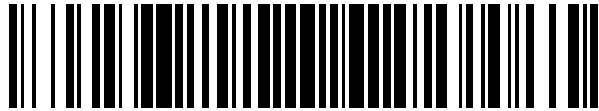


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 423 915**

51 Int. Cl.:

H04N 7/173 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2007 E 12156952 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2013 EP 2461585**

54 Título: **Administración de perfiles para aplicaciones de guía de multimedia interactiva**

30 Prioridad:

29.09.2006 US 541245

29.09.2006 US 541319

29.09.2006 US 541243

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

25.09.2013

73 Titular/es:

UNITED VIDEO PROPERTIES, INC. (100.0%)

2830 De La Cruz Boulevard

Santa Clara, CA 95050, US

72 Inventor/es:

STARKENBURG, MICHAEL ROSS;

KELLOGG-SMITH, PETER;

FERRONE, ANDREW y

SHANNON, STEVE

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 423 915 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

Administración de perfiles para aplicaciones de guía de multimedia interactiva

Antecedentes de la Invención

5 Esta invención se refiere a la administración de información de perfil de usuario para sistemas de guía de multimedia interactiva que incluyen múltiples dispositivos de equipo de usuario. La invención se refiere asimismo a la administración de grabaciones programadas. Además, la invención se refiere a proporcionar a un dispositivo de equipo de usuario información del perfil adquirida de otros dispositivos y recomendaciones de contenido multimedia basadas en interacciones del usuario con otros dispositivos.

10 Los usuarios de aplicaciones y dispositivos de guía de multimedia utilizan cantidades y variedades crecientes de dispositivos de equipo de usuario y aplicaciones de guía para acceder al contenido multimedia. Un solo usuario puede acceder, por ejemplo, a contenido multimedia desde múltiples dispositivos de equipo de usuario, tal como múltiples dispositivos de televisión. Además, el usuario puede acceder a contenido multimedia desde dispositivos de equipo de usuario de diferentes tipos que incluyen dispositivos de televisión, reproductores multimedia portátiles y teléfonos móviles, por ejemplo. Cada dispositivo utilizado por el usuario, incluyendo dispositivos de diferentes tipos, 15 diferentes dispositivos del mismo tipo y dispositivos idénticos, puede tener una interfaz de aplicación de guía de multimedia diferente. Por lo tanto, un usuario puede tener que familiarizarse con una nueva interfaz de aplicación cada vez que requiera la guía de multimedia en un nuevo dispositivo. El proceso de familiarizarse con la nueva interfaz de la aplicación puede dificultar la capacidad del usuario para localizar y acceder eficientemente al multimedia y para aprender a utilizar el nuevo dispositivo. Los usuarios pueden beneficiarse de tener una interfaz común de aplicación de la guía de multimedia para todos sus dispositivos de equipo de usuario. La interfaz y el entorno de guía de multimedia comunes pueden permitir a los usuarios identificar el multimedia y acceder al mismo de manera más eficiente e inteligente, y aprender más rápidamente a utilizar nuevos dispositivos y características.

25 Las aplicaciones de guía de multimedia interactiva pueden proporcionar a los usuarios la oportunidad de personalizar el aspecto de sus interfaces de guía de multimedia. Sin embargo, las opciones de personalización pueden estar limitadas. Los usuarios pueden, por ejemplo, personalizar características básicas de pantallas de visualización de aplicaciones de guía, tal como tamaños y colores de visualización. Los usuarios pueden beneficiarse de más opciones de personalización para personalizar el aspecto y la funcionalidad de las interfaces de guía de multimedia. Las opciones de personalización adicionales pueden incluir la capacidad de personalizar menús de guía, por ejemplo, para incluir u ocultar opciones de menú. Las opciones de personalización pueden permitir a los usuarios personalizar listados de contenido multimedia para caracterizar contenido multimedia de interés, o de potencial interés, para el usuario. Las opciones de personalización pueden asimismo permitir a los usuarios personalizar la funcionalidad de las aplicaciones de guía, por ejemplo para acceder o grabar automáticamente contenido multimedia o para proporcionar al usuario mensajes de recordatorio para programas multimedia. La información acerca de las preferencias de personalización de un usuario específico para una aplicación de guía de multimedia pueden ser almacenadas en un perfil del usuario almacenado en un dispositivo de equipo de usuario que ejecuta la aplicación de guía de multimedia.

35 La personalización de la aplicación de guía de multimedia de un usuario puede llevar un tiempo y un esfuerzo considerables debido a la gran cantidad de opciones de personalización que el usuario puede tener que seleccionar. Los usuarios pueden beneficiarse de tener información de personalización reunida automáticamente monitorizando las interacciones de los usuarios con las interfaces de guía de multimedia. La monitorización de las interacciones del usuario puede permitir a las aplicaciones de guía de multimedia identificar automáticamente contenido multimedia de interés para los usuarios, en base al contenido multimedia que los usuarios han visto, por ejemplo.

45 Debido a que normalmente los dispositivos de equipo de usuario almacenan información de perfil de usuario en memorias locales, y debido a que los dispositivos de equipo de usuario no están configurados para compartir información de perfil de usuario, los usuarios pueden verse forzados a configurar individualmente cada dispositivo de equipo de usuario que utilizan. Los usuarios pueden tener que introducir repetidamente la información de perfil de usuario en los dispositivos, cada vez que adquieren un nuevo dispositivo y cada vez que sustituyen un dispositivo viejo con uno nuevo. Por lo tanto, los usuarios de aplicaciones de guía de multimedia pueden beneficiarse de dispositivos de equipo de usuario capaces de compartir información de perfil de usuario, permitiendo por lo tanto a los usuarios tener interfaces de usuario personalizadas en múltiples dispositivos, sin tener que proporcionar a cada dispositivo la información de personalización. Además, los usuarios pueden beneficiarse de poder recibir una recomendación de contenido de programa en un primer dispositivo, en base a las interacciones del usuario con un segundo dispositivo.

55 Debido a que los dispositivos de equipo de usuario funcionan generalmente como dispositivos independientes, un usuario que solicita la guía de multimedia en un dispositivo de equipo de usuario puede estar limitado a la funcionalidad de dicho dispositivo de equipo de usuario. Por ejemplo, el usuario puede no grabar contenido multimedia si el usuario está recibiendo la guía de multimedia en un dispositivo de equipo de usuario que no es capaz de grabar contenido multimedia. Por lo tanto un usuario puede beneficiarse de dispositivos de equipo de usuario que compartan

funcionalidades, capacitando por lo tanto al usuario para programar desde un dispositivo una grabación en otro dispositivo. Adicionalmente, puede ser beneficioso permitir a un usuario de un primer dispositivo de equipo grabar contenido multimedia en un segundo dispositivo de equipo, que es más adecuado para llevar a cabo la grabación que el primer dispositivo de equipo.

5 Por lo tanto, los usuarios pueden beneficiarse de sistemas y métodos para proporcionar interfaces y aplicaciones de guía de multimedia comunes en diferentes dispositivos de equipo de usuario que incluyen dispositivos de equipo de diferentes tipos. Los usuarios pueden beneficiarse adicionalmente de sistemas y métodos para administrar centralmente información de perfil de usuario en múltiples dispositivos de equipo de usuario. Las aplicaciones de guía de multimedia común y la administración central de información de perfil de usuario pueden proporcionar
10 funcionalidades adicionales beneficiosas para los usuarios, tal como se describe a continuación.

El documento WO 01/86511 a se refiere a un sistema de servidor fotográfico que implementa una metodología para proporcionar acceso a imágenes fotográficas.

La presente invención se expone en las reivindicaciones independientes, con algunas características opcionales expuestas en las reivindicaciones dependientes.

15 Resumen de la invención

De acuerdo con los principios de la presente invención, se dan a conocer métodos y sistemas para la administración de información de perfil de usuario.

Se dan a conocer asimismo los métodos y sistemas para grabar contenido multimedia en el equipo de usuario más adecuado de la red de multimedia de un usuario. La red de multimedia de un usuario puede estar asociada con uno
20 o varios dispositivos de equipo de usuario que el usuario puede utilizar para acceder al contenido multimedia utilizando aplicaciones de guía de multimedia interactiva. Un servidor de perfiles de usuario puede almacenar información de perfil de usuario que incluye información acerca de los recursos de una serie de dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario. En respuesta a una solicitud asociada con la red de multimedia del usuario para grabar contenido multimedia, puede ser identificado el dispositivo más adecuado de
25 la red de multimedia para llevar a cabo la grabación. La idoneidad de los dispositivos puede evaluarse en términos, por ejemplo, de la disponibilidad de los dispositivos en el momento de la grabación, de la cantidad de espacio de almacenamiento que tienen disponible, así como de otros criterios adecuados. La idoneidad puede evaluarse asimismo en términos de las capacidades de definición (alta definición, definición estándar) o de la calidad de grabación que pueden proporcionar los dispositivos. La idoneidad de los dispositivos puede evaluarse asimismo en
30 términos de la capacidad del dispositivo para llevar a cabo grabación en serie, y de la disponibilidad futura del dispositivo (o disponibilidad futura prevista) para llevar a cabo grabación en serie. La idoneidad de los dispositivos puede evaluarse asimismo en términos de si los dispositivos están en general disponibles o no disponibles, o de si los dispositivos estarán en general disponibles durante periodos concretos del día o de la semana. Una de estas
35 identificado el dispositivo más adecuado, el servidor de perfiles de usuario puede transmitir al dispositivo un mensaje para grabar el contenido multimedia.

Se dan a conocer asimismo métodos y sistemas para proporcionar recomendaciones a un usuario en base a las interacciones monitorizadas del usuario con una serie de dispositivos de equipo de usuario. La información sobre las interacciones del usuario con una serie de dispositivos de equipo de usuario puede almacenarse en información de perfil de usuario en un servidor de perfiles de usuario. La información de perfil de usuario que incluye información
40 acerca de las interacciones del usuario puede ser procesada para identificar contenido multimedia a recomendar al usuario. El servidor de perfiles puede transmitir a un dispositivo de equipo de usuario de la red una recomendación del contenido multimedia identificado.

Se dan a conocer asimismo métodos y sistemas para proporcionar información de perfil de usuario a dispositivos de equipo de usuario de una red de multimedia utilizando un servidor de la red. La información de perfil de usuario para
45 una red de multimedia del usuario que incluye una serie de dispositivos de equipo de usuario puede almacenarse en un servidor de perfiles de usuario. Un dispositivo que no tiene la información de perfil de usuario puede ser identificado, y la información de perfil de usuario puede ser transmitida al dispositivo. El tipo de dispositivo puede ser determinado, y la información de perfil de usuario almacenada en el servidor y correspondiente al tipo de dispositivo puede ser identificada y transmitida al dispositivo.

50 Breve descripción de las figuras

Otras características de la invención, su naturaleza y varias ventajas, resultarán más evidentes a partir de los dibujos adjuntos y de la siguiente descripción detallada.

La figura 1 muestra una pantalla de visualización de listados de programas en parrilla, ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 2 muestra una pantalla de visualización de elementos de listado de programas de video, ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención.

5 La figura 3 muestra una pantalla de visualización de pantalla de registro de imagen sobre imagen, ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 4 muestra una pantalla de visualización de inspección de la red de multimedia del usuario de imagen sobre imagen, ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención.

10 La figura 5 muestra una pantalla de visualización de elementos del estado de programa, ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 6 muestra una pantalla de visualización de imagen sobre imagen de configuración de grabación, ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 7 muestra una realización generalizada de un dispositivo de equipo de usuario ilustrativo, de acuerdo con una realización de la presente invención.

15 La figura 8 muestra una realización generalizada de un sistema de guía de multimedia interactiva ilustrativo, de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 9 es un diagrama de una estructura de datos de perfil, ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención.

20 La figura 10 es un diagrama de una estructura de datos de red de multimedia del usuario, ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 11 es un diagrama de una estructura de datos de información del perfil, ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 12 es un diagrama de una estructura de datos de información de personalización, ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención.

25 La figura 13 es un diagrama de una estructura de datos de información de contenido multimedia, ilustrativa, de acuerdo con una realización de la presente invención.

La figura 14 muestra un diagrama de flujo ilustrativo para registrarse en una red de multimedia del usuario, de acuerdo con la presente invención.

30 La figura 15 muestra un diagrama de flujo ilustrativo para sincronizar información de perfil de usuario en la red de multimedia del usuario, de acuerdo con la presente invención.

La figura 16 muestra un diagrama de flujo ilustrativo para transmitir información de perfil de usuario a dispositivos de equipo de usuario, de acuerdo con la presente invención.

La figura 17 muestra un diagrama de flujo ilustrativo para transmitir información de perfil de usuario a dispositivos de equipo de usuario, de acuerdo con la presente invención.

35 La figura 18 muestra un diagrama de flujo ilustrativo para configurar una grabación en la red de multimedia de un usuario, de acuerdo con la presente invención.

La figura 19 muestra un diagrama de flujo ilustrativo para configurar una grabación en la red de multimedia de un usuario, de acuerdo con la presente invención.

40 La figura 20 muestra un diagrama de flujo ilustrativo para proporcionar una recomendación a un usuario, de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

5 La cantidad de multimedia disponible para los usuarios en cualquier sistema de distribución de multimedia dado puede ser sustancial. Por consiguiente, muchos usuarios desean una clase de guía de multimedia mediante una interfaz que permita a los usuarios navegar eficientemente por selecciones de multimedia e identificar fácilmente multimedia que pueden desear. Una aplicación que proporciona dicha guía se denomina en el presente documento una aplicación de guía de multimedia interactiva, o en ocasiones, una aplicación de guía de multimedia o una aplicación de guía.

10 Las aplicaciones de guía de multimedia interactiva pueden adoptar varias formas, dependiendo del multimedia para el que proporcionan guía. Un tipo habitual de aplicación de guía de multimedia es una guía de programación de televisión interactiva. Las guías de programación de televisión interactivas (en ocasiones denominadas guías de programación electrónicas) son aplicaciones guía conocidas que, entre otras cosas, permiten a los usuarios navegar entre, y localizar muchos tipos de contenido multimedia incluida la programación de televisión convencional (proporcionada a través de difusión tradicional, cable, satélite, internet u otros medios), así como programas de pago por visión, programas a la carta (tal como en sistemas de video a la carta (VOD, video-on-demand)), contenido de internet (por ejemplo, multimedia en tiempo real, multimedia descargable, retransmisiones por internet, etc.), y otros tipos de contenido de video o multimedia. Las aplicaciones guía permiten asimismo a los usuarios navegar entre, y localizar contenido relacionado con el contenido de video que incluye, por ejemplo, videoclips, artículos, anuncios, sesiones de charla, juegos, etc.

20 Con la llegada de internet, la informática portátil y las redes inalámbricas de alta velocidad, los usuarios acceden a multimedia en ordenadores personales (PCs, personal computers) y otros dispositivos en los que tradicionalmente no lo hacían, tal como ordenadores portátiles, asistentes digitales personales (PDAs, personal digital assistants), reproductores multimedia portátiles (reproductores MP3), teléfonos móviles, dispositivos de televisión de a bordo u otros dispositivos móviles. En estos dispositivos, los usuarios son capaces de navegar entre, y localizar el mismo multimedia disponible a través de la televisión. Por consiguiente, la guía de multimedia es necesaria asimismo en estos dispositivos. La guía proporcionada puede ser para contenido multimedia disponible solamente a través de una televisión, para contenido multimedia disponible solamente a través de uno o varios de estos dispositivos, o para contenido multimedia disponible tanto a través de una televisión como de uno o varios de estos dispositivos. Las aplicaciones de guía de multimedia pueden proporcionarse como aplicaciones en línea (es decir, proporcionadas en un sitio web), o como aplicaciones independientes o clientes en ordenadores portátiles, PDAs, teléfonos móviles u otros dispositivos móviles. Los diversos dispositivos y plataformas que pueden implementar aplicaciones de guía de multimedia se describen en mayor detalle a continuación.

35 Para mejorar la capacidad de los usuarios de identificar y acceder a multimedia utilizando aplicaciones de guía de multimedia interactiva, las aplicaciones de guía pueden ser personalizadas. Las opciones de personalización del usuario, opciones de preferencias del usuario e información acerca del contenido multimedia seleccionado por el usuario pueden utilizarse para modificar el aspecto y la funcionalidad de la aplicación de guía y del contenido multimedia para el que proporciona guía la aplicación. Las opciones de personalización pueden incluir información de configuración que permite a los usuarios personalizar el aspecto y la funcionalidad de la aplicación de guía. La información de configuración puede, por ejemplo, permitir al usuario decidir qué menús son visualizados mediante la aplicación de guía y cómo funcionan los menús. Las opciones de preferencias pueden incluir información acerca de preferencias multimedia de los usuarios, incluida información acerca del contenido multimedia preferido del usuario (por ejemplo, "The Simpsons"), categorías preferidas de multimedia (por ejemplo drama, acción) tipos preferidos de multimedia (por ejemplo, dibujos animados, películas). La información de preferencias puede utilizarse, por ejemplo, para proporcionar al usuario recomendaciones de contenido multimedia que probablemente resulte de interés para el usuario. La información acerca del contenido multimedia seleccionado por el usuario puede incluir listas de contenido multimedia visualizado por el usuario, grabado por el usuario o identificado por el usuario como contenido de interés. Esta información de contenido multimedia puede incluir asimismo grabaciones del contenido multimedia listado, o de contenido multimedia relacionado con el contenido multimedia listado. La información de personalización, información de referencias e información de contenido multimedia de cada usuario puede almacenarse en un perfil de usuario asociado con el usuario.

50 Dado que los usuarios acceden a contenido multimedia desde una cantidad cada vez mayor de dispositivos, ha surgido la necesidad de estandarizar el aspecto y la percepción de las aplicaciones de guía de multimedia que funcionan en los diferentes dispositivos, y de permitir que los dispositivos compartan la información de perfil de usuario. La presente invención da a conocer métodos y sistemas para administrar la información de perfil de los usuarios desde múltiples dispositivos.

55 Un usuario, tal como se utiliza en el presente documento, puede consistir en un usuario individual o un grupo de usuarios, tal como los elementos de una familia o un grupo de amigos, por ejemplo. Un usuario puede utilizar múltiples dispositivos de equipo de usuario, tal como la televisión como un teléfono móvil y un reproductor multimedia portátil, para acceder a contenido multimedia. Los dispositivos de equipo de usuario utilizados por el usuario constituyen la red de multimedia del usuario. La red de multimedia del usuario puede ser una red doméstica

que incluye, por ejemplo, la televisión del usuario y un ordenador personal conectado a través de la red doméstica Wi-Fi del usuario. Alternativamente, la red de multimedia del usuario puede incluir dispositivos de equipo de usuario conectados a través de internet o de redes de tercera parte incluyendo las redes de proveedores de servicios de televisión y redes de telefonía móvil, por ejemplo. La red de multimedia del usuario puede incluir dispositivos de equipo que son utilizados solamente por el usuario, tal como el teléfono móvil del usuario. La red de multimedia del usuario puede incluir asimismo equipamiento compartido, tal como la televisión utilizada por múltiples miembros de un hogar.

La información de perfil de usuario para los dispositivos de equipo de usuario de la red de multimedia el usuario puede compartirse entre los dispositivos para coordinar la guía de multimedia proporcionada al usuario en cada dispositivo. La coordinación puede incluir compartir información de configuración del usuario para proporcionar una interfaz de guía de multimedia común o similar en todos los dispositivos del usuario. La coordinación puede incluir asimismo compartir información de preferencias para proporcionar una recomendación coordinada de contenido multimedia, en los dispositivos. La coordinación puede incluir compartir información de contenido multimedia, para permitir a los usuarios acceder desde múltiples dispositivos a contenido grabado. La coordinación puede proporcionar funcionalidad adicional, tal como permitir al usuario comunicar remotamente con dispositivos, o controlarlos, en la red de multimedia del usuario utilizando otro dispositivo en la red.

Una de las funciones de la aplicación de guía de multimedia es proporcionar listados multimedia e información multimedia a los usuarios. Las figuras 1 a 6 muestran visualizaciones de pantalla ilustrativas que pueden ser utilizadas para proporcionar guía de multimedia y en particular listados de multimedia. Las pantallas de visualización mostradas en las figuras 1 a 6 pueden implementarse en cualquier dispositivo o plataforma adecuados. Cuando las visualizaciones de las figuras 1 a 6 se muestran en visualizaciones a pantalla completa, pueden asimismo superponerse total o parcialmente sobre contenido multimedia que está siendo visualizado. Un usuario puede indicar su deseo de acceder a información multimedia seleccionando una opción seleccionable proporcionada 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 GUÍA) en un mando a distancia o en otro dispositivo o interfaz de entrada de usuario. En respuesta a la indicación del usuario, la aplicación de guía de multimedia puede proporcionar una pantalla de visualización con información multimedia organizada de una de varias formas, tal como por tiempo y canal en una parrilla, por tiempo, por canal, por tipo de multimedia, 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 visualización 100 de listados de programas en parrilla, ilustrativa, ordenada por tiempo y por canal, que permite asimismo acceder a diferentes tipos de contenido multimedia en una única visualización. La pantalla 100 puede incluir una parrilla 102 con: (1) una columna de identificadores 104 de tipo de canal/multimedia, donde cada identificador de tipo de canal/multimedia (que es una celda en la columna) identifica un diferente canal o tipo de multimedia disponible; y (2) una fila de identificadores horarios 106, donde cada identificador horario (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 de listado de programas 108, donde cada elemento de listado proporciona el título del programa proporcionado en el canal y la hora asociados del elemento de listado. Con un dispositivo de entrada del usuario, un usuario puede seleccionar elementos de listado de programas desplazando una zona destacada 110. La información relativa al elemento de listado de programa seleccionada mediante la zona destacada 110 puede proporcionarse en la zona 112 de información del programa. La zona 112 puede incluir, por ejemplo, el título del programa, la descripción del programa, el horario en el que se proporciona el programa (si aplica), el canal en el que se emite 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 multimedia proporciona asimismo programación no lineal que no se proporciona de acuerdo con un horario. La programación no lineal puede incluir contenido de diferentes fuentes de multimedia, incluido contenido multimedia a la carta (por ejemplo VOD), contenido de internet (por ejemplo, multimedia en tiempo real, multimedia descargable, etc.), contenido multimedia almacenado localmente (por ejemplo, contenido de video almacenado en un grabador de video digital (DVR, digital video recorder), en un disco de video digital (DVD, digital video disc), en una cinta de video, en un disco compacto (CD, compact disc), etc.), u otro contenido multimedia independiente del tiempo. El contenido a la carta puede incluir tanto películas como contenido multimedia original proporcionado por un proveedor de multimedia específico (por ejemplo, HBO On Demand proporciona "The Sopranos" y "Curb Your Enthusiasm".) HBO ON DEMAND, THE SOPRANOS, y CURB YOUR ENTHUSIASM son marcas registradas propiedad de la firma Home Box Office, Inc. El contenido de internet puede incluir eventos web, tal como una sesión de charla o retransmisiones por internet, contenido disponible a la carta, tal como multimedia en tiempo real o multimedia descargable a través de un sitio web de internet u otro acceso de internet (por ejemplo, FTP).

La parrilla 102 puede proporcionar elementos de listado para programación no lineal incluido el elemento de listado a la carta 114, el elemento de listado 116 de multimedia grabado y el elemento de listado 118 de contenidos de internet. Una visualización que combina elementos de listado para contenidos procedentes de diferentes tipos de fuentes multimedia se denomina en ocasiones una visualización de "multimedia mezclado". Las diversas

presentaciones de los tipos de listados que pueden visualizarse que son diferentes a la pantalla 100 pueden basarse en selecciones del usuario o en definiciones de la aplicación de guía (por ejemplo, una visualización de solamente listados grabados emitidos, listados solamente a la carta y emitidos, etc.). Tal como se muestra, los elementos de listado 114, 116 y 118 se muestran abarcando todo el bloque de tiempo de visualización en la parrilla 102 para indicar que la selección de estos elementos de listado puede proporcionar acceso a una pantalla dedicada a elementos de listado a la carta, elementos de listado grabados, o elementos de listado de internet, respectivamente. En otras realizaciones, los elementos de listado para estos tipos de multimedia pueden incluirse directamente en la parrilla 102. Pueden visualizarse elementos de listado adicionales, en respuesta a la selección por parte del usuario de uno de los iconos de navegación 120. (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 una zona de video 122, publicidad 124, una zona de opciones 126 y la zona 128 identificación de la red de multimedia del usuario. La zona 128 identificación de la red de multimedia del usuario puede identificar la red de multimedia del usuario con la que está asociada actualmente la guía de programas. La zona de video 122 puede permitir al usuario visualizar y/o previsualizar programas que están actualmente disponibles, que lo estarán, o que lo estuvieron para el usuario. El contenido de la zona de video 122 puede corresponder a uno de los elementos de listado visualizados en la parrilla 102, o ser independiente respecto 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). Las visualizaciones PIG y sus funcionalidades se describen en mayor detalle en la patente de EE.UU. número 6 564 378, de Satterfield et al., concedida el 13 de mayo de 2003, y en la patente de EE.UU. número 6 239 794, de Yuen et al., concedida el 29 de mayo de 2001, que se incorporan en su integridad como referencia al presente documento. Las visualizaciones PIG pueden incluirse en otras pantallas de visualización de aplicación de guía de multimedia de la presente invención.

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

Si bien el anuncio 124 se muestra en forma rectangular o de banderola, los anuncios pueden proporcionarse de cualquier forma, tamaño y posición adecuados en una visualización de aplicación de guía. Por ejemplo, el anuncio 124 puede proporcionarse como una forma rectangular que es adyacente horizontalmente a la parrilla 102. En ocasiones, esto se denomina un anuncio de panel. Además, los anuncios pueden superponerse al contenido multimedia o a una visualización de la aplicación de guía, o incorporarse a una visualización. Los anuncios pueden asimismo incluir texto, imágenes, imágenes giratorias, videoclips u otros tipos de contenido multimedia. Los anuncios pueden almacenarse en el equipo del usuario con la aplicación de guía, en una base de datos conectada al equipo de usuario, en un emplazamiento remoto (incluyendo servidores multimedia en tiempo real), o en otros medios de almacenamiento o en una combinación de estos emplazamientos. Proporcionar publicidad en una aplicación de guía de multimedia se discute en mayor detalle, por ejemplo, en la patente de EE.UU. número 6 756 997, de Ward, III et al., concedida el 29 de junio de 2004, y en la patente de EE.UU. número, 6 388 714, de Schein et al., concedida el 14 de mayo de 2002. Se apreciará que pueden incluirse anuncios en otras pantallas de visualización de la aplicación de guía de multimedia de la presente invención.

La zona de opciones 126 puede permitir al usuario acceder a diferentes tipos de contenido multimedia, pantallas de aplicación de guía de multimedia y/o características de aplicación de la guía de multimedia. La zona de opciones 126 puede formar parte de la pantalla 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 pueden estar relacionadas con características relativas a elementos de listado de programas en la parrilla 102, o pueden incluir opciones disponibles desde una pantalla de menú principal. Las características relativas a listados de programas pueden incluir buscar otros horarios de emisión o maneras de recibir un programa, grabar un programa, permitir 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 visualizaciones de listados, abono a un servicio especial, editar el perfil de un usuario, acceder a una superposición de navegación u otras opciones.

La aplicación de guía de multimedia puede personalizarse en base a las preferencias del usuario. Una aplicación de guía de multimedia personalizada permite a un usuario personalizar visualizaciones y características para crear una "experiencia" personalizada con la aplicación de guía de multimedia. Esta experiencia personalizada puede crearse permitiendo a un usuario introducir estas personalizaciones y/o mediante la monitorización por parte de la aplicación de guía de multimedia de la actividad del usuario para determinar diversas preferencias del usuario. Los usuarios pueden acceder a su aplicación de guía personalizada registrándose o identificándose de otro modo en la aplicación de guía. La personalización de la aplicación de guía de multimedia puede realizarse de acuerdo con un perfil de usuario. Las personalizaciones pueden incluir varios esquemas de presentación (por ejemplo, esquema de color de visualizaciones, tamaño de la fuente de texto, etc.), aspectos de listados de contenido multimedia visualizados (por ejemplo, solamente programación HDTV, canales de difusión especificados por el usuario en base a selecciones de canales favoritos, reordenación de la visualización de canales, contenido multimedia recomendado, etc.), características de grabación deseadas (por ejemplo, grabación o grabaciones de series para usuarios concretos, calidad de la grabación, etc.), ajustes de control parental y otras personalizaciones deseadas.

La aplicación de guía de multimedia puede permitir a un usuario proporcionar información de perfil de usuario o puede reunir automáticamente información de perfil de usuario. La aplicación de guía de multimedia puede, por ejemplo, monitorizar el multimedia al que accede el usuario y/u otras interacciones que el usuario puede tener con la aplicación de guía. Adicionalmente, la aplicación de guía de multimedia puede obtener la totalidad o parte de otros perfiles de usuario que están relacionados con un usuario específico (por ejemplo, desde otros sitios web en internet a los que accede el usuario, tal como www.tvguide.com, desde otras aplicaciones de guía de multimedia a las que accede el usuario, desde otras aplicaciones interactivas a las que accede el usuario, desde un dispositivo portátil del usuario, etc.), y/o puede obtener información acerca del usuario desde otras fuentes a las que puede acceder la aplicación de guía de multimedia. Como resultado, puede proporcionarse a un usuario una experiencia de aplicación de guía unificada 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 8.

Se muestra otra disposición de pantalla para proporcionar una guía de multimedia en la figura 2. La pantalla de 200 de mosaico de vídeos incluye opciones seleccionables 202 para información de contenido multimedia organizada en base al tipo de multimedia, genero (por ejemplo, noticias, deportes, infantil, local) y/o a otros criterios de organización. En la pantalla 200, está seleccionada la opción 204 de listados de televisión, 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 pantalla 200 no se limitan simplemente a texto (por ejemplo, el título del programa) e iconos para describir el multimedia. Por el contrario, en la pantalla 200 los elementos de listado pueden proporcionar imágenes gráficas que incluyen cubiertas, imágenes estáticas del contenido multimedia, visualizaciones de videoclips, video en directo del contenido multimedia u otros tipos de multimedia que indican al usuario el contenido multimedia que describe dicho elemento de listado. Cada uno de los elementos de listado gráficos puede asimismo acompañarse de texto para proporcionar información adicional acerca del contenido multimedia asociado con el elemento de listado. Por ejemplo, el elemento de listado 208 puede incluir más de una parte, incluyendo la parte de multimedia 214 y la parte de texto 216. La parte de multimedia 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 multimedia 214 (por ejemplo, para visualizar elementos de listado para el canal en el que se visualiza el video).

Los elementos de listado en la pantalla 200 son de diferentes tamaños (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 tener tamaños diferentes o estar destacados gráficamente para indicar grados de interés para el usuario o para enfatizar cierto contenido, a voluntad del proveedor de multimedia o en base a preferencias del usuario.

Las opciones seleccionables 202 pueden incluir asimismo opciones de red de multimedia del usuario, tal como las opciones de Ver mi red de multimedia, Preferencias del usuario y/o Desconectarse de la red de multimedia. La opción de Ver mi red de multimedia puede utilizarse para visualizar una lista de dispositivos de equipo de usuario que están asociados con la red de multimedia del usuario actual. La opción de Ver mi red de multimedia puede utilizarse asimismo para añadir o eliminar dispositivos de la red de multimedia de un usuario. La opción de Preferencias del usuario puede utilizarse para acceder a un menú de preferencias del usuario que permite al usuario modificar opciones de preferencias del usuario y de personalización del usuario, asociadas con la red de multimedia del usuario y/o con la aplicación de guía de multimedia con la que está asociado el dispositivo. La opción de Desconectarse de la red de multimedia puede utilizarse para desconectarse de la red de multimedia del usuario con la que está asociada actualmente la aplicación de guía de multimedia, y/o para registrarse en una red de multimedia de usuario diferente. Se describen otras características de acceso para redes de multimedia usuario en relación con la figura 3.

La figura 3 muestra una pantalla de registro 302 en imagen sobre imagen, ilustrativa, que permite un usuario registrarse en una red de multimedia del usuario. La pantalla de registro 302 puede presentarse en respuesta a una selección de usuario de la opción de menú 202 Desconexión de la red de multimedia de la figura 2, por ejemplo. La

5 pantalla de registro 302 puede incluir un campo 304 de selección del usuario y un campo de contraseña 306. Un usuario puede introducir un nombre de usuario u otro identificador en el campo 304 de selección del usuario, utilizando los botones de flecha situados a la izquierda y a la derecha del campo 304 para alternar entre los nombres de usuario que ha utilizado recientemente el dispositivo de equipo de usuario. Alternativamente, un usuario puede teclear un nombre de usuario o identificador en el campo 304, o utilizar medios adecuados para identificarse al dispositivo de equipo de usuario. Puede utilizarse un campo de contraseña opcional 306 para confirmar la identidad del usuario que está registrándose.

10 La característica de registro puede requerirse para asociar un dispositivo de equipo de usuario con la red de multimedia del usuario. Puede requerirse un usuario se registre en su red de multimedia la primera vez que utiliza un dispositivo de equipo de usuario. El acto de registrarse en la red de multimedia del usuario puede asociar permanentemente el dispositivo con la red de multimedia del usuario, almacenando un identificador del dispositivo en la información de perfiles de la red de multimedia del usuario. El acto de registrarse puede asimismo descargar en el dispositivo de equipo de usuario por lo menos parte de la información del perfil asociada con la red de multimedia del usuario, permitiendo al usuario acceder a sus opciones de personalización y preferencias, y a su información de contenido multimedia desde dicho dispositivo. El dispositivo puede quedar asociado a la red de multimedia hasta que el usuario elimina el dispositivo respecto de su red de multimedia.

20 Alternativamente, puede solicitarse al usuario que se registre en su red de multimedia cada vez que utiliza el dispositivo de equipo de usuario, con el fin de confirmar su identidad al dispositivo y/o a su red de multimedia. En el caso de dispositivos compartidos que pueden ser utilizados por múltiples usuarios, por ejemplo, registrarse en la red de multimedia del usuario puede asegurar que se descarga en el dispositivo de equipo la información correcta del perfil del usuario. Pueden utilizarse otros medios para registrarse en el dispositivo. Por ejemplo, el dispositivo puede detectar automáticamente la identidad del usuario que está utilizando el dispositivo de equipo, en base a las interacciones del usuario con el dispositivo, y en respuesta a dicha detección automática, puede solicitar al usuario que confirme su identidad o registrarle automáticamente en la red de multimedia del usuario.

25 La figura 4 muestra una pantalla de imagen en imagen ilustrativa 402 de una red de multimedia de un usuario que permite al usuario ver los dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario. Los dispositivos asociados con la red de multimedia del usuario pueden visualizarse según los tipos de dispositivo (por ejemplo, televisión, PC, dispositivo de grabación, teléfono móvil), y en función de si los dispositivos están o no disponibles actualmente.

30 Los dispositivos pueden no estar disponibles, por ejemplo, si están apagados, si no están actualmente conectados a la red, si están siendo utilizados por otros usuarios o si están llevando a cabo funciones en segundo plano, tal como una grabación programada. El dispositivo puede asimismo marcarse como no disponible si el dispositivo, o características del dispositivo, no pueden accederse desde el dispositivo desde el cual se está accediendo actualmente a la red de multimedia. Un dispositivo puede no ser accesible debido a limitaciones del dispositivo o a limitaciones impuestas por los proveedores de servicio. Por ejemplo, un dispositivo de teléfono móvil puede indicarse como no disponible en el sistema de televisión doméstico del usuario debido a que el descodificador puede no ser capaz de acceder a grabaciones almacenadas en el teléfono, o a la planificación de grabaciones en el teléfono. En otra realización, un dispositivo de teléfono móvil puede indicarse como no disponible debido a limitaciones impuestas por los proveedores del servicio telefónico y/o del servicio de televisión. Por ejemplo, limitaciones impuestas por el proveedor de servicio de telefonía móvil pueden impedir que los usuarios programen grabaciones en sistemas domésticos de televisión utilizando los teléfonos móviles de los usuarios. Los proveedores de servicio pueden limitar la funcionalidad a través de dispositivos y pueden poner dicha funcionalidad a disposición de los usuarios que tienen tanto su servicio telefónico como su servicio de televisión con el mismo proveedor, por ejemplo. Alternativamente, la funcionalidad completa entre dispositivos puede estar disponible mediante una tarifa adicional. En otra realización, la funcionalidad entre dispositivos puede estar limitada mediante acuerdos que pueden haber suscrito los usuarios. Por ejemplo, un usuario puede haber comprado una grabación para su reproducción en un único dispositivo, o en tipos específicos de dispositivos, pero la grabación y/o el dispositivo que tiene la grabación pueden marcarse como no disponibles si el usuario intenta acceder a la grabación desde un dispositivo no autorizado.

50 Los dispositivos disponibles que dejarán de estarlo en un tiempo planificado pueden incluir indicaciones del momento en el que dejarán de estar disponibles. De manera similar, los dispositivos no disponibles que pasarán a estar disponibles en un tiempo planificado pueden incluir indicaciones de su futura disponibilidad. Por ejemplo, un dispositivo de grabación que está grabando actualmente un programa puede listarse como no disponible y puede incluir una indicación de que el dispositivo pasará a estar disponible en un tiempo planificado (que se muestra). A la inversa, un dispositivo de grabación que está disponible actualmente puede contener una indicación sobre cuándo pasará a no estar disponible (por ejemplo, la hora de inicio de su siguiente grabación programada).

55 La pantalla 402 puede incluir asimismo una opción de menú 404 para añadir un nuevo dispositivo a la red. La opción de menú 404 puede utilizarse para asociar el dispositivo de equipo de usuario que está siendo utilizado actualmente por el usuario, con la red de multimedia del usuario. La opción de menú 404 puede utilizarse asimismo para asociar otro dispositivo con la red de multimedia del usuario, por ejemplo, solicitando al usuario que identifique el dispositivo

a asociar con la red proporcionando una dirección IP u otro identificador único del dispositivo. La opción de menú 406 puede permitir al usuario eliminar un dispositivo respecto de la red de multimedia del usuario. La opción de menú 406 puede utilizarse para desvincular de la red de multimedia del usuario el dispositivo que está siendo utilizado por el usuario. La opción de menú 406 puede utilizarse asimismo para desvincular respecto de la red de multimedia del usuario otros dispositivos.

La selección de un dispositivo listado en la pantalla 402 puede permitir a un usuario acceder a opciones relativas a dicho dispositivo. Por ejemplo, el usuario puede acceder a una programación del dispositivo que indica los horarios a los que el dispositivo está programado como disponible o no disponible. El usuario puede asimismo acceder a opciones para enviar un mensaje a visualizar en el dispositivo, para controlar remotamente el dispositivo (por ejemplo, configurando una grabación en un dispositivo de grabación), o para acceder a otra información relativa al dispositivo (por ejemplo, para acceder a una lista de contenido multimedia grabado en un dispositivo de grabación).

La figura 5 muestra una pantalla ilustrativa 500 de elementos del listado de programas, para un dispositivo portátil, tal como un teléfono móvil. La pantalla 500 puede incluir una primera fila 502 de identificadores de tipo de multimedia y una segunda fila 504 de elementos del listado de contenido multimedia asociados con un identificador seleccionado de tipo de multimedia de la fila 502. Las flechas de navegación 520 permiten a los usuarios navegar por listados de tipo de multimedia y de contenido multimedia que no están visualizados en la pantalla 500. En respuesta a la selección por parte del usuario de un identificador de tipo de multimedia de la primera fila 502, en la segunda fila 504 puede presentarse al usuario contenido multimedia que ofrece el tipo seleccionado. Un usuario puede navegar con la zona destacada 508 para seleccionar contenido multimedia y puede recibir la presentación del contenido multimedia, o información a cerca del contenido multimedia, en la zona de visualización 522.

La información mostrada en la pantalla 500 puede haber sido generada con información de perfil de usuario asociada con la red de multimedia del usuario asociada con la información visualizada en la pantalla 100 de la figura 1. La pantalla 500 puede incluir en la fila 502 identificadores de tipo de canal/multimedia similares a los mostrados en la columna 104 de la figura 1. Sin embargo, dado que el dispositivo de equipo de usuario en el que se está mostrando la pantalla 500 puede no tener acceso a emisiones de TV, la fila 502 puede no incluir los identificadores de canal mostrados en la columna 104. Dado que la pantalla 500 es menor que la pantalla 100, puede mostrarse menos información. Por ejemplo, la zona 112 de información de programas, la publicidad 124, la zona de opciones 126 y la zona 128 de identificación de la red de multimedia del usuario pueden no mostrarse en la pantalla 500.

En la realización ilustrativa mostrada en la pantalla 500, los listados de contenido multimedia mostrados en la segunda fila 504 incluyen programas multimedia grabados, asociados con la red de multimedia del usuario actual. Los listados de contenido multimedia incluyen dos versiones diferentes del programa multimedia The Simpsons, "Kamp Krusty". La versión Completa del programa multimedia puede permitir al usuario acceder a todo el programa multimedia. La versión Destacado del programa multimedia puede permitir al usuario acceder una versión editada del programa multimedia. La versión Destacado del programa multimedia puede haber sido editada para su visualización en una pantalla de pequeño tamaño, tal como la de un dispositivo portátil. La edición puede incluir recortar partes no importantes de las imágenes de video de la versión Completa, por ejemplo. La sección Destacado del programa multimedia puede asimismo haber sido editada para incluir solamente segmentos limitados del programa de multimedia. La versión Destacado puede incluir, por ejemplo, solamente segmentos particularmente entretenidos de la versión Completa del programa.

Un usuario que tiene una red de multimedia del usuario puede programar remotamente grabaciones en cualquier dispositivo de grabación asociado con la red de multimedia. El usuario puede programar grabaciones desde cualquier dispositivo de la red de multimedia, tenga o no dicho dispositivo capacidades de grabación. El usuario puede asimismo programar grabaciones o acceder a otras características de la red de multimedia desde una interfaz web u otra interfaz de usuario que permita al usuario comunicarse con la red de multimedia y acceder a información sobre la misma. La interfaz web u otra interfaz del usuario puede funcionar en un dispositivo de la red de multimedia o en un dispositivo que no forma parte de la red de multimedia. La figura 6 muestra una pantalla ilustrativa 600 de una pantalla 602 de imagen sobre imagen, de configuración de grabación. La pantalla 602 puede presentarse en respuesta a la selección por parte del usuario de una opción de Grabación mientras la zona destacada 110 de la figura 1 está situada sobre el elemento de listado de programa 108. La pantalla 602 puede permitir al usuario seleccionar la grabación de contenido multimedia en cualquier dispositivo de grabación asociado con la red de multimedia utilizando las flechas de selección 610 y la opción 608 de selección de dispositivo de grabación. Alternativamente, el usuario puede seleccionar grabar el programa en el dispositivo que está utilizando actualmente el usuario, seleccionando la opción 604 Dispositivo actual, o en el dispositivo más adecuado seleccionando la opción 606 Mejor dispositivo disponible. El usuario puede seleccionar asimismo uno o varios formatos en los que deberá grabarse el contenido multimedia. Tal como se muestra en la pantalla 602, un usuario puede haber seleccionado grabar contenido multimedia en formato HDTV y en un formato de Teléfono móvil-Destacado, correspondiente a una versión editada adecuada para su visualización en un teléfono móvil y que contiene solamente destacados del programa. Un usuario puede seleccionar formatos adicionales para grabar el contenido multimedia utilizando la opción 616 Añadir más. Un usuario puede seleccionar grabar el contenido multimedia en el mejor formato o formatos disponibles, seleccionando la opción Mejor 618. La opción Mejor 618 puede permitir al usuario grabar el

contenido multimedia en el formato de máxima calidad en el que está disponible el contenido, o en el formato disponible de máxima calidad que puede ser visualizado en el dispositivo de grabación o en cualquiera de los dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario. Un usuario puede seleccionar grabar el contenido multimedia en todos los formatos disponibles, seleccionando la opción Todos 618. La opción

5 Todos 618 puede permitir alternativamente al usuario grabar el contenido multimedia en todos los formatos disponibles que son adecuados para la visualización en los dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario.

Los usuarios pueden acceder al contenido multimedia y a la aplicación de guía de multimedia (y a sus pantallas de visualización descritas anterior y posteriormente) desde uno o varios de sus dispositivos de equipo de usuario. La

10 figura 7 muestra una realización generalizada de un dispositivo ilustrativo 700 de equipo de usuario. Se describen a continuación implementaciones más específicas de dispositivos de equipo de usuario, en relación con la figura 8. El dispositivo 700 de equipo de usuario puede recibir datos y contenido multimedia a través del trayecto 702 de entrada/salida (en adelante "I/O"). El trayecto de I/O 702 puede proporcionar contenido multimedia (por ejemplo, programación de difusión, programación a la carta, contenido de internet y otro video o audio) y datos a circuitos de control 704, que incluyen circuitos de procesamiento 706 y almacenamiento 708. Los circuitos de control 704 pueden

15 utilizarse para enviar y recibir órdenes, solicitudes y otros datos adecuados utilizando el trayecto de I/O 702. El trayecto de I/O 702 puede conectar los circuitos de control 704 (y específicamente los circuitos de procesamiento 706) a uno o varios trayectos de comunicaciones (descritos a continuación). Pueden proporcionarse funciones de I/O mediante uno o varios de estos trayectos de comunicaciones, pero en la figura 7 se muestran como un único trayecto para evitar complicar en exceso el dibujo.

Los circuitos de control 704 pueden basarse en cualesquiera circuitos de procesamiento 706 adecuados, tal como los 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 704 ejecutan instrucciones para una aplicación de guía de multimedia almacenada en memoria (es decir, en el almacenamiento

25 708). En realizaciones basadas en cliente-servidor, los circuitos de control 704 pueden incluir circuitos de comunicaciones adecuados para comunicar con un servidor de aplicaciones 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 u otras redes de comunicaciones adecuadas (tal como se describe con mayor detalle en relación con la figura 8). Además, los circuitos de comunicaciones pueden incluir circuitos que permiten la comunicación entre pares de dispositivos de equipo de usuario, o la comunicación de dispositivos de equipo de usuario en emplazamientos remotos entre sí (se describe con mayor detalle más adelante).

Puede disponerse memoria (por ejemplo, memoria de acceso aleatorio, memoria de sólo lectura o cualquier otra memoria adecuada), discos duros, discos ópticos o cualesquiera otros dispositivos de almacenamiento fijos o extraíbles adecuados (por ejemplo, grabador de DVD, grabado de CD, grabador de cintas de video u otro dispositivo de grabación adecuado), como el almacenamiento 708 que forma parte de los circuitos de control 704. El almacenamiento 708 puede incluir uno o varios de los tipos anteriores de dispositivos de almacenamiento. Por

35 ejemplo, el dispositivo 700 de equipo de usuario puede incluir un disco duro para un DVR (en ocasiones denominado grabador de video personal o PVR) y un grabador de DVD como dispositivo de almacenamiento secundario. El almacenamiento 708 puede utilizarse para almacenar varios tipos de multimedia descritos en el presente documento y datos de la aplicación de guía, incluida información de programas, configuraciones de la aplicación de guía, preferencias de usuarios o información de perfiles, u otros datos utilizados en el funcionamiento de la aplicación de guía. Puede utilizarse asimismo memoria no volátil (por ejemplo, para lanzar una rutina de arranque y otras instrucciones).

Los circuitos de control 704 pueden incluir circuitos de generación de video y circuitos de sintonización, tal 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 de video o combinaciones de dichos circuitos. Pueden proporcionarse asimismo circuitos de codificación (por ejemplo, para

50 convertir señales inalámbricas, analógicas o digitales en señales MPEG para almacenamiento). Los circuitos de control 704 pueden incluir asimismo circuitos de escala para la conversión ascendente y la conversión descendente de multimedia al formato de salida preferido del equipo de usuario 700. Los circuitos 704 pueden incluir asimismo circuitos de convertidor digital a analógico y circuitos de convertidor analógico a digital, para la conversión 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 multimedia. Los circuitos de sintonización y codificación pueden utilizarse asimismo para recibir datos de guía. Los circuitos descritos en el presente documento, incluyendo por ejemplo, los circuitos de sintonización, generación de video, codificación, descodificación, escalador y analógico/digital, pueden implementarse utilizando soporte lógico que se ejecuta en uno o varios procesadores especializados o de propósito general. Pueden disponerse múltiple sintonizadores para manejar funciones de

55 sintonización simultánea (por ejemplo, funciones de visualizar y grabar, funciones de imagen sobre imagen (PIP, picture-in-picture), grabación con múltiples sintonizadores, etc.). Si el almacenamiento 708 se proporciona como un

dispositivo independiente respecto al equipo de usuario 700, los circuitos de sintonización y codificación (incluyendo múltiples sintonizadores) pueden estar asociados con el almacenamiento 708.

Un usuario puede controlar los circuitos de control 704 utilizando la interfaz 710 de entrada de usuario. La interfaz 710 de entrada de usuario puede ser cualquier interfaz de usuario adecuada, tal como una interfaz de mando a distancia, ratón, bola de seguimiento, teclado numérico, teclado, pantalla táctil, panel táctil, estilete, palanca de mando, reconocimiento de voz u otras interfaces de entrada de usuario. La pantalla 712 puede proporcionarse como un dispositivo independiente o integrada con otros elementos del dispositivo 700 de equipo de usuario. El dispositivo 712 puede ser uno o varios de un monitor, una televisión, una pantalla de cristal líquido (LCD, liquid crystal display) para un dispositivo móvil, o cualquier otro equipamiento adecuado para la visualización de imágenes visuales. En algunas realizaciones, la pantalla 712 puede ser apta para HDTV. Pueden proporcionarse altavoces 714 integrados con otros elementos del dispositivo 700 de equipo de usuario o pueden ser unidades independientes. El componente de audio de los videos y de otro contenido multimedia visualizado en la pantalla 712 puede reproducirse mediante altavoces 714. En algunas realizaciones, el audio puede ser distribuido a un receptor (no mostrado), que procesa y emite el audio mediante altavoces 714.

El dispositivo 700 de equipo de usuario de la figura 7 puede implementarse en el sistema 800 de la figura 8 como un equipo 802 de televisión del usuario, un equipo 804 informático del usuario, un dispositivo 806 de comunicaciones inalámbricas del usuario o cualquier otro tipo de equipamiento del usuario adecuado para acceder a multimedia, tal como una máquina de juegos no portátil. Para mayor simplicidad, en el presente documento pueden denominarse colectivamente estos dispositivos 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 multimedia, pueden funcionar como un dispositivo independiente o pueden formar parte de una red de dispositivos. Pueden implementarse diversas configuraciones de red de dispositivos, y se discuten en mayor detalle a continuación.

El equipo 802 de televisión del usuario puede incluir un descodificador, un descodificador receptor integrado (IRD, integrated receiver decoder) para manejar televisión por satélite, un televisor, un dispositivo de almacenamiento digital, un grabador DVD, un grabador de cintas de video (VCR, video-cassette recorder), un servidor multimedia local u otro equipamiento de televisión del usuario. Uno o varios de estos dispositivos pueden estar integrados para constituir un único dispositivo, si se desea. El equipo 804 informático del usuario puede incluir un PC, un portátil, una tableta, un descodificador de WebTV, una televisión en ordenador personal (PC/TV), un servidor multimedia de PC, un centro multimedia de PCT u otro equipamiento informático del usuario. WEBTV es una marca registrada propiedad de Microsoft Corp. El dispositivo 806 de comunicaciones inalámbricas del usuario puede incluir PDAs, un teléfono móvil, un reproductor de video portátil, un reproductor de música portátil, una máquina de juegos portátil u otros dispositivos inalámbricos.

Debe observarse que con la llegada de tarjetas sintonizadoras de televisión para PC, WebTV, y la integración de video en otros dispositivos de equipo de usuario, las líneas se han desdibujado cuando se intenta clasificar un dispositivo como uno de los anteriores dispositivos. De hecho, cada uno del equipo 802 de televisión del usuario, el equipo 804 informático del usuario y el dispositivo 806 de comunicaciones inalámbricas del usuario puede utilizar por lo menos parte de las características del sistema descritas anteriormente en relación con la figura 7 y, como resultado, incluir flexibilidad con respecto al tipo de contenido multimedia disponible en el dispositivo. Por ejemplo, el equipo 802 de televisión del usuario puede estar capacitado para internet permitiendo el acceso a contenido de internet, mientras que el equipo 804 informático del usuario puede incluir un sintonizador que permite el acceso a programación de televisión. La aplicación de guía de multimedia puede asimismo tener la misma organización en los diversos tipos de equipo de usuario diferentes, o puede estar adaptada a las capacidades de visualización del equipo de usuario. Por ejemplo, en el equipo informático del usuario, la aplicación de guía puede proporcionarse como un sitio web al que se accede mediante un navegador web. En otro ejemplo, la aplicación de guía puede realizarse a escala reducida para dispositivos de comunicaciones inalámbricas de usuario.

En el sistema 800, existe habitualmente más de uno de cada tipo de dispositivo de equipo de usuario, pero en la figura 8 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 televisor 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 televisores).

El usuario puede asimismo ajustar diversas configuraciones, tal como configuraciones del perfil de usuario, para mantener configuraciones consistentes de la aplicación de guía de multimedia 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 de guía deseables. Por ejemplo, si un usuario configura un canal como favorito, por ejemplo, en el sitio web 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 televisión del 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 otro dispositivo de equipo de usuario, independientemente de si son del mismo tipo o de un tipo diferente de dispositivo de equipo de usuario. Además, los cambios realizados pueden basarse en configuraciones introducidas por un usuario, así como en la actividad del usuario monitorizada mediante la aplicación de guía.

5 La información de perfil de usuario que incluye configuraciones del usuario, personalización del usuario, preferencias del usuario e información para contenido multimedia del usuario puede almacenarse en dispositivos de equipo de usuario y/o en un servidor de perfiles de usuario 824. El servidor de perfiles de usuario 824 puede estar en comunicación con dispositivos 802, 804 y 806 de equipo de usuario mediante el trayecto de comunicaciones 826 y la red de comunicaciones 814. El servidor de perfiles de usuario 824 puede incluir dispositivos de almacenamiento para almacenar información de perfil de usuario asociada con redes de multimedia del usuario. El servidor de perfiles de usuario 824 puede incluir asimismo dispositivos de almacenamiento para almacenar información de contenido multimedia asociada con las redes de multimedia del usuario, que incluye grabaciones de contenido multimedia y/o listas de contenido multimedia seleccionado. El servidor de perfiles de usuario 824 puede incluir procesadores y circuitos de comunicaciones para administrar información de perfil de usuario, controlar remotamente dispositivos de equipo de usuario y comunicar con los mismos, e intercambiar información de perfil de usuario con dispositivos de equipo de usuario.

Los dispositivos de equipo de usuario pueden estar acoplados a la red de comunicaciones 814. Concretamente, el equipo 802 de televisión del usuario, el equipo 804 informático del usuario, y el dispositivo 806 de comunicaciones inalámbricas del usuario están acoplados a la red de comunicaciones 814 a través de los trayectos de comunicaciones 808, 810 y 812, respectivamente. La red de comunicaciones 814 puede consistir en una o varias redes incluida 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 red de comunicaciones o combinaciones de redes de comunicaciones. BLACKBERRY es una marca registrada propiedad de Research In Motion Limited Corp. Los trayectos 808, 810 y 812 pueden incluir por separado o conjuntamente uno o varios trayectos de comunicaciones, tal como un trayecto de satélite, un trayecto de fibra óptica, un trayecto de cable, un trayecto que soporta comunicaciones de internet (por ejemplo, IPTV), conexiones en el espacio libre (por ejemplo, para la difusión de las señales inalámbricas) o cualquier trayecto adecuado de comunicaciones cableado o inalámbrico, o combinación de dichos trayectos. El trayecto 812 se dibuja con líneas punteadas para indicar que en la realización a modo de ejemplo mostrada en la figura 8, se trata de un trayecto inalámbrico, y los trayectos 808 y 810 se dibujan como líneas continuas para indicar que son trayectos cableados (aunque estos trayectos pueden ser trayectos inalámbricos, si se desea). Las comunicaciones con los dispositivos de equipo de usuario pueden proporcionarse mediante uno o varios de estos trayectos de comunicaciones, pero se muestran en la figura 8 como un único trayecto para evitar complicar en exceso el dibujo.

Aunque no se dibujan trayectos de comunicaciones entre dispositivos de equipo de usuario, estos dispositivos pueden comunicar directamente entre sí a través de trayectos de comunicación, tal como los descritos anteriormente en relación con los trayectos 808, 810 y 812, así como otros trayectos de comunicación de corto alcance punto a punto (tal como cables USB, cables IEEE 1394, trayectos inalámbricos (por ejemplo, Bluetooth, infrarrojos, IEEE 802-11x, etc.), u otra comunicación de corto alcance a través de trayectos cableados o inalámbricos. BLUETOOTH es una marca de certificación propiedad de Bluetooth SIG, INC. Los dispositivos de equipo de usuario pueden asimismo comunicar entre sí directamente a través de un trayecto indirecto mediante la red de comunicaciones 814.

El sistema 800 incluye la fuente 816 de contenido multimedia, la fuente 818 de datos de guía de multimedia y el servidor de perfiles de usuario 824 acoplados a la red de comunicaciones 814 a través de los trayectos de comunicaciones 820, 822 y 826, respectivamente. Los trayectos 820, 822 y 826 pueden incluir cualquiera de los trayectos de comunicación descritos anteriormente en relación con los trayectos 808, 810 y 812. Las comunicaciones con la fuente 816 de contenido multimedia y con la fuente 818 de datos de guía de multimedia y el servidor de perfiles de usuario 824 pueden intercambiarse sobre uno o varios trayectos de comunicaciones, pero se muestran como un sólo trayecto en la figura 8 para evitar complicar en exceso el dibujo. Además, puede existir más de una de cada fuente 816 de contenido multimedia, fuente 818 de datos de guía de multimedia y servidor de perfiles de usuario 824, pero en la figura 8 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 816 de contenido multimedia y la fuente 818 de datos de guía de multimedia pueden integrarse como un dispositivo fuente. Si bien las comunicaciones entre las fuentes 816 y 818 y el servidor 824 con los dispositivos 802, 804 y 806 de equipo de usuario se presentan a través de la red de comunicaciones 814, en algunas realizaciones, las fuentes 816 y 818 y el servidor 824 pueden comunicar directamente con los dispositivos 802, 804 y 806 de equipo de usuario a través de trayectos de comunicaciones (no mostrados), tal como los descritos anteriormente en relación con los trayectos 808, 810 y 812.

La fuente 816 de contenido multimedia puede incluir uno o varios tipos de equipos de distribución multimedia 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, canales de televisión, tal como NBC, ABC, HBO, etc.), servidores y/o instalaciones de distribución intermedias, proveedores de internet, servidores multimedia a la

carta y otros proveedores de contenido multimedia. 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 816 de contenido multimedia puede ser la creadora del contenido multimedia (por ejemplo, cadena de televisión, proveedor de difusión web, etc.) o puede no ser la creadora del contenido multimedia (por ejemplo, proveedor de contenido multimedia a la carta, proveedor de internet de contenido de video de programas de difusión para descarga, etc.). La fuente 816 de contenido multimedia puede incluir fuentes de cable, proveedores por satélite, proveedores a la carta, proveedores de internet u otros proveedores de contenido multimedia. La fuente 816 de contenido multimedia puede incluir asimismo un servidor multimedia remoto utilizado para almacenar diferentes tipos de contenido multimedia (incluyendo contenido de video seleccionado por un usuario), en un emplazamiento remoto respecto de cualquiera de los dispositivos de equipo de usuario. Se discuten en mayor detalle sistemas y métodos para almacenamiento remoto de contenido multimedia, y la provisión de contenido multimedia almacenado remotamente a equipos de usuario, en relación con la solicitud de patente de EE.UU. número 09/332 244, de Ellis et al., presentada el 11 de junio de 1999, que se incorpora en su integridad al presente documento como referencia.

La fuente 818 de datos de guía de multimedia puede proporcionar datos de guía de multimedia, tal como listados multimedia, información relacionada con multimedia (por ejemplo, horarios de difusión, canales de difusión, títulos de multimedia, descripciones de multimedia, información de clasificaciones (por ejemplo, clasificaciones de control parental, clasificaciones de la crítica, etc.), información de genero o categoría, información de actores, datos de logotipo para logotipos de cadenas o proveedores, etc.), formato de multimedia (por ejemplo, definición estándar, alta definición, etc.), información publicitaria (por ejemplo, texto, imágenes, clips multimedia, etc.), información a la carta y cualquier otro tipo de datos de guía que sean útiles para que un usuario navegue entre, y localice selecciones multimedia deseadas.

Los datos de aplicación de guía de multimedia pueden proporcionarse 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 programas a través de una alimentación de datos (por ejemplo, una alimentación continua, una alimentación gradual o datos en el intervalo de borrado vertical de un canal). Los datos de horarios de programas y otros datos de guía pueden proporcionarse al equipo del usuario en una banda lateral del canal de televisión, en el intervalo de borrado vertical de un canal de televisión, utilizando una señal digital de banda, utilizando una señal digital fuera de banda o mediante cualquier otra técnica adecuada de transmisión de datos. Los datos de horarios de televisión y otros datos de guía pueden proporcionarse al equipo de usuario sobre múltiples canales de televisión analógicos o digitales. Los datos de horarios de programas y otros datos de guía pueden proporcionarse al equipo de usuario con cualquier frecuencia adecuada (por ejemplo, continuamente, diariamente, en un periodo de tiempo especificado por el usuario, en un periodo de tiempo especificado por el sistema, en respuesta a una solicitud desde el equipo del usuario, etc.). En algunos enfoques, los datos de guía procedentes de la fuente 818 de datos de guía de multimedia pueden proporcionarse al equipamiento de los usuarios utilizando un enfoque cliente-servidor. Por ejemplo, un cliente de aplicación de guía que reside en el equipo del usuario puede iniciar sesiones con la fuente 818 para obtener datos de guía cuando sea necesario. La fuente 818 de datos de guía de multimedia puede proporcionar a los dispositivos 802, 804 y 806 de equipo de usuario la propia aplicación de guía de multimedia o actualizaciones de soporte lógico para la aplicación de guía de multimedia.

Las aplicaciones de guía de multimedia pueden ser, por ejemplo, aplicaciones independientes implementadas en los dispositivos de equipo de usuario. En otras realizaciones, las aplicaciones de guía de multimedia 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 multimedia pueden implementarse parcialmente como una aplicación cliente en los circuitos de control 704 del dispositivo 700 de equipo de usuario, y parcialmente en un servidor remoto como una aplicación de servidor (por ejemplo, la fuente 818 de datos de guía de multimedia). Las visualizaciones de la aplicación de guía pueden ser generadas mediante la fuente 818 de datos de guía de multimedia y transmitidas a los dispositivos de equipo de usuario. La fuente 818 de datos de guía de multimedia puede asimismo transmitir datos para su almacenamiento en el equipo de usuario, el cual genera a continuación las visualizaciones de la aplicación de guía en base a instrucciones procesadas mediante los circuitos de control.

El sistema 800 de guía de multimedia está destinado a mostrar una serie de enfoques, o configuraciones de red, mediante los que los dispositivos de equipo de usuario y las fuentes de contenido multimedia y de datos de guía pueden comunicar entre sí con la finalidad de acceder a multimedia y proporcionar guía de multimedia. La presente invención puede aplicarse en cualquiera o en un subconjunto de estos enfoques, o en un sistema que utilice otros enfoques para distribuir multimedia y proporcionar guía de multimedia. Los siguientes tres enfoques proporcionan ilustraciones específicas del ejemplo generalizado de la figura 8.

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 los esquemas de comunicación de corto alcance punto a punto descritos anteriormente, mediante trayectos indirectos a través de un concentrador u otro dispositivo similar proporcionado en una red doméstica, o mediante la red de comunicaciones 814. Cada uno de

múltiples individuos en una misma vivienda pueden manejar diferentes dispositivos de equipo de usuario en la red doméstica. Como resultado, puede ser deseable que diversas configuraciones o información de guía de multimedia sean comunicadas entre los diferentes dispositivos de equipo de usuario. Por ejemplo, puede ser deseable que los usuarios mantengan configuraciones de aplicación de guía de multimedia consistentes en diferentes dispositivos de equipo de usuario dentro de una vivienda. Diferentes tipos de dispositivos de equipo de usuario en una red doméstica pueden asimismo comunicar entre sí para transmitir contenido multimedia. Por ejemplo, un usuario puede transmitir contenido multimedia desde equipamiento informático del usuario a un reproductor de video portátil o a un reproductor de música portátil.

En un segundo enfoque, los usuarios pueden tener múltiples tipos de equipo de usuario mediante los que acceden a contenido multimedia y obtienen guía de multimedia. Por ejemplo, algunos usuarios pueden tener redes domésticas a las que se accede mediante dispositivos domésticos y portátiles. Los usuarios pueden controlar dispositivos domésticos a través de una aplicación de guía de multimedia implementada en un dispositivo remoto. Por ejemplo, los usuarios pueden acceder a una aplicación de guía de multimedia en línea en un sitio web mediante un ordenador personal en su oficina, o un dispositivo portátil tal como una PDA o un teléfono móvil habilitado para web. El usuario puede ajustar diversas configuraciones (por ejemplo, grabaciones, recordatorios u otros ajustes) en la aplicación de guía en línea para controlar el equipo doméstico del usuario. La guía en línea puede controlar el equipo de usuario directamente, o comunicando con una aplicación de guía de multimedia en el equipo doméstico del usuario.

En un tercer enfoque, los usuarios de dispositivos de equipo de usuario dentro y fuera de una vivienda pueden utilizar su aplicación de guía de multimedia para comunicar directamente con la fuente de contenido multimedia a efectos de acceder al contenido multimedia. Específicamente, dentro de una vivienda, los usuarios del equipo de televisión del usuario y del equipo informático del usuario pueden acceder a la aplicación de guía de multimedia para navegar entre, y localizar contenido multimedia deseable. Los usuarios pueden asimismo acceder a la aplicación de guía de multimedia fuera de la vivienda utilizando dispositivos de comunicaciones inalámbricas del usuario para navegar entre, y localizar contenido multimedia deseable.

Se apreciará que si bien la discusión del contenido multimedia se ha centrado en contenido de video, los principios de la guía de multimedia pueden aplicarse a otros tipos de contenido multimedia, tal como música, imágenes, etc.

Las figuras 9 a 13 muestran realizaciones ilustrativas de estructuras de datos que pueden utilizarse de acuerdo con los principios de la presente invención para almacenar información de perfil de usuario en memorias de dispositivos de equipo de usuario y servidores de perfiles de usuario. Las estructuras de datos de las figuras 9 a 13 muestran asimismo tipos de datos ilustrativos que pueden ser almacenados y utilizados mediante sistemas que proporcionan administración de perfiles de usuario. Las estructuras de datos pueden utilizarse para crear y mantener una base de datos de dispositivos de equipo de usuario asociados con redes de multimedia de los usuarios, y de información de perfil de usuario para cada red de multimedia. Los datos almacenados en las estructuras de datos pueden almacenarse en memorias situadas en el equipo de usuario, o en cualesquiera otros servidores o dispositivos accesibles mediante la red de comunicaciones. Alternativamente, los datos pueden ser distribuidos a través de diferentes servidores y dispositivos, por ejemplo, con información del perfil específica del dispositivo situada en los dispositivos a los que corresponde la información, e información del perfil más general almacenada en el servidor de perfiles de usuario. En una realización, el servidor de perfiles de usuario puede ser operativo para sincronizar información de perfil de usuario almacenada en el servidor, con la que está almacenado en uno o varios dispositivos de equipo de usuario. De este modo, el servidor de perfiles puede ser operativo para comunicar con los dispositivos de equipo, y para procesar la información de perfiles recibida con el fin de mantener actualizada la información de perfiles.

La información almacenada en las estructuras de datos de las figuras 9 a 13 puede incluir información basada en configuraciones introducidas por un usuario, información basada en la actividad del usuario monitorizada mediante una aplicación de guía o un dispositivo de equipo de usuario o ambas.

La figura 9 muestra una realización ilustrativa de una estructura de datos de perfil. La estructura de datos de perfil puede incluir el campo 904, que incluye una lista de las redes de multimedia (UMNs, user media networks) del usuario, para las que está almacenada información de perfil de usuario en la estructura de datos. El campo 904 puede organizarse en forma de una lista vinculada de identificadores de UMN, una matriz de identificadores de UMN, una tabla de identificadores de UMN o cualquier otro esquema de organización de identificadores de UMN. Se apreciará que todos los campos en las estructuras de datos de las figuras 9 a 13 pueden organizarse utilizando un esquema de organización. Para mayor simplicidad, el esquema de organización utilizado para describir campos en las estructuras de datos de las figuras 9 a 13 será una lista.

Cada UMN listada en el campo 904 puede estar identificada mediante un nombre y/u otro identificador único que puede utilizarse para identificar y localizar de manera única la UMN. El identificador puede incluir, por ejemplo, un nombre de usuario o una dirección del equipo que pueden utilizarse para localizar o identificar la UMN en la red de comunicaciones. En relación con las figuras 10 a 13 se describe información adicional que puede incluirse en el campo UMN 904.

La figura 10 muestra una realización ilustrativa de una estructura de datos 1000 de red de multimedia del usuario. Puede almacenarse información para múltiples UMN en dispositivos de equipo de usuario y servidores de perfiles, y por lo tanto, pueden requerirse múltiples instancias de la estructura de datos 1000 de información de la UMN, correspondientes a diferentes UMN. La estructura de datos 1000 puede incluir el campo 1002, que puede incluir un nombre, dirección y/o identificador únicos correspondientes a una UMN específica. La estructura de datos 1000 puede incluir además el campo 1004, que almacena una lista de todos los dispositivos de equipo de usuario asociados con la UMN. La estructura de datos 1000 puede incluir asimismo los campos 1006, 1008 y 1010 que almacenan respectivamente información de perfil de usuario general, información del perfil específica por tipo de dispositivo, e información del perfil específica por dispositivo. Cada uno de los campos 1006, 1008 y 1010 puede apuntar a estructuras de datos de información de perfil independientes, tal como la estructura de datos 900 de la figura 9. Debe observarse que si bien la estructura de datos 1000 tiene campos de datos independientes de información de perfil general, específica por tipo de dispositivo y específica por dispositivo, la estructura de datos 1000 puede tener combinaciones de campos de datos de información del perfil diferentes a la que se muestra en la figura 10.

Por ejemplo, en realizaciones en las que la estructura de datos 1000 de la UMN está almacenada en un dispositivo de equipo de usuario, la estructura de datos 1000 puede incluir solamente un campo 1010 de información del perfil específica por dispositivo, que contiene información de perfil para el dispositivo específico. En dicha realización, la estructura de datos de información de perfil específica del dispositivo, almacenada en el dispositivo, puede incluir la totalidad de la información del perfil que está almacenada de los campos 1006 y 1008 de datos generales y específicos por tipo de dispositivo, y que es utilizable mediante el dispositivo de equipo de usuario. En dicha realización, la estructura de datos 1000 de la UMN puede incluir el campo de datos 1004 que incluye una lista de dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario, si el dispositivo de equipo es capaz de comunicar con otros dispositivos de equipo. Sin embargo, el campo de datos 1004 puede omitirse en estructuras de datos almacenadas en dispositivos de equipo de usuario que no pueden comunicar con otros dispositivos de equipo.

Cada dispositivo de equipo de usuario (UED, user equipment device) listado en el campo de datos 1004 puede tener una estructura de datos del UED que almacena información acerca del dispositivo de equipo de usuario. La estructura de datos del UED puede incluir información tal como el nombre del dispositivo, la dirección del dispositivo u otro identificador de la posición del dispositivo, el tipo de dispositivo y las capacidades del dispositivo. Las estructuras de datos del UED puede incluir adicionalmente información relativa a la disponibilidad del dispositivo. La información de disponibilidad del dispositivo puede incluir información acerca de la disponibilidad actual del dispositivo, tal como una indicación acerca de si el dispositivo está encendido, disponible para recibir órdenes, u ocupado realizando otras funciones. La información de disponibilidad del dispositivo puede incluir asimismo la información de programación del dispositivo. La información de programación del dispositivo puede incluir información y órdenes utilizadas para programar funciones en el dispositivo, así como una planificación de los horarios en los que el dispositivo está programado como disponible o no disponible. La estructura de datos de la UED puede incluir asimismo información adicional para tipos de dispositivos específicos. Por ejemplo, la estructura de datos puede almacenar información acerca del espacio de almacenamiento total y el restante en los dispositivos de grabación del usuario, los tipos de datos que puede grabar la grabación (por ejemplo, video digital o analógico o datos de audio) y la calidad de la grabación.

La figura 11 muestra una realización ilustrativa de una estructura de datos 1100 de datos de información del perfil. La estructura de datos 1100 de información del perfil puede incluir el campo 1102, que puede incluir un nombre, una dirección y/o un identificador únicos que corresponden a la estructura de datos de información del perfil. La estructura de datos 1100 puede incluir el campo 1104 de información de personalización, que incluye datos de personalización del usuario utilizados en la generación de pantallas de visualización, recomendaciones de programas y otras funciones y menús personalizados para los usuarios. El campo 1106 de información de contenidos puede incluir información sobre contenido multimedia almacenada por el usuario o disponible de otro modo para el mismo. La estructura de datos 1100 puede incluir asimismo una lista de dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario, en el campo 1108. Los datos del campo 1108 pueden utilizarse para permitir la comunicación entre dispositivos de equipo, por ejemplo. Los datos del campo 1108 pueden ser idénticos, o sustancialmente idénticos, a la información almacenada en el campo 1004 de la figura 10. De este modo, cada dispositivo de equipo de usuario listado en el campo 1108 puede tener una estructura de datos UED asociada idéntica, o sustancialmente idéntica, a la estructura de datos de UED descrita en relación con el campo 1004.

La figura 12 muestra una realización ilustrativa de una estructura de datos 1200 de información de personalización, utilizada para almacenar información de personalización asociada con una UMN. La estructura de datos 1200 puede incluir campos para almacenar preferencias de visualización, de contenido y funcionales. La estructura de datos 1200 de información del perfil puede incluir el campo 1202, que puede incluir un nombre, una dirección y/o un identificador únicos que corresponden a la estructura de datos de información de personalización. El campo 1204 de preferencias de visualización puede almacenar información de preferencias para personalizar el aspecto y la percepción de la interfaz de aplicación de la guía interactiva de un usuario. La información almacenada en el campo

1204 puede utilizarse en la creación de pantallas y menús de la aplicación de guía interactiva. El campo 1204 puede almacenar información de preferencias del usuario relativas a modos de visualización (por ejemplo, pantalla completa o imagen sobre imagen), módulos (por ejemplo, favoritos, programas multimedia grabados, programas multimedia recomendados), presentación de menús (por ejemplo, menús de desplazamiento, flechas de selección) y opciones de menú, por ejemplo. El campo 1204 puede incluir asimismo información para personalizar la aplicación de guía del usuario con máscaras, imágenes, colores, tipo y tamaño de fuente, y otros atributos de visualización.

La estructura de datos 1200 puede incluir asimismo el campo 1206 de preferencias de contenidos, que puede incluir información relativa al contenido multimedia de interés para un usuario. El campo 1206 puede incluir, por ejemplo, listas de programas de multimedia, tipos de multimedia (por ejemplo, películas, series, especiales de televisión), y tipos de programa (por ejemplo, drama, acción) de interés para el usuario. El campo 1208 de preferencias funcionales puede incluir información utilizada mediante las guías de programación interactiva para llevar a cabo funciones automáticamente para un usuario. Las preferencias funcionales pueden incluir preferencias por defecto el usuario (por ejemplo, identificar un dispositivo de grabación por defecto). Las preferencias funcionales pueden incluir asimismo pases de series, información de pago o de cuenta, u otra información utilizada en el acceso al contenido multimedia.

La figura 13 muestra una realización ilustrativa de una estructura 1300 de datos de información de contenido multimedia. La información de contenido multimedia almacenada en la estructura de datos 1300 puede incluir información sobre contenido multimedia almacenado y pases almacenados para contenido multimedia. La estructura de datos 1300 de información de contenido multimedia puede incluir el campo 1302, que puede incluir un nombre, una dirección y/o un identificador únicos correspondientes a la estructura de datos de información de contenido multimedia. El campo 1304 puede incluir una lista de contenido multimedia que ha sido grabado por el usuario. Cada elemento de contenido multimedia listado en el campo 1304 puede tener una estructura de datos asociada, que incluye el contenido multimedia grabado e información sobre la grabación. La información sobre la grabación puede incluir el título de la grabación, el tipo de multimedia, el tipo de contenido y la calidad de la grabación. La información puede incluir asimismo la ubicación de la grabación, que identifica el dispositivo de almacenamiento y la posición en memoria en la que está ubicada grabación. La información puede incluir asimismo la indicación de los tipos de dispositivos de grabación que pueden visualizarse.

El campo 1306 puede almacenar información sobre pases a los que el usuario puede tener acceso. Los pases pueden permitir a los usuarios acceder a contenido multimedia almacenado en otras ubicaciones, tal como contenido multimedia almacenado en la red de multimedia de otro usuario o el servidor 816 de proveedores de contenido, tal como fuentes de video a la carta.

La estructura de datos 1300 puede incluir campos adicionales que almacenan listas de contenido multimedia organizadas por tipo de dispositivo o por dispositivo. El campo 1308 de contenido multimedia por tipo de dispositivo, puede almacenar listas de contenido multimedia a las que se puede acceder desde diferentes tipos de dispositivos. El campo 1308 puede incluir, por ejemplo, una primera lista de todo el contenido multimedia al que tiene acceso una UMN y que puede visualizarse en una televisión. El campo 1308 puede incluir asimismo una segunda lista de todo el contenido multimedia que puede visualizarse en un teléfono móvil. El campo 1310 de contenido multimedia por dispositivo puede incluir una lista de todo el contenido multimedia almacenado en cada dispositivo asociado con la UMN. El campo 1310 puede almacenar, por ejemplo, una lista de todo el contenido multimedia almacenado en un grabador de video digital y una segunda lista de todo el contenido multimedia almacenado en un reproductor multimedia personal.

Las figuras 14 a 20 muestran diagramas de flujo a modo de ejemplo que ilustran diversas funciones involucradas en la administración de información de perfil de usuario. El diagrama de la figura 14 muestra un proceso 1400 a modo de ejemplo, para permitir a un usuario en un dispositivo de equipo de usuario registrarse en la red de multimedia del usuario. El proceso 1400 puede involucrar recibir información de identificación del usuario, recuperar información del perfil desde la memoria del dispositivo de equipo de usuario, recibir información del perfil desde el servidor de perfiles, y crear un perfil de usuario actualizado en base a la información del perfil recuperada y recibida. Puede solicitarse a un usuario que se registre en su red de multimedia por lo menos la primera vez que accede a la red de multimedia desde un dispositivo de equipo de usuario específico. El proceso de registro puede utilizarse para recuperar información de perfil de usuario asociada a la red de multimedia del usuario con el fin de crear o actualizar la información de perfil de usuario almacenada en el dispositivo de equipo de usuario. El proceso de registro puede utilizarse para transmitir al servidor de perfiles de usuario información de perfil de usuario actualizada que incluye información de perfil de usuario almacenada en el dispositivo de equipo de usuario. El proceso de registro puede utilizarse asimismo para crear un nuevo perfil de usuario en un dispositivo de equipo de usuario, para crear un nuevo perfil de usuario con una red de multimedia de usuario asociada en un servidor de perfiles de usuario, o para ambas cosas.

El proceso 1400 comienza en la etapa 1402, en la que se recibe información de identificación del usuario en un dispositivo de equipo de usuario, tal como el dispositivo 802, 804 ó 806. La información de identificación del usuario puede recibirse como parte de un proceso de registro, tal como el que se muestra en la pantalla de visualización de

registro ilustrativa 300 de la figura 3. La información de identificación del usuario puede incluir un nombre de usuario u otro identificador utilizado para identificar de manera única a un usuario en su red de multimedia. La identificación del usuario puede incluir opcionalmente una contraseña u otra información utilizada para confirmar la identidad de un usuario. La información de identificación del usuario puede ser recibida desde un usuario con el fin de registrarse en la red de multimedia del usuario, con el fin de registrarse en el dispositivo de equipo de usuario, o con ambos.

En la etapa 1404, la información de perfil de usuario asociada con la información de identificación del usuario recibida en la etapa 1402, puede recuperarse desde una memoria del dispositivo de equipo de usuario, tal como el elemento de almacenamiento 708. Si no se encuentra ninguna información de perfil de usuario, puede crearse un nuevo perfil de usuario en la memoria del dispositivo de equipo de usuario.

El dispositivo de equipo de usuario puede solicitar información de perfil de usuario asociada con la información de identificación del usuario, en la etapa 1406. La solicitud de información de perfil de usuario puede incluir enviar al servidor de perfiles de usuario 824 la información de identificación del usuario. La solicitud puede enviarse a través de los enlaces de comunicaciones 808, 810, 812 y 826, y a través de la red de comunicaciones 814. En algunas realizaciones, el dispositivo de equipo de usuario puede identificar la red de multimedia del usuario asociada con la información de identificación del usuario para el servidor de perfiles de usuario. En una realización de este tipo, la solicitud de información de perfil de usuario puede incluir enviar al servidor de perfiles de usuario un identificador para la red de multimedia identificada. En todas las realizaciones, la solicitud de información de perfil de usuario puede incluir opcionalmente enviar información acerca del tipo y las capacidades del dispositivo de equipo. La solicitud puede así incluir asimismo enviar al servidor de perfiles un nombre, una dirección u otra información de identificación del dispositivo de equipo. En algunas realizaciones, el nombre, la dirección u otra información de identificación del dispositivo de equipo pueden utilizarse para añadir el dispositivo de equipo de usuario a la lista de dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario. En otras realizaciones, un dispositivo puede añadirse a la lista de dispositivos asociados con la red de multimedia del usuario, solamente en respuesta a una solicitud para añadir el dispositivo.

En la etapa 1408, se recibe información de perfil de usuario asociada con la información de identificación del usuario, procedente del servidor de perfiles de usuario. La información recibida puede incluir la totalidad de la información de perfil de usuario almacenada en el servidor de perfiles de usuario y asociada con la información de identificación y la red de multimedia del usuario. Alternativamente, puede recibirse solamente la información asociada con el dispositivo de equipo de usuario que se está utilizando, tal como la información asociada con el dispositivo y almacenada en el campo 1010 de la estructura de datos 1000. Alternativamente, puede recibirse solamente la información asociada con el tipo de dispositivo del dispositivo de equipo de usuario que se está utilizando, tal como la información asociada con el tipo de dispositivo y almacenada en el campo 1008 de la estructura de datos 1000. Si no existe ninguna red de multimedia del usuario asociada con la información de identificación del usuario recibida en la etapa 1402, puede recibirse desde el servidor de perfiles de usuario una indicación de esto. Si no existe ninguna red de multimedia del usuario asociada con la información de identificación del usuario, puede solicitarse al usuario que introduzca una nueva información de identificación o que cree una nueva red de multimedia del usuario. Alternativamente, si no existe ninguna red de multimedia del usuario asociada con la información de identificación del usuario, puede recibirse información de perfil de usuario por defecto.

En la etapa 1410, la información de perfil de usuario recuperada de la memoria del dispositivo de equipo de usuario y la información de perfil de usuario recibida desde el servidor de perfiles de usuario son procesadas y combinadas para crear un perfil de usuario actualizado. El perfil de usuario actualizado puede incluir una combinación de la información de perfil de usuario recibida y la información de perfil de usuario recuperada. La combinación de dichos perfiles de usuario puede involucrar identificar información de perfil de usuario en conflicto en la información recibida y la recuperada, y determinar qué partes de la información en conflicto son más recientes o más fiables. La fiabilidad de la información puede medirse como una función de si la información fue introducida por el usuario o determinada monitorizando la actividad y el comportamiento del usuario, por ejemplo. Puede considerarse que la información es más fiable si ha sido introducida por el usuario. El perfil de usuario actualizado puede contener la versión más actualizada de la información en conflicto, la versión más fiable de la información, o una combinación de la más actualizada y la más fiable.

En la etapa 1412, el perfil de usuario actualizado puede opcionalmente transmitirse al servidor de perfiles de usuario. La información de perfil de usuario actualizada puede ser transmitida al servidor de perfiles de usuario inmediatamente después de la finalización de la etapa 1410. Alternativamente, la información de perfil de usuario actualizada puede ser transmitida al servidor de perfiles de usuario en un momento posterior. Por ejemplo, la información de perfil de usuario actualizada puede ser transmitida al servidor de perfiles en respuesta a una solicitud de información de perfil de usuario recibida desde el servidor de perfiles de usuario.

Debe observarse que si bien, en el proceso 1400, el proceso de información de perfil de usuario para crear el perfil de usuario actualizado se describe produciéndose en el dispositivo de equipo de usuario 802, 804 ó 806, el proceso y la combinación de la información pueden producirse en el servidor de perfiles de usuario 824, en un servidor de administración de perfiles de usuario, en circuitos de procesamiento situados en otro emplazamiento, o en una

combinación de dispositivos de equipo y servidores. En realizaciones en las que el proceso se produce en un servidor, tal como el servidor de perfiles 824, las etapas 1404 a 1412 pueden modificarse de manera que se transmite información de perfil de usuario almacenada en el dispositivo de equipo de usuario al servidor de perfiles de usuario, la información es procesada y combinada en el servidor con la información almacenada en el servidor, y la información de perfil de usuario actualizada es finalmente recibida y almacenada mediante el dispositivo de equipo de usuario. En dichas realizaciones, las etapas 1404 a 1412 pueden semejarse a las etapas 1504 a 1512 del proceso de sincronización 1500 descrito a continuación.

El proceso 1400 finaliza en la etapa 1414, en la que una aplicación de guía de multimedia que funciona en el dispositivo de equipo de usuario es dotada de la información de perfil de usuario actualizada. La aplicación de guía de multimedia puede utilizar la información de perfil de usuario actualizada para proporcionar la guía de multimedia al usuario.

El proceso de registro mostrado ilustrativamente en el proceso 1400 puede utilizarse para acceder a la información de perfil de usuario utilizando un nuevo dispositivo de equipo de usuario que no ha sido asociado previamente con la red de multimedia del usuario. El proceso puede utilizarse asimismo para acceder a la información de perfil de usuario desde otro dispositivo del usuario. Por ejemplo, un usuario puede desear acceder a la información de perfil de usuario mientras utiliza el dispositivo de equipo de usuario de un amigo. En esta situación, el proceso 1400 puede permitir al usuario acceder a su información de perfil de usuario o a su contenido multimedia grabado, para ver programas recomendados, o para utilizar cualquier otra funcionalidad proporcionada mediante la aplicación de guía de multimedia interactiva utilizando su información de perfil.

En la práctica, una o varias etapas mostradas en el proceso 1400 pueden combinarse con otras etapas, llevarse a cabo en cualquier orden adecuado, modificarse, llevarse a cabo en paralelo (por ejemplo, de manera simultánea o sustancialmente simultánea) o eliminarse. Por ejemplo, la etapa 1402 puede ser omitida en ciertas realizaciones en las que un dispositivo de equipo de usuario está asociado por defecto con información de identificación de un usuario específico y/o con la red de multimedia de un usuario específico. En dichas realizaciones, la información del perfil de usuario puede recuperarse de la memoria y solicitarse desde el servidor de perfiles en base a la información de identificación del usuario por defecto. Por ejemplo, un descodificador doméstico puede estar asociado por defecto con la red de multimedia y/o con información de identificación doméstica. El descodificador puede estar asociado con información de identificación por defecto o con la red de multimedia, en base a la dirección IP del descodificador, por ejemplo. La información del perfil puede ser recuperada y solicitada por el descodificador en base a la identidad doméstica por defecto.

La figura 15 muestra un proceso ilustrativo 1500 de una secuencia de etapas que puede producirse durante la sincronización de la información de perfil de usuario entre un servidor de perfiles de usuario 824 y uno o varios dispositivos de equipo de usuario 802, 804 ó 806 de una red de multimedia del usuario. En particular, la secuencia de etapas en el proceso 1500 puede involucrar recuperar información de perfil de usuario almacenada en múltiples servidores y dispositivos, sincronizar la información para producir un perfil sincronizado que incluye la información de perfil más actualizada, y transmitir a los servidores y dispositivos dicha información de perfil sincronizada.

En la etapa 1502, la función de sincronización se inicia mediante una solicitud de sincronización asociada con una red de multimedia del usuario. La solicitud de sincronización puede ser iniciada por el usuario, o puede ser iniciada mediante un dispositivo de equipo de usuario, un servidor de perfiles de usuario, u otro equipo asociado con la red de multimedia del usuario. Un usuario puede iniciar una solicitud de sincronización seleccionando una opción de menú de sincronización en una pantalla de visualización de la guía de programas interactiva, activando un botón de sincronización en un mando a distancia o en un dispositivo de equipo de usuario, o mediante otros medios adecuados. La sincronización puede asimismo iniciarse automáticamente mediante el dispositivo de equipo de usuario o el servidor de perfiles de usuario, por ejemplo en respuesta a la conexión de un nuevo dispositivo a la red de multimedia del usuario, o al acceso por parte de un usuario a la información de perfil de usuario desde un dispositivo de equipo de usuario no asociado con la red de multimedia del usuario. La sincronización puede asimismo activarse automáticamente a intervalos regulares (por ejemplo, una vez al mes) o después de que se han realizado cambios en la información de perfil de usuario en uno o varios dispositivos o servidores de perfiles de la red de multimedia.

En respuesta a la iniciación de la sincronización, la información de perfil de usuario asociada con la red de multimedia del usuario es recuperada desde el servidor de perfiles de usuario (etapa 1504) y desde uno o varios dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario (etapa 1506). Puede recuperarse la información de perfil de usuario desde todos los dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario o desde aquellos dispositivos de equipo de usuario que son accesibles en el momento de la sincronización. Alternativamente, puede recuperarse la información de perfil de usuario desde un número limitado de dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia. Por ejemplo, puede recuperarse la información de perfil de usuario desde solamente el dispositivo de equipo de usuario desde el que se recibió la solicitud de sincronización, desde todos los dispositivos de equipo de usuario excepto de aquél desde el cual fue recibida la solicitud, desde una lista de dispositivos de equipo de usuario seleccionada por el usuario, o desde

dispositivos de equipo de usuario que tienen información de perfil de usuario que ha cambiado desde que tuvo lugar la última operación de sincronización.

5 En la etapa 1508, la información de perfil de usuario recuperada desde el servidor de perfiles de usuario y desde los dispositivos de equipo de usuario es sincronizada. La sincronización de la información puede ser sustancialmente similar al procesamiento y combinación de la información de perfil de usuario, descrito en el contexto de la etapa 1410 de la figura 14. La sincronización puede involucrar organizar la información de perfil de usuario para identificar información en conflicto, eliminar información duplicada o en conflicto, y realizar una comprobación cruzada de la información asociada con diferentes categorías de información del perfil. En primer lugar, la información de perfil de usuario recuperada puede ser organizada en una estructura de datos del perfil. La estructura de datos del perfil 10 puede incluir copias duplicadas o copias en conflicto de información recuperada desde diferentes fuentes de información del perfil. La información de la estructura de datos del perfil puede ser procesada y combinada para eliminar toda la información duplicada, y para eliminar selectivamente información en conflicto. En una realización de la invención, la información de perfil de usuario puede incluir marcas de tiempo que indican el tiempo en el que fue actualizado y/o accedido por última vez cada elemento de información. Cada elemento de la información de perfil de usuario puede contener asimismo información de prioridad indicativa de la fiabilidad de la información del perfil. La fiabilidad de la información puede medirse como una función de si la información ha sido introducida por el usuario o determinada monitorizando la actividad y el comportamiento del usuario, por ejemplo. La información del perfil basada en información de preferencias introducida por el usuario puede tener una fiabilidad mayor que la información del perfil basada en la monitorización de la actividad del usuario. La información de fiabilidad superior, así como la información actualizada más recientemente, pueden permanecer en el perfil del usuario mientras que la información en conflicto con fiabilidad menor y/o marcas de tiempo obsoletas puede eliminarse.

El proceso de sincronización puede involucrar finalmente una comprobación cruzada de la información del perfil. El proceso de comprobación cruzada puede utilizarse para asegurar que la información de perfil de usuario almacenada en diferentes secciones de la información del perfil es consistente. La comprobación cruzada puede utilizarse, por ejemplo, para asegurar que una indicación de un dispositivo de grabación preferido del usuario, almacenada en la información de perfil de usuario asociada con un dispositivo (tal como en la información de perfil específica de dispositivo, del dispositivo, almacenada en el campo 1010 de la estructura de datos 1000) se refleja en la información de perfil de usuario de otros dispositivos (por ejemplo, en la información del perfil específica por dispositivo, de todos los demás dispositivos, del campo 1010), así como en la información general del perfil (campo 1006) y en la información de perfil por tipo de dispositivo (campo 1008) de la información del perfil de la red de multimedia del usuario. La comprobación cruzada puede utilizarse para completar la información del perfil almacenada en diferentes campos de la información del perfil del usuario. La comprobación cruzada puede utilizarse asimismo para localizar y combinar información de perfil en conflicto almacenada en diferentes campos de la información del perfil de usuario.

35 En la etapa 1510, la información del perfil sincronizada puede ser almacenada en el servidor de perfiles de usuario. En la etapa 1512, la información del perfil sincronizada puede ser transmitida a uno o varios dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario. La información del perfil sincronizada puede ser transmitida al dispositivo que inicio la sincronización, a una selección de dispositivos, o a todos los dispositivos asociados con la red de multimedia. La información transmitida puede incluir la totalidad de la información sincronizada. Alternativamente, la información transmitida puede incluir solamente una selección de la información del perfil sincronizada que incluye, por ejemplo, aquella información del perfil que es utilizable mediante el dispositivo de equipo de usuario al que es transmitida la información.

45 En la práctica, una o varias etapas mostradas en el proceso 1500 pueden combinarse con otras etapas, llevarse a cabo en cualquier orden adecuado, modificarse, llevarse a cabo en paralelo (por ejemplo, de manera simultánea o sustancialmente simultánea) o eliminarse. El proceso 1500 puede realizarse en los circuitos de procesos situados en un dispositivo de equipo de usuario 802, 804 ó 806, en el servidor de perfiles de usuario 824, en un servidor de administración de perfiles de usuario o en otro servidor especializado, o en una combinación de dichos dispositivos y servidores. El proceso puede asimismo distribuirse entre dichos dispositivos y servidores. La red de comunicaciones 814 puede permitir a los dispositivos y servidores intercambiar información de perfil de usuario y otra información y órdenes durante el proceso 1500.

55 Las figuras 16 y 17 muestran procesos ilustrativos 1600 y 1700 de secuencias de etapas para transmitir información de perfil de usuario a dispositivos de equipo de usuario asociados con una red de multimedia del usuario. El proceso 1600 implica transmitir información de perfil de usuario a un nuevo dispositivo de equipo de usuario. La secuencia de etapas en el proceso 1600 puede implicar detectar que un nuevo dispositivo de equipo de usuario se ha unido a una red de multimedia del usuario y no tiene información de perfil de usuario asociada con la red de multimedia, y transmitir la información del perfil al dispositivo.

En las etapas 1602 y 1604, se recupera la información de perfil de usuario desde una serie de dispositivos de equipo de usuario 802, 804 ó 806 asociados con una red de multimedia del usuario, y se almacena en un servidor 824 asociado con la red de multimedia. En la etapa 1606, se detecta un nuevo dispositivo de equipo de usuario de la red

de multimedia. El nuevo dispositivo de equipo de usuario puede detectarse automáticamente cuando se conecta a la red de multimedia. La detección puede depender de que el nuevo dispositivo envíe automáticamente un mensaje identificándose. La detección puede depender asimismo de una acción iniciada por el usuario, tal como ordenar por parte del usuario al nuevo dispositivo solicitar información del perfil, por ejemplo en respuesta a un intento del usuario de acceder a su información de perfil de usuario desde el dispositivo. La detección puede ser iniciada asimismo mediante el servidor de perfiles, que puede explorar periódicamente la red para detectar dispositivos nuevos.

Una vez que ha sido detectado el nuevo equipo de usuario, puede determinarse en la etapa 1608 que el nuevo dispositivo de equipo de usuario no tiene almacenada en su memoria información de perfil de usuario asociada con la red de multimedia. En respuesta a dicha determinación, puede transmitirse por lo menos parte de la información de perfil de usuario asociada con la red de multimedia del usuario al nuevo dispositivo de equipo de usuario, en la etapa 1610. En algunas realizaciones, puede transmitirse al dispositivo de equipo de usuario la totalidad de la información de perfil de usuario asociada con la red de multimedia y almacenada en el servidor de perfiles, en la etapa 1610. En otras realizaciones, puede transmitirse al dispositivo de equipo de usuario una selección de la información de perfil de usuario almacenada en el servidor de perfiles, tal como la información de perfil asociada con el tipo de dispositivo.

El proceso 1600 puede utilizarse, por ejemplo, para proporcionar a un nuevo dispositivo de equipo de usuario la información de perfil del usuario almacenada en el servidor de perfiles de usuario. El proceso puede utilizarse, por ejemplo, si el usuario sustituye un dispositivo obsoleto o estropeado por un dispositivo de sustitución nuevo. El proceso puede utilizarse asimismo si el usuario añade un dispositivo adicional a su red de multimedia, o si el usuario accede a su red de multimedia desde un dispositivo de tercera parte, tal como el dispositivo de un amigo o un dispositivo público. El proceso 1600 da a conocer un medio conveniente para cargar en el nuevo dispositivo la información del perfil del usuario, incluido contenido multimedia que está almacenado en el servidor de perfiles de usuario. En dicha realización, puede recuperarse la información de perfil de usuario desde un primer dispositivo de equipo de usuario, en la etapa 1602. Un segundo dispositivo de equipo de usuario de la red de multimedia del usuario, que no tiene la información de perfil de usuario, puede ser detectado en la etapa 1606, y la información de perfil de usuario del primer dispositivo puede ser transmitida al segundo dispositivo en la etapa 1610.

El proceso 1700 de la figura 17 implica transmitir información de perfil de usuario a un dispositivo de equipo de usuario de un tipo específico. Esta secuencia de etapas en el proceso 1700 puede implicar detectar que un dispositivo de equipo de usuario se ha unido a una red de multimedia del usuario, detectar el tipo de dispositivo, y transmitir al dispositivo información del perfil asociada con su tipo.

En las etapas 1702 y 1704, la información de perfil de usuario es recibida desde una serie de dispositivos de equipo de usuario asociados con una red de multimedia del usuario y es almacenada en un servidor asociada con la red de multimedia. En la etapa 1706, se detecta un dispositivo de equipo de usuario que se ha unido a la red de multimedia. La detección puede producirse por cualquiera de los medios descritos en relación con la etapa 1606 del proceso 1600, o mediante cualesquiera otros medios adecuados. En la etapa 1708, se determina el tipo de dispositivo de equipo de usuario. El tipo de dispositivo puede determinarse mediante un mensaje enviado automáticamente por el dispositivo, o mediante el servidor de perfiles solicitando al dispositivo información sobre su tipo. En la etapa 1710, la información de perfil de usuario asociada con el tipo de dispositivo de equipo de usuario es identificada para su transmisión al dispositivo. La información del perfil identificada puede incluir información del perfil almacenada en la información del perfil específica por dispositivo, correspondiente al tipo de dispositivo y almacenada en el campo 1008 de la estructura de datos 1000. Puede determinarse información del perfil adicional para su transmisión al dispositivo. Por ejemplo, puede identificarse información general de perfil de usuario, que es utilizable por múltiples tipos de dispositivos de equipo, tal como la almacenada en el campo 1006 de la estructura de datos 1000. La información de perfil de usuario asociada con otros tipos de dispositivos puede asimismo transformarse en información de perfil de usuario utilizable mediante el dispositivo de equipo de usuario (etapa 1712). La información de perfil de usuario identificada y/o transformada es transmitida al dispositivo, en la etapa 1714.

En la práctica, una o varias etapas mostradas en los procesos 1600 y 1700 pueden combinarse con otras etapas, llevarse a cabo en cualquier orden adecuado, modificarse, llevarse a cabo en paralelo (por ejemplo, de manera simultánea o sustancialmente simultánea) o eliminarse. Por ejemplo, el proceso 1600 puede incluir etapas adicionales sustancialmente similares a las etapas 1708, 1710 y/o 1712 con el fin de determinar el tipo del nuevo dispositivo de equipo de usuario y de proporcionar al dispositivo información de perfil de usuario relacionada con el tipo de dispositivo. Como ejemplo adicional, el proceso 1700 puede incluir una etapa similar a la etapa 1608 para determinar que el dispositivo de equipo de usuario no tiene ya la información de perfil de usuario. Como otro ejemplo, en realizaciones en las que los dispositivos de equipo de usuario pueden comunicar directamente entre sí, los procesos 1600 y 1700 pueden funcionar sin un servidor de perfiles de usuario. En dichas realizaciones, la información de perfil de usuario puede no almacenarse en el servidor de perfiles de usuario, pudiendo en su lugar ser transmitida directamente desde los dispositivos de equipo de usuario de la red de multimedia al dispositivo que recibe la información del perfil.

Los procesos 1600 y 1700 pueden producirse en los circuitos de procesamiento situados en el servidor de perfiles de usuario 824, o en un servidor de administración de perfiles de usuario u otro servidor especializado. Los procesos pueden producirse asimismo, por lo menos en parte, en uno o varios dispositivos de equipo de usuario 802, 804, 806, o en una combinación de dispositivos de equipo de usuario y servidores.

5 La figura 18 muestra el proceso ilustrativo 1800 de la secuencia de etapas para configurar una grabación en el dispositivo más adecuado de una red de multimedia del usuario. En particular, la secuencia de etapas del proceso 1800 puede implicar recibir una solicitud para grabar contenido multimedia en una red de multimedia, identificar el dispositivo de equipo de usuario de la red de multimedia más adecuado para realizar la grabación, y transmitir al dispositivo de equipo identificado un mensaje para grabar el contenido multimedia. El proceso 1800 puede invocarse si un usuario selecciona grabar contenido multimedia utilizando la opción Mejor dispositivo disponible 606 descrita en relación con la figura 6, por ejemplo.

15 En la etapa 1802, se recibe una solicitud asociada con una red de multimedia del usuario para grabar contenido multimedia. La solicitud puede recibirse desde un dispositivo de equipo de usuario 802, 804 ó 806 asociado con la red de multimedia, o desde cualquier otra fuente. La solicitud puede recibirse en respuesta a una selección del usuario de la opción de grabación 606 Mejor dispositivo disponible, descrita en relación con la figura 6, por ejemplo. La solicitud puede recibirse asimismo en respuesta a una orden de grabación del usuario, en particular si la información del perfil del usuario indica que el dispositivo de grabación por defecto del usuario debería ser el mejor dispositivo disponible. La solicitud puede incluir indicaciones de uno o varios horarios y canales en los que estará disponible el contenido multimedia, y/o de uno o varios formatos en los que deberá grabarse el multimedia.

20 En la etapa 1804 puede recuperarse una lista de los dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario, y los dispositivos de equipo de usuario que son capaces de llevar a cabo la grabación solicitada son identificados en la etapa 1806. La lista de dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia puede recuperarse a partir de la información de perfil de usuario almacenada en el servidor de perfiles de usuario 824, o en uno o varios dispositivos de equipo de usuario 802, 804 ó 806 asociados con la red de multimedia del usuario. La identificación de dispositivos de grabación en la etapa 1806 puede incluir una primera etapa de identificación de todos los dispositivos de grabación asociados con la red de multimedia, y una segunda etapa de identificación de aquellos dispositivos de grabación que son capaces de llevar a cabo la grabación específica. Aquellos dispositivos capaces de llevar a cabo la grabación específica pueden ser los dispositivos que pueden grabar el tipo de multimedia y el formato de multimedia que se ha solicitado grabar. Los dispositivos pueden ser aquellos dispositivos que están programados como disponibles en el horario de la grabación y que se espera tengan suficiente memoria disponible para almacenar la grabación. Pueden evaluarse asimismo otros criterios en la selección de dispositivos capaces de llevar a cabo la grabación.

35 En la etapa 1808, puede identificarse el dispositivo de equipo de usuario con los recursos más adecuados para grabar el contenido multimedia. La idoneidad del dispositivo puede evaluarse en términos de si el dispositivo estará disponible para la grabación en el horario en que el contenido multimedia estará disponible. El dispositivo puede no estar disponible debido a una grabación programada previamente en conflicto con la grabación solicitada, debido a que un usuario está utilizando el dispositivo, o debido a que el dispositivo estará apagado o fuera de línea en el horario de grabación, por ejemplo. La idoneidad puede evaluarse asimismo en términos de si el dispositivo es capaz de grabar el contenido multimedia con la calidad solicitada, o en dichos uno o varios formatos solicitados. La idoneidad puede evaluarse asimismo en términos de si el dispositivo tiene suficiente espacio de almacenamiento. Además, la idoneidad puede estar influida por el hecho de que el dispositivo esté o no indicado como un dispositivo de grabación preferido en la información del perfil del usuario. Puede influir asimismo sobre la idoneidad, el dispositivo desde el que fue solicitada la grabación. En algunas realizaciones, el dispositivo más adecuado puede ser el dispositivo desde el que se recibió la solicitud, salvo que dicho dispositivo no esté disponible en el horario programado, no sea capaz de grabar el contenido multimedia con la calidad solicitada o en dichos uno o varios formatos solicitados, o bien no esté disponible para llevar a cabo la solicitud.

50 En la etapa 1810, puede transmitirse un mensaje para identificar el dispositivo de equipo de usuario para grabar el contenido multimedia. El mensaje puede ser una solicitud para programar una grabación en el dispositivo, transmitiéndose el mensaje anticipadamente al tiempo de inicio de la grabación. Alternativamente, el mensaje puede ser una solicitud de grabación que se transmite en el momento de inicio de la grabación.

55 En la etapa 1812, puede monitorizarse la disponibilidad del dispositivo identificado para asegurar que el dispositivo está disponible en el horario en el que está disponible el contenido multimedia, y para asegurar que el dispositivo identificado graba el contenido multimedia. Si el dispositivo identificado no está disponible o no graba el contenido multimedia seleccionado, el proceso 1800 puede volver a la etapa 1804 para identificar otro dispositivo en el que pueda llevarse a cabo la grabación.

El proceso 1800 puede llevarse a cabo mediante circuitos de procesamiento situados en el servidor de perfiles de usuario 824, en un servidor de administración de grabación especializado, en un servidor de propósito general, en el dispositivo de equipo de usuario 802, 804 ó 806, en otros servidores o dispositivos adecuados, o en una

combinación de dichos dispositivos y servidores. Los circuitos de procesamiento pueden comunicarse con los dispositivos de equipo de usuario y los servidores involucrados en el proceso 1800, sobre la red de comunicaciones 814 y los enlaces de comunicaciones 808, 810, 812 y 826.

5 En la práctica, una o varias etapas mostradas en el proceso 1800 pueden combinarse con otras etapas, llevarse a cabo en cualquier orden adecuado, modificarse, llevarse a cabo en paralelo (por ejemplo, de manera simultánea o sustancialmente simultánea) o eliminarse. Por ejemplo una etapa adicional a continuación de la etapa 1808, puede incluir solicitar al usuario su confirmación de que deberá grabarse el contenido multimedia en el dispositivo identificado. La etapa 1809 puede incluir permitir al usuario modificar o cancelar grabaciones programadas previamente en otros dispositivos, para hacer disponibles los otros dispositivos para grabar el contenido multimedia.

10 La figura 19 muestra el proceso ilustrativo 1900 de una secuencia de etapas para configurar una grabación en una red de multimedia del usuario, de contenido multimedia en uno o varios formatos de multimedia. En particular, la secuencia de etapas en el proceso 1900 puede implicar recibir una solicitud para grabar contenido multimedia, identificar dispositivos de equipo de usuario de la red de multimedia adecuados para grabar el contenido multimedia en formatos multimedia seleccionados, y transmitir a los dispositivos mensajes para grabar el contenido multimedia.

15 En la etapa 1902 puede recibirse una solicitud asociada con una red de multimedia del usuario, para grabar contenido multimedia. La solicitud puede recibirse en respuesta a la selección por parte del usuario de uno o varios formatos a grabar, mientras configura una grabación utilizando la pantalla de menú 602 de la figura 6, por ejemplo. La solicitud puede recibirse asimismo en respuesta a la selección del usuario de la opción Añadir más 616, la opción Mejor 618 o la opción Todos 620, descritas en relación con la figura 6.

20 En la etapa 1904, se recupera una lista de formatos en los que está disponible el contenido multimedia. La lista de formatos puede almacenarse como parte de información multimedia almacenada en una fuente 816 de contenido multimedia, en la fuente 818 de datos de guía de multimedia, en la información de guía de multimedia almacenada en la memoria 708 de un dispositivo de equipo de usuario, o en cualquier otro emplazamiento adecuado. Los formatos multimedia pueden incluir formatos de diferente calidad tal como formato HDTV, pantalla ancha, estéreo, sonido envolvente, así como formatos que utilizan diferentes códecs, velocidades binarias y normas de administración de derechos digitales, por ejemplo. Los formatos multimedia pueden incluir formatos en los que el contenido ha sido editado para su visualización en diferentes tipos de dispositivos multimedia. La edición puede incluir recortar la imagen de video para ajustarla a una visualización de diferente tamaño. La edición puede incluir crear una versión reducida (o ampliada) de un programa multimedia excluyendo partes específicas del contenido multimedia (o incluyendo contenido adicional). Por ejemplo, la edición puede incluir crear un formato de Destacados del contenido multimedia que incluye solo elementos limitados del contenido multimedia. Alternativamente, la edición puede incluir crear un formato de Características especiales del contenido multimedia, que incluye contenido adicional tal como comentarios de directores, entrevistas a actores u otra información complementaria. La edición puede incluir asimismo crear una versión solamente de audio de contenido de video para su reproducción en un reproductor multimedia personal, tal como un reproductor MP3.

25 En la etapa 1906, se recupera una lista de los dispositivos de equipo de usuario asociados con la red de multimedia del usuario. En la etapa 1908, para cada formato en el que está disponible el contenido multimedia, se identifican los dispositivos de equipo de usuario capaces de grabar el multimedia en dicho formato. Debe observarse que algunos dispositivos de equipo de usuario, tal como los grabadores de video digital, pueden ser capaces de grabar el contenido multimedia en todos los formatos. Sin embargo, algunos dispositivos de equipo pueden ser capaces solamente de grabar el multimedia en formatos específicos.

30 En la etapa 1910, para cada formato en el que está disponible el contenido multimedia, se identifica el dispositivo de equipo de usuario más adecuado para grabar el contenido multimedia. La idoneidad de un dispositivo puede ser evaluada de maneras similares a las descritas en relación con la etapa 1808 del proceso 1800. La idoneidad de un dispositivo puede determinarse asimismo mediante otros factores. Por ejemplo, la idoneidad de un dispositivo de grabación puede estar influida por el dispositivo en el que es más probable que sea visualizada la grabación. Por ejemplo, un teléfono móvil puede ser el dispositivo más adecuado para grabar contenido multimedia en un formato creado para su reproducción en teléfonos móviles, cuando es muy probable que el contenido multimedia sea visualizado en el teléfono móvil del usuario. Grabar el contenido en el teléfono móvil permite al usuario ver el contenido en el teléfono móvil en el momento que elija, sin tener que esperar a que el contenido será transmitido a su teléfono móvil.

35 En la etapa 1912, puede transmitirse un mensaje a cada dispositivo de equipo de usuario identificado para grabar el multimedia en el formato multimedia para el que se ha identificado el dispositivo. En la etapa 1914, los dispositivos en los que han de tener lugar las grabaciones pueden ser monitorizados para asegurar que están disponibles y que graban el multimedia cuando el multimedia está disponible.

En la práctica, una o varias etapas mostradas en el proceso 1900 pueden combinarse con otras etapas, llevarse a cabo en cualquier orden adecuado, modificarse, llevarse a cabo en paralelo (por ejemplo, de manera simultánea o

5 sustancialmente simultánea) o eliminarse. Por ejemplo, una etapa adicional a continuación de la etapa 1910, puede incluir solicitar al usuario su confirmación de que deberá grabarse el contenido multimedia en el dispositivo identificado. Como otro ejemplo, la etapa 1904 puede ser sustituida por una etapa de verificación de que el multimedia está disponible en dichos uno o varios formatos en los que el usuario ha solicitado que se grabe el contenido multimedia en la etapa 1902. Las etapas 1908 y 1910 pueden modificarse para que se lleven a cabo para cada formato en el que se ha solicitado grabar el contenido multimedia. Como otro ejemplo más, los procesos 1800 y 1900 pueden combinarse para proporcionar al usuario la funcionalidad de grabar contenido multimedia en el dispositivo o dispositivos más adecuados, en uno o varios formatos.

10 El proceso 1900 puede llevarse a cabo mediante circuitos de procesamiento situados en el servidor de perfiles de usuario 824, en un servidor de administración de grabación especializado, en un servidor de propósito general, en el dispositivo de equipo de usuario 802, 804 ó 806, en otros servidores o dispositivos adecuados, o en una combinación de dichos dispositivos y servidores. Los circuitos de procesamiento pueden comunicar con los dispositivos de equipo de usuario y los servidores involucrados en el proceso 1800, sobre la red de comunicaciones 814 y los enlaces de comunicaciones 808, 810, 812 y 826.

15 La figura 20 muestra el proceso ilustrativo 2000 de una secuencia de etapas para proporcionar una recomendación a un usuario que utiliza una aplicación de guía de multimedia interactiva, en base a las interacciones monitorizadas del usuario con una serie de dispositivos de equipo de usuario de una red de multimedia. En particular, la secuencia de etapas en el proceso 2000 puede involucrar monitorizar las interacciones del usuario con una serie de dispositivos de equipo de usuario, identificar contenido multimedia en base a las interacciones monitorizadas, y proporcionar una recomendación del contenido multimedia identificado.

20 En la etapa 2002, se monitorizan las interacciones del usuario con una serie de dispositivos de equipo de usuario 802, 804 ó 806 de la red de multimedia del usuario. La monitorización puede incluir almacenar listas de contenido multimedia en el que el usuario ha mostrado interés, por ejemplo accediendo al contenido multimedia o grabándolo, solicitando información adicional acerca del contenido multimedia, marcando el contenido multimedia como de interés, o mediante cualesquiera otros medios adecuados. La monitorización puede incluir almacenar listas de contenido multimedia sobre el que el usuario ha mostrado falta de interés, por ejemplo dejando de sintonizarlo después de haber visualizado el contenido multimedia durante un periodo limitado de tiempo. La monitorización puede incluir asimismo identificar tipos y categorías de multimedia en los que el usuario ha mostrado interés o falta de interés. Los datos de la monitorización pueden formar parte de la información de perfil de usuario asociada con la red de multimedia del usuario. Los datos de monitorización pueden almacenarse en el almacenamiento 708 del dispositivo de equipo de usuario o en cualquier otro emplazamiento adecuado.

25 En la etapa 2004, información de perfil de usuario que incluye información sobre las interacciones monitorizadas del usuario con dicha serie de dispositivos de equipo de usuario, es almacenada en un servidor de perfiles, tal como el servidor 824.

35 En la etapa 2006, puede identificarse contenido multimedia en base a la información de perfil de usuario almacenada que incluye los datos de monitorización almacenados. El contenido multimedia identificado puede ser contenido que se ha determinado puede tener interés por el usuario. El multimedia identificado puede ser similar al multimedia sobre el que el usuario ha mostrado interés, y/o distinto al contenido multimedia sobre el que el usuario ha mostrado falta de interés. El multimedia identificado puede ser asimismo de tipos o categorías identificadas como de interés para el usuario.

40 En la etapa 2008, se transmite una recomendación del contenido multimedia identificado a un dispositivo de equipo de usuario de la red. La recomendación puede ser presentada al usuario mediante el dispositivo de equipo de usuario.

45 En la práctica, una o varias etapas mostradas en el proceso 2000 pueden combinarse con otras etapas, llevarse a cabo en cualquier orden adecuado, modificarse, llevarse a cabo en paralelo (por ejemplo, de manera simultánea o sustancialmente simultánea) o eliminarse. Por ejemplo, la etapa 2006 puede incluir identificar contenido multimedia en base a características del dispositivo de equipo de usuario al cuál es transmitida la recomendación en la etapa 2008. Por ejemplo, puede identificarse contenido multimedia en función de si es adecuado para su reproducción en el tipo de dispositivo al que se transmitirá la recomendación. El contenido multimedia puede identificarse asimismo en base a si el dispositivo de equipo estará disponible en el horario en el que estará disponible el contenido multimedia de la recomendación.

50 Como otro ejemplo, el proceso 2000 puede modificarse para monitorizar las interacciones del usuario en un primer dispositivo de equipo de usuario, y para transmitir a un segundo dispositivo de equipo de usuario una recomendación de contenido multimedia identificado en base a las interacciones monitorizadas del usuario con el primer dispositivo. En esta realización, el primer y el segundo dispositivos pueden ser del mismo tipo. En otra realización, el primer y el segundo dispositivos pueden ser de tipos diferentes. Por ejemplo, el usuario puede ver regularmente una serie de televisión que está solamente disponible para un primer tipo de dispositivo, tal como un

5 teléfono móvil (primer dispositivo de un primer tipo). Las interacciones del usuario con el teléfono móvil puede ser monitorizadas, y puede identificarse un programa de televisión especial relacionado con la serie de televisión. El usuario puede recibir en su televisión (segundo dispositivo de un segundo tipo) una recomendación para el programa especial de televisión, en base a que el usuario ha visto regularmente la serie de televisión en el teléfono móvil.

10 El proceso 2000 puede realizarse en los circuitos de procesamiento situados en el servidor de perfiles de usuario 824 o en un servidor de administración de perfiles de usuario u otro servidor especializado. El proceso puede realizarse asimismo en los circuitos de procesamiento 706 del dispositivo de equipo de usuario 802, 804 ó 806, o puede estar distribuido entre circuitos de procesamiento situados en dispositivos de equipo de usuario y servidores adecuados. La red de comunicaciones 814 puede permitir a los dispositivos y servidores intercambiar información de perfil de usuario y otra información y órdenes durante el proceso 2000.

15 Se comprenderá que lo anterior es solamente ilustrativo de los principios de la presente invención, y que los expertos en la materia pueden realizar diversas modificaciones sin apartarse del alcance de la presente invención. Los métodos e implementaciones de circuito particulares mostrados en el presente documento se presentan con fines ilustrativos y no limitativos, y si se desea pueden utilizarse en su lugar otras construcciones y realizaciones.

REIVINDICACIONES

1. Método para grabar contenido multimedia en un dispositivo de equipo de usuario adecuado entre una serie de dispositivos de equipo de usuario en una red de multimedia del usuario, que comprende:
- 5 almacenar en un servidor información que describe recursos de cada uno de dicha serie de dispositivos de equipo de usuario, en el que la información que describe recursos comprende información sobre por lo menos una de calidad de grabación y capacidades de formato de cada dispositivo;
- recibir una indicación para un dispositivo de equipo de usuario de dicha serie de dispositivos de equipo de usuario, para grabar contenido multimedia;
- 10 identificar, en base a la información almacenada que describe recursos, un dispositivo de equipo de usuario entre los de la red de multimedia del usuario, que tiene recursos adecuados para grabar el contenido multimedia, en el que se evalúa la idoneidad en términos de la capacidad del dispositivo para por lo menos uno de calidad de grabación y formato; y
- transmitir desde el servidor al dispositivo de equipo de usuario identificado un mensaje para grabar el contenido multimedia.
- 15 2. Método, según la reivindicación 1, en el que identificar el dispositivo de equipo de usuario que tiene recursos adecuados para grabar el contenido multimedia comprende:
- determinar la disponibilidad de por lo menos un dispositivo de equipo de usuario de dicha serie de dispositivos de equipo de usuario para grabar contenido multimedia, en el que la determinación de la disponibilidad comprende
- 20 determinar si los dispositivos de equipo de usuario están programados para su utilización en el tiempo en que estará disponible el contenido multimedia a grabar; e
- identificar un dispositivo de equipo de usuario que tiene los recursos más adecuados para grabar el contenido multimedia en base, por lo menos en parte, a la disponibilidad de dicho por lo menos un dispositivo de equipo de usuario de dicha serie de dispositivos de equipo de usuario.
- 25 3. Método, según la reivindicación 1, en el que almacenar información que describe recursos de cada uno de dicha serie de dispositivos de equipo de usuario comprende almacenar información relativa por lo menos a uno de: el espacio de almacenamiento disponible en cada dispositivo, el espacio de almacenamiento que estará disponible en cada dispositivo en el momento en el que ha de grabarse el contenido multimedia, el estado actual de cada dispositivo, el estado esperado de cada dispositivo en el momento en el que ha de grabarse el contenido multimedia, y las capacidades de definición de grabación de cada dispositivo.
- 30 4. Método, según la reivindicación 1, en el que recibir una indicación para grabar contenido multimedia comprende recibir una indicación para grabar contenido multimedia, generada mediante un dispositivo de equipo de usuario.
5. Método, según la reivindicación 1, en el que recibir una indicación para grabar contenido multimedia comprende recibir una indicación para grabar una serie de programas de televisión.
- 35 6. Método, según la reivindicación 5, en el que identificar el dispositivo de equipo de usuario que tiene recursos adecuados para grabar el contenido multimedia comprende identificar un equipo de usuario que tiene recursos adecuados para grabar toda la serie de programas de televisión.
7. Método, según la reivindicación 5, en el que identificar el dispositivo de equipo de usuario que tiene recursos adecuados para grabar el contenido multimedia comprende identificar un equipo de usuario que tiene recursos adecuados para grabar por lo menos un episodio de la serie de programas de televisión.
- 40 8. Método, según la reivindicación 5, en el que identificar el dispositivo de equipo de usuario que tiene recursos adecuados para llevar a cabo la solicitud comprende identificar un dispositivo de equipo de usuario entre aquellos en la red de multimedia del usuario que son capaces de llevar a cabo una grabación en serie.
9. Método, según la reivindicación 1, en el que recibir una indicación para grabar contenido multimedia comprende recibir una indicación desde un dispositivo de equipo de usuario de dicha serie de dispositivos de equipo de usuario.
- 45 10. Método, según la reivindicación 1, en el que recibir una indicación para grabar contenido multimedia comprende recibir una indicación desde un dispositivo que no forma parte de la red de multimedia del usuario.

11. Método, según la reivindicación 1, en el que recibir una indicación comprende recibir una indicación para grabar el contenido multimedia en un dispositivo de equipo de usuario concreto, comprendiendo además el método notificar al usuario sobre si el dispositivo de equipo de usuario concreto no es el dispositivo de equipo de usuario que tiene los recursos más adecuados para grabar el contenido multimedia.

5 12. Método, según la reivindicación 11, que comprende además:

recibir una indicación de un dispositivo de equipo de usuario diferente a dicho dispositivo de equipo de usuario concreto en el que grabar el contenido multimedia.

13. Método, según la reivindicación 1, que comprende además:

10 identificar para el usuario el dispositivo de equipo de usuario que tiene los recursos más adecuados para grabar el contenido multimedia.

14. Método, según la reivindicación 1, en el que la indicación recibida comprende una selección de por lo menos uno de formato y calidad en los que debe grabarse el contenido multimedia.

15 15. Sistema para grabar contenido multimedia en un dispositivo de equipo de usuario adecuado entre una serie de dispositivos de equipo de usuario en una red de multimedia del usuario, implementando el sistema cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14.

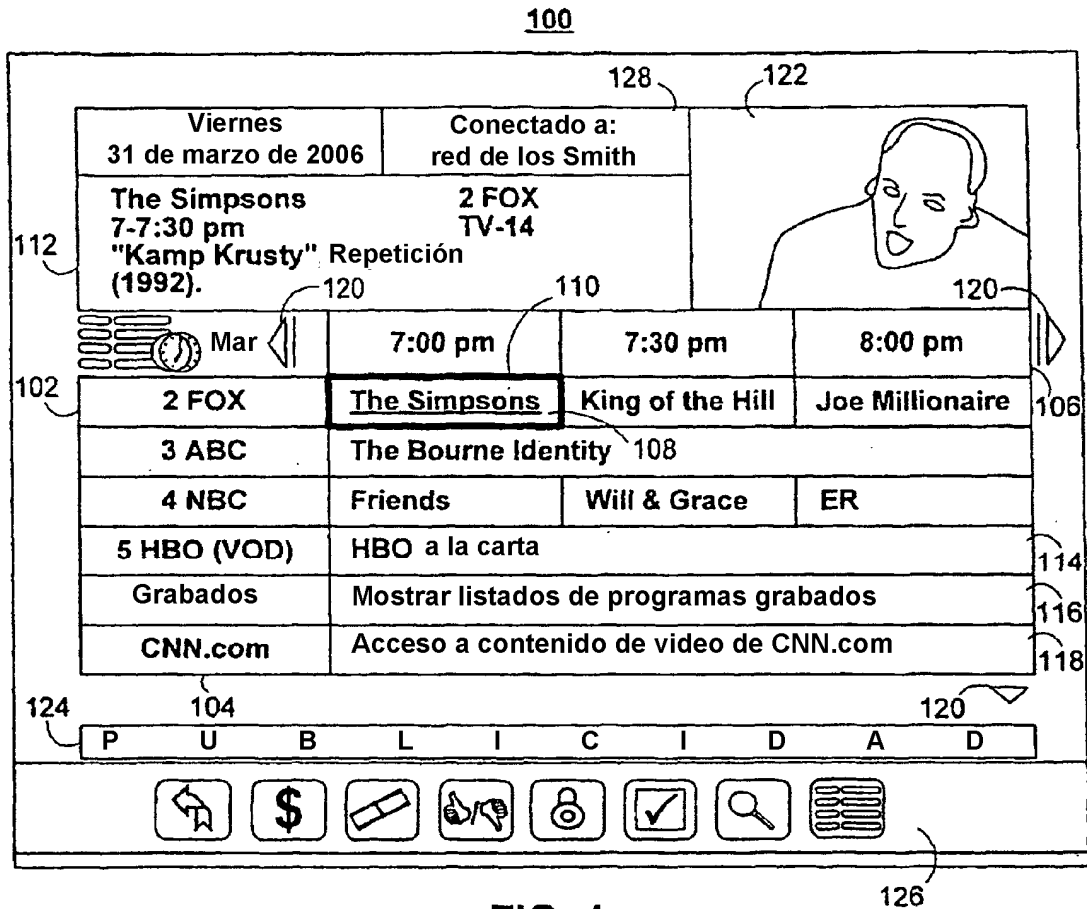


FIG. 1

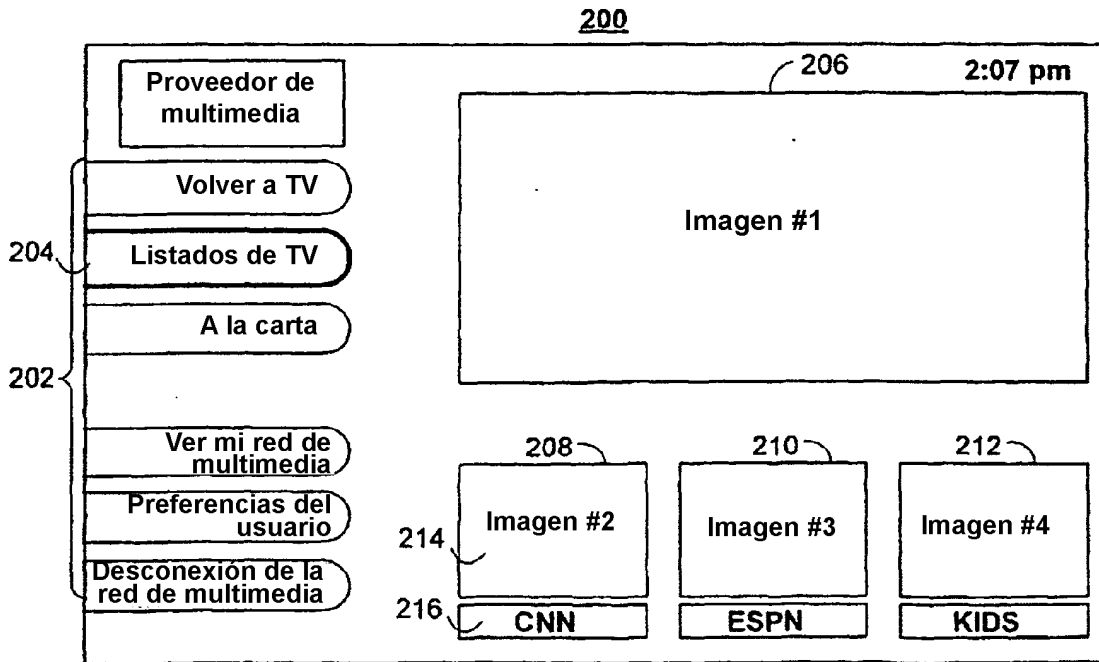


FIG. 2

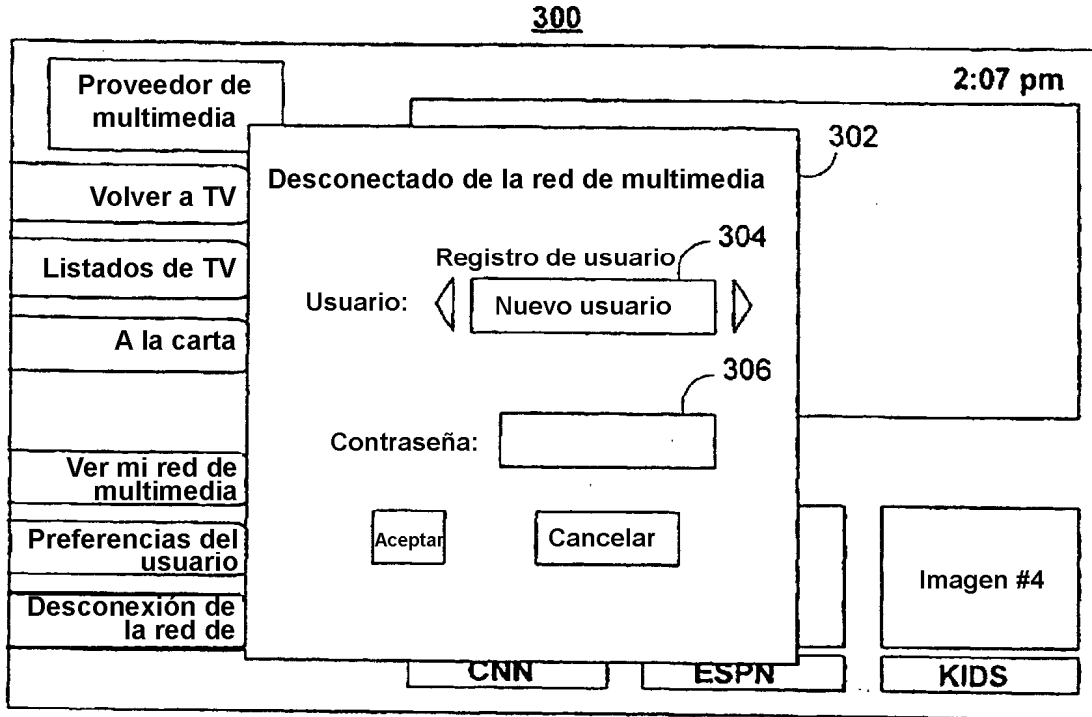


FIG. 3

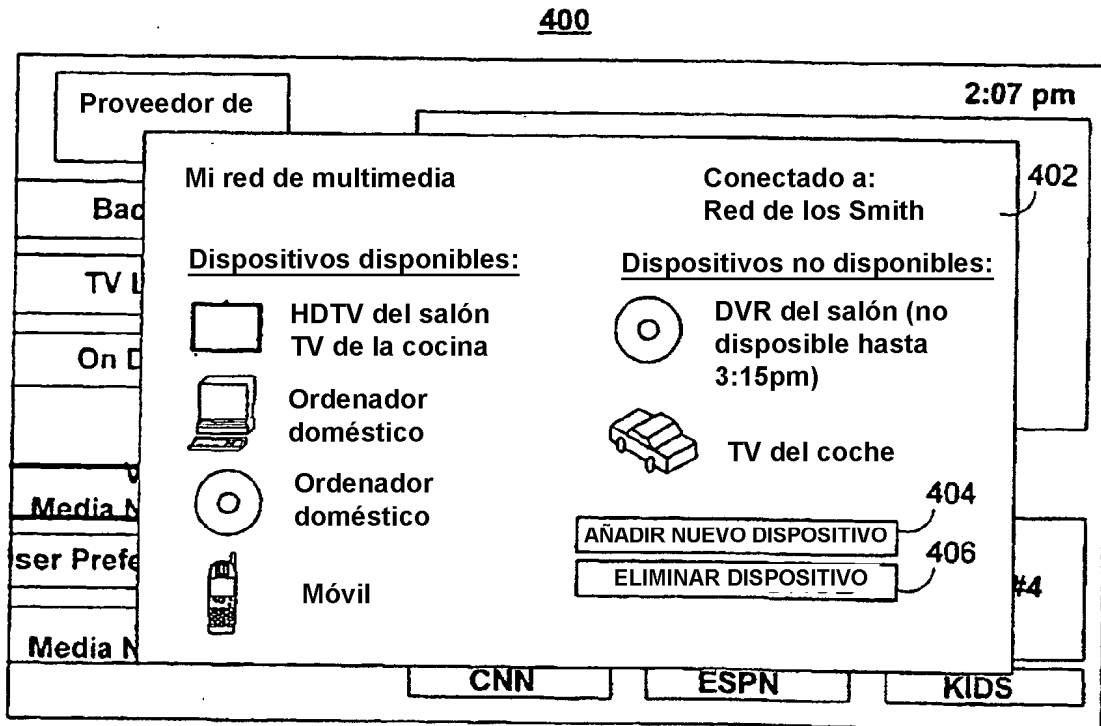


FIG. 4

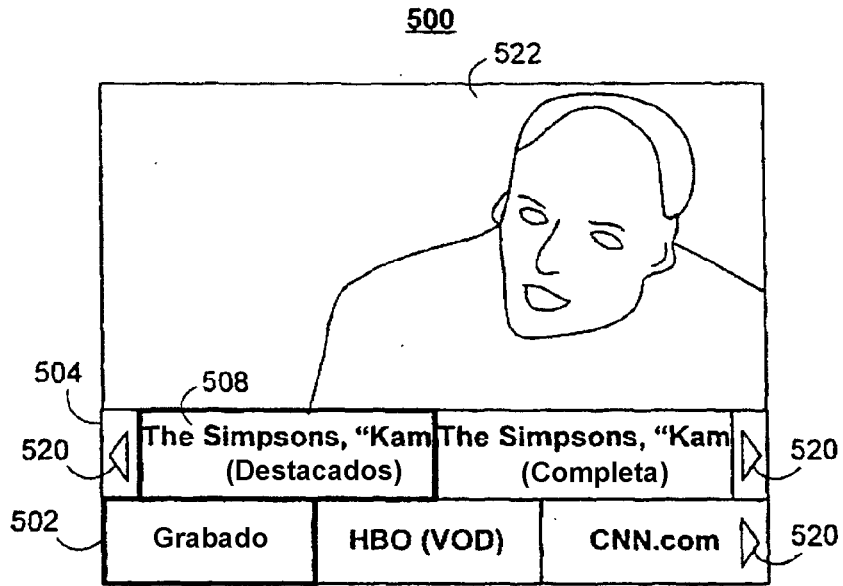


FIG. 5

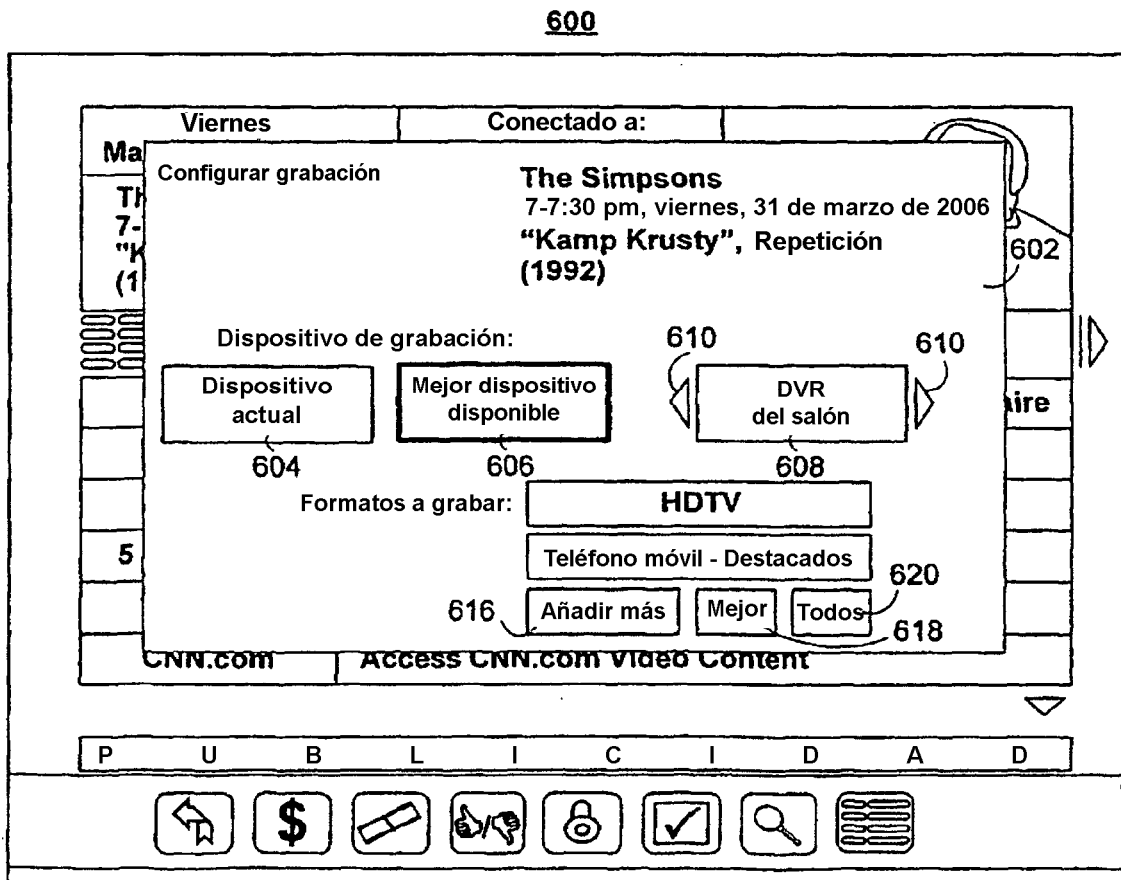


FIG. 6

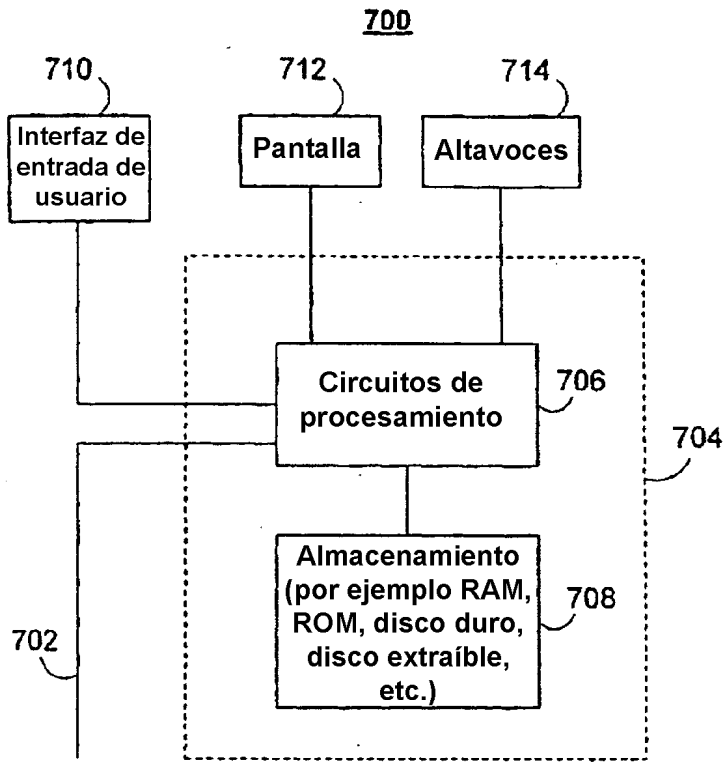


FIG. 7

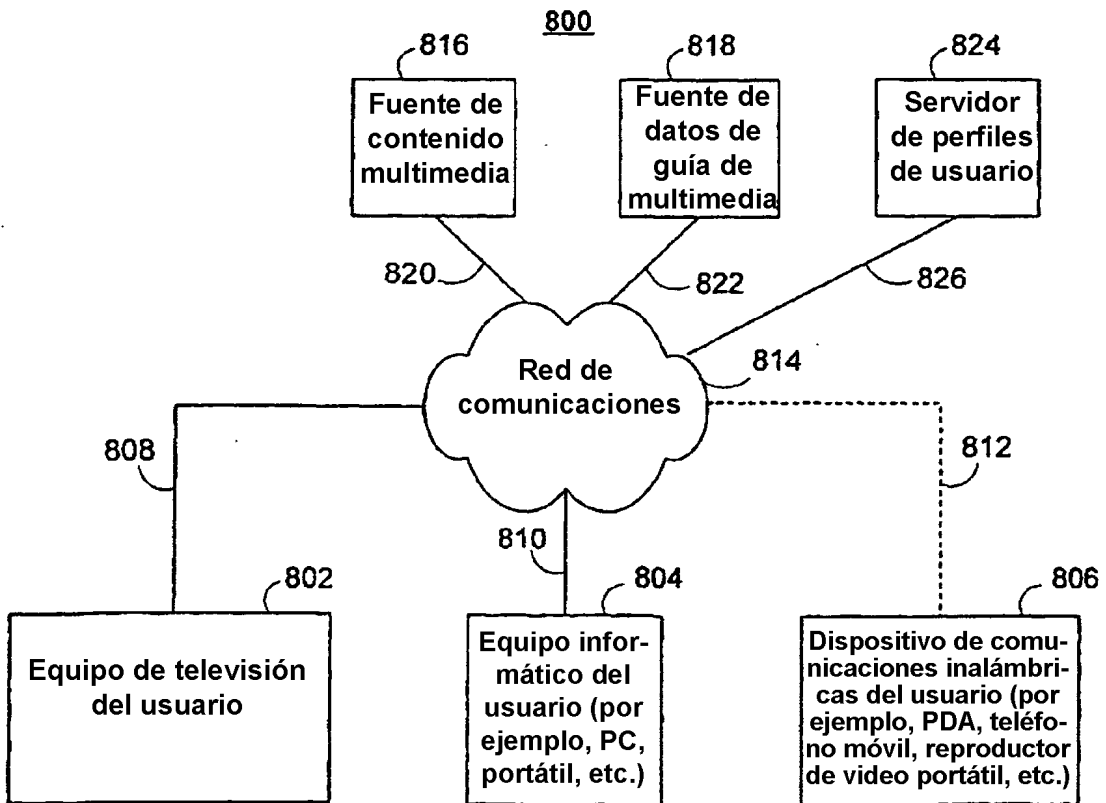
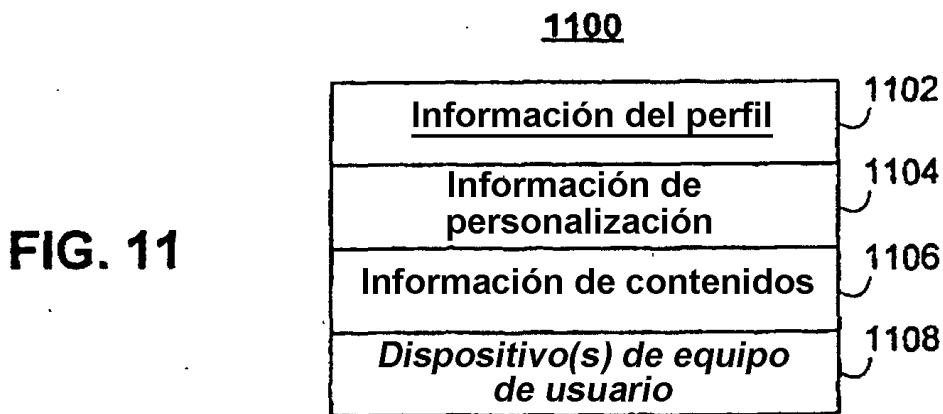
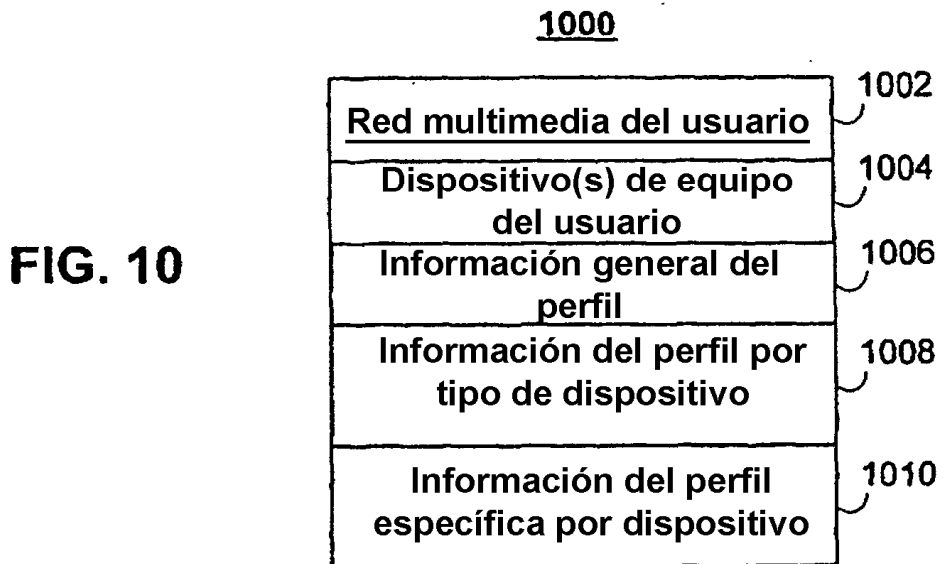
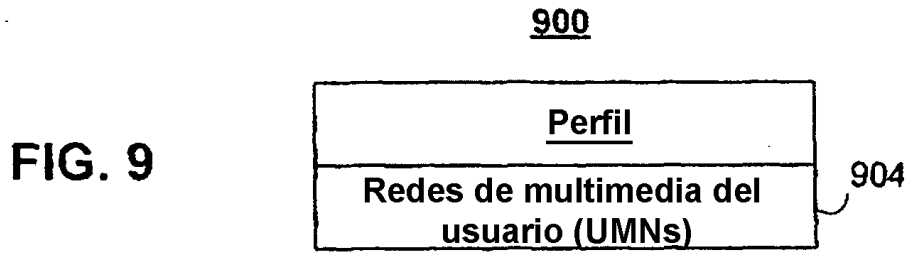
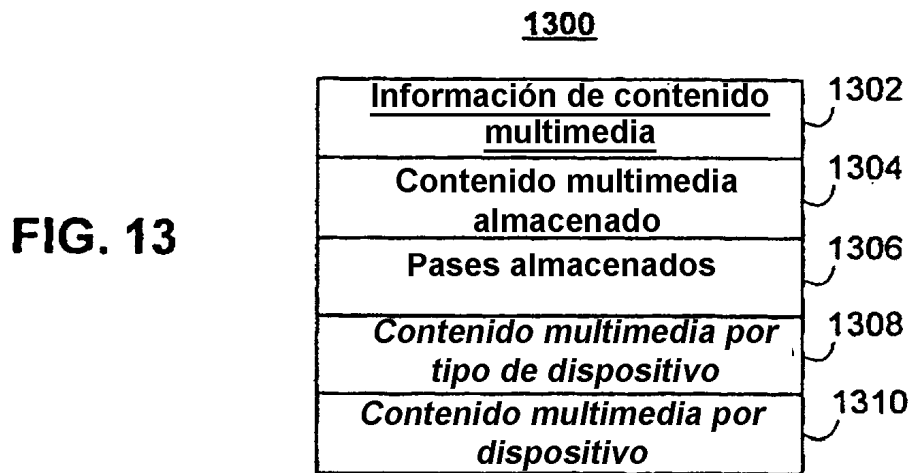
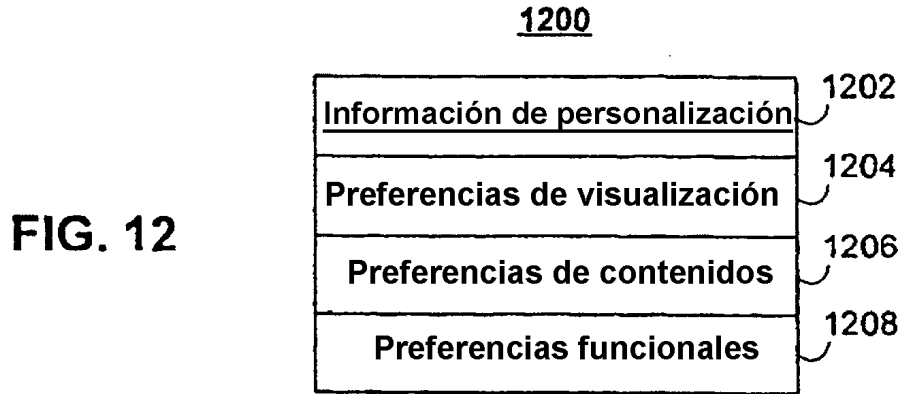


FIG. 8





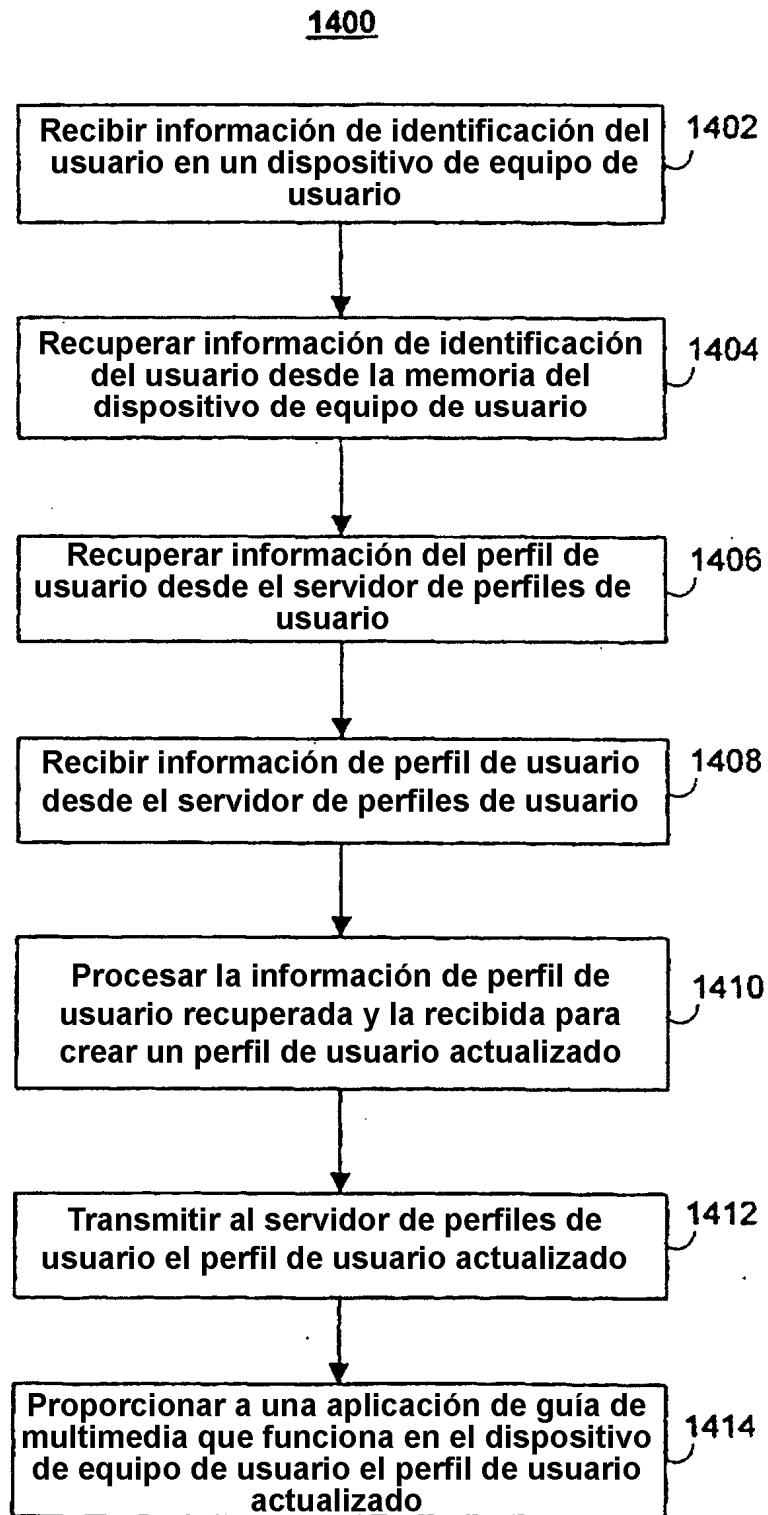


FIG. 14

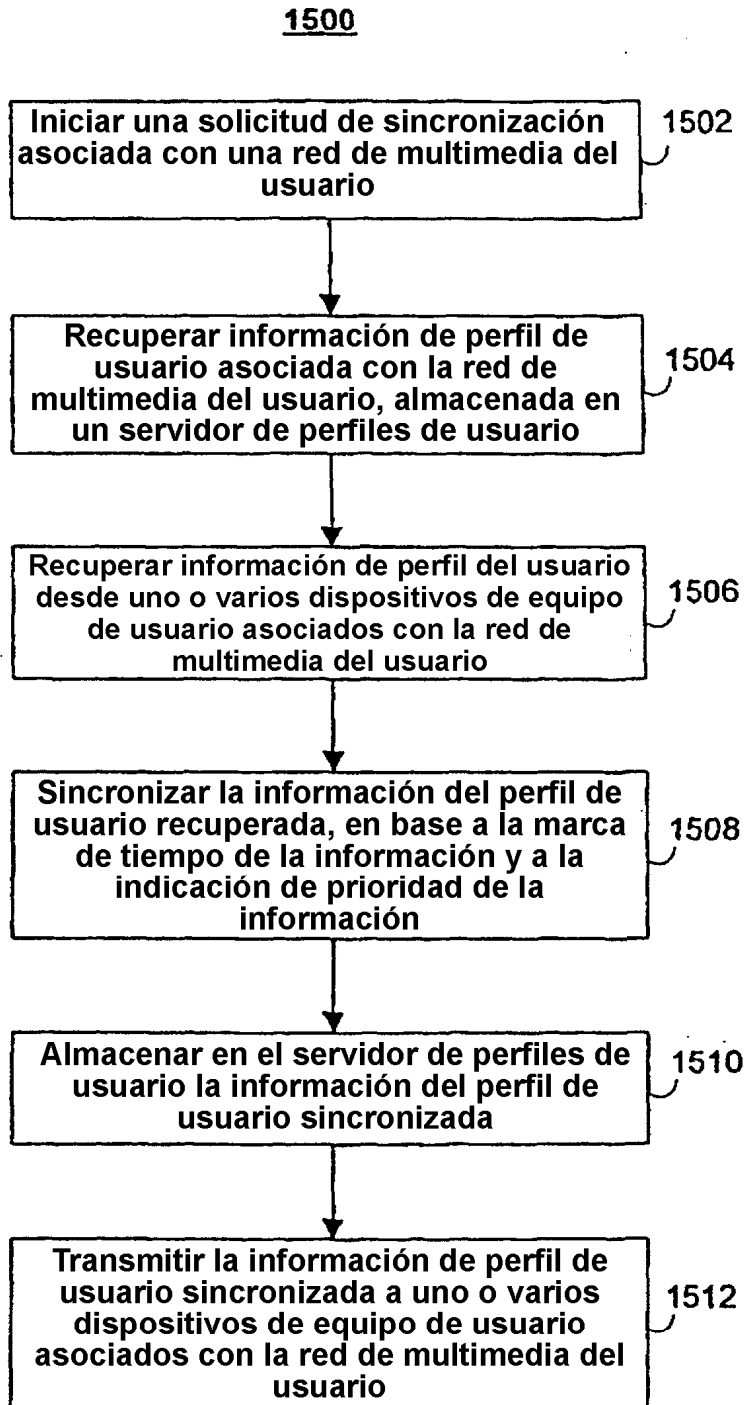


FIG. 15

1600

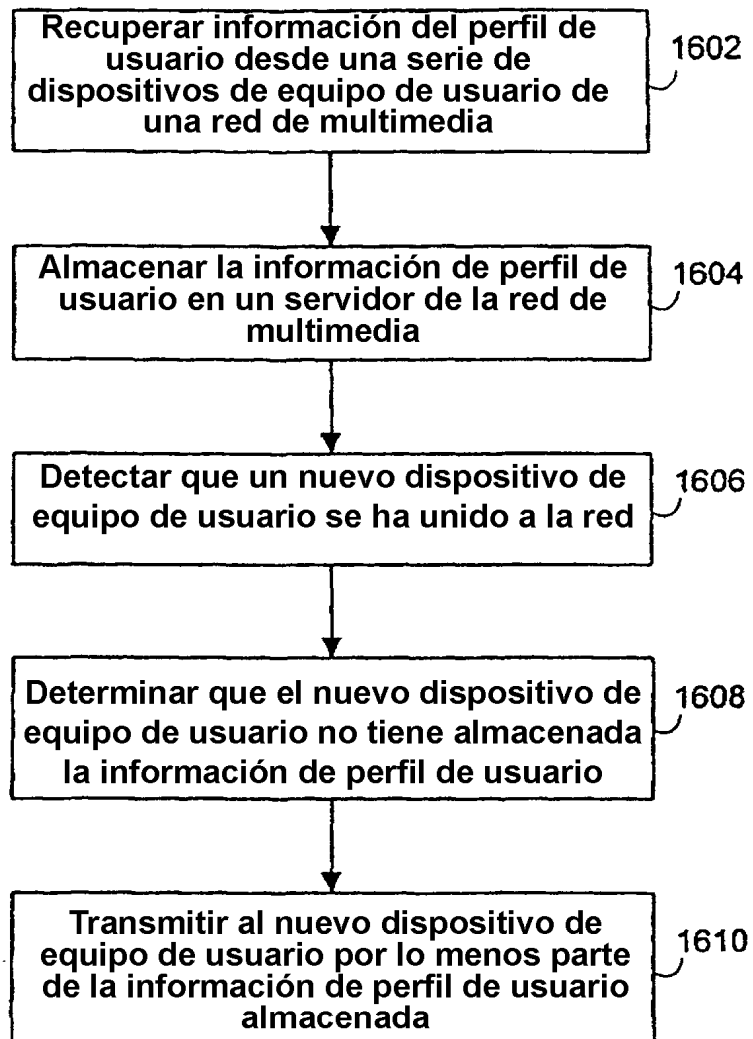


FIG. 16

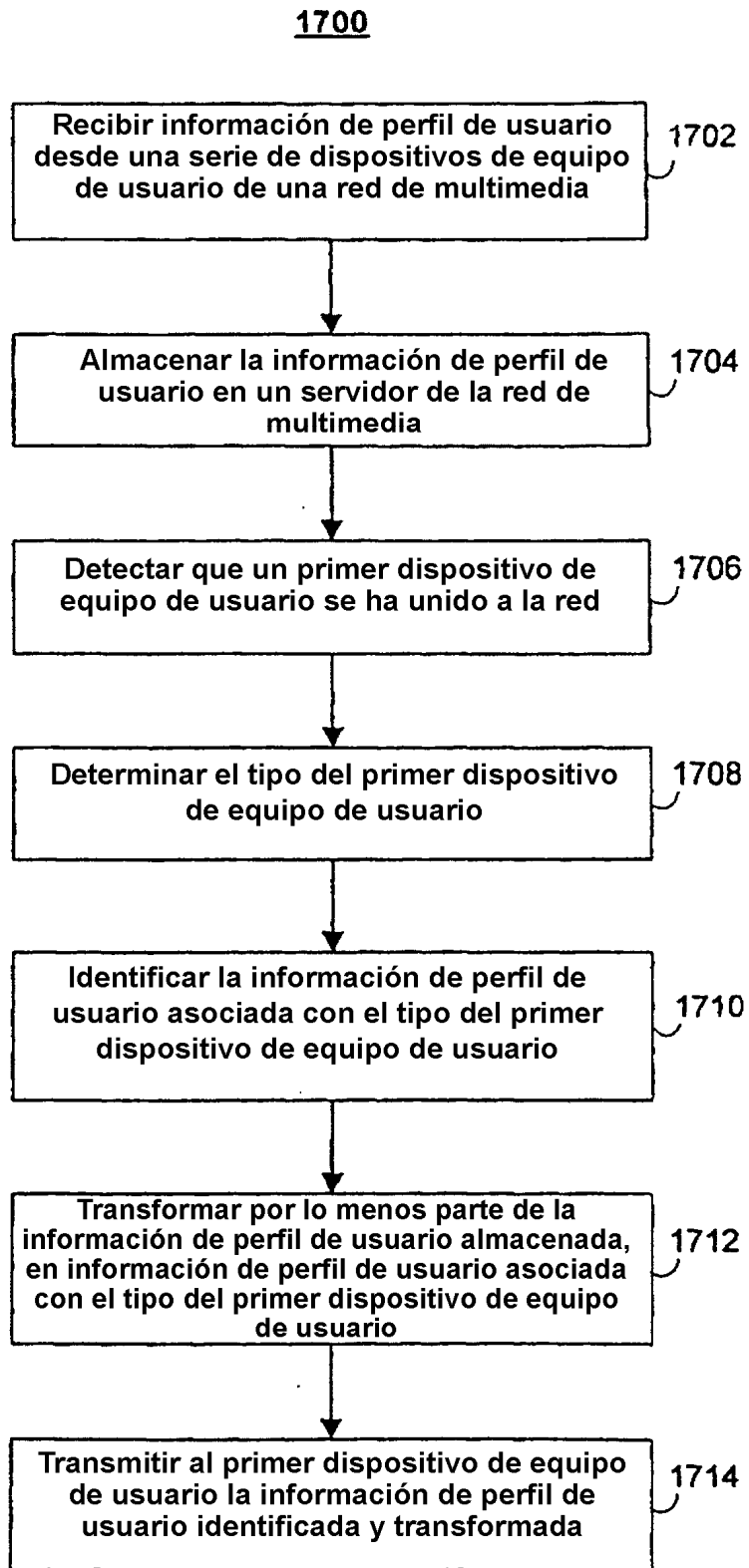


FIG. 17

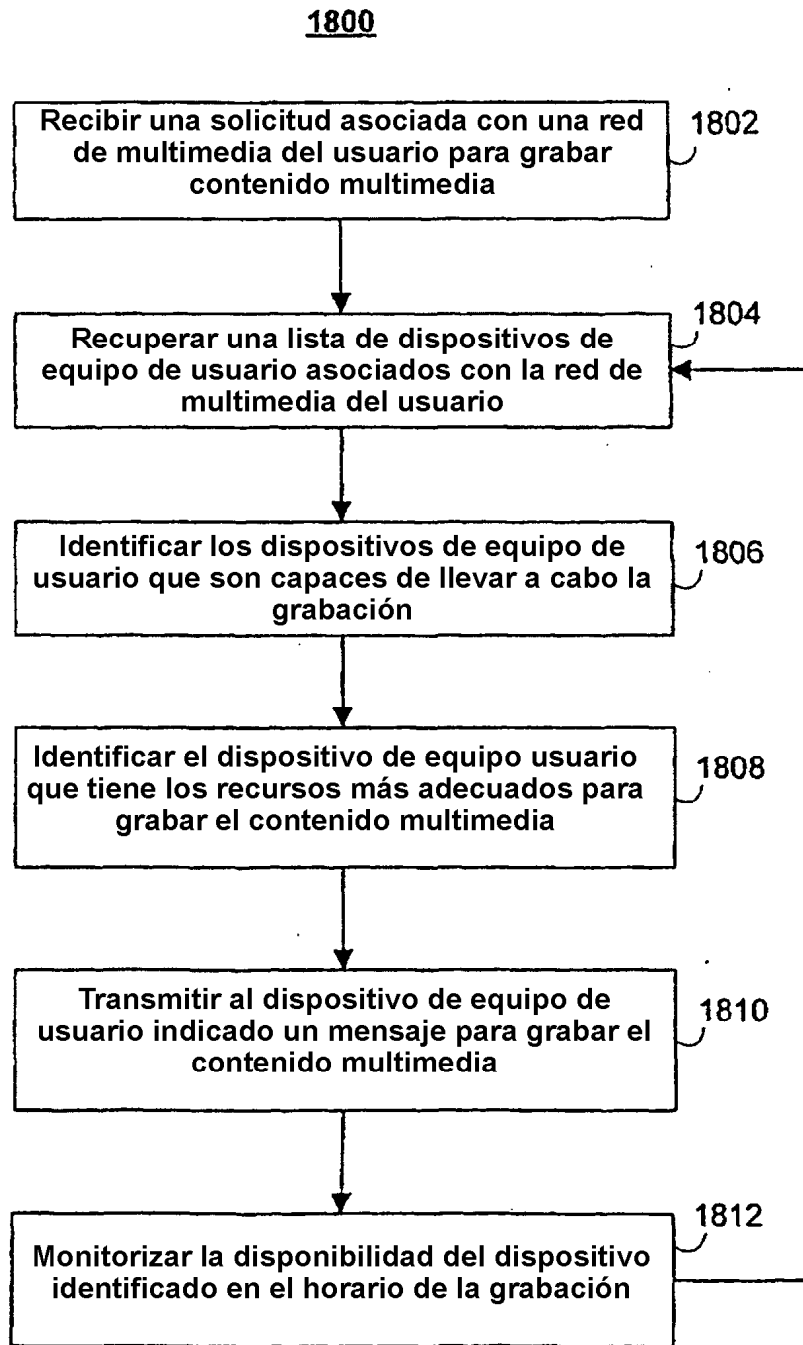


FIG. 18

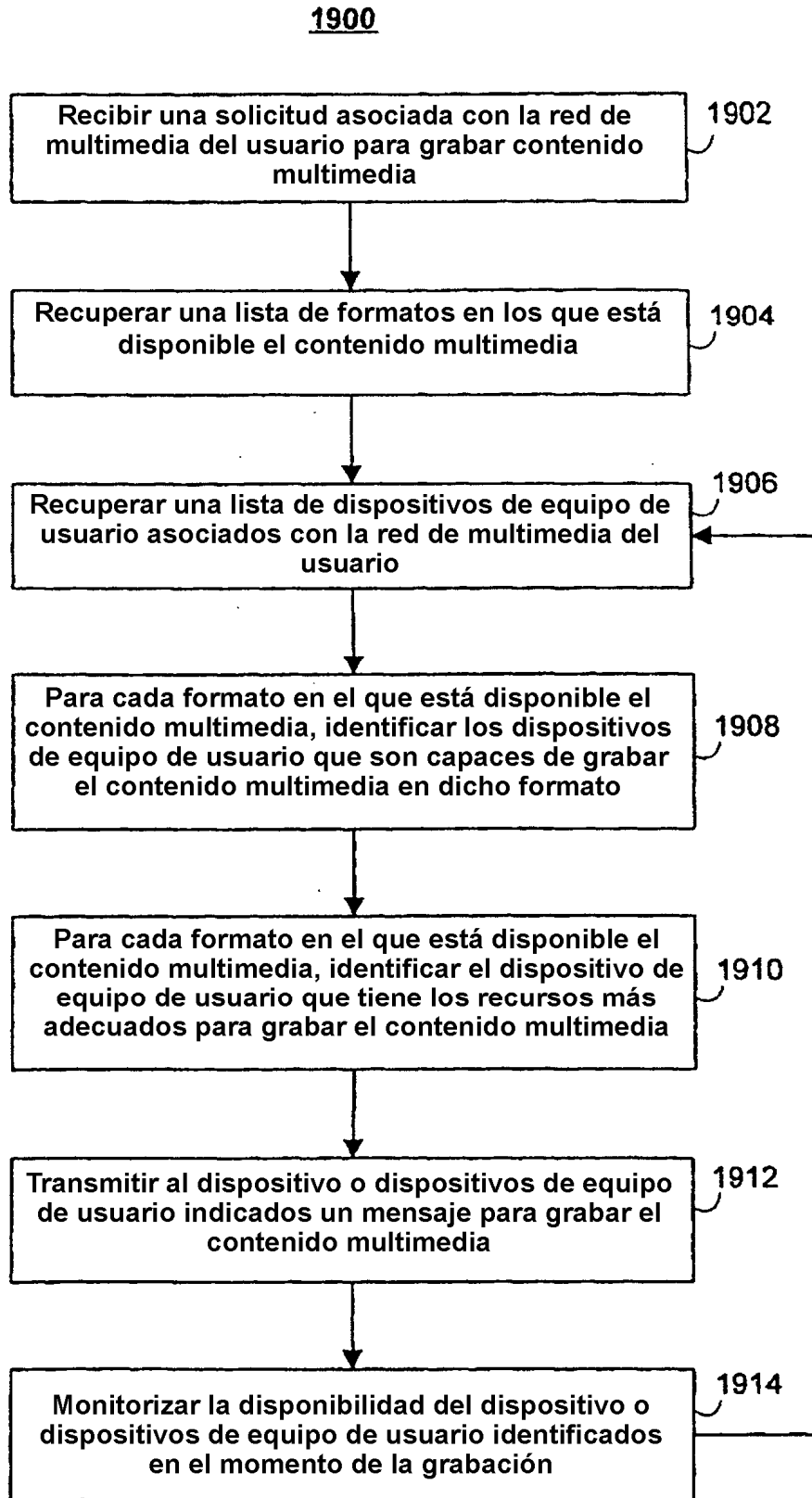


FIG. 19

2000

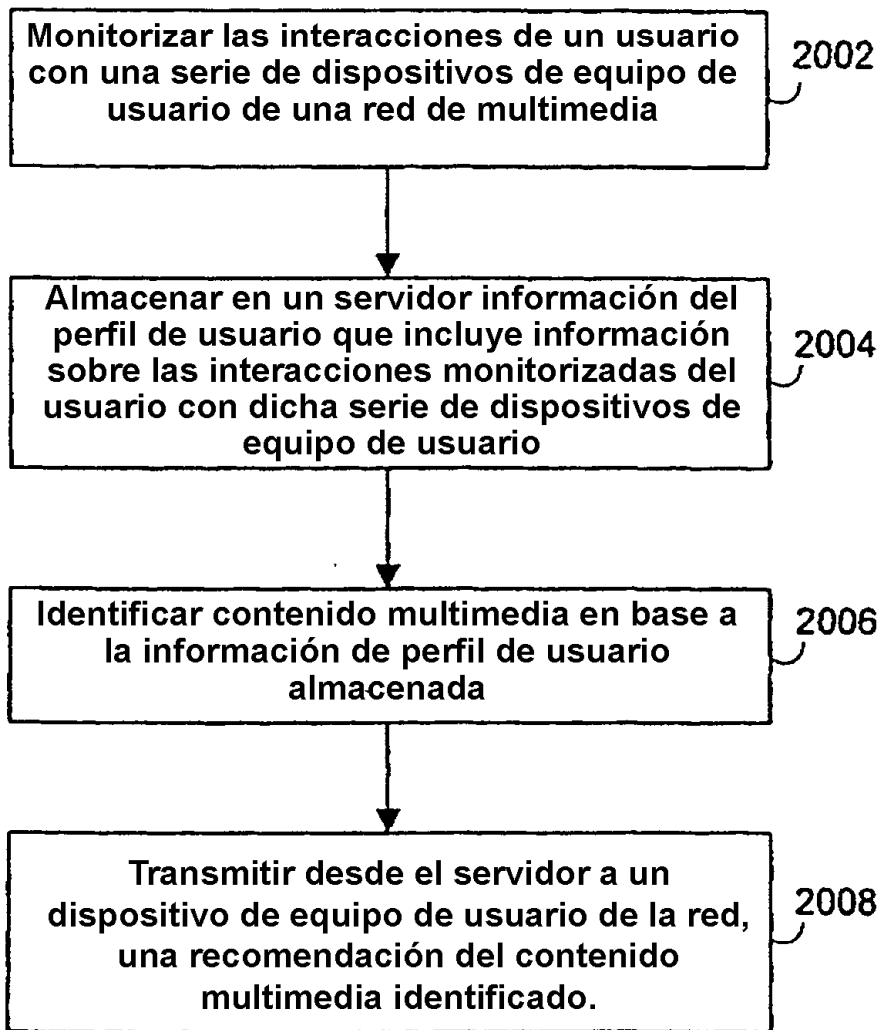


FIG. 20