



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 314 450**

51 Int. Cl.:
H04N 5/00 (2006.01)
H04N 5/913 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04784147 .3**
96 Fecha de presentación : **15.09.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1665773**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.06.2006**

54 Título: **Sistemas y métodos para exportar contenido digital utilizando una aplicación de televisión interactiva.**

30 Prioridad: **15.09.2003 US 502920 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2009

73 Titular/es: **United Video Properties, Inc.**
7140 South Lewis Avenue
Tulsa, Oklahoma 74136, US

72 Inventor/es: **Digiovanni, Joseph;**
Thomas, William, L.;
Ellis, Michael, D.;
Westberg, Thomas y
Fife, Brian

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 314 450 T3

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

DESCRIPCIÓN

Sistemas y métodos para exportar contenido digital utilizando una aplicación de televisión interactiva.

5 Antecedentes de la invención

Esta invención se relaciona con aplicaciones de televisión interactiva y más particularmente con aplicaciones de televisión interactiva con contenido digital que exporta características.

10 Una aplicación de televisión interactiva, tal como una guía de programa interactivo, puede permitirle al usuario almacenar contenido digital (por ejemplo, grabar un programa) en una caja de adaptación multimedios. El usuario puede acceder al contenido digital almacenado utilizando la aplicación de televisión interactiva. Sin embargo, en algunos casos, el usuario puede desear poder acceder al contenido digital separado de la aplicación de televisión interactiva (por ejemplo, mientras corre o viaja).

15 En algunos casos, la naturaleza del contenido digital almacenado (por ejemplo, un programa grabado) es tal que el contenido de audio puede ser de mayor interés para los usuarios. Tal contenido digital puede incluir, por ejemplo, una grabación de las noticias nocturnas, una grabación de una rutina de una comedia “stand up”, o una grabación de una radiodifusión de deportes (por ejemplo, fútbol). Adicionalmente, el usuario puede desear acceder a este contenido de audio independiente de la aplicación de televisión interactiva. Por ejemplo, el usuario puede desear escuchar el audio de una presentación de entrevistas mientras trota.

20 Por lo tanto, puede ser deseable suministrar una aplicación de televisión interactiva que sea capaz de extraer el audio de los programas grabados y transferir el audio extraído a un medio removible (por ejemplo, un CD-R).

25 El usuario también puede desear transferir el contenido digital (por ejemplo, un programa grabado) a un medio removible (por ejemplo, una tarjeta compacta de solo lectura). Por ejemplo, el usuario puede desear ver la difusión de las noticias de ayer en una computadora manual mientras conmuta al trabajo en la mañana. Puede ser problemático para el usuario configurar repetidamente las transferencias utilizando la aplicación de televisión interactiva (es decir, seleccionar el contenido digital, seleccionar las configuraciones, etc).

30 Por lo tanto, puede ser deseable suministrar una aplicación de televisión interactiva que se pueda configurar para desarrollar una futura transferencia de contenido digital al medio removible. Después de que el usuario ha configurado la aplicación de televisión interactiva para desarrollar una futura transferencia de contenido digital al medio removible, también puede ser deseable desarrollar la futura transferencia de contenido digital al medio removible sin requerir ninguna interacción de usuario adicional.

Resumen de la invención

40 Una aplicación de televisión interactiva se puede suministrar de acuerdo con la presente invención. La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario almacenar contenido digital en una caja de adaptación multimedios o acceder al contenido digital almacenado remotamente (por ejemplo, un servidor remoto).

45 En un aspecto de la invención, la aplicación de televisión interactiva puede ser capaz de extraer audio de un programa grabado y transferir el audio extraído a medio removibles.

50 La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar un programa grabado del cual se puede extraer audio. Los programas grabados pueden incluir, por ejemplo, grabaciones de programas de televisión, un programa almacenado a una memoria viva de almacenamiento atemporal, y un programa que se graba habitualmente. El usuario puede seleccionar un medio removible y la aplicación de televisión interactiva puede transferir el audio extraído al medio removible seleccionado.

55 La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar un formato de audio y la calidad de audio. El usuario puede seleccionar un formato de audio que es compatible con el reproductor de música en el cual el audio se va a reproducir. El usuario puede desear seleccionar una calidad de audio con base en la naturaleza del audio. Por ejemplo, si el audio del programa seleccionado es principalmente hablado, el usuario puede desear seleccionar una calidad de audio más baja. Si el audio del programa seleccionado es música, el usuario puede desear seleccionar una calidad de audio mayor. La calidad de audio también se puede relacionar con el tamaño del audio extraído. Por lo tanto, si el medio objetivo tiene una capacidad pequeña, el usuario puede seleccionar una calidad inferior para el audio extraído.

60 En algunos casos, el usuario puede instruir la aplicación de televisión interactiva al audio extraído del programa grabado completo. En otros casos, el usuario puede instruir la aplicación de televisión interactiva para extraer audio de porciones del programa grabado. Por ejemplo, el usuario puede establecer iniciar y terminar marcadores en una barra de progreso para extraer el audio de segmentos del programa grabado. La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario previsualizar el audio en puntos a lo largo de la grabación. La aplicación de televisión interactiva puede desplegar un marcador en la barra de progreso para permitirle al usuario identificar el sitio del audio en el programa. El usuario puede seleccionar iniciar y terminar los marcadores con base en el audio previsualizado.

ES 2 314 450 T3

Después de que el usuario ha seleccionado la configuración para la extracción de audio, la aplicación de televisión interactiva puede extraer el audio de la aplicación de televisión interactiva. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede dividir el programa seleccionado en los segmentos indicados por el usuario. La aplicación de televisión interactiva puede des-multiplexar los segmentos del programa y dividir el programa en un archivo de audio y un archivo de video. La aplicación de televisión interactiva puede procesar el archivo de audio resultante de acuerdo con el formato del usuario y las configuraciones de calidad.

La aplicación de televisión interactiva puede suplementar el archivo con información de programa para permitirle a un reproductor de música mostrar, por ejemplo, información de título y artista mientras se reproduce el audio. La información del programa se puede derivar de, por ejemplo, listas de programa, información guía de programa, metadatos incrustados en la corriente de radiodifusión del programa, o información ingresada por el usuario.

La aplicación de televisión interactiva puede verificar que el medio removible seleccionado tenga capacidad suficiente para almacenar el archivo de audio y la aplicación de televisión interactiva pueda transferir el archivo de audio al medio objetivo seleccionado.

La aplicación de televisión interactiva también puede permitirle al usuario programar una grabación de audio de un programa. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar un programa y luego seleccionar opciones para grabar el audio del programa (por ejemplo, medio removible, formato de audio, y calidad de audio). Cuando el programa es radio difundido, la aplicación de televisión interactiva puede grabar el audio del programa en un medio removible seleccionado de acuerdo con las configuraciones del formato y la calidad.

En una modalidad la aplicación de televisión interactiva también se puede configurar para desarrollar futuras transferencias de contenido digital al medio removible. Después de que el usuario ha configurado la aplicación de televisión interactiva para desarrollar una futura transferencia de contenido digital al medio removible, la futura transferencia puede ocurrir sin requerir ninguna interacción adicional del usuario. Por ejemplo, el usuario puede configurar la aplicación de televisión interactiva para transferir la más reciente grabación del programa de noticias a una Tarjeta compacta de solo lectura (CF) cuando quiera que ésta se inserte en la caja de adaptación multimedios 60. El usuario puede, por ejemplo, insertar la Tarjeta compacta de solo lectura en la caja de adaptación multimedios 60 cada mañana para recuperar los nuevos programas para ese día y visualizar los nuevos programas en un dispositivo manual mientras va en el tren hacia el trabajo. En razón a que la transferencia ya se ha configurado, el usuario no está cargado con la tarea de configurar repetidamente la transferencia cada mañana.

Con el fin de configurar una futura transferencia de contenido digital a un medio removible, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario identificar el contenido digital utilizando la aplicación de televisión interactiva. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar una serie grabando las noticias de la noche.

Además con el fin de configurar una futura transferencia de contenido digital al medio removible, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar las configuraciones para los medios removibles. Las configuraciones pueden incluir el formato y la calidad del contenido digital. En algunos casos, el usuario puede desear visualizar el contenido digital en un dispositivo manual que sea solo capaz de reproducir video en ciertos formatos y el usuario puede seleccionar uno de los formatos compatibles. En algunos casos, el usuario puede desear conservar espacio de almacenamiento en el medio removible y el usuario puede seleccionar la configuración de calidad más baja. En algunos casos, si el contenido digital es un video, el usuario puede seleccionar la configuración de calidad (por ejemplo, 320 x 240) con el fin de hacer coincidir la resolución del contenido digital a la resolución natural de un dispositivo en el cual el contenido digital se va a reproducir (por ejemplo, un reproductor de video manual).

Las configuraciones también pueden incluir configuraciones para contenido digital recurrente (por ejemplo, grabaciones de series). Por ejemplo, el usuario puede instruir a la aplicación de televisión interactiva para transferir solo la grabación más reciente en una serie a un medio removible. El otro ejemplo, el usuario puede instruir a la aplicación de televisión interactiva para transferir todas las grabaciones en una serie que aún tenga que ser transferida al medio removible.

Las configuraciones también pueden incluir configuraciones para actualizar contenido digital en el medio removible. Por ejemplo, el usuario puede instruir la aplicación de televisión interactiva para suprimir o sobre-escribir contenido digital solamente si es más viejo que un número de días especificado por el usuario. En otro ejemplo, el usuario puede instruir la aplicación de televisión interactiva para suprimir o sobre-escribir el contenido digital solamente si éste se ha visualizado.

La aplicación de televisión interactiva también puede determinar los tipos de medio removible al cual el contenido digital se puede transferir. Por ejemplo, el contenido digital se puede transferir a todos los medios removibles si éste es claramente pequeño en tamaño (es decir, el contenido digital puede ajustar en un medio removible más pequeño). En otro ejemplo, el contenido digital que es claramente grande se puede restringir al medio removible con por lo menos una cierta capacidad (por ejemplo, 4.7 GB).

La aplicación de la televisión interactiva puede almacenar una referencia al contenido digital seleccionado y las configuraciones seleccionadas para transferir el contenido digital seleccionado al medio removible. En algunas modalidades, la referencia al contenido digital seleccionado y a las configuraciones seleccionadas para transferir el contenido

digital seleccionado se puede almacenar en una base de datos. En algunas modalidades, la referencia al contenido digital seleccionado y a las configuraciones seleccionadas para transferir el contenido digital seleccionado se puede almacenar en una en un archivo de configuración almacenado en un medio removible.

Después de que el usuario ha configurado la aplicación de televisión interactiva para desarrollar una futura transferencia de contenido digital al medio removible, la futura transferencia puede ocurrir sin requerir ninguna interacción adicional del usuario. Para iniciar la transferencia de contenido digital, la aplicación de televisión interactiva puede establecer comunicaciones con el medio removible 62. Por ejemplo, las comunicaciones se pueden establecer después de que el usuario inserta el medio removible en la caja de adaptación multimedios. En otro ejemplo, las comunicaciones se pueden establecer sobre un enlace inalámbrico. Por ejemplo, el medio removible se puede mover en proximidad cercana al punto de acceso inalámbrico acoplado a (o parte de) la caja de adaptación multimedios.

En este punto, la aplicación de televisión interactiva puede determinar si el medio removible es un blanco válido. Determinar si el medio removible es un blanco válido puede ocurrir sin requerir ninguna interacción del usuario.

En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede acceder la base de datos para determinar si las configuraciones del medio removible se almacenan en la base de datos. Por ejemplo, la aplicación de la televisión interactiva puede determinar el identificador para el medio removible y revisar la base de datos para ver si cualquier entrada se almacena en la base de datos bajo el identificador para el medio removible. Los identificadores pueden incluir, por ejemplo, números y capacidades de volumen. La aplicación de televisión interactiva puede determinar que el medio removible sea un blanco válido si sus configuraciones se almacenan en la base de datos.

En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede acceder el archivo de configuración almacenado en el medio removible. Si la aplicación de televisión interactiva reconoce las configuraciones almacenadas en el archivo de configuración, entonces la aplicación de la televisión interactiva puede asumir que el medio removible es un blanco válido.

La aplicación de televisión interactiva puede recuperar una referencia al contenido digital y las configuraciones para transferir el contenido digital al medio removible al acceder a la base de datos o al archivo de configuración. La aplicación de televisión interactiva puede transferir el contenido digital referenciado al medio removible de acuerdo con las configuraciones para el medio removible. La transferencia puede ocurrir sin requerir ninguna interacción adicional del usuario.

Las características adicionales de la invención, su naturaleza y las varias ventajas serán más evidentes de los dibujos que la acompañan en la siguiente descripción detallada de las modalidades preferidas.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es un diagrama de un sistema de aplicación de televisión interactiva ilustrativo de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 2 es un diagrama de un equipo de televisión de usuario ilustrativo de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 3 es un diagrama de un control remoto ilustrativo de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 4 es un diagrama de un equipo de ordenador ilustrativo de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 5 es un diagrama de un equipo de usuario ilustrativo de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 6 es una pantalla ilustrativa para extraer audio de un programa grabado de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 7A es un diagrama de flujo ilustrativo para extraer audio de un programa grabado de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 7B es un diagrama de flujo ilustrativo para determinar las configuraciones para extraer audio de un programa grabado de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 7C es un diagrama de flujo ilustrativo para extraer audio de un programa grabado de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 8 es una pantalla ilustrativa para programar una grabación de audio de un programa en un medio removible de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 9 es una pantalla ilustrativa para configurar la aplicación de televisión interactiva para desarrollar futuras transferencias de contenido digital al medio removible de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 10 es un diagrama de flujo ilustrativo para transferir contenido digital al medio removible de acuerdo con la presente invención.

Descripción detallada de las modalidades preferidas

Un sistema de aplicación de televisión interactiva ilustrativo 10 de acuerdo con una modalidad de la presente invención se muestra en la Fig. 1. El contenido tal como la programación de televisión y la música digital se pueden suministrar de las fuentes de programación 12 a las instalaciones de distribución de televisión tal como una instalación de distribución de televisión 14 que utiliza una senda de comunicaciones 16. Las fuentes de programación 12 pueden ser cualquiera de las fuentes adecuadas de programación de televisión y música, tal como los estudios de producción de televisión y música, etc.

La instalación de distribución de televisión 14 puede ser un punto de origen de un sistema de cable, una instalación de distribución de televisión satelital, una instalación de difusión de televisión, o cualquier otra instalación adecuada para la distribución de programación de televisión y música a los usuarios. Existen típicamente numerosas instalaciones de distribución de televisión 14 en el sistema 10, pero solo se muestra una en la Fig. 1 para evitar complicar los dibujos.

La senda de comunicaciones 16 puede ser una senda satelital, una senda de fibra óptica, una senda de cable, o cualquier otras sendas de comunicaciones alámbricas o inalámbricas adecuadas o una combinación de tales sendas.

La instalación de distribución de televisión 14 se puede conectar a varios dispositivos de equipo de usuario 18. Tal equipo de usuario 18 puede, por ejemplo, estar localizado en los hogares de los usuarios. El equipo de usuario 18 puede incluir equipo de televisión de usuario 20 o equipo de computadora de usuario 22.

El equipo de usuario puede recibir programación de televisión y música y otra información de la instalación de distribución de televisión 14 sobre las sendas de comunicación tal como las sendas de comunicación 26, 27, y 28. El equipo de usuario también puede transmitir señales a la instalación de distribución de televisión 14 sobre las sendas 26, 27, y 28. Las sendas 26, 27, y 28 pueden ser cables u otras conexiones alámbricas, conexiones con espacio libre (por ejemplo, para radiodifusión u otras señales inalámbricas), enlaces satelitales, etc.

La fuente de datos 30 puede incluir una base de datos de listas de programa que se utiliza para suministrar la información de programación del programa de televisión tal como los tiempos de radiodifusión programados, los títulos, los canales, la información de clasificación (por ejemplo, clasificación paternal y clasificaciones de críticos), descripciones detalladas de los títulos, información de género o categoría (por ejemplo, deportes, noticias, películas, etc.), información sobre los actores y las actrices, tiempos de reproducción, etc. La fuente de datos 30 también se puede utilizar para suministrar propagandas (por ejemplo, propagandas guía de programa y propagandas para otras aplicaciones de televisión interactiva), datos en tiempo real tal como resultados de deportes, cotizaciones de acciones, noticias, clima, etc. Aunque la fuente de datos 30 se dibuja como una casilla individual en la Fig. 1, la fuente de datos 30 y los otros componentes del sistema de la Fig. 1 se pueden suministrar utilizando equipo en uno o más sitios. Los componentes del sistema se dibujan como casillas únicas en la Fig. 1 para evitar complicar los dibujos.

La fuente de datos 30 puede suministrar información de programación de programa y otros datos a la instalación de distribución de televisión 14 sobre la senda de comunicaciones 32 para la distribución al equipo de usuario asociado sobre las sendas 26, 27, y 28. La senda de comunicaciones 32 puede ser cualquier senda de comunicaciones adecuada tal como una senda de comunicaciones satelital u otra senda inalámbrica, una fibra óptica u otra senda de comunicaciones alámbrica, una senda que soporta las comunicaciones de Internet, una combinación de tales sendas, etc. La fuente de datos 30 puede suministrar información de programación de programa y otros datos al usuario en el equipo de usuario 18 sobre la senda 38, la red de comunicaciones 34, y la senda 42. La senda 42 puede ser una senda alámbrica tal como una línea telefónica, una senda de cable, una senda de fibra óptica, una senda satelital, una senda inalámbrica, una combinación de tales sendas, o cualquier otra senda adecuada.

Los dispositivos de equipo de usuario tal como un equipo de televisión y los ordenadores personales de usuario pueden utilizar la información de programación de programa para desplegar los listados del programa y la información sobre medios, tal como, por ejemplo, música digital para el usuario. Una aplicación de televisión interactiva u otra aplicación adecuada se puede utilizar para desplegar tal información en la pantalla del usuario.

Una guía de programa en línea y otros servicios de televisión interactiva se pueden suministrar utilizando un servidor conectado a la red de comunicaciones 34 tal como un servidor 36. El servidor 36 puede recibir información de programación del programa y otros datos provenientes de la fuente de datos 30 por vía de la senda de comunicaciones 38, la red de comunicaciones 34, y la senda de comunicaciones 40. Las sendas 38 y 40 pueden ser sendas satelitales, sendas de fibra óptica, sendas alámbricas, etc. La red de comunicaciones 34 puede ser cualquier red de comunicaciones adecuada, tal como la Internet, una red de telefonía conmutada pública, una red basada en paquete, etc.

El equipo de usuario 18 puede acceder a la información guía del programa en línea y a otra información del servidor 36 por vía de la senda de comunicaciones 42. El equipo de usuario 18 también puede acceder a la guía de programa en línea y a otros servicios en el servidor 36 por vía de la senda de comunicaciones 26, la instalación de distribución de televisión 14, y la senda de comunicaciones 44. Por ejemplo, el modem de cable u otro equipo adecuado se puede utilizar por el equipo de usuario 18 para comunicarse con la instalación de distribución de televisión 14. La instalación de distribución de televisión 14 puede comunicarse con la red de comunicaciones 34 sobre cualquier senda adecuada 44, tal como una senda alámbrica, una senda de cable, una senda de fibra óptica, una senda satelital, una combinación de tales sendas, etc.

ES 2 314 450 T3

El equipo de usuario tal como el equipo de televisión del usuario 20 y el equipo de ordenador del usuario 22 puede acceder a la guía de programa en línea y el servidor 36 utiliza arreglos similares. El equipo de televisión del usuario 22 puede acceder a la guía de programas en línea y al servidor 36 utilizando la senda de comunicaciones 46 o utilizando la senda 27, la instalación de distribución de televisión 14, y la senda 44. El equipo de computadora del usuario 22 puede acceder a la guía de programa en línea y al servidor 36 utilizando la senda de comunicaciones 48 o utilizando la senda 28, la instalación de distribución de televisión 14, y la senda 44. Las sendas 46 y 48 pueden ser cualquier senda adecuada, tal como las sendas alámbricas, las sendas de cable, las sendas de fibra óptica, las sendas inalámbricas, las sendas satelitales, una combinación de tales sendas, etc.

La técnica de distribución de datos que se utiliza para distribuir los datos al equipo de televisión del usuario 20 en cualquiera de las sendas 27 o 46 puede depender del tipo de información que está siendo distribuido. Por ejemplo, el texto y los gráficos se pueden distribuir sobre un canal fuera de banda utilizando un modulador fuera de banda, distribuido utilizando un canal digital en banda, o distribuido en las líneas de intervalo vertical en blanco de uno de los canales. La información de video también se puede distribuir de esta manera, aunque grandes cantidades de información de video pueden ser más eficientemente distribuidas utilizando uno o más de los canales o corrientes digitales en las sendas 27 o 46. Tales canales o corrientes digitales también se pueden utilizar para distribuir texto y gráficos.

Las funciones de aplicación de la guía del programa y las funciones de las otras aplicaciones de la televisión interactiva se pueden soportar utilizando el servidor 36 y otros servidores conectados a la red de comunicaciones 34 tal como el servidor 56. Las aplicaciones de la televisión interactiva también se pueden soportar por los servidores u otro equipo adecuado en uno o más de los proveedores de servicio tal como el proveedor de servicio 50. Por ejemplo, un servicio de compras para el hogar se puede soportar por un proveedor de servicio tal como el proveedor de servicio 50 que tiene representantes de ventas, instalaciones para el cumplimiento de órdenes, instalaciones para el mantenimiento de cuentas, y otro equipo para soportar características de compras interactivas para el hogar. Una aplicación de compras para el hogar que se implementa utilizando el equipo de usuario se puede utilizar para acceder al proveedor de servicios para suministrar estas características al usuario. El equipo de usuario puede acceder al proveedor de servicio 50 por vía de la instalación de distribución de televisión 14 y la senda de comunicaciones 52 o por vía de la red de comunicaciones 34 y la senda de comunicaciones 54. Las sendas de comunicaciones tales como las sendas 52 y 54 pueden ser cualquiera de las sendas, tal como las sendas alámbricas, las sendas de cable, las sendas de fibra óptica, las sendas satelitales, una combinación de tales sendas, etc.

Otro ejemplo de una aplicación de televisión interactiva es una aplicación de banca para el hogar. Un servicio de banca para el hogar se puede soportar utilizando personal en instalaciones tales como el proveedor de servicio 50. Una aplicación de banca interactiva para el hogar que se implementa utilizando el equipo de usuario puede acceder al servicio de banca para el hogar por vía de la instalación de distribución de televisión 14 y la senda de comunicaciones 52 o por vía de la red de comunicaciones 34 y la senda de comunicaciones 54.

Si se desea, una aplicación de televisión interactiva tal como el grabador de video basado en la red o una aplicación de video por demanda se puede soportar utilizando el servidor 56, el servidor 36, o el equipo en el proveedor de servicio 50. El contenido de video por demanda y el video grabado utilizando un arreglo de grabador de video basado en red se puede almacenar en el servidor 56 o el servidor 36 o en el proveedor de servicios 50 y se puede suministrar al equipo de usuario cuando se solicita por los usuarios. Una aplicación de televisión interactiva se puede utilizar para soportar las funciones de un grabador de video personal (algunas veces denominado un grabador de video digital) que se implementa utilizando el equipo de usuario 18. El equipo ilustrativo que se puede utilizar para soportar las funciones de grabador de video personal incluye dispositivos de grabador de video personal especializado, decodificadores de receptor integrados (IRD), caja de adaptación multimedia con unidades duras integradas o externas, u ordenadores personales con capacidades de grabación de video.

Si se desea, las aplicaciones tal como la aplicación de televisión interactiva, una aplicación de compras para el hogar, una aplicación de banca para el hogar, una aplicación de video por demanda, aplicaciones de juegos, y otras aplicaciones (por ejemplo, aplicaciones relacionadas con correo electrónico y charlas u otras funciones de comunicación, etc.) se pueden suministrar como aplicaciones separadas que se acceden a través de una aplicación de cubierta de navegación (es decir, una aplicación de menú con opciones de menú que corresponden a las aplicaciones). Las características de tales aplicaciones se pueden combinar. Por ejemplo, juegos, servicios de video por demanda, compras para el hogar, funciones de grabador de video basado en la red, funciones de grabador de video personal, funciones de navegación, funciones de guía de programa, funciones de comunicaciones, y otras funciones adecuadas se pueden suministrar utilizando una aplicación o cualquier otro número de aplicaciones adecuado.

Más aún, la aplicación de televisión interactiva, la aplicación de banca para el hogar, la aplicación de comparas para el hogar, las aplicaciones de grabadora de video basada en la red y de video personal, las aplicaciones de video por demanda, las aplicaciones de juegos, las aplicaciones de comunicaciones, y las aplicaciones de navegación, son solo unos pocos ejemplos ilustrativos de los tipos de aplicaciones de televisión interactiva que se pueden soportar por el sistema 10. Otras aplicaciones adecuadas que se pueden soportar incluyen, servicios de noticias, navegación en la red y otros servicios de Internet, y servicios de apuestas interactivas (por ejemplo, apuestas en carreras de caballos y similares).

ES 2 314 450 T3

La aplicación o aplicaciones de televisión Interactiva que se utilizan en el sistema de televisión interactiva 10 se pueden implementar localmente en el equipo de usuario. Las aplicaciones también se pueden implementar en una forma distribuida (por ejemplo, utilizando una arquitectura de cliente-servidor en la cual el equipo de usuario sirve por lo menos parcialmente y durante por lo menos algo de tiempo, como el cliente y un servidor tal como un servidor 5 56 en la instalación de distribución de televisión 14, el servidor 36, u otro equipo adecuado actúa como el servidor. Otras arquitecturas distribuidas también se pueden utilizar si se desea. Más aún, algunos o todas las características del sistema interactivo del sistema 10 se pueden suministrar utilizando software del sistema operativo o un software “middleware”. Tal software del sistema operativo y el “middleware” se puede utilizar en lugar de o en combinación con el software a nivel de aplicación. Sin importar la disposición utilizada para implementar las características de 10 televisión interactiva relacionadas con las guías de programa, las compras para el hogar, la banca para el hogar, el video por demanda, Internet, comunicaciones, etc., el software que soporta estas características se puede denominar como una aplicación o aplicaciones.

El equipo de televisión de usuario ilustrativo 20 que está basado en el arreglo de caja de adaptación multimedios 15 se muestra en la Fig. 2. La entrada/salida 58 se puede conectar a las sendas de comunicaciones tal como las sendas 27 y 46. Las funciones de entrada/salida se pueden suministrar por una o más cables o sendas de comunicaciones, pero se muestran como una senda simple en la Fig. 2 para evitar complicar los dibujos. La programación de televisión y otra información se puede recibir utilizando la entrada/salida 58. Los comandos y las solicitudes y otra información del usuario también se pueden transmitir sobre la entrada/salida 58.

La caja de adaptación multimedios 60 puede contener un sintonizador análogo para sintonizar el canal de televisión análogo deseado. La caja de adaptación multimedios 60 también puede contener circuitos de decodificación digital para recibir la televisión digital y los canales de música. Ambos canales análogos y digital se pueden manejar juntos si se desea. Los sintonizadores múltiples se pueden suministrar (por ejemplo, para manejar funciones de visualización 25 y grabación simultáneas). La caja 60 puede ser un decodificador receptor integrado (IRD) que maneja la televisión por satélite. Si se desea, la caja 60 puede tener circuitos para manejar cable, radio transmisión por el aire, y contenido satelital. La caja 60 puede incluir un dispositivo de almacenamiento (por ejemplo, un dispositivo de almacenamiento digital tal como una unidad de disco duro) para suministrar capacidad de grabación. La caja 60 también se puede conectar a un dispositivo de grabación 62 tal como un grabador de casete de video, un grabador de video personal, u 30 otro dispositivo o dispositivos con capacidades de almacenamiento.

La caja de adaptación multimedios 60 contiene un procesador (por ejemplo, un micro-controlador o microprocesador o similar) que se utiliza para ejecutar aplicaciones de software. La caja de adaptación multimedios 60 puede 35 contener memoria tal como una memoria de acceso aleatorio para cuando se ejecutan las aplicaciones. La memoria no volátil también se puede utilizar (por ejemplo, para lanzar una rutina boot-up y otras instrucciones). El almacenamiento del disco duro en la caja 60 o en un dispositivo de grabación 62 se puede utilizar para guardar datos y soportar de otra manera bases de datos mayores y almacenar los requisitos que se pueden soportar utilizando aproximaciones de memoria de acceso aleatorio.

La caja de adaptación multimedios 60 puede tener circuitos infrarrojos (IR) u otras comunicaciones para comunicarse con un control remoto o un teclado inalámbrico. La caja de adaptación multimedios 60 también puede tener 40 botones dedicados y una pantalla de panel frontal. La pantalla de panel frontal puede, por ejemplo, utilizarse para desplegar el canal actual en el cual está sintonizada la caja de adaptación multimedios.

La caja de adaptación multimedios 60 también puede tener circuitos de comunicación tal como un modem por cable, un modem para una red digital de servicios integrados (ISDN), un modem para línea de subcriptor digital (DSL), un modem telefónico, un modem inalámbrico, etc., para las comunicaciones con otro equipo. Tales comunicaciones 45 pueden involucrar el Internet u otras redes o sendas de comunicaciones adecuadas. Si se desea, los componentes de la caja de adaptación multimedios 60 se puede integrar en otro equipo de usuario (por ejemplo, un grabador de televisión o video casete).

La caja de adaptación multimedios se puede controlar utilizando un control remoto u otra interfase de usuario adecuada. Las funciones de grabadora de video tales como inicio, detención, grabación, etc., y otras funciones se 50 pueden controlar mediante la caja de adaptación multimedios 60.

La salida de la caja de adaptación multimedios 60 se puede suministrar a la televisión 64 para desplegar al usuario. Cualquier televisor o monitor adecuado se puede utilizar para desplegar el video. En el equipo de la Fig. 2 y el otro 55 equipo del sistema 210, el audio asociado con varios ítems de video se distribuye típicamente con aquellos ítems de video y se reproduce generalmente de nuevo al usuario en la medida en que los videos se reproducen.

La caja de adaptación multimedios 60 puede tener acceso al almacenamiento adicional suministrado por uno o 60 más medios removibles (por ejemplo, el medio removible 62). El medio removible puede incluir, por ejemplo, discos ópticos (por ejemplo, DVD-RAM, DVD-R, DVD-RW, CD-R, CD-RW, MD, etc.), memoria de estado sólido (por ejemplo, de Solo Lectura Compacto, Digital Segura, Tarjeta Multimedios, xD, Barra con Memoria (TM), unidad de solo lectura USB, etc.), almacenamiento magnético (por ejemplo, disco duro USB, Micro-unidad (TM), disco duro, 65 disco flexible, cinta, etc.), o cualquier otro medio removible adecuado. La caja de adaptación multimedios 60 puede incluir circuitos para leer desde y escribir al medio removible 62.

En algunas modalidades, la caja de adaptación multimedia 60 se puede conectar a un dispositivo de acceso de medios removible, en el cual el medio removible 62 se puede insertar. Por ejemplo, si la caja de adaptación multimedia 60 no tiene una ranura para insertar las tarjetas de solo lectura compactas, se puede insertar una tarjeta compacta de solo lectura en el dispositivo de acceso de medios removible.

En algunas modalidades, el medio removible 62 puede ser una parte de un dispositivo de acceso de medio removible (por ejemplo, una cámara, un reproductor portátil de música, un teléfono celular, un ayudante digital personal, un camcorder, etc.). El dispositivo de acceso de medio removible se puede conectar a la caja de adaptación multimedia 60 utilizando, por ejemplo, un cable USB, un cable serial, o un cable FireWire (TM) para permitirle a la caja de adaptación multimedia 60 acceder al medio removible 62. El dispositivo de acceso al medio removible también se puede conectar a la caja de adaptación multimedia 60 utilizando una cuna o un puerto.

En algunas modalidades, la caja de adaptación multimedia 60 y el medio removible 62 se pueden configurar para comunicarse inalámbricamente uno con el otro. La caja de adaptación multimedia 60 y el medio removible 62 puede cada uno incluir circuitos adicionales para desarrollar comunicación inalámbrica. Por ejemplo, un enlace inalámbrico se puede establecer cuando el medio removible 62 se mueve en proximidad cercana a la caja de adaptación multimedia 60. La caja de adaptación multimedia 60 y el medio removible 62 pueden comunicarse utilizando un protocolo inalámbrico, tal como, por ejemplo, Bluetooth (TM), Wi-Fi (TM), WiMAX (TM), o cualquier otro protocolo inalámbrico adecuado.

La disposición de la caja de adaptación multimedia de la Fig. 2 es simplemente ilustrativa. Se pueden utilizar otras disposiciones si se desea. Por ejemplo, el equipo de televisión de usuario se puede basar en una caja WebTV (TM), una televisión de ordenador personal (PC/TV), o cualquier otra disposición de equipo de televisión adecuado. Si se desea, las funciones de los componentes tal como la caja de adaptación multimedia mejorada 60, una caja WebTV (TM), o PC/TV o similar se pueden integrar a una televisión u ordenador personal u otro dispositivo adecuado.

Un control remoto ilustrativo 72 para operar el equipo de televisión de usuario 20 (o el equipo de ordenador de usuario adecuado 22) se muestra en la Fig. 3. El control remoto 72 puede tener claves de función 74 y otras claves 76 tales como claves de keypad, claves de prendido/apagado de energía, pausa, detención, claves de adelantamiento o reverso rápido, etc. Las claves para subir o bajar el volumen 78 se pueden utilizar para ajustar el volumen de la porción de audio de un video. Las claves para cambiar los canales 80 se pueden utilizar para cambiar los canales de televisión y para acceder al contenido sobre los canales virtuales. Las claves del cursor 82 se pueden utilizar para navegar sobre los menús en pantalla. Por ejemplo, las claves del cursor 82 se pueden utilizar para ubicar un cursor sobre la pantalla, el indicador, o resaltar (algunas veces todos denominados genéricamente aquí como un resaltado o una región de resaltado) para indicar el interés en una opción particular u otro ítem sobre una pantalla desplegada mediante la aplicación de televisión interactiva.

Una clave OK 84 (o en otras modalidades una clave de selección o ingreso) se puede utilizar para seleccionar opciones sobre la pantalla que el usuario ha resaltado.

Las claves 74 pueden incluir una clave de grabación 86 para iniciar grabaciones. El botón de menú 88 se puede utilizar para dirigir la aplicación de televisión interactiva para desplegar un menú sobre una pantalla de despliegue de usuario (por ejemplo, en la televisión 64 o 68 o en un despliegue de monitor u ordenador adecuado). El botón de información 90 se puede utilizar para dirigir la aplicación de televisión interactiva para desplegar una pantalla de despliegue de información. Si el usuario ha resaltado un listado de un programa particular, por ejemplo, seleccionar el botón información 90 puede dirigir la aplicación de televisión interactiva para suministrar la información de programación del programa adicional relacionado con ese listado de programa (por ejemplo, un resumen del programa, información del actor, etc.).

El botón de seguro 92 se puede utilizar para modificar los privilegios de acceso. Por ejemplo, un padre puede utilizar el botón de seguro 92 o las opciones sobre la pantalla para establecer configuraciones de control paternal, para la aplicación de televisión interactiva. Las configuraciones de control paternal pueden ser configuraciones basadas en el tiempo (por ejemplo, para evitar que los niños vean televisión durante un bloque de tiempo particular tal como desde las 3:00 PM a las 5:00 PM). Las configuraciones de control paternal también se pueden utilizar para bloquear la programación basada en la calificación, el canal, el título del programa, etc. Un programa asegurado o bloqueado es típicamente no visible hasta que se suministra la aplicación de televisión interactiva con un número de identificación personal adecuado (PIN). Una vez que este PIN se ha ingresado, el programa de televisión interactiva desasegurará el equipo del usuario y permitirá acceder al contenido asegurado.

El botón de salida 94 se puede utilizar para salir de la aplicación de televisión interactiva o para salir de una porción de la aplicación de televisión interactiva. El botón guía 96 se puede utilizar para invocar la aplicación de televisión interactiva.

Las claves mostradas en la Fig. 3 son simplemente ilustrativas. Otras claves o botones se pueden suministrar si se desea. Por ejemplo, un botón de música se puede utilizar para acceder la música con la aplicación de televisión interactiva. Se puede utilizar un botón de edición para editar el contenido almacenado (por ejemplo, para remover comerciales, remover porciones de un video, etc.). Los botones alfanuméricos se pueden utilizar para ingresar caracteres alfanuméricos. Un botón de duración o de retroceso se puede utilizar para navegar hacia atrás en la aplicación de

ES 2 314 450 T3

televisión interactiva (por ejemplo, regresar a un canal previo o desplegar una pantalla). Una clave de ayuda se puede utilizar para invocar funciones de ayuda tal como ayuda en pantalla sensible a contexto, etc.

El equipo de ordenador de usuario ilustrativo 22 se muestra en la Fig. 4. En la disposición de la Fig. 4, el ordenador personal 98 se puede controlar por el usuario utilizando el teclado 100 u otro dispositivo de entrada de usuario adecuado, tal como un trackball, ratón, almohadilla de toque, pantalla de toque, sistema de reconocimiento de voz, un control remoto tal como el control remoto 72 de la Fig. 3, etc. El contenido de video tal como la programación de televisión y las pantallas de despliegue de la aplicación de televisión interactiva se puede desplegar en el monitor 102. La programación de televisión, el contenido de video por demanda, la reproducción de grabaciones de video provenientes de un grabador de video basado en la red, y otra información se puede recibir de las sendas 28 y 48 (Fig. 1) utilizando la entrada/salida 104. El usuario también puede enviar comandos y otra información utilizada durante las interacciones con la aplicación de televisión interactiva y el sistema 10 sobre la línea de entrada/salida 104.

La unidad de ordenador personal 98 puede contener una tarjeta de video o televisión tal como una tarjeta sintonizadora de televisión para decodificar los canales de televisión análoga y digital y para manejar el contenido de video en corriente. Las tarjetas de video múltiples (por ejemplo, tarjetas sintonizadoras) se pueden suministrar si se desea. Una tarjeta sintonizadora de televisión ilustrativa que se puede utilizar puede contener un sintonizador de televisión análoga para sintonizar un canal análogo dado y un circuito de decodificación digital para filtrar un canal de televisión o música digital deseada de una corriente de datos digital empaquetada. Cualquier tarjeta o componentes adecuados en la unidad de ordenador 98 se pueden utilizar para manejar video y otro contenido suministrado línea de la línea de entrada/salida 104 si se desea.

La unidad de ordenador personal 98 puede contener uno o más procesadores (por ejemplo, microprocesadores) que se utilizan para correr la aplicación de la televisión interactiva o una porción de la aplicación de televisión interactiva.

Las funciones de grabación de video se pueden suministrar por la aplicación de televisión interactiva en una disposición de grabador de video personal o una disposición de grabador de video basado en la red, o cualquier otra disposición adecuada.

En una disposición de grabador de video personal, el almacenamiento en la unidad de ordenador personal 98 puede ser un disco duro, una unidad de DVD-R, una unidad DVD-RW, una unidad CD-R, una unidad CR-RW, u otro dispositivo o dispositivos de almacenamiento adecuados para almacenar video y otro contenido. La aplicación de televisión interactiva y la unidad de ordenador personal 98 pueden utilizar este almacenamiento para suministrar las funciones de una grabadora de video personal.

Las funciones de grabación de video basado en la red se pueden suministrar utilizando una combinación de equipo de usuario 18 y un equipo de red. El equipo de usuario 18 puede ser, por ejemplo, un equipo de televisión de usuario 20 o un equipo de ordenador de usuario 22. El equipo de red puede ser, por ejemplo, el servidor 56, el servidor 36, o el equipo en los proveedores de servicio tal como el proveedor de servicio 50 de la Fig. 1. Las funciones de grabación de video se pueden suministrar al almacenar copias de los programas de televisión y otro contenido de video en un servidor remoto (por ejemplo, el servidor 56 o el servidor 36 de la Fig. 1) u otro equipo basado en la red tal como equipo en un proveedor de servicios tal como el proveedor de servicios 50.

Las grabaciones de video se pueden hacer en respuesta a los comandos de usuario que se ingresan en el equipo de usuario 18. En una disposición de grabadora de video personal, la aplicación de televisión interactiva se puede utilizar para grabar video localmente en el equipo de usuario en respuesta a los comandos de usuario. En una disposición de grabadora de video basada en la red, la aplicación de televisión interactiva se puede utilizar para grabar video o para hacer grabaciones virtuales en el equipo de la red tal como el servidor 36, 56, o el equipo en el proveedor de servicios 50 en respuesta a los comandos de usuario. Los comandos de usuario se pueden suministrar al equipo de red sobre las sendas de comunicaciones mostradas en la Fig. 1. La disposición del grabador de video personal y la disposición del grabador de video basado en la red puede soportar funciones tales como adelantar rápido, regresar, pausar, reproducir, y grabar.

Para evitar la duplicación innecesaria en un ambiente de grabadora de video basado en la red, el sistema 10 puede suministrar capacidades de grabación de video basado en la red al utilizar copias o grabaciones virtuales. Con esta aproximación, cada usuario se puede suministrar con un área personal en la red que contiene una lista de las grabaciones del usuario. El contenido de video necesita solamente almacenarse una vez (o un número de veces relativamente pequeño) en el equipo de la red, aunque gran número de usuarios pueden tener esos contenidos de video listados como una de sus grabaciones en su área personal de grabación de video basada en la red.

El equipo de televisión de usuario y las disposiciones de equipo de ordenador de usuario descritas anteriormente son simplemente ilustrativas. Una modalidad más generalizada del equipo ilustrativo de usuario se muestra en la Fig. 5.

Como se muestra en la Fig. 5, los circuitos de control 106 se conectan a la entrada/salida 108. La entrada/salida 108 se puede conectar a una o más sendas de comunicación tal como las sendas 26, 27, 28, 42, 46, y 48 de la Fig. 1. La programación de televisión y música se puede recibir por vía de la entrada/salida 108 (por ejemplo, de las fuentes de programación 12, los servidores u otro equipo tal como el servidor 36, los proveedores de servicio tal

como el proveedor de servicio 50, y la instalación de distribución de televisión 14). La información de programación de programa para una aplicación de televisión interactiva se puede recibir de la fuente de datos 30 por vía de la entrada/salida 108. La entrada/salida 108 también se puede utilizar para recibir información transmitida por la fuente de datos 30 para otras aplicaciones de televisión interactiva. El usuario puede usar el circuito de control 106 para
 5 enviar comandos, solicitudes y otra información adecuada utilizando la entrada/salida 108.

El circuito de control 106 se puede basar en cualquier circuito de procesamiento adecuado 110 tal como el circuito de procesamiento basado en uno o más microprocesadores, microcontroladores, procesadores de señal digital, dispositivos lógicos programables, etc. La memoria (por ejemplo, memoria de acceso aleatorio y memoria de solo lectura),
 10 los discos duros, las unidades de DVD, las unidades de CD, o cualquier otra memoria adecuada o dispositivos de almacenamiento se pueden suministrar como almacenamiento 112 que es parte del circuito de control 106. El circuito de sintonización tal como uno o más sintonizadores análogos, uno o más decodificadores MPEG-2 u otro circuito de video digital, o cualquier otra sintonización adecuada o circuitos de video o combinaciones de tales circuitos también se pueden incluir como parte del circuito 106. El circuito de codificación (por ejemplo, para convertir señales análogas
 15 en el aire o por cable a las señales MPEG para almacenamiento) también se pueden proveer. Los circuitos de sintonización y de codificación se pueden utilizar por el equipo de usuario para recibir y desplegar o reproducir o grabar un canal de televisión o música particular u otro contenido de audio o video deseado (por ejemplo, el contenido de video por demanda o repetición de la grabadora de video local o basada en red requerida). La programación de televisión y otras opciones de video y en pantalla y la información se pueden desplegar en pantalla 114. La pantalla 114
 20 puede ser un monitor, un televisor, o cualquier otro equipo adecuado para desplegar imágenes visuales. Los parlantes 116 se pueden suministrar como parte de un televisor o pueden ser unidades independientes. La música digital y los componentes de audio de los videos desplegados en la pantalla 114 se pueden reproducir a través de los parlantes 116.

Un usuario puede controlar el circuito de control 106 utilizando la interfase de entrada de usuario 118. La interfase de entrada de usuario 118 puede ser cualquier interfase de usuario adecuada, tal como un ratón, trackball, teclado numérico, teclado, pantalla táctil, dispositivo táctil de entrada, interfase de reconocimiento de voz, control remoto, etc.

Como se discutió previamente, se puede suministrar un almacenamiento adicional en uno o más medios removibles
 30 (por ejemplo, medio removible 120). El circuito de procesamiento 110 puede incluir circuitos para leer desde y escribir al medio removible 120. El circuito de procesamiento también puede incluir circuitos para desarrollar comunicación inalámbrica con el medio removible 120.

La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario grabar un programa utilizando un dispositivo de grabación, tal como una grabadora de casete de video, grabadora de video digital, u otro dispositivo o dispositivos con capacidades de almacenamiento. La aplicación de televisión interactiva también puede permitirle al usuario grabar un programa en un servidor remoto que sea accesible por medio de la aplicación de televisión interactiva. La capacidad para grabar programas utilizando una aplicación de televisión interactiva se discute con mayor detalle en Ellis *et al.* Patente U.S. No. 6,141,488 y Ellis *et al.* Solicitud de Patente U.S. No. 09/332,244, presentada en junio 11, 1999, que se incorpora aquí como referencia en su totalidad.
 40

La aplicación de televisión interactiva también puede permitirle al usuario extraer información de audio proveniente del programa grabado. La información de audio extraída se puede transmitir desde el dispositivo de grabación a un medio removible (por ejemplo, una tarjeta compacta de solo lectura).
 45

Se debe notar que la aplicación de televisión interactiva puede restringir la extracción de audio para hacer efectivo los derechos de manejo de los derechos digitales (DRM) o como una medida de seguridad. Por ejemplo, los datos se pueden incluir dentro de un programa grabado, tal como, por ejemplo, un programa de pago por ver para evitar que la aplicación de televisión interactiva extraiga audio del programa de pago por ver. En otro ejemplo, un código de bloqueo de radiodifusión se puede transmitir junto con el programa de radiodifusión en proceso, que puede indicar las restricciones de acceso o distribuir el programa después de que éste se ha grabado. Por ejemplo, la restricción puede incluir una restricción en la capacidad del usuario a extraer audio del programa. En otro ejemplo, la restricción puede incluir una limitación en el número de veces que el audio se puede extraer del programa. En otro ejemplo, la restricción puede incluir una restricción del formato y la calidad del audio extraído.
 50

La Fig. 6 es una pantalla ilustrativa para extraer audio de un programa grabado de acuerdo con la presente invención. La pantalla 600 puede incluir, por ejemplo, una lista de programa 605, una lista objetivo 610, un menú con formato de despliegue hacia abajo 615, un menú con calidad de despliegue hacia abajo 620, un área de selección de segmento 625, un botón de inicio 630, y un botón de cancelación 635. La pantalla 600 utiliza objetos comunes de interfase gráfica de usuario, tal como, por ejemplo, listas, menús de despliegue hacia abajo, casillas y botones de revisión. Sin embargo, se debe notar que estos objetos son simplemente ilustrativos y los objetos equivalentes se pueden utilizar por aquellos expertos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención. Por ejemplo, la lista de programas 605 se puede reemplazar por un menú de despliegue hacia abajo que tiene cada lista como una de sus opciones.
 55

La lista de programas 605 puede incluir una lista de programas grabados almacenados en la caja de adaptación multimedia 60 o el contenido grabado accesible desde la caja de adaptación multimedia 60 (por ejemplo, un servidor remoto). Como se muestra en la Fig. 6, el usuario ha grabado varios programas (por ejemplo, las Noticias Nocturnas de la CBS, un concierto de Jessica Simpson, y la película "The Rock"). Estos programas se pueden almacenar localmente
 65

ES 2 314 450 T3

en la caja de adaptación multimedios 60, o se pueden almacenar en un servidor remoto que sea accesible por la caja de adaptación multimedios 60.

La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar una memoria intermedia del área de las listas de programa 605. La aplicación de televisión interactiva puede suministrar una memoria intermedia viva para grabar programas que habitualmente son vistos por el usuario, de tal forma que el usuario puede desarrollar funciones de transporte en tiempo real en la memoria intermedia viva (por ejemplo, rebobinar, pausar, adelantar rápido, etc.). Al permitirle al usuario seleccionar el contenido almacenado en la memoria intermedia viva, el usuario puede, por ejemplo, ser capaz de extraer todo el audio de un programa después de que ya ha visualizado una porción del programa.

La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar una grabación corriente del área de listas de programa 605. Una grabación corriente es similar a un programa almacenado en la memoria intermedia viva porque ambas no han sido completamente grabadas por la aplicación de televisión en interacción.

La lista de medios removibles 610 puede incluir una lista de medio removible a la cual se puede transferir el audio extraído. La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario navegar una región resaltada para seleccionar un medio removible. En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede detectar automáticamente el medio removible disponible.

Por ejemplo, si la caja de adaptación multimedios 60 incluye o está conectada a un dispositivo de grabación DVD, la lista de medios removible 610 puede incluir una opción para seleccionar un DV-R como el medio removible. Para propósitos de ilustración y no de limitación, se asumirá que el medio removible 62 es el medio removible seleccionado por el usuario.

El menú con formato de despliegue hacia abajo 615 puede incluir una lista de formatos de audio en la cual se pueda convertir el audio extraído. El usuario puede seleccionar un formato de audio que sea compatible con un reproductor de música en el cual se va a reproducir el audio (por ejemplo, seleccionar el formato MP3 para uso con un reproductor MP3). Los formatos de audio pueden incluir, por ejemplo, MP3, onda no comprimida (WAV), Audio para Medio Windows (TM) (WMA), y cualquier otro formato de audio adecuado. Para reducir el riesgo de exceder la capacidad del medio removible seleccionado, el usuario puede desear seleccionar formatos comprimidos (por ejemplo, MP3, WMA) si el medio removible 62 es un medio de capacidad pequeña (por ejemplo, memoria de estado sólido). Los formatos no comprimidos (por ejemplo, WAV) pueden ser más adecuados si el medio removible 62 es un medio de gran capacidad tal como, por ejemplo, un CD-R.

El menú con calidad de despliegue hacia abajo 620 puede incluir una lista de opciones de calidad para el audio extraído. Las opciones de calidad básica pueden incluir, por ejemplo, calidad de CD, calidad de estéreo, mono, y cualquier otra opción de calidad adecuada. Las opciones de calidad más avanzadas pueden incluir, por ejemplo, un rango de tasas de muestreo en el cual muestrear de nuevo el audio extraído y las opciones específicas al formato de audio seleccionado (por ejemplo, el número de canales para el formato WAV).

El usuario puede seleccionar una configuración de calidad de audio basada en la naturaleza del programa seleccionado en el área de listas de programa 605. Por ejemplo, si el programa seleccionado es comentario de noticias, entonces no se necesita una configuración de alta calidad. Sin embargo, si el programa seleccionado es un desempeño musical, entonces el usuario puede desear seleccionar la configuración de más alta calidad disponible. La más alta calidad disponible se puede limitar mediante, por ejemplo, la capacidad disponible en el medio removible 62. El usuario también puede seleccionar una configuración de calidad basada en la capacidad del medio removible 62. Por ejemplo, si el medio removible 62 tiene una capacidad pequeña, el usuario puede desear seleccionar una calidad inferior para el contenido de audio almacenado en el medio removible 62.

El área de selección de segmento 625 puede incluir opciones para permitirle al usuario extraer audio de un segmento del programa. Por ejemplo, si el programa seleccionado es un concierto de dos horas, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario extraer el audio para canciones individuales. En otro ejemplo, si el programa seleccionado es un juego de fútbol, entonces por las consideraciones de espacio, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario extraer el audio para la primera y segunda mitad del juego, sin extraer de esta manera la media hora del programa asignado a medio tiempo.

Como se muestra en la Fig. 6, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar el programa completo para extracción (por ejemplo, al seleccionar la caja de revisión 640) o una porción del programa para extracción (por ejemplo, al seleccionar la caja de revisión 645). La aplicación de televisión interactiva puede desplegar una barra de progreso 665 para ayudar al usuario al seleccionar las porciones del programa de las cuales extraer el audio. La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar un tiempo de inicio con el marcador de inicio 650 y un tiempo final con el marcador de final 655 (el cual, por defecto, se puede desplegar al inicio o terminación del programa, respectivamente). La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar y mover el marcador de inicio 650 y el marcador de final 650 utilizando, por ejemplo, el control remoto 72.

En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar múltiples tiempos de inicio y final. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario ubicar el cursor

ES 2 314 450 T3

660 en un punto a lo largo de la barra de progreso 665. La aplicación de televisión interactiva también puede permitir al usuario mover el cursor 660 a lo largo de la barra de progreso 665. El usuario puede seleccionar, por ejemplo, el botón OK 84 en el control remoto 72 para agregar un marcador adicional en la posición del cursor 660 en la barra de progreso 665. La aplicación de televisión interactiva puede determinar si el marcador adicional es un marcador de inicio o final al examinar los marcadores a la izquierda o derecha del cursor 660. Por ejemplo, si el marcador a la izquierda del cursor 660 es un marcador de final, la aplicación de televisión interactiva puede determinar que el marcador adicional es un marcador de inicio.

La aplicación de televisión interactiva también puede permitirle al usuario remover los marcadores de inicio y de finalización que se agregaron previamente. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar un marcador de inicio o de finalización utilizando el control remoto 72. En respuesta a la selección del usuario, por ejemplo, mediante un botón de suprimir en el control remoto 72, la aplicación de televisión interactiva puede remover el marcador seleccionado.

La aplicación de televisión interactiva también puede permitirle al usuario previsualizar el audio del programa para ayudarle al usuario en la selección de los tiempos de inicio y finalización. Por ejemplo, en respuesta a la selección del usuario mediante el botón de previsualización 670, la aplicación de televisión interactiva puede reproducir el audio del programa en la posición del marcador 660. El marcador 660 puede rastrear el progreso del audio en la medida en que éste se reproduce. La aplicación de televisión interactiva también puede permitirle al usuario reubicar el marcador 660 utilizando, por ejemplo, las claves del cursor 82 en el control remoto 72.

En algunas modalidades, en lugar del marcador 660, el audio se puede previsualizar del sitio de un marcador de inicio o de finalización siempre y cuando el usuario reubique el marcador de inicio o de finalización. Por ejemplo, el usuario puede desear ubicar el marcador de inicio al comienzo de una canción particular. La aplicación de televisión interactiva puede reproducir el audio en el sitio del marcador de inicio mientras éste se mueve para permitirle al usuario apuntar con precisión el inicio de la canción.

En algunas modalidades, si el usuario selecciona una grabación incompleta (por ejemplo, un programa habitualmente grabado o un programa almacenado en la memoria intermedia viva) de la lista de programas 605, las porciones del programa que ya se han grabado pueden aparecer en la barra de progreso 665 en un sombreado de gris para indicar que éste aún no está disponible. Por ejemplo, si “Friends” se almacena en la memoria intermedia viva y aún faltan diez minutos de “Friends”, la aplicación de televisión interactiva puede mostrar los últimos diez minutos de la memoria intermedia viva en la barra de progreso 665 en gris.

En algunas modalidades, si el usuario ha seleccionado un programa habitualmente grabado (por ejemplo, de la memoria intermedia viva o una grabación previamente programada), la aplicación de televisión interactiva puede esperar hasta que la grabación se complete antes de extraer el audio de la grabación. En algunas modalidades, si el usuario ha seleccionado una porción de un programa habitualmente grabado que ya se ha grabado, la aplicación de televisión interactiva puede extraer el audio de la porción de la grabación antes de que se complete toda la grabación.

En respuesta a la selección del usuario del botón de inicio 630, la aplicación de televisión interactiva puede iniciar la extracción de audio del programa grabado. En algunas modalidades, si el usuario seleccionó extraer audio de múltiples segmentos del programa, la aplicación de televisión interactiva puede dividir el programa en los segmentos seleccionados. La aplicación de televisión interactiva puede des-multiplexar cada segmento del programa grabado, de tal forma que los componentes de audio y video de los programas grabados se almacenan en archivos separados.

En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede des-multiplexar el programa completo grabado. Si el usuario seleccionó extraer audio de los segmentos del programa, la aplicación de televisión interactiva puede unir los segmentos seleccionados del archivo de audio.

En algunas modalidades, si el usuario seleccionó extraer audio de múltiples segmentos del programa, la aplicación de televisión interactiva puede unir los archivos de audio resultantes en el orden en que ellos ocurrieron en el programa grabado. Por ejemplo, si el usuario seleccionó extraer el audio de la primera y segunda mitad de un juego de fútbol (es decir, extraer el audio de todo excepto el reporte de mitad de tiempo), el usuario puede preferir que los dos archivos de audio se unan para formar un único archivo de audio. En algunas modalidades, los archivos de audio se pueden dejar separados. Por ejemplo, si el usuario seleccionó los segmentos de un concierto (por ejemplo, canciones), el usuario puede preferir que cada canción se almacene en un archivo de audio separado.

El método utilizado por la aplicación de televisión interactiva para des-multiplexar el programa grabado depende del formato en el cual se almacene el programa grabado. Por ejemplo, un archivo MPEG comprime información de audio y video en capas separadas. Des-multiplexar un archivo MPEG involucra separar las capas de información de audio y video. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede analizar el archivo MPEG para separar los paquetes de datos que corresponden a la información de video y audio en archivos separados.

En algunas modalidades, si el programa grabado se almacena en un servidor remoto, la aplicación de televisión interactiva puede enviar una solicitud al servidor remoto para des-multiplexar el programa grabado. El servidor remoto puede enviar un archivo de audio que corresponde al audio del programa grabado a la caja de adaptación multimedia 60. Esta aproximación disminuye la cantidad de información transferida mediante el servidor remoto a la caja de adaptación multimedia 60.

En algunas modalidades, si el programa grabado se almacena en un servidor remoto, la aplicación de televisión interactiva puede enviar una solicitud al servidor remoto para transferir el programa grabado a la caja de adaptación multimedia 60. La aplicación de televisión interactiva puede des-multiplexar el programa localmente grabado. Esta aproximación disminuye la cantidad de procesamiento requerido por el servidor remoto.

Después de que se ha des-multiplexado el programa grabado, la aplicación de televisión interactiva puede procesar los archivos de audio resultantes de acuerdo con las configuraciones seleccionadas por el usuario. Por ejemplo, el usuario puede especificar que el audio debe ser un archivo MP3 con calidad de CD. La aplicación de televisión interactiva puede convertir el archivo de audio resultante en un archivo MP3 con una tasa de muestreo con calidad CD (por ejemplo, 128 kbps).

En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede suplementar el archivo de audio convertido con información de programa. Por ejemplo, los formatos MP3 y WMA soportan la información de despliegue del programa (por ejemplo, artista y título) en un reproductor de música que corresponde al audio que se está reproduciendo por el reproductor de música. La información de programa se puede derivar de una información guía de programa, listas de programa, o metadatos incluidos en la corriente del programa. En algunas modalidades, la información del programa puede haber sido ingresada por el usuario para el programa grabado.

La aplicación de televisión interactiva puede determinar el tamaño total del archivo de audio convertido y comparar el tamaño del archivo con la capacidad disponible del medio removible 62. En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede sobre poner una caja de diálogo sobre la pantalla 600 indicándole al usuario el tamaño del archivo de audio convertido y la cantidad de espacio disponible en el medio removible 62. La aplicación de televisión interactiva también puede solicitar que el usuario confirme la transferencia del archivo de audio convertido al medio removible 62.

Si la aplicación de televisión interactiva determina que el medio removible 62 no tiene suficiente capacidad para almacenar el archivo de audio convertido, la aplicación de televisión interactiva puede proveerle al usuario una opción para seleccionar el contenido digital almacenado en el medio removible 62 para sobre escribir (si es posible) o puede animar al usuario a insertar otro medio. En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede sobre escribir automáticamente el archivo de audio más viejo o el archivo de audio más corto almacenado en el medio removible 62 necesario para liberar la capacidad para almacenar el archivo de audio convertido.

Si la aplicación de televisión interactiva determina que existe suficiente capacidad en el medio removible 62 para almacenar el archivo de audio convertido, la aplicación de televisión interactiva puede transferir el archivo de audio convertido al medio removible 62.

La pantalla mostrada en la Fig. 6 para seleccionar las configuraciones para la extracción de audio es simplemente ilustrativa. Aquellos expertos en la técnica deben reconocer que el usuario puede seleccionar configuraciones para extracción de audio utilizando una aproximación diferente sin apartarse del alcance de la presente invención. Por ejemplo, en lugar de la pantalla 600, la aplicación de televisión interactiva puede desplegar una serie de sobre posiciones con las cuales el usuario puede seleccionar opciones para extraer audio. El usuario puede seleccionar el programa de, por ejemplo, listas de programas o una lista de juegos. La aplicación de televisión interactiva puede desplegar una sobreposición para permitirle al usuario seleccionar un medio removible (por ejemplo, el medio removible 62). En respuesta a la selección del usuario del medio 62, la aplicación de televisión interactiva puede desplegar otra sobreposición que tiene un formato de audio y opciones de calidad. En respuesta a la selección del usuario de formato y opciones de calidad, la aplicación de televisión interactiva puede desplegar otra sobreposición que tiene opciones de selección de segmento. Una vez que se han seleccionado todas las configuraciones por el usuario, la aplicación de televisión interactiva puede extraer el audio del programa (por ejemplo, des-multiplexar el programa) y procesar el audio utilizando las configuraciones seleccionadas. La aplicación de televisión interactiva puede transferir el audio procesado al medio removible 62.

La Fig. 7A es un diagrama de flujo ilustrativo para extraer audio de un programa grabado de acuerdo con la presente invención.

En la etapa 705, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario grabar programas utilizando la aplicación de televisión interactiva. Los programas se pueden grabar en, por ejemplo, la caja de adaptación multimedia 60, una grabadora de video digital, un servidor remoto, una grabadora de DVD, o cualquier otro dispositivo de almacenamiento adecuado.

En la etapa 710, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar una fuente de la cual se puede extraer el audio. Las fuentes pueden incluir, por ejemplo, programas grabados, un programa que se graba habitualmente, o un programa grabado en una memoria intermedia viva.

En la etapa 715, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar configuraciones para extraer audio del programa seleccionado. La etapa 715 se muestra con más detalle en la Fig. 7B.

En la etapa 735, (Fig. 7B), la aplicación de televisión interactiva puede detectar medios removibles disponibles y desplegar una lista de los medios removibles disponibles. El usuario puede seleccionar un medio removible al cual se puede transferir el audio extraído del programa seleccionado (por ejemplo, el medio removible 62).

ES 2 314 450 T3

En las etapas 740 y 745 (Fig. 7B) la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar el formato y la calidad para el audio extraído.

En las etapas 750 y 755 (Fig. 7B), la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar los segmentos del programa grabado para extraer audio. La aplicación de televisión interactiva puede desplegar una barra de progreso y los marcadores de inicio y de finalización. La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario ubicar los marcadores de inicio y de finalización en la barra de progreso para indicar un segmento del programa del cual extraer el audio. La aplicación de televisión interactiva también puede permitirle al usuario previsualizar el audio del programa grabado. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede desplegar un marcador en la barra de progreso para indicar la localización en el programa en el cual se está reproduciendo el audio.

En la etapa 720, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario extraer audio del programa seleccionado. Si el programa seleccionado es una grabación que no está completa aún, la aplicación de televisión interactiva puede esperar hasta que la grabación se complete antes de ejecutar la extracción de audio. La etapa 720 se muestra con más detalle en la Fig. 7C.

En la etapa 750 (Fig. 7C), la aplicación de televisión interactiva puede dividir el programa grabado en segmentos definidos por el usuario. Si el usuario selecciona extraer audio del programa completo, la aplicación de televisión interactiva puede considerar un segmento el programa completo.

En la etapa 755 (Fig. 7C), la aplicación de televisión interactiva puede des-multiplexar los segmentos del programa seleccionado en archivos de audio y video separados. En algunas modalidades, el lugar de dividir el programa seleccionado en segmentos, la aplicación de televisión interactiva puede des-multiplexar el programa seleccionado antes de dividir el archivo de audio resultante en segmentos.

En la etapa 760 (Fig. 7C), la aplicación de televisión interactiva puede procesar el archivo de audio resultante de acuerdo con las configuraciones seleccionadas por el usuario. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede convertir el archivo de audio resultante a un formato MP3. La aplicación de televisión interactiva también puede muestrear de nuevo el archivo MP3 de acuerdo con la configuración de calidad del usuario.

En la etapa 765 (Fig. 7C), la aplicación de televisión interactiva puede suplementar el archivo de audio convertido con la información de programa. La información de programa se puede derivar de, por ejemplo, listas de programa, información guía del programa, o metadatos incluidos en la corriente del programa. En algunas modalidades, la información del programa puede ser ingresada por el usuario para el programa grabado. La información del programa se puede desplegar mediante, por ejemplo, un reproductor de música, mientras reproduce el archivo de audio convertido.

En la etapa 770 (Fig. 7C), la aplicación de televisión interactiva puede transferir el audio exportado al medio removible 62. Antes de la transferencia, la aplicación de televisión interactiva puede verificar que el medio removible 62 contenga capacidad suficiente para almacenar el audio exportado.

Además de extraer audio de los programas grabados, la aplicación de televisión interactiva también puede grabar audio de programas que ya se han radio difundido. En esta aproximación, el usuario no requiere un programa de registro antes de extraer el audio del programa.

La Fig. 8 es una pantalla ilustrativa para programar grabaciones de información de audio en un medio removible (por ejemplo, el medio removible 62). Como se muestra, la pantalla 800 es una pantalla con listas de programa, que incluye un área de listas de programa 805, una ventana de pre-visualización 810, un área de opciones 815, y una sobrecarga de grabación de audio 820. Las pantallas de listas de programa se discuten con mayor detalle en Ellis *et al.* Publicación de Patente U.S. No. 20040103434, que se incorpora aquí como referencia en su totalidad.

El área de listas de programa 805 puede incluir una lista de programas que se programan para radio difundirse durante una cierta franja de tiempo. El usuario puede navegar por una región resaltada para seleccionar una lista de programas en el área de listas de programas 805 utilizando, por ejemplo, las calves de cursor 82 en el control remoto 72. En respuesta a la selección del usuario de una lista de programa, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar opciones para el programa del área de opciones 815. En respuesta a la selección del usuario de la opción de grabar audio en el medio removible, la aplicación de televisión interactiva puede desplegar una sobrecarga de grabación de audio 820 en la pantalla 800. La sobrecarga de grabación de audio 820 también se puede invocar desde, por ejemplo, una pantalla de información de programa al presionar un botón en el control remoto 72.

La sobrecarga de grabación de audio 820 puede incluir un menú de despliegue hacia abajo de selección de medios removibles 825, un menú con formato de despliegue hacia abajo 830, un menú con calidad de despliegue hacia abajo 835, un botón de ajuste 840, y un botón de cancelación 845.

El usuario puede utilizar el menú de despliegue hacia abajo de selección de medios removibles 825 para seleccionar los medios removibles disponibles a los cuales se puede transferir el audio grabado de los programas seleccionados. La aplicación de televisión interactiva puede detectar los medios removibles disponibles y las entradas de despliegue para los medios removibles disponibles en el menú de despliegue hacia abajo de medios removibles 825.

ES 2 314 450 T3

La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar un formato de audio del menú con formato de despliegue hacia abajo 830. Los formatos pueden incluir, por ejemplo, MP3, onda no comprimida (WAV), Audio de Medio Windows (WMA), y cualquier otro formato de audio adecuado.

- 5 La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar una configuración de calidad del menú con calidad de despliegue hacia abajo 835. Las configuraciones de calidad pueden incluir, por ejemplo, calidad baja, calidad media, calidad alta, mono, estéreo, calidad de CD y cualquier otra configuración de calidad adecuada. Las configuraciones de calidad también pueden incluir un rango de tasas de muestreo (por ejemplo, 128 kbps).
- 10 En respuesta a la selección del usuario del botón de guardar 840, la aplicación de televisión interactiva puede programar una grabación del audio del programa seleccionado cuando el programa se radio difunde. En algunas modalidades, el audio se puede grabar directamente en el medio removible seleccionado. En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede grabar el audio en la caja de adaptación multimedios 60 o en un servidor remoto y transferir el audio grabado al medio removible seleccionado (por ejemplo, el medio removible 62) cuando se completa la grabación. En respuesta a la selección del usuario del botón de cancelación 845, la aplicación de televisión
- 15 interactiva puede remover la sobrecarga de grabación de audio 820 de la pantalla 800.

- En una modalidad, el usuario puede configurar la aplicación de televisión interactiva para desarrollar futuras transferencias automáticas de contenido digital al medio removible, de tal forma que las futuras transferencias ocurran sin requerir interacción adicional del usuario. Por ejemplo, el usuario puede configurar la aplicación de televisión interactiva para transferir la grabación más reciente de un programa de noticias a una Tarjeta Compacta de solo lectura (CF) cuando quiera que ésta se inserte en la caja de adaptación multimedios 60. El usuario puede, por ejemplo, insertar la Tarjeta Compacta de solo lectura en la caja de adaptación multimedios 60 cada mañana para recuperar el programa de noticias de ese día y ver el programa de noticias en un dispositivo manual (por ejemplo, un ordenador manual, un ordenador portátil, un teléfono celular, un ordenador de automóvil) mientras va en el tren rumbo al trabajo. En razón a que la transferencia ya se ha configurado, el usuario no tiene el trabajo con de tarea de configurar repetidamente la transferencia cada mañana.
- 20
- 25

- Se debe notar que la aplicación de televisión interactiva puede restringir la transferencia de contenido digital al medio removible para hacer valer los derechos de manejo de los derechos digitales (DRM) o como una medida de seguridad. Por ejemplo, los datos se pueden incluir dentro del contenido digital, tal como, por ejemplo, un programa pague por ver para evitar que la aplicación de televisión interactiva copie el programa de pague por ver. En otro ejemplo, el contenido digital que se ha grabado de una radiodifusión en el aire puede incluir un bloqueo de radiodifusión, que puede indicar las restricciones al acceder o distribuir el contenido digital. Por ejemplo, la restricción puede incluir una restricción en la capacidad del usuario para transferir el contenido digital. En otro ejemplo, la restricción puede incluir una limitación del número de veces que se puede transferir el contenido digital. En otro ejemplo, la restricción puede incluir una restricción de los tipos de medios removibles a los cuales se puede transferir el contenido digital. En otro ejemplo, la restricción puede incluir una restricción en las configuraciones para convertir (por ejemplo, transcodificar) el contenido digital.
- 30
- 35
- 40

La Fig. 9 es una pantalla ilustrativa para configurar la aplicación de televisión interactiva para desarrollar futuras transferencias del contenido digital al medio removible de acuerdo con la presente invención.

- La pantalla 900 puede incluir, por ejemplo, un área de selección de contenido digital 905, un área de lista de contenido digital 910, un menú con formato de despliegue hacia abajo 915, un menú con calidad de despliegue hacia abajo 920, botones de radio recurrentes de configuraciones de contenido digital 925 y 926, un área de configuraciones de actualización 930, un área de selección de medio removible 935, un botón de guardar 940, y un botón de cancelar 945.
- 45

- La pantalla 900 utiliza objetos de interfase de usuario gráfica comunes, tales como, por ejemplo, listas, menús de despliegue hacia abajo, casillas y botones de revisión. Sin embargo, se debe notar que estos objetos son simplemente ilustrativos y se pueden utilizar objetos equivalentes por aquellos expertos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención. Por ejemplo, la casilla de revisión 960 se puede reemplazar por un botón de radio.
- 50

- El área de selección de contenido digital 905 puede incluir un listado de contenido digital almacenado en o accesible por la caja de adaptación multimedios 60. El área de selección de contenido digital 905 también puede incluir un botón de agregar 950. El contenido digital puede incluir por ejemplo, programas grabados, audio grabado, listas e información de programa, y cualquier otro contenido digital adecuado. La aplicación de televisión interactiva puede también listar grabaciones de series en el área de selección de contenido digital 905. El usuario puede navegar en una región resaltada para seleccionar una de las listas de contenido digital, utilizando por ejemplo, el control remoto 72. En respuesta a la selección del usuario del botón de agregar 950, la aplicación de televisión interactiva puede agregar un listado para el contenido digital seleccionado al área de lista de contenido digital 910.
- 55
- 60

- El área de lista de contenido digital 910 puede incluir una lista de contenido digital seleccionado para transferirse al medio removible. El área de lista de contenido digital 910 también puede incluir un botón de remoción 955. El usuario puede navegar por una región resaltada en el área 910 para seleccionar una de las listas de contenido digital desplegadas en el área 910. En respuesta a la selección del usuario del botón de remoción 955, la lista de contenido digital seleccionada se puede remover del área 910. La posición de la región resaltada también puede determinar la
- 65

ES 2 314 450 T3

lista de contenido digital en la cual se aplican las configuraciones. La aplicación de televisión interactiva puede aplicar diferentes configuraciones a cada listado de contenido digital.

El menú con formato de despliegue hacia abajo 915 puede incluir un listado de formatos en el cual el contenido digital seleccionado se puede convertir antes de que se transfiera al medio removible. Como se muestra en la Fig. 9, el usuario ha seleccionado guardar una serie de grabaciones de “Noticias Nocturnas de la NBC” en formato MPEG.

Además del formato MPEG, otros formatos de video pueden incluir, por ejemplo, MPEG, AVI, MOV, RM, DIVX, y cualquier otro formato adecuado. Los formatos de audio pueden incluir, por ejemplo, MP3, WAV, WMA y cualquier otro formato adecuado. Los formatos de imagen pueden incluir, por ejemplo, JPG, GIF, BMP, TIFF, y cualquier otro formato adecuado. Los formatos de texto pueden incluir, por ejemplo, TXT, PDF, HTM, y cualquier otro formato adecuado.

La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario convertir el contenido digital de un formato a otro formato del mismo tipo de medio (por ejemplo, video, audio, etc.). El usuario puede seleccionar un formato para conservar espacio de almacenamiento (es decir, el usuario puede seleccionar un formato con un alto nivel de compresión). El usuario puede seleccionar un formato que sea compatible con un dispositivo utilizado para acceder al contenido digital. Por ejemplo, el usuario puede convertir un video a formato MPEG con el fin de ver el video en un reproductor de video manual que solo reproduce archivos MPEG.

En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario convertir contenido digital de un formato de un tipo de medio a un formato de otro tipo de medio. Por ejemplo, si el contenido digital seleccionado es video, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario guardar el contenido digital en un formato de audio. Esto puede ser deseable, por ejemplo, si la naturaleza del contenido digital es tal que la porción de audio es de mayor interés para el usuario (por ejemplo, una grabación de un show de entrevistas o comentarios). Si el usuario selecciona un formato de audio para un video, la aplicación de televisión interactiva puede des-multiplexar el video antes de transferir el archivo de audio resultante al medio removible.

En algunas modalidades, si el usuario selecciona, por ejemplo, listas de programas como el contenido digital seleccionado, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario guardar las listas de programa en un formato de texto, tal como, por ejemplo, un archivo PDF. El usuario puede ser capaz de barrer las listas de programas mientras está alejado de la aplicación de televisión interactiva.

El menú calidad de despliegue hacia debajo de calidad 920 puede incluir una lista de configuraciones de calidad para el formato seleccionado en el menú de despliegue hacia debajo de formato 915. Como se muestra en la Fig. 9, el usuario ha instruido la aplicación de televisión interactiva para transferir la grabación de las “Noticias Nocturnas de la NBC” al medio removible a una resolución baja.

Además de una configuración de resolución baja, las configuraciones de calidad para formatos de video pueden incluir una resolución media y una resolución alta. Las configuraciones de calidad para los formatos de video también pueden incluir un rango de resoluciones desde la resolución más baja (por ejemplo, 320 x 240) hasta la resolución natural del video. En otro ejemplo, si el formato seleccionado es MP3, las configuraciones de calidad pueden incluir un rango de tasas de muestreo.

En algunas modalidades, si el contenido digital es un video, el usuario puede desear seleccionar una resolución adecuada para un dispositivo en el cual se va a reproducir el video. Por ejemplo, no sería práctico almacenar un video de alta definición (por ejemplo, que tenga una resolución de 1920 x 1080) en una tarjeta compacta de solo lectura si el usuario pretende ver el video en un teléfono celular con una resolución natural de 120 x 90. De acuerdo con esto, el usuario puede seleccionar una configuración de calidad para escalar la resolución del video hacia abajo de la resolución natural del dispositivo en el cual se va a reproducir el video. Escalar hacia abajo la resolución del video no solamente maximiza la calidad del video (es decir, porque el video se despliega con la resolución máxima del dispositivo), sino que también reduce la cantidad de espacio requerida para almacenar el video en el medio removible.

En algunas modalidades, las configuraciones de calidad también pueden incluir una configuración de calidad máxima. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar un archivo de audio que se va a transferir a un medio removible que contiene contenido digital existente. El usuario puede desear escuchar el archivo de audio en una configuración de alta calidad, pero el archivo de audio puede ser demasiado grande para copiar al medio removible en la configuración más alta (es decir, dependiendo de la cantidad de contenido digital existente en el medio removible).

Utilizando la configuración de calidad máxima, la aplicación de televisión interactiva puede determinar la calidad de audio más alta posible. La aplicación de televisión interactiva puede determinar la cantidad de espacio disponible en el medio removible antes de transferir el archivo de audio. La aplicación de televisión interactiva puede transcódicar el archivo de audio de tal forma que la configuración de calidad sea tan alta como sea posible para ajustarla al medio removible. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede determinar que un archivo de audio se pueda muestrear de nuevo a una tasa ligeramente inferior para ser capaz de ajustarse al medio removible. De manera similar, si la configuración de calidad máxima se selecciona para un archivo de video, la aplicación de televisión interactiva puede seleccionar una resolución que sea tan alta como sea posible (o una tasa de compresión que sea tan pequeña como sea posible) para transferir el archivo de video al medio removible. En algunas modalidades, para la configuración de

ES 2 314 450 T3

calidad máxima, la calidad del contenido digital se puede limitar, de tal forma que el contenido digital no ocupe más de un porcentaje definido por el usuario de la capacidad restante en el medio removible.

La aplicación de televisión interactiva puede desplegar los botones de radio 925 y 926 si el contenido digital seleccionado es recurrente (por ejemplo, una grabación de series o una lista de programas semanal, etc.). La aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar la manera en la cual se transfiere tal contenido digital recurrente.

En respuesta a la selección del usuario del botón de radio 925, la aplicación de televisión interactiva se puede configurar para transferir la versión más reciente del contenido digital recurrente al medio removible. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede desarrollar una grabación de una serie de las “Noticias Nocturnas de la NBC” de manera diaria. Si el usuario olvida transferir el programa al medio removible el Miércoles, entonces el Jueves, la aplicación de televisión interactiva puede transferir solamente la grabación para el Jueves porque el usuario puede no estar interesado en ver el material fechado.

En respuesta a la selección del usuario del botón de radio 926, la aplicación de televisión interactiva se puede configurar para transferir todas las grabaciones de contenido digital recurrente que no se ha transferido aún al medio removible. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede desarrollar una grabación de series de “Jeopardy” de manera diaria. Si el usuario se va de vacaciones, la aplicación de televisión interactiva puede grabar varios episodios de “Jeopardy” y ninguno de los episodios se puede transferir al medio removible. Cuando el usuario regresa de vacaciones, la aplicación de televisión interactiva puede transferir todos los episodios de “Jeopardy” que estuvieron al aire mientras el usuario estaba de vacaciones.

El área de configuraciones de actualización 930 puede incluir configuraciones para actualizar el contenido digital almacenado en el medio removible. Por ejemplo, al seleccionar la casilla de revisión 960, el usuario puede instruir a la aplicación de televisión interactiva para sobre escribir (o suprimir) el contenido digital más viejo que el número de días especificado por el usuario.

En otro ejemplo, al seleccionar la casilla de revisión 965, el usuario puede instruir a la aplicación de televisión interactiva para sobre escribir (o suprimir) el contenido digital una vez que éste se ha visualizado por el usuario. La información en relación con el estado del contenido digital, tal como si el contenido digital se ha visualizado, se puede almacenar en un archivo o registrar en el medio removible. Por ejemplo, si el usuario visualiza el contenido digital almacenado en un medio removible de un dispositivo manual, el dispositivo manual puede actualizar el archivo almacenado en el medio removible para indicar que se ha visualizado el contenido digital. La siguiente vez el usuario coloca el medio removible en comunicación con la caja de adaptación multimedios 60, la aplicación de televisión interactiva puede determinar que se visualizó el contenido digital.

Si el usuario no selecciona la casilla de revisión 960 o la casilla de revisión 965, la aplicación de televisión interactiva puede considerar el contenido digital seleccionado como marcado para guardarlo. Por lo tanto, la aplicación de televisión interactiva no puede suprimir o sobre escribir el contenido digital seleccionado después de que éste se ha transferido al medio removible a menos que se instruya de otra forma por el usuario.

En algunas modalidades, las configuraciones de actualización pueden aplicar solamente cuando al medio removible le falta capacidad para almacenar contenido digital adicional. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede sobre escribir o suprimir el contenido digital existente para hacer espacio para contenido digital adicional.

En algunas modalidades, si el contenido digital recurrente se ha seleccionado para transferirse al medio removible, el contenido digital recurrente puede reemplazar las versiones más viejas del contenido digital recurrente de acuerdo con las selecciones del usuario en la casilla de revisión 960 y 965. Por ejemplo, si el usuario selecciona la casilla de revisión 965, la grabación corriente de las “Noticias Nocturnas de la NBC” puede sobre escribir una grabación previa de las “Noticias Nocturnas de la NBC” almacenadas en el medio removible que se ha visualizado por el usuario.

El área de selección del medio removible 935 puede incluir una lista de rangos de capacidades de almacenamiento para el medio removible y una lista de medios removibles conocidos. El propósito de permitirle al usuario seleccionar los rangos de capacidades de almacenamiento para el medio removible es asegurar que el medio removible seleccionado tenga suficiente capacidad para almacenar el contenido digital.

Por ejemplo, si el usuario configura la aplicación de televisión interactiva para desarrollar una futura transferencia de “The Rock” al medio removible en alta resolución, el medio removible seleccionado debe tener suficiente capacidad para almacenar el contenido digital. En este ejemplo, el usuario puede seleccionar la casilla de revisión 970, que indica que el contenido digital seleccionado se debe transferir solo al medio removible con capacidades mayores a 1 GB.

El usuario también puede seleccionar la casilla de revisión 995 y seleccionar del menú de despliegue hacia abajo 997 un medio removible específico al cual se puede transferir el contenido digital (por ejemplo, un DVD-R). La aplicación de televisión interactiva puede almacenar una base de datos de medios removibles conocidos con el fin de mantener tal lista. En algunas modalidades, el medio removible conocido se puede referenciar mediante un identificador (por ejemplo, el número de volumen).

Después de que el usuario ha terminado de seleccionar las configuraciones de la pantalla 900, el usuario puede seleccionar el botón de guardar 840 para guardar las configuraciones. El usuario también puede seleccionar el botón de cancelar 945 para salir de la pantalla 900. Cuando el usuario guarda las configuraciones, la aplicación de televisión interactiva se puede configurar para desarrollar una futura transferencia del contenido digital seleccionado al medio 5 removible de acuerdo con las configuraciones. Por ejemplo, la siguiente vez que el usuario inserta un medio removible en la caja de adaptación multimedios 60 (o colocar de otra manera el medio removible en comunicación con la caja de adaptación multimedios 60), la aplicación de televisión interactiva puede transferir el contenido digital seleccionado al medio removible sin requerir ninguna interacción adicional del usuario.

10 En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede procesar (por ejemplo, transcodificar) el contenido digital seleccionado de acuerdo con las configuraciones de calidad y formato cuando el contenido digital se hace disponible. Por ejemplo, si el usuario selecciona el contenido digital para una futura transferencia al medio removible, la aplicación de televisión interactiva puede procesar inmediatamente el contenido digital con anticipación al desarrollo de una futura transferencia del contenido digital. Esto evita que la aplicación de televisión interactiva 15 tenga que procesar el contenido digital solo antes de la transferencia, lo cual le ahorra al usuario esperar a que se procese el contenido digital. En otro ejemplo, si el usuario selecciona contenido digital recurrente para una futura transferencia al medio removible, la aplicación de televisión interactiva puede procesar (por ejemplo, transcodificar) el contenido digital recurrente tan pronto como éste se graba por la aplicación de televisión interactiva.

20 La Fig. 10 es un diagrama de flujo ilustrativo para transferir contenido digital al medio removible de acuerdo con la presente invención.

En la etapa 1005, la aplicación de televisión interactiva se puede configurar para desarrollar una futura transferencia del contenido digital al medio removible. La pantalla 900 (Fig. 9) es una pantalla ilustrativa para configurar la aplicación 25 de televisión interactiva para desarrollar una futura transferencia del contenido digital al medio removible. Como se muestra en la Fig. 9, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar el contenido digital para transferirlo al medio removible. La aplicación de televisión interactiva puede también permitirle al usuario seleccionar las configuraciones para desarrollar la transferencia.

30 En la etapa 1010, la aplicación de televisión interactiva puede almacenar una referencia al contenido digital seleccionado y las configuraciones seleccionadas para transferir el contenido digital seleccionado.

En algunas modalidades, la referencia al contenido digital seleccionado y las configuraciones seleccionadas para transferir el contenido digital seleccionado se pueden almacenar en una base de datos accesible mediante la aplicación 35 de televisión interactiva. La base de datos puede incluir diferentes entradas para diferentes medios removibles. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar transferir "The Simpsons" a todo el medio removible que tenga una capacidad mayor de 500 MB y "The Rock" a un DVD-R particular. La entrada de la base de datos para el DVD-R puede indicar que tanto "The Simpsons" como "The Rock" es contenido digital que se va a transferir. De otra parte, las entradas de la base de datos para otros medios removibles con capacidades mayores de 500 MB pueden indicar que "The 40 Simpsons" es contenido digital que se va a transferir. Por lo tanto, las entradas para el medio removible almacenado en la base de datos pueden variar debido a que se selecciona diferente contenido digital que se va a transferir al medio removible.

En algunas modalidades, la referencia al contenido digital seleccionado y las configuraciones seleccionadas para 45 transferir el contenido digital seleccionado se pueden almacenar en un archivo de configuración almacenado en un medio removible (por ejemplo, el medio removible 62). En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede crear y transferir el archivo de configuración al medio removible. En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede transferir el archivo de configuración a un medio removible al momento en que las configuraciones para el medio removible se crean (por ejemplo, al urgir al usuario de insertar el medio removible). 50 En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede copiar el archivo de configuración al medio removible la siguiente vez que se utiliza el medio removible con la caja de adaptación multimedios 60.

En algunas modalidades, el archivo de configuración se puede generar por una fuente diferente de la aplicación de televisión interactiva. Por ejemplo, un sitio de red se puede acceder desde un ordenador, que le permite al usuario 55 seleccionar configuraciones para desarrollar futuras transferencias de contenido digital. El sitio de red puede crear un archivo de configuración basado en las selecciones del usuario y el ordenador puede copiar el archivo de configuración al medio removible.

En la etapa 1015, la aplicación de televisión interactiva puede establecer comunicaciones con el medio removible 60 62. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede establecer comunicaciones con el medio removible 62 cuando el medio removible 62 se inserta en la caja de adaptación multimedios 60 o un dispositivo acoplado a la caja de adaptación multimedios 60. En otro ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede establecer comunicaciones con el medio removible 62 sobre un enlace inalámbrico. El enlace inalámbrico se puede crear cuando el medio 65 removible 62 se mueve en proximidad cercana a un punto de acceso inalámbrico que es una parte de o está acoplado a la caja de adaptación multimedios 60.

En la etapa 1020, la aplicación de televisión interactiva puede determinar si el medio removible 62 es un blanco válido. La determinación puede ocurrir sin requerir interacción adicional del usuario. La aplicación de televisión

ES 2 314 450 T3

interactiva puede determinar que el medio removible 62 sea un blanco válido antes de transferir el contenido digital al medio removible 62.

5 En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede referirse a la base de datos discutida anteriormente para determinar si las configuraciones para el medio removible 62 se almacenan en la base de datos. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede determinar el identificador para el medio removible 2 y revisar la base de datos para ver si cualquier entrada se almacena en la base de datos bajo el identificador para el medio removible 2. Los identificadores pueden incluir, por ejemplo, números de volumen y capacidades. Si las configuraciones para el medio removible 62 se almacenan en la base de datos, entonces la aplicación de televisión interactiva puede
10 asumir que el medio removible 62 es un blanco válido.

En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede hacer referencia al archivo de configuración discutido anteriormente para determinar si el medio removible 62 es un blanco válido. Por ejemplo, si la aplicación de televisión interactiva reconoce las configuraciones para el medio removible 62 en el archivo de configuración, entonces
15 la aplicación de televisión interactiva puede asumir que el medio removible 62 es un blanco válido.

Si el medio removible 62 no se reconoce por la aplicación de televisión interactiva, la aplicación de televisión interactiva puede determinar si el medio removible 62 es un blanco válido. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede intentar transferir un archivo pequeño al medio removible 62 para determinar si éste es capaz de almacenar el contenido digital. La aplicación de televisión interactiva también puede intentar determinar la capacidad de almacenamiento disponible en el medio removible 62.
20

Si la aplicación de televisión interactiva determina que el medio removible 62 es un blanco válido, la aplicación de televisión interactiva puede reconocer al medio removible 62 como un blanco válido la siguiente vez que se coloca en comunicación con la caja de adaptación multimedios 60. En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede crear una entrada para el medio removible 62 en la base de datos. En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede copiar un archivo de configuración con una configuración por defecto de las configuraciones al medio removible 62.
25

30 Si la aplicación de televisión interactiva determina que el medio removible 62 no es un blanco válido, la aplicación de televisión interactiva puede activar una luz indicadora roja en la caja de adaptación multimedios 60. Por ejemplo, si el usuario inserta de manera herrada un CD simple en la caja de adaptación multimedios (opuesto a un CD-R o a un CD-RW), la aplicación de televisión interactiva puede determinar que el CD simple no es un blanco válido.

35 En la etapa 1025, la aplicación de televisión interactiva puede recuperar una referencia al contenido digital y las configuraciones para transferir el contenido digital al medio removible 62 desde la base de datos o el archivo de configuración. La recuperación puede ocurrir sin requerir ninguna interacción adicional con el usuario.

40 En algunas modalidades, si el medio removible 62 no se reconoce por la aplicación de televisión interactiva, la aplicación de televisión interactiva puede recuperar una referencia del contenido digital y las configuraciones para transferir el contenido digital para el medio removible con capacidades similares a aquella del medio removible 62. Por ejemplo, el usuario puede haber configurado la aplicación de televisión interactiva para transferir cierto contenido digital de cierta manera a todos los medios removibles con capacidades mayores de 100 MB.

45 En la etapa 1030, la aplicación de televisión interactiva puede transferir el contenido digital referenciado al medio removible 62 de acuerdo con las configuraciones para el medio removible 62. La transferencia puede ocurrir sin requerir interacción adicional del usuario.

La aplicación de televisión interactiva puede transcodificar el contenido digital referenciado de acuerdo con las configuraciones para el medio removible 62. Por ejemplo, la aplicación de televisión interactiva puede transcodificar un video en un archivo MPEG con una resolución de 320 x 240. En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede transcodificar el contenido digital referenciado en adelante a la transferencia, (es decir, reducir la cantidad de tiempo requerido para transferir el contenido digital). En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede transcodificar el contenido digital referenciado inmediatamente antes de transferir el contenido digital.
50
55

En algunas modalidades, si el medio removible 62 es incapaz de sobre escribir o suprimir cualquier contenido digital existente para almacenar contenido digital adicional (por ejemplo, en razón de las configuraciones), la aplicación de televisión interactiva puede transferir tanto contenido como sea posible al medio removible 62. La aplicación de televisión interactiva puede indicarle al usuario que la transferencia quedó incompleta al activar, por ejemplo, una luz indicadora amarilla en la caja de adaptación multimedios 60. En algunas modalidades, si el medio removible 62 es incapaz de sobre escribir o suprimir cualquier contenido digital existente para almacenar el contenido digital adicional, la aplicación de televisión interactiva puede requerir el ingreso del usuario (por ejemplo, para indicar cual contenido digital existente suprimir) antes de transferir cualquier contenido al medio removible 62.
60
65

Si la transferencia del contenido digital al medio removible 62 es exitosa, la aplicación de la televisión interactiva puede activar, por ejemplo, una luz indicadora verde en la caja de adaptación multimedios 60.

ES 2 314 450 T3

En la etapa 1035, la información se puede almacenar en el medio removible 62 en relación con el estado del contenido digital transferido. Por ejemplo, cuando se accede el contenido digital mediante un dispositivo manual, el dispositivo manual puede almacenar información en relación con el estado del contenido digital en el medio removible 62. Por ejemplo, el dispositivo manual puede almacenar información en el medio removible 62 para indicar que el contenido digital se visualizó. En algunas modalidades, la información se puede almacenar en el archivo de configuración, discutido anteriormente. En algunas modalidades, la aplicación de televisión interactiva puede actualizar la entrada de la base de datos para el medio removible 62 para incluir el estado del contenido digital cuando se coloca en comunicación el medio removible 62 con la caja de adaptación multimedios 60.

Si el contenido digital se almacena en un servidor remoto accesible por medio de la aplicación de televisión interactiva, la aplicación de televisión interactiva puede enviar una solicitud al servidor remoto para transferir el contenido digital a la caja de adaptación multimedios 60 para procesamiento.

En algunas modalidades, la solicitud se puede enviar inmediatamente después de que el usuario configura la aplicación de televisión interactiva para desarrollar una futura transferencia de contenido digital. La aplicación de televisión interactiva puede solicitar que el servidor remoto transfiera automáticamente el contenido digital recurrente a la caja de adaptación multimedios 60 cuando ésta esté disponible. Esta aproximación puede reducir la cantidad de tiempo que le toma al contenido digital transferirse al medio removible 62. En razón a que al momento en que el medio removible 62 se coloca en comunicación con la caja de adaptación multimedios 60, el contenido digital ya está almacenado en la caja de adaptación multimedios 60.

En algunas modalidades, la solicitud se puede enviar después de que el usuario coloca el medio removible 62 en comunicación con la caja de adaptación multimedios 60. En esta aproximación, la caja de adaptación multimedios 60 no requiere almacenar el contenido digital durante largos períodos de tiempo hasta que el usuario inicia a transferir el contenido digital al medio removible 62. Por lo tanto, el espacio del disco es ocupado de manera innecesaria por el contenido digital antes de que se transfiera el contenido digital al medio removible 62.

En algunas modalidades, el usuario puede configurar la aplicación de televisión interactiva para desarrollar una futura transferencia de contenido digital, que ocurre en respuesta al tocar el usuario, por ejemplo, un botón en la caja de adaptación multimedios 60 (por ejemplo, una transferencia de un toque). Al configurar la aplicación de televisión interactiva para desarrollar una futura transferencia de un toque, la aplicación de televisión interactiva puede permitirle al usuario seleccionar el contenido digital que se va a transferir y las configuraciones para desarrollar la transferencia.

Cada vez que el usuario coloca el medio removible 62 en comunicación con la caja de adaptación multimedios 60 e inicia la transferencia de un toque, la aplicación de televisión interactiva puede transferir el contenido digital al medio removible 62. Esta aproximación no requiere el uso de una base de datos o un archivo de configuración para almacenar las configuraciones acostumbradas, en su lugar el contenido digital y las configuraciones son las mismas para todos los tipos de medio removible colocado en comunicación con la caja de adaptación multimedios 60.

Lo anterior es simplemente ilustrativo de los principios de esta invención y se pueden hacer varias modificaciones por aquellos expertos en la técnica sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones finales.

REIVINDICACIONES

1. Un método para suministrar contenido de audio utilizando una aplicación de televisión interactiva, el método comprende:

permitirle al usuario grabar programas en una caja de adaptación multimedios, los programas grabados incluyen tanto contenido de audio como de video;

permitirle al usuario seleccionar un programa grabado, en donde el programa grabado es una grabación completa o una grabación incompleta;

permitirle al usuario seleccionar las configuraciones para extraer audio asociado con el programa regrabado, las configuraciones seleccionadas incluyen una configuración de calidad; y permitir al usuario extraer audio del programa grabado seleccionado utilizando las configuraciones seleccionadas.

2. El método de la reivindicación 1, en donde el permitirle al usuario seleccionar las configuraciones para extraer audio comprende permitirle al usuario seleccionar un segmento de audio para extracción.

3. El método de la reivindicación 2, que comprende además permitirle al usuario ubicar un marcador de inicio y uno de finalización en una barra de progreso para indicar el segmento de audio a extraer.

4. El método de la reivindicación 2, que comprende además desplegar un marcador sobre la barra de progreso, en donde el marcador indica la localización en el programa grabado seleccionado del cual se reproduce el audio.

5. El método de la reivindicación 1, en donde permitir al usuario seleccionar las configuraciones para extraer el audio comprende permitirle al usuario seleccionar un medio removible para almacenar el audio extraído.

6. El método de la reivindicación 1, que comprende además transferir el audio extraído al medio removible.

7. El método de la reivindicación 1, en donde permitir al usuario seleccionar una configuración de calidad para extraer el audio comprende permitirle al usuario seleccionar por lo menos una de una calidad baja, calidad media, calidad alta, mono, estéreo, calidad de CD, una opción específica a un formato particular, y una rata de muestreo particular.

8. El método de la reivindicación 1, en donde permitir al usuario extraer audio comprende separar la información de audio y video para el programa grabado seleccionado.

9. El método de la reivindicación 8, que comprende además procesar la información de audio para el programa grabado seleccionado utilizando las configuraciones seleccionadas.

10. El método de la reivindicación 1, que comprende además suplementar el audio extraído con la información para el programa grabado seleccionado.

11. El método de la reivindicación 10, en donde la información se recupera de una base de datos de programación de programa.

12. El método de la reivindicación 1, en donde el audio para una grabación incompleta se extrae después de que se completa la grabación.

13. Un sistema para suministrar contenido de audio que utiliza una aplicación de televisión interactiva, el sistema comprende:

medios para permitirle al usuario grabar programas en una caja de adaptación multimedia, los programas grabados incluyen tanto el contenido de audio como de video;

medios para permitirle al usuario seleccionar un programa grabado, en donde el programa grabado es una grabación completa o una grabación incompleta;

medios para permitirle al usuario seleccionar las configuraciones para extraer el audio asociado con el programa grabado, las configuraciones seleccionadas incluyen una configuración de calidad; y

medios para permitirle al usuario extraer audio del programa grabado seleccionado utilizando las configuraciones seleccionadas.

14. El sistema de la reivindicación 13, en donde los medios para permitirle al usuario seleccionar las configuraciones para extraer audio comprenden medios para permitirle al usuario seleccionar un segmento de audio a extraer.

ES 2 314 450 T3

15. El sistema de la reivindicación 14, que comprende además medios para permitirle al usuario ubicar un marcador de inicio y uno de finalización en la barra de progreso para indicar el segmento del audio a extraer.

5 16. El sistema de la reivindicación 14, que comprende además medios para desplegar un marcador sobre la barra de progreso, en donde el marcador indica la localización en el programa grabado seleccionado desde el cual se reproduce el audio.

10 17. El sistema de la reivindicación 13, en donde los medios para permitirle al usuario seleccionar las configuraciones para extraer audio comprenden medios para permitirle al usuario seleccionar un medio removible para almacenar el audio extraído.

18. El sistema de la reivindicación 17, que comprende además medios para transferir el audio extraído para el medio removible.

15 19. El sistema de la reivindicación 13, en donde permitirle al usuario seleccionar una configuración de calidad para extraer audio comprende permitirle al usuario seleccionar por lo menos uno de una calidad baja, calidad media, calidad alta, mono, estéreo, calidad de CD, una opción específica para un formato particular, y una rata de muestreo particular.

20 20. El sistema de la reivindicación 13, en donde los medios para permitirle al usuario extraer audio comprenden medios para separar la información de audio y video para el programa grabado seleccionado.

21. El sistema de la reivindicación 20, que comprende además medios para procesar la información de audio para el programa grabado seleccionado utilizando las configuraciones seleccionadas.

25 22. El sistema de la reivindicación 13, que comprende además medios para suplementar el audio extraído con información para el programa grabado seleccionado.

30 23. El sistema de la reivindicación 22, en donde la información se recupera de una base de datos de programación de programa.

24. El sistema de la reivindicación 13, en donde el audio para una grabación incompleta se extrae después de que se completa la grabación.

35 25. Un sistema para suministrar contenido de audio, el sistema comprende:

una interfase de entrada de usuario;

40 un dispositivo de pantalla; y

una aplicación de televisión interactiva implementada por lo menos parcialmente en los circuitos de control configurados para;

45 permitirle al usuario grabar los programas en una caja de adaptación multimedios, los programas grabados incluyen tanto contenido de audio como de video;

permitirle al usuario seleccionar un programa grabado, en donde el programa grabado es una grabación completa o una grabación incompleta;

50 permitirle al usuario seleccionar las configuraciones para extraer audio asociado con el programa grabado, las configuraciones seleccionadas incluyen una configuración de calidad; y permitirle al usuario extraer audio del programa grabado seleccionado utilizando las configuraciones seleccionadas.

55 26. El sistema de la reivindicación 25, en donde los circuitos de control se configuran además para permitirle al usuario seleccionar un segmento de audio a extraer.

27. El sistema de la reivindicación 26, en donde el circuito de control se configura además para permitirle al usuario ubicar un marcador de inicio y uno de finalización en una barra de progreso para indicar el segmento de audio a extraer.

60 28. El sistema de la reivindicación 26, en donde el circuito de control se configura además para dirigir el dispositivo de pantalla para desplegar un marcador sobre la barra de progreso, en donde el marcador indica la localización del programa grabado seleccionado del cual se reproduce el audio.

65 29. El sistema de la reivindicación 25, en donde el circuito de control se configura además para permitirle al usuario seleccionar un medio removible para almacenar el audio extraído.

30. El sistema de la reivindicación 29, en donde el circuito de control se configura además para transferir el audio extraído al medio removible.

ES 2 314 450 T3

31. El sistema de la reivindicación 25, en donde permitirle al usuario seleccionar una configuración de calidad para extraer audio comprende permitirle al usuario seleccionar por lo menos uno de una calidad baja, calidad media, calidad alta, mono, estéreo, calidad de CD, una opción específica a un formato particular, y una rata de muestreo particular.

5 32. El sistema de la reivindicación 25, en donde el circuito de control se configura además para separar la información de audio y de video para el programa grabado seleccionado.

33. El sistema de la reivindicación 32, en donde el circuito de control se configura además para procesar la información de audio para el programa grabado seleccionado utilizando las configuraciones seleccionadas.

10 34. El sistema de la reivindicación 25, en donde el circuito de control se configura además para suplementar el audio extraído con información para el programa grabado seleccionado.

15 35. El sistema de la reivindicación 34, en donde la información se recupera de una base de datos de programación de programa.

36. El sistema de la reivindicación 25, en donde el audio para una grabación incompleta se extrae después de que se completa la grabación.

20 37. Medio leíble por máquina para suministrar contenido de audio utilizando una aplicación de televisión interactiva, el medio leíble por máquina comprende instrucciones leíbles por máquina grabadas en este para:

permitirle a un usuario grabar programas en una caja de adaptación multimedios, los programas grabados incluyen tanto contenido de audio como de video;

25 permitirle al usuario seleccionar un programa grabado, en donde el programa grabado es una grabación completa o una grabación incompleta;

30 permitirle al usuario seleccionar las configuraciones para extraer audio asociado con el programa grabado, las configuraciones seleccionadas incluyen una configuración de calidad; y permitirle al usuario extraer audio del programa grabado seleccionado utilizando las configuraciones seleccionadas.

38. El medio leíble por máquina de la reivindicación 37, en donde permitirle al usuario seleccionar las configuraciones para extraer audio comprende permitirle al usuario seleccionar un segmento del audio a extraer.

35 39. El medio leíble por máquina de la reivindicación 38, que comprende además instrucciones leíbles por máquina grabadas en éste para permitirle al usuario ubicar un marcador de inicio y uno de finalización en una barra de progreso para indicar el segmento de audio a extraer.

40 40. El medio leíble por máquina de la reivindicación 38, que comprende además instrucciones leíbles por máquina grabadas en éste para desplegar un marcador sobre la barra de progreso, en donde el marcador indica la ubicación en el programa grabado seleccionado del cual se reproduce el audio.

45 41. El medio leíble por máquina de la reivindicación 37, en donde permitirle al usuario seleccionar las configuraciones para extraer audio comprende permitirle al usuario seleccionar un medio removible para almacenar el audio extraído.

42. El medio leíble por máquina de la reivindicación 41, que comprende además instrucciones leíbles por máquina grabadas en éste para transferir el audio extraído al medio removible.

50 43. El medio leíble por máquina de la reivindicación 37, en donde permitirle al usuario seleccionar una configuración de calidad para extraer audio comprende permitirle al usuario seleccionar por lo menos una de una calidad baja, calidad media, calidad alta, mono, estéreo, calidad de CD, una opción específica para un formato particular, y una rata de muestreo particular.

55 44. El medio leíble por máquina de la reivindicación 37, en donde permitirle al usuario extraer audio comprende separar información de audio y video para el programa grabado seleccionado.

60 45. El medio leíble por máquina de la reivindicación 44, que comprende además instrucciones leíbles por máquina grabadas en éste aparato para procesar la información de audio para el programa grabado seleccionado utilizando las configuraciones seleccionadas.

46. El medio leíble por máquina de la reivindicación 37, que comprende además instrucciones leíbles por máquina grabadas en éste para suplementar el audio extraído con información para el programa grabado seleccionado.

65 47. El medio leíble por máquina de la reivindicación 46, en donde la información se recupera de una base de datos de programación de programa.

48. El medio leíble por máquina de la reivindicación 37, en donde el audio para una grabación incompleta se extrae después de que la grabación se completa.

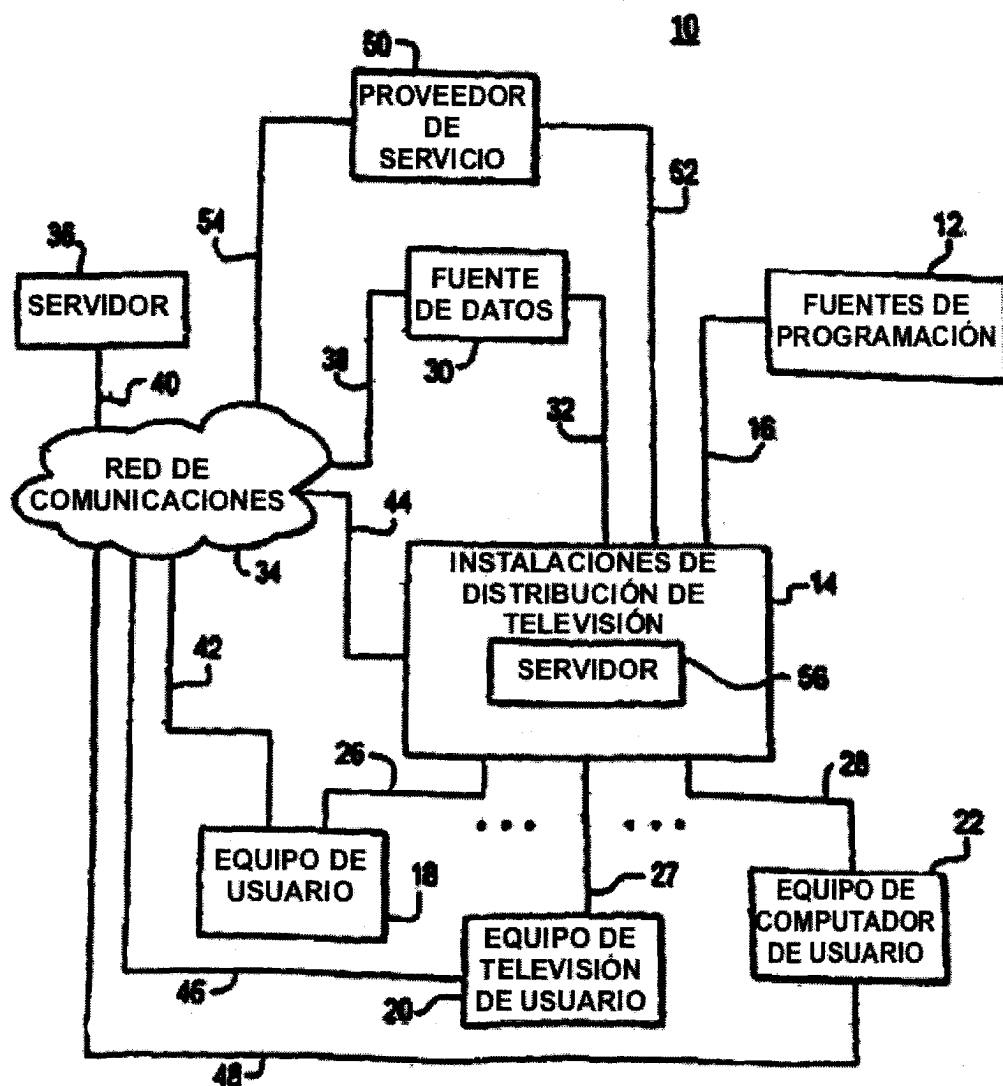


FIG. 1

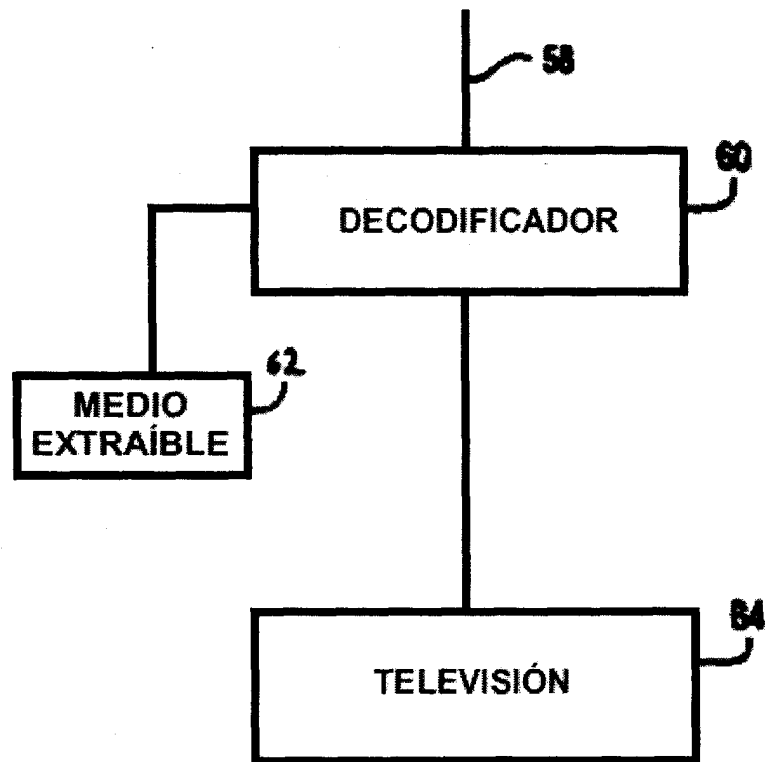


FIG. 2

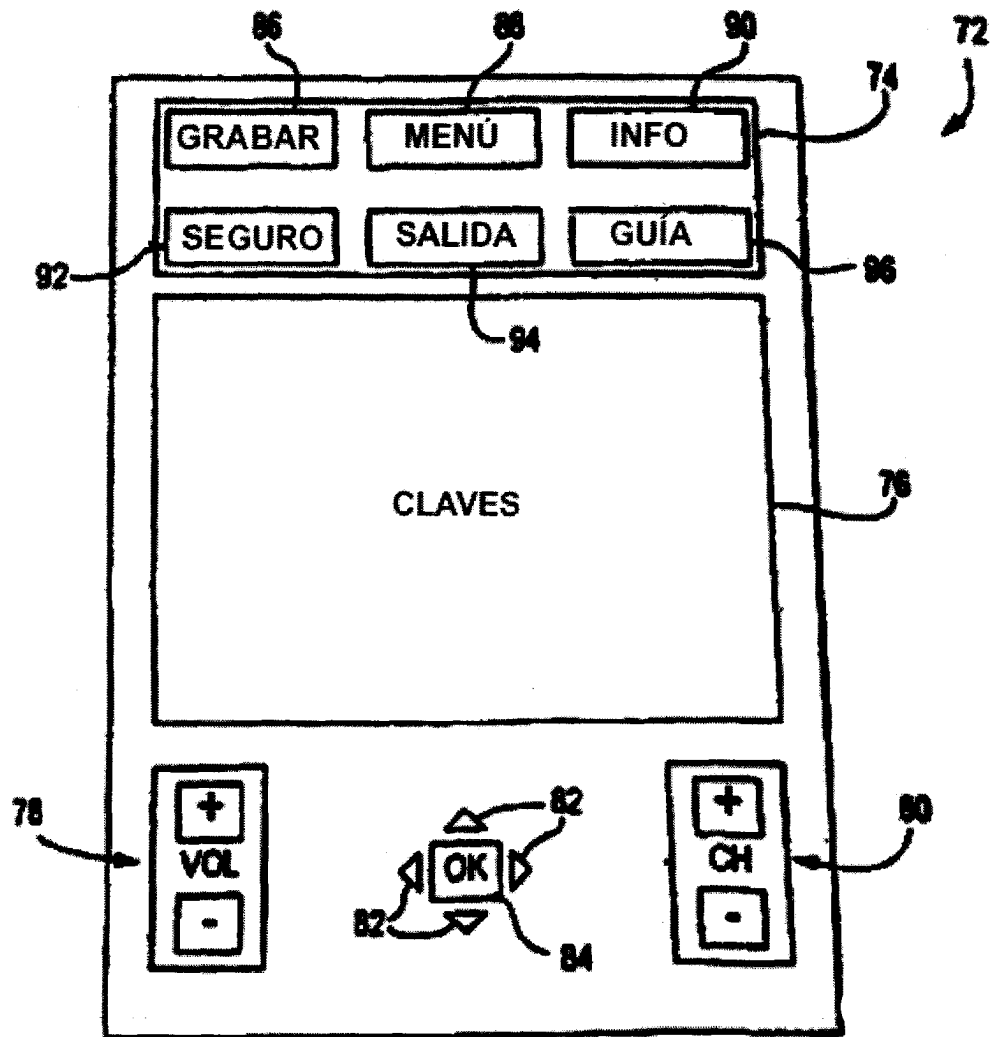


FIG. 3

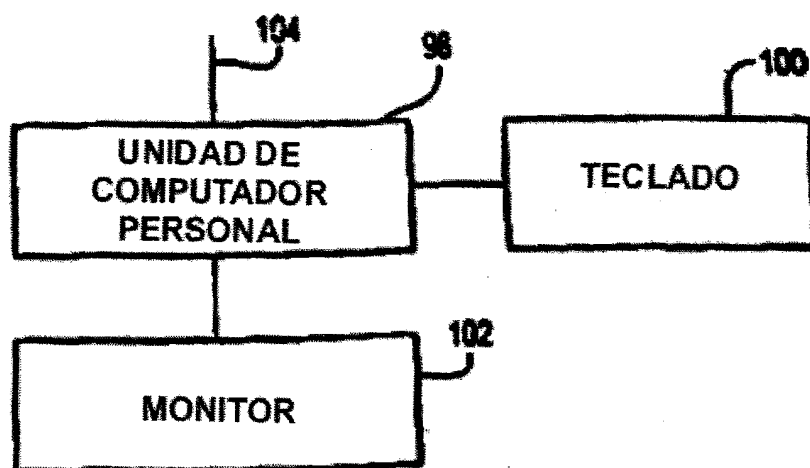


FIG. 4

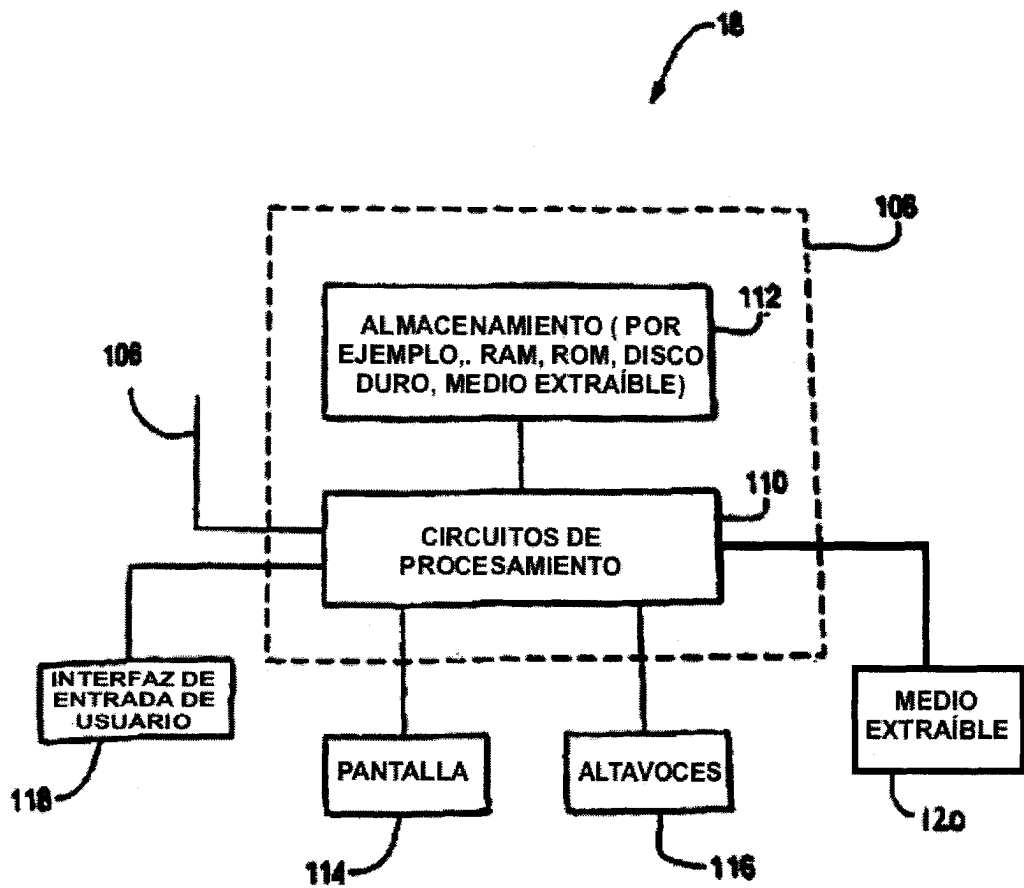


FIG. 5

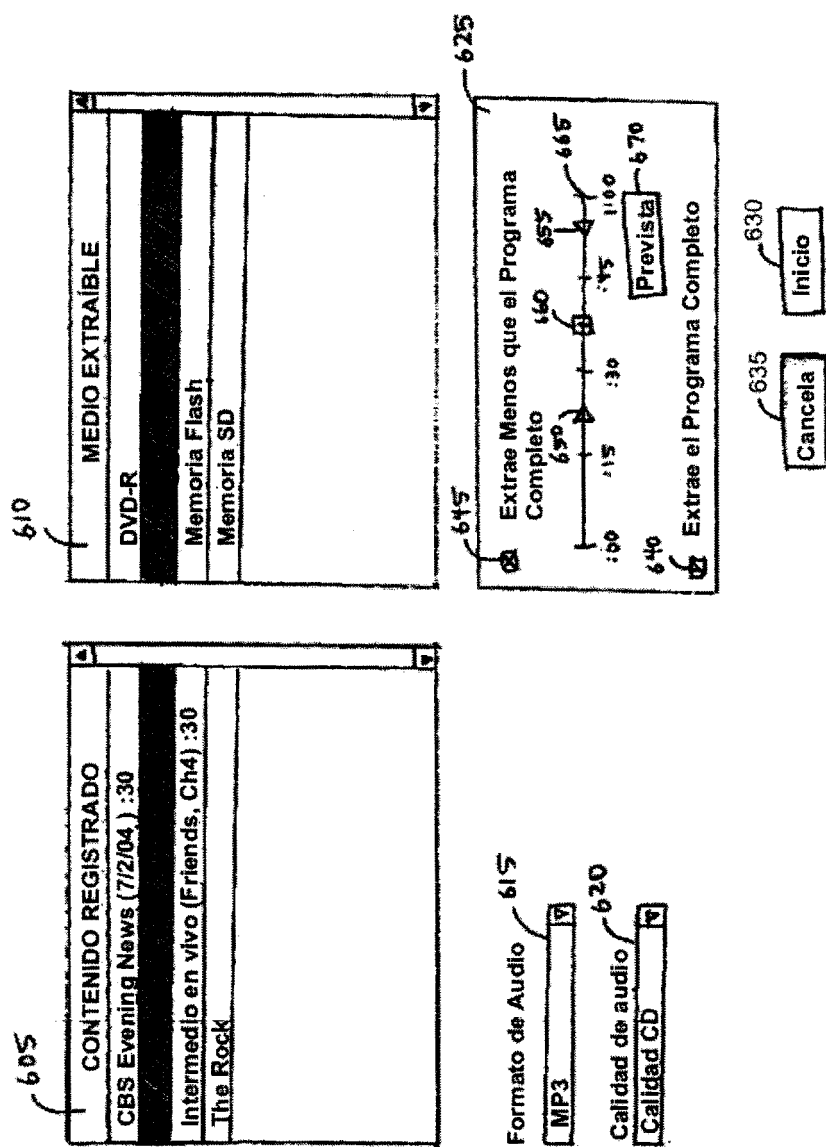


FIG. 6 600

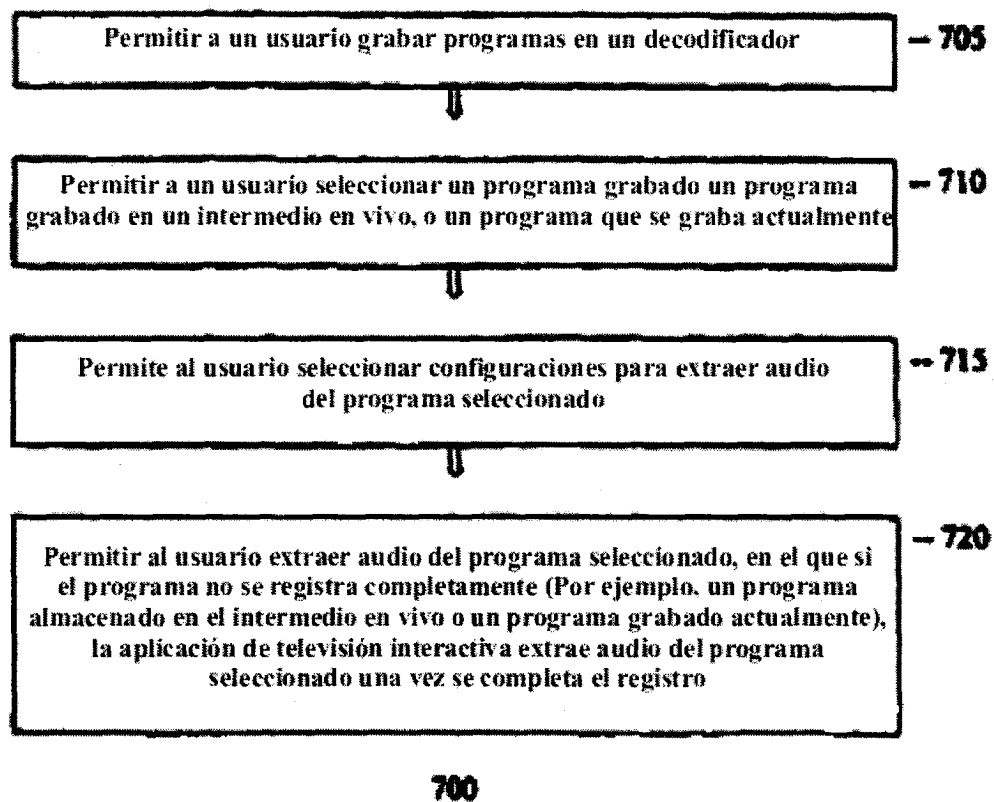


FIG. 7A

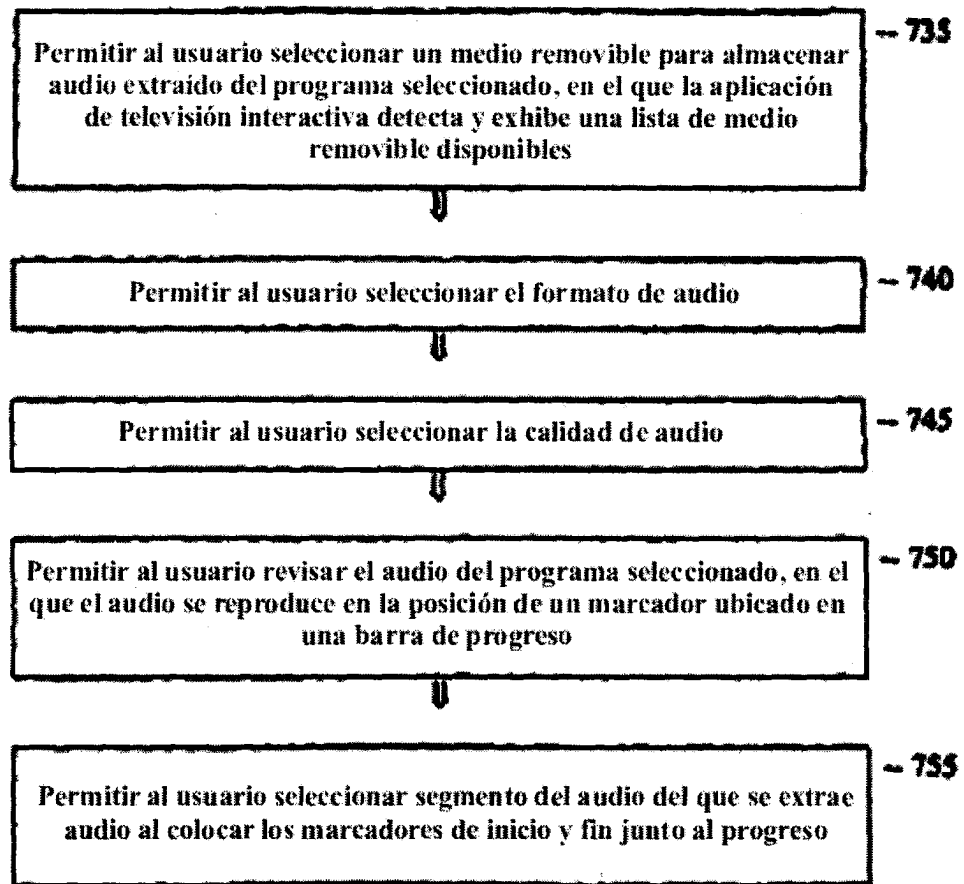


FIG. 7B

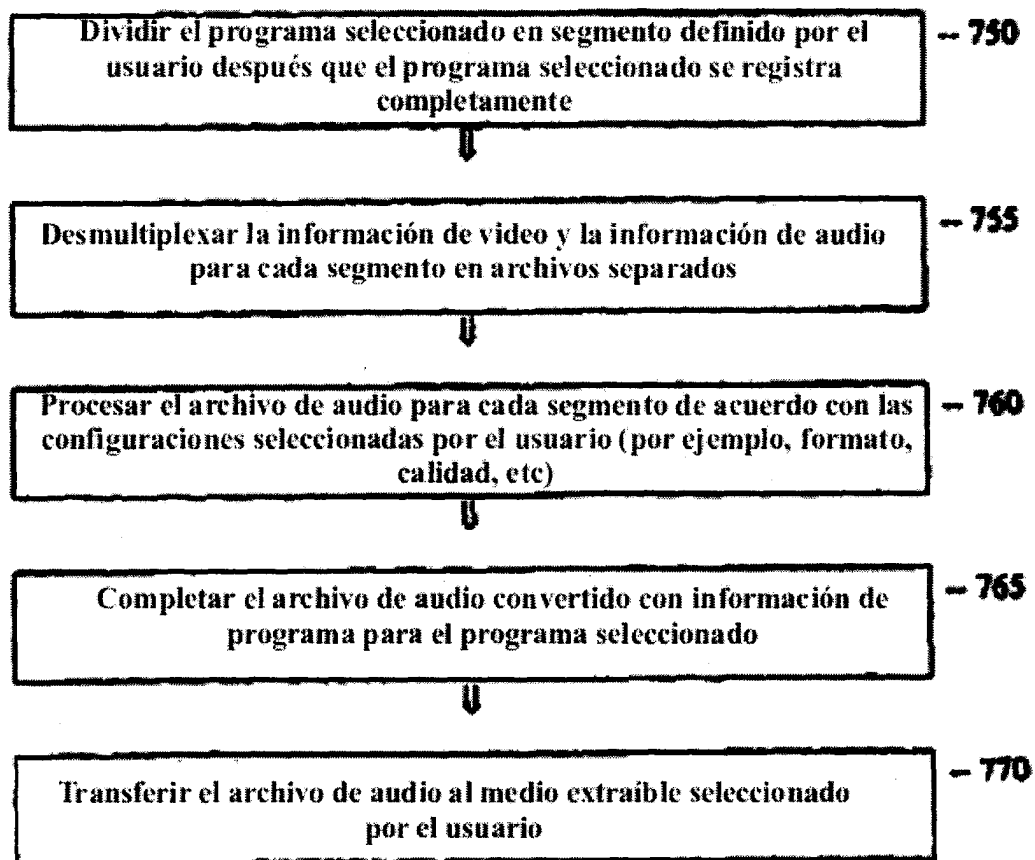
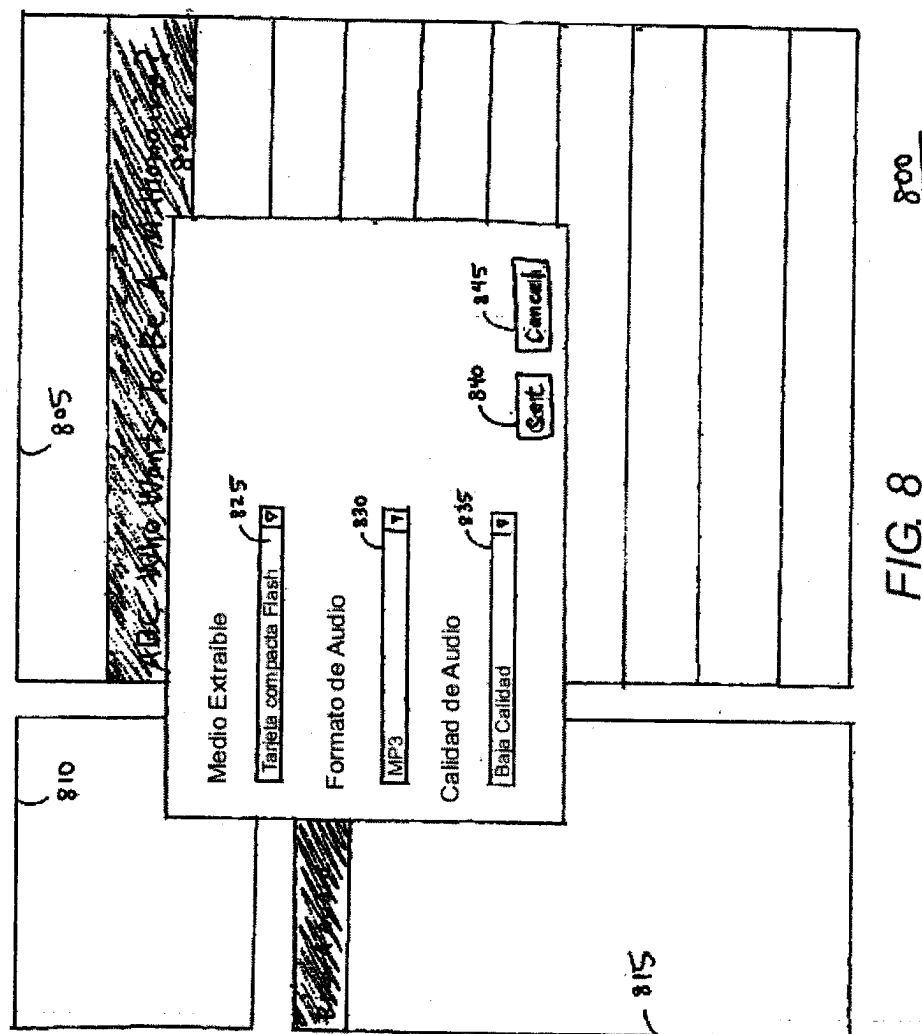
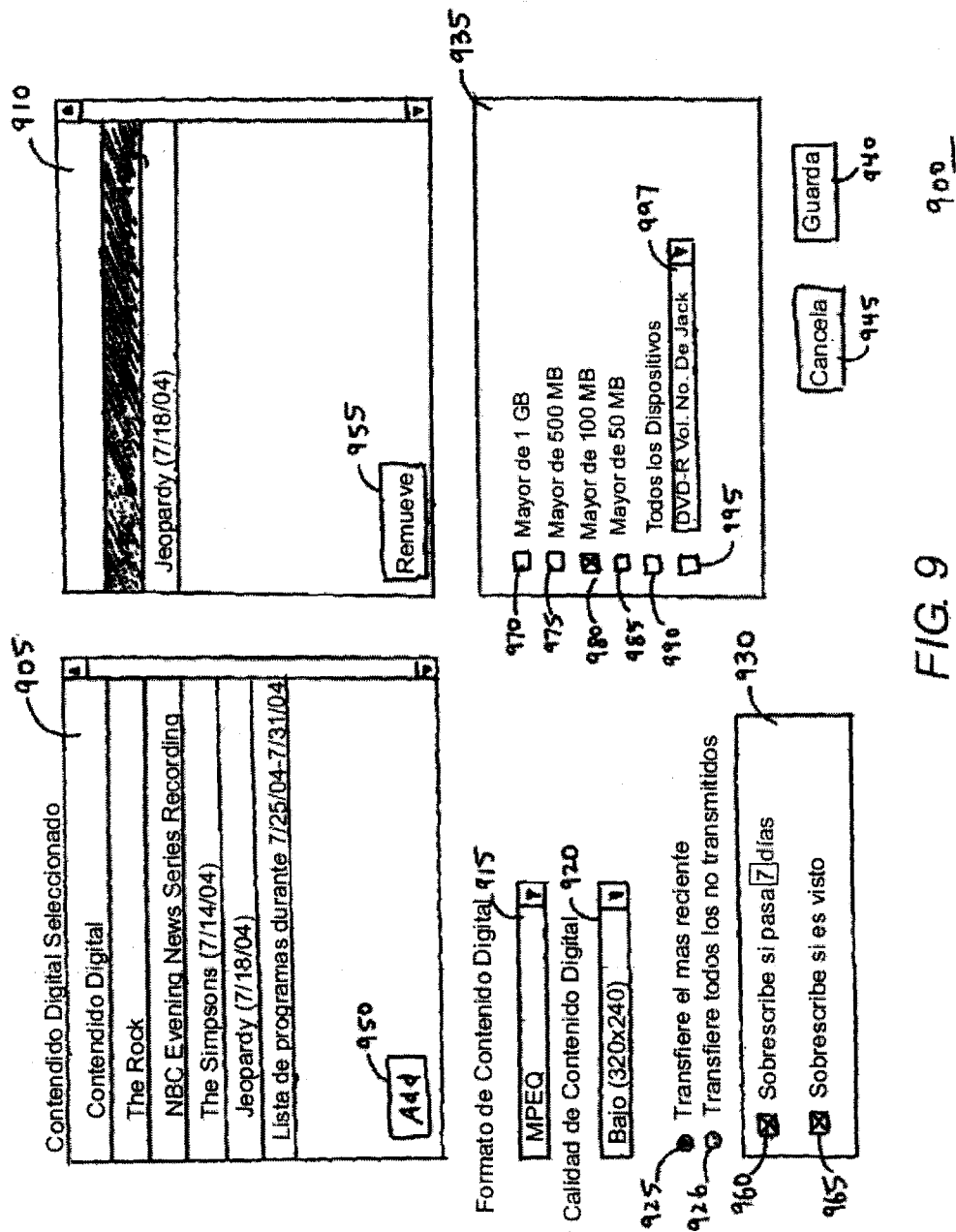
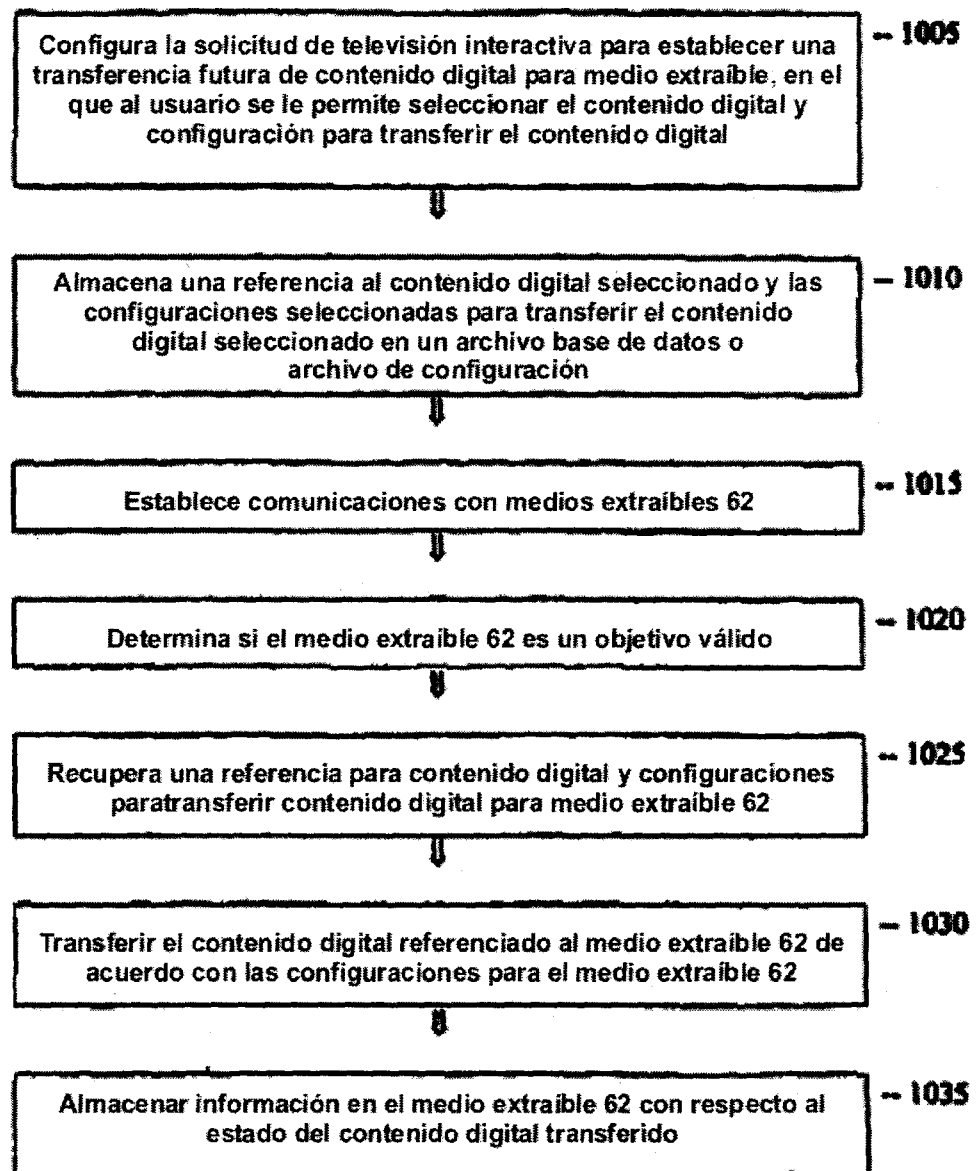


FIG. 7C







1000

FIG. 10