multimedia incluye un servidor de información multimedia que es capaz de recibir un mensaje de control multimedia procedente del centro de intercambio de información y enviar el mensaje de control multimedia a una instalación de distribución.

Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención se comprenderán más plenamente por la siguiente descripción ilustrativa con referencia a los dibujos adjuntos, en los que los mismos elementos están etiquetados con las mismas designaciones de referencia y que pueden no estar a escala.

La FIG. 1 incluye un sistema de orientación multimedia interactivo de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

La FIG. 2 es un diagrama de bloques de una disposición de decodificador multimedia de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

La FIG. 3 es un diagrama de bloques de una disposición de televisión y grabador de vídeo digital de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

La FIG. 4 es una vista de un dispositivo de control remoto de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

La FIG. 5 es un diagrama de bloques de una disposición de sistema de ordenador personal de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

La FIG. 6 es un diagrama de bloques de un sistema de ordenador de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

La FIG. 7 es un diagrama de bloques funcionales que muestra diversas aplicaciones dentro de un centro de intercambio de información de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

La FIG. 8 incluye una vista ejemplar de la visualización de información proporcionada a un dispositivo de equipo de usuario por una IPG de centro de intercambio de información de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

La FIG. 9 es un diagrama de bloques conceptuales de un sistema de orientación multimedia interactivo que incluye un centro de intercambio de información que facilita el intercambio de mensajes de control multimedia y contenido multimedia entre dispositivos de equipo de usuario e instalaciones de distribución de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

La FIG. 10 es un diagrama de flujo de un proceso para solicitar información de contenido multimedia y/o servicios usando un centro de intercambio de información de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

La FIG. 11 es un diagrama de bloques de un sistema de orientación multimedia donde un dispositivo de equipo de usuario establece comunicaciones por canal de retorno con una instalación de distribución usando una red inalámbrica y el servidor de centro de intercambio de información de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

La FIG. 12 es un diagrama de bloques de un sistema de suministro multimedia que usa un dispositivo de control remoto para establecer un segundo canal de datos que facilita las comunicaciones por canal de retorno desde un dispositivo de equipo de usuario hasta una instalación de distribución de contenido multimedia de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

Descripción ilustrativa

La invención, en ciertas realizaciones, proporciona un servidor de comunicaciones intermedio, tal como un servidor de cámara de compensación, para facilitar las comunicaciones de canal de retorno desde un dispositivo de equipo de usuario a cualquier instalación de distribución de contenido multimedia para permitir la entrega de contenido multimedia a un dispositivo de equipo de usuario independientemente del formato de información utilizado por una instalación de distribución particular.

El contenido multimedia incluye cualquier información que puede ser percibida por una persona tal como, sin limitación, información visual y de audio. La información visual puede incluir videoclips, emisión en continuo de

5 vídeo, películas, imágenes, fotos, programas de televisión, programas multimedia, y contenido multimedia visual similar. La información de audio puede incluir emisión en continuo de audio, archivos de audio (MP3), archivos de música de audio, emisión de audio, y contenido multimedia de audio similar. El contenido multimedia también puede incluir información sobre el contenido multimedia y/o programas multimedia tal como un listado de programas multimedia disponibles.

10 Un sistema de suministro multimedia o sistema de orientación multimedia interactivo incluye cualquier sistema de información capaz de transmitir contenido multimedia a un usuario final. Un dispositivo multimedia o dispositivo de destino multimedia es cualquier dispositivo y/o aparato capaz de recibir y/o presentar contenido multimedia a un usuario final tal como un visualizador de vídeo, una televisión, un ordenador, un reproductor de audio, un estéreo, un decodificador multimedia (STB), un grabador de vídeo digital (DVR), un grabador de vídeo personal (PVR por sus siglas del inglés personal video recorder), un VCR, un asistente digital personal (PDA por sus siglas del inglés personal digital assistant), un teléfono celular, y un dispositivo similar. La red MSO es una red de TV por cable operada por un proveedor de servicios que normalmente da servicio a una gran área geográfica que incluye miles de usuarios de contenido multimedia.

20 En la FIG. 1 se muestra un sistema ilustrativo de guía multimedia interactiva 100 de acuerdo con la presente invención. Los medios como la programación de televisión y la música digital pueden ser proporcionados desde las fuentes de programación 102 a las instalaciones de distribución de televisión, como la instalación de distribución 104, utilizando la ruta de comunicaciones (o enlace) 106. La vía de comunicaciones (106) puede ser una vía de satélite, una de por fibra óptica, una de por cable, o cualquier otra vía de comunicaciones cableada o inalámbrica o combinación de tales vías.

25 Las fuentes de programación 102 pueden ser cualquier fuente adecuada de programación de televisión y música, tal como emisoras de televisión (por ejemplo, NBC, ABC y HBO) u otros estudios de producción de televisión o música. Las fuentes de programación 102 puede proporcionar programación de televisión en una diversidad de formatos en alta definición y definición estándar, tal como, por ejemplo, 1080p, 1080i, 720p, 480p, 480i, y cualquier otro formato adecuado.

30 La instalación de distribución 104 puede ser una cabecera de sistema de cable, una instalación de distribución de televisión por satélite, una emisora de televisión, o cualquier otra instalación adecuada para distribuir medios de vídeo (por ejemplo, programas de televisión, programas de vídeo bajo demanda, y videoclips), medios de audio (por ejemplo, programación de música y clips de música), y otros medios (por ejemplo, páginas web y aplicaciones interactivas) a los usuarios. Normalmente existen numerosas instalaciones de distribución de televisión 104 en el sistema 100, pero en la FIG. 1 sólo se muestra una para evitar complicar excesivamente el dibujo.

40 La instalación de distribución 104 puede estar conectada a diversos dispositivos de equipo de usuario 108, 110, 112 y 152. Tales dispositivos de equipo de usuario pueden estar ubicados, por ejemplo, en los hogares de los usuarios. Los dispositivos de equipo de usuario pueden incluir el equipo de televisión de usuario 110, el equipo de ordenador de usuario 112, un dispositivo de comunicaciones inalámbricas (WCD por sus siglas del inglés wireless communications device) 152, o cualquier otro tipo de equipo de usuario adecuado para acceder a medios (por ejemplo, programación de televisión y música, páginas web, etc.) o características de aplicación de orientación multimedia interactiva. El equipo de usuario 108 puede ser cualquier tipo de equipo de usuario (por ejemplo, equipo de televisión de usuario, equipo de ordenador de usuario, equipo de WCD, etc.) y, por simplicidad, los dispositivos de equipo de usuario pueden denominarse en general como el equipo de usuario 108. La instalación de distribución 104 también puede estar conectada a diversas redes domésticas 113. Tales redes domésticas 113 pueden estar ubicadas, por ejemplo, en hogares de usuarios o distribuidas, por ejemplo, entre hogares de usuarios. Cada una de las redes domésticas 113 puede incluir una pluralidad de dispositivos de equipo de usuario interconectados, tales como, por ejemplo, los dispositivos de equipo de usuario 108, 110 y 112.

55 Los dispositivos de equipo de usuario 108, 110 y 112 pueden recibir medios (tales como televisión, música, páginas web, etc.) y otros datos procedentes de la instalación de distribución 104, por vías de comunicaciones, tales como las vías de comunicaciones 114, 116 y 118, respectivamente. Los dispositivos de equipo de usuario 108, 110 y 112 también pueden transmitir señales a la instalación de distribución 104 por las vías 114, 116 y 118, respectivamente. Las vías 114, 116 y 118 pueden ser cables u otras conexiones cableadas, conexiones por el espacio libre (por ejemplo, para señales de emisión y otras señales inalámbricas), enlaces por satélite, o cualquier otro enlace o combinación de enlaces adecuados.

60 Igualmente, la red doméstica 113 puede recibir programación de televisión y música y otros datos procedentes de la instalación de distribución 104 por vías de comunicaciones tales como la vía de comunicaciones 119. El equipo de usuario ubicado en la red doméstica 113 puede acceder a la programación de televisión y música recibida y otros datos procedentes de la instalación de distribución 104. La red doméstica 113 también puede transmitir señales a la instalación de distribución 104 por la vía 119. Las señales transmitidas puede proceder del equipo de usuario ubicado en la red doméstica 113. La vía 119 puede estar conectada directamente a uno

de los dispositivos de equipo de usuario ubicados en la red doméstica 113 (por ejemplo, un servidor o un dispositivo de equipo de usuario primario) o cualquier número de los dispositivos de equipo de usuario ubicados en la red doméstica 113. La vía 119 pueden ser cables u otras conexiones cableadas, conexiones por el espacio libre (por ejemplo, para señales de emisión y otras señales inalámbricas), enlaces por satélite, o cualquier otro enlace o combinación de enlaces adecuados.

La fuente de datos 120 en el sistema 100 puede incluir una base de datos de listados de programas que se usa para proporcionar al usuario información relacionada con programas de televisión tal como tiempos de emisión programados, títulos, canales, información de clasificaciones (por ejemplo, clasificaciones parentales y clasificaciones de la crítica), descripciones de título detalladas, información de género o categoría (por ejemplo, deportes, noticias, películas, etc.), formato de programa (por ejemplo, definición estándar, alta definición) e información sobre actores y actrices. La fuente de datos 120 también puede usarse para proporcionar anuncios (por ejemplo, anuncios de guía de programas y anuncios para otras aplicaciones de televisión interactiva), datos en tiempo real tales como resultados deportivos, cotizaciones de bolsa, datos de noticias, y datos meteorológicos, datos de aplicación para una o más aplicaciones de orientación multimedia u otras aplicaciones interactivas, y cualquier otro dato adecuado para uso por el sistema 100. Como otro ejemplo, la fuente de datos 120 puede proporcionar datos que indican los tipos de información que pueden incluirse en superposiciones de orientación multimedia interactiva (por ejemplo, a petición del usuario, modificación de usuario ausente, etc.).

Puede haber múltiples fuentes de datos (tales como la fuente de datos 120) en el sistema 100, aunque en la FIG. 1 sólo se muestra una fuente de datos para evitar complicar excesivamente el dibujo. Por ejemplo, puede asociarse una fuente de datos separada con cada una de una pluralidad de emisoras de televisión y puede proporcionar datos que son específicos de esas emisoras (por ejemplo, anuncios para programación futura de las emisoras, datos de logo para mostrar logos de emisoras en pantallas de visualización de guía de programas, etc.). La fuente de datos 120 y cualquier otro componente del sistema de la FIG. 1 puede proporcionarse usando equipo en una o más ubicaciones. Los componentes de sistemas están dibujados como cajas individuales en la FIG. 1 para evitar complicar excesivamente los dibujos.

En algunas realizaciones de la presente invención, la fuente de datos 120 puede proporcionar datos a la instalación de distribución 104 por la vía de comunicaciones 122 para distribución al equipo de usuario asociado y a la red doméstica por las vías 114, 116, 118 y 119 (por ejemplo, cuando la fuente de datos 120 está ubicada en una instalación principal). La vía de comunicaciones 122 puede ser cualquier vía de comunicaciones adecuada tal como una vía de comunicaciones por satélite u otra vía inalámbrica, una fibra óptica u otra vía de comunicaciones cableadas, una vía que admita comunicaciones por Internet, u otra vía o combinación de tales vías adecuada.

En algunas realizaciones de la presente invención, la fuente de datos 120 puede proporcionar datos directamente al equipo de usuario 108 por la vía 124, la red de comunicaciones 126, y la vía 128 (por ejemplo, cuando la fuente de datos 120 está ubicada en una instalación tal como una de las fuentes de programación 102). En algunas realizaciones de la presente invención, la fuente de datos 120 puede proporcionar datos directamente al equipo de usuario ubicado en la red doméstica 113 por la vía 124, la red de comunicaciones 126, y la vía 139 (por ejemplo, cuando la fuente de datos 120 está ubicada en una instalación tal como una de las fuentes de programación 102). Las vías 124, 128 y 139 pueden ser vías cableadas tales como líneas telefónicas, vías de cable, vías de fibra óptica, vías de satélite, vías inalámbricas, cualquier otra vía adecuada o una combinación de tales vías. La red de comunicaciones 126 puede ser cualquier red de comunicaciones, tal como Internet, la red telefónica pública conmutada, o una red basada en paquetes.

Puede proporcionarse una aplicación de orientación multimedia al equipo de usuario, incluyendo el equipo de usuario ubicado en la red doméstica 113, usando cualquier estrategia adecuada. Por ejemplo, los datos de horario de programas y otros datos pueden proporcionarse al equipo de usuario en una banda lateral de canal de televisión, en el intervalo de supresión vertical de un canal de televisión, usando una señal digital dentro de banda, usando una señal digital fuera de banda, o por cualquier otra técnica de transmisión de datos adecuada. Los datos de horario de programas y otros datos pueden proporcionarse al equipo de usuario en múltiples canales de televisión analógicos o digitales. Los datos de horario de programas y otros datos pueden proporcionarse al equipo de usuario con cualquier frecuencia adecuada (por ejemplo, continuamente, diariamente, en respuesta a una solicitud procedente del equipo de usuario, etc.).

Los dispositivos de equipo de usuario, incluyendo los dispositivos de equipo de usuario ubicados en la red doméstica 113, tales como el equipo de televisión de usuario y ordenadores personales, pueden usar los datos de horario de programas y otros datos de aplicación de orientación multimedia interactiva para mostrar listados de programas y otra información (por ejemplo, información sobre música digital) para el usuario. Una aplicación de guía de programas de televisión interactiva u otra aplicación de orientación multimedia interactiva adecuada puede usarse para mostrar la información en la visualización del usuario (por ejemplo, en una o más superposiciones que se muestran encima del vídeo para un canal de televisión dado). Pueden generarse visualizaciones interactivas y mostrarse para el usuario usando cualquier estrategia adecuada. En una

estrategia adecuada, la instalación de distribución 104, u otra instalación, puede generar pantallas de visualización de aplicación y puede transmitir las pantallas de visualización al equipo de usuario para su visualización.

- 5 En otra estrategia adecuada, el equipo de usuario puede almacenar datos para uso en una o más visualizaciones interactivas (por ejemplo, datos de horario, anuncios, logos, etc.), y una aplicación de orientación multimedia interactiva implementada al menos parcialmente en el equipo de usuario puede generar las visualizaciones interactivas basándose en instrucciones recibidas desde la instalación de distribución 104, u otra instalación. En algunas realizaciones de la presente invención, el equipo de usuario puede almacenar únicamente los datos que se usan para generar las visualizaciones de televisión interactiva (por ejemplo, almacenar datos de logo para una emisora de televisión particular únicamente si el logo ha de incluirse en una o más visualizaciones de televisión interactiva). En algunas realizaciones de la presente invención, el equipo de usuario puede almacenar datos que no se usan necesariamente para generar las visualizaciones de televisión interactiva (por ejemplo, almacenar anuncios asociados con una emisora de televisión particular que pueden o pueden no mostrarse dependiendo de, por ejemplo, el resultado de las negociaciones con la emisora de televisión). Puede usarse cualquier otra estrategia adecuada o combinación de estrategias para generar y mostrar superposiciones interactivas de visualización para el usuario.

- 20 Una aplicación de orientación multimedia interactiva en línea, tal como una guía de programas de televisión interactiva en línea, y otros servicios de orientación multimedia interactiva pueden proporcionarse usando un servidor conectado a la red de comunicaciones 126 tal como el servidor 130. El servidor 130 puede recibir datos de horario de programas y otros datos procedentes de la fuente de datos 120 a través de la vía de comunicaciones 124, la red de comunicaciones 126, y la vía de comunicaciones 132 o a través de otra vía o combinación de vías adecuada. La vía 132 puede ser una vía de satélite, una vía de fibra óptica, una vía cableada, o cualquier otra vía o combinación de vías.

- 30 El equipo de usuario 108 puede acceder a la aplicación de orientación multimedia interactiva en línea y otras fuentes desde el servidor 130 a través de la vía de comunicaciones 128. El equipo de usuario 108 también puede acceder a la aplicación y otros servicios en el servidor 130 a través de la vía de comunicaciones 114, la instalación de distribución 104, y la vía de comunicaciones 134. Por ejemplo, un módem de cable u otro equipo adecuado puede usarse por el equipo de usuario 108 para comunicarse con la instalación de distribución 104. La instalación de distribución 104 puede comunicarse con la red de comunicaciones 126 por cualquier vía adecuada 134, tal como una vía cableada, una vía de cable, una vía de fibra óptica, una vía de satélite, o una combinación de tales vías.

- 35 El equipo de usuario tal como el equipo de televisión de usuario 110, el equipo de ordenador de usuario 112 y el equipo de usuario ubicado en la red doméstica 113 pueden acceder a la aplicación de orientación multimedia interactiva en línea y al servidor 130 usando disposiciones similares. El equipo de televisión de usuario 110 puede acceder a la aplicación de orientación multimedia interactiva en línea y al servidor 130 usando la vía de comunicaciones 136 o usando la vía 116, la instalación de distribución 104 y la vía 134. El equipo de ordenador de usuario 112 puede acceder a la aplicación de orientación multimedia interactiva en línea y al servidor 130 usando la vía de comunicaciones (138) o usando la vía 118, la instalación de distribución 104 y la vía 134. El equipo de usuario ubicado en la red doméstica 113 puede acceder a la aplicación de orientación multimedia interactiva en línea y al servidor 130 usando la vía de comunicaciones 139 o usando la vía 119, la instalación de distribución 104 y la vía 134. Las vías 136, (138) y 139 pueden ser cualquier vía adecuada tal como vías cableadas, vías de cable, vías de fibra óptica, vías inalámbricas, vías de satélite, o una combinación de tales vías.

- 50 Las funciones de orientación multimedia interactiva y las funciones de otras aplicaciones interactivas pueden ser admitidas usando el servidor 130 y otros servidores conectados a la red de comunicaciones 126 tal como el servidor 140. Las aplicaciones interactivas también pueden ser admitidas por servidores u otro equipo adecuado en uno o más proveedores de servicios tales como el proveedor de servicios 142. Por ejemplo, una aplicación interactiva tal como un servicio de teletienda puede ser admitida por un proveedor de servicios tal como el proveedor de servicios 142 que tiene representantes de ventas, instalaciones de cumplimentación de pedidos, instalaciones de mantenimiento de cuentas, y otros equipos para admitir características de teletienda interactiva. Una aplicación de teletienda que se implementa usando el equipo de usuario puede usarse para acceder al proveedor de servicios para proporcionar tales características al usuario. El equipo de usuario puede acceder al proveedor de servicios 142 a través de la instalación de distribución 104 y la vía de comunicaciones 144 o a través de la red de comunicaciones 126 y la vía de comunicaciones 146. Las vías de comunicaciones tales como las vías 144 y 146 pueden ser cualquier vía adecuada tal como vías cableadas, vías de cable, vías de fibra óptica, vías de satélite, o una combinación de tales vías.

- 65 Otro ejemplo de una aplicación interactiva es una aplicación de banca a domicilio. Un servicio de banca a domicilio puede admitirse usando personal en instalaciones tales como el proveedor de servicios 142. Una aplicación de banca a domicilio interactiva que se implementa usando el equipo de usuario puede acceder al servicio de banca a domicilio a través de la instalación de distribución 104 y la vía de comunicaciones 144 o a

través de la red de comunicaciones 126 y la vía de comunicaciones 146.

Si se desea, una aplicación de orientación multimedia interactiva tal como un grabador de vídeo basado en red o una aplicación de vídeo bajo demanda puede admitirse usando el servidor 140, el servidor 130, o el equipo en el proveedor de servicios 142. El contenido de vídeo bajo demanda y el vídeo grabado usando una disposición de grabador de vídeo basado en red pueden almacenarse en el servidor 140 o el servidor 130 o en el proveedor de servicios 142 y pueden proporcionarse al equipo de usuario cuando lo soliciten los usuarios. Una guía de programas de televisión interactiva, por ejemplo, puede usarse para admitir las funciones de un grabador de vídeo digital (a veces denominado un grabador de vídeo personal) que se implementa usando el equipo de usuario 108. Equipos ilustrativos que puede usarse para admitir funciones de grabador de vídeo digital incluyen dispositivos grabadores de vídeo digital especializados, decodificadores receptores integrados (IRD por sus siglas del inglés integrated receiver decoders), decodificadores multimedia con unidades de disco duro integradas o externas, u ordenadores personales con capacidades de grabación de vídeo.

Si se desea, las aplicaciones interactivas tales como aplicaciones de orientación multimedia (por ejemplo, aplicaciones de guía de programas de televisión interactivas y aplicaciones de vídeo bajo demanda), aplicaciones de teletienda, aplicaciones de banca a domicilio, aplicaciones de juego, y otras aplicaciones (por ejemplo, aplicaciones relacionadas con correo electrónico y charla u otras funciones de comunicaciones, etc.) pueden proporcionarse como aplicaciones separadas a las que se accede a través de una aplicación de intérprete de comandos de navegación (es decir, una aplicación de menú con opciones de menú que corresponden a las aplicaciones). Las características de tales aplicaciones pueden combinarse. Por ejemplo, los juegos, los servicios bajo demanda, los servicios de teletienda, las funciones de grabador de vídeo basado en red, las funciones de grabador de vídeo digital, las funciones de navegación, las funciones de guía de programas, las funciones de comunicaciones, y otras funciones adecuadas pueden proporcionarse usando una aplicación o cualquier otro número de aplicaciones adecuado. La una o más aplicaciones pueden mostrar diversas superposiciones en el equipo de usuario incluyendo, por ejemplo, información de televisión interactiva encima de un vídeo para un canal de televisión dado.

Las aplicaciones de guía de programas de televisión interactiva, las aplicaciones de banca a domicilio, las aplicaciones de teletienda, las aplicaciones de grabador de vídeo basado en red y grabador de vídeo digital, las aplicaciones de vídeo bajo demanda, las aplicaciones de juegos, las aplicaciones de comunicaciones, y las aplicaciones de navegación son solo unos pocos ejemplos ilustrativos de los tipos de aplicaciones de orientación multimedia interactivas y otras aplicaciones que pueden ser admitidas por el sistema 100. Otras aplicaciones interactivas adecuadas que pueden ser admitidas incluyen servicios de noticias, exploración web y otros servicios de Internet, y servicios de apuestas (por ejemplo, para apostar en carreras de caballos, eventos deportivos, y similares). Las superposiciones de televisión interactiva que son mostradas por estas aplicaciones también pueden personalizarse de acuerdo con la presente invención.

Las aplicaciones interactivas que se usan en el sistema de orientación multimedia interactivo 100 pueden implementarse localmente en el equipo de usuario. Las aplicaciones también pueden implementarse de manera distribuida (por ejemplo, usando una arquitectura cliente-servidor en la que el equipo de usuario sirve al menos parcialmente, y durante al menos algo de tiempo, como el cliente y un servidor, tal como el servidor 140 en la instalación de distribución 104, el servidor 130 o cualquier otro equipo adecuado actúa como el servidor). También pueden usarse otras arquitecturas distribuidas si se desea. Por otra parte, algunas o todas las características de las aplicaciones interactivas del sistema 100 pueden proporcionarse usando software de sistema operativo o software middleware. Tales software de sistema operativo y middleware pueden usarse en lugar de, o en combinación con software de nivel de aplicación. Independientemente de la disposición particular usada para implementar características interactivas relacionadas, por ejemplo, con guías de programas, teletienda, banca a domicilio, vídeo bajo demanda, Internet y comunicaciones, el software que admite estas características puede denominarse una aplicación o aplicaciones. El sistema de orientación multimedia interactivo 100 también incluye un centro de intercambio de información 150 que se conecta a la red de comunicaciones 126 a través del enlace de comunicaciones 148. El funcionamiento del centro de intercambio de información 150 se analiza con mayor detalle más adelante en este documento.

El equipo de televisión de usuario ilustrativo 110 (FIG. 1) que se basa en una disposición de decodificador se muestra en la FIG. 2. El equipo de televisión de usuario 110 puede ser independiente o parte de la red doméstica 113 (FIG. 1). La entrada/salida 202 puede conectarse a vías de comunicaciones tales como las vías 116 y 136 (FIG. 1). Pueden proporcionarse funciones de entrada/salida por uno o más hilos o vías de comunicaciones, pero en la FIG. 2 se muestran como una sola vía para evitar complicar excesivamente el dibujo. La programación de televisión, los datos de guía de programas, y cualesquiera otros datos de aplicación de orientación multimedia interactiva y otros datos pueden recibirse usando la entrada/salida 202. Los comandos y las solicitudes y otros datos generados como resultado de interacciones del usuario con la aplicación de orientación multimedia interactiva también pueden transmitirse por la entrada/salida 202.

El decodificador multimedia 204 puede ser cualquier decodificador multimedia analógico o digital adecuado (por ejemplo, un decodificador multimedia por cable). El decodificador multimedia 204 puede contener un

sintonizador analógico para sintonizar en un canal de televisión analógico deseado (por ejemplo, un canal que comprende programación de televisión, datos de televisión interactiva, o ambos). El decodificador multimedia 204 también puede contener circuitos de decodificación digitales para recibir canales de televisión digital (por ejemplo, canales que comprenden programación de televisión o de música, datos de televisión interactiva, etc.). El decodificador multimedia 204 también puede contener un sintonizador de televisión de alta definición para recibir y procesar canales de televisión de alta definición. Los canales analógicos, digitales y de alta definición pueden manejarse conjuntamente si se desea. Pueden proporcionarse múltiples sintonizadores (por ejemplo, para encargarse de funciones simultáneas de mirar y grabar o funciones de imagen en imagen (PIP por sus siglas del inglés picture-in-picture)). La unidad 204 puede ser un decodificador receptor integrado (IRD por sus siglas del inglés integrated receiver decoder) que se encarga de televisión por satélite. Si se desea, la unidad 204 puede tener circuitos para encargarse de contenido por cable, de emisión por vía radioeléctrica, y por satélite.

El decodificador multimedia 204 puede estar configurado para producir medios, tales como programas de televisión, en un formato preferido. Como los programas de televisión pueden recibirse en una diversidad de formatos, el decodificador multimedia 204 puede contener circuitos de cambio de escala para elevar la frecuencia o reducir la frecuencia de los programas de televisión al formato de salida preferido usado por el decodificador multimedia 204. Por ejemplo, el decodificador multimedia 204 puede estar configurado para producir programas de televisión en 720p. En este ejemplo, los circuitos de cambio de escala pueden elevar la frecuencia de los programas de televisión de definición estándar que tienen 480 líneas de intercambio de información vertical al formato 720p y reducir la frecuencia de ciertos programas de televisión de alta definición que tienen 1080 líneas de intercambio de información vertical a formato 720p.

La unidad 204 puede incluir un dispositivo de almacenamiento (por ejemplo, un dispositivo de almacenamiento digital tal como una unidad de disco duro) para proporcionar capacidades de grabación. La unidad 204 también puede conectarse a un dispositivo de grabación 206 tal como un grabador de cinta de vídeo, un grabador de vídeo digital, un grabador de disco óptico, u otro dispositivo o dispositivos con capacidades de almacenamiento. En algunas realizaciones, la unidad 204 puede estar configurado para grabar o bien programas de televisión de definición estándar o bien programas de televisión de alta definición. En algunas realizaciones, la unidad 204 puede estar configurado para grabar tanto programas de televisión de definición estándar como programas de televisión de alta definición.

El decodificador multimedia 204 contiene un procesador (por ejemplo, un microcontrolador o microprocesador o similar) que se usa para ejecutar aplicaciones de software. El decodificador multimedia 204 puede contener memoria tal como una memoria de acceso aleatorio para uso cuando se ejecutan aplicaciones. También puede usarse memoria no volátil (por ejemplo, para lanzar una rutina de arranque y otras instrucciones). El almacenamiento en disco duro en la unidad 204 o en el dispositivo de grabación 206 puede usarse para hacer una copia de seguridad de datos y, si no, para admitir bases de datos y requisitos de almacenamiento mayores que los que pueden admitirse usando estrategias de memoria de acceso aleatorio. El almacenamiento en disco duro en la unidad 204 o en el dispositivo de grabación 206 también puede usarse para almacenar y hacer copias de seguridad de parámetros de guía de programas o preferencias de usuario guardadas.

El decodificador multimedia 204 puede tener circuitos de infrarrojos (IR por sus siglas del inglés infrared) u otros circuitos de comunicaciones para comunicarse con un control remoto o un teclado inalámbrico. El decodificador multimedia 204 también puede tener botones dedicados y un visualizador de panel frontal. El visualizador de panel frontal puede usarse, por ejemplo, para mostrar el canal actual en el que está sintonizado el decodificador multimedia.

El decodificador 204 también puede tener circuitos de comunicaciones como un módem de cable, un módem de red digital de servicios integrados (RDSI), un módem de línea de abonado digital (DSL), un módem telefónico o un módem inalámbrico para comunicaciones con otros equipos. Tales comunicaciones pueden implicar Internet o cualquier otra red o vía de comunicaciones adecuada. Si se desea, los componentes del decodificador multimedia 204 pueden estar integrados en otro equipo de usuario (por ejemplo, una televisión o un grabador de cinta de vídeo).

El dispositivo de grabación 206 puede usarse para grabar vídeos proporcionados por el decodificador multimedia 204. Por ejemplo, si el decodificador multimedia 204 se sintoniza en un canal de televisión dado, la señal de vídeo para ese canal de televisión puede pasarse al dispositivo de grabación 206 para grabación en una cinta de vídeo, un disco compacto, un disco de vídeo digital, o una unidad de disco duro-interna u otro dispositivo de almacenamiento. En algunas realizaciones, el dispositivo de grabación 206 puede estar configurado para grabar o bien programas de televisión de definición estándar o bien programas de televisión de alta definición. En algunas realizaciones, el dispositivo de grabación 206 puede estar configurado para grabar tanto programas de televisión de definición estándar como programas de televisión de alta definición. El dispositivo de grabación 206 puede tener circuitos de comunicaciones tales como un módem de cable, un módem ISDN, un módem DSL, o un módem telefónico para comunicaciones con otro equipo. Tales comunicaciones pueden implicar Internet o cualquier otra red o vía de comunicaciones adecuada. Los

componentes del dispositivo de grabación 206 pueden estar integrados en otro equipo de usuario (por ejemplo, una televisión, un equipo estéreo, etc.).

5 El dispositivo de grabación 206 puede controlarse usando un control remoto u otra interfaz de usuario adecuada. Si se desea, las funciones de grabador de vídeo tales como inicio, parada, grabación y otras funciones para el dispositivo 206 pueden controlarse mediante el decodificador multimedia 204. Por ejemplo, el decodificador multimedia 204 puede controlar el dispositivo de grabación 206 usando comandos infrarrojos dirigidos hacia las entradas del control remoto del dispositivo de grabación 206 o el decodificador multimedia 204 puede controlar el dispositivo de grabación 206 usando otras vías de comunicaciones cableadas o
10 inalámbricas entre la unidad 204 y el dispositivo 206.

La salida del dispositivo de grabación 206 puede proporcionarse a la televisión 208 para mostrarla al usuario. En algunas realizaciones, la televisión 208 puede ser capaz de mostrar programación de alta definición (es decir, con capacidad HDTV). Si se desea, pueden usarse múltiples dispositivos de grabación 206 o el
15 dispositivo de no grabación 206. Si el dispositivo de grabación 206 no está presente o no se está usando activamente, las señales de vídeo procedentes del decodificador multimedia 204 pueden proporcionarse directamente a la televisión 208. Puede usarse cualquier televisión o monitor adecuados para mostrar el vídeo. Por ejemplo, si el vídeo está en un formato de alta definición, se requiere una televisión o un monitor con capacidad HDTV para mostrar el vídeo. En el equipo de la FIG. 2 y el otro equipo del sistema 100 (FIG. 1), el
20 audio asociado con diversos elementos de vídeo normalmente se distribuye con esos elementos de vídeo y generalmente se reproduce para el usuario a medida que se reproducen los vídeos. En algunas realizaciones, el audio puede distribuirse a un receptor (no mostrado), que procesa y produce como salida el audio a través de altavoces externos (no mostrados).

25 En la FIG. 3 se muestra otra disposición ilustrativa del equipo de televisión de usuario 110 (FIG. 1). El equipo de televisión de usuario 110 puede ser autónomo o formar parte de la red doméstica 113 (FIG. 1). En el ejemplo de la FIG. 3, el equipo de televisión de usuario 110 incluye un dispositivo de grabación 302 tal como un grabador de vídeo digital (por ejemplo, un grabador de vídeo digital (DVR)) que usa un disco duro u otro medio de almacenamiento para grabar vídeo. El dispositivo de grabación 302 puede ser alternativamente un grabador
30 de disco digital, un grabador de disco compacto, un grabador de cinta de vídeo, u otro dispositivo de grabación adecuado. El equipo 110 de la FIG. 3 también puede incluir una televisión 304. En algunas realizaciones, la televisión 304 puede tener capacidad HDTV. La entrada/salida 306 puede conectarse a vías de comunicaciones tales como las vías 116 y 136 (FIG. 1). Puede recibirse programación de televisión, datos de horario de programas, y otros datos (por ejemplo, datos publicitarios, datos que indican uno o más canales de televisión para los que ha de personalizarse la visualización de una superposición, etc.) usando la entrada/salida 306.
35 Los comandos y solicitudes y otros datos procedentes del usuario pueden transferirse por la entrada/salida 306.

El dispositivo de grabación 302 puede contener al menos un sintonizador analógico para sintonizar en un canal
40 de televisión analógica deseado (por ejemplo, para mostrar vídeo para un canal de televisión dado a un usuario, para recibir datos de guía de programas y otros datos) y también pueden proporcionarse otros múltiples sintonizadores. El dispositivo de grabación 302 también puede contener circuitos de decodificación digitales para recibir programación de televisión digital, programación de música, datos de guía de programas, y otros datos en uno o más canales digitales. El dispositivo de grabación 302 también puede contener circuitos para
45 recibir canales de televisión de alta definición. Si se desea, el dispositivo de grabación 302 puede contener circuitos para encargarse de canales analógicos, digitales, y de alta definición. El dispositivo de grabación 302 también contiene un procesador (por ejemplo, un microcontrolador o microprocesador o similar) que se usa para ejecutar aplicaciones de software. El dispositivo de grabación 302 puede contener memoria tal como una memoria de acceso aleatorio para uso cuando se ejecutan aplicaciones. También puede usarse una memoria
50 no volátil para almacenar una rutina de arranque u otras instrucciones. El disco duro y otro medio de almacenamiento en el dispositivo de grabación 302 puede usarse para admitir bases de datos (por ejemplo, bases de datos de guía de programas u otras bases de datos de aplicación de televisión interactiva). El disco duro u otro medio de almacenamiento en el dispositivo de grabación 302 también puede usarse para grabar vídeo tal como programas de televisión o contenido de vídeo bajo demanda u otro contenido proporcionado al
55 dispositivo de grabación 302 por la entrada/salida 306.

El dispositivo de grabación 302 puede tener circuitos de comunicaciones IR u otros circuitos de comunicaciones adecuados para comunicarse con un control remoto. El dispositivo de grabación 302 también puede tener
60 botones dedicados y un visualizador 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.

El dispositivo de grabación 302 puede tener circuitos de comunicaciones tales como un módem de cable, un módem ISDN, un módem DSL, un módem telefónico, o un módem inalámbrico para comunicaciones con otro
65 equipo. Tales comunicaciones pueden implicar Internet o cualquier otras redes o vías de comunicaciones adecuadas.

Si se desea, el dispositivo de grabación 302 puede incluir un receptor vía satélite y otro equipo que tenga circuitos de comunicaciones inalámbricas para recibir señales de satélite.

El dispositivo de grabación 302 de la FIG. 3 o el dispositivo de grabación 206 de la FIG. 2 puede grabar nuevo vídeo mientras que el vídeo grabado previamente se está reproduciendo en la televisión 304 o 208. Esto permite a los usuarios pulsar un botón de pausa durante el visionado de televisión normal. Cuando se pulsa el botón de pausa, el programa de televisión actual se almacena en el disco duro del grabador de vídeo digital 302. Cuando el usuario pulsa reproducir, el vídeo grabado puede volverse a reproducir. Esta disposición permite al usuario pausar y reanudar ininterrumpidamente el visionado de televisión. Los dispositivos de grabación 302 y 206 también pueden usarse para permitir al usuario mirar un programa grabado previamente en tanto que grabando simultáneamente un nuevo programa. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas (WCD por sus siglas del inglés wireless communications device) 152 puede permitir al usuario de contenido multimedia y/o al abonado controlar el suministro de contenido multimedia al equipo de usuario a través de una interfaz inalámbrica y/o una red inalámbrica. El WCD 152 puede funcionar como un control remoto 400 (FIG. 4) para uno o más dispositivos de equipo de usuario 108, dispositivos de equipo de televisión 110, dispositivos de equipo de ordenador de usuario 112, o cualquier otro dispositivo multimedia de usuario. En ciertas realizaciones, el WCD 152, que funciona como el control remoto 400, incluye un visualizador, mientras que en otras realizaciones, el WCD 152 no incluye un visualizador. Se proporcionan más detalles sobre las características y/o capacidades de un WCD 152 en la solicitud de patente de EE. UU. copendiente.⁹ 11/403,709, titulada "Entrega de contenido multimedia interactivo mediante comunicaciones de canal trasero inalámbricas mejoradas", que tiene el número de expediente del abogado UV-307A.

La disposición de decodificador multimedia de la FIG. 2 y el grabador de vídeo digital con una disposición de decodificador multimedia integrada de la FIG. 3 son meramente ilustrativos. También pueden usarse otras disposiciones si se desea. Por ejemplo, el equipo de televisión de usuario puede estar basado en una unidad WebTV, una televisión por ordenador personal (PC/TV por sus siglas del inglés personal computer television), o cualquier otra disposición de equipo de televisión adecuada. Si se desea, las funciones de componentes tales como el decodificador multimedia 204, el dispositivo de grabación 302, la unidad WebTV, o el PC/TV o similares pueden integrarse en una televisión o un ordenador personal u otro dispositivo adecuado.

Un control remoto ilustrativo 400 para manejar el equipo de televisión de usuario 110 (FIG. 1) o el equipo de ordenador de usuario adecuado 112 se muestra en la FIG. 4. El control remoto 400 es únicamente ilustrativo y puede usarse cualquier otra interfaz de entrada de usuario adecuada para manejar el equipo de usuario (por ejemplo, un ratón, una bola de seguimiento, un teclado numérico, un teclado, una pantalla táctil, un sistema de reconocimiento de voz, etc.). El control remoto 400 puede tener teclas de función 402 y otras teclas 404 tales como teclas de teclado numérico, teclas de encendido/apagado, pausa, parada, avance rápido y teclas de marcha atrás. Las teclas de subir y bajar volumen 406 pueden usarse para ajustar el volumen de la parte de audio de un vídeo. Las teclas de subir y bajar canal 408 pueden usarse para cambiar canales de televisión y acceder a contenido en canales virtuales. Las teclas de cursor 410 pueden usarse para navegar por menús en pantalla. Por ejemplo, pueden usarse teclas de cursor 410 para colocar un cursor en pantalla, un indicador, o resalte (a veces denominado genéricamente en este documento un resalte o zona de resalte) para indicar interés en una opción particular o otro elemento en una pantalla de visualización que se muestra por la aplicación de televisión interactiva.

En una realización, el control remoto 400 incluye la funcionalidad de y/o funciona como un WCD 152. Se proporcionan más detalles sobre las características y/o capacidades de un WCD 152 en la solicitud de patente de EE. UU. copendiente.⁹ 11/403,709, titulada "Entrega de contenido multimedia interactivo mediante comunicaciones de canal trasero inalámbricas mejoradas", que tiene el número de expediente del abogado UV-307A. La tecla OK (aceptar) 412 (a veces denominada tecla de selección o de introducción) puede usarse para seleccionar opciones en pantalla que el usuario ha resaltado.

Las teclas 402 pueden incluir la tecla RECORD (grabación) 414 para iniciar grabaciones. El botón MENÚ 416 puede usarse para ordenar a una aplicación de orientación multimedia interactiva que muestre un menú en la pantalla de visualización del usuario (por ejemplo, en la televisión 208 o 304 o en un monitor o visualizador informático adecuado). El botón INFO 418 puede usarse para ordenar a una aplicación de orientación multimedia interactiva que muestre una pantalla de visualización de información. Por ejemplo, cuando un usuario pulsa la tecla INFO 418 mientras se muestra para el usuario vídeo para un canal de televisión dado, una guía de programas de televisión interactiva puede mostrar una superposición de FLIP/BROWSE (voltrear/explorar) que incluye información de horario de programas para el programa actual en el canal de televisión dado encima del vídeo. Como otro ejemplo, cuando se resalta un listado de programas particular en una pantalla de visualización de listados de programas de televisión interactiva, la pulsación del botón INFO 418 por parte del usuario puede hacer que una guía de programas de televisión interactiva proporcione información de programa adicional asociada con ese listado de programas (por ejemplo, una descripción de programa, información de actor, información de horario, etc.).

El botón LOCK (bloquear) 420 puede usarse para modificar privilegios de acceso. Por ejemplo, un progenitor

puede usar el botón LOCK 420 o las opciones en pantalla para establecer parámetros de control parental para la aplicación de orientación multimedia interactiva. Los parámetros de control parental pueden ser parámetros basados en el tiempo (por ejemplo, para impedir que un niño vea la televisión durante un bloque de tiempo particular, tal como de 3:00 PM a 5:00 PM). Los parámetros de control parental también pueden usarse para, por ejemplo, bloquear la programación basándose en la clasificación, el canal, y el título del programa. Un programa (u otros medios) deshabilitado o bloqueado normalmente no puede ser visto hasta que a la aplicación de orientación multimedia interactiva se le proporcione un número de identificación personal (PIN por sus siglas del inglés personal identification number) adecuado. Una vez que se ha introducido el PIN, la aplicación de orientación multimedia interactiva habilitará el equipo del usuario y permitirá que se pueda acceder al contenido deshabilitado.

El botón EXIT (salir) 422 puede usarse para salir de la aplicación de orientación multimedia interactiva o para salir de una parte de la aplicación de orientación multimedia interactiva (por ejemplo, para hacer una guía de programas de televisión interactiva quite una superposición FLIP, BROWSE, u otra superposición de televisión interactiva de la pantalla de visualización). El botón GUIDE (guía) 424 puede usarse para invocar una guía de programas de televisión interactiva (por ejemplo, una pantalla de menú de guía de programas, una pantalla de listados de programas, u otra pantalla de guía de programas).

Las teclas mostradas en la FIG. 4 son meramente ilustrativas. Pueden proporcionarse otra teclas o botones si se desea. Por ejemplo, puede usarse un botón de música para acceder a música con la aplicación de orientación multimedia interactiva. Puede usarse un botón de edición para editar el contenido almacenado (por ejemplo, para eliminar anuncios, eliminar partes de un vídeo, etc.). Pueden usarse botones alfanuméricos para introducir caracteres alfanuméricos. Puede usarse un botón de último o atrás para explorar hacia atrás en la aplicación de orientación multimedia interactiva (por ejemplo, para volver a un canal previo, una página web, u otra pantalla de visualización). Pueden usarse botones de función de grabador tales como el botón de reproducción, el botón de pausa, el botón de parada, el botón de retroceso, el botón de avance rápido y el botón de grabación para controlar funciones de grabador de vídeo (locales o basadas en red) en el sistema 100 (FIG. 1). Puede usarse una tecla de ayuda para invocar funciones de ayuda tales como funciones de ayuda en pantalla sensibles al contexto.

El equipo informático de usuario ilustrativo 112 (FIG. 1) se muestra en la FIG. 5. El equipo informático de usuario 112 puede ser independiente o formar parte de la red doméstica 113 (FIG. 1). En la disposición de la FIG. 5, la unidad de ordenador personal 502 puede ser controlada por el usuario mediante el teclado 504 y/u otro dispositivo de entrada de usuario adecuado, como un trackball, un ratón, una almohadilla táctil, una pantalla táctil, un sistema de reconocimiento de voz o un mando a distancia, como el mando a distancia 400 de la FIG. 4. En el monitor 506 pueden visualizarse contenidos de vídeo, como programas de televisión y pantallas de aplicaciones de guía multimedia interactivas. Programación de televisión y música, datos de aplicación de orientación multimedia (por ejemplo, datos de guía de programas de televisión), contenido de vídeo bajo demanda, grabaciones de vídeo reproducidas desde un grabador de vídeo basado en red, y otros datos pueden recibirse de las vías 118 y (138) (FIG. 1) usando la entrada/salida 508. Los comandos de usuario y otra información generados como resultado de interacciones del usuario con la aplicación de orientación multimedia interactiva y el sistema 100 (FIG. 1) también pueden transmitirse por la entrada/salida 508.

La unidad de ordenador personal 502 puede contener una tarjeta de televisión o vídeo, tal como una tarjeta sintonizadora de televisión, para decodificar canales de televisión analógica, digital, y de alta definición y para encargarse de emisión en continuo de contenido de vídeo. Pueden proporcionarse múltiples tarjetas de vídeo (por ejemplo, tarjetas sintonizadoras) si se desea. Una tarjeta sintonizadora de televisión ilustrativa que puede usarse puede contener un sintonizador de televisión analógica para sintonizar un canal analógico dado, circuitos de decodificación digitales para filtrar un canal de televisión o música digital deseado de un tren de datos digital paquetizado, y un sintonizador de televisión de alta definición para sintonizar un canal de alta definición. Puede usarse cualquier tarjeta o componente adecuado en la unidad de ordenador 502 para encargarse del vídeo y otro contenido suministrado a través de la línea de entrada/salida 508 si se desea.

La unidad de ordenador personal 502 puede contener uno o más procesadores (por ejemplo, microprocesadores) que se usan para ejecutar la aplicación de orientación multimedia interactiva o una parte de la aplicación de orientación multimedia interactiva.

La unidad de ordenador personal 502 puede incluir una unidad de disco duro, una unidad de DVD grabable, una unidad de CD grabable, u otro dispositivo u otros dispositivos de almacenamiento adecuados que almacenan vídeo, datos de guía de programas, y otro contenido. La aplicación de orientación multimedia interactiva y la unidad de ordenador personal 502 pueden usar un dispositivo o dispositivos de almacenamiento para, por ejemplo, proporcionar las funciones de un grabador de vídeo personal.

El equipo de usuario, tal como el equipo de usuario 108, el equipo de televisión de usuario 110, el equipo de ordenador de usuario 112, y el equipo de usuario ubicado en la red doméstica 113 (FIG. 1), puede usarse con el equipo de red tal como el servidor 130, el servidor 140, y el equipo en los proveedores de servicios tal como

el proveedor de servicios 142 de la FIG. 1 para proporcionar funciones de grabación de vídeo basadas en red. Pueden proporcionarse funciones de grabación de vídeo almacenando copias de programas de televisión y otro contenido de vídeo en un servidor remoto (por ejemplo, el servidor 130 o el servidor 140) u otro equipo basado en red, tal como un equipo en un proveedor de servicios tal como el proveedor de servicios 142.

5 Pueden realizarse grabaciones de vídeo en respuesta a comandos de usuario que se introducen en el equipo de usuario 108 o el equipo de usuario ubicado en la red doméstica 113 (FIG. 1). En una disposición de grabador de vídeo digital, la aplicación de orientación multimedia interactiva puede usarse para grabar vídeo localmente en el equipo de usuario en respuesta a los comandos de usuario. En una disposición de grabador de vídeo
10 basado en red, la aplicación de orientación multimedia interactiva puede usarse para grabar vídeo o realizar grabaciones virtuales (descritas más adelante) en el equipo de red tal como el servidor 130, el servidor 140, o el equipo en el proveedor de servicios 142 en respuesta a los comandos de usuario. Los comandos de usuario pueden proporcionarse al equipo de red a través de las vías de comunicación mostradas en la FIG. 1. La
15 disposición de grabador de vídeo digital y la disposición de grabador de vídeo basado en red pueden soportar funciones como avance rápido, rebobinado, pausa, reproducción y grabación.

Para evitar la duplicación innecesaria en un entorno de grabador de vídeo basado en red, el sistema 100 puede proporcionar capacidades de grabación de vídeo basada en red usando copias o grabaciones virtuales. Con esta estrategia, puede proporcionarse a cada usuario un área personal en la red que contiene una lista de
20 grabaciones de ese usuario. El contenido de vídeo sólo tiene que almacenarse una vez (o un número de veces relativamente pequeño) en el equipo de red, aun cuando un gran número de usuarios puedan tener ese contenido de vídeo enumerado como una de sus grabaciones en su área personal de grabador de vídeo basado en red. Los parámetros personales o cualquier otro dato adecuado pueden almacenarse en un área personal del usuario en la red.

25 Las disposiciones de equipo de televisión de usuario y de equipo de ordenador de usuario descritas anteriormente son meramente ilustrativas. En la FIG. 6 se muestra una realización más generalizada del equipo de usuario ilustrativo 108, 110 y 112 (FIG. 1) y el equipo de usuario ubicado en la red doméstica 113 (FIG. 1). El circuito de control 602 está conectado a la entrada/salida 604. La entrada/salida 604 puede estar conectada
30 a una o más vías de comunicación, como las vías 114, 116, 118, 128, 136 y 138 de la FIG. 1. Los medios (por ejemplo, programación de televisión, programación de música y páginas web) pueden recibirse a través de la entrada/salida 604 (por ejemplo, de fuentes de programación 102, servidores u otro equipo, tal como el servidor 130, proveedores de servicios tal como el proveedor de servicios 142, la instalación de distribución 104, etc.). Los datos de aplicación de orientación multimedia interactiva, tales como información de horario de programas
35 para una guía de programas de televisión interactiva, pueden recibirse de la fuente de datos 120 a través de la entrada/salida 604. La entrada/salida 604 también puede usarse para recibir datos de la fuente de datos 120 para otras aplicaciones de televisión interactiva. El usuario puede usar circuitos de control 602 para enviar y recibir comandos, solicitudes, y otros datos adecuados usando la entrada/salida 604.

40 Los circuitos de control 602 pueden estar basados en circuitos de procesamiento adecuado cualesquiera (606) tal como circuitos de procesamiento basados en uno o más microprocesadores, microcontroladores, procesadores de señales digitales, dispositivos lógicos programables, etc. En algunas realizaciones, los circuitos de control 602 ejecutan instrucciones para una aplicación de orientación multimedia interactiva y otra aplicación interactiva (por ejemplo, exploradores web) desde la memoria. Se pueden proporcionar memoria
45 (por ejemplo, memoria de acceso aleatorio y memoria de sólo lectura), discos duros, unidades ópticas o cualquier otro dispositivo de memoria o almacenamiento adecuado como almacenamiento 608 que forma parte del circuito de control 602. También pueden incluirse como parte de los circuitos 602 circuitos de sintonización tales como uno o más sintonizadores analógicos, uno o más decodificadores MPEG-2 u otros circuitos de vídeo digital, sintonizadores de alta definición, o cualquier otro circuito de sintonización o de vídeo adecuado o
50 combinaciones de tales circuitos. También pueden proporcionarse circuitos de codificación (p. ej., para convertir señales por vía radioeléctrica, analógicas o digitales, en señales MPEG para almacenamiento). Los circuitos de sintonización y codificación pueden usarse por el equipo de usuario para recibir y mostrar, reproducir, o grabar un canal de televisión o música particular u otro contenido de audio o vídeo deseado (por ejemplo, contenido de vídeo bajo demanda o reproducción solicitada de grabador de vídeo basado en red o local). La
55 programación de televisión y otras opciones e información de vídeo y en pantalla pueden mostrarse en el visualizador 610. El visualizador 610 puede ser un monitor, una televisión, o cualquier otro equipo adecuado para mostrar imágenes visuales. En algunas realizaciones, el visualizador 610 puede tener capacidad HDTV. Pueden proporcionarse altavoces 612 como parte de una televisión o pueden ser unidades autónomas. Música digital y el componente de audio de los vídeos mostrados en el visualizador 610 pueden reproducirse a través
60 de los altavoces 612. En algunas realizaciones, el audio puede distribuirse a un receptor (no mostrado), que procesa y produce como salida el audio a través de los altavoces 612.

Un usuario puede controlar los circuitos de control 602 usando la interfaz de entrada de usuario 614. La interfaz de entrada de usuario 614 puede ser cualquier interfaz de usuario adecuada, tal como un ratón, una bola de
65 seguimiento, un teclado numérico, un teclado, una pantalla táctil, un panel táctil, una interfaz de reconocimiento de voz, o un control remoto. La descripción generalizada del sistema de ordenador representado en la FIG. 6

es ejemplar de cualquier sistema de ordenador de propósito general. En la medida en que otros elementos del sistema de orientación multimedia 100 utilizan un sistema de ordenador, los componentes del sistema de ordenador de la FIG. 6 pueden considerarse ejemplares de los componentes de sistemas de ordenador y/o comunicaciones utilizados, por ejemplo, por el centro de intercambio de información 150, el servidor 130, el servidor 140, la instalación de distribución 104, la fuente de datos 120, y servidores de información similares.

Haciendo referencia a la FIG. 1, en una realización, el sistema de orientación multimedia interactivo 100 incluye al menos una fuente de contenido multimedia. La fuente de contenido multimedia puede incluir, sin limitación, la fuente de datos 120, fuentes de programación 102, el proveedor de servicios 142, y el servidor 130. Cada fuente de contenido multimedia puede estar configurada para almacenar cierto contenido multimedia. El contenido multimedia puede incluir un programa multimedia, un listado de programas multimedia, un horario de programas multimedia, metadatos de contenido multimedia, una aplicación de dispositivo de equipo de usuario, y/o una actualización de aplicación de dispositivo de equipo de usuario. Los metadatos de contenido multimedia incluyen cualquier dato relacionado con y/o descriptivo del contenido multimedia. Por ejemplo, el contenido multimedia puede incluir comentarios de usuarios, clasificaciones, y/o recomendaciones relacionadas con cierto contenido multimedia. Los metadatos pueden incluir información que identifica ciertos segmentos de contenido multimedia que permiten que una IPG y/o un usuario seleccione ciertas partes de un programa multimedia para visionado y/o grabación. Los metadatos pueden incluir, sin limitación, información de configuración, de control de acceso, de control de copia, y/o de control parental.

En ciertas realizaciones, el sistema de orientación multimedia interactivo 100 incluye un dispositivo de equipo de usuario tal como, por ejemplo, el equipo de usuario 108, el equipo de televisión de usuario 110, y el equipo de ordenador de usuario 112. El equipo de usuario 108, en una realización, está configurado para enviar un mensaje de control multimedia a un destino tal como, por ejemplo, el servidor de centro de intercambio de información 150, el servidor 130, y/o la instalación de distribución 104. El equipo de usuario 108 también es capaz, por ejemplo, de recibir el contenido multimedia procedente de una instalación de distribución 104.

En una realización, el sistema de orientación multimedia interactivo 100 incluye al menos una instalación de distribución 104 de una pluralidad de instalaciones de distribución 104. La instalación de distribución 104, en ciertas realizaciones, está configurada para recibir un mensaje de control multimedia procedente del centro de intercambio de información 150. En respuesta al mensaje de control multimedia, la instalación de distribución 104 recupera el contenido multimedia solicitado y/o pedido de al menos una fuente de contenido multimedia tal como la fuente de datos 120, el proveedor de servicios 142, el servidor 130, y/o la fuente de programación 102. Una vez que se recupera el contenido multimedia, por ejemplo, una película, la instalación de distribución puede enviar el contenido multimedia a al menos un dispositivo de equipo de usuario 108.

En una realización, un centro de intercambio de información 150 es capaz de comunicaciones con al menos una de las fuentes de contenido multimedia 120, 142, 102 y 130 y al menos una instalación de distribución 104. El centro de intercambio de información puede estar configurado para y/o ser capaz de recibir un mensaje de control multimedia procedente del dispositivo de equipo de usuario 108. En ciertas realizaciones, el centro de intercambio de información procesa cada mensaje de control multimedia. El procesamiento puede incluir, sin limitación, convertir un mensaje de control multimedia de un formato de información a otro formato de información. El centro de intercambio de información, en ciertas realizaciones, está configurado para y/o es capaz de enviar un mensaje de control multimedia a al menos una instalación de distribución 104. La información de control multimedia puede incluir, sin limitación, un pedido de un programa multimedia, un listado de programas multimedia, un horario de programas multimedia, una aplicación de dispositivo de equipo de usuario, metadatos de contenido multimedia, y/o una actualización de aplicación de dispositivo de equipo de usuario.

En una realización, el formato de información de un mensaje incluye la estructura del mensaje, la disposición, el protocolo, el estado de la conexión (por ejemplo, conexión orientada o sin conexión), la codificación, la ubicación y/o el uso de la capa ISO, el contenido del encabezamiento, y características de mensaje similares. Por ejemplo, un formato puede incluir un lenguaje de marcaje tal como lenguaje de marcaje de hipertexto (HTML por sus siglas del inglés Hypertext Markup Language), lenguaje de marcaje generalizado estándar (SGML por sus siglas del inglés Standard Generalized Markuo Language), lenguaje de markaje extensible (XML por sus siglas del inglés Extensible Markup Language), y/o lenguaje de marcaje inalámbrico (WML por sus siglas del inglés Wireless Markup Language). El formato de información puede incluir, sin limitación, un paquete de protocolo Internet (IP por sus siglas del inglés Internet Protocol), un mensaje de correo electrónico (e-mail), un archivo plano, un archivo de datos, un mensaje instantáneo, un tren de datos orientados a conexión, y/o una conexión de información de circuito conmutado.

En una realización, el centro de intercambio de información 150 incluye un sistema de ordenador que ejecuta una aplicación de servidor de red capaz de comunicaciones con uno cualquiera de una pluralidad de servidores conectados a la red de comunicaciones 126. La cámara de compensación 150, al igual que otros servidores de comunicaciones de red, incluye al menos un transceptor para la comunicación de entrada y salida, como, por ejemplo, la entrada/salida 604 de la figura 6. En ciertas implementaciones, la cámara de compensación

150 incluye los componentes de un sistema informático de propósito general, como el mostrado en la figura 6, relacionado con los dispositivos de usuario 108, 110 y 112.

5 La FIG. 7 es un diagrama de bloques funcionales que muestra diversas aplicaciones dentro de un centro de intercambio de información 150 de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención. El centro de intercambio de información 150 incluye la aplicación de IPG 700, la aplicación de servidor web 702, la aplicación de servidor de distribución 704, y otras aplicaciones 706. El servidor de centro de intercambio de información también incluye, sin limitación, la base de datos de abonados 708, la base de datos de aplicaciones (710), la base de datos de proveedores de MSO (712), y la base de datos de contenido multimedia 714. La base de datos de contenido multimedia 714 puede incluir, por ejemplo, programas multimedia y/o metadatos de contenido multimedia.

15 La aplicación de IPG 700 puede permitir a los usuarios acceder a distancia a listados de programas de televisión en diferentes formatos de visualización. Por ejemplo, un usuario puede desear ver una rejilla de listados de programas organizados en una lista ordenada de canales. Alternativamente, el usuario puede desear ver listados de programas organizados por tiempo, por tema (películas, deportes, etc.), o por título (es decir, ordenados alfabéticamente). Como el centro de intercambio de información 150 proporciona un enlace de comunicación por canal de retorno a través de la red de comunicaciones 126 que permite comunicaciones bidireccionales entre un dispositivo de equipo de usuario 108 y la instalación de distribución de red MSO 104, 20 los usuarios pueden seleccionar interactivamente contenido multimedia de "vídeo bajo demanda" (VOD) y "pago por visión" (PPV) directamente con la IPG 700 usando su unidad de control remoto o un dispositivo de entrada adecuado para visionado o grabación.

25 En una realización, el centro de intercambio de información 150 incluye la aplicación de servidor web accesible públicamente y/o por Internet 702 y/o el sitio web. El centro de intercambio de información 150 puede estar ubicado a distancia de la ubicación de otros servidores y las instalaciones de distribución 104. El centro de intercambio de información 150 puede ser manejado y/o controlado por un tercero distinto de un proveedor de red MSO y el usuario de contenido multimedia.

30 La FIG. 8 incluye una vista ejemplar 800 de la visualización de información proporcionada a un dispositivo de equipo de usuario 108 por la IPG 700 del centro de intercambio de información 150 de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención.

35 En una realización, el centro de intercambio de información 150 incluye una aplicación de servidor web 702. La aplicación de servidor web 702 puede incluir, por ejemplo, algunas o todas las capacidades de la aplicación de IPG 700. Para acceder a la aplicación de servidor web 702, un dispositivo de equipo de usuario 108 puede incluir una aplicación de servidor web. El centro de intercambio de información 150 puede incluir una aplicación de servidor de distribución 704 que es capaz de distribuir contenido multimedia o aplicaciones multimedia a dispositivos de equipo de usuario 108 y/u otros servidores de información tales como el servidor 120, el proveedor de servicios 142, la fuente de datos 120, la fuente de programación 102, el servidor 140, y/o las instalaciones de distribución 104.

45 Por ejemplo, durante un registro inicial de un dispositivo de equipo de usuario 108 con el centro de intercambio de información 150, el centro de intercambio de información 150 puede determinar que el dispositivo de equipo de usuario 108 necesita una aplicación de IPG particular, una interfaz de IPG a la IPG 700, o alguna otra aplicación para permitir al dispositivo de equipo de usuario 108 enviar un mensaje de control a y/o recibir contenido multimedia de una instalación de distribución 104 u otra fuente de contenido multimedia. Así, el centro de intercambio de información 150 puede descargar la aplicación y/o poner la aplicación a disposición para descargar al dispositivo de equipo de usuario 108. En ciertas realizaciones, otras aplicaciones 706 pueden realizar la validación, la autorización, la autenticación, y los otros procesos del servidor de centro de intercambio de información 150.

55 El centro de intercambio de información 150, en una realización, es capaz de determinar a qué instalación de distribución 104 de una pluralidad de instalaciones de distribución 104 enviar el mensaje de control multimedia. El centro de intercambio de información 150 puede determinar la instalación de distribución de destino 104 examinando la información de ubicación del dispositivo de equipo de usuario que originó el mensaje de control multimedia y/o la información de destino del mensaje de control multimedia.

60 El centro de intercambio de información 150 puede validar, autorizar, y/o autenticar la identidad de un dispositivo de equipo de usuario 108. La aplicación de IPG 700 y/u otra aplicación 706 pueden realizar el proceso de validación, autorización, y/o autenticación. En una realización, el centro de intercambio de información 150 incluye una base de datos de abonados 708 que tiene una lista de dispositivos de equipo de usuario autorizados 108 e identificadores asociados. El centro de intercambio de información 150 puede comparar un identificador del dispositivo de equipo de usuario 108 incluido en el mensaje de control multimedia con la lista de la base de datos de abonados 708 para determinar si el mensaje de control multimedia procedente del dispositivo de equipo de usuario 108 debería procesarse posteriormente o descartarse. El

mensaje de control multimedia puede incluir un identificador de red MSO que puede compararse con una lista de identificadores de red MSO de la base de datos 712.

5 El mensaje de control multimedia puede incluir una contraseña de usuario, un código de acceso, una suma de control criptográfica, y/o un código de autenticación de mensaje (MAC criptográfico) que permite al centro de intercambio de información 150 autenticar el mensaje de control multimedia, el dispositivo de equipo de usuario 108, y/o el usuario. Puede emplearse otra información relacionada con el abonado para autorizar el procesamiento adicional de un mensaje de control multimedia. En una realización, el centro de intercambio de información 150 determina si ciertos dispositivos de equipo de usuario 108 está autorizados a enviar mensajes de control multimedia examinando la información de ubicación asociada con un mensaje de control multimedia tal como, sin limitación, la dirección IP, la dirección de control de acceso a los medios (MAC por sus siglas del inglés media access control), el número de serie del dispositivo de equipo de usuario, el identificador de suscripción de usuario, y cualquier otro dispositivo 108 y/o identificador de usuario similar.

15 La FIG. 9 es un diagrama de bloques conceptuales de un sistema de orientación multimedia interactivo 800 que incluye un centro de intercambio de información 150 que facilita el intercambio de mensajes de control multimedia y contenido multimedia entre dispositivos de equipo de usuario 108 e instalaciones de distribución 104 de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención. Un problema con los sistemas de orientación multimedia actuales es que las instalaciones de distribución 104 de un proveedor de red MSO pueden interpretar y/o utilizar mensajes de control multimedia que tienen un formato de información diferente del formato de información interpretado y/o utilizado por las instalaciones de distribución 104 de otro proveedor de red MSO. En ciertas realizaciones, la funcionalidad del centro de intercambio de información 150 puede estar incorporada en una instalación de distribución 104. En otras realizaciones, puede no requerirse un centro de intercambio de información 150 para el intercambio de mensajes de control multimedia y contenido multimedia entre dispositivos de equipo de usuario 108 e instalaciones de distribución 104.

La FIG. 9 incluye múltiples dispositivos de equipo de usuario 108a, 108b, y 108c, etcétera, junto con múltiples instalaciones de distribución 104a, 104b, y 104c, etcétera. Cada dispositivo de equipo de usuario 104 puede estar asociado con un proveedor de red MSO particular. Cada instalación de distribución 104 puede estar asociado con un proveedor de red MSO particular. En una realización, el centro de intercambio de información 150 intercambia datos y/o información entre los dispositivos de equipo de usuario 108 y las instalaciones de distribución 104. Los datos y/o la información pueden incluirse, sin limitación, en un mensaje de control multimedia, un contenido multimedia, una conexión de comunicaciones en red, y/o otro mecanismo de intercambio de información a través de la red de comunicación 126. En una realización, el centro de intercambio de información 150 convierte los datos y/o la información intercambiados entre un dispositivo de equipo de usuario 108 y una instalación de distribución 104 en el formato de información requerido por el dispositivo de equipo de usuario de destino 108 y/o la instalación de distribución 108.

En ciertas realizaciones, el centro de intercambio de información 150 es capaz de interpretar y/o generar mensajes de control multimedia en uno cualquiera de una pluralidad de formatos de información. El centro de intercambio de información 150, en una realización, convierte al menos una parte de un mensaje de control multimedia de un primer formato de información a un segundo formato de información que corresponde a y/o puede ser interpretado por una instalación de distribución de destino seleccionada 104. Así, el centro de intercambio de información 150, en ciertas realizaciones, permite ventajosamente que un dispositivo de equipo de usuario estándar 108 se comunique con cualquier instalación de distribución 104, independientemente del formato de información requerido por esa instalación de distribución particular 104. La cámara de compensación 150, actuando como un servidor intermedio, establece además una ruta de comunicaciones de canal de retorno desde un dispositivo de equipo de usuario estándar 108 a cualquier instalación de distribución 104.

En ciertas realizaciones, el sistema de orientación multimedia puede incluir al menos un servidor de información multimedia tal como el servidor 130 y/o el servidor 140. El servidor de información multimedia puede actuar como un intermediario entre el centro de intercambio de información 150 y una instalación de distribución 104. Así, el servidor de información multimedia puede estar configurado para recibir un mensaje de control multimedia procedente del centro de intercambio de información 150 y después enviar el mensaje de control multimedia a una instalación de distribución 104.

La FIG. 10 es un diagrama de flujo de un proceso 1000 para solicitar información de contenido multimedia y/o servicios usando un centro de intercambio de información 150 dentro de un sistema de orientación multimedia 100 de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención. En primer lugar, cierto contenido multimedia, por ejemplo, música, películas, programas de TV, se almacena en una o más fuentes de contenido multimedia (Etapa 1002). Para pedir cierto contenido multimedia, un dispositivo de equipo de usuario 108 envía al centro de intercambio de información 150 un mensaje de control multimedia (Etapa 1004). Tras recibir el mensaje de control multimedia (Etapa 1006), el centro de intercambio de información 150 procesa el mensaje de control multimedia (Etapa 1008). Una vez procesado, el centro de intercambio de información 150 envía el mensaje de control multimedia a al menos una instalación de distribución 104 de una pluralidad de instalaciones de

- distribución 104 (Etapa 1010). Después de recibir el mensaje de control multimedia en la instalación de distribución 104 (Etapa 1012), la instalación de distribución 104 recupera el contenido multimedia de una o más fuentes de contenido multimedia, por ejemplo, la fuente de datos 120 y/o las fuentes de programación 102 (Etapa 1014). Una vez recuperado, la instalación de distribución 104 envía el contenido multimedia al dispositivo de equipo de usuario 108 (Etapa 1016), tras lo cual el dispositivo de equipo de usuario 108 recibe el contenido multimedia (Etapa 1018). La FIG. 10 es ilustrativa del "pedido" de un programa, pero el mensaje de control multimedia y/o la información de control multimedia pueden ser para comandos estilo VCR también, tales como avance rápido, retroceso, pausa, movimiento lento, y comandos similares.
- En ciertas realizaciones, el centro de intercambio de información 150 puede actuar como agente o repositorio central de información de contenido multimedia para uno o más proveedores de redes MSO usando la base de datos de contenido multimedia 714. En una realización, el centro de intercambio de información 150 realiza las mismas funciones que una IPG dentro de, por ejemplo, el servidor 140 con respecto al hecho de proporcionar listados de contenido multimedia y la capacidad de que un usuario designe ciertos programas para visionado y/o notificaciones de grabación. El centro de intercambio de información 150 puede mantener la información de contenido multimedia localmente e interconectar periódicamente con otra fuente de contenido multimedia tal como la fuente de datos 120, la fuente de programación 102, y/o el proveedor de servicios 142 para actualizar su información de contenido multimedia. El centro de intercambio de información 150 puede enviar y recibir mensajes de correo electrónico para interactuar con un dispositivo de equipo de usuario 108.
- En otras realizaciones, para facilitar el suministro de contenido multimedia a un dispositivo de equipo de usuario 108, el centro de intercambio de información 150 puede actuar como un representante y retransmitir mensajes entre un dispositivo de equipo de usuario 108 y la instalación de distribución 104. Alternativamente, el centro de intercambio de información 150 puede enviar un mensaje a la instalación de distribución 104 para iniciar el suministro de contenido multimedia en el momento particular. El centro de intercambio de información 150 puede tener la capacidad de convertir mensajes de correo electrónico estándar o comandos basados en web en múltiples formatos de comandos patentados para múltiples instalaciones de distribución 104. Estos comandos pueden incluirse en un mensaje de control multimedia. Así, en ciertas realizaciones, el centro de intercambio de información 150 permite a los usuarios finales usar una aplicación estándar tal como mensajería SMS y/o exploración web para controlar su suministro de contenido multimedia.
- Si no se dispone de una aplicación de IPG dentro de un dispositivo de equipo de usuario 108 inicialmente, el dispositivo de equipo de usuario 108 puede ser capaz de descargar la aplicación desde el centro de intercambio de información 150 a través de enlaces 128 y 138, y la red de comunicaciones 126. La aplicación de IPG 700, la aplicación de servidor web 702, y/u otra aplicación 706 del centro de intercambio de información 150 puede proporcionar instrucciones respecto a la descarga de una aplicación de IPG y/u otros datos al dispositivo de equipo de usuario 108.
- Alternativamente, la instalación de distribución 104 puede proporcionar instrucciones de descarga en un servidor web dentro del servidor 140. Por ejemplo, un dispositivo de equipo de usuario con capacidad inalámbrica 108 o el WCD 152 puede iniciar la descarga de una aplicación de IPG Brew®. Las instrucciones de descarga pueden estar adaptadas para especificar el código de descarga particular necesario para obtener el programa de IPG apropiado para un centro de intercambio de información particular 150 y/o una instalación de distribución particular 104.
- En otra realización, el centro de intercambio de información 150 incluye una aplicación de servidor web 702 que proporciona la funcionalidad de una aplicación de IPG 700 presentando información de contenido multimedia al usuario a través de una aplicación de explorador web dentro de un dispositivo de equipo de usuario 108. El formato de presentación del servidor web 702 puede ser similar al formato usado por una IPG dentro de un dispositivo de equipo de usuario 108. Alternativamente, la información de contenido multimedia puede ser formateada para aprovechar las capacidades multimedia de una página web basada en HTML, XML, WML, o un lenguaje de marcaje similar. La aplicación de distribución 704 puede permitir la descarga de, por ejemplo, aplicaciones Java™ o Brew®, o alguna otra aplicación capaz de ejecución en ciertos dispositivos de equipo de usuario 108.
- En una realización ejemplar, un televisor con una IPG, por ejemplo, un dispositivo multimedia, se compra en una tienda. Sin embargo, puede haber muchos proveedores de cable y satélite diferentes, por ejemplo, fuentes de contenido multimedia, que proporcionan servicio por diferentes regiones geográficas. Sería costoso y posiblemente poco práctico crear una IPG que fuera capaz de comunicarse con todos los proveedores de cable y satélite diferentes. Sin embargo, una solución a este problema incluye proporcionar una instalación central y/o un centro de intercambio de información 150, por ejemplo, tvguide.com, con el cual puede comunicarse la aplicación de IPG. El centro de intercambio de información 150 actúa como enlace entre el dispositivo multimedia y un proveedor de servicio de cable o satélite particular que el usuario final ha elegido o se le ha asignado. El centro de intercambio de información 150 convierte los comandos de usuario emitidos a la IPG en el dispositivo multimedia y después enviados al centro de intercambio de información 150 en un formato que es comprensible por la fuente de contenido multimedia particular. La fuente de contenido multimedia puede

controlar entonces el suministro del contenido multimedia basándose en el comando de usuario. El centro de intercambio de información 150 puede estar ubicado centralmente, por ejemplo, en tvguide.com y proporcionar una solución para permitir VOD y control de tipo VCR en tiempo real a sistemas de emisión multimedia unidireccionales, tales como emisiones (principalmente, analógicas) por vía radioeléctrica, por satélite, o por cable unidireccional.

La FIG. 11 es un diagrama de bloques de un sistema de orientación multimedia 1100 donde un dispositivo de equipo de usuario 108 establece comunicaciones por canal de retorno con una instalación de distribución 104 usando una red de comunicaciones inalámbrica 1102 y el servidor de centro de intercambio de información 150 de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención. En esta realización, el dispositivo de equipo de usuario 108 incluye un transceptor inalámbrico 1104. Así, el dispositivo de equipo de usuario 108 es capaz de comunicarse con el centro de intercambio de información 150 a través de la red de comunicaciones inalámbrica 1102 y la red de comunicaciones 126. En ciertas realizaciones, el dispositivo de equipo de usuario 108 puede utilizar una conexión cableada con la red de comunicaciones 126. La conexión cableada puede ser a través de una red de canal de retorno cableada tal como una red de área local.

En funcionamiento, el dispositivo de equipo de usuario 108 establece un enlace de comunicaciones de datos y/o un canal con la red de acceso inalámbrica 1102 a través de la interfaz aérea 1106 para intercambiar información con el servidor de centro de intercambio de información 150. La red inalámbrica 1102 o red de canal de retorno inalámbrica puede ser, sin limitación, una red móvil terrestre pública (PLMN), una red de área local inalámbrica (WLAN), una red de área personal (PAN), una red inalámbrica ad hoc y una red inalámbrica similar. En una realización, el canal de datos y/o el canal de retorno incluye la interfaz aérea 1106, la red inalámbrica 1102, y la red de comunicación 126. Una vez se establece el canal de datos, el dispositivo de equipo de usuario 108 emplea una IPG interna, un explorador web, y/u otra aplicación tal como un cliente de correo electrónico para intercambiar contenido multimedia, mensajes de control multimedia, y/o información multimedia con el centro de intercambio de información 150. El cliente de correo electrónico puede ser, sin limitación, Eudora® y Microsoft Outlook®, y clientes de correo electrónico similares. El cliente de correo electrónico puede usarse para componer mensajes de correo electrónico que incluyen información de texto o mensajes del servicio de mensajes cortos (SMS por sus siglas del inglés short message service).

En ciertas realizaciones, el dispositivo de equipo de usuario 108 interactúa con el centro de intercambio de información 150 lo que elimina la necesidad de una IPG que admita múltiples, posiblemente patentados, formatos de mensaje y/o comando que pueden ser requeridos por diferentes instalaciones de distribución 104. A su vez, el centro de intercambio de información 150 retransmite la información a y procedente de diferentes instalaciones de distribución 104 convirtiendo uno o más mensajes de control multimedia genéricos y/o formatos de comando comunes en un formato de información usado por cada instalación de distribución de cada proveedor de TV por cable y/o de satélite.

La red inalámbrica 1102 aborda unas limitaciones con los sistemas de suministro multimedia actuales, tales como los sistemas multimedia por satélite, permitiendo al sistema de orientación multimedia 1100 proporcionar comunicaciones por canal de retorno en tiempo real o casi en tiempo real desde un dispositivo multimedia y/o un dispositivo de equipo de usuario 108 hasta una instalación de distribución 104 de un proveedor de satélite. Sin tal canal de retorno, un proveedor de satélite debe confiar en conexiones telefónicas PSTN tradicionales que pueden proporcionar comunicaciones por canal de retorno periódicas, pero no en tiempo real o casi en tiempo real. Las comunicaciones por canal de retorno en tiempo real o casi en tiempo real proporcionan características de VOD verdaderas y funcionalidad similar a VCR a los servicios por satélite y por cable unidireccional. En ciertas realizaciones, la red inalámbrica 1102 puede ser una red de área local inalámbrica doméstica que utiliza, por ejemplo, un punto de acceso WiFi 802.11b que un dispositivo de equipo de usuario puede detectar y al que puede conectarse automáticamente.

La FIG. 12 es un diagrama de bloques de un sistema de suministro multimedia 1200 que usa un dispositivo de control remoto 400 para establecer un segundo canal de datos que facilita las comunicaciones por canal de retorno desde un dispositivo de equipo de usuario 1102 hasta una instalación de distribución de contenido multimedia 104 de acuerdo con una realización ilustrativa de la invención. En una realización, el dispositivo de control remoto 400 incluye las capacidades de comunicación inalámbrica de un WCD 15.2. En ciertas realizaciones, el mando a distancia 400 incluye una pantalla. En otras realizaciones, el control remoto 400 no incluye un visualizador. El control remoto 400 puede establecer un enlace de datos inalámbrico con un dispositivo multimedia de usuario y/o un dispositivo de equipo de usuario 1202. El enlace de datos inalámbrico puede incluir una cualquiera de una interfaz IR, una interfaz Bluetooth, una interfaz 802.11, una interfaz WiFi, una interfaz LAN cableada, o cualquier interfaz cableada o inalámbrica similar. El control remoto 400 también puede establecer un enlace con una cualquiera de una red móvil terrestre pública (PLMN) 1212, una red de acceso inalámbrica 1210, un dispositivo de equipo de usuario (1202b) a través del transceptor (1206), o alguna otra red inalámbrica 1208. El control remoto 400 además puede no tener necesariamente un enlace de comunicaciones con el dispositivo de equipo de usuario 1202 y/o el dispositivo multimedia aparte de una interfaz de entrada de comandos de usuario.

El dispositivo de equipo de usuario y/o multimedia 1202 (1202a y 1202b) puede incluir, sin limitación, un dispositivo de equipo de usuario 108, un dispositivo de equipo de televisión de usuario 110, y un dispositivo de equipo de ordenador de usuario 112. Por ejemplo, el WCD 152 puede facilitar el suministro de comunicaciones desde una TV por cable 1202a hasta una red telefónica celular 1212 que después se suministran a una instalación de distribución 104. En ciertas realizaciones, una IPG dentro del equipo de usuario 1202a es capaz de intercambiar información con la instalación de distribución 104 a través del segundo canal de datos establecido por el puente del WCD 152 desde el equipo de usuario 1202a hasta una cualquiera de la PLMN 1212, la red de acceso inalámbrica 1210, otro dispositivo de equipo de usuario (1202b), u otra red 1208. Además, el dispositivo de equipo de usuario 1202a puede incluir capacidades tales como un explorador web, mensajería por correo electrónico, mensajería por SMS, mensajería por MMS, y mensajería similar.

El dispositivo de equipo de usuario 1202a también puede recibir actualizaciones de listado de programas multimedia, mejoras de aplicaciones, y otra información procedente de la instalación de distribución 104 a través del control remoto 400. El mando a distancia 400 o WCD 152 puede actuar como conmutador, enrutador, proxy y/o dispositivo de retransmisión para facilitar la transferencia de información entre el dispositivo de equipo de usuario 1202a y cualquier otro dispositivo conectado al mando a distancia 400 o WCD 152. Los dispositivos de equipo de usuario 1202a y (1202b) pueden incluir transceptores inalámbricos (1204) y (1206) respectivamente que permiten comunicaciones inalámbricas usando uno o más estándares, protocolos, y/o interfaces de comunicaciones inalámbricas.

En otra realización, un control remoto 400 incluye un visualizador que proporciona información de IPG a un usuario del control remoto 400. El usuario puede interactuar con el control remoto 400 para realizar compras de PPV o comandos de tipo VCR (retroceso, pausa/reproducir, avance rápido) para funcionalidad de tipo VOD, y el control remoto 400 puede comunicarse directamente con una LAN sin recibir ninguna entrada procedente de un dispositivo de equipo de usuario, por ejemplo, un STB. El control remoto 400 proporciona un puente de comunicaciones a una fuente de contenido multimedia. En ciertas realizaciones en las que el control remoto no se comunica con un dispositivo de usuario final, el usuario del control remoto 400 actúa como "puente" entre el control remoto 400 y el dispositivo de equipo de usuario. Por ejemplo, el usuario ve información mostrada por el dispositivo de equipo de usuario 108 y después introduce comandos en el control remoto 400 en respuesta a o para efectuar una respuesta en el dispositivo de equipo de usuario 108.

En funcionamiento, el dispositivo de equipo de usuario 1202a establece un enlace de comunicaciones de datos y/o un canal con al menos uno de la red de acceso inalámbrica 1210, la PLMN 1212, el dispositivo de equipo de usuario (1202b), u otra red inalámbrica 1208 respectivamente, a través del control remoto 400 para comunicarse con la instalación de distribución y/o un servidor remoto tal como el servidor de centro de intercambio de información 150. En una realización, un enlace de comunicaciones entre el dispositivo de equipo de usuario 1202a y el WCD 152 es a través de una conexión por cable cableada, IR, o una interfaz inalámbrica separada distinta del enlace entre el control remoto 400 y una de las redes inalámbricas 1212, 1210, 1202 y 1208. Por ejemplo, el control remoto 400 puede establecer una primera conexión Bluetooth con el dispositivo de equipo de usuario 1202a y una segunda conexión Bluetooth con la red de acceso inalámbrica 1210.

Una vez establecido el canal de datos, un IPG interno, un navegador web y/u otra aplicación como un cliente de correo electrónico pueden intercambiar información de contenido multimedia de la misma manera que se describe con respecto al WCD 152 en, por ejemplo, la solicitud copendiente de EE. UU. n.º 11/403,709, titulada "Entrega de contenido multimedia interactivo mediante comunicaciones inalámbricas mejoradas de canal de retorno", que tiene el número de expediente del abogado UV-307A. El cliente de correo electrónico puede ser, sin limitación, Eudora® y Microsoft Outlook®, y clientes de correo electrónico similares. El cliente de correo electrónico puede usarse para componer y/o intercambiar mensajes de correo electrónico que incluyen información de texto que es sustancialmente igual que los tipos de información de texto proporcionados en mensajes SMS.

En una realización, el control remoto 400 transmite un comando de usuario al dispositivo de equipo de usuario 1202a. El dispositivo de equipo de usuario 1202a transmite entonces información de control multimedia que incluye el comando de usuario de vuelta al control remoto 400. El control remoto 400 reenvía entonces esta información de control multimedia hacia adelante a la fuente de contenido multimedia, el centro de intercambio de información 150, y/o la instalación de distribución 104.

El control remoto puede ser un control remoto "sólo con botones" con capacidades WiFi donde el control remoto emite comandos a un dispositivo de equipo de usuario 108 (o 1202), por ejemplo, un STB. En esta realización, un enlace inalámbrico entre el dispositivo de equipo de usuario y el control remoto 400, (por ejemplo, Bluetooth, IR, o WiFi) permite que se transmitan entonces comandos de vuelta desde el dispositivo de equipo de usuario 108 (o 1202) hasta el control remoto 400. El control remoto 400 puede comunicarse entonces con una red, tal como la red de acceso inalámbrica 1210, y a través de Internet hasta una fuente de contenido multimedia tal como la instalación de distribución 104 (a través de un centro de intercambio de información 150 en algunos casos). Los comandos pueden incluirse en un mensaje de control multimedia. En una realización adicional, los mensajes de control multimedia se suministran a un centro de intercambio de información 150 para permitir el

formateo de los mensajes antes del suministro a una o más instalaciones de distribución 104.

- 5 Resultará evidente para cualquier experto en la materia que los procedimientos implicados en la presente invención pueden incorporarse en un producto de programa informático que incluye un medio utilizable por ordenador. Por ejemplo, tal medio utilizable por ordenador puede consistir en un dispositivo de memoria de sólo lectura, tal como un disco CDROM o DVD o dispositivos ROM convencionales, o una memoria de acceso aleatorio, tal como un dispositivo de unidad de disco duro o un disquete de ordenador, que tiene un código de programa legible por ordenador almacenado en el mismo.

REIVINDICACIONES

1. Un método para controlar la transmisión de contenidos multimedia a un dispositivo multimedia, el método comprende:
5 recibir una primera entrada de usuario en un dispositivo de comunicaciones inalámbricas (152) para generar un primer mensaje de control multimedia para controlar la entrega del contenido multimedia al dispositivo multimedia (108) que está alejado del dispositivo de comunicaciones inalámbricas;
10 transmitir el primer mensaje de control multimedia desde el dispositivo de comunicaciones inalámbricas a través de una red;
recibir el primer mensaje de control multimedia a través de la red en un centro de intercambio de información (150);
15 en el centro de intercambio de información, determinar una instalación de distribución de proveedores multimedia (104) a la que enviar el mensaje de control multimedia, basándose en el primer mensaje de control multimedia recibido del dispositivo de comunicaciones inalámbricas (152);
20 convertir el primer mensaje de control multimedia en el centro de intercambio de información a un formato de comando que sea requerido por la instalación de distribución del proveedor multimedia determinado (104);
transmitir el primer mensaje de control multimedia convertido a la instalación de distribución de proveedor multimedia determinada (104), en donde el primer mensaje de control multimedia convertido contiene
25 información para uso de la instalación de distribución de proveedor multimedia determinada (104) para iniciar el streaming del contenido multimedia desde la instalación de distribución de proveedor multimedia (104) al dispositivo multimedia (108);
recibir el contenido multimedia en el dispositivo multimedia; y
30 recibir una segunda entrada de usuario en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas para generar un segundo mensaje de control multimedia para controlar la reproducción del contenido multimedia en el dispositivo multimedia.
35 2. El método de la reivindicación 1, en donde determinar una instalación de distribución de proveedor multimedia (104) comprende determinar la instalación de distribución de proveedor multimedia basándose en al menos uno de los datos de ubicación, identidad y abonado relacionados con el dispositivo de comunicaciones (152).
40 3. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde el dispositivo de comunicaciones (152) es un teléfono móvil y/o en donde el dispositivo multimedia es un equipo de televisión.
4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el segundo mensaje de control multimedia generado se transmite a través de la red al centro de intercambio de información para controlar la entrega del
45 contenido multimedia al dispositivo multimedia.
5. El método de la reivindicación 4, en donde el segundo mensaje de control multimedia se convierte al formato de comando en la cámara de compensación para la instalación de distribución determinada y se transmite a la instalación de distribución del proveedor multimedia para efectuar el comando en el segundo mensaje de
50 control multimedia.
6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el primer mensaje de control multimedia convertido comprende un comando para recuperar el contenido multimedia de una fuente de contenido multimedia (102).
55 7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde la instalación de distribución del proveedor multimedia (104) comprende una instalación de distribución de programas.
8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el primer mensaje de control multimedia
60 comprende una orden para el contenido multimedia.
9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde el segundo mensaje de control multimedia incluye un comando de reproducción, pausa, avance rápido o rebobinado.
65 10. Un sistema para controlar el streaming de contenidos multimedia, el sistema comprende:

un dispositivo multimedia con medios para recibir el contenido multimedia;

5 un dispositivo de comunicaciones inalámbricas (152) que comprende medios para recibir una primera entrada de usuario para generar un primer mensaje de control de medios para controlar la entrega de contenido de medios al dispositivo de medios (108) que está alejado del dispositivo de comunicaciones inalámbricas (152), y medios para transmitir el primer mensaje de control de medios desde el dispositivo de comunicaciones inalámbricas a través de una red;

10 un centro de intercambio de información que comprende: medios para recibir el primer mensaje de control multimedia desde el dispositivo de comunicaciones inalámbricas (152) a través de la red; medios para determinar una instalación de distribución de proveedor multimedia (104) a la que enviar el mensaje de control multimedia, basándose en el primer mensaje de control multimedia recibido desde el dispositivo de comunicaciones inalámbricas (152); medios para convertir el primer mensaje de control multimedia en un formato de comando que es requerido por la instalación de distribución de proveedor multimedia determinada (104); y medios para transmitir el primer mensaje de control multimedia convertido a la instalación de distribución de proveedor multimedia determinada (104), en donde el primer mensaje de control multimedia convertido contiene información para ser utilizada por la instalación de distribución de proveedor multimedia determinada (104) para iniciar la transmisión del contenido multimedia desde la instalación de distribución de proveedor multimedia (104) al dispositivo multimedia (108); y

20 el dispositivo de comunicaciones inalámbricas comprende además medios para recibir una segunda entrada de usuario para generar un segundo mensaje de control multimedia para controlar la reproducción del contenido multimedia en el dispositivo multimedia.

25 11. El sistema de la reivindicación 10, en donde los medios para determinar una instalación de distribución de proveedor multimedia (104) están configurados para determinar la instalación de distribución de proveedor multimedia (104) basándose en al menos una de una ubicación, una identidad y una información de abonado relacionada con el dispositivo de comunicaciones inalámbricas (152).

30 12. El sistema de la reivindicación 10 u 11, en donde el dispositivo de comunicaciones inalámbricas (152) es un teléfono móvil y/o el dispositivo multimedia es un equipo de televisión.

35 13. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en donde el segundo mensaje de control multimedia generado se transmite a través de la red al centro de intercambio de información para controlar la entrega del contenido multimedia al dispositivo multimedia.

40 14. El sistema de la reivindicación 13, en donde la cámara de compensación comprende además medios para recibir el segundo mensaje de control multimedia, convertir el segundo mensaje de control multimedia al formato de comando para la instalación de distribución de proveedor multimedia determinada y transmitir el segundo mensaje de control multimedia convertido a la instalación de distribución de proveedor multimedia determinada para efectuar el comando en el segundo mensaje de control multimedia.

45 15. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, en donde el primer mensaje de control multimedia convertido comprende un comando para recuperar, por la instalación de distribución de proveedor multimedia determinada (104), el contenido multimedia de una fuente de contenido multimedia (102).

16. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 15, en donde el primer mensaje de control multimedia comprende una orden para el contenido multimedia.

50 17. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 16, en el que el segundo mensaje de control multimedia incluye un comando de reproducción, pausa, avance rápido o rebobinado.

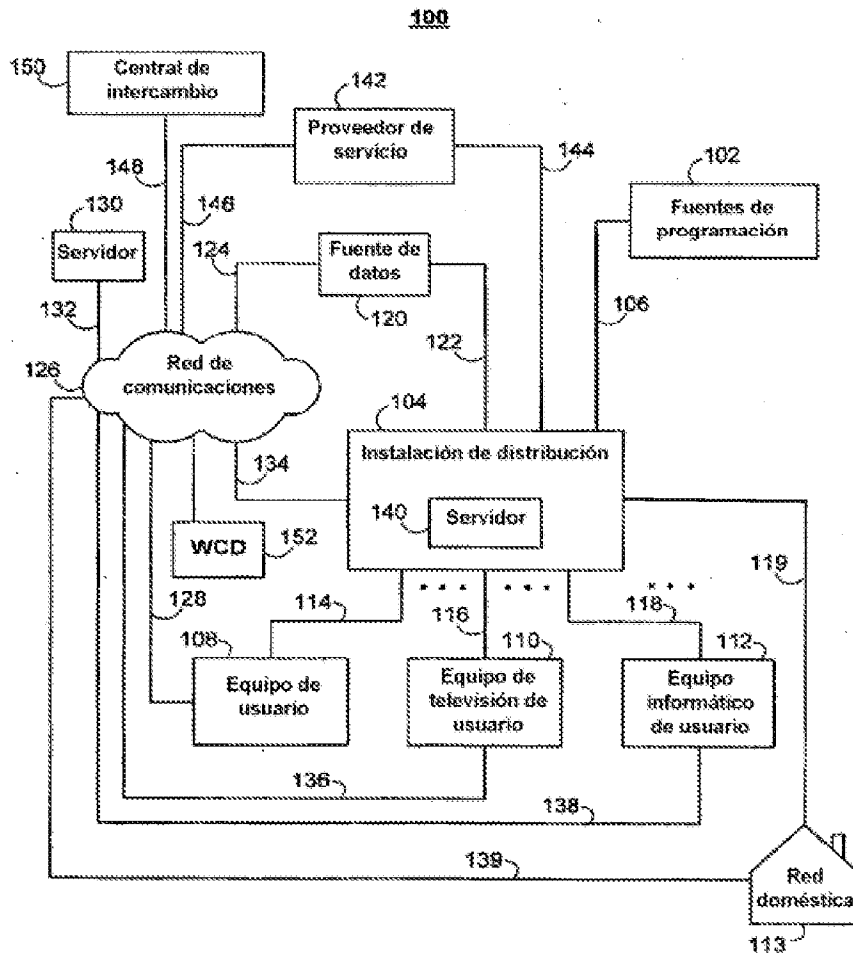


FIG. 1

110

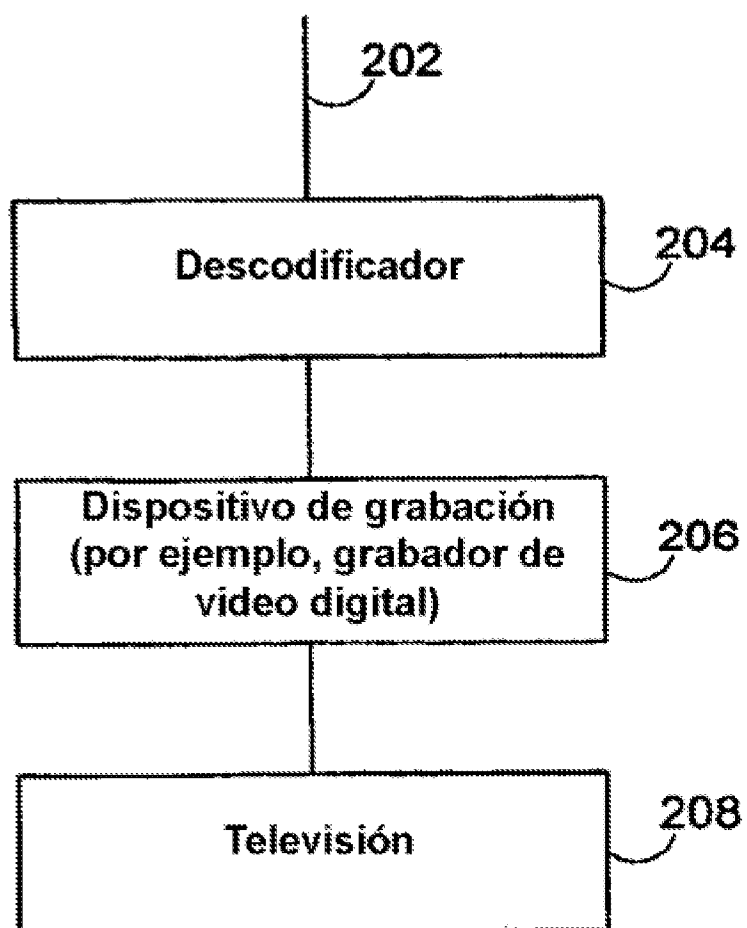


FIG. 2

110

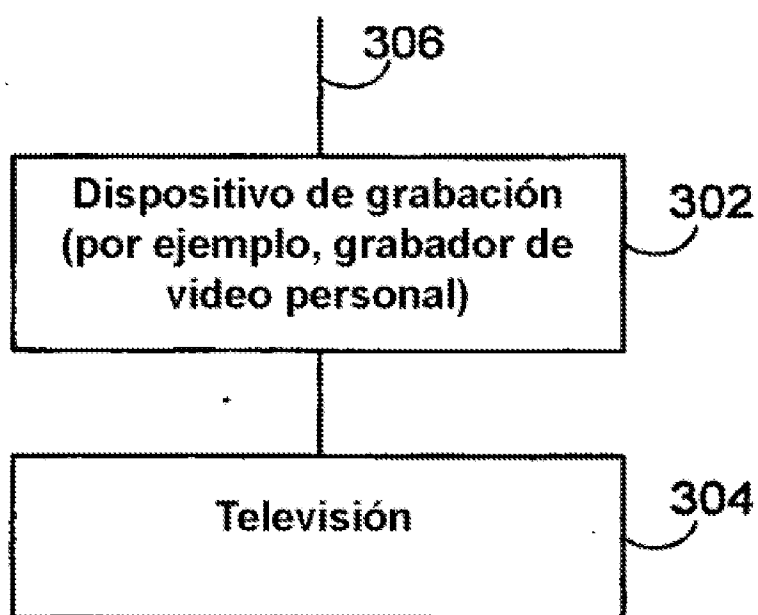


FIG. 3

400

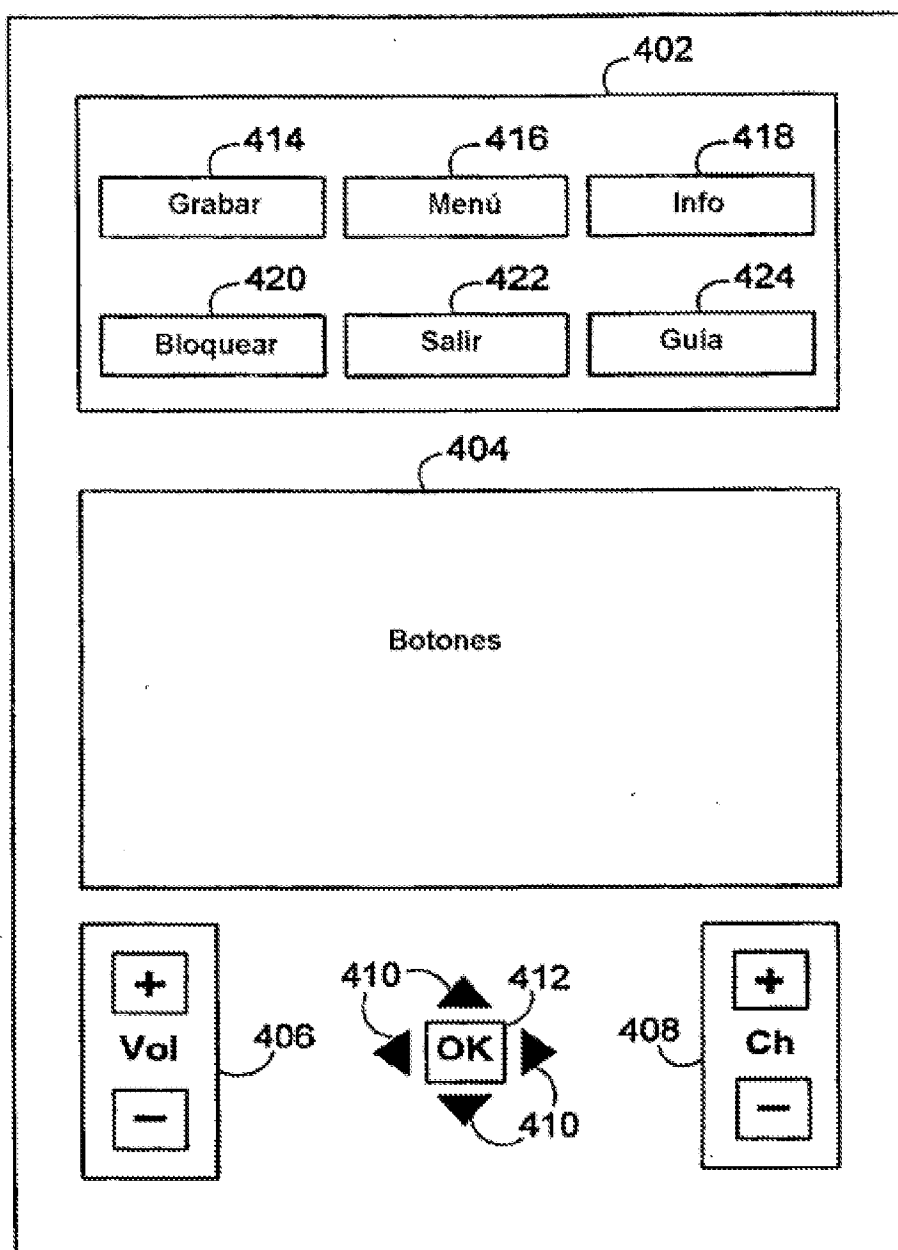


FIG. 4

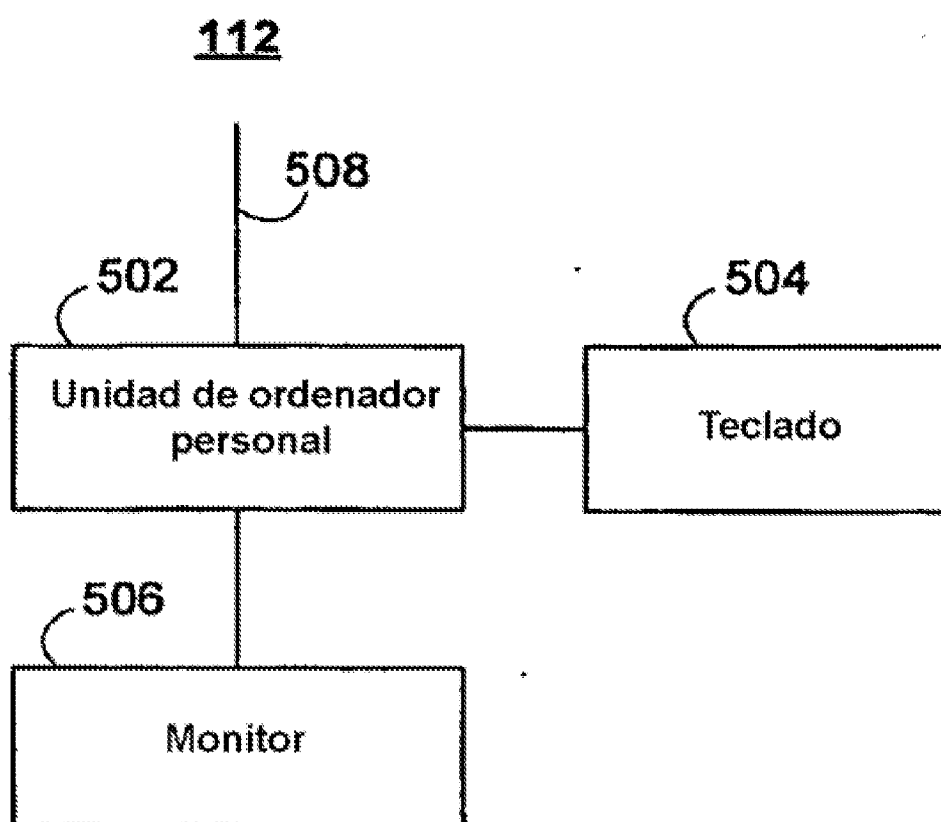


FIG. 5

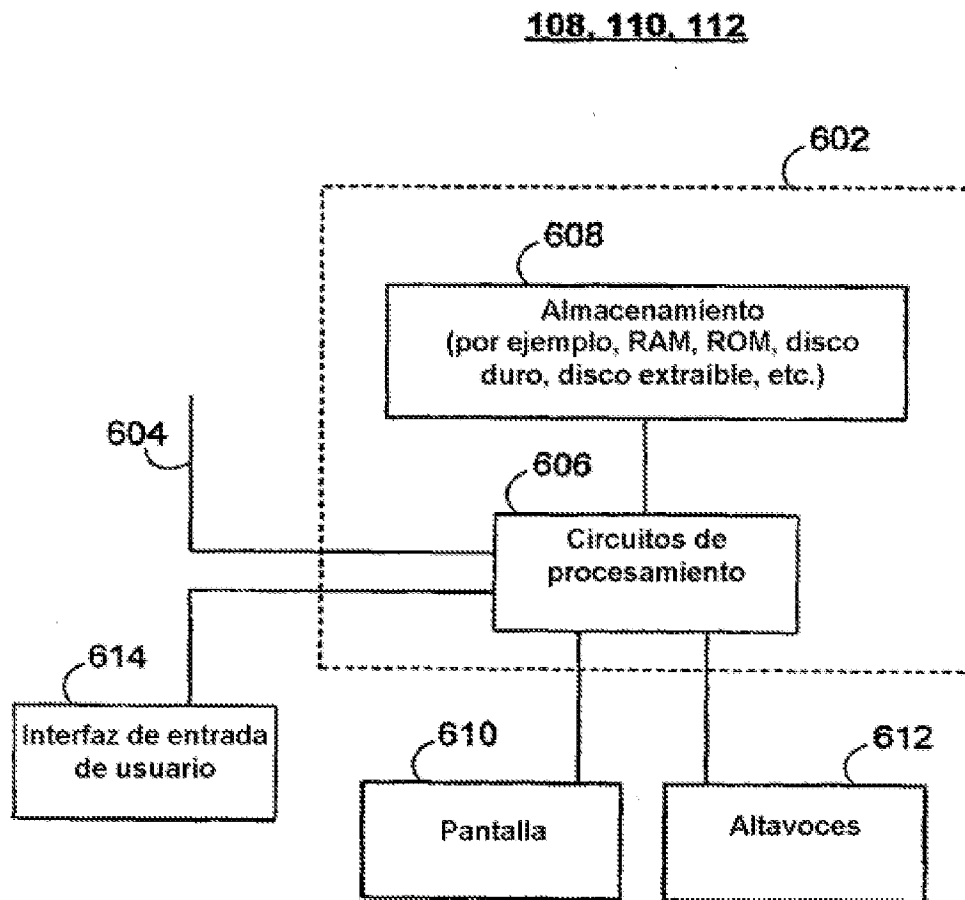


FIG. 6

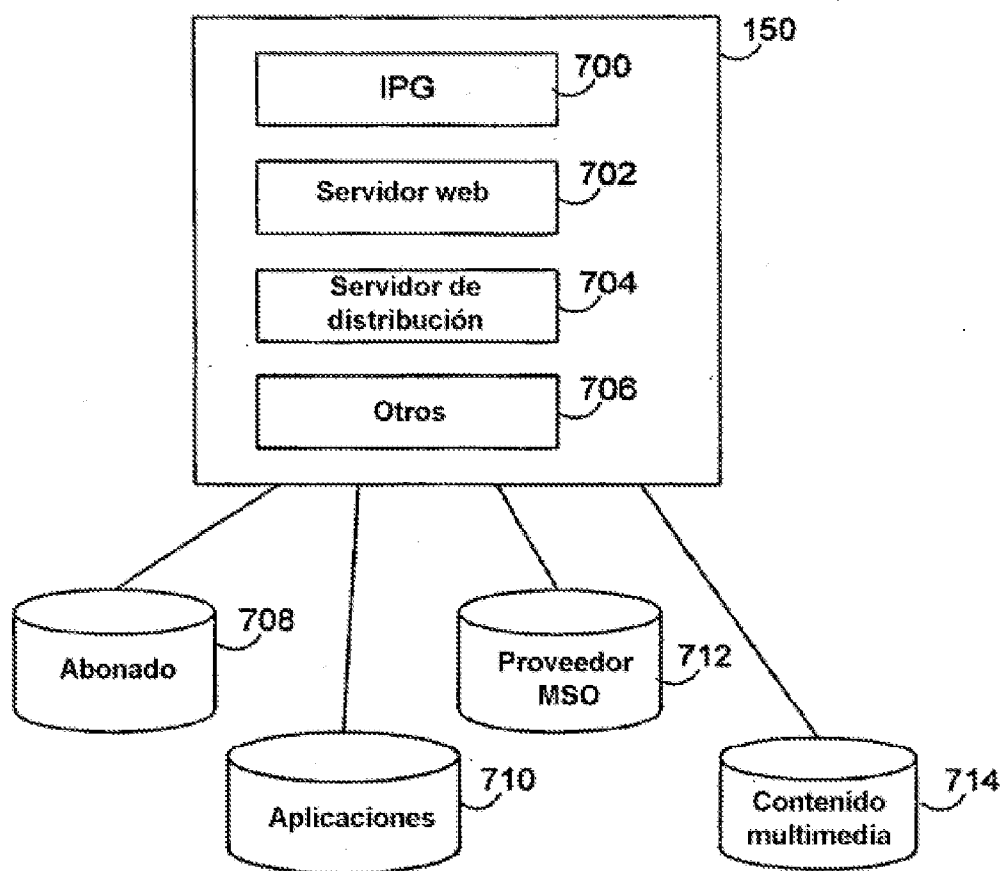
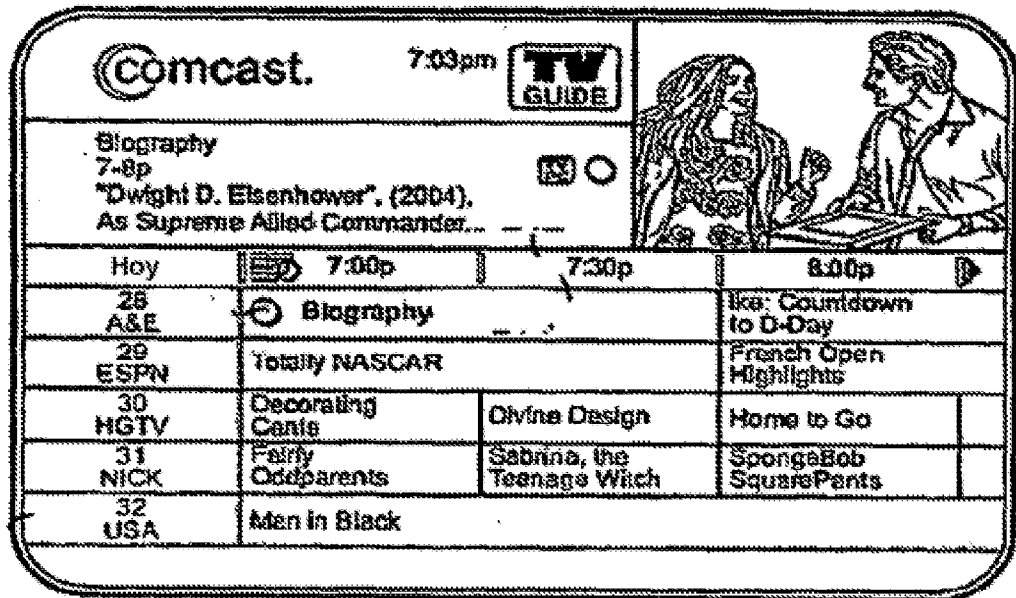


FIG. 7

800



Day	7:00p	7:30p	8:00p
28 A&E	Biography		Ike: Countdown to D-Day
29 ESPN	Totally NASCAR		French Open Highlights
30 HGTV	Decorating Cents	Divine Design	Home to Go
31 NICK	Fairy Oddparents	Sabrina, the Teenage Witch	SpongeBob SquarePants
32 USA	Men in Black		

FIG. 8

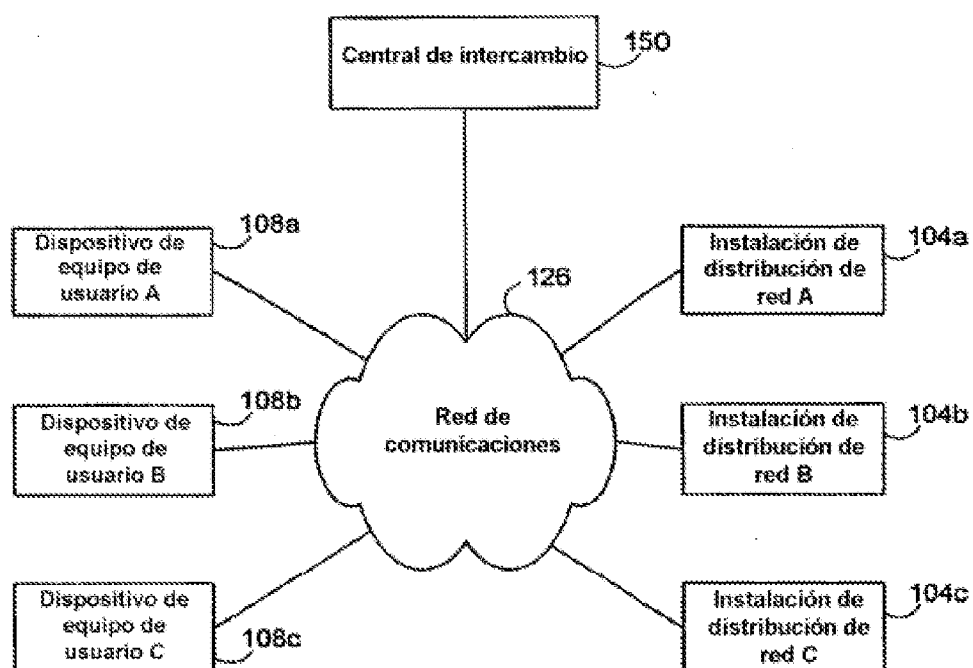


FIG. 9

1000

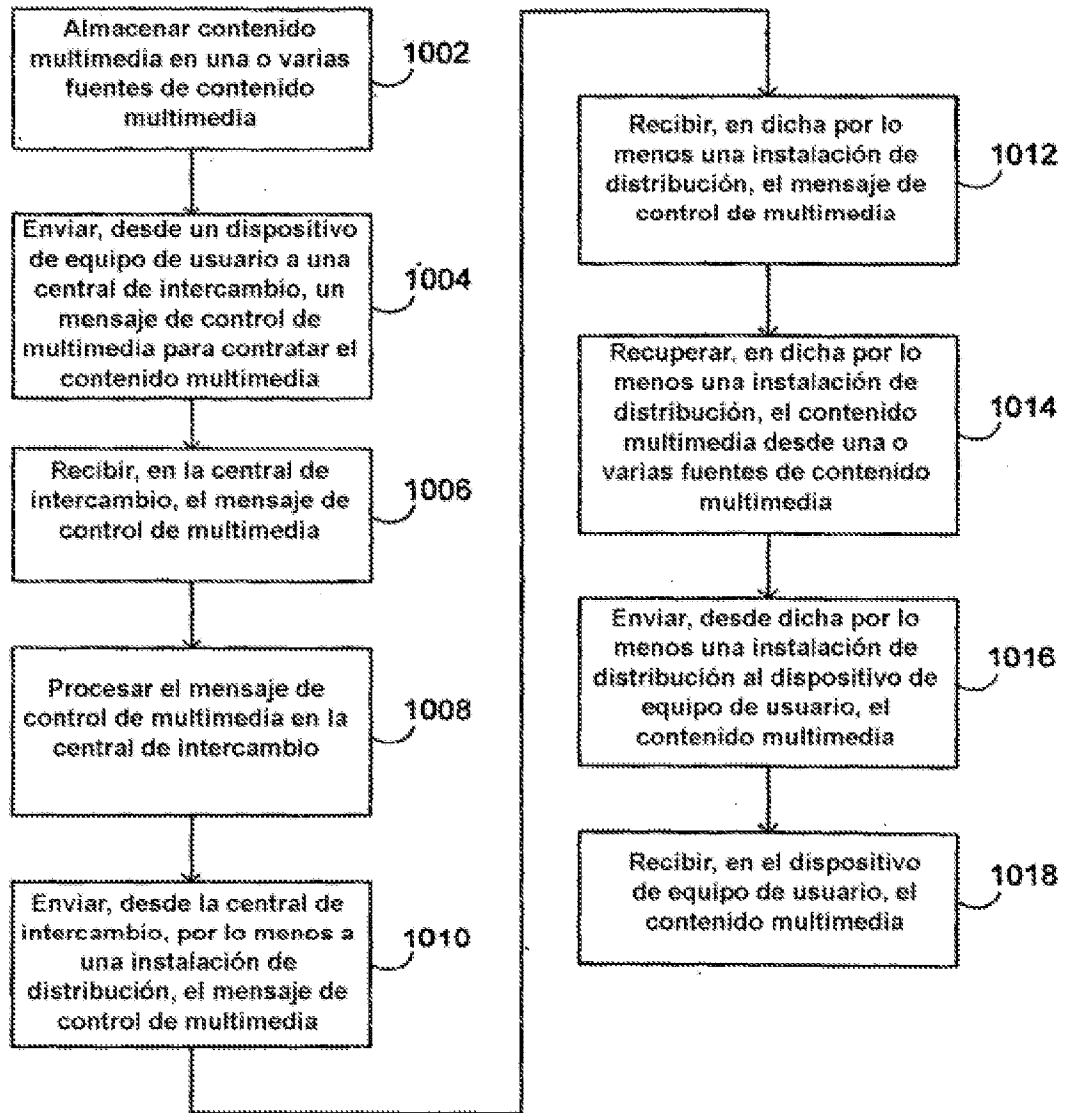


FIG. 10

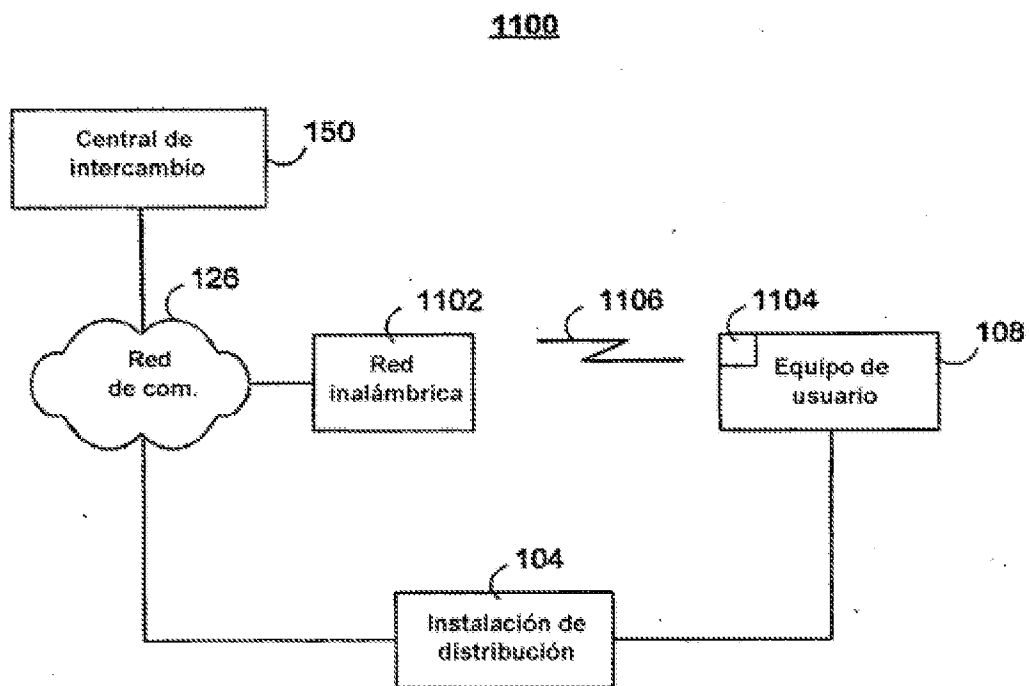


FIG. 11

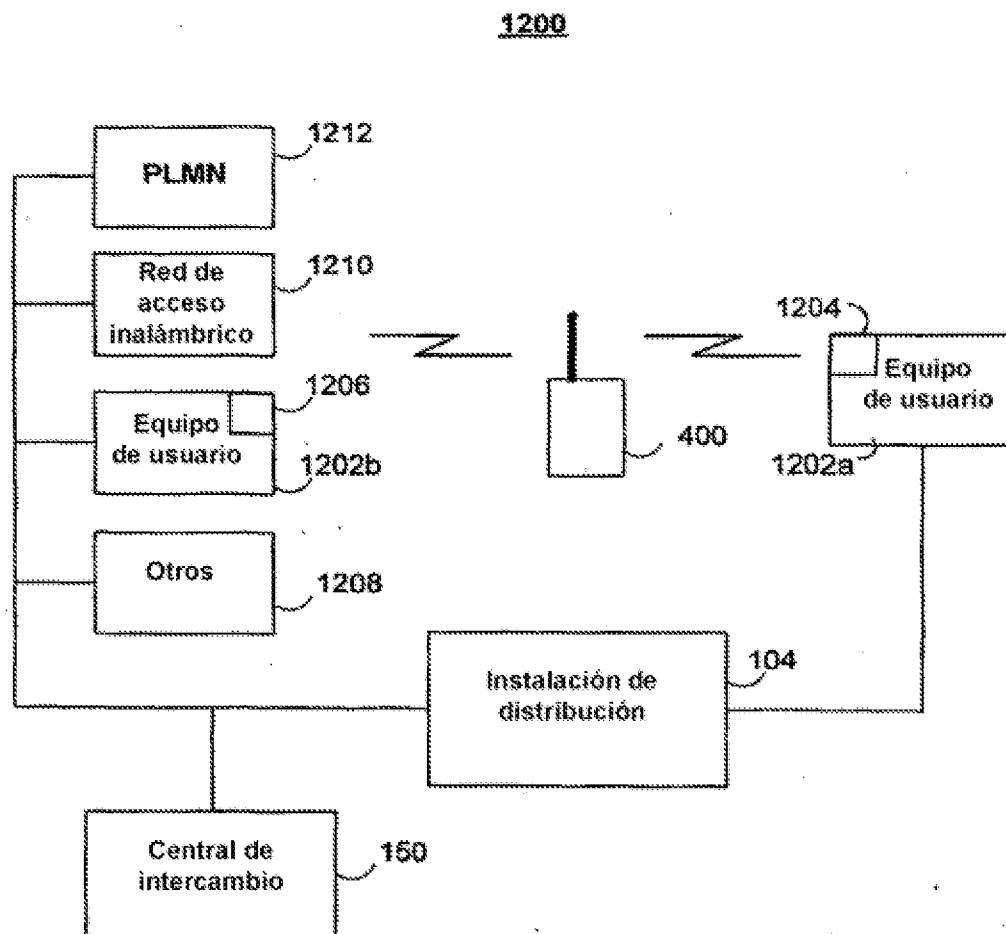


FIGURA 12