

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 520 992**

51 Int. Cl.:

**G08C 17/00** (2006.01)

**H04N 5/445** (2011.01)

**H04N 5/44** (2011.01)

**H04N 21/41** (2011.01)

**H04N 21/47** (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2010 E 10729978 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.09.2014 EP 2449538**

54 Título: **Sistemas y procedimientos para proporcionar guía de medios interactiva en un dispositivo de comunicaciones inalámbricas**

30 Prioridad:

**30.06.2009 US 495522**

**30.06.2009 US 495528**

**30.06.2009 US 495560**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**12.11.2014**

73 Titular/es:

**UNITED VIDEO PROPERTIES, INC. (100.0%)  
2830 De La Cruz Boulevard  
Santa Clara, CA 95050, US**

72 Inventor/es:

**LAU, ERWIN;  
TAM, TERRY y  
CHIU, KAY**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 520 992 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

Sistemas y procedimientos para proporcionar guía de medios interactiva en un dispositivo de comunicaciones inalámbricas.

### Antecedentes de la invención

5 Esta invención se refiere a sistemas de aplicación de guía de medios interactiva, y más en particular, a sistemas de aplicación de guía de medios interactiva en los que la funcionalidad de la aplicación de guía de medios puede ser proporcionada por un dispositivo de comunicaciones inalámbricas o coordinada entre un dispositivo de comunicaciones inalámbricas y uno o varios equipos de usuario.

10 Las aplicaciones de guía de medios interactiva se implementan habitualmente, por lo menos en parte, en un equipo de usuario (por ejemplo, un descodificador). Ejemplos de aplicaciones de guía de medios interactiva incluyen guías interactivas de programas, correo electrónico, telecompra, apuestas y otras aplicaciones de comercio electrónico, aplicaciones financieras, exploradores de internet, juegos y otras aplicaciones basadas en equipos de usuario. Habitualmente, ejecutar estas aplicaciones impide que otros usuarios visualicen otro contenido de medios diferente al que está accediendo la aplicación. Además, ejecutar dichas aplicaciones en una plataforma estacionaria del equipo de usuario puede impedir que los usuarios accedan a las características de dichos sistemas cuando están lejos de la plataforma estacionaria.

15 El documento US 2003/234737 se refiere a un aparato de control universal programable personal, que comprende un módulo de entrada receptivo a conjuntos de comandos que pueden funcionar para controlar dispositivos. El aparato comprende además un módulo de interfaz receptivo a entradas manuales del usuario, y un módulo de organización que puede funcionar para organizar conjuntos de comandos en grupos basándose en las entradas manuales.

La presente invención se expone en las reivindicaciones independientes, exponiéndose algunas características opcionales en las reivindicaciones dependientes de la misma.

### Resumen de la invención

25 En vista de lo anterior, se da a conocer un sistema de aplicación de guía de medios interactiva que incluye un dispositivo de comunicaciones inalámbricas con una pantalla. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede ser cualquier dispositivo de comunicaciones inalámbricas adecuado, tal como una pantalla táctil remota, un asistente digital personal (PDA), un teléfono móvil u otro dispositivo de comunicaciones inalámbricas. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede proporcionar a un usuario acceso a una funcionalidad de aplicación de guía de medios interactiva, remotamente o mientras está viendo contenido de medios. En un enfoque adecuado, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede ejecutar una versión cliente de una aplicación de guía de medios interactiva que solicita datos de aplicación de un servidor de aplicación que se ejecuta en el equipo de usuario. En otro enfoque adecuado, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede actuar como una plataforma independiente que se ejecuta en una aplicación interactiva que puede funcionar independientemente y puede comunicar con una aplicación interactiva similar que se ejecuta en el equipo de usuario. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede proporcionar, por ejemplo, una aplicación de guía de medios interactiva portátil, que soporta diversas características de una guía interactiva de programas, una guía de programas basada en internet y/u otras aplicaciones adecuadas (por ejemplo, una aplicación de telecompra).

30 Las aplicaciones de guía de medios interactiva pueden incluir, por ejemplo, aplicaciones que proporcionan información relacionada con contenido de medios o que proporcionan características interactivas asociadas con contenido de medios, tal como, por ejemplo, guías interactivas de programas, aplicaciones de telecompra, aplicaciones de apuestas, correo electrónico y aplicaciones de operaciones financieras.

35 En algunas realizaciones, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede incluir una pantalla LCD táctil, y una o varias interfaces para comunicar con el equipo de usuario tales como, por ejemplo, una televisión, un ordenador, un servidor de medios, etc. Las interfaces de comunicación pueden incluir infrarrojos, Bluetooth, Wi-Fi o cualquier otra interfaz adecuada. Se puede mostrar un teclado numérico visual en la pantalla táctil, y el usuario puede tocar el teclado numérico visual para formar cadenas de búsqueda y generar comandos. Las teclas pueden ser sensibles al contexto, donde se visualizan cada vez solamente las teclas de interés. En algunas realizaciones, las interfaces de comunicación pueden permitir al usuario utilizar el dispositivo de comunicaciones inalámbricas como un mando a distancia para manejar uno o varios dispositivos de equipo de usuario. En algunas realizaciones, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede interactuar simultáneamente con múltiples dispositivos. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede asimismo determinar automáticamente el dispositivo apropiado (por ejemplo, televisión, descodificador, servidor de medios, etc.) que debería recibir un comando (por ejemplo, un comando de subir canal) basándose en las teclas en que el usuario pulsa o hace clic. Además, el dispositivo de comunicaciones

inalámbricas puede detectar su distancia desde cada equipo de usuario para determinar el dispositivo adecuado para recibir el comando. La distancia se puede determinar utilizando, por ejemplo, un protocolo de descubrimiento RFID, GPS o un dispositivo inalámbrico basado en localización.

5 El dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede soportar muchas de las características de las guías interactivas de programas, tales como listados por horario, por canal, por categoría, canales favoritos o cualquier otra característica de guía, sin interrumpir el contenido de medios que está siendo presentado en el equipo de usuario. Esto puede permitir al usuario establecer recordatorios y hacer que estos aparezcan en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas, tanto con una alerta de audio como con una visualización. Mediante un retorno de página, por ejemplo, el dispositivo se puede utilizar para configurar recordatorios o planificar grabaciones remotamente. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas se puede utilizar asimismo para recoger datos. Por ejemplo, puede ser utilizado para enviar enuestas. Puede ser utilizado asimismo para reunir información de clasificaciones de la audiencia. En algunas realizaciones, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas se puede combinar con un dispositivo adecuado de punto de compra, por ejemplo, para distribuir cupones electrónicos y otros incentivos.

15 El dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede asimismo ofrecer otras funciones de tipo teléfono inteligente. Por ejemplo, puede soportar correo electrónico, un calendario, una lista de contactos, exploración web, una calculadora o cualquier otra aplicación adecuada. Puede soportar servicios de datos, tales como noticias, el tiempo, deportes, tráfico o cualquier otro servicio de datos adecuado. Se puede utilizar asimismo como un dispositivo de radiobúsqueda.

20 Breve descripción de los dibujos

Los anteriores y otros objetivos y ventajas de la invención resultarán evidentes tras la consideración de la siguiente descripción detallada, tomada junto con los dibujos adjuntos, en la totalidad de los cuales los caracteres de referencia similares se refieren a partes similares, y en los que:

25 la figura 1 muestra una pantalla de visualización ilustrativa que utiliza un formato de parrilla que se puede utilizar para proporcionar una guía para diversos tipos de medios, de acuerdo con una realización de la invención;

la figura 2 muestra una pantalla de visualización ilustrativa que utiliza un mosaico que puede ser utilizado para proporcionar una guía para diversos tipos de medios, de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 3 muestra un dispositivo ilustrativo de equipo de usuario, de acuerdo con una realización de la invención;

30 la figura 4 muestra un diagrama simplificado de un sistema ilustrativo de medios interactivos, de acuerdo con una realización de la invención;

la figura 5 muestra una vista esquemática del dispositivo de comunicaciones inalámbricas de la figura 4, de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 6 muestra una vista esquemática del equipo de usuario de la figura 4, de acuerdo con una realización de la presente invención;

35 la figura 7 muestra una pantalla de menú ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 8 muestra una pantalla de exploración ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 9 muestra una pantalla de información ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 10 muestra una pantalla de contratación de pago por visión, de acuerdo con una realización de la presente invención;

40 la figura 11 muestra una pantalla remota ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 12 muestra una página de inicio ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 13 muestra una página ilustrativa de Selecciones del editor, de acuerdo con una realización de la presente invención;

45 las figuras 14a y 14b muestran páginas ilustrativas de Mis listados de TV, de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 14c muestra una página ilustrativa de elementos de listado de programas por criterios, de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 15 muestra una página de Acerca de, de acuerdo con una realización de la presente invención;

5 la figura 16 es un diagrama de flujo de etapas ilustrativas involucradas en la provisión de guía de medios interactiva y otras características de aplicación, con el dispositivo de comunicaciones inalámbricas de la figura 4, de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 17 es un diagrama de flujo de etapas ilustrativas involucradas en características de coordinación entre aplicaciones principales que se ejecutan dentro del equipo de usuario de la figura 4, y aplicaciones secundarias que se ejecutan en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas de la figura 4; y

10 la figura 18 es un diagrama de flujo de etapas ilustrativas involucradas en la provisión de funcionalidad de la aplicación de guía de medios interactiva, utilizando el dispositivo de comunicaciones inalámbricas de la figura 4;

la figura 19 es un diagrama de flujo de etapas ilustrativas involucradas en la ejecución de un comando en el equipo de usuario, utilizando el dispositivo de comunicaciones inalámbricas de la figura 4.

#### Descripción detallada

15 La cantidad de medios disponible para los usuarios en cualquier sistema dado de suministro de medios puede ser considerable. Por consiguiente, muchos usuarios desean una clase de guía de medios por medio de una interfaz que permita a los usuarios navegar de manera eficiente a través de selecciones de medios e identificar fácilmente medios que puedan desear. Una aplicación que proporciona dicha guía se denomina en el presente documento una aplicación interactiva de guía de medios o, en ocasiones, una aplicación de guía de medios o una aplicación de guía.

20 Las aplicaciones interactivas de guía de medios pueden adoptar varias formas dependiendo de los medios para los que proporcionan una guía. Un tipo habitual de aplicación de guía de medios es una guía interactiva de programación de televisión. Las guías interactivas de programación de televisión (en ocasiones, denominadas guías electrónicas de programas) son aplicaciones de guía bien conocidas que, entre otras cosas, permiten a los usuarios navegar entre, y localizar, muchos tipos de contenido de medios que incluyen programación convencional de  
25 televisión (proporcionada mediante difusión tradicional, cable, satélite, internet u otros medios), así como programas de pago por visión, programas bajo demanda (tal como el sistema de video bajo demanda (VOD, video-on-demand)), contenidos de internet (por ejemplo, datos de flujo continuo, medios descargables, retransmisiones por internet, etc.) y otros tipos de medios o contenido de video. Las aplicaciones de guía permiten asimismo a los usuarios navegar entre, y localizar contenido relacionado con contenido de video que incluye, por ejemplo,  
30 videoclips, artículos, anuncios, sesiones de charla, juegos, etc. Las aplicaciones de guía permiten asimismo a los usuarios navegar entre, y localizar contenido multimedia. El término multimedia se define en el presente documento como medios y contenidos que utilizan por lo menos dos formas diferentes de contenido, tal como texto, audio, imágenes estáticas, animación, video, y formas que contienen interactividad. El contenido multimedia puede ser grabado y reproducido, presentado o accedido mediante dispositivos de procesamiento de contenido de información, tales como dispositivos informáticos y electrónicos, pero puede formar parte asimismo de una actuación en directo..  
35 Se debe entender que las realizaciones de la invención que se describen en relación con contenido de medios son aplicables asimismo a otros tipos de contenido, tal como video, audio y/o multimedia.

Con la llegada de internet, la informática móvil y las redes inalámbricas de alta velocidad, los usuarios acceden a medios en ordenadores personales (PCs, personal computers) y otros dispositivos en los que habitualmente no lo  
40 hacían, tales como ordenadores portátiles, asistentes digitales personales (PDAs, personal digital assistants), teléfonos móviles u otros dispositivos móviles. En estos dispositivos, los usuarios pueden navegar entre, y localizar, los mismos medios disponibles a través de una televisión. Por consiguiente, una guía de medios es necesaria asimismo en estos dispositivos. La guía proporcionada puede ser para contenido de medios disponible solamente a través de una televisión, para contenido de medios disponible solamente a través de uno o varios de estos  
45 dispositivos, o para contenido de medios disponible tanto a través de una televisión como de uno o varios de estos dispositivos. Las aplicaciones de guía de medios se pueden proporcionar como aplicaciones en línea (es decir, ser proporcionadas en un sitio web) o como aplicaciones independientes o clientes en dispositivos portátiles tales como PDAs, teléfonos móviles u otros dispositivos móviles. Los diversos dispositivos y plataformas que pueden implementar aplicaciones de guía de medios se describen en mayor detalle a continuación.

50 Una de las funciones de la aplicación de guía de medios es proporcionar listados de medios e información de medios a los usuarios. Las figuras 1 y 2 muestran pantallas de visualización ilustrativas que se pueden utilizar para proporcionar una guía de medios, y en particular listados de medios. Las pantallas de visualización mostradas en las figuras 1 y 2 se pueden implementar en cualquier dispositivo o plataforma adecuados. Si bien las visualizaciones de las figuras 1 y 2 se muestran como visualizaciones a pantalla completa, éstas pueden asimismo estar total o

parcialmente superpuestas sobre contenido de medios que se está visualizando. Un usuario puede indicar que desea acceder a información de medios seleccionando una opción seleccionable dispuesta en una pantalla de visualización (por ejemplo, una opción de menú, una opción de listados, un icono, un hipervínculo, etc.) o pulsando un botón dedicado (por ejemplo, un botón de GUÍA) en un mando a distancia u otro dispositivo o interfaz de entrada de usuario. En respuesta a la indicación del usuario, la aplicación de guía de medios puede proporcionar una pantalla de visualización con información de medios organizada en una de varias maneras, tal como por tiempo y canal en una parrilla, por tiempo, por canal, por tipo de medios, por categoría (por ejemplo, películas, deportes, noticias, infantil u otras categorías de programación) u otros criterios de organización predefinidos, definidos por el usuario u otros.

La figura 1 muestra una pantalla ilustrativa 100 de listados de programas en parrilla, ordenada por tiempo y canal, que permite asimismo acceder a diferentes tipos de contenido de medios en una única pantalla. La pantalla 100 puede incluir una parrilla 102 con: (1) una columna de identificadores 104 de tipo de canal/medio, donde cada identificador de tipo de canal/medio (que es una celda en la columna) define un diferente tipo de canal o medio disponible; y (2) una fila de identificadores temporales 106, donde cada identificador temporal (que es una celda en la fila) identifica un bloque de tiempo de programación. La parrilla 102 incluye asimismo celdas de elementos de listado de programas, tal como el elemento del listado de programa 108, donde cada elemento de listado proporciona el título del programa proporcionado en el canal y horario asociados al elemento de listado. Con un dispositivo de entrada de usuario, un usuario puede seleccionar elementos de listado de programas mediante desplazar la zona destacada 110. La información relativa al elemento del listado de programa seleccionado por la zona destacada 110 se puede proporcionar en la zona de información de programas 112. La zona 112 puede incluir, por ejemplo, el título del programa, la descripción del programa, el horario en que se proporciona el programa (si aplica), el canal en que está el programa (si aplica), la clasificación del programa y otra información deseada.

Además de proporcionar acceso a programación lineal proporcionada de acuerdo con un horario, la aplicación de guía de medios proporciona asimismo acceso a programación no lineal que no se proporciona en función de un horario. La programación no lineal puede incluir contenido procedente de diferentes fuentes de medios que incluyen contenido de medios bajo demanda (por ejemplo, VOD), contenido de internet (por ejemplo, medios de flujo continuo, medios descargables, etc.), contenido de medios almacenado localmente (por ejemplo, contenido de video almacenado en un grabador de video digital (DVR, digital video recorder), un disco de video digital (DVD, digital video disc), una cinta de video, un disco compacto (CD, compact disc), etc.), u otro contenido de medios independiente del tiempo. El contenido bajo demanda puede incluir tanto películas como contenido de medios original proporcionado por un proveedor particular de medios (por ejemplo, HBO On Demand proporcionando "The Sopranos" y "Curb Your Enthusiasm"). HBO ON DEMAND es una marca de servicio propiedad de Time Warner Company L.P. y otros, y THE SOPRANOS y CURB YOUR ENTHUSIASM son marcas registradas propiedad de Home Box Office, Inc. El contenido de internet puede incluir eventos web, tales como una sesión de charla o una retransmisión por internet, o contenido disponible bajo demanda, tal como medios de flujo continuo o medios descargables a través de un sitio web de internet u otro acceso de internet (por ejemplo, FTP).

La parrilla 102 puede proporcionar listados para programación no lineal que incluyen el elemento de listado bajo demanda 114, el elemento de listado de medios grabados 116 y el elemento de listado de contenidos de internet 118. Una visualización que combina elementos de listado para contenidos de diferentes tipos de fuentes de medios se denomina en ocasiones una visualización de "medios mezclados". Las diversas permutaciones de los tipos de listados que se pueden visualizar, que son diferentes a la pantalla 100, se pueden basar en la selección del usuario o en la definición de la aplicación de guía (por ejemplo, una pantalla de solamente elementos de listado grabados y difundidos, solamente elementos de listado bajo demanda y difundidos, etc.). Tal como se muestra, los elementos de listado 114, 116 y 118 se muestran abarcando todo el bloque de tiempo visualizado en la parrilla 102 para indicar que la selección de estos elementos de listado puede proporcionar acceso a una visualización dedicada a elementos de listado bajo demanda, elementos de listado grabados, o elementos de listado de internet, respectivamente. En otras realizaciones, los elementos de listado para estos tipos de medios pueden estar incluidos directamente en la parrilla 102. Se pueden visualizar elementos de listado adicionales en respuesta a la selección de uno de los iconos de navegación 120 por el usuario. (Pulsar un botón de flecha en un dispositivo de entrada de usuario puede afectar a la visualización de manera similar a seleccionar iconos de navegación 120.)

La pantalla 100 puede incluir asimismo la zona de video 122, publicidad 124 y la zona de opciones 126. La zona de video 122 puede permitir al usuario visualizar y/o previsualizar programas que están actualmente disponibles, lo estarán o lo estuvieron para el usuario. El contenido de la zona de video 122 puede corresponder a uno de los elementos de listado mostrados en la parrilla 102, o ser independiente del mismo. Las visualizaciones de parrilla que incluyen una zona de video se denominan en ocasiones visualizaciones de imagen en guía (PIG, picture-in-guide). Se describen en mayor detalle visualizaciones de PIG y sus funcionalidades en la patente de U.S.A. número 6 564 378, de Satterfield y otros, publicada el 13 de mayo de 2003, y en la patente de U.S.A. número 6 239 794, de Yuen y otros, publicada el 29 de mayo de 2001. Se pueden incluir visualizaciones PIG en otras pantallas de visualización de la aplicación de guía de medios de la presente invención.

El anuncio 124 puede proporcionar un anuncio para contenido de medios que, dependiendo de los derechos de acceso del espectador (por ejemplo, para programación de abono), está actualmente disponible para su visualización, estará disponible para su visualización en el futuro, o puede no estar nunca disponible para su visualización, y puede corresponder a uno o varios de los elementos de listado de medios de la parrilla 102, o no tener relación con los mismos. El anuncio 124 puede ser asimismo un anuncio para productos o servicios relacionados, o no relacionados, con el contenido de medios visualizado en la parrilla 102. El anuncio 124 puede ser seleccionable y proporcionar información adicional sobre contenido de medios, proporcionar información sobre un producto o un servicio, permitir la compra de contenido de medios, de un producto o de un servicio, proporcionar contenido de medios relativo al anuncio, etc. El anuncio 124 puede estar personalizado en base a las preferencias/al perfil del usuario, a la actividad del usuario monitorizada, al tipo de visualización proporcionada o en base a otra publicidad personalizada adecuada.

Si bien el anuncio 124 se muestra cómo una forma rectangular o de banderola, se pueden proporcionar anuncios de cualquier tamaño, forma y posición adecuados en una visualización de aplicación de guía. Por ejemplo, el anuncio 124 se puede proporcionar como una forma rectangular que es adyacente horizontalmente a la parrilla 102. Esto se denomina en ocasiones un anuncio de panel. Además, se pueden superponer anuncios sobre el contenido de medios o sobre una pantalla de aplicación de guía, o estar incorporados en una pantalla. Los anuncios pueden incluir asimismo texto, imágenes, imágenes giratorias, videoclips u otros tipos de contenido de medios. Los anuncios pueden estar almacenados en el equipo de usuario con la aplicación de guía, en una base de datos conectada al equipo de usuario, en un emplazamiento remoto (que incluye servidores de medios de flujo continuo) o en cualquier otro medio de almacenamiento o combinación de estos emplazamientos. Proporcionar anuncios en una aplicación de guía de medios se describe en mayor detalle, por ejemplo, en la solicitud de patente U.S.A. número 10/347 673, de Knudson y otros, presentada el 17 de enero de 2003, en la patente U.S.A. número 6 756 997, de Ward, III y otros, concedida el 29 de julio de 2004, y en la patente U.S.A. número 6 388 714, de Schein y otros, concedida el 14 de mayo de 2002. Se apreciará que puede haber anuncios incluidos en otras pantallas de visualización de la aplicación de guía de medios de la presente invención.

La zona de opciones 126 puede permitir al usuario acceder a diferentes tipos de contenido de medios, visualizaciones de la aplicación de guía de medios, y/o características de la aplicación de guía de medios. La zona de opciones 126 puede formar parte de la visualización 100 (y de otras pantallas de visualización de la presente invención), o puede ser invocada por un usuario seleccionando una opción en pantalla o pulsando un botón dedicado o asignable, en un dispositivo de entrada de usuario. Las opciones seleccionables dentro de la zona de opciones 126 se pueden referir a características relativas a elementos de listado de programas en la parrilla 102, o pueden incluir opciones disponibles desde una visualización del menú principal. Las características relacionadas con elementos de listado de programas pueden incluir búsqueda de otros horarios de emisión u otros modos de recibir un programa, grabación de un programa, activar la grabación en serie de un programa, configurar un programa y/o un canal como favorito, comprar un programa u otras características. Las opciones disponibles en una pantalla de menú principal pueden incluir opciones de búsqueda, opciones VOD, opciones de control parental, acceso a diversos tipos de pantallas de listados, suscribirse a un servicio exclusivo, editar un perfil de usuario, acceder a una superposición de exploración, u otras opciones.

La aplicación de guía de medios se puede personalizar basándose en las preferencias de un usuario. Una aplicación de guía de medios personalizada permite al usuario personalizar visualizaciones y características para crear una "experiencia" personalizada con la aplicación de guía de medios. Esta experiencia personalizada se puede crear permitiendo a un usuario introducir estas personalizaciones y/o mediante la monitorización por parte de la aplicación de guía de medios de la actividad del usuario, a efectos de determinar diversas preferencias del usuario. Los usuarios pueden acceder a su aplicación de guía personalizada registrándose o bien identificándose en la aplicación de guía. La personalización de la aplicación de guía de medios se puede realizar de acuerdo con un perfil de usuario. Las personalizaciones pueden incluir diversos esquemas de presentación (por ejemplo, esquema de color de visualizaciones, tamaño de la fuente del texto, etc.), aspectos de los elementos de listado de contenido de medios visualizados (por ejemplo, programación HDTV, canales de difusión especificados por el usuario en base a selecciones de canales favoritos, reordenación de visualizaciones de canales, contenido de medios recomendado, etc.), características de grabación deseadas (por ejemplo, grabación o grabaciones en serie para usuarios particulares, calidad de las grabaciones, etc.), ajustes de control parental y otras personalizaciones deseadas.

La aplicación de guía de medios puede permitir a un usuario proporcionar información del perfil del usuario, o puede reunir automáticamente información del perfil de usuario. Por ejemplo, la aplicación de guía de medios puede monitorizar los medios a los que accede el usuario y/u otras interacciones que el usuario pueda tener con la aplicación de guía. Adicionalmente, la aplicación de guía de medios puede obtener la totalidad o parte de otros perfiles de usuario que están relacionados con un usuario particular (por ejemplo, desde otros sitios web en internet a los que accede el usuario, tales como [www.tvguide.com](http://www.tvguide.com), desde otras aplicaciones de guía de medios a las que accede el usuario, desde otras aplicaciones interactivas a las que accede el usuario, desde un dispositivo portátil del usuario, etc.), y/u obtener información acerca del usuario desde otras fuentes a las que puede acceder la aplicación de guía de medios. Como resultado, se puede proporcionar a un usuario una experiencia unificada de la aplicación de guía a través de los diferentes dispositivos del usuario. Este tipo de experiencia del usuario se describe en mayor

detalle a continuación, en relación con la figura 4. Se describen en mayor detalle características personalizadas adicionales de la aplicación de guía de medios en la solicitud de patente U.S.A. número 11/179 410, de Ellis y otros, presentada el 11 de julio de 2005, en la solicitud de patente U.S.A. número 09/437 304, de Boyer y otros, presentada el 9 de noviembre de 1999, y en la solicitud de patente U.S.A. número 10/105 128 de Ellis y otros, presentada el 21 de febrero de 2002.

En la figura 2 se muestra otra disposición de visualización para proporcionar una guía de medios. La visualización de mosaico de videos 200 incluye opciones seleccionables 202 para información de contenido de medios organizada en base al tipo de medio, género y/u otros criterios de organización. En la visualización 200, está seleccionada la opción de listados de televisión 204, proporcionando por lo tanto los elementos de listado 206, 208, 210 y 212 como elementos de listado de programas de difusión. A diferencia de los elementos de listado de la figura 1, los elementos de listado de la visualización 200 no se limitan a simple texto (por ejemplo, el título del programa) e íconos para describir medios. Por el contrario, en la visualización 200 los elementos de listado pueden proporcionar imágenes gráficas que incluyen imágenes de la cubierta, imágenes estáticas del contenido de medios, previsualizaciones de videoclips, videos en vivo del contenido de medios, u otros tipos de medios que indican a un usuario el contenido de medios que describe el elemento de listado. Cada uno de los elementos de listado gráficos puede estar asimismo acompañado por texto para proporcionar información adicional acerca del contenido de medios asociado con el elemento de listado. Por ejemplo, el elemento de listado 208 puede incluir más de una parte, incluyendo la parte de medios 214 y la parte de texto 216. La parte de medios 214 y/o la parte de texto 216 pueden ser seleccionables para visualizar video a pantalla completa o para visualizar elementos de listado de programas relacionados con el video visualizado en la parte de medios 214 (por ejemplo, para visualizar elementos de listado para el canal en el que se está mostrando el video).

Los elementos de listado en la visualización 200 son de tamaños diferentes (es decir, el elemento de listado 206 es mayor que los elementos de listado 208, 210 y 212) pero, si se desea, todos los elementos de listado pueden tener el mismo tamaño. Los elementos de listado pueden ser de tamaños diferentes o estar destacados gráficamente para indicar grados de interés para el usuario o para enfatizar cierto contenido, a conveniencia del proveedor de medios o en base a preferencias del usuario. Se describen diversos sistemas y procedimientos para destacar gráficamente elementos de listado de medios, por ejemplo, en la solicitud patente U.S.A. número 11/324 202, de Yates, presenta del 29 de diciembre de 2005.

Los usuarios pueden acceder a contenido de medios y a la aplicación de guía de medios (y a sus pantallas de visualización descritas anteriormente y a continuación) desde uno o varios de sus dispositivos de equipo de usuario. La figura 3 muestra una realización generalizada del dispositivo ilustrativo 300 de equipo de usuario. Se describen a continuación más implementaciones específicas de dispositivos de equipo de usuario, en relación con la figura 4. El dispositivo de equipo de usuario 300 puede recibir contenido de medios y datos a través del trayecto de entrada/salida (en adelante "I/O") 302. El trayecto I/O 302 puede proporcionar contenido de medios (ejemplo, programación de difusión, programación bajo demanda, contenido de internet, y otro video o audio) y datos a los circuitos de control 304, que incluyen los circuitos de procesamiento 306 y el almacenamiento 308. Los circuitos de control 304 se pueden utilizar para enviar y recibir comandos, solicitudes y otros datos adecuados utilizando el trayecto de I/O 302. El trayecto I/O 302 puede conectar los circuitos de control 304 (y específicamente, los circuitos de procesamiento 306) a uno o varios trayectos de comunicaciones (descritos a continuación). Las funciones de I/O se pueden proporcionar mediante uno o varios de estos trayectos de comunicaciones, pero se muestran como un único trayecto en la figura 3 para evitar complicar en exceso el dibujo.

Los circuitos de control 304 se pueden basar en cualesquiera circuitos de procesamiento adecuados 306, tales como circuitos de procesamiento basados en uno o varios microprocesadores, microcontroladores, procesadores de señal digital, dispositivos lógicos programables, etc. En algunas realizaciones, los circuitos de control 304 ejecutan instrucciones para una aplicación de guía de medios almacenada en memoria (es decir, en el almacenamiento 308). En realizaciones basadas en cliente-servidor, los circuitos de control 304 pueden incluir circuitos de comunicaciones adecuados para comunicar con un servidor de aplicación de guía u otras redes o servidores. Los circuitos de comunicaciones pueden incluir un módem por cable, un módem de red digital de servicios integrados (ISDN, integrated services digital network), un módem de línea de abonado digital (DSL, digital subscriber line), un módem telefónico, o un módem inalámbrico para comunicaciones con otro equipo. Dichas comunicaciones pueden involucrar internet o cualesquiera otros trayectos o redes de comunicaciones adecuadas (que se describen con mayor detalle en relación con la figura 4). Además, los circuitos de comunicaciones pueden incluir circuitos (por ejemplo, Bluetooth) que permiten comunicación entre homólogos de dispositivos de equipo de usuario, o comunicación de dispositivos de equipo de usuario en emplazamientos remotos entre sí (se describe con mayor detalle más adelante).

La memoria (por ejemplo, memoria de acceso aleatorio, memoria de sólo lectura o cualquier otra memoria adecuada), los discos duros, discos ópticos o cualesquiera otros dispositivos adecuados de almacenamiento fijos o extraíbles (por ejemplo, grabador de DVD, grabador de CD, grabador de cintas de video u otro dispositivo de grabación adecuado) se pueden disponer como el almacenamiento 308 que forma parte de los circuitos de control 304. El almacenamiento 308 puede incluir uno o varios de los tipos anteriores de dispositivos de almacenamiento.

Por ejemplo, el dispositivo de equipo de usuario 300 puede incluir un disco duro para un DVR (en ocasiones, denominado un grabador de video personal, o PVR) y un grabador de DVD como un dispositivo de almacenamiento secundario. El almacenamiento 308 se puede utilizar para almacenar varios tipos de medios descritos en el presente documento y datos de la aplicación de guía, incluyendo información de programas, ajustes de la aplicación de guía, preferencias de usuarios o información de perfiles, u otros datos que se utilizan en el funcionamiento de la aplicación de guía. Se puede utilizar asimismo memoria no volátil (por ejemplo, para lanzar una rutina de arranque y otras instrucciones).

Los circuitos de control 304 pueden incluir circuitos de generación de video y circuitos de sintonización, tales como uno o varios sintonizadores analógicos, uno o varios descodificadores MPEG-2 u otros circuitos de descodificación digital, sintonizadores de alta definición, o cualesquiera otros circuitos adecuados de sintonización o de video, o combinaciones de dichos circuitos. Se pueden disponer asimismo circuitos de codificación (por ejemplo, para convertir señales aéreas, analógicas o digitales en señales MPEG para su almacenamiento). Los circuitos de control 304 pueden incluir asimismo circuitos de escalador para la conversión ascendente y la conversión descendente de medios al formato de salida preferido en el equipo de usuario 300. Los circuitos 304 pueden incluir asimismo circuitos de convertidor digital a analógico y circuitos de convertidor analógico a digital para convertir entre señales digitales y analógicas. Los circuitos de sintonización y codificación pueden ser utilizados por el equipo de usuario para recibir y visualizar, reproducir o grabar contenido de medios. Los circuitos de sintonización y codificación se pueden utilizar asimismo para recibir datos de guía. Los circuitos descritos en el presente documento, incluyendo, por ejemplo, circuitos de sintonización, de generación de video, de codificación, de descodificación, de escalador, y de analógico/digital, se pueden implementar utilizando soporte lógico que se ejecuta en uno o varios procesadores de propósito general o especializados. Se pueden disponer múltiples sintonizadores para manejar funciones de sintonización simultáneas (por ejemplo, funciones de ver y grabar, funciones de imagen sobre imagen (PIP, picture-in-picture), grabación de múltiples sintonizadores, etc.). Si el almacenamiento 308 está dispuesto como un dispositivo independiente respecto del equipo de usuario 300, los circuitos de sintonización y codificación (incluyendo múltiples sintonizadores) pueden estar asociados con el almacenamiento 308.

Un usuario puede controlar los circuitos de control 304 utilizando la interfaz 310 de entrada de usuario. La interfaz de entrada de usuario 310 puede ser cualquier interfaz de usuario adecuada, tal como un mando a distancia, un ratón, una bola de seguimiento, un teclado numérico, un teclado, una pantalla táctil, un panel táctil, una entrada de estilete, una palanca de mando, una interfaz de reconocimiento de voz u otras interfaces de entrada de usuario. La pantalla 312 se puede proporcionar como un dispositivo independiente o integrada con otros elementos del dispositivo de equipo de usuario 300. La pantalla 312 puede ser una o varias de un monitor, una televisión, una pantalla de cristal líquido (LCD, liquid crystal display) para un dispositivo móvil, o cualquier otro equipo adecuado para representar imágenes visuales. En algunas realizaciones, la pantalla 312 puede ser apta para HDTV. Se pueden disponer altavoces 314 integrados con otros elementos del dispositivo de equipo de usuario 300 o pueden ser unidades independientes. El componente de audio de los videos y otro contenido de medios visualizado en la pantalla 312 se puede reproducir a través de altavoces 314. En algunas realizaciones, el audio puede ser distribuido a un receptor (no mostrado), que procesa y entrega el audio a través de altavoces 314.

La aplicación de guía se puede implementar utilizando cualquier diseño adecuado. Por ejemplo, puede ser una aplicación independiente implementada completamente en el dispositivo de equipo de usuario 300. En dicho enfoque, las instrucciones de aplicación son almacenadas localmente, y los datos a utilizar con la aplicación son descargados periódicamente (por ejemplo, desde el VBI de un canal de televisión, desde una alimentación fuera de banda o utilizando cualquier otro enfoque adecuado). En otra realización, la aplicación de guía de medios es una aplicación basada en cliente-servidor. Los datos para su utilización por un cliente pesado o liviano implementado en el dispositivo de equipo de usuario 300 son recuperados bajo demanda emitiendo solicitudes a un servidor remoto desde el dispositivo de equipo de usuario 300. En un ejemplo de una aplicación de guía basada en cliente-servidor, los circuitos de control 304 se ejecutan en un explorador web que interpreta páginas web proporcionadas por un servidor remoto.

En otras realizaciones, la aplicación de guía de medios es descargada e interpretada, o bien ejecutada por un intérprete o máquina virtual (ejecutada mediante los circuitos de control 304). En algunas realizaciones, la aplicación de guía puede ser codificada en el formato de intercambio binario ETV (EBIF, ETV Binary Interchange Format), recibida por los circuitos de control 304 como parte de una alimentación adecuada, e interpretada por un agente de usuario que se ejecuta en los circuitos de control 304. Por ejemplo, la aplicación de guía puede ser una miniaplicación ("widget") EBIF. En otras realizaciones, la aplicación de guía se puede definir mediante una serie de archivos basados en JAVA que son recibidos y ejecutados por una máquina virtual local u otro soporte lógico intermedio adecuado ejecutado por los circuitos de control 304. En algunas de dichas realizaciones (por ejemplo, las que utilizan MPEG-2 u otros esquemas de codificación de medios digitales), la aplicación de guía puede ser, por ejemplo, codificada y transmitida en un carrusel de objetos MPEG-2 con los paquetes de audio y video MPEG de un programa.

El dispositivo de equipo de usuario 300 de la figura 3 se puede implementar en el sistema 400 de la figura 4 como el equipo de usuario 402, el equipo informático del usuario 404, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 o

cualquier otro tipo de equipo de usuario adecuado para acceder a medios, tal como una máquina de juegos no portátil. Para mayor simplicidad, estos dispositivos se pueden denominar colectivamente en el presente documento como equipo de usuario o dispositivos de equipo de usuario. Los dispositivos de equipo de usuario, en los que se implementa una aplicación de guía de medios, pueden funcionar como un dispositivo independiente o pueden formar parte de una red de dispositivos. Se pueden implementar varias configuraciones de dispositivos en red, y se describen en mayor detalle más adelante.

El equipo de usuario 402 puede incluir un descodificador, un descodificador receptor integrado (IRD, integrated receiver decoder) para manejar televisión por satélite, un aparato de televisión, un dispositivo de almacenamiento digital, un grabador de DVD, un grabador de cintas de video (VCR, video-cassette recorder), un servidor de medios local u otro equipo de usuario. Uno o varios de estos dispositivos pueden estar integrados en un único dispositivo, si se desea. El equipo informático del usuario 404 puede incluir un PC, un portátil, una tableta, una caja de WebTV, una televisión por ordenador personal (PC/TV, personal computer television), un servidor de medios de PC, un centro de medios de PC u otro equipo informático del usuario. WEBTV es una marca registrada propiedad de Microsoft Corp. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede incluir PDAs, un teléfono móvil, un reproductor de video portátil, un reproductor de música portátil, una máquina de juegos portátil o cualesquiera otros dispositivos inalámbricos. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede funcionar como un mando a distancia del equipo de usuario 402. Los comandos de mando a distancia introducidos utilizando la pantalla táctil del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 se pueden enviar automáticamente al dispositivo adecuado en base al comando introducido. Por ejemplo, si el usuario introduce un comando de subir canal, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede determinar automáticamente que la receptora de dicho comando debería ser una televisión. Adicionalmente, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede determinar qué dispositivo debería recibir un comando basándose en su proximidad a un dispositivo. Por ejemplo, si el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 es el más próximo a un descodificador, puede determinar que el comando introducido está destinado a dicho descodificador. La distancia se puede determinar utilizando, por ejemplo, RF ID o GPS.

Se debe observar que con la llegada de las tarjetas sintonizadoras de televisión para PC, WebTV, y la integración de video en otros dispositivos de equipo de usuario, se han desdibujado las fronteras para intentar clasificar un dispositivo como uno de los anteriores. De hecho, cada uno del equipo de usuario 402, el equipo informático del usuario 404 y el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 del usuario puede utilizar por lo menos algunas de las características de sistema descritas anteriormente en relación con la figura 3 y, como resultado, incluye flexibilidad con respecto al tipo de contenido de medios disponible en el dispositivo. Por ejemplo, el equipo de usuario 402 puede estar capacitado para internet, permitiendo el acceso a contenido de internet, mientras que el equipo informático del usuario 404 puede incluir un sintonizador que permite el acceso a la programación de televisión. La aplicación de guía de medios puede tener asimismo la misma distribución en los diversos tipos diferentes de equipos de usuario, o se puede personalizar para las capacidades de visualización del equipo de usuario. Por ejemplo, en el equipo informático del usuario, la aplicación de guía se puede proporcionar como un sitio web al que se accede mediante un explorador web. En otro ejemplo, la aplicación de guía se puede simplificar para dispositivos de comunicaciones inalámbricas.

En el sistema 400, existe habitualmente más de uno de cada tipo de dispositivo de equipo de usuario, pero en la figura 4 se muestra solamente uno de cada para evitar complicar en exceso el dibujo. Además, cada usuario puede utilizar más de un tipo de dispositivo de equipo de usuario (por ejemplo, un usuario puede tener un aparato de televisión y un ordenador) y asimismo más de uno de cada tipo de dispositivo de equipo de usuario (por ejemplo, un usuario puede tener una PDA y un teléfono móvil y/o múltiples aparatos de televisión).

El usuario puede asimismo establecer varias configuraciones para mantener configuraciones consistentes de aplicaciones de guía de medios a través de dispositivos domésticos y dispositivos remotos. Las configuraciones incluyen las descritas en el presente documento, así como canales y programas favoritos, preferencias de programación que utiliza la aplicación de guía para realizar recomendaciones de programación, preferencias de visualización y otras configuraciones deseables de la guía. Por ejemplo, si un usuario configura un canal como favorito, por ejemplo, en el sitio web [www.tvguide.com](http://www.tvguide.com) en su ordenador personal en su oficina, el mismo canal aparecería como favorito en los dispositivos domésticos del usuario (por ejemplo, el equipo de usuario y el equipo informático del usuario) así como en los dispositivos móviles del usuario, si lo desea. Por lo tanto, los cambios realizados en un dispositivo de equipo de usuario pueden cambiar la experiencia de la guía en otros dispositivos de equipo de usuario, independientemente de si son el mismo tipo de dispositivo de equipo de usuario, o diferentes. Además, los cambios realizados se pueden basar en configuraciones introducidas por usuario, así como en actividad del usuario monitorizada por la aplicación de guía.

Los dispositivos de equipo de usuario pueden estar acoplados a la red de comunicaciones 414. Es decir, el equipo de usuario 402, el equipo informático del usuario 404 y el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 están acoplados a la red de comunicaciones 414 a través de los trayectos de comunicaciones 408, 410 y 412, respectivamente. La red de comunicaciones 414 puede consistir en una o varias redes que incluyen internet, una red de telefonía móvil, una red de dispositivos móviles (por ejemplo, Blackberry), una red de cable, la red telefónica

pública conmutada u otros tipos de redes de comunicaciones, o combinaciones de redes de comunicaciones. BLACKBERRY es una marca de servicio propiedad de Research In Motion Limited Corp. Los trayectos 408, 410 y 412 pueden incluir, por separado o juntos, uno o varios trayectos de comunicaciones tales como un trayecto por satélite, un trayecto de fibra óptica, un trayecto de cable, un trayecto que soporta comunicaciones por internet (por ejemplo, IPTV), conexiones en el espacio libre (por ejemplo, para difusión u otras señales inalámbricas) o cualquier otro trayecto de comunicaciones cableado o inalámbrico, o combinación de dichos trayectos. El trayecto 412 se ha dibujado con líneas de puntos para indicar que la realización a modo de ejemplo mostrada en la figura 4 es un trayecto inalámbrico, y los trayectos 408 y 410 se han dibujado con líneas continuas para indicar que son trayectos cableados (aunque estos trayectos pueden ser trayectos inalámbricos, si se desea). Se pueden proporcionar comunicaciones con los dispositivos de equipo de usuario mediante uno o varios de estos trayectos de comunicaciones, pero se muestran como un único trayecto en la figura 4 para evitar complicar en exceso el dibujo.

Los dispositivos de equipo de usuario pueden comunicar directamente entre sí a través de trayectos de comunicaciones, tales como los descritos anteriormente en relación con los trayectos 408, 410 y 412, así como otros trayectos de comunicaciones punto a punto de corto alcance 424, tales como cables USB, cables IEEE 1394, trayectos inalámbricos (por ejemplo, Bluetooth, infrarrojos, IEEE 802-11x) u otros trayectos de comunicación de corto alcance cableados o inalámbricos. Bluetooth es una marca de certificación propiedad de Bluetooth SIG, INC. Por ejemplo, el dispositivo de comunicación inalámbrica 406 puede transmitir y recibir comandos de control remoto, hacia y desde el equipo de usuario 402, a través de infrarrojos. Los dispositivos de equipo de usuario pueden comunicar asimismo entre si directamente a través de un trayecto indirecto mediante la red de comunicaciones 414.

El sistema 400 incluye la fuente de contenido de medios 416 y la fuente de datos de guía de medios 418 acopladas a la red de comunicaciones 414 a través de los trayectos de comunicaciones 420 y 422, respectivamente. Los trayectos 420 y 422 pueden incluir cualesquiera de los trayectos de comunicación descritos anteriormente en relación con los trayectos 408, 410 y 412. Las comunicaciones con la fuente de contenido de medios 416 y la fuente de datos de guía de medios 418 se pueden intercambiar sobre uno o varios trayectos de comunicaciones, pero se muestran como único trayecto en la figura 4 para evitar complicar en exceso el dibujo. Además, puede existir más de una, de cada una de la fuente de contenido de medios 416 y la fuente de datos de guía de medios 418, pero en la figura 4 se muestra solamente una de cada para evitar complicar en exceso el dibujo. (Los diferentes tipos de cada una de estas fuentes se describen más abajo.) Si se desea, la fuente de contenido de medios 416 y la fuente de datos de guía de medios 418 pueden estar integradas como un dispositivo fuente. Aunque las comunicaciones entre las fuentes 416 y 418 con dispositivos de equipo de usuario 402, 404 y 406 se muestran atravesando la red de comunicaciones 414, en algunas realizaciones, las fuentes 416 y 418 pueden comunicar directamente con dispositivos de equipo de usuario 402, 404 y 406 mediante trayectos de comunicaciones (no mostrados), tales como los descritos anteriormente en relación con los trayectos 408, 410 y 412.

La fuente de contenido de medios 416 puede incluir uno o varios tipos de equipos de distribución de medios, que incluyen una instalación de distribución de televisión, una cabecera de sistema de cable, una instalación de distribución por satélite, fuentes de programación (por ejemplo, cadenas de televisión, tales como NBC, ABC, HBO, etc.), servidores y/o instalaciones de distribución intermedia, proveedores de internet, servidores de medios bajo demanda, y otros proveedores de contenido de medios. NBC es una marca registrada propiedad de National Broadcasting Company, Inc., ABC es una marca registrada propiedad de ABC, INC., y HBO es una marca registrada propiedad de Home Box Office, Inc. La fuente de contenido de medios 416 puede ser el creador del contenido de medios (por ejemplo, una cadena de televisión, un proveedor de retransmisión por internet, etc.) o puede no ser el creador del contenido de medios (por ejemplo, un proveedor de contenido de medios bajo demanda, un proveedor de internet de contenidos de video de programas de difusión para descarga, etc.). La fuente de contenido de medios 416 puede incluir fuentes por cable, proveedores por satélite, proveedores bajo demanda, proveedores de internet u otros proveedores de contenido de medios. La fuente de contenido de medios 416 puede incluir asimismo un servidor de medios remoto utilizado para almacenar diferentes tipos de contenido de medios (que incluye contenido de video seleccionado por un usuario), en un emplazamiento remoto respecto de cualquiera de los dispositivos de equipo de usuario. Se describen en mayor detalle sistemas y procedimientos para almacenamiento remoto de contenido de medios, y provisión de contenido de medios almacenado remotamente al equipo de usuario, en relación con la solicitud de patente U.S.A. número 09/332 244, de Ellis et al., presentada el 11 de junio de 1999.

La fuente 418 de datos de la guía de medios puede proporcionar datos de la guía de medios, tales como listados de medios, información relacionada con medios (por ejemplo, horarios de difusión, canales de difusión, títulos de medios, descripciones de medios, información de clasificaciones (por ejemplo, clasificaciones de control parental, clasificaciones de la crítica, etc.), información de genero o categoría, información de actores, datos de logotipos para logotipos de cadenas o proveedores, etc.), formatos de medios (por ejemplo, definición estándar, alta definición, etc.), información publicitaria (por ejemplo texto, imágenes, clips de medios, etc.), información bajo demanda, y cualquier otro tipo de datos de guía que sea útil para que un usuario navegue entre las selecciones de medios deseadas y las localice.

Se pueden proporcionar datos de aplicación de guía de medios a los dispositivos de equipo de usuario utilizando cualquier enfoque adecuado. En algunas realizaciones, la aplicación de guía puede ser una guía de programación

de televisión interactiva independiente, que recibe datos de guía de programación a través de una alimentación de datos (por ejemplo, una alimentación continua, una alimentación controlada, o datos en el intervalo de borrado vertical de un canal).

5 Se pueden proporcionar datos de horarios de programas y otros datos de guía al equipo de usuario en una banda lateral de canal de televisión, en el intervalo de borrado vertical de un canal de televisión, utilizando una señal digital en banda, utilizando una señal digital fuera de banda o mediante cualquier otra técnica adecuada de transmisión de datos. Los datos de horarios de programación y otros datos de la guía se pueden proporcionar al equipo de usuario sobre múltiples canales de televisión analógicos o digitales. Los datos de horarios de programación y otros datos de la guía se pueden proporcionar al equipo de usuario con cualquier frecuencia adecuada (por ejemplo, continuamente, diariamente, en un período de tiempo especificado por el usuario, en un período de tiempo especificado por el sistema, en respuesta a una solicitud del equipo de usuario, etc.). En algunos enfoques, se pueden proporcionar datos de guía de la fuente de datos de guía de medios 418 a los equipos de los usuarios utilizando un enfoque cliente-servidor. Por ejemplo, un cliente de una aplicación de guía que reside en el equipo del usuario puede iniciar sesiones con la fuente 418, para obtener datos de guía cuando sea necesario. La fuente 418 de datos de guía de medios puede proporcionar a los dispositivos 402, 404 y 406 de equipo de usuario la propia aplicación de guía de medios, o actualizaciones de soporte lógico para la aplicación de guía de medios.

Las aplicaciones de guía de medios pueden ser, por ejemplo, aplicaciones independientes implementadas en dispositivos de equipo de usuario. En otras realizaciones, las aplicaciones de guía de medios pueden ser aplicaciones cliente-servidor en las que solamente el cliente reside en el dispositivo de equipo de usuario. Por ejemplo, las aplicaciones de guía de medios se pueden implementar parcialmente como una aplicación cliente en los circuitos de control 304 del dispositivo 300 de equipo de usuario, y parcialmente en un servidor remoto como una aplicación de servidor (por ejemplo, la fuente 418 de datos de guía de medios). Las visualizaciones de la aplicación de guía pueden estar generadas por la fuente de datos de guía de medios 418 y ser transmitidas a los dispositivos de equipo de usuario. La fuente de datos de guía de medios 418 puede asimismo transmitir datos para su almacenamiento en el equipo de usuario, que a continuación genera las visualizaciones de la aplicación de guía basándose en instrucciones procesadas mediante circuitos de control.

El sistema de guía de medios 400 está previsto para mostrar una serie de enfoques, o configuraciones de red, mediante los cuales los dispositivos de equipo de usuario y las fuentes de contenido de medios y datos de guía pueden comunicar entre sí con el objetivo de acceder a medios y proporcionar guía de medios. La presente invención puede ser aplicada en cualquiera de estos enfoques o en un subconjunto de los mismos, o en un sistema que utilice estos enfoques para distribuir medios y proporcionar guía de medios. Los siguientes tres enfoques proporcionan ilustraciones específicas del ejemplo generalizado de la figura 4.

En un enfoque, los dispositivos de equipo de usuario pueden comunicar entre sí dentro de una red doméstica. Los dispositivos de equipo de usuario pueden comunicar entre sí directamente mediante sistemas de comunicación de corto alcance punto a punto descritos anteriormente, mediante trayectorias indirectas a través de una central u otro dispositivo similar dispuesto en una red doméstica, o mediante la red de comunicaciones 414. Cada uno de los múltiples individuos en un mismo hogar pueden manejar diferentes dispositivos de equipo de usuario en la red doméstica. Como resultado, puede ser deseable que diversas configuraciones o información de la guía de medios, se comuniquen entre los diferentes dispositivos de equipo de usuario. Por ejemplo, puede ser deseable que los usuarios mantengan configuraciones consistentes de la aplicación de guía de medios en diferentes dispositivos de equipo de usuario dentro de una red doméstica, tal como se describe en mayor detalle en la solicitud de patente de U.S.A. número 11/179 410, de Ellis, presentada el 11 de julio de 2005. Diferentes tipos de dispositivos de equipo de usuario en una red doméstica pueden comunicar asimismo entre sí para transmitir contenido de medios. Por ejemplo, un usuario puede transmitir contenido de medios desde el equipo informático del usuario a un reproductor portátil de video o a un reproductor portátil de música.

En un segundo enfoque, los usuarios pueden tener múltiples tipos de equipos de usuario mediante los cuales acceden a contenido de medios y obtienen una guía de medios. Por ejemplo, algunos usuarios pueden tener redes domésticas a las que se accede mediante dispositivos domésticos y móviles. Los usuarios pueden controlar dispositivos domésticos a través de la aplicación de guía de medios implementada en un dispositivo remoto (por ejemplo, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406). Por ejemplo, los usuarios pueden acceder a una aplicación de guía de medios en línea en un sitio web, a través de un ordenador personal en su oficina, o de un dispositivo móvil tal como una PDA o un teléfono móvil habilitado para web. El usuario puede establecer diversas configuraciones (por ejemplo, grabaciones, recordatorios u otras configuraciones) en la aplicación de guía en línea, para controlar el equipo doméstico del usuario. La guía en línea puede controlar el equipo del usuario directamente, o mediante una comunicación con una aplicación de guía de medios en el equipo doméstico del usuario. Se describen diversos sistemas y procedimientos para dispositivos de equipo de usuario en comunicación, donde los dispositivos de equipo de usuario están en emplazamientos remotos entre sí, por ejemplo, en la solicitud de patente U.S.A. número 10/927 814, presentada el 26 de agosto de 2004.

En un tercer enfoque, los usuarios de los dispositivos de equipo de usuario dentro y fuera de un hogar pueden utilizar su aplicación de guía de medios para comunicar directamente con la fuente 416 de contenido de medios a efectos de acceder al contenido de medios. Específicamente, dentro de un hogar, los usuarios del equipo de usuario 404 y del equipo informático del usuario 406 pueden acceder a la aplicación de guía de medios para navegar entre contenido de medios deseable y localizarlo. Asimismo, los usuarios pueden acceder a la aplicación de guía de medios desde fuera del hogar utilizando los dispositivos 406 de comunicaciones inalámbricas del usuario, para navegar entre el contenido de medios deseable y localizarlo.

Se aprecia que, si bien la descripción del contenido de medios se ha centrado en contenido de video, los principios de la guía de medios se pueden aplicar a otros tipos de contenido de medios, tales como música, imágenes, etc.

Tal como se utiliza en el presente documento, se prevé que una aplicación "principal" significa una aplicación interactiva que se ejecuta en equipo de usuario 402 y/o en el equipo informático del usuario 404. Una aplicación principal puede ser una aplicación de servidor que proporciona datos de aplicación al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, en respuesta a una o varias comunicaciones de aplicación, o puede ser una versión de una aplicación que funciona cooperativamente con una versión de la aplicación que se ejecuta en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. Tal como se utiliza en el presente documento, se prevé que una aplicación "secundaria" significa una aplicación interactiva que se ejecuta en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. Una aplicación secundaria puede incluir una aplicación cliente que obtiene datos de una aplicación principal, o puede ser una versión de una aplicación interactiva que se ejecuta cooperativamente una aplicación principal y que obtiene datos de aplicación desde la fuente de contenido de medios 416 o la fuente de datos de guía de medios 418.

Las aplicaciones principal y secundaria pueden comunicar intercambiando una o varias comunicaciones de aplicación. Las comunicaciones de aplicación pueden incluir cualquier construcción de comunicación cliente-servidor o entre homólogos, adecuada para intercambiar datos de aplicación interactiva u otros datos (tales como cuadros digitales y pantallas de visualización, para su visualización mediante el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406) entre las aplicaciones principal y secundaria, mediante el trayecto de comunicaciones 424 o mediante la red de comunicaciones 414 a través de los trayectos de comunicaciones 412 y 408. El trayecto de comunicaciones 424 puede ser una conexión por infrarrojos, una conexión Wi-Fi, una conexión Bluetooth, una combinación de dichas conexiones, o cualesquiera otras conexiones de comunicaciones inalámbricas adecuadas. Las comunicaciones de aplicación pueden incluir, por ejemplo, solicitudes, comandos, mensajes o llamadas a procedimiento remoto.

Las comunicaciones de aplicación pueden asimismo involucrar comunicaciones complejas entre construcciones de aplicación que se ejecutan en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 y el equipo de usuario 402 y/o el equipo informático del usuario 404. Las comunicaciones de aplicación pueden, por ejemplo, estar basadas en objetos. Los objetos que se ejecutan en las guías principales y secundarias, por ejemplo, pueden comunicar utilizando un agente de peticiones de objetos (ORB, Object Request Broker). Los datos de aplicaciones interactivas pueden ser encapsulados, por ejemplo, como objetos del modelo de objetos de componentes (COM, component object model) y se mantienen en un flujo que se transmite sobre el trayecto de comunicaciones 424 y/o sobre la red de comunicaciones 414. Las comunicaciones de aplicación pueden incluir asimismo, por ejemplo, documentos en lenguaje demarcado formateado en HTML (por ejemplo, páginas web), que se intercambian entre el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 y un sistema de servicio de internet.

El equipo de usuario 402 (y/o, el equipo informático del usuario 404) y el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 pueden comunicar sobre el trayecto de comunicaciones 424. Puede existir solamente un único trayecto de comunicaciones 424, tal como cuando el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 obtiene datos de aplicación exclusivamente procedentes del equipo de usuario 402. Adicional o alternativamente, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede obtener datos de aplicación y de contenido de medios directamente de la fuente de contenido de medios 416 o de la fuente de datos de guía de medios 418 a través, por ejemplo, de la red de comunicaciones 414.

Se pueden utilizar varios medios y esquemas diferentes en trayectos de comunicaciones diferentes 424 cuando existen múltiples trayectos de comunicaciones 424. En el hogar, por ejemplo, el trayecto de comunicaciones 424 puede incluir una conexión de RF, infrarrojos o Bluetooth en lugar de una conexión más complicada que es más adecuada para la transmisión de datos sobre áreas geográficas más extensas. Asimismo, puede ser más adecuado, por ejemplo, que cuando un dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 comunica directamente con la fuente de contenido de medios 416 o la fuente de datos de guía de medios 418, el trayecto de comunicaciones 424 pueda ser una conexión más adecuada para la transmisión de datos sobre áreas geográficas más extensas, tal como una conexión de internet.

El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 y el equipo de usuario 402 pueden comunicar utilizando cualesquiera protocolos adecuados de las capas de red y de transporte. Estos pueden comunicar, por ejemplo, utilizando una pila de protocolos que incluye capas de intercambio de paquetes en secuencia/intercambio de paquetes entre redes (SPX/IPX, Sequenced Packet Exchange/Internet Packet Exchange), capas del protocolo de control de transmisión/protocolo de internet (TCP/IP, Transmission Control Protocol/Internet Protocol), capas del

protocolo de transacción AppleTalk/protocolo de distribución de datagramas (ATP/DDP, AppleTalk Transaction Protocol/ Datagram Delivery Protocol), una capa de protocolos de acceso inalámbrico (WAP, Wireless Access Protocol) o cualesquiera otros protocolos adecuados de capas de red o de transporte. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 y el equipo de usuario 402 pueden asimismo formar parte de una red doméstica que utiliza, por ejemplo, el protocolo de trabajo en red Jini, de Sun Microsystems. Los protocolos de capas de red y de transporte se pueden omitir en el sistema, si se desea. En varias realizaciones, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 y el equipo de usuario 402 pueden ser dispositivos compatibles con DLNA y UVNP.

Los datos de aplicación pueden ser distribuidos mediante la fuente de datos de guía de medios 418 al equipo de usuario 402 exclusivamente, al equipo de usuario 402 y al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 conjuntamente, o solamente al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, utilizando cualquier esquema adecuado. Por ejemplo, los datos de aplicación se pueden proporcionar en un flujo continuo o se pueden transmitir en un intervalo de tiempo adecuado (por ejemplo, una vez cada hora). Si se transmiten continuamente, puede no ser necesario almacenar los datos localmente en el equipo de usuario 402 o en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. Por el contrario, el equipo de usuario 402 o el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede extraer datos "sobre la marcha", a medida que lo requiera. Si se desea, la fuente de contenido de medios 416 o la fuente de datos de guía de medios 418 pueden sondear el equipo de usuario 402 o el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 periódicamente en busca de cierta información (por ejemplo, información de cuentas de programas de pago o información relativa a programas que han sido comprados y visualizados utilizando técnicas de autorización generadas localmente). Se pueden proporcionar asimismo datos de aplicación utilizando un enfoque cliente-servidor adecuado, o internet.

En diversas realizaciones, una aplicación principal se puede ejecutar totalmente en el equipo de usuario 402 y/o en el equipo informático del usuario 404. La aplicación secundaria que se ejecuta en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede obtener datos de aplicación a través del equipo de usuario 402 y/o del equipo informático del usuario 404. La aplicación secundaria puede obtener datos de aplicación desde una aplicación principal que actúa como servidor a través de comunicaciones de aplicación enviadas al equipo de usuario 402 o al equipo informático del usuario 404 a través del trayecto de comunicaciones 424. En otro enfoque adecuado, la aplicación secundaria puede obtener datos de aplicación directamente desde el equipo de usuario 402 o el equipo informático del usuario 404, sin involucrar la aplicación principal.

El equipo de usuario 402 puede, por ejemplo, recibir datos de aplicación como parte de un flujo continuo de datos, periódicamente, o en respuesta a solicitudes de sondeo procedentes de la fuente de contenido de medios 416 o de la fuente de datos de guía de medios 418. En dichos enfoques, los datos de aplicación se pueden proporcionar automáticamente al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 sin requerir que la aplicación secundaria los solicite a la aplicación principal.

En otro enfoque adecuado, los datos de aplicación pueden ser almacenados por el equipo de usuario 402 y transmitidos al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. Este enfoque puede ser deseable cuando, por ejemplo, las velocidades de transferencia de datos entre la instalación de distribución 104 y el equipo de usuario 402, y entre el equipo de usuario 402 y el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, son desiguales.

En la figura 5 se muestra una disposición ilustrativa para el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede ser cualquier PDA adecuada, teléfono móvil, reproductor de video portátil, reproductor de música portátil, máquina de juegos portátil u otro dispositivo inalámbrico portátil. La funcionalidad que el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede proporcionar al usuario puede variar en función de sus circuitos de procesamiento, circuitos de comunicaciones y memoria. El dispositivo de aplicación portátil 406 puede ser un teléfono inteligente o dispositivo compatible con Windows CE o de tipo PDA portátil basado en JAVA, o puede estar capacitado mediante cualquier otro sistema operativo de soporte lógico adecuado para dispositivos de comunicaciones inalámbricas. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede incluir la interfaz de usuario 52, los circuitos de procesamiento 54, el almacenamiento 56 y el dispositivo de comunicaciones 58.

La interfaz de usuario 52 puede ser cualquier sistema o dispositivo de entrada o de salida adecuado, y puede incluir una pantalla de cristal líquido (LCD), una pantalla táctil, circuitos de reconocimiento y síntesis de la voz, micrófono, altavoz, teclas o botones manuales, teclado o cualquier otro soporte lógico y equipamiento físico adecuados de entrada o salida de usuario. La interfaz de usuario 52 incluye, preferentemente, un teclado numérico o una pantalla táctil. Una pantalla táctil puede simplificar la navegación dentro de diversos tipos de aplicaciones de televisión interactivas. En algunas realizaciones, una pantalla táctil del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 necesita presentar solamente aquellos botones o controles que aplican a la pantalla específica que está visualizando el usuario o a la tarea específica que está llevando a cabo el usuario. Además, la interfaz visualizada en una pantalla táctil puede cambiar para adecuarse al tipo de entrada de datos que va a realizar el usuario en la aplicación de televisión. Por ejemplo, se puede visualizar un teclado para proporcionar a un usuario la oportunidad de introducir uno o varios caracteres, o se puede visualizar un teclado numérico para simplificar las entradas numéricas. La

interfaz de usuario 52 puede incluir asimismo soporte lógico de escritura adecuado para su ejecución en un dispositivo de comunicaciones inalámbricas.

5 En otro enfoque adecuado más, un dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede tener una combinación de botones y visualizaciones. Las visualizaciones pueden etiquetar cada botón con texto o gráficos para indicar al usuario la característica asociada con un botón. Cuando el usuario accede a diferentes aplicaciones interactivas, las visualizaciones pueden cambiar en base a la aplicación accedida.

10 Cuando, por ejemplo, se accede a una aplicación de apuestas interactivas, dos visualizaciones pueden indicar "apostar" e "info". Cuando el usuario cambia las aplicaciones, por ejemplo, a una guía interactiva de programas, las mismas visualizaciones pueden indicar "subir canal" y "bajar canal". Para cada aplicación, pulsar un botón dado tiene como resultado la realización de la característica indicada. Se pueden descargar códigos de control, por ejemplo, desde el equipo de usuario 402 (figura 4) a través de una conexión inalámbrica de Bluetooth, infrarrojos, Wi-Fi u otra, al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, para indicar al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 las etiquetas y características adecuadas para cada botón.

15 Los circuitos de procesamiento 54 pueden incluir cualquier procesador adecuado, tal como un Intel Pentium®, AMD u otro microprocesador. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede incluir asimismo el almacenamiento 56. El almacenamiento 56 puede ser cualquier memoria adecuada u otro dispositivo de almacenamiento, tal como memoria ROM, ROM, flash, unidad de disco magnético u óptico, u otro almacenamiento adecuado para un dispositivo de comunicaciones inalámbricas.

20 El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede incluir asimismo el dispositivo de comunicaciones 58. El dispositivo de comunicaciones 58 puede ser cualquier dispositivo adecuado para soportar comunicaciones entre el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 y el equipo de usuario 402 sobre el trayecto de comunicaciones 424 (figura 4), y entre el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) y la fuente de contenido de medios 416 (figura 4) y la fuente de datos de guía de medios 418 (figura 4) sobre el trayecto de comunicaciones 412 (figura 4). El dispositivo de comunicaciones 58 puede ser, por ejemplo, un puerto de comunicaciones (por ejemplo, un puerto en serie, un puerto en paralelo, un puerto de bus en serie universal (USB, universal serial bus), etc.), un módem (por ejemplo, cualquier módem estándar analógico o digital adecuado, o módem celular), una tarjeta de interfaz de red (por ejemplo, una tarjeta Ethernet, una tarjeta Token Ring, etc.), un transceptor inalámbrico (por ejemplo, un transceptor analógico o digital adecuado por infrarrojos, radio, celular u otro) o cualquier otro dispositivo de comunicaciones adecuado para un dispositivo de comunicaciones inalámbricas. El particular, el dispositivo de comunicaciones 58 puede ser un transceptor de frecuencias de radiobúsqueda. Si se desea, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede incluir múltiples dispositivos de comunicaciones 58. Se puede utilizar un dispositivo de comunicaciones 58 para comunicar sobre el trayecto de comunicaciones 412, y otro para comunicar sobre el trayecto de comunicaciones 424. Cada dispositivo de comunicaciones 58 puede ser para un tipo diferente de trayecto de comunicaciones. Por ejemplo, el dispositivo de comunicaciones 58 puede ser utilizado para descargar datos de aplicación o bien para intercambiar comunicaciones de acceso, y otro dispositivo de comunicaciones, tal como un emisor de infrarrojos, puede ser utilizado para controlar el equipo de usuario 402 y otro equipo de entretenimiento del usuario utilizando controles por infrarrojos. Un emisor de frecuencias de radiobúsqueda puede ser utilizado, por ejemplo, para subir información de tipo de dispositivo y descargar códigos de infrarrojos. Cuando se utiliza de este modo, se pueden visualizar botones en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, y el usuario puede tocar los botones en la pantalla para generar comandos. Las teclas pueden ser sensibles al contexto, donde en cada momento se visualizan solamente las teclas de interés.

45 En funcionamiento, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede obtener comandos de usuario desde la interfaz de usuario 52, procesar los comandos utilizando los circuitos de procesamiento 54, y entregar al usuario una pantalla de visualización adecuada sobre la interfaz de usuario 52. Cuando un usuario indica su deseo de acceder a una función en la aplicación secundaria, que requiere que la aplicación obtenga datos de aplicación, los circuitos de procesamiento 54 pueden ordenar al dispositivo de comunicaciones 58 que inicie una sesión con el equipo de usuario 402 (figura 4), la fuente de contenido de medios 416 (figura 4) o la fuente de datos de guía de medios 418 (figura 4).

50 El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede estar configurado para visualizar, por ejemplo, un menú principal, que puede incluir publicidad interactiva. Uno de los elementos de menú puede ser una guía interactiva de programas. Seleccionar la característica de guía puede invocar una visualización del menú principal de la guía, de elementos de listado de programas o cualquier otra visualización adecuada de la guía. Cuando un usuario selecciona un elemento de listado, el dispositivo puede visualizar una descripción de un programa asociado con el elemento de listado. Los anuncios pueden estar relacionados con la programación, en cuyo caso seleccionarlos puede presentar más información acerca de un programa, permitir configurar recordatorios, o cualquier otra función adecuada. Los anuncios de otros productos pueden permitir a un usuario obtener más información o comprar un producto.

En la figura 6 se muestra una disposición ilustrativa para el equipo de usuario 402 (figura 4). El equipo de usuario 402 (figura 4) puede recibir un flujo de video analógico o de video digital desde la fuente de contenido de medios 416, en la entrada 26. Los datos de la fuente de datos de guía de medios 418 pueden asimismo recibirse en la entrada 26. Durante la visualización normal de la televisión, el usuario puede sintonizar el equipo de usuario (por ejemplo, un descodificador 28) a un canal de televisión deseado (analógico o digital). A continuación, la señal para dicho canal de televisión se puede proporcionar a la salida de video 30. La señal suministrada a la salida 30 es habitualmente una señal de radiofrecuencia (RF) en un canal predefinido (por ejemplo, canal 3 ó 4), o una señal de video desmodulada analógica, pero puede ser asimismo una señal digital proporcionada a la televisión 36 en un bus digital apropiado (no mostrado). La señal de video en la salida 30 puede ser recibida por el dispositivo de almacenamiento secundario opcional 32.

Una aplicación principal o un cliente de aplicación principal se puede ejecutar en el descodificador 28, en la televisión 36, o en el dispositivo de almacenamiento digital opcional 31 (si la televisión 36 o el dispositivo de almacenamiento digital opcional 31 tienen circuitos de procesamiento y memoria adecuados), o en un receptor analógico digital adecuado conectado a la televisión 36. La aplicación de televisión interactiva puede asimismo ejecutarse cooperativamente en la televisión 36 y en el descodificador 28. Se describen sistemas de aplicación de televisión interactiva en los que una aplicación de guía de programación de televisión interactiva se ejecuta en múltiples dispositivos, por ejemplo, en la solicitud de patente U.S.A. número de serie 09/186 598, de Ellis, presentada el 5 de noviembre de 1998.

El dispositivo de almacenamiento secundario 32 puede ser cualquier tipo adecuado de reproductor o dispositivo de almacenamiento de programas analógico o digital (por ejemplo, un grabador de cintas de video, un reproductor de disco versátil digital (DVD), etc.). La grabación de programas y otras características se pueden controlar mediante un descodificador 28 utilizando a la conexión de control 34. Si el dispositivo de almacenamiento secundario 32 es un grabador de cintas de video, por ejemplo, una conexión de control habitual 34 implica la utilización de un transmisor de infrarrojos acoplado al receptor de infrarrojos en el grabador de video, que acepta normalmente comandos desde un mando a distancia.

El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 se puede utilizar para controlar el descodificador 28, el dispositivo de almacenamiento secundario 32 y la televisión 36. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede tener, por ejemplo, diferentes modos de funcionamiento, para un funcionamiento como interfaz de aplicaciones y para controlar el equipo de usuario 402 (figura 4) como un mando a distancia. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede ser programable en base, por ejemplo, a los dispositivos del sistema de medios 400 (figura 4). El usuario puede seleccionar, por ejemplo, tipos de dispositivos desde dentro de una visualización de configuración adecuada. En otro enfoque adecuado, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede descargar información de configuración desde una aplicación (por ejemplo, una aplicación de guía de medios interactiva) que se ejecuta en el equipo de usuario 402.

Si lo desea, el usuario puede grabar programas, datos de aplicación o una combinación adecuada de los mismos en formato digital, en el dispositivo de almacenamiento digital opcional 31. El usuario puede asimismo descargar soporte lógico al dispositivo de almacenamiento digital 31 desde internet o algún otro medio. El dispositivo de almacenamiento digital 31 puede ser un dispositivo de almacenamiento óptico grabable (tal como un reproductor de DVD capaz de manejar discos de DVD grabables), un dispositivo de almacenamiento magnético (tal como una unidad de disco o una cinta digital), o cualquier otro dispositivo de almacenamiento digital. Se describen sistemas de aplicaciones de televisión interactiva en los que las guías de programas tienen dispositivos de almacenamiento digital, por ejemplo, en la solicitud de patente U.S.A. de número serie 09/157 256, de Hassell y otros, presentada el 17 de septiembre de 1998.

El dispositivo de almacenamiento digital 31 puede estar contenido en el descodificador 28 o puede ser un dispositivo externo conectado al descodificador 28 a través de un puerto de salida y una interfaz adecuada. Si es necesario, los circuitos de procesamiento del descodificador 28 formatean el video, el audio y las señales de datos recibidos a un formato de archivo digital. Preferentemente, el formato de archivo es un formato de archivo abierto, tal como el estándar del grupo de expertos de imágenes en movimiento (MPEG, Moving Pictures Expert Group) MPEG-2 o el estándar del grupo mixto de expertos en fotografía en movimiento (MJPEG, Moving Joint Photographic Experts Group). Los datos resultantes pueden ser sometidos a descarga continua al dispositivo de almacenamiento digital 31 a través de un bus apropiado (por ejemplo, un bus digital), y pueden ser almacenados en el dispositivo de almacenamiento digital 31. En otro enfoque adecuado, una serie de archivos o flujo de datos MPEG-2 puede ser recibido desde la fuente de contenido de medios 416 (figura 4) y almacenado en el dispositivo de almacenamiento digital 31. Por ejemplo, se pueden almacenar archivos de programas grabados por el usuario utilizando un servidor de medios remotos en la fuente de contenido de medios 416 (figura 4). Dichos archivos digitales pueden ser reproducidos por el usuario cuando lo desee.

La televisión 36 puede recibir señales de video desde el dispositivo de almacenamiento secundario 32 a través del trayecto de comunicaciones 38. Las señales de video en el trayecto de comunicaciones 38 pueden estar generadas por el dispositivo de almacenamiento secundario 32 cuando reproduce un medio de almacenamiento pregrabado

(por ejemplo, una cinta de video o un disco de video digital grabable), por el dispositivo de almacenamiento digital 31 cuando reproduce un video digital pregrabado (por ejemplo, un video de un programa que fue grabado por el usuario en el servidor de medios remoto respecto del hogar del usuario o dentro del mismo), se puede pasar desde el descodificador 28, se puede proporcionar directamente a la televisión 36 a través del descodificador 28 si el dispositivo de almacenamiento secundario 32 no está comprendido en el equipo de usuario 402, o puede ser recibido directamente por la televisión 36. Durante la visualización normal de la televisión, las señales de video proporcionadas a la televisión 36 corresponden al canal deseado que ha sintonizado el usuario con el descodificador 28. Se pueden proporcionar asimismo señales de video a la televisión 36 mediante el descodificador 28 cuando se utiliza el descodificador 28 para reproducir información almacenada en el dispositivo de almacenamiento digital 31 o cuando se utiliza el descodificador 28 para descodificar un flujo de video digital, o cuando se transmiten archivos digitales desde la instalación de distribución de televisión 29.

El descodificador 28 puede incluir el dispositivo de comunicaciones 37 para comunicar directamente con la fuente de contenido de medios 416 (figura 4) y la fuente de datos de guía de medios 418 (figura 4) sobre el trayecto de comunicaciones 408, o con el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 sobre el trayecto de comunicaciones 424 (figura 4). El dispositivo de comunicaciones 37 puede ser, por ejemplo, un puerto de comunicaciones (por ejemplo, un puerto en serie, un puerto en paralelo, un puerto de bus en serie universal (USB), etc.), un módem (por ejemplo, cualquier módem estándar analógico o digital adecuado, o módem celular), una tarjeta de interfaz de red (por ejemplo, una tarjeta Ethernet, una tarjeta Token Ring, etc.), un transceptor inalámbrico (por ejemplo, un transceptor analógico o digital adecuado por infrarrojos, radio, celular, Bluetooth u otro) o cualquier otro dispositivo de comunicaciones adecuado. La televisión 36 puede tener asimismo dicho dispositivo de comunicaciones adecuado, si se desea. En particular, el dispositivo de comunicaciones 37 puede ser un transceptor de frecuencias de radio búsqueda o de 900 MHz. Si se desea, el descodificador 28 puede tener múltiples dispositivos de comunicaciones 37. Se puede utilizar un dispositivo de comunicaciones 37 para comunicar con la instalación de distribución 104, y se puede utilizar otro para comunicar con el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406.

Las aplicaciones principales y secundarias pueden incluir cualesquiera aplicaciones adecuadas que incluyen, sin limitarse a, una aplicación de telecompra, un explorador web, una lista de tareas, una aplicación de apuestas o cualquier otra aplicación. Para mayor claridad, se mostrará la presente invención en relación con un sistema en que una aplicación de guía interactiva de programas está implementada en un equipo de usuario 402 (figura 4) y en un dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). En una disposición adecuada para dicho sistema, los datos de la guía de programas se distribuyen desde la fuente de datos de guía de medios 418 (figura 4) a una aplicación de guía interactiva de programas implementada en el equipo de usuario 402 (figura 4). En otra disposición adecuada, la aplicación de guía interactiva de programas se puede implementar utilizando una arquitectura cliente-servidor, en que la potencia principal de procesamiento para la aplicación se proporciona por medio de un servidor situado, por ejemplo, en la fuente de datos de guía de medios 418, y el equipo de usuario 402 actúa como un procesador cliente. En otra disposición alternativa más, la aplicación de guía interactiva de programas puede obtener datos de guía de programas desde internet.

Las guías interactivas de programas limitan habitualmente la capacidad del usuario para seleccionar objetos interactivos en una pantalla, requiriendo que los objetos serán seleccionados situando una zona destacada o un cursor sobre los mismos. Cuando el usuario está, por ejemplo, dentro de una columna de listados de programas, el usuario puede no dirigir hacia arriba o hacia abajo la columna para seleccionar un objeto interactivo. Además, puede ser necesario que el usuario lleve a cabo varias pulsaciones de teclas para navegar desde un objeto a otro. Sin embargo, en la pantalla táctil del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 cualquier área puede ser seleccionable, proporcionando de este modo al usuario una mayor capacidad de acceder a objetos interactivos. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede, por ejemplo, mostrar un menú modelado después de un menú visualizado en el equipo de usuario 402 (figura 4) mediante una aplicación interactiva. El usuario puede seleccionar una opción de menú particular con una única acción, sin tener que llevar a cabo, tal como con un mando a distancia convencional, múltiples pulsaciones de tecla para situar una zona destacada.

El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede incluir muchas de las características de las guías interactivas de programas, tales como listados por horario, por canal, por categoría, canales favoritos o cualquier otra característica de la guía. Esto puede permitir al usuario establecer recordatorios y hacer que estos aparezcan en el dispositivo, tanto con una alerta de audio como con una visualización. Mediante un retorno de página, por ejemplo, el dispositivo se puede utilizar para configurar recordatorios o planificar grabaciones remotamente. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede ser utilizado para reunir datos. Por ejemplo, puede ser utilizado para enviar enuestas. Puede ser utilizado asimismo para reunir información de clasificaciones de la audiencia. Con un dispositivo adecuado de punto de venta, por ejemplo, se puede utilizar para distribuir cupones electrónicos.

La aplicación secundaria de guía de programas que se ejecuta en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede proporcionar a un usuario la oportunidad de coordinar las funciones de la guía principal con las funciones de la guía secundaria, extendiendo de ese modo la interactividad de las guías principal y secundaria.

La pantalla táctil del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 se convierte en una parte integrada de la guía en pantalla. Se puede proporcionar interactividad complementaria entre las guías principal y secundaria, para varias funciones de la guía de programas, sin interrumpir la visualización de la televisión. Por ejemplo, explorar a través de canales y horarios, acceder a información de programas, contratar programas de pago por visión, establecer recordatorios y bloquear programas, puede todo ello ser realizado por el usuario con el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) sin interrumpir el contenido que se está visualizando en la televisión 36. Para más funciones que involucran a los usuarios, tales como configuración de canales favoritos, visualización de más de un canal al mismo tiempo o configuración de bloqueos parentales globales, la visualización del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) se puede transformar perfectamente en un mando a distancia que permite al usuario navegar en una pantalla de visualización de guía principal para realizar la función. Alternativamente, el usuario puede navegar por los menús apropiados en la pantalla táctil del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 sin, por lo menos, algunos de los menús o pantallas intermedias que se visualizan en el equipo de usuario 402. Una vez que el usuario completa un comando, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede comunicar directamente con el equipo de usuario 402 (figura 4) para ejecutar el comando final. Por ejemplo, si el usuario desea configurar un canal favorito, el usuario puede navegar al menú adecuado en la guía de programas secundaria visualizada en la pantalla táctil del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4), y seleccionar el canal favorito. Durante este proceso, pueden no presentarse diversas pantallas intermedias en el equipo de usuario 402 (figura 4). A la finalización del proceso, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede comunicar directamente con el equipo de usuario 402 para ejecutar el comando final sin interrumpir el contenido que se está visualizando en el equipo de usuario 402.

La figura 7 muestra una pantalla de menú ilustrativa 601 que se puede mostrar por el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) cuando, por ejemplo, se pone en funcionamiento el dispositivo 406. La pantalla de menú 601 puede incluir una serie de iconos 603 que indican aplicaciones secundarias que tienen funcionalidad coordinada con aplicaciones principales que se ejecutan en el equipo de usuario 402. La pantalla de menú 601 puede incluir asimismo iconos 605 que indican otras aplicaciones que se ejecutan exclusivamente en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, si se desea. Un usuario puede acceder a una aplicación secundaria de guía de programación mediante, por ejemplo, tocar un icono de guía de TV con su dedo o con un estilete.

La figura 8 muestra una pantalla de visualización de exploración 701 ilustrativa, que puede ser visualizada mediante la guía secundaria de programas que se ejecuta en un dispositivo de acceso portátil 406. La pantalla de visualización de exploración 701 se puede visualizar, por ejemplo, en el inicio, o después de que el usuario seleccione un icono adecuado en la pantalla de menú 601. La pantalla de visualización de exploración 701 puede incluir el área de exploración 703, en la que se muestra un título de programa 715 para el canal explorado 717 y el intervalo de tiempo 719. El área de exploración 703 puede incluir asimismo el horario de emisión del programa asociado con el elemento de listado, y su clasificación. Se puede visualizar asimismo el tiempo 711 y el canal 713 actuales.

Un usuario puede explorar elementos de listado de programas en otros intervalos de tiempo y canales tocando las flechas 721 derecha, izquierda, arriba y abajo. El usuario puede sintonizar el canal explorado, por ejemplo, tocando el canal 717. Cuando un usuario toca el canal 717, la guía de programas secundaria puede intercambiar una o varias comunicaciones de aplicación con la guía principal a través del trayecto de comunicaciones 424, indicando a la guía principal que el usuario ha indicado un deseo de sintonizar un canal particular. La guía principal puede hacer que el equipo de usuario 402 (figura 4) sintonice el canal indicado. En otro enfoque adecuado, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede estar programado para cambiar el canal en el equipo de usuario 402 (figura 4).

Los controles en la pantalla de visualización de exploración 701 se pueden utilizar asimismo para llevar a cabo cualquier otra función adecuada. El usuario puede tocar el tiempo 719 o el canal 717, por ejemplo, para introducir una pantalla de elementos de listado por tiempo o por canal. En otro enfoque adecuado más, el usuario puede tocar el tiempo 719 y el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede representar un teclado numérico o una lista de horarios separados, por ejemplo, por intervalos de tiempo de media hora, para proporcionar al usuario la oportunidad de indicar un horario en el que desea explorar elementos de listado. En respuesta a que el usuario toque el canal 717, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede presentar un teclado numérico o una lista de canales, para proporcionar al usuario la oportunidad de indicar un canal en que desea explorar elementos de listado.

La pantalla de visualización de exploración 701 puede incluir anuncios seleccionables 705. Los anuncios seleccionables 705 pueden incluir, por ejemplo, texto y gráficos que anuncian un programa u, otros productos o servicios de televisión, o no de televisión. Cuando un usuario selecciona un anuncio seleccionable 705, la guía secundaria puede visualizar información (por ejemplo, información de contratación de pago por visión, información de programas, etc.) o adoptar otras opciones relacionadas con el contenido del anuncio. La guía secundaria puede, por ejemplo, hacer que el equipo de usuario 402 (figura 4) sintonice un canal de tipo promoción en el que se visualiza un avance para un programa de pago por visión anunciado. Alternativamente, la guía secundaria puede utilizar una o varias comunicaciones de aplicación para indicar a la guía principal que el usuario ha seleccionado un

anuncio para un programa de pago por visión. A continuación, la guía principal puede sintonizar el equipo de usuario 402 (figura 4) al canal de promoción asociado. Mientras el canal de promoción está siendo visualizado en el equipo de usuario 402, la guía secundaria puede proporcionar al usuario la oportunidad de contratar el programa de pago por visión.

- 5 Alternativamente, en diversas realizaciones, cuando un usuario selecciona un anuncio seleccionable 705, la guía secundaria puede visualizar información (por ejemplo, información de contratación de pago por visión, información de programas, etc.) o adoptar otras acciones relacionadas con el contenido del anuncio, sin interrumpir el contenido que está siendo visualizado en la televisión 36. Utilizando el ejemplo anterior, la guía secundaria puede visualizar el canal de promoción y proporcionar al usuario la oportunidad de contratar el programa de pago por visión en la visualización de pantalla táctil del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, sin interrumpir el contenido que está siendo visualizado en la televisión 36.

15 La pantalla de visualización de exploración 701 puede incluir asimismo el logotipo 707 para proporcionar al usuario la oportunidad de acceder a la guía de programas principal que se está ejecutando en el equipo de aplicación de televisión interactiva 17. El usuario puede tocar el icono de salir 709 para devolver el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 a su estado por defecto (por ejemplo, desconectarlo, volver a la pantalla de menú principal 601, etc.). Si se desea, la pantalla de visualización de exploración 701 puede incluir otros controles adecuados para explorar elementos de listado. La pantalla de visualización de exploración 701 puede incluir, por ejemplo, controles de programa siguiente, programa anterior, hora siguiente, hora anterior, día siguiente, día anterior y tiempo actual. Cuando se seleccionan canales, la pantalla de visualización de exploración 701 puede incluir, por ejemplo, botones de favoritos siguiente y anterior, para permitir al usuario indicar su deseo de explorar programas favoritos en los elementos de listado. Se puede utilizar asimismo cualquier otro control adecuado.

25 La figura 9 muestra una pantalla de información ilustrativa 801 que puede visualizar la guía secundaria de programas cuando, por ejemplo, el usuario toca un título de programa 715 en la pantalla de visualización de exploración 701 de la figura 8, o cuando el usuario selecciona un anuncio seleccionable 705. La pantalla de información 801 puede incluir información 803 acerca del programa indicado mediante el elemento de listado seleccionado. La pantalla de información 801 puede incluir asimismo anuncios seleccionables 705, la hora actual 711, el canal actual 713, el logotipo 707 y el icono de salida 709. Cuando el usuario selecciona la pantalla de información 801 seleccionando un anuncio seleccionable 705, solamente el anuncio seleccionable seleccionado puede permanecer en la pantalla. La guía secundaria de programas puede proporcionar al usuario la oportunidad de acceder a otras características familiares de la guía de programas para el programa indicado desde la pantalla de información 801, tal como sintonizar el programa (tocando el botón de ver 807). Después de tocar el botón de ver 807, se puede presentar un usuario una opción para ver el programa en la televisión 36 o bien en la pantalla del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. Si el usuario selecciona ver el programa en la pantalla del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, el programa puede ser sometido a descarga continua, por ejemplo, desde el descodificador 28 o desde un servidor local de medios (no mostrado) en el hogar del usuario a través de una conexión Wi-Fi o Bluetooth.

40 La guía secundaria puede proporcionar al usuario la oportunidad de configurar recordatorios. El usuario puede configurar un recordatorio para el programa indicado, por ejemplo, tocando el control recordar 809. Cuando el usuario configura un recordatorio utilizando el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, la guía secundaria puede coordinar el recordatorio con la guía principal. La guía secundaria puede, por ejemplo, indicar a la guía principal el programa para el que se ha configurado el recordatorio, intercambiando una o varias comunicaciones de aplicación a través de la trayectoria 424 (figura 4). En un horario adecuado (por ejemplo, diez minutos antes del comienzo del programa), la guía secundaria puede visualizar un recordatorio en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 y la guía principal puede visualizar un recordatorio en la televisión 36. Para ahorrar memoria en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, se pueden establecer recordatorios en la guía secundaria con la guía principal y no ser almacenados por la guía secundaria. Cuando el recordatorio es visualizado por la guía principal, la guía principal puede intercambiar una o varias comunicaciones de aplicación con la guía secundaria, indicando que está previsto un recordatorio para un programa dado. La guía secundaria puede visualizar un recordatorio en consecuencia.

50 El dispositivo portátil de aplicación 406 puede proporcionar al usuario la oportunidad de configurar la hora a la que se muestra un recordatorio. El usuario puede programar recordatorios, por ejemplo, entre uno y quince minutos antes de que esté disponible un programa. Si se desea, se pueden proporcionar recordatorios mediante el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 y el equipo de usuario 402 en diferentes horarios por defecto o configurados por el usuario. El otro enfoque más, se pueden proporcionar recordatorios mediante solamente uno del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 y el equipo de usuario 402.

La guía secundaria puede proporcionar al usuario la oportunidad de bloqueo o desbloqueo parental de títulos de programas, canales, clasificaciones o periodos de tiempo. El usuario puede indicar su deseo de bloqueo parental de un programa indicado o de uno de sus atributos (por ejemplo, título, clasificación, canal, etc.), por ejemplo, tocando el control de bloqueo 811. Bloquear o desbloquear un título de programa, canal, clasificación o periodo de tiempo

- 5 puede ser una función complicada en algunas guías de programas, desde el punto de vista de la interacción del usuario. Cuando un usuario indica su deseo de bloquear o desbloquear un título de programa, canal, clasificación o periodo de tiempo, la guía secundaria de programas puede intercambiar una o varias comunicaciones de aplicación con la guía principal de programas, que indican a la guía principal que el usuario desea bloquear o desbloquear un título de programa, canal, clasificación o periodo de tiempo dado. A continuación, la guía secundaria se puede transformar en un mando a distancia que permite al usuario navegar en el interior de la pantalla de visualización de control parental de la guía principal. En las guías en que el control parental de un programa no es muy complicado, la guía secundaria puede proporcionar al usuario la oportunidad de bloquear o desbloquear un programa por título, canal, género, clasificación o ejemplo.
- 10 La guía secundaria puede proporcionar asimismo al usuario la oportunidad de cambiar un código de control parental. Cuando un usuario cambia un código de control parental, la guía secundaria puede indicar a la guía principal el cambio del código y el nuevo código, utilizando una o varias comunicaciones de aplicación. A continuación, la guía principal puede cambiar en consecuencia el código de control parental.
- 15 Si se desea, la pantalla de información 801 puede incluir un botón de más control (no mostrado) además, o en lugar de los controles 807, 809 y 811. En respuesta a que el usuario toque el botón de más control, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede proporcionar controles para características adicionales. Los controles adicionales pueden incluir, por ejemplo, control de contratación de pago por visión, otros controles de tiempo de emisión o cualquier otro control adecuado.
- 20 La guía secundaria que se ejecuta en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede proporcionar al usuario la oportunidad de contratar programas de pago por visión. Un usuario puede indicar su deseo de contratar un programa de pago por visión, por ejemplo, tocando un anuncio seleccionable 705 que anuncia un programa de pago por visión. La figura 11 muestra una pantalla ilustrativa de contratación de pago por visión. Tal como con otras pantallas de visualización visualizadas mostradas por la guía secundaria en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, la pantalla de contratación de pago por visión puede incluir el logotipo de la marca 707, el control de salir 709, el tiempo actual 711 y el canal actual 713. La pantalla de contratación de pago por visión 901 puede incluir asimismo información de contratación 907. La información de contratación 907 puede incluir el título del programa seleccionado, el horario de emisión 911 del programa seleccionado, el precio, una breve descripción, la clasificación del programa de pago por visión y cualquier otra información adecuada.
- 25 La pantalla de contratación de pago por visión 901 puede incluir asimismo anuncios seleccionables 705. Se puede visualizar un único anuncio seleccionable 705, por ejemplo, cuando el usuario accede a una pantalla de contratación de pago por visión seleccionando un anuncio seleccionable. El único anuncio seleccionable puede no ser procesable. Cuando el usuario accede a la pantalla, por ejemplo, seleccionando un título de programa de pago por visión, pueden ser visualizados dos anuncios seleccionables 705. Cuando el usuario selecciona uno de los dos anuncios seleccionables 705, la guía secundaria puede visualizar una pantalla de información de programas, para un programa anunciado.
- 30 Cuando se visualiza inicialmente la pantalla 901, el tiempo de ejecución 911 para el programa de pago por visión indicado puede comenzar en el siguiente tiempo de inicio disponible 913. El usuario puede ver tiempos de emisión adicionales, por ejemplo, tocando la fecha izquierda 903 o la flecha derecha 905. Cuando el usuario selecciona un tiempo de inicio diferente 913, la guía secundaria puede visualizar información de contratación 907 para el tiempo de inicio seleccionado.
- 35 La guía secundaria puede proporcionar al usuario la oportunidad de navegar en el interior de la guía principal, y características de acceso de la guía principal utilizando el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. Un usuario puede indicar su deseo de acceder a la guía principal, por ejemplo, tocando el logotipo 707. La figura 11 muestra una pantalla remota 1000 ilustrativa. La pantalla remota 1000 puede incluir, por ejemplo, el logotipo 707, anuncios seleccionables 705, el tiempo actual 711 y el canal actual 713. Cuando un usuario selecciona el logotipo 707 desde su pantalla remota 1000, la guía secundaria puede ordenar a la guía principal que visualice una pantalla de listados de programas en la televisión 36. Los controles de la pantalla remota 1000 pueden estar basados en, y ser visualizados en función de la pantalla mostrada por una guía principal u otra aplicación, la opción destacada en una pantalla de aplicación principal particular, el contenido o el tipo de información visualizada en una pantalla de la aplicación principal, o cualquier otra característica, grupo de características o contenido adecuado.
- 40 El usuario puede navegar dentro de una pantalla de visualización de la guía principal, por ejemplo, tocando las flechas 1003. La navegación dentro de una pantalla de visualización de la guía de programas utilizando el dispositivo de comunicaciones inalámbricas se puede llevar a cabo dentro de cualquier pantalla de visualización de la guía principal.
- 45 La guía secundaria de programas puede proporcionar al usuario la oportunidad de navegar dentro de la guía principal de programas de otros modos. La guía secundaria puede proporcionar al usuario la oportunidad de
- 55

5 configurar canales como favoritos en la guía secundaria, la guía principal o ambas. El usuario puede, por ejemplo, navegar entre elementos de listado configurados como favoritos tocando "FAV" 1007. Alternativamente, la guía secundaria puede reordenar elementos de listado de programas con los canales favoritos en la posición más destacada o conveniente, tal como se visualiza en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) o en el equipo de usuario 402 (figura 4).

10 El usuario puede retroceder a una pantalla de visualización anterior de la guía principal, por ejemplo, tocando "ÚLTIMA" 1009. El usuario puede volver a la pantalla 100 de menú principal de la guía principal, por ejemplo, tocando "MENÚ" 1011. El usuario puede volver a ver la televisión, por ejemplo, tocando "SALIR" 709. Un usuario puede indicar que desea información de programa para un elemento de listado particular, por ejemplo, situando la zona destacada 150 sobre el elemento de listado y tocando "INFO" 1013. Otros controles ilustrativos que se pueden visualizar mediante la guía secundaria en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 cuando un usuario destaca un elemento de listado de programa desde dentro de una pantalla de elementos de listado u otra pantalla de visualización, pueden incluir controles para: configurar un recordatorio, bloquear un programa, contratar el programa si se trata de pago por visión, ver otros horarios de emisión del programa o contratar productos relacionados con el programa, tales como un CD de la banda original, una cinta de video del programa o ropa que contenga la marca del programa.

20 La guía secundaria puede proporcionar asimismo al usuario la oportunidad de definir qué objetos se visualizan en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). El usuario puede elegir, por ejemplo, un botón de control de ayuda que invoca la ayuda sensible al contexto, un indicador de mensaje que indica que el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) o el equipo de televisión 402 del usuario (figura 4) ha recibido un correo electrónico, un botón de VCR, un botón de DVD, o un botón de apagar que desconecta la totalidad del equipo de usuario 402 (figura 4) y los dispositivos conectados al equipo de usuario 402 (figura 4).

25 La funcionalidad de la guía principal se puede extender a, o coordinar con la guía secundaria para cualquier cantidad de otras características adecuadas relacionadas con la guía de programas. La guía secundaria puede proporcionar al usuario la oportunidad de utilizar el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4), por ejemplo, para: enviar y recibir correo electrónico (relacionado con la guía, tal como mensajes promocionales del operador de cable, o no relacionado con la guía, tal como mensajes personales); comprar productos; pujar en una subasta televisada; contratar servicios de abono tales como PPV; pagar una factura de cable; realizar una transacción financiera para alguien en un domicilio diferente (tal como comprar una película de PPV para otra persona, o realizar cualquier otra transacción financiera basada en la guía); realizar comercio electrónico basado en internet (por ejemplo, contratar productos, participar en una subasta en línea o una subasta inversa, etc.) o navegar por internet. Estas y otras características se pueden incorporar, por lo menos en parte, al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4).

35 Otra función que se puede coordinar entre las guías principal y secundaria utilizando el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) es el control de la visualización de imagen sobre imagen (PIP). Una visualización PIP es una ventana de video pequeña, a pantalla parcial, del video de un canal superpuesto sobre el video de otro canal que se visualiza a pantalla completa. Utilizando la función de explorar de la guía secundaria, el usuario podría explorar canales y títulos de programas en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 y visualizar los mismos canales en la PIP, mientras que otros espectadores pueden continuar visualizando el canal sintonizado en la pantalla principal. La guía secundaria puede asimismo proporcionar al usuario la oportunidad de solicitar avances de películas bajo demanda, anuncios de TV y otro video descargado, dentro de la ventana PIP, utilizando el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4).

45 La guía secundaria (u otro soporte lógico que se ejecute en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4)) puede asimismo proporcionar al usuario la oportunidad de controlar el PIP en conferencia de video de múltiples personas. Por ejemplo, en una conferencia de video a tres bandas el usuario podría conmutar entre las vistas de los otros dos emplazamientos de usuario tocando los controles adecuados en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). En una conferencia de video bidireccional, por ejemplo, el usuario puede utilizar el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) para alternar entre emplazamientos de espectador en la pantalla PIP.

50 El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede tener circuitos de procesamiento adecuados para visualizar video. Una señal de video puede ser descargada en flujo continuo, por ejemplo, como un flujo de datos MPEG-2 al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 para su visualización, a través de una conexión Wi-Fi o Bluetooth. Las visualizaciones de video pueden ser asimismo descargadas en flujo continuo al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) cuando un usuario explora a través de elementos de listado de programas utilizando la guía secundaria. En este enfoque, la visualización del video puede incluir video para un programa que tiene su elemento de listado visualizado y que está siendo emitido en el momento de la exploración. Si los recursos del sistema no permiten el flujo continuo de video, se puede transmitir en su lugar imágenes fijas desde el equipo de usuario 402 (figura 4) al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) para su visualización. En otro enfoque adecuado, se pueden utilizar videos muy comprimidos para tener en cuenta

limitaciones de ancho de banda. Utilizar videos muy comprimidos puede asimismo ser deseable cuando, por ejemplo, la resolución de la pantalla del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) no soporte video de alta resolución.

5 Adicionalmente, en diversas realizaciones, el usuario puede ver un programa en el equipo de usuario 402 (figura 4) viendo al mismo tiempo un programa diferente en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). Por ejemplo, se puede descargar un programa en flujo continuo desde un servidor de medios al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4), mientras que se puede proporcionar un programa diferente mediante el descodificador 28 a la televisión 36. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede proporcionar al usuario la opción de conmutar los programas que están siendo visualizados en las respectivas pantallas. Por ejemplo, durante un anuncio en el programa que está siendo visualizado en la televisión 36, el usuario podría tocar un botón en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) para conmutar los programas que están siendo visualizados en la televisión 36 y en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). A la finalización del anuncio, el usuario podría volver a tocar el botón para conmutar los programas que están siendo visualizados en la televisión 36 y en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4).

15 Algunas aplicaciones se pueden ejecutar exclusivamente en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede ejecutar, por ejemplo, un cliente de guía de programas en línea. Un usuario puede indicar su deseo de acceder a la guía de programas en línea, por ejemplo, tocando Guía de TV línea en la pantalla de menú 601 (figura 7). Cuando un usuario indica su deseo de acceder a una guía de programas en línea, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede lanzar un explorador de internet y acceder a un sitio web adecuado. Alternativamente, se puede lanzar un explorador web propietario u otro soporte lógico de acceso remoto, a efectos de acceder a un sitio web u otro sitio propietario que proporciona acceso web para un dispositivo de comunicaciones inalámbricas.

Otro ejemplo de una aplicación que se puede ejecutar en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) es una aplicación de recomendaciones de programas. La aplicación de recomendaciones de programas puede obtener datos del equipo de usuario 402 y/o del equipo informático del usuario 404 para determinar qué está viendo el usuario y realizar sugerencias en tiempo real de programas, sobre la pantalla táctil del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). Por ejemplo, si el usuario está viendo los Juegos Olímpicos, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede sugerir otros programas de deportes en los que puede estar interesado el usuario. En diversas realizaciones, una guía secundaria de programas que se ejecuta, por lo menos en parte, en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede solicitar a una guía principal de programas que determine qué está viendo actualmente el usuario en el equipo de usuario 402 o que obtenga información del perfil del usuario almacenada, por ejemplo, en el almacenamiento 308 (figura 3). El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede obtener a continuación recomendaciones de programas desde internet (por ejemplo, desde un servidor de medios remoto) basándose en la información obtenida desde la guía principal de programas. Las pantallas de visualización de recomendación se pueden visualizar simultáneamente con cualquier información visualizada en las figuras 7 a 15.

En diversas realizaciones, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede determinar qué está viendo el usuario basándose en cómo ha sido utilizado por el usuario el dispositivo de comunicación inalámbrica 406 (figura 4). Por ejemplo, si el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) se ha utilizado para comenzar la reproducción de "Batman" desde un servidor local de medios, el dispositivo de comunicación inalámbrica 406 (figura 4) puede entonces, basándose en esta información, recomendar "The Dark Knight". Además, en diversas realizaciones, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede presentar al usuario la oportunidad (por ejemplo, visualizando una conexión en la visualización de pantalla táctil del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4), a un sitio web para comprar el DVD) de comprar "The Dark Knight". Adicionalmente, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede descargar un avance de "The Dark Knight" para su visualización por el usuario cuando haya finalizado la película en curso (por ejemplo, "Batman"). El avance puede ser almacenado en el equipo de usuario 402 o en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4).

En diversas realizaciones, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) se puede utilizar para acceder a un sitio web a efectos de obtener más información acerca del contenido al que se está accediendo actualmente en el equipo de usuario 402 (figura 4). Por ejemplo, si el usuario está reproduciendo una película desde un disco Blu-ray, el usuario puede acceder al sitio web del estudio cinematográfico para obtener más información, por ejemplo, relativa a la banda sonora de la película, a los actores de la película, o conectar con diversos servicios comunitarios.

La figura 12 muestra una página de inicio ilustrativa 1401 para un sitio web del dispositivo de comunicaciones inalámbricas. Cuando un usuario selecciona un enlace 1403 u otro tipo adecuado de anclaje, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede descargar una página en lenguaje de marcado de hipertexto (HTML) utilizando el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP, HyperText Transfer Protocol). Se puede utilizar cualquier otro protocolo adecuado. En otro enfoque adecuado más, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede utilizar soporte lógico adecuado de acceso remoto, tal como un cliente de soporte lógico de acceso

remoto (RAS, remote access software) de Windows para descargar capturas de pantalla o comandos de capturas de pantalla, desde un servidor (es decir, un servidor de internet que proporciona acceso a internet a través de un cliente de acceso remoto). Alternativa o adicionalmente, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede obtener capturas de pantalla utilizando un segundo o un tercer sintonizador en la televisión 36 (figura 6). La figura 13 muestra una página ilustrativa que el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede visualizar, por ejemplo, cuando un usuario selecciona un anclaje "Selecciones del editor".

Las figuras 14a y 14b muestran páginas ilustrativas que puede visualizar el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, por ejemplo, cuando un usuario selecciona el anclaje "Mis listados de TV" 1403. Tal como se muestra, el cliente de la guía en línea, el explorador web u otra aplicación de acceso que se ejecute en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede proporcionar a un usuario la oportunidad de ver listados de programas clasificados en función de uno de una serie de criterios seleccionados por el usuario. Cuando un usuario selecciona criterios, el cliente de guía en línea, el explorador web u otra aplicación de acceso a internet puede recuperar listados de programas para los criterios seleccionados y visualizar los listados, tal como se muestra en la figura 14c. Si se desea, los listados de programas se pueden descargar basándose en el perfil del usuario, el código postal, el sistema de cable, el servicio de satélite u otros criterios adecuados, de tal modo que el usuario visualice listados de programas para programas disponibles para el usuario y para la zona horaria adecuada. Puede dotarse asimismo a los usuarios de la oportunidad de limitar los listados por horario, género, favoritos u otros criterios adecuados.

El cliente de guía en línea, explorador web u otra aplicación de acceso que se ejecute en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede proporcionar asimismo al usuario la oportunidad de ver información sobre la aplicación. La figura 15 muestra una página de Acerca de, que puede visualizar el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, por ejemplo, cuando un usuario selecciona un anclaje "About TVG Wireless" 1403 u otro anclaje adecuado, en la página de inicio 1401 de la figura 12.

Las figuras 16 a 19 son diagramas de flujo de etapas ilustrativas involucradas en la disposición de características de aplicación independientes y coordinadas, en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). Las etapas mostradas en las figuras 16 a 19 son ilustrativas y, en la práctica, se pueden llevar a cabo en cualquier orden adecuado. La figura 16 es un diagrama de flujo de etapas ilustrativas involucradas en la disposición de características de aplicación de televisión interactiva y otras, con el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). En la etapa 1800, se proporcionan datos de aplicación, tal como datos de aplicación de televisión interactiva o datos para otras aplicaciones, al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. Los datos se pueden proporcionar directamente desde la fuente de datos de guía de medios 418 (figura 4) al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4), desde la fuente de datos de guía de medios 418 (figura 4) al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) a través del equipo de usuario 402 (figura 4), o directamente desde el equipo de usuario 402 (es decir, datos que se originan en el equipo de usuario 402). Los datos de aplicación de televisión interactiva pueden incluir cualesquiera datos adecuados para una guía de medios interactiva u otras aplicaciones. Las aplicaciones de guía de medios interactiva pueden incluir, por ejemplo, aplicaciones que proporcionan información relacionada con programación o que proporcionan características interactivas asociadas con programación, tal como, por ejemplo, guías de programas de televisión interactivas, aplicaciones de telecompra, correo electrónico, aplicaciones de apuestas y aplicaciones de operaciones financieras. Como ejemplos ilustrativos, las aplicaciones de telecompra y las aplicaciones de operaciones financieras pueden ser aplicaciones interactivas cuando se proporcionan características de dichas aplicaciones mediante el equipo de usuario. Las características de estas aplicaciones se pueden proporcionar con programación relacionada con las características. Una aplicación de telecompra puede, por ejemplo, proporcionar oportunidades de compra para productos y servicios presentados en un canal de televisión de telecompra.

El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede recibir datos de aplicación (etapa 1810) y proporcionar a un usuario la oportunidad de acceder a la aplicación de guía de medios con el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (etapa 1820). La aplicación de guía de medios interactiva se puede ejecutar como una aplicación independiente, como un cliente que solicita datos a un servidor (por ejemplo, un servidor en la fuente 418 de datos de guía de medios o el equipo de usuario 402), o cooperativamente con una aplicación principal que se ejecuta dentro del equipo de usuario 402. En la etapa 1830, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede proporcionar al usuario la oportunidad de acceder a otras aplicaciones tales como, por ejemplo, funciones de tipo PDA. Por ejemplo, puede soportar correo electrónico, un calendario, una lista de contactos, exploración web, una calculadora, etc. Puede soportar servicios de datos, tales como noticias, el tiempo, deportes, tráfico o cualquier otro servicio de datos adecuado. Dichas aplicaciones se pueden disponer asimismo como aplicaciones independientes o de servidor, que se ejecutan en el equipo de usuario 402 y son accesibles mediante el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. Con recursos adecuados de equipamiento físico, la guía secundaria de programas puede incluir funciones de comunicación avanzadas. Por ejemplo, puede permitir a un usuario monitorizar remotamente el equipo doméstico -saber si el sistema está encendido, qué canal está activo, etc. Puede asimismo permitir a un usuario escuchar audio desde un canal de TV seleccionado, u ofrecer otros canales de audio.

La figura 17 es un diagrama de flujo de etapas ilustrativas involucradas en características de coordinación entre aplicaciones principales que se ejecutan dentro del equipo de usuario 402 y aplicaciones secundarias que se

ejecutan en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. En la etapa 1900, la fuente de contenido de medios 416 o la fuente 418 de datos de guía de medios proporcionan datos de aplicación a una aplicación principal que se ejecuta en el equipo de usuario 402. La aplicación principal puede ser una aplicación de guía de medios interactiva. En la etapa 1910, la aplicación principal proporciona los datos de aplicación a una aplicación secundaria que se ejecuta en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 utilizando, por ejemplo, uno o varios trayectos de comunicaciones (figura 4). En la etapa 1920, la aplicación secundaria que se ejecuta en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 proporciona una visualización de controles de interfaz que están coordinados con las características de la aplicación principal. Por ejemplo, los controles de interfaz se pueden corresponder con características de navegación de la aplicación principal. La pantalla remota ilustrativa 1000 de la figura 10, por ejemplo, incluye flechas de navegación 1003 que corresponden a características de navegación de una guía interactiva de programas que se ejecuta en el equipo de usuario 402. La interfaz de usuario incluye asimismo controles para características de guía interactiva, tales como favoritos, último, más información y menú. En una aplicación de telecompra, por ejemplo, los controles de la interfaz de usuario pueden incluir controles de navegación similares, y pueden incluir otros controles para características de telecompra, tales como compra, información, poner elementos en la lista de deseos o cualquier otra característica adecuada de telecompra. En una aplicación local de negociación de acciones, por ejemplo, los controles de interfaz de usuario pueden incluir controles de navegación similares y pueden incluir otros controles para características tales como comprar acciones, vender acciones, más información o cualquier otra característica adecuada. En una aplicación de explorador web, por ejemplo, se pueden proporcionar controles de navegación similares y otros controles, por ejemplo, atrás, adelante, inicio, favorito o cualquier otra característica adecuada. En una aplicación de apuestas, por ejemplo, se pueden proporcionar controles de interfaz de usuario para apostar, proporcionar información adicional relativa a oportunidades de apuesta o cualquier otra característica adecuada.

Los controles de la interfaz pueden estar coordinados con las características de la aplicación secundaria utilizando los datos proporcionados por la aplicación principal. De este modo, los controles de la interfaz de usuario pueden ser configurables dinámicamente en base a la aplicación principal. Si se desea, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede almacenar una biblioteca de controles estándar, de manera que el usuario dispone de una interfaz consistente a través de aplicaciones principales. Si se desea, se pueden descargar controles especializados para aplicaciones principales particulares.

Otro ejemplo de coordinación de controles de interfaz con características de una aplicación principal consiste en proporcionar contenido de aplicación principal en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. En una aplicación de guía interactiva de programas, por ejemplo, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede visualizar programación de televisión, por ejemplo, cuando el usuario explora elementos de listado mientras está viendo un programa en el equipo de usuario 402.

En la etapa 1930, la aplicación secundaria controla la funcionalidad de la aplicación principal en base a los controles de usuario seleccionados por el usuario según las indicaciones del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. Esto se puede conseguir, por ejemplo, intercambiando una o varias comunicaciones de acceso con la aplicación principal. En una aplicación de telecompra, por ejemplo, la aplicación principal puede iniciar una secuencia de compra en respuesta a la selección por parte del usuario, de un control de compra en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. En una aplicación de negociación de acciones, por ejemplo, la aplicación principal puede vender acciones en respuesta a la selección por parte de un usuario, de un control de vender en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. En un explorador web, por ejemplo, el sistema puede volver a una página web accedida previamente, en respuesta a la selección por parte del usuario de un control de volver.

La figura 18 es un diagrama de flujo de etapas ilustrativas involucradas en la disposición de funcionalidad de guía interactiva de programas utilizando el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. En la etapa 2100, se proporcionan datos de la guía de programas al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. Los datos se pueden proporcionar directamente desde la fuente 418 de datos de la guía de medios al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, desde la fuente 418 de datos de la guía de medios al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 a través del equipo de usuario 402, o directamente desde el equipo de usuario 402 (es decir, datos que se originan en el equipo de usuario 402). En la etapa 2110, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 proporciona al usuario la oportunidad de explorar listados de programas. Esto se puede conseguir independientemente, como un cliente de una aplicación de servidor principal que se ejecuta en una parte del equipo de usuario 402, o cooperativamente con una aplicación principal que se ejecuta en una parte del equipo de usuario 402. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 o el equipo de usuario 402 pueden proporcionar programación de televisión, en respuesta a la selección por parte del usuario de un elemento del listado explorado (etapa 2115).

En la etapa 2120, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede proporcionar al usuario la oportunidad de configurar recordatorios. Los recordatorios pueden aparecer en el dispositivo de acceso portátil 406, con una alerta de audio y una visualización (etapa 2125). Mediante un retorno de radiobúsqueda, por ejemplo, el dispositivo se puede utilizar para configurar recordatorios remotamente con una guía interactiva de programas residente en el equipo de usuario 402.

En la etapa 2130, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede proporcionar al usuario la oportunidad de contratar programas de pago por visión o bajo demanda. Un usuario puede indicar su deseo de contratar programas de pago por visión o bajo demanda, por ejemplo, seleccionando elementos de listado en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, seleccionando anuncios en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas o llevando a cabo cualquier otra función adecuada. Los programas contratados de pago por visión o bajo demanda se pueden proporcionar en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, o se pueden proporcionar en el equipo de usuario 402 (etapa 2135).

En la etapa 2140, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede proporcionar al usuario la oportunidad de ver información de programación adicional. Un usuario puede indicar su deseo de ver información de programación adicional, por ejemplo, seleccionando un elemento de listado de programa, seleccionando un anuncio (por ejemplo, tal como se muestra en la figura 9) o seleccionando cualquier otro control adecuado. La información adicional se puede proporcionar en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 o se puede proporcionar en el equipo de usuario 402 (etapa 2145).

La figura 19 es un diagrama de flujo de etapas ilustrativas involucradas en la ejecución de un comando en el equipo de usuario 402 (figura 4) utilizando el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). En la etapa 2002, se puede recibir una entrada de usuario en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 para crear por lo menos un comando. El comando puede ser un comando de aplicación de guía de medios tal como, por ejemplo, configurar un canal favorito, configurar un bloqueo parental, programar una grabación, configurar un recordatorio, llevar a cabo una búsqueda de contenido de medios o cualquier otro comando adecuado de aplicación de guía de medios. Adicionalmente, el comando puede ser un comando básico tal como, por ejemplo, un comando de encender/apagar, un comando de cambio de canal, un comando de reproducir, un comando de grabar o cualquier otro comando adecuado. La entrada de usuario puede incluir, por ejemplo, un usuario tocando botones visualizados en una pantalla táctil del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede visualizar simultáneamente anuncios mientras recibe la entrada de usuario para crear un comando. Los anuncios pueden ser personalizados basándose en el tipo de comando o basándose en la propia entrada de usuario. Por ejemplo, si el usuario está introduciendo una cadena de búsqueda para buscar programas de comedia, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede visualizar anuncios para programas de comedia. En la etapa 2004, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede determinar si visualiza una pantalla de interfaz (por ejemplo, un menú) asociada con la entrada de usuario. Por ejemplo, si la entrada de usuario es simplemente un comando de "subir canal", el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede no visualizar ninguna pantalla de interfaz. Sin embargo, si la entrada de usuario es para acceder a un menú a efectos de llevar a cabo una función más complicada tal como, por ejemplo, configurar un canal favorito, configurar un recordatorio, configurar un bloqueo parental o crear una cadena de búsqueda, entonces pueden no visualizarse una o varias pantallas de interfaz intermedias (por ejemplo, menús) en el equipo de usuario 402 para no interrumpir el contenido que está siendo visualizado en el equipo de usuario 402. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede asimismo visualizar anuncios en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas mientras se está recibiendo la entrada de usuario. Adicionalmente, si, por ejemplo, la entrada de usuario es una cadena de búsqueda, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede proporcionar recomendaciones determinadas de búsqueda en base al historial de visualizaciones del usuario y/o a la información del perfil del usuario. La información del perfil de usuario puede ser recuperada automáticamente por el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 basándose en qué usuario ha activado el dispositivo de comunicaciones inalámbricas. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede determinar la identidad del usuario basándose, por ejemplo, en información de registro, hora del día, hábitos de visualización o cualquier otra técnica de identificación adecuada.

Si el usuario sigue introduciendo más comandos, la etapa 2008 puede volver a la etapa 2002 para recibir otras entradas de usuario. Sin embargo, si el usuario ha terminado de introducir comandos, la etapa 2008 puede avanzar a la etapa 2010. En la etapa 2010, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede determinar el dispositivo adecuado para recibir el comando introducido por el usuario. Por ejemplo, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede determinar si la televisión 36 (figura 6), el descodificador 28 (figura 6) o el equipo informático del usuario 404 (figura 4) deberían recibir el comando. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede determinar el dispositivo apropiado basándose, por lo menos en parte, en el comando introducido, los formatos soportados de reproducción y de grabación de cada uno de los dispositivos (por ejemplo, alta definición, definición estándar y H.264) y/o la distancia de los dispositivos desde el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). Por ejemplo, en algunas realizaciones, el dispositivo más próximo al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4) puede ser seleccionado como el dispositivo adecuado para recibir y ejecutar el comando. En otras realizaciones, se utiliza la distancia al dispositivo y el tipo de comando (por ejemplo, comando de encender/apagar, comando de cambio de canal, comando de reproducir y comando de grabación) a efectos de determinar el dispositivo apropiado para recibir y ejecutar el comando. Por ejemplo, los comandos que involucran un sintonizador (por ejemplo, un comando de subir canal) se pueden enviar al descodificador 28 (figura 6), mientras que los comandos que involucran un sitio web se pueden enviar al equipo informático del usuario 404 (figura 4). Se puede utilizar un servicio basado en localización GPS o Wi-Fi para determinar la proximidad de los dispositivos al dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406. Adicionalmente, se pueden utilizar asimismo los formatos soportados de reproducción o grabación de los dispositivos de equipo de usuario para seleccionar el dispositivo

adecuado. Por ejemplo, si un usuario introduce un comando para reproducir contenido de HD, y el usuario tiene dos televisiones, de las que una no soporta reproducción de HD, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede seleccionar la televisión capaz de reproducir contenido de HD como el dispositivo apropiado.

5 Una vez que el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 determina el dispositivo adecuado para recibir el comando, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4), en la etapa 2012, puede determinar si el dispositivo adecuado está accesible. Por ejemplo, puede determinar si el dispositivo adecuado está dentro del alcance (en el caso de comunicar mediante una conexión de IR o Bluetooth) y/o si puede establecer comunicación con el dispositivo adecuado (en el caso de comunicación a través de una conexión Wi-Fi). Para determinar si el dispositivo adecuado es accesible, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas puede intentar establecer una  
10 sesión de comunicaciones con el dispositivo y/o puede intentar comprobar la disponibilidad de la comunicación ("ping") del dispositivo.

Si el dispositivo adecuado está accesible, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, en la etapa 2014, puede transmitir el comando dispositivo adecuado. Por ejemplo, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede añadir un identificador a la cadena del comando. El identificador puede identificar de manera única el dispositivo adecuado para ejecutar el comando. Un dispositivo que recibe un comando no dirigido al mismo, puede ignorar dicho comando. En la etapa 2016, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede recibir datos de confirmación del dispositivo adecuado que ha ejecutado el comando. Los datos de confirmación pueden incluir, por ejemplo, una pantalla de visualización de confirmación, un código de acuse de recibo o resultados de la búsqueda. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, en la etapa 2018, puede visualizar a continuación, por lo menos, parte de los datos de confirmación en la visualización de pantalla del dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 (figura 4). Por ejemplo, si el comando consistía en un comando de búsqueda de contenido de medios, en la etapa 2018 se pueden visualizar por lo menos parte de los resultados de la búsqueda. Otros comandos pueden no generar información a visualizar, en cuyo caso la etapa 2018 se puede omitir del proceso ilustrativo 2000.

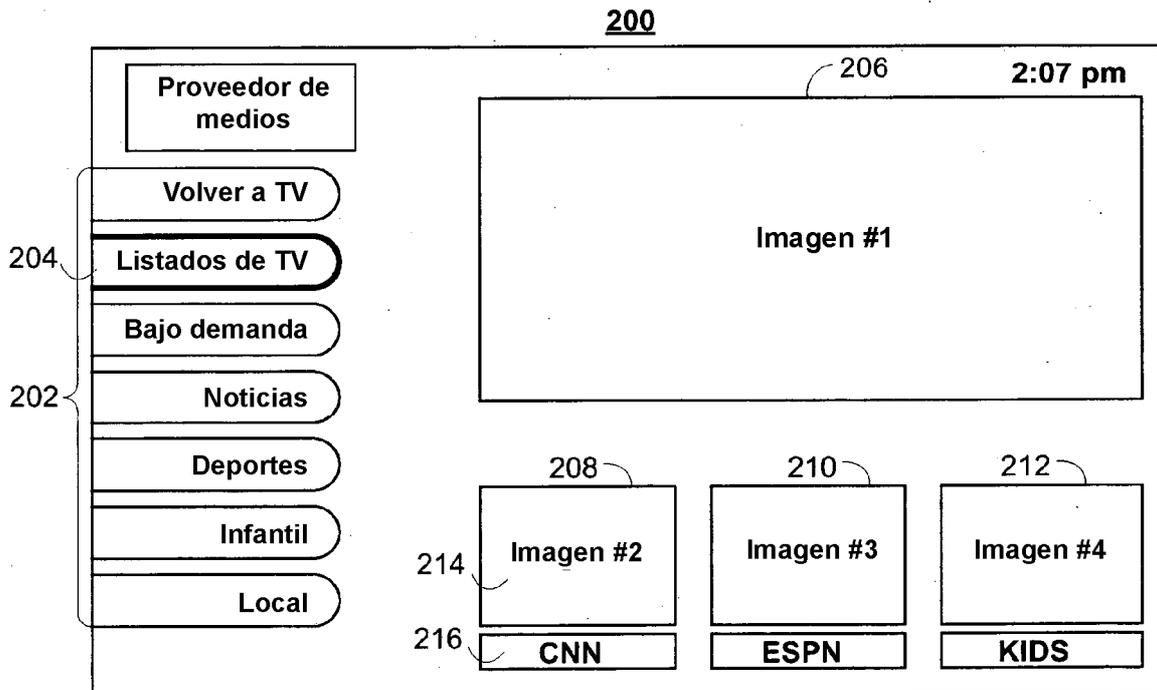
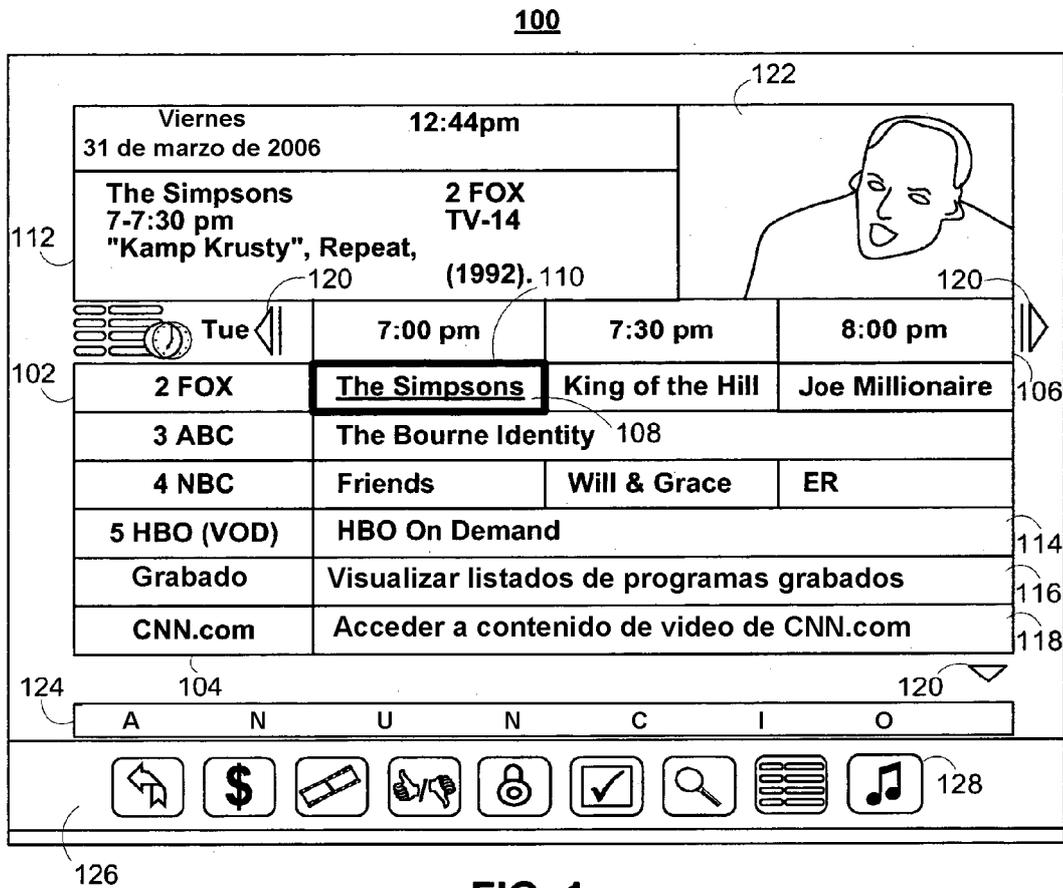
25 Sin embargo, si el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406, en la etapa 2012, determina que el dispositivo adecuado no está accesible, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede almacenar el comando hasta después de que pase a estar accesible el dispositivo adecuado, en la etapa 2020. Mientras no está accesible el dispositivo adecuado, dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede continuar aceptando entradas de usuario para comandos adicionales. El dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede almacenar uno o varios comandos para el dispositivo adecuado no accesible, por ejemplo, en el almacenamiento 56 (figura 5) hasta que el dispositivo adecuado pase a estar accesible. Una vez que el dispositivo pasa a estar accesible, el dispositivo de comunicaciones inalámbricas 406 puede transmitir dichos uno o varios comandos almacenados en el almacenamiento 56 (figura 5) al dispositivo adecuado, en la etapa 2014. Por ejemplo, se pueden almacenar en una cola de comandos uno o varios comandos mientras el dispositivo no está accesible, y después de que éste pase a estar accesible se puede enviar al mismo un comando por lotes que incluye uno o varios de los comandos almacenados en la cola de comandos.

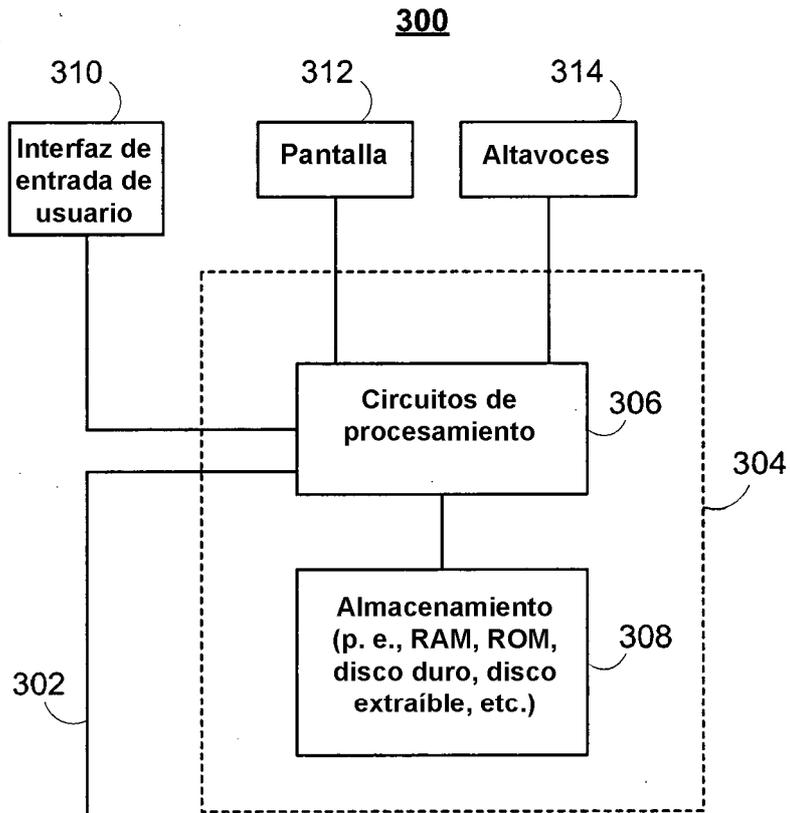
Lo anterior es meramente ilustrativo de los principios de esta invención, y los expertos en la materia pueden realizar diversas modificaciones sin apartarse del alcance de la invención. Las realizaciones de la presente invención descritas anteriormente se presentan con propósitos de ilustración y no de limitación, y la presente invención está limitada solamente mediante las siguientes reivindicaciones.

40

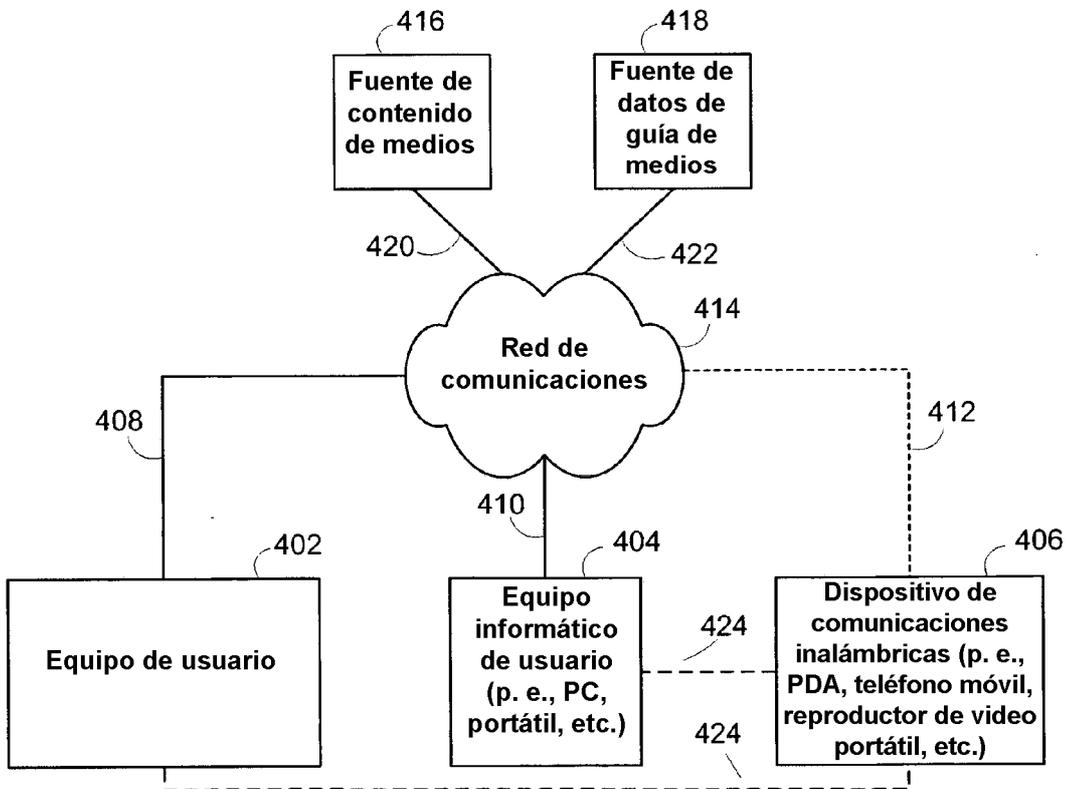
**REIVINDICACIONES**

1. Un procedimiento para controlar un equipo de usuario (402) utilizando un dispositivo de comunicaciones inalámbricas (406), que comprende:
- 5 recibir una entrada de usuario para crear un comando en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas (406), en el que el comando puede ser recibido por una serie de dispositivos de equipo de usuario accesibles (300, 402, 404);
- en respuesta a la creación del comando, seleccionar, en base, por lo menos en parte, al tipo de comando, un dispositivo de equipo de usuario entre la serie de dispositivos de equipo de usuario accesibles, para recibir el comando; y
- transmitir el comando al dispositivo de equipo de usuario seleccionado (300, 402, 404).
- 10 2. El procedimiento acorde con la reivindicación 1, en el que el tipo de comando comprende uno o varios de un comando de encender/apagar, un comando de grabar, un comando de reproducir y un comando de cambiar de canal.
3. El procedimiento acorde con la reivindicación 1, en el que la selección está basada adicionalmente, por lo menos en parte, en la proximidad del dispositivo de equipo de usuario respecto del dispositivo de comunicaciones inalámbricas.
- 15 4. El procedimiento acorde con la reivindicación 1, en el que el tipo de comando es un comando de reproducción de contenido de medios, comprendiendo además el procedimiento determinar los formatos de reproducción soportados de cada dispositivo de equipo de usuario en la serie de dispositivos de equipo de usuario accesibles.
5. Un sistema para controlar un equipo de usuario (402) utilizando un dispositivo de comunicaciones inalámbricas (406), que comprende:
- 20 medios para recibir una entrada de usuario para crear un comando en el dispositivo de comunicaciones inalámbricas (406), en el que el comando puede ser recibido por una serie de dispositivos de equipo de usuario accesibles (300, 402, 404);
- medios para seleccionar, en respuesta a la creación del comando, en base, por lo menos en parte, al tipo de comando, uno de dichos dispositivos de equipo de usuario accesibles entre la serie de dispositivos de equipo de usuario accesibles, para recibir el comando; y
- 25 medios para transmitir el comando al dispositivo de equipo de usuario seleccionado (300, 402, 404).
6. El sistema acorde con la reivindicación (5), que comprende un dispositivo de comunicación inalámbrica (406) y un equipo de usuario (402).
- 30 7. El sistema acorde con la reivindicación 5, en el que el tipo de comando comprende uno o varios de un comando de encender/apagar, un comando de grabar, un comando de reproducir y un comando de cambiar de canal.
8. El sistema acorde con la reivindicación 5, en el que los medios de selección comprenden medios para determinar la proximidad del dispositivo de equipo de usuario respecto del dispositivo de comunicación inalámbrica.
- 35 9. El sistema acorde con la reivindicación 5, que comprende además medios para determinar los formatos de reproducción soportados por cada dispositivo de equipo de usuario de la serie de dispositivos de equipo de usuario accesibles.

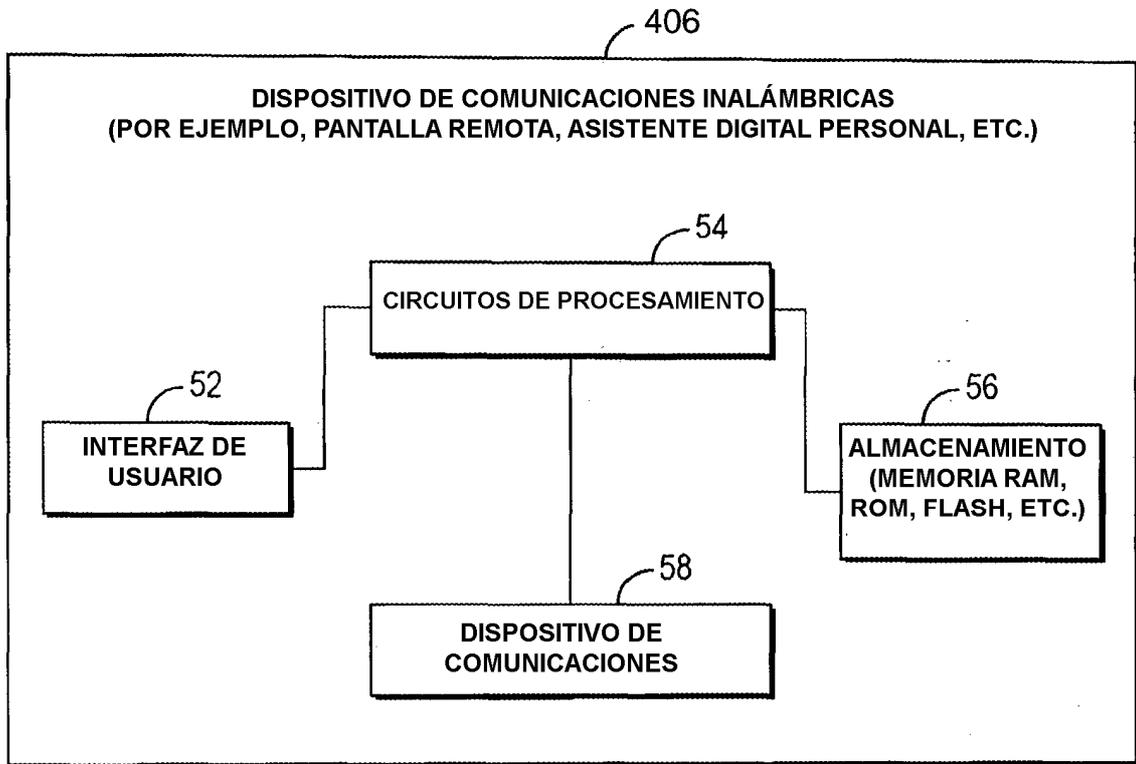




**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**

402

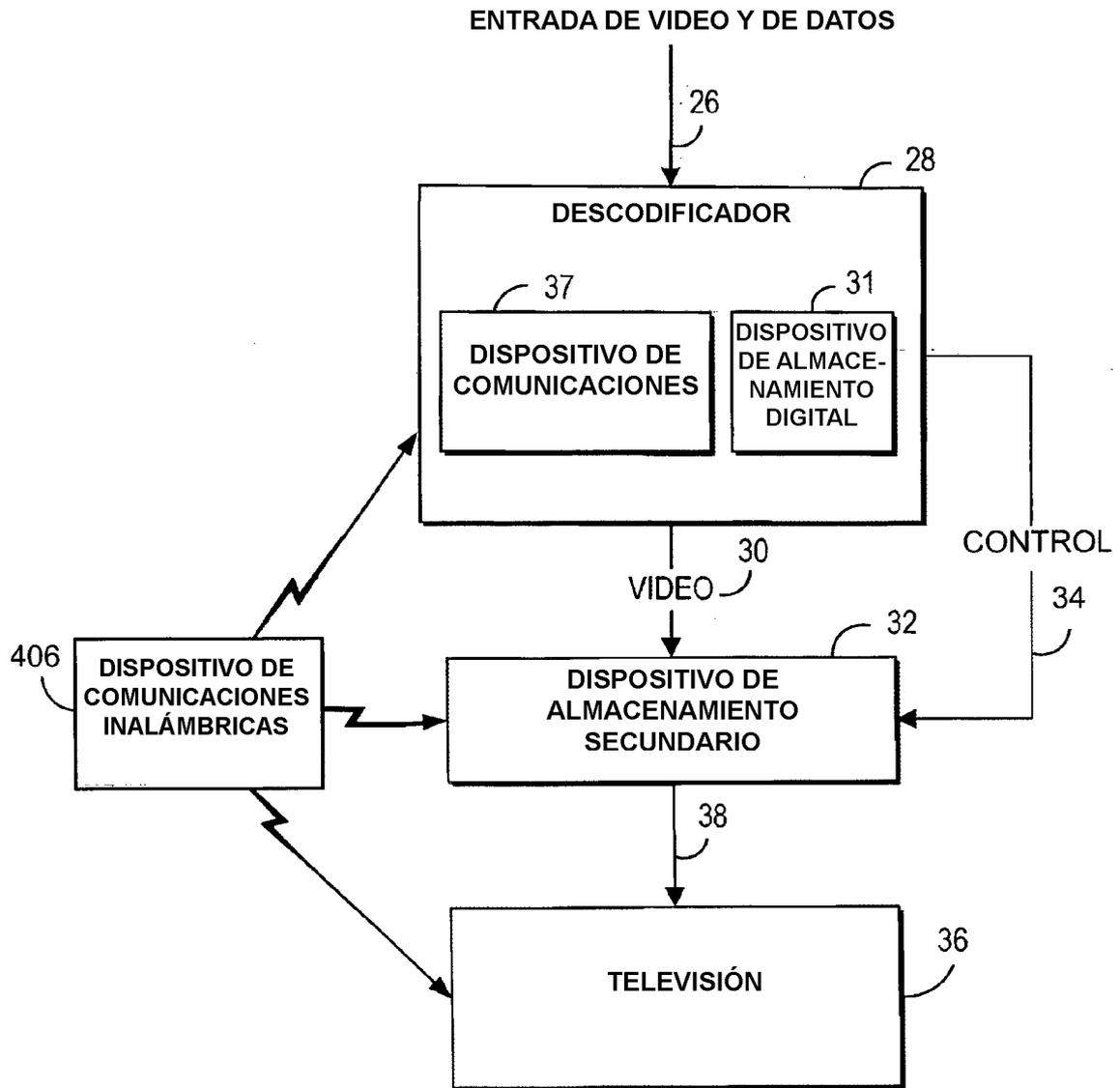
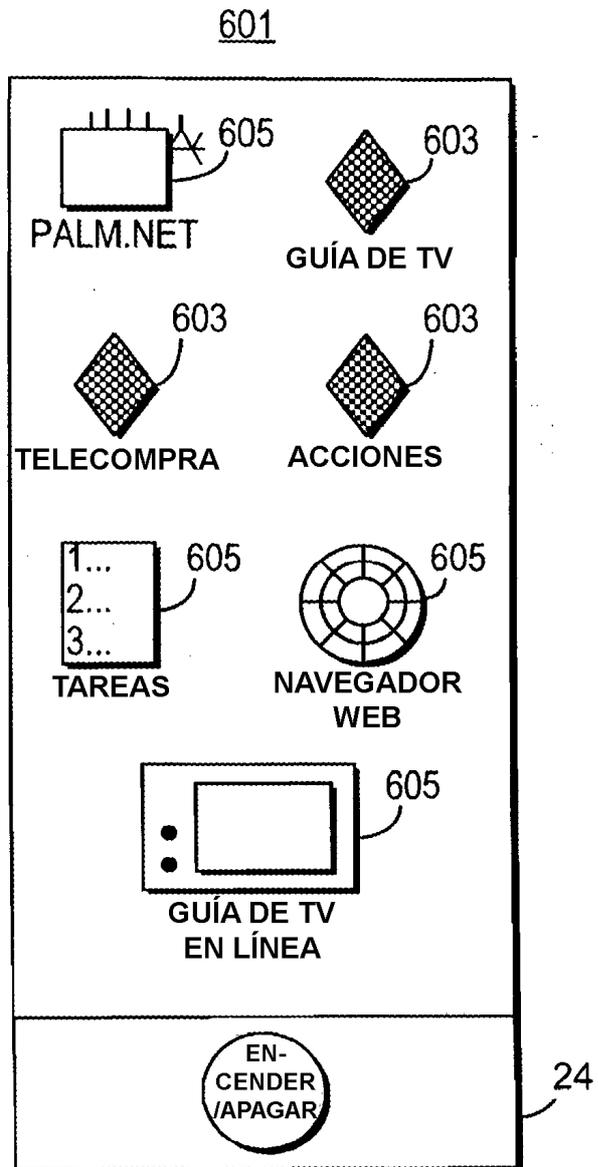
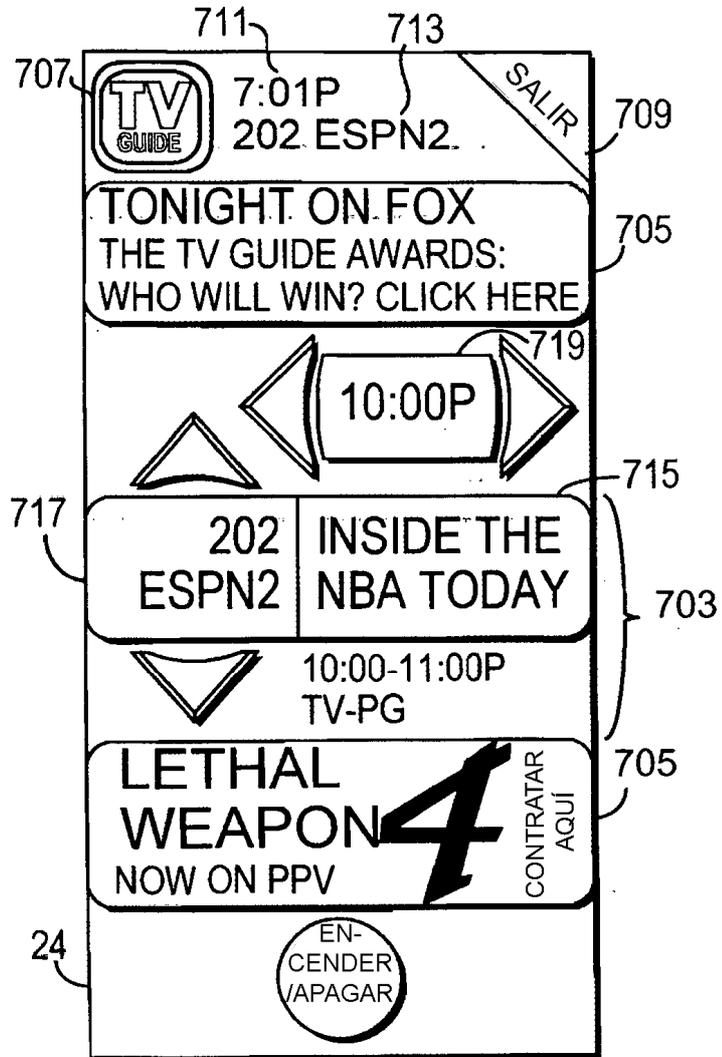


FIG. 6

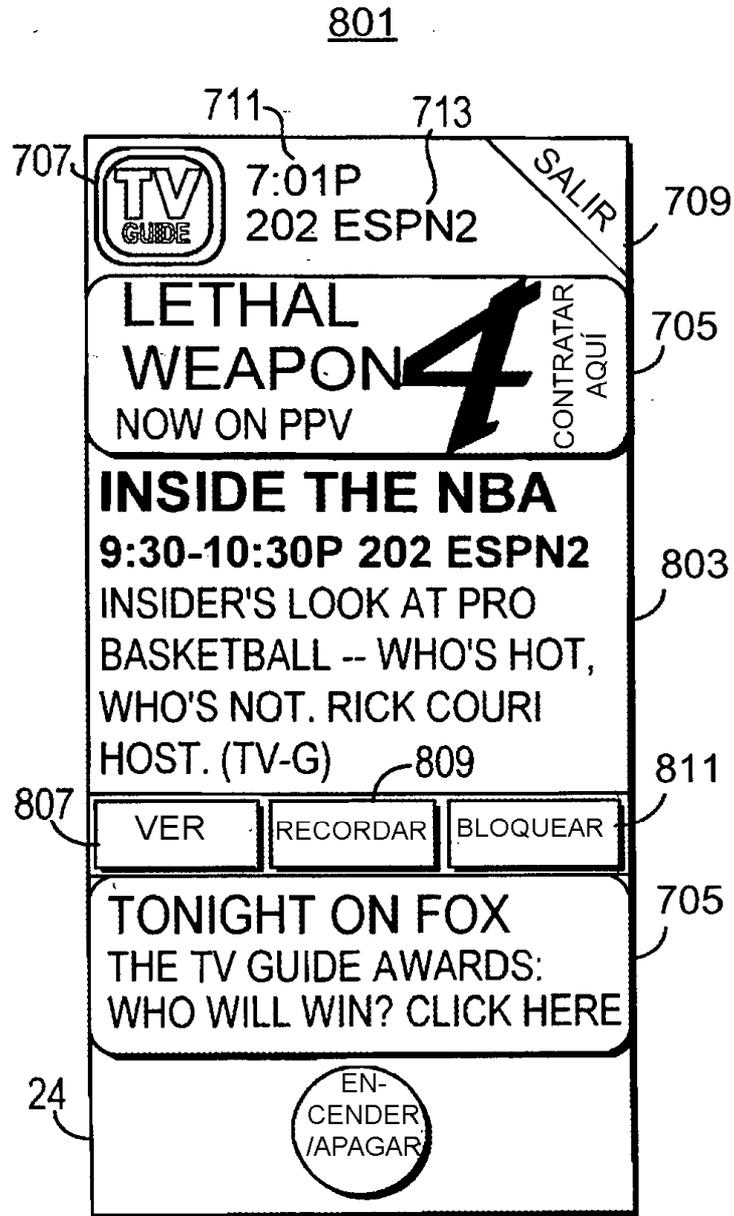


**FIG. 7**

701



**FIG. 8**



**FIG. 9**

901



FIG. 10

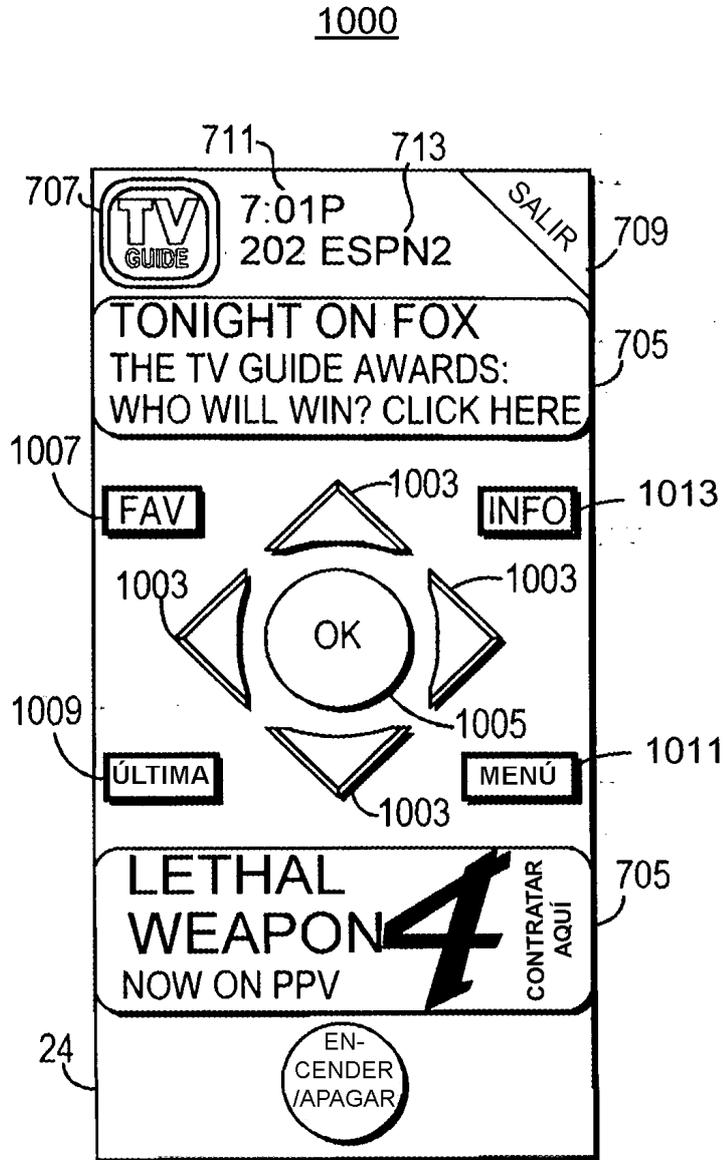
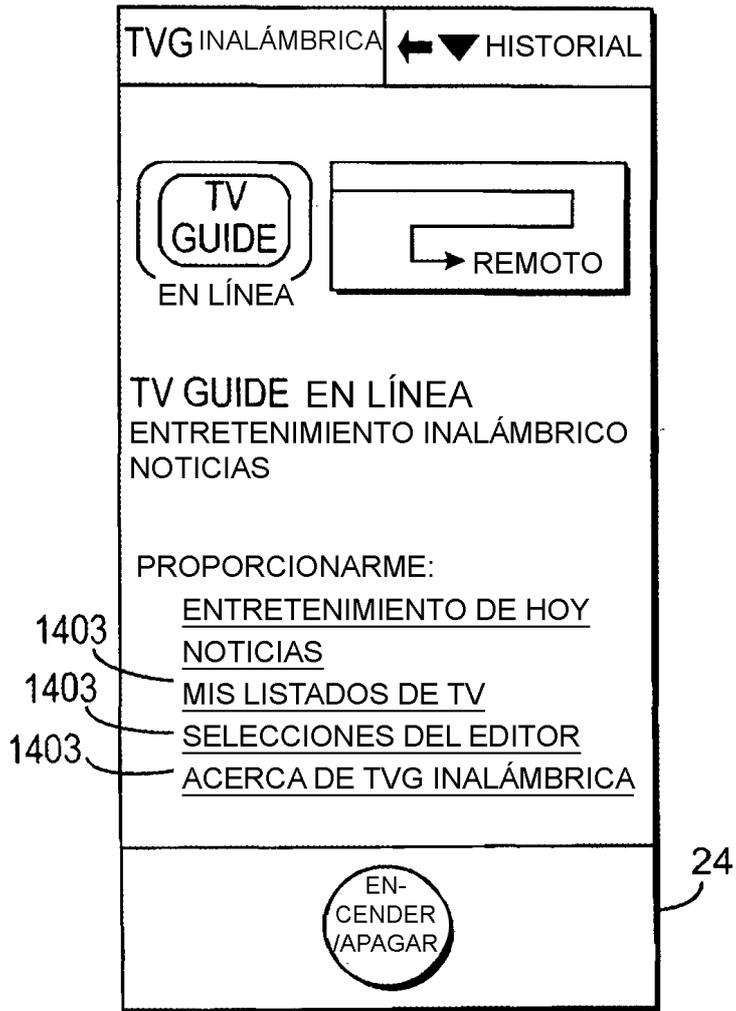
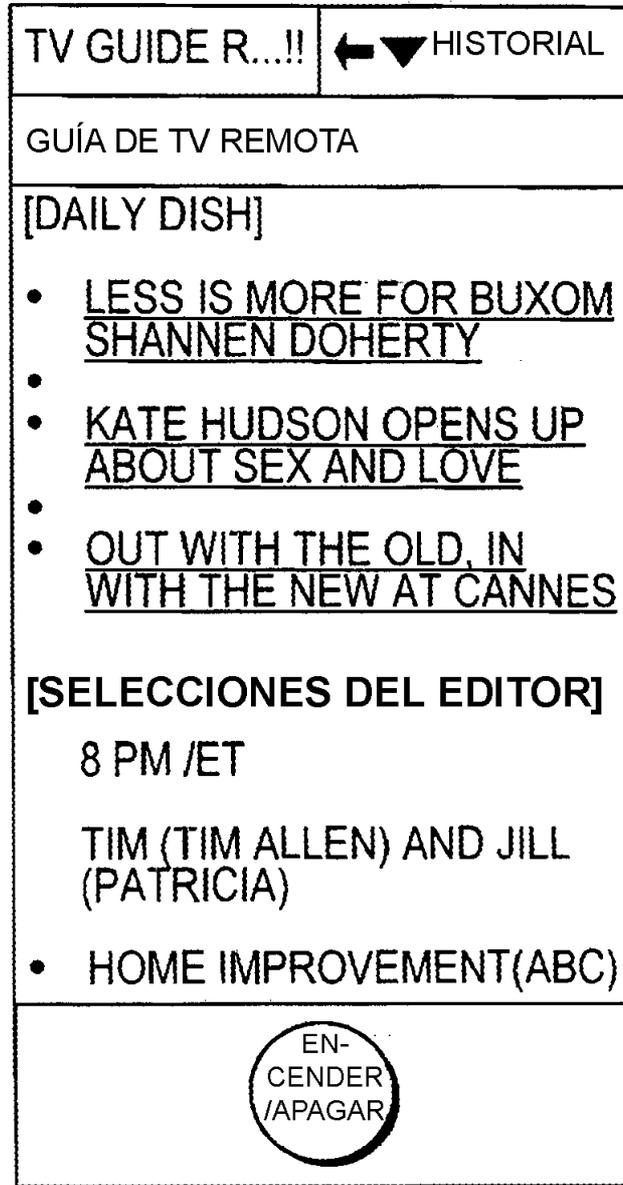


FIG. 11

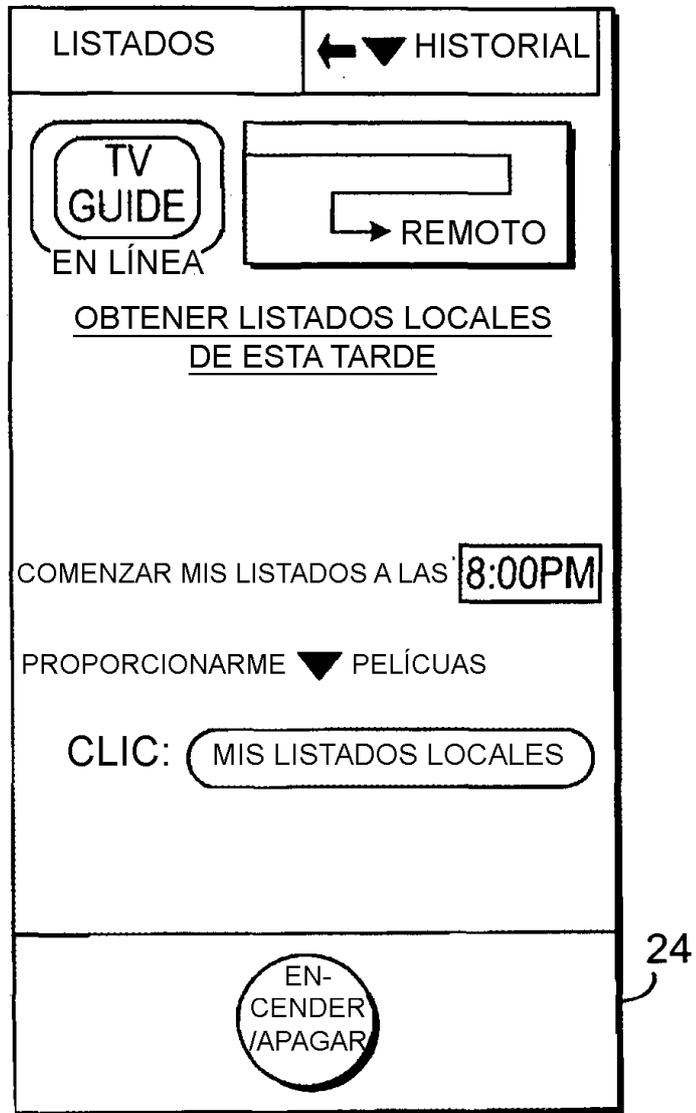
1401



**FIG. 12**



**FIG. 13**



**FIG. 14a**

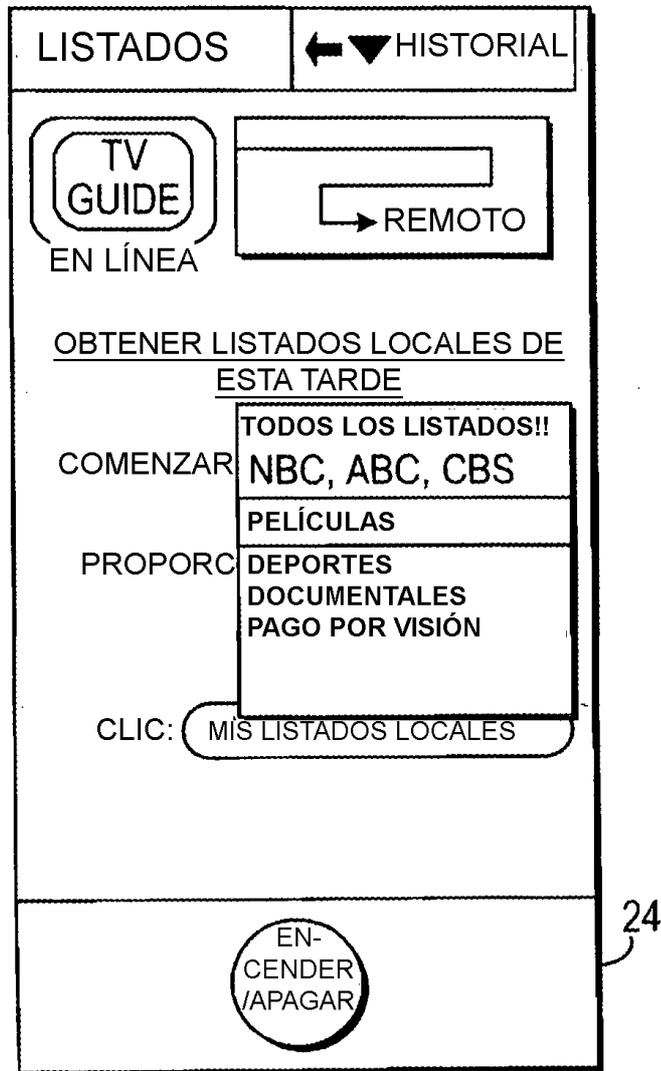
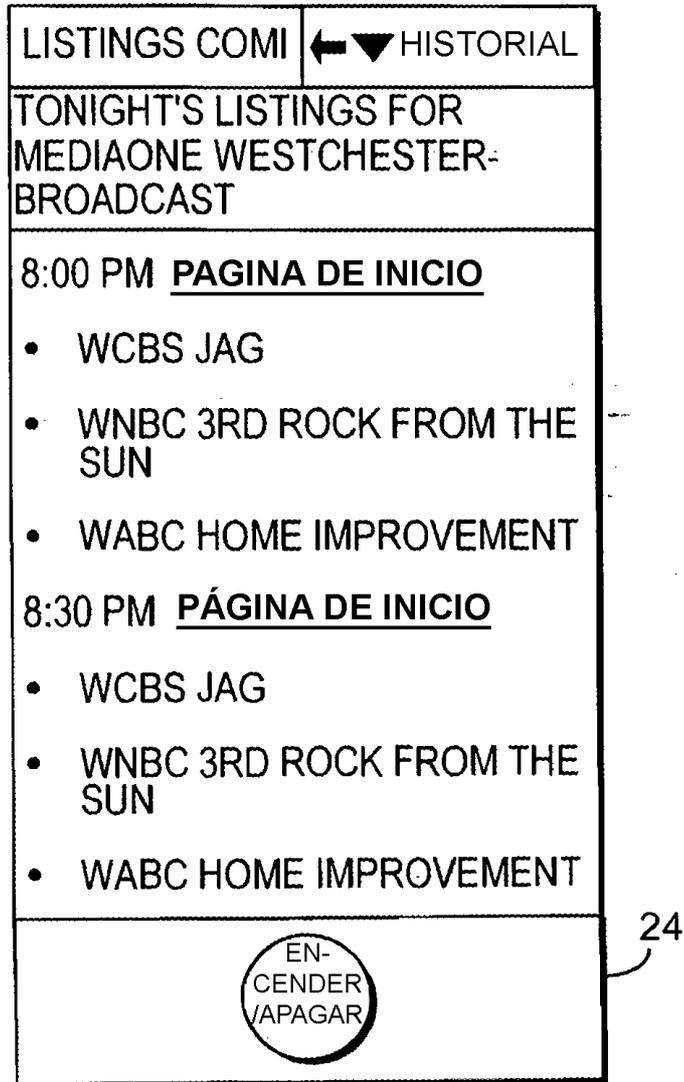
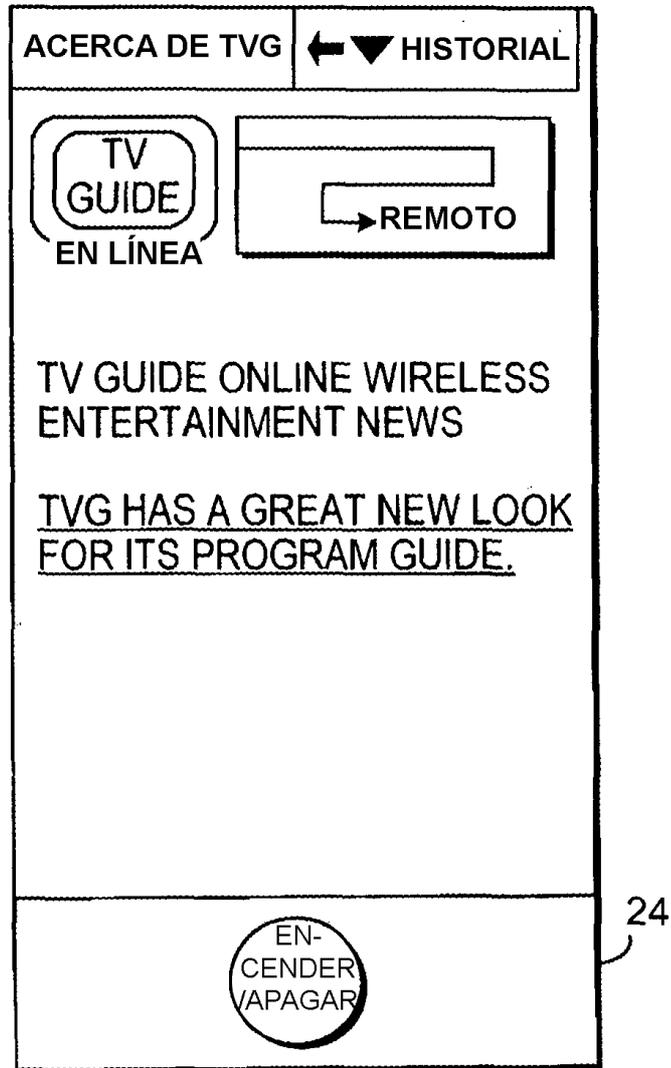


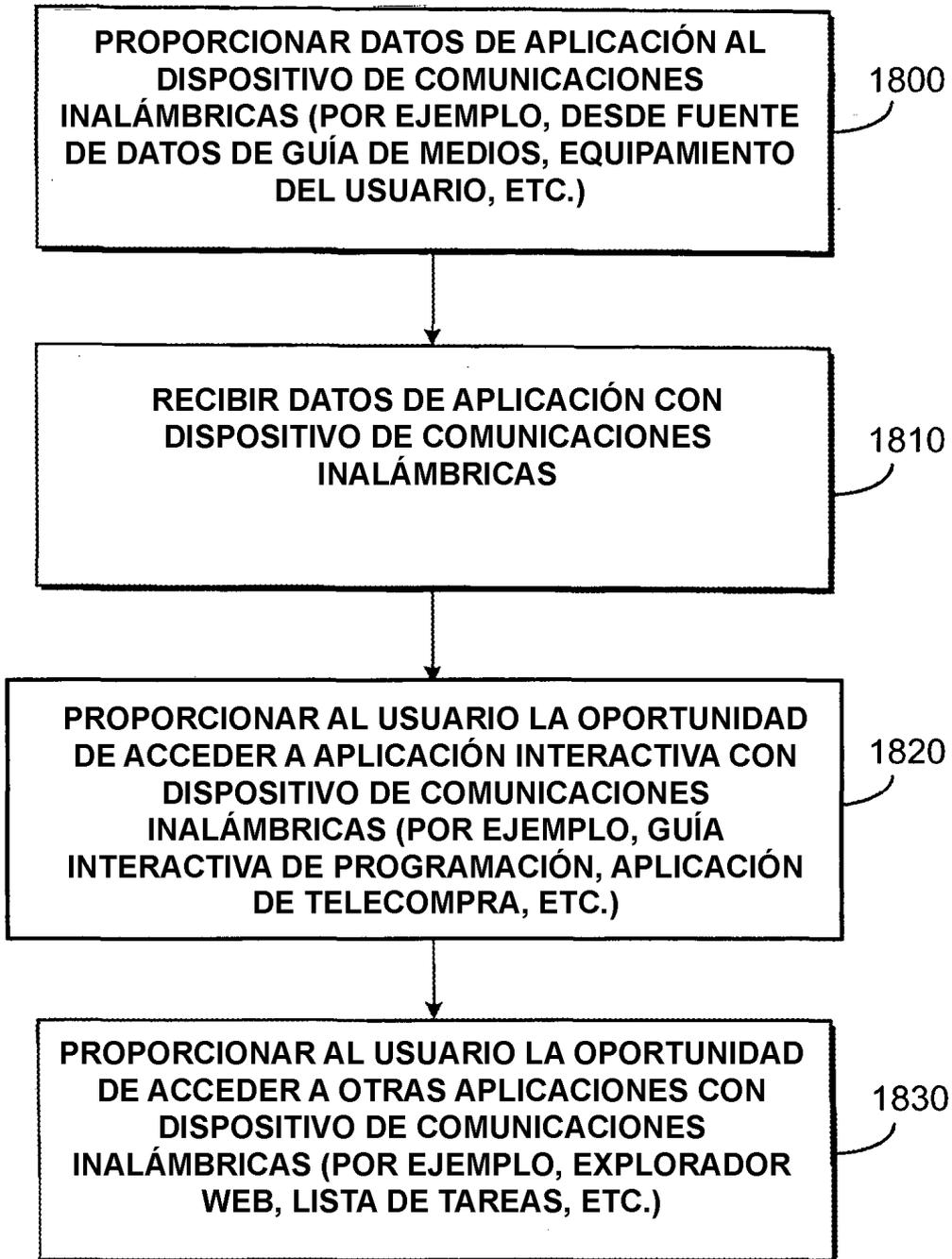
FIG. 14b



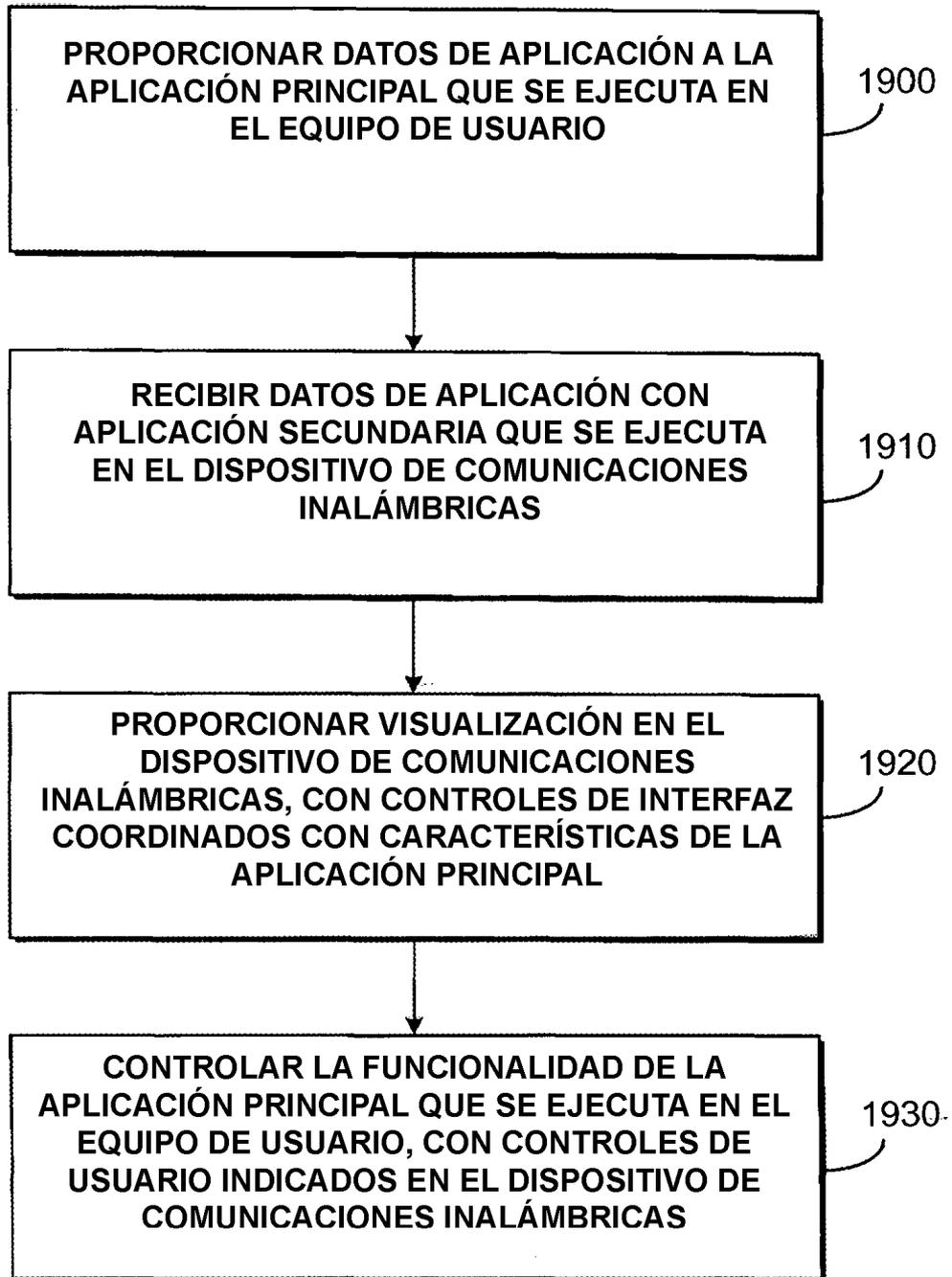
**FIG. 14c**



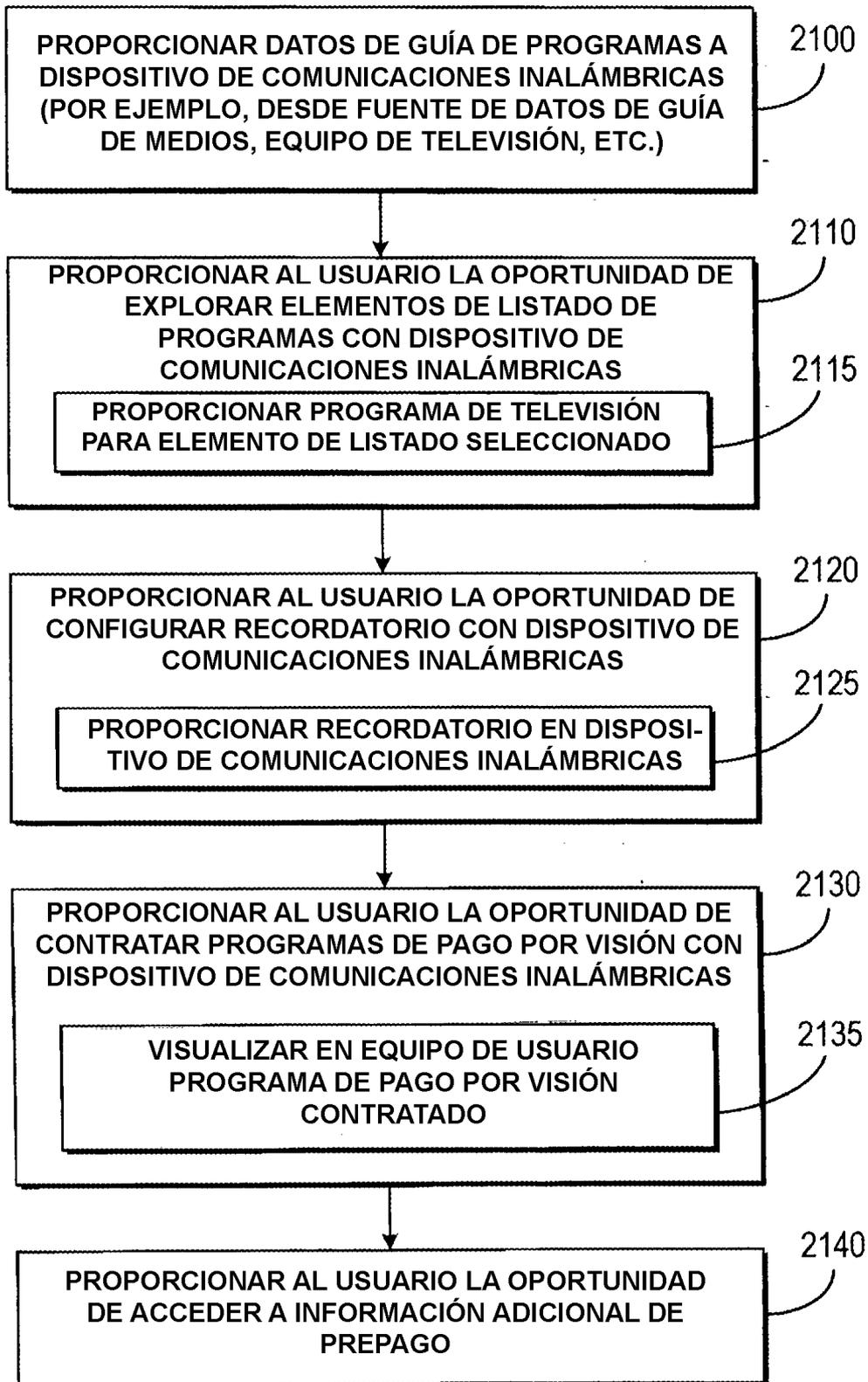
**FIG. 15**



**FIG. 16**



**FIG. 17**



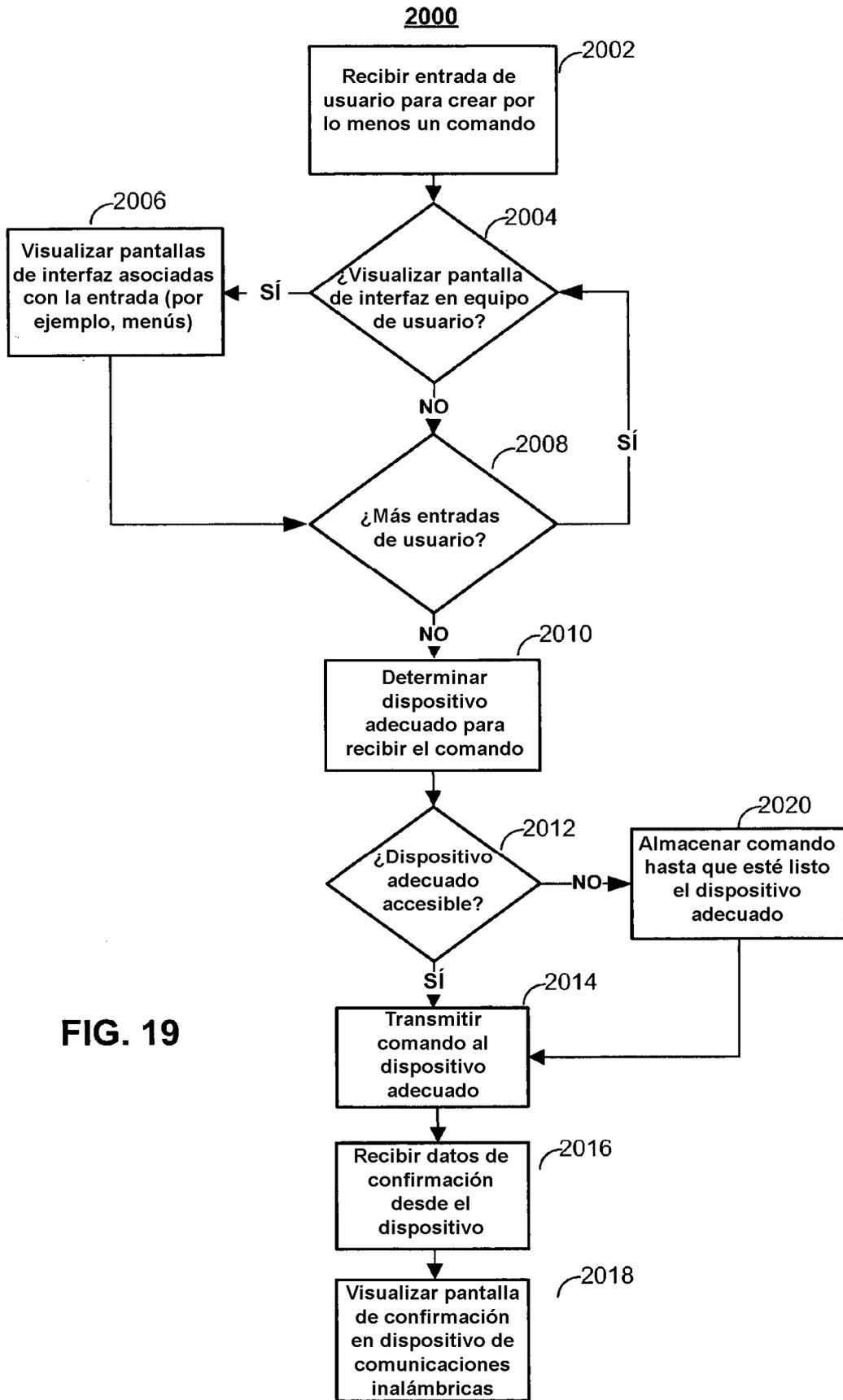


FIG. 19