

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 538**

51 Int. Cl.:

**H04N 21/432** (2011.01)

**H04N 21/4147** (2011.01)

**H04N 21/488** (2011.01)

**H04N 21/41** (2011.01)

**H04N 21/433** (2011.01)

**H04N 5/76** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02800890 .2**

96 Fecha de presentación: **03.10.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1436986**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.07.2004**

54 Título: **Método y dispositivo de pausa automática y de reanudación de reproducción para una ventana emergente en televisión interactiva**

30 Prioridad:  
**05.10.2001 US 972821**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**29.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**29.10.2012**

73 Titular/es:  
**OPEN TV, INC. (100.0%)**  
**275 SACRAMENTO STREET**  
**SAN FRANCISCO, CA 94111, US**

72 Inventor/es:  
**PIERRE, LUDOVIC y**  
**MEAD, JANICE**

74 Agente/Representante:  
**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

ES 2 389 538 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

5 Método y dispositivo de pausa automática y de reanudación de reproducción para una ventana emergente en televisión interactiva

**Antecedentes de la invención**Campo de la invención

10 [0001] La presente invención se refiere en general a sistemas televisivos interactivos, y más particularmente, a proporcionar una pausa automática y posiblemente una grabación de radiodifusiones durante el servicio de tipos de evento específicos y la reanudación de la reproducción de la difusión después de reconocer el evento.

Resumen de la técnica relacionada

15 [0002] Los sistemas de televisión interactivos pueden mostrar textos e imágenes gráficas además de flujos típicos de programas video y proporcionar varios servicios y aplicaciones interactivas a los telespectadores. Generalmente, un proveedor de servicios de radiodifusión genera una señal de televisión interactiva para la transmisión a una televisión de telespectador. La señal de televisión interactiva incluye una parte interactiva que consiste en un código de aplicación o información de sistema, al igual que una parte audio-video que consiste en un programa televisivo. El proveedor de servicios de radiodifusión combina las partes audio-video e interactivas en una única señal para la transmisión a un receptor conectado a la televisión del telespectador. La señal es generalmente comprimida antes de la transmisión y se transmite a través de canales de difusión típicos, como unas líneas de televisión por cable (CATV) o sistemas de transmisión directa por satélite.

20 [0003] Un decodificador conectado a la televisión controla la funcionalidad interactiva de la televisión. El decodificador recibe la señal transmitida por el proveedor de servicios de radiodifusión, separa la parte interactiva de la parte audio-video, y descomprime las partes respectivas de la señal. El decodificador usa la información interactiva para ejecutar una aplicación mientras la información audio-video (después del tratamiento) se transmite por ejemplo a la televisión. El decodificador puede combinar la información audio-video con gráficos interactivos o audio generados por la aplicación interactiva antes de transmitir la información a la televisión. Los gráficos interactivos y audio pueden proporcionar información adicional al telespectador o incitar al telespectador a entrar. El decodificador puede proporcionar una entrada de telespectador u otra información al proveedor de servicios de radiodifusión vía una conexión de módem.

30 [0004] Las informaciones video, audio y de sistema se pueden enviar desde una cabecera en varios bloques de datos a través de varios medios de transporte. Por ejemplo, pueden ser enviados desde la cabecera por cable o por satélite al decodificador. Un ejemplo de los contenidos de tal información de sistema incluye la información sobre eventos presentes o futuros, servicios a los que el usuario del decodificador puede acceder, y la hora y fecha actuales. Ejemplos de eventos incluyen un programa televisivo (p. ej., noticias, películas, deportes), mientras que un ejemplo de servicios incluye un conjunto de canales emitidos por la red (cabecera). La información en eventos incluyen una Tabla de información de eventos (EIT). Esta información se transfiere típicamente desde la cabecera al decodificador en secciones EIT. Estas tablas EIT son reemitidas continuamente por la cabecera debido a que la cabecera desconoce el momento en el que un decodificador está encendido.

35 [0005] El entorno de televisión interactivo es rico y diverso en contenido y fuentes de contenido. Una variedad de entradas son disponibles de una variedad de fuentes, incluyendo e-mail, buzón de voz, radiodifusión alternativa y otros numerosos dispositivos. Actualmente no hay método conocido de puesta en servicio adecuada de estas entradas durante la difusión en directo de un programa o la lectura de un programa grabado sin perderse ninguna parte del programa. Por ejemplo, una llamada telefónica importante puede permanecer sin respuesta cuando un telespectador está viendo un partido de fútbol de tres horas. Existe así una necesidad de crear un método y aparato que trate los eventos entrantes durante radiodifusiones en vivo de televisión interactiva.

40 La patente estadounidense 6,141,058 (RECEPTOR DE TELEVISIÓN CON FUNCIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE LLAMADA DE SISTEMA DE TELÉFONO MODIFICABLE POR EL USUARIO), publicada el 31 de octubre de 2000, divulga un receptor de televisión que incluye un circuito de interfaz de red telefónica que permite al receptor recibir y tratar señales de identificador de llamada que se deben visualizar durante el periodo en el que está sonando del teléfono. El receptor de televisión incluye también un circuito que permite introducir una lista de llamantes prioritarios. De esta manera, los códigos de identificación de llamantes entrantes se comparan con los números telefónicos de los llamantes de prioridad. Una vez identificada, la información de identificación de llamante de un llamante prioritario se visualiza en la pantalla durante la visualización de la televisión. Los números telefónicos de los llamantes no identificados en la lista como llamantes prioritarios no se muestran cuando suena el teléfono. Los números de teléfono visualizados y no visualizados que corresponden a llamadas telefónicas sin contestar se almacenan en una lista de identificación de llamantes para ser visualizados cuando lo decida el usuario. De esta manera, el usuario puede decidir introducir datos que le permitan seleccionar previamente las llamadas de números de teléfono que podrán interrumpir su programa televisivo mediante la visualización de identificación de llamada en la pantalla.

[0006] La descripción anterior es una breve descripción de algunas deficiencias en la técnica anterior y ventajas de la presente invención. Otras características, ventajas y formas de realización de la invención serán evidentes para los expertos en la técnica de la descripción, dibujos, y reivindicaciones siguientes.

5 **Resumen de la invención**

[0007] Según un aspecto de la presente invención se proporciona un método de pausa automática de la visualización de contenido y de tratamiento de eventos en un dispositivo de cliente, dicho contenido siendo proporcionado por un servidor a un operador de cabecera, un radiodifusor, proveedor de contenido web o un operador de red, dicho método comprendiendo: la visualización de contenido en un dispositivo de cliente; la detección de un evento en un dispositivo de cliente durante la visualización del contenido; la asignación de una prioridad al evento detectado, dicha prioridad siendo seleccionada a partir de una pluralidad de prioridades que se pueden asignar a un evento; la pausa de la visualización del contenido y la grabación del contenido cuando la visualización está en pausa, donde dicha pausa se realiza automáticamente en respuesta a la determinación de dicha prioridad relativamente alta; continuar la visualización del contenido y proporcionar una notificación de evento discreta para un evento de prioridad inferior; y la expiración de la notificación de evento discreta cuando la notificación de evento discreta se ha agotado. Según otro aspecto de la presente invención se proporciona un aparato para la pausa automática de la visualización de contenido proporcionado por un servidor a un operador de cabecera, radiodifusor, proveedor de contenido web u operador de red y para procesar eventos entrantes, dicho aparato comprendiendo: un dispositivo de pantalla para la visualización del contenido; un dispositivo de almacenamiento para almacenar el contenido recibido; y una unidad de procesamiento configurada para: detectar un evento; asignar una prioridad al evento detectado, dicha prioridad siendo seleccionada a partir de una pluralidad de prioridades que se puede asignar a un evento; pausar la muestra del contenido y grabar el contenido en el dispositivo de almacenamiento cuando se pausa la visualización, en respuesta a la determinación de dicha prioridad relativamente alta; continuar muestra del contenido y proporcionar una notificación de evento discreta para un evento de prioridad inferior; y expiración de la notificación de evento discreta cuando la notificación de evento discreta se ha agotado.

**Breve descripción de los dibujos**

30 [0008]

La figura 1 es un diagrama que ilustra la distribución de aplicaciones de televisión interactiva, programas televisivos e información de sistema desde una fuente a una estación de recepción;

35 La figura 2 es un diagrama de un entorno de plataformas de servicio donde funciona la presente invención;

La figura 3 es un diagrama que ilustra la presente invención al interior de un decodificador; y

40 La figura 4 es una ilustración del tratamiento que se desarrolla en una forma de realización preferida de la presente invención.  
Los caracteres de referencia correspondientes indican partes correspondientes en todas las vistas de los dibujos.

**Descripción detallada de la invención**

45 [0009] La siguiente descripción se presenta para permitir a un experto habitual en la técnica realizar y usar la presente invención. Descripciones de formas de realización y aplicaciones específicas se proveen sólo como ejemplos y varias modificaciones serán fácilmente evidentes para los expertos en la técnica. Los principios generales descritos aquí se pueden aplicar a otras formas de realización y aplicaciones sin alejarse del ámbito de la invención. Así, la presente invención no se debe limitar a las formas de realización mostradas, pero debe corresponder el ámbito de aplicación más amplio conforme a los principios y características descritos aquí. Para mayor claridad, los detalles sobre el material técnico conocido en los campos técnicos relacionados con la invención no se han descrito de forma detallada.

55 [0010] Volviendo ahora a la figura 1, dicha figura 1 es un diagrama que ilustra la distribución de aplicaciones de televisión interactiva, programas televisivos (audio y video) e información de sistema (p. ej., número de servicios, nombres de servicios, nombres de eventos, horarios de eventos) desde una fuente a un telespectador. El sistema incluye una cabecera 20, que se puede acoplar con un dispositivo de video y audio (no mostrado) que transmite un video particular asociado con el audio a la cabecera. La señal interactiva de audio-video contiene programas televisivos o contenidos similares de audio-video, al igual que contenidos interactivos tales como señales de control, información de sistema y aplicaciones interactivas. La información de video se puede digitalizar en la cabecera 20 y ser transmitida por un transmisor a un sistema receptor 24. La información transmitida por la cabecera 20 se puede transmitir al sistema receptor 24 de varias maneras. Por ejemplo, la información transmitida se puede enviar al sistema receptor 24 a través de una señal de difusión tal como una transmisión por satélite. La estación de recepción 24 puede también ser configurada para recibir señales vía un canal de módem, por cable u por ondas terrestres. El sistema receptor 24 puede  
65 incluir, por ejemplo, una televisión 26 conectada a un decodificador 28. Si se usa una transmisión por satélite, el

5 decodificador 28 puede incluir una antena de recepción 30 para recibir información de un satélite 32. La antena de la estación de recepción 30 pasa la señal de televisión interactiva al decodificador 28 que ejecuta las funciones de tratamiento de la estación de recepción 24. Una vez la información recibida a través de la antena de recepción 30, ésta se puede procesar por el decodificador 28 y ser visualizada en el televisor 26. De esta manera, los datos audio, video e interactivos se pueden recibir y procesar por el decodificador 28. Las señales transmitidas a través de los canales de difusión o de módem pueden incluir varios módulos comprendiendo componentes de una aplicación interactiva. Los módulos pueden contener cualquier tipo de datos, tales como códigos de aplicación, datos brutos o información gráfica.

10 [0011] La información de sistema proporcionada al decodificador 28 también incluye una lista de servicios (p. ej., CNN, MTV, ESPN) disponible para un telespectador, los nombres de eventos (p. ej., Dateline, Star Trek), y un horario de los eventos (tiempo/fecha de inicio y duración). El portal de servicios 246 proporciona un enlace de comunicación entre el STB y plataforma de servicio 50 como se muestra en la figura 2.

15 [0012] Volviendo ahora a la figura 2, se presenta la Plataforma de Servicios (PS) en la que la presente invención reside. La presente invención puede residir alternativamente en el STB. La PS 50 permite la interacción de servicios 200 con un cliente 212. Los servicios 200 se comunican a través de un enlace de comunicación 265 a la PS 50. La PS 50 comunica a su vez con un cliente 212. El cliente 212 puede ser un STB, un asistente digital, un teléfono móvil, o cualquier otro dispositivo de comunicación capaz de comunicar con la PS a través de enlace de comunicación 210.

20 [0013] La figura 2 ilustra un ejemplo de implementación preferida de Plataforma de Servicios 50. Los servicios 200 proporcionan la posibilidad de realizar compras, chatear y otros servicios en Internet o en otra red o canal de comunicación accesibles para el operador de red. Al usar la PS, el operador de red accede a esos servicios. Las funciones de gestión 206, comprendiendo un administrador de servicios 238, interactúan con un administrador de carrusel 254 para recuperar contenido de un servicio 200. El carrusel comprende un flujo de repetición de datos audio/video/interactivos difundidos a clientes a partir de la PS 50. Un administrador de carrusel 254, un administrador de transacción 242 y un administrador de servicios 238 controlan la inserción y borrado de contenido desde el carrusel de difusión. El contenido de servicios es recuperado y convertido en un formato adecuado de PS por H2O 248. H2O 248 es una posible implementación de conversión de contenido. H2O convierte el contenido HTML en contenido legible de PS/cliente. El contenido convertido se formatea en un carrusel de datos y es multiplexado por el Open Streamer 256 para su difusión al cliente 212. El cliente 212 interactúa con los servicios y si es necesario comunica con la PS y los servicios 200. La comunicación de PTP pasa a través de SGW 246. El SGW 246 ejecuta la conversión de transporte para convertir el protocolo STB DATP en un protocolo de comunicación estándar que los Agentes de Gestión de Plataforma 226 y H2O 248 entienden. El cliente 212 y Servicio 200 interactúan a través de un enlace punto a punto 210. El servicio 200 incluye compras, audio/video, juegos, votaciones, publicidad, mensajería o cualquier otro servicio. Aplicaciones interactivas son también transmitidas desde la PS al STB. Las entradas interactivas de usuario, a programas interactivos emitidos en la PS, se transmiten a través de un enlace de comunicación 210.

40 [0014] Un Administrador de Telespectadores 240 almacena la información de cliente/usuario y escenarios de interrupción de telespectador (pausa y reproducción) en los datos de usuario 220. Agentes de Gestión de Plataforma 226 controlan el flujo de información de telespectador al Servicio 200. Un Administrador de Transacción 242 graba información transaccional intercambiada entre el servicio 200 y el cliente 212. En base a las reglas comerciales 222 y en los datos de usuario 220, el Administrador de Publicidad 244 determina qué anuncios y qué tipo de anuncios serán presentados al cliente a través del enlace 241 de difusión 234 y el enlace 210 punto a punto 232. El Administrador de Transacción de Plataforma de Servicios graba todas las transacciones, incluyendo interrupción, pausa y reproducción de escenarios en la transacción y perfiles de abonados en el Perfil de Telespectador 162 y Categoría de Telespectador 160 (hábitos de compra y de visualización de telespectador). La PS reúne los hábitos de telespectador, por ejemplo, escenarios de interrupción o la manera en que un telespectador reacciona ante una interrupción, con fines estadísticos y los almacena en los Datos de Usuario 220. La PS permite a la entidad de difusión determinar pólizas de interrupción dependiendo de los escenarios de interrupción del usuario y el programa que se está emitiendo o reproduciendo. El STB manda un mensaje a la PS indicando que un programa particular se está reemitiendo para aplicar las mismas reglas de interrupción establecidas cuando el programa se emitió originalmente. Una alerta por e-mail u otro mensaje o activador es enviada desde el STB a la PS a través del SGW, por ejemplo, al poner en pausa la reproducción, para recuperar el mensaje del e-mail y luego pausar la reproducción al usuario en el STB. Por ejemplo, después de una alerta de agente de cambio, una decisión de compra/venta resulta en una conexión del STB a la PS a través del SGW 246 para ejecutar la orden.

60 [0015] Volviendo ahora a la figura 3, una alimentación de difusión 30 proporciona una programación en vivo, eventos pregrabados y notificaciones de evento especiales insertados o generados en una cabecera al decodificador 28. El portal de servicios, mencionado anteriormente proporciona entradas adicionales al STB. Un dispositivo de almacenamiento de disco duro 102 se conecta al decodificador para memorizar datos adquiridos a partir de la difusión de programas entrantes 30 para su reproducción. Un usuario 104 visualizando o escuchando la televisión 26 puede comunicar con el decodificador 28 a través de una interfaz de telespectador 106. La interfaz de telespectador 106 es preferiblemente un control remoto inalámbrico con botones de respuesta de telespectador apropiados, adecuados para dar una respuesta apropiada a una notificación de evento, como discutido más abajo.

[0016] Entradas externas 108 comunican con el decodificador a través de una interfaz de entrada externa 110. Las entradas externas 108 comprenden señales programables de dispositivos u otros telespectador, otros que el telespectador local, usuario 104. Estas entradas externas comprenden señales de tales aparatos electrodomésticos como teléfonos, temporizadores de horno, monitores de bebé, timbres de puerta, alarmas antirrobo, aparatos u otros ordenadores conectados a través de redes o portadores o fuentes de cabecera adicionales. La presente invención reside en el decodificador u otro dispositivo de usuario donde ésta recibe y trata la programación y aplicaciones desde la alimentación de difusión 30, entrada de usuario a través de la interfaz de telespectador 106 del telespectador/usuario 104 y entradas externas 108 a través de la interfaz 110.

[0017] El comando de pausa del usuario STB también pausa una ejecución interactiva en PS o STB. El hecho de pausar una aplicación interactiva incluye el envío de un mensaje o señal a la aplicación para dar la orden a la aplicación de pausar y enviar luego otro mensaje o señal indicando a la aplicación que se debe reanudar. Como se muestra en la figura 4, el evento entrante inicia una aplicación de ventana emergente y se procesa según la presente invención. La presente invención trata los eventos entrantes preferiblemente con un usuario 112 que controla un flujo interactivo de datos audio y/o video en una televisión (TV) con un decodificador que posee un procesador y una memoria de datos 275 o en un asistente de datos personales (PDA) que posee un procesador y una memoria de datos. El dispositivo de usuario en el que la presente invención funciona y reside puede también ser un teléfono celular u otro dispositivo electrónico. La presente invención se puede ejecutar también como una aplicación de cabecera. Durante una reproducción o difusión de un programa, independientemente del hecho que el telespectador esté visionando o no, la presente invención envía una notificación de evento al dispositivo de usuario, preferiblemente un STB con el que se asocia el telespectador.

[0018] La notificación de evento incluye un código de identificación de evento que define el tipo de evento y una prioridad relativa. El evento puede ser un e-mail entrante, un recordatorio para un próximo programa de televisión, una llamada telefónica, o un temporizador de electrodoméstico tal como un temporizador de horno. La prioridad puede ser asignada por el usuario o por el operador de cabecera o por la entidad que crea el evento. En una forma de realización preferida, se identifica el tipo de evento entrante, por ejemplo, e-mail, llamada telefónica, recordatorio, etc. y se asigna una prioridad basada en el tipo evento, la actividad de visualización actual y las preferencias del usuario con respecto a los mensajes entrantes y a las reglas de visualización. Un telespectador puede decidir retener todas las llamadas mientras ve repeticiones de Seinfeld. Así, eventos entrantes, es decir, llamadas de teléfono, e-mails, recordatorios, etc. se tratan de modo distinto dependiendo de la persona que está llamando y de la asignación de prioridad para una llamada de llamante particular. Se pueden asignar diferentes prioridades a diferentes llamantes y éstas se pueden tratar de modo distinto dependiendo del programa o aplicación con el que el telespectador está ocupado en ese momento o que se encuentra en la pantalla cuando el telespectador no está visionando.

[0019] Por ejemplo, prioridad de evento se compara con una tabla de prioridades y de preferencias de telespectador 116 para determinar qué acciones son apropiadas para el evento. La tabla de prioridades y de preferencias de telespectador 116 comprende tipos de evento, creadores de evento, reglas de interrupción y prioridades relativas a telespectadores. Las respuestas apropiadas para eventos entrantes son determinadas al observar al tipo evento (e-mail, llamada telefónica, etc.) y la fuente de evento (agente de cambio, amigo, jefe, mamá) para determinar una prioridad relativa o buscando un tipo de evento y prioridad previamente programados y memorizados en una tabla de prioridad. La decisión de asignación de prioridad comprende además la consideración de reglas de interrupción. Las reglas de interrupción determinan si el tipo de mensaje actual y el autor justifican la interrupción del programa actual. En una forma de realización alternativa, la presente invención comprende además una red neuronal. Respuestas apropiadas para eventos entrantes se pueden conocer por una red neuronal instruida y proporcionada por la presente invención y ejecutada por la presente invención en función de la programación que se está visualizando en ese momento en el STB, PDA u otro dispositivo de usuario. Por ejemplo, una llamada telefónica entrante de un número desconocido puede ser ignorado, mientras una llamada de la madre del telespectador resulta en una notificación enviada al telespectador y puede incluso pausar la visualización o ejecución de una aplicación en el televisor, para contestar a la llamada, dependiendo de lo que el telespectador está viendo. Las preferencias de telespectador imponen reglas de interrupción en cuanto a los números de teléfono y autores de e-mail que generarán sólo un aviso, a las llamadas de teléfono y a los e-mails que pueden interrumpir la visualización y en qué circunstancias. Por ejemplo, un telespectador puede querer responder a una llamada de su novia a menos que este viendo fútbol. En este caso, la llamada será notificada discretamente o bien ignorada sin ninguna pausa durante un partido de fútbol pero con una pausa si está viendo otro programa.

[0020] El tratamiento en la presente invención depende de la prioridad de evento. En base a la prioridad de evento, una forma de realización preferida de la presente invención proporcionará una de cuatro categorías de notificación de evento, como se muestra en la figura 4. Para un evento creado a partir de una entrada externa 108, por ejemplo, la expiración de un temporizador de horno, se facilitará al usuario 104 un escenario de respuesta apropiada basado en las preferencias de telespectador y en las reglas de interrupción.

[0021] El escenario de pausa automática del bloque 120 representa un interés primario. La pausa es la trayectoria de tratamiento primaria, es decir, la trayectoria que más impacta al telespectador. Esta primera categoría de notificación se ilustra en forma de bloque 120 en la figura 4. Cuando se produce un evento de alta prioridad relativa, la presente

invención, basada en un equilibrio entre la naturaleza del evento y las preferencias del usuario o intereses respecto al evento entrante, la presente invención pausará automáticamente la difusión actual y entregará el evento al telespectador 120. El telespectador responde al evento por medio de un comando de voz o digital de un control remoto, o por simplemente entrando en, o saliendo de nuevo de la habitación y siendo detectado por un detector de movimiento o sistema de reconocimiento por cámara/imagen proporcionado por la presente invención. Unos detectores de movimiento (no mostrados) y cámaras se conocen bien en la técnica y se proveen en una forma de realización alternativa de la presente invención como una opción en el STB.

[0022] Por ejemplo, con una prioridad de evento muy alta, la presente invención pausará automáticamente la difusión en directo cuando el tiempo de un temporizador de horno se acabe, de modo que el telespectador pueda ir hasta el horno, sacar el asado y luego reanudar la visualización de la parte grabada de la difusión en directo en modo diferido sin perderse ninguna parte. Por lo que, la parte grabada del programa en directo, grabada durante la pausa, se reproduce después de la pausa automática para que el telespectador tenga para tiempo de ocuparse del horno y reanudar la visualización sin perderse ninguna parte de su programa. El segmento de programa grabado durante la pausa, se reproduce cuando el telespectador vuelve y clicla en un comando de reanudación con el STB para indicar que él/ella ya está listo(a) para ver el resto del programa, en el mismo punto en el que se puso en pausa el programa. En una forma de realización alternativa, la salida y vuelta del telespectador son también detectadas por un detector de movimiento, un escáner infrarrojo o una cámara fotográfica y sistema de reconocimiento de imagen de video asociada. Cuando el telespectador sale y vuelve a entrar en la habitación, se reanuda la reproducción.

[0023] Como se muestra en los bloques 122, 124 y 126, la presente invención emite notificaciones menos invasivas, discretas para eventos de prioridad inferior con respecto a los eventos principales tratados por el bloque 120. El bloque 126 emite una notificación de evento discreta que puede ser audio o visual o ambas. En cualquier caso, la notificación de evento discreta se superpone al programa actual ininterrumpido, que puede ser una difusión pregrabada o en directo o bien una aplicación. El telespectador puede decidir qué acción adicional realizar, una vez pausado el programa. La notificación de evento discreta puede ser simplemente ignorada por el telespectador y expirará, a menos que su prioridad de evento relativa sea lo suficientemente alta para justificar un nuevo intento con una atención particular. Los eventos ignorados con una prioridad media-baja expiran. Los eventos ignorados inicialmente, con una prioridad media-alta son intensificados primero antes de expirar. Unas notificaciones visuales típicas son ventanas emergentes gráficas que se superponen al programa video y/o al contenido interactivo del programa. Una intensificación visual o auditiva se realiza en una forma de realización preferida añadiendo el audio a una notificación visual; mediante la adición de un aviso visual a una notificación de audio; una ampliación, una iluminación, una inversión de color o una notificación visual parpadeante; o mediante un aumento del volumen de una notificación de audio, hasta que el evento sea recibido o expire. Los eventos caducados pueden expirar o situarse en una fila de espera en una fila de reanudación, dependiendo de la prioridad. Un evento con una prioridad media-alta se coloca en la fila de reanudación mientras que un evento de prioridad inferior expira y no se coloca en la fila de reanudación.

[0024] En una forma de realización preferida, el programa memorizado y la difusión diferida posterior se puede reproducir a gran velocidad para poder ver la difusión en directo y eliminar cualquier retraso entre el telespectador y la difusión en directo. Por ejemplo, si un telespectador está viendo la copa del mundo de fútbol y quiere hacer una pausa de cinco minutos para atender una notificación de temporizador de horno, el telespectador puede retomar el partido de fútbol al volver. Al seleccionar la reproducción acelerada, esa parte emitida en directo que transcurrió durante la ausencia del telespectador es reproducida a gran velocidad para compensar el retraso de cinco minutos entre el telespectador y la difusión en directo. Así, el segmento grabado de cinco minutos emitido en directo puede ser reproducido, por ejemplo, en dos minutos y medio. Esa parte emitida en directo o pregrabada que ocurre durante la reproducción acelerada se memoriza también para la reproducción acelerada hasta que la reproducción acelerada alcance la difusión en directo.

[0025] En una forma de realización alternativa, la presente invención calcula el índice de aceleración óptimo por detección de la duración de la pausa, la duración restante del programa y mediante el cálculo de un índice de aceleración óptimo. La duración del programa se determina desde la hora de inicio y por la información de duración recuperada de la Información de Sistema. El tiempo transcurrido es la diferencia entre la hora de inicio y el tiempo actual. La duración restante se calcula sustrayendo el tiempo transcurrido de la duración de programa total. Para determinar la cantidad óptima de aceleración requerida para alcanzar la difusión en directo, la presente invención prevé un valor de aceleración máximo por defecto del 100%. Este valor de aceleración máximo es programable y puede ser fijado por el telespectador. Mediante la aplicación de este valor, después de una pausa de cinco minutos, si quedan más de dos minutos y medio a cinco minutos a ver del programa, la presente invención aplicará el índice de aceleración de reproducción máximo para alcanzar la programación en directo en dos minutos y medio. La reproducción acelerada permite alcanzar la reproducción de una difusión en directo o en tiempo real y al menos dos objetivos: (1) ésta permite al telespectador ver el final en directo de un programa en directo sin espera (por ejemplo los últimos cinco minutos del partido de fútbol de la Super Bowl) y (2) permite que un programa pregrabado se termine a tiempo de modo que no se superponga a un programa posterior. La reproducción se acelera automáticamente a menos que esta función sea deseleccionada por el telespectador. Si quedan más de diez minutos del programa, se aplica un índice de aceleración más lento del 50%. Si quedan más de treinta minutos del programa, se usa un índice de aceleración aún más lento del 25%. Unos índices distintos de aceleración de reproducción se pueden aplicar a distintos tipos de programación. Por

ejemplo, índices más rápidos para una programación en directo, donde un alcance rápido para poder ver una acción en directo es imperativo, y unos índices más lentos para una programación pregrabada donde el programa sólo se debe terminar a tiempo.

5 [0026] Como se muestra en el bloque 128, la respuesta de usuario a una notificación discreta 126 se genera preferiblemente a partir de un botón de control remoto del telespectador, un comando de voz o un parámetro de tiempo límite. Cuando el tiempo se agota, la notificación de evento se acaba y ésta se coloca en un estado pendiente y la presente invención puede hacer un nuevo intento de notificación más tarde. La duración restante de la difusión determina el número de veces y la hora en que se han realizado nuevos intentos. Si han transcurrido cinco minutos, un  
10 único reintento se realizará cuando queden tres minutos. Si quedan treinta minutos en el programa, tres reintentos, uno cada cinco minutos serán intentados. La cantidad de intentos y la duración de los intentos es programable y depende del tipo de mensaje, de la prioridad y de las reglas de interrupción. Después de la respuesta de usuario, la presente invención aplica la función de bloque 130 No Hacer Nada, de bloque 132 Hacer Algo o del bloque 134 Ir a Nueva Acción.

15 [0027] En el bloque 130 No Hacer Nada, el telespectador no responde, el evento se coloca simplemente en una fila de espera y no se toma ninguna acción adicional hasta que transcurra el tiempo límite y los eventos pendientes se evalúen de nuevo para un reintento o su expiración. El telespectador no hace nada y la programación continúa de forma ininterrumpida. Ciertos eventos de prioridad media-baja pueden expirar después de un número programable de  
20 reintentos. Se realizan reintentos de ciertos eventos de prioridad media-alta hasta que hayan sido reconocidas o que se exceda un segundo valor de tiempo límite de reintento, con el cual expira la notificación de evento. En el bloque 132 la forma de realización preferida de la presente invención inicia una respuesta programable. En este caso, la reproducción de una programación grabada emitida, grabada durante la pausa, se reanuda después de que el telespectador haya reconocido la notificación de evento. El telespectador puede elegir retomar la visualización en tiempo real y omitir la  
25 reproducción de programación grabada, que se grabó durante la pausa. En el bloque 134 la forma de realización preferida se dirige hacia una nueva acción. Esta nueva acción puede consistir en enviar una orden de hardware a un aparato doméstico, tal como apagar el horno o encender una alarma antirrobo. En este caso, la reproducción de programación grabada durante la pausa se reanuda después de que el telespectador acuse recibo de la notificación de evento.

30 [0028] Todos los eventos entrantes que requieren recursos se tratan por medio de un proceso de Control de Disponibilidad de Recursos 118. La prioridad y preferencias de telespectador 116 se toman en cuenta en la prioridad de evento relativa, de modo que una identificación de evento que notifica un aviso urgente de su agente de cambio para vender inmediatamente, interrumpe una prioridad alta mientras que un recordatorio del dentista no la interrumpe, en  
35 base a las preferencias y prioridades elegidas por el telespectador. En este caso, la ventana emergente de recordatorio de dentista sería interrumpida por el aviso del agente de cambio, mientras que en caso de que se mostrara primero el aviso del agente de cambio, el recordatorio de dentista esperaría (dispuesto en una fila de espera) hasta que el usuario acepte el aviso del agente de cambio. Los telespectadores pueden asignar códigos especiales para indicar la urgencia, que se pueden asignar a un autor de e-mail, el cual podrá usar el código para obtener atención o tratamiento especial para un mensaje. Un código de urgencia se puede insertar en un evento entrante, por ejemplo, el objeto de un e-mail o el encabezamiento del mensaje conteniendo un e-mail y ser decodificado para un tratamiento especial por la presente invención. En una forma de realización preferida, un perfil de las opciones del telespectador se recibe y se utiliza para  
40 asignar una prioridad a eventos. En una forma de realización alternativa, una red neuronal se puede utilizar para conocer un perfil de telespectador y generar prioridades de evento apropiadas basadas en la prioridad de evento entrante y el perfil de telespectador. Prioridades de evento 124 que no requieren retorno de información inmediato y son ignoradas esencialmente por el telespectador 104 como se muestra en el bloque 124. Otras salidas 122 se pueden programar para tipos de evento particulares, por ejemplo, un temporizador de horno puede enviar una señal al horno para que éste se apague. El usuario puede o no recibir una notificación cuando dicha operación se haya realizado.

50 [0029] El método y dispositivo descritos anteriormente también se aplican a la reproducción de una grabación (p. ej. de un grabador de video (VCR) o un grabador de vídeo personal (PVR) que puede comprender datos audio, video así como interactivos. De forma similar a los modos de realización precedentes, la reproducción puede ser interrumpida automáticamente (es decir pausada) por eventos externos. El método y dispositivo descritos anteriormente se pueden  
55 implementar en un producto de programa informático con códigos informáticos que realizan las diversas fases de los métodos. Los códigos informáticos son memorizados preferiblemente en un medio informático legible, tal como CD-ROM, un disco de archivo comprimido, un disquete, un casete, una memoria flash, una memoria de sistema, un disco duro, y una señal de datos incorporada en una onda portadora, por ejemplo en una red.

[0030] Aunque la presente invención ha sido descrita en acuerdo con los modos de realización mostrados, un experto en la técnica reconocerá fácilmente que se puede tener variaciones del modo de realización sin alejarse del objeto de la presente invención. Por consiguiente, se considera que todas las cuestiones contenidas en la descripción anteriormente mencionada e ilustradas en los dibujos anexos deben ser interpretadas de modo ilustrativo y no limitativo.

**REIVINDICACIONES**

1. Método de pausa automática de la visualización de contenidos y de tratamiento de eventos en un dispositivo de cliente, dichos contenidos siendo proporcionados por un servidor a un operador de cabecera, un radiodifusor, un proveedor de contenidos Web o un operador de red, dicho método comprendiendo:
  - la visualización de contenidos en un dispositivo de cliente (26, 28),
  - la detección de un evento en el dispositivo de cliente durante la muestra de los contenidos;
  - la atribución de una prioridad (116) al evento detectado, dicha prioridad siendo seleccionada a partir de una pluralidad de prioridades (116) que se pueden asignar a un evento;
  - la pausa (120) de la visualización de contenidos y la grabación de los contenidos cuando la visualización está en pausa, donde dicha pausa se realiza automáticamente en respuesta a la determinación de que dicha prioridad es relativamente alta;
  - el seguimiento (126) de la visualización de contenidos y la entrega de una notificación de evento discreta (126) para un evento de prioridad inferior; y
  - la expiración de la notificación de evento discreta cuando la notificación de evento discreta se ha agotado.
  
2. Método según la reivindicación 1, donde dicha prioridad se basa en el tipo de evento, la actividad de visualización actual y las preferencias del telespectador (116, 260).
  
3. Método según la reivindicación 1 o 2, comprendiendo también:
  - la reanudación de la visualización de contenidos, en respuesta a un acuse de recibo (128) de dicho evento por un telespectador del contenido.
  
4. Método según la reivindicación 3 donde la reanudación de la visualización pausada de los contenidos comprende la reproducción de los contenidos grabados a gran velocidad hasta que la reproducción de los contenidos grabados se sincronice con los contenidos proporcionados de modo que la visualización muestre de nuevo los contenidos proporcionados.
  
5. Método según la reivindicación 4 donde la velocidad de reproducción acelerada se determina automáticamente en base a la duración de la pausa y a la duración de contenidos restantes.
  
6. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde la operación de asignación de una prioridad comprende también, sea:
  - la identificación de un autor del evento, la identificación de una preferencia de telespectador para el , y el autor y la asignación de una prioridad basada en la preferencia de telespectador con respecto al autor; o
  - la identificación de un tipo de evento, la identificación de una preferencia de telespectador (116, 260) para el tipo de evento, y la asignación de una prioridad (116) basada en la preferencia de telespectador con respecto al tipo de evento.
  
7. Método según la reivindicación 6, donde la operación de asignación de una prioridad comprende también la aplicación de una regla de interrupción basada en los contenidos visualizados en ese momento.
  
8. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, comprendiendo además:
  - la disposición de la notificación de evento agotada en una fila de espera.
  
9. Método según la reivindicación 8, comprendiendo además el uso de la notificación de evento memorizada en la fila de espera para hacer un nuevo intento de notificación de evento, donde dicho reintento comprende el hecho de proporcionar una notificación de evento discreta adicional.
  
10. Método según la reivindicación 9, donde dicha notificación de evento discreta comprende una notificación visible y/o audible, y donde dicho reintento comprende además el hecho de proporcionar dicha notificación visible y/o audible con una mayor intensidad.
  
11. Dispositivo (28) destinado a pausar automáticamente la visualización de contenidos proporcionados (26, 28) por un servidor a un operador de cabecera, radiodifusor, proveedor de contenidos Web u operador de red y para el tratamiento de eventos entrantes, dicho dispositivo comprendiendo:
  - un dispositivo de visualización (26) para visualizar los contenidos;
  - un dispositivo de memoria (28) para memorizar los contenidos recibidos; y
  - una unidad de tratamiento (28) configurada para:
    - detectar un evento,
    - asignar una prioridad (116) al evento detectado, dicha prioridad siendo seleccionada a partir de una pluralidad de prioridades que se pueden asignar a un evento (114);
    - pausar (120) la visualización del contenido y grabar el contenido en el dispositivo de memoria al mismo tiempo que se pausa la visualización, en respuesta a la determinación que dicha



- 5
- prioridad es relativamente alta;
  - continuar con la visualización de contenidos y proporcionar una notificación de evento discreta (126) para un evento de prioridad inferior (114); y
  - dejar expirar la notificación de evento discreta cuando la notificación de evento discreta se ha agotado
12. Dispositivo según la reivindicación 11 donde dicha unidad de tratamiento se configura para asignar dicha prioridad basada en el tipo de evento, la actividad de visualización actual y unas preferencias del telespectador (116, 260).
- 10
13. Dispositivo según la reivindicación 11 o 12, donde dicha unidad de tratamiento se configura posteriormente para reanudar la visualización de los contenidos, en respuesta a un acuse de recibo de dicho evento por un telespectador de contenidos.
- 15
14. Dispositivo según la reivindicación 13 donde la unidad de tratamiento se configura posteriormente para reproducir el contenido grabado a gran velocidad hasta que la reproducción de los contenidos grabados se sincronice con los contenidos proporcionados de modo que la visualización muestre de nuevo los contenidos proporcionados.
- 20
15. Dispositivo según la reivindicación 14 donde dicha unidad de tratamiento se configura también para determinar automáticamente la velocidad de reproducción acelerada en base a la duración de la pausa y a la duración de los contenidos restantes que visualizar.
- 25
16. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, comprendiendo también:
- medios de almacenamiento en memoria de una estructura de datos destinada a identificar un autor del evento y una preferencia de telespectador para el autor; y
  - un procesador destinado a examinar la estructura de datos para la identificación del autor del evento, la preferencia de telespectador con respecto al autor y la asignación de una prioridad basada en la preferencia de telespectador con respecto al autor o a identificar un tipo de evento, identificar una preferencia de telespectador (116, 260) con respecto al tipo evento, y para asignar una prioridad (116) basada en la preferencia de telespectador con respecto al tipo de evento.
- 30
17. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, donde dicha unidad de tratamiento se configura posteriormente para disponer la notificación de evento agotada en una cola de espera.
- 35
18. Dispositivo según la reivindicación 17, donde la unidad de tratamiento se configura para hacer un reintento de la notificación de evento en la cola de espera para proporcionar una notificación de evento discreta adicional.
- 40
19. Dispositivo según la reivindicación 18, donde dicha notificación de evento discreta comprende una notificación visible y/o audible y donde dicho reintento comprende además el hecho de proporcionar dicha notificación visible y/o audible con una mayor intensidad.
- 45
20. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde dicha pluralidad de prioridades consiste en baja, medio-baja, medio-alta y alta, y donde dicha pausa se efectúa en respuesta a la determinación de que la prioridad es medio-alta o alta.
- 50
21. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 11 a 19, donde dicha pluralidad de prioridades consiste en baja, medio-baja, medio-alta y alta, y donde dicha unidad de tratamiento se configura para pausar automáticamente la visualización de los contenidos en respuesta a la determinación de que la prioridad es medio-alta o alta.
22. Soporte legible por ordenador conteniendo instrucciones ejecutables por ordenador para realizar el método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 o reivindicación 20

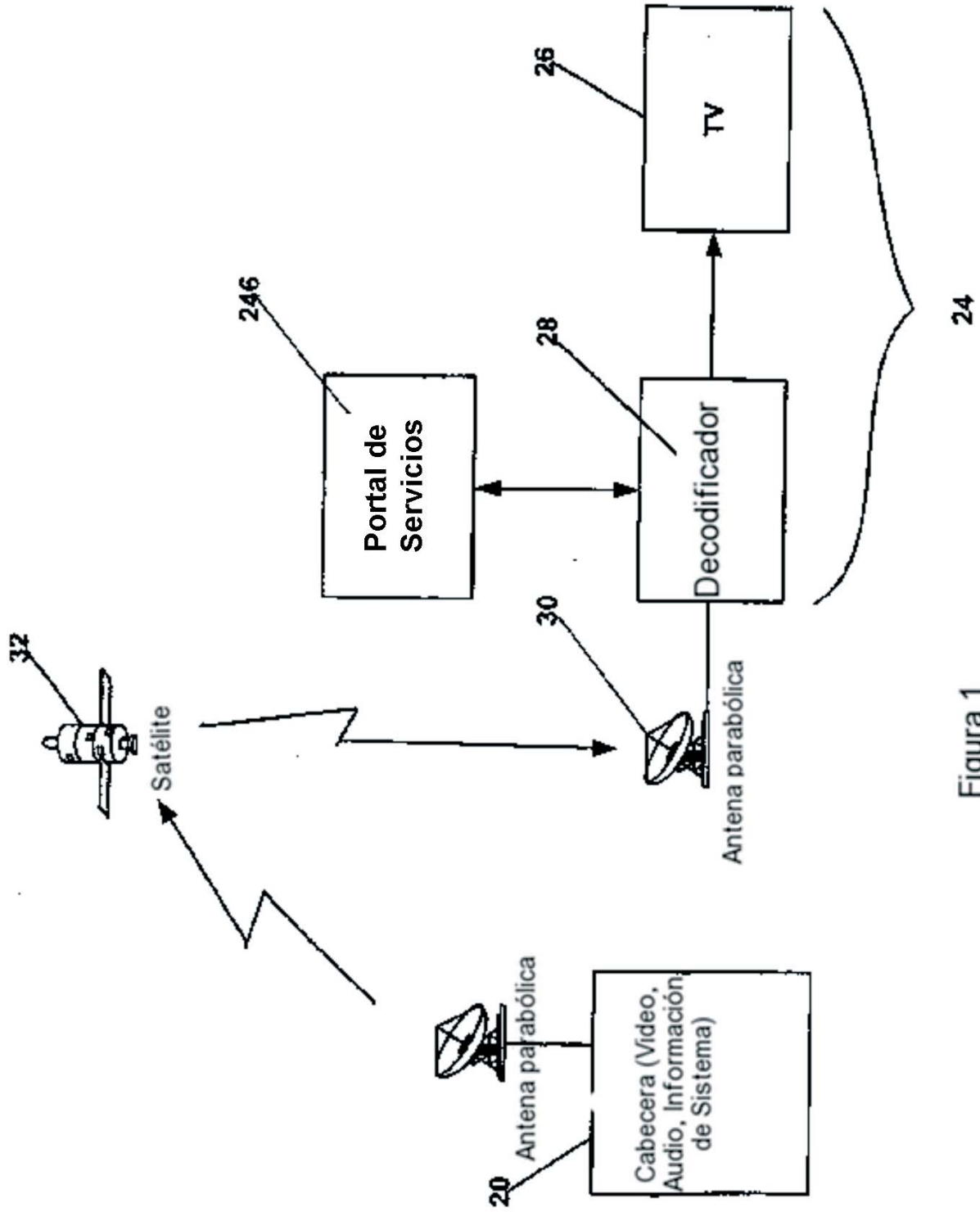


Figura 1

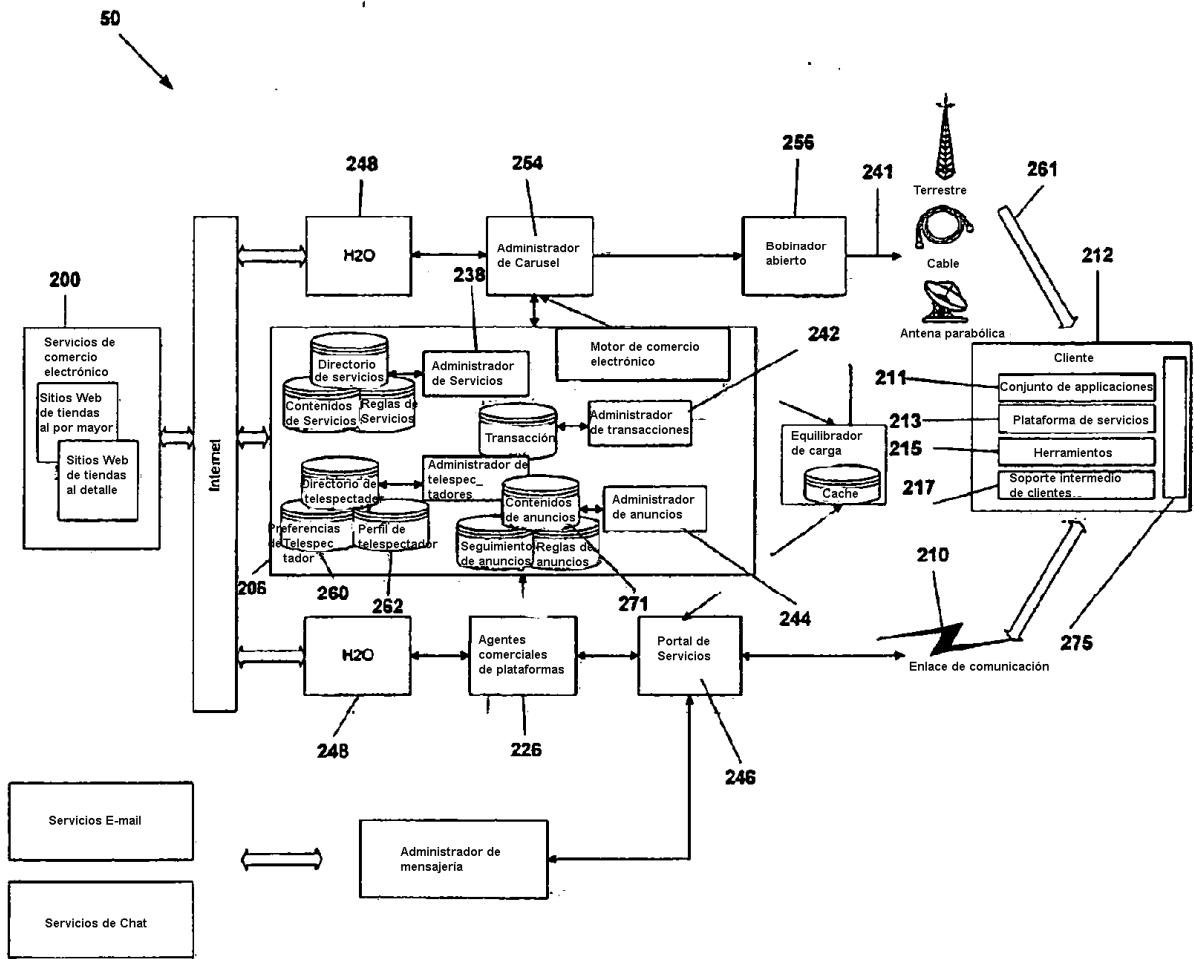


Figura 2

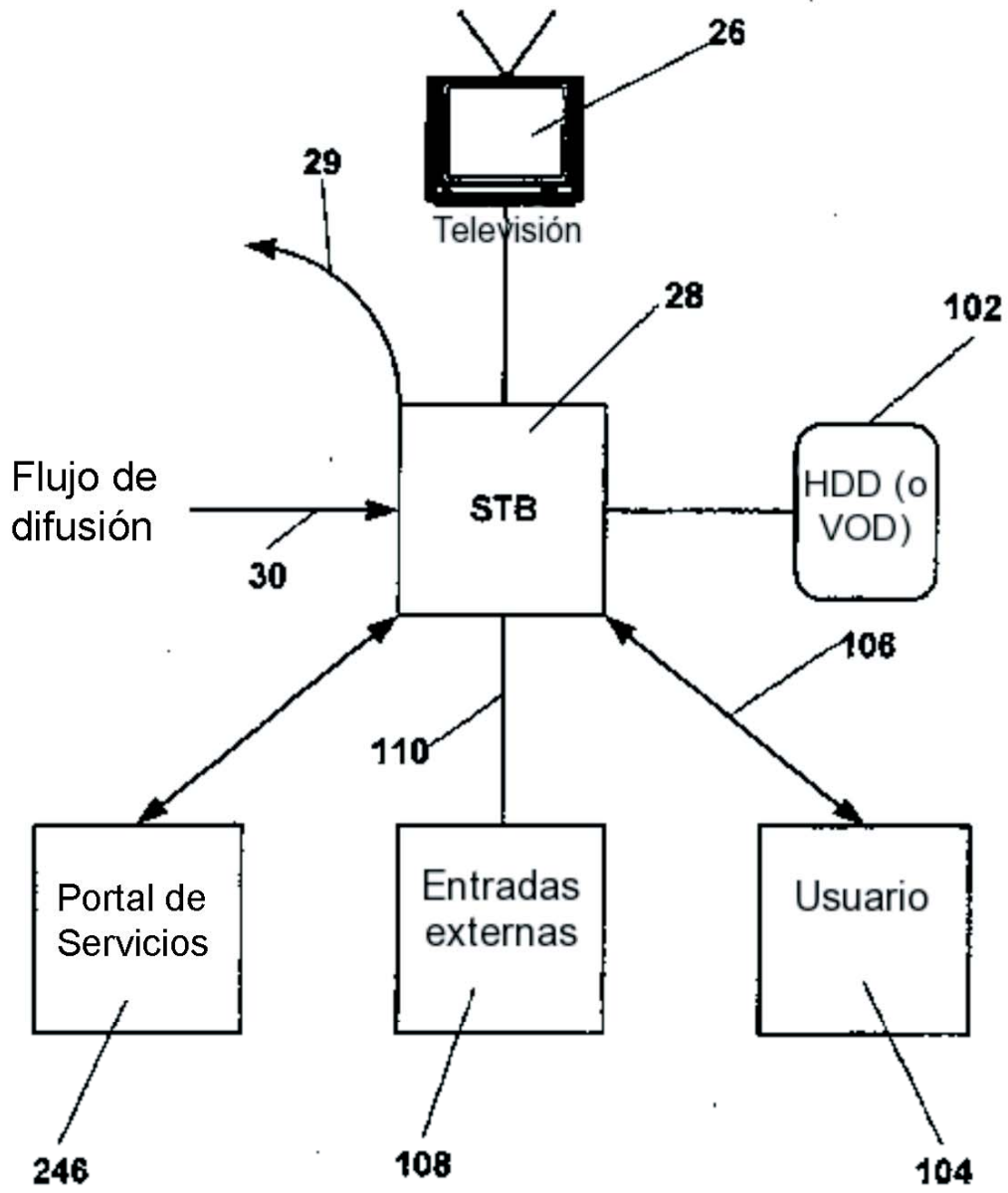


Figura 3

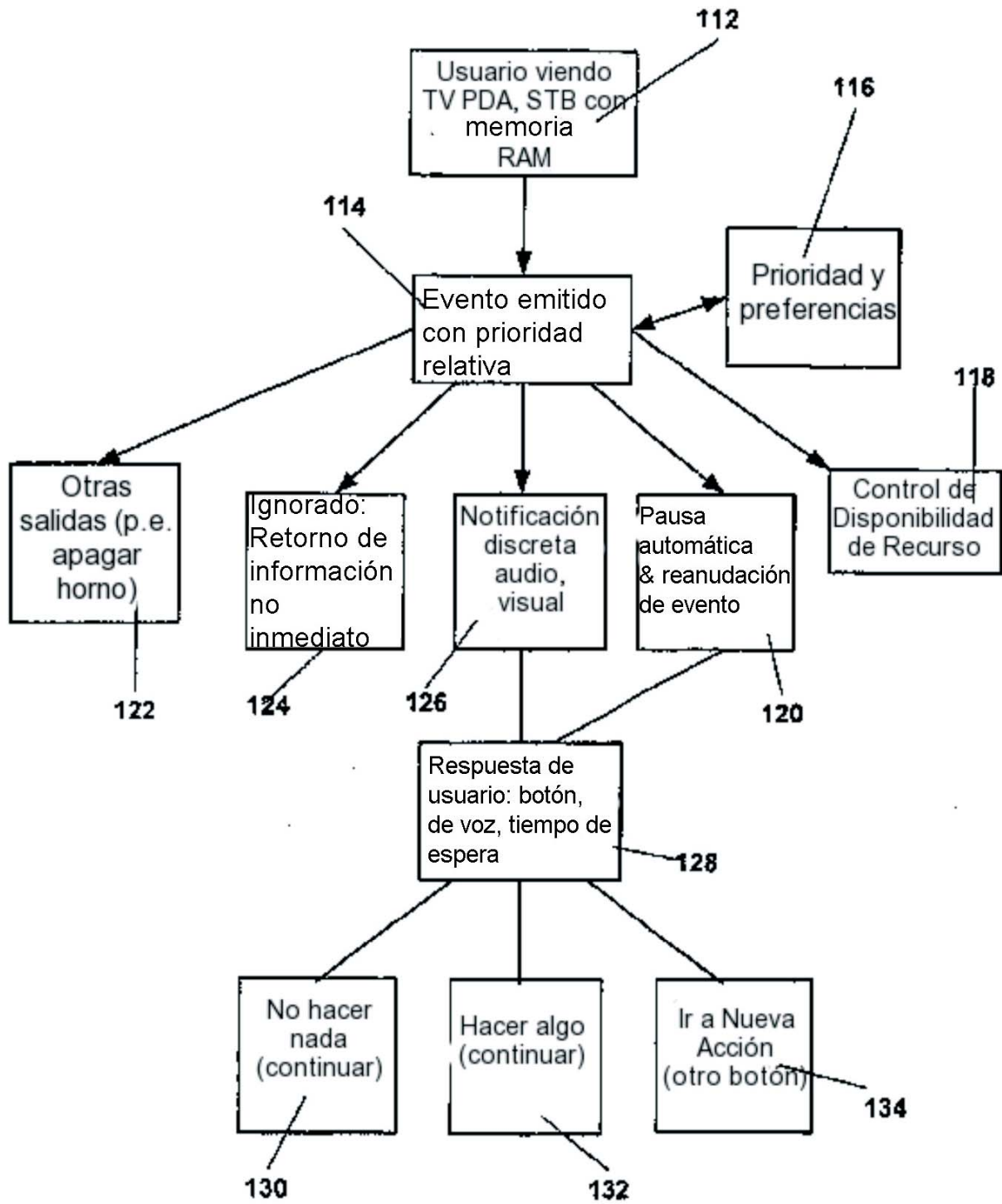


Figura 4