(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 617 916**

(51) Int. CI.:

H04L 29/06 (2006.01)
H04N 21/462 (2011.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.09.2010 PCT/GB2010/051463**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **17.03.2011 WO2011030133**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2010 E 10752613 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.11.2016 EP 2476252**

(54) Título: **Método y módulo receptor de elemento de contenido**

(30) Prioridad:

10.09.2009 GB 0915885
10.09.2009 GB 0915886
10.09.2009 GB 0915887
29.07.2010 GB 201012757
29.07.2010 GB 201012756
29.07.2010 GB 201012755
29.07.2010 GB 201012754

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.06.2017

(73) Titular/es:

MPHC LTD (100.0%)
Tower 42, Level 23 25 Old Broad Street
LondonEC2N 1HQ, GB

(72) Inventor/es:

SANSOM, PATRICK MICHAEL y
VALENTINE, IAN JAMES

(74) Agente/Representante:

SALVA FERRER, Joan

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

Método y módulo receptor de elemento de contenido.

Campo

[0001] La presente invención se refiere a un método y módulo receptor de elemento de contenido. En particular, pero no exclusivamente, a un método y módulo receptor de elemento de contenido para un sistema de entrega de elemento de contenido.

Antecedentes

[0002] La distribución de contenido multimedia tal como música y vídeo tiene lugar ahora a través de varios canales de comunicaciones. Por ejemplo, se puede transmitir música y vídeo a través de redes VHF y UHF terrestres para ser recibidos por aparatos de televisión, desde satélite a estaciones terrenas o receptores de satélite domésticos y a través de redes de cable. Tales servicios de transmisión comprenden generalmente uno o varios canales de comunicación, comprendiendo cada canal una frecuencia portadora particular sobre la cual se modula una señal representativa del contenido que se va a transmitir a través del canal. El contenido, característicamente programas de televisión, películas o programas de música, se transmiten a través de un canal o canales particulares en momentos determinados de acuerdo con una programación. A este respecto, los servicios de transmisión comprenden «hábitos de visión» a través de los cuales un espectador tiene que sintonizar un canal en el momento en que el contenido de interés del espectador se transmite en ese canal.

[0003] Más recientemente, la televisión interactiva se ha vuelto disponible a través de la cual un espectador, impulsado por un mensaje mostrado en la televisión, puede enviar mensajes o señales de control al organismo de transmisión o tercero asociado al organismo de transmisión y el mensaje mostrado para iniciar cierta actividad. Por ejemplo, para iniciar la selección de un programa para ver o recibir información sobre un programa.

[0004] Los servicios de transmisión están ampliamente disponibles mediante el uso de técnicas de comunicaciones digitales. Los proveedores de servicio de transmisión digital proporcionan con frecuencia datos para rellenar un menú o Guía electrónica de programación (EPG) de, por ejemplo, un decodificador o televisión con software EPG adecuado, en uno de sus canales. Una EPG característica se basa en un sistema de cuadrícula y muestra programas y canales en direcciones transversales. Por ejemplo, los programas para un canal particular se pueden mostrar en una dirección horizontal con diferentes canales dispuestos en una dirección vertical. Un espectador puede utilizar un mando a distancia que tiene botones «ARRIBA/ABAJO» e «IZQUIERDA/DERECHA» y utilizar estos botones para mover un cursor en la pantalla para seleccionar programas. Un espectador puede seleccionar un programa seleccionado accionando un botón «SELECCIONAR» que sintoniza el receptor al canal particular. De manera opcional, un espectador puede seleccionar un programa que se va a transmitir en el futuro y la selección de ese programa puede aplicar una opción de «grabación» o «recordatorio».

[0005] Los telespectadores están familiarizados generalmente con las EPG establecidas en un sistema de cuadrícula y navegable mediante el uso de dispositivos de control remoto que tienen botones relativamente simples tales como los botones «ARRIBA/ABAJO» e «IZQUIERDA/DERECHA» y los botones «SELECCIONAR».

[0006] El contenido está disponible también a través de las redes informáticas tales como Internet. Al contenido se accede usualmente a través de Internet mediante el uso de un ordenador personal tal como un ordenador portátil o de sobremesa. La ubicación del contenido en una red tal como Internet se define por una dirección de red conocida como un localizador de recursos uniforme (URL). Un elemento de contenido particular se puede direccionar y descargar en el equipo que direcciona el contenido para la presentación posterior o se puede «transmitir» por medio del cual el equipo presenta el contenido como se proporciona a través e la red. La interfaz de usuario de un equipo es generalmente un dispositivo de puntero tal como un «ratón» y los usuarios del equipo están familiarizados con una interfaz de usuario que permite al dispositivo de puntero desplazarse sobre un icono, texto (tal como un «enlace» de Internet) u otros gráficos mostrados en una pantalla y la selección de ese gráfico para invocar una función asociada con el gráfico, por ejemplo, el acceso de contenido a través de Internet.

[0007] Muchas redes de comunicación, que incluyen las que componen al menos una parte de Internet, se configuran para transmitir grandes cantidades de datos y son en ocasiones redes denominadas de «banda ancha». Con el fin de esta descripción, el término «red de banda ancha» se utiliza para referirse a una red de comunicaciones o parte de la misma que es capaz de transmitir elementos de contenido tales como vídeo y música

en un período de tiempo aceptable. Tales redes pueden soportar también la emisión de vídeo o música en tiempo real. La capacidad de ancho de banda de datos de una conexión de consumidor a tal red es característicamente de al menos 2 MBit/s.

[0008] Muchos usuarios de ordenadores tienen equipos que son parte de una red de área local (LAN), por ejemplo en su lugar de trabajo y cada vez más en casa en su residencia doméstica. Los usuarios almacenan con frecuencia elementos de contenido en almacenamiento de memoria acoplado a su LAN y al que se accede a través de sus equipos.

[0009] Una consecuencia de los usuarios que tienen una pluralidad de diferentes fuentes de información y que están acostumbrados a ser capaces de escoger aquello a lo que desean acceder o ver es que los usuarios se han vuelto impacientes cuando se encuentran con información que no desean ver, por ejemplo anuncios. En el entorno de transmisión muchos canales tienen cortes publicitarios en su programación. Tales cortes publicitarios pueden ser pagados para publicidad por compañías que desean promocionar sus productos o servicios o quizás por los organismos de transmisión en sí mismos que promocionan los próximos programas o servicios. Los usuarios pueden desear evitar tal visualización no deseada, pero en la transmisión en directo debe tanto cambiar canales como esperar a ir a un canal sin un corte publicitario actual o ir y hacer otra cosa. A la inversa, los organismos de transmisión (en nombre de sus anunciantes o ellos mismos) desean retener al espectador por medio del corte publicitario.

[0010] US 2008/092159 divulga un método implementado en ordenador de proporcionar material promocional de vídeo orientado. El método incluye la transmisión de un elemento promocional para la visualización de un terminal de vídeo, que determina si el elemento promocional se omitió y que actualiza un perfil correspondiente al elemento promocionar o un espectador del elemento promocionar basado en si se omitió el elemento promocional o no.

[0011] US 2008/181575 divulga un sistema para la visualización de vídeos educativos, informativos, comerciales y otros tipos de vídeos y otro contenido a través de una red de comunicaciones. En algunos ejemplos, el sistema comprende la visualización a través de un reproductor de vídeo cliente, un programa de vídeo digital y contenido multimedia digital relacionado. El contenido multimedia digital relacionado es relevante para el programa de vídeo digital, y esta relevancia se comunica al usuario, por ejemplo a través de señales visuales, auditivas u otras señales mostradas en asociación con el contenido multimedia digital relacionado. Las señales se pueden visualizar durante una duración de relevancia, o un período de tiempo en el cual el contenido multimedia digital relacionado es relevante para el programa de vídeo digital. El usuario puede acceder al contenido multimedia digital relacionado, durante, o después de la visualización del programa de vídeo digital y antes, durante, o después de la duración de relevancia. El contenido multimedia digital relacionado se presenta tras la selección del contenido por el usuario.

[0012] Se han ideado aspectos y formas de realización de la presente invención teniendo en cuenta lo anterior.

[0013] Visto desde un primer aspecto, se proporciona un módulo receptor de elemento de contenido de acuerdo con la reivindicación 1, un servidor de entrega de elemento de contenido de acuerdo con la reivindicación 10 y un sistema de entrega de elemento de contenido de acuerdo con la reivindicación 11.

[0014] Visto desde un segundo aspecto, se proporciona un método de funcionamiento de un receptor de elemento de contenido de acuerdo con la reivindicación 12, un programa de ordenador de acuerdo con la reivindicación 18 y un medio portador de acuerdo con la reivindicación 19.

[0015] La secuencia de los elementos de contenido enlazado se puede proporcionar en una ventana de tiempo especificado tal como la de un corte publicitario. Una forma de realización de acuerdo con el primer y segundo aspectos proporciona a un espectador la oportunidad de desplazarse de un elemento de contenido, tal como un anuncio de ningún interés para otros y así sucesivamente. De esta forma, se pueden mantener el interés de un espectador en la programación y la atención al diario.

[0016] Cada uno de dichos elementos de contenido enlazado puede tener una duración menor que dicha ventana de tiempo especificado y dicha secuencia de elementos de contenido enlazado tiene una duración mayor que dicha ventana de tiempo especificado, que permite a un espectador desplazarse a través de más anuncios por ejemplo que lo que sería característicamente en un corte publicitario. Esto proporciona una oportunidad a un espectador de estar expuesto a más elementos de contenido tales como anuncios que sería el caso en sistemas

convencionales.

[0017] Característicamente, otro elemento de contenido enlazado está próximo al elemento de contenido visualizado actualmente en la secuencia. Con la implicación del espectador en la selección de lo que desean ver en la ventana de tiempo, el valor del espectador para el anunciante o programador aumenta, ya que el espectador selecciona él mismo como interesado en dicho elemento de contenido o anuncio.

[0018] Además, se pueden compilar dinámicamente nuevas secuencias de elementos de contenido con menos elementos que no serían del interés de un espectador particular, debido a la implicación del espectador en el control del carrusel de contenido.

[0019] De forma adecuada, la secuencia comprende un número de elementos de contenido enlazado suficiente para una duración total de dicha secuencia de elementos de contenido enlazado que sea mayor que la ventana de tiempo especificado. Por ejemplo, donde el número es suficiente para un período de tiempo en el rango de 1 1/3 a 4 veces, la ventana de tiempo especificado que va a transcurrir y/o el número es entre 3 y 19.

[0020] El segundo modo puede estar configurado además para iniciar la transición para visualizar una primera secuencia de elementos de contenido enlazado para una visualización de una última secuencia de elementos de contenido enlazado que termina antes de un extremo de la ventana de tiempo especificado, proporcionando de este modo un carrusel o disposición de bucle «infinita» de los elementos de contenido.

[0021] Opcionalmente, el segundo modo puede estar configurado además para limitar la transición a otro elemento de contenido enlazado que responde a la duración combinada de los elementos de contenido enlazado restantes en dicha secuencia que es menor que la duración restante de dicha ventana de tiempo especificado, evitando de este modo o al menos minimizando el «tiempo muerto» en el cual no hay ningún elemento de contenido enlazado disponible para su visualización.

[0022] Además de forma opcional o adicional, el segundo modo se puede configurar además para visualizar un temporizador regresivo patrocinado o de imagen fija, representativo de dicho otro elemento de contenido enlazado para una duración restante de dicha ventana de tiempo especificado que es igual a o menor que un tiempo de umbral.

[0023] De esta forma, hay al menos alguna imagen mostrada a un usuario para sustituir hasta el extremo de la ventana especificada, p. ej. corte publicitario. Característicamente, el tiempo de umbral es menor que aquel por el cual una cantidad significativa de otro elemento de contenido enlazado se puede visualizar.

[0024] El segundo modo puede detener la visualización de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado próximo a un extremo de dicha ventana de tiempo especificado, garantizando de este modo que el elemento de contenido enlazado no sobrepase la ventana especificada. Opcionalmente, el segundo modo puede truncar un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado para finalizar la visualización de dicho elemento de contenido enlazado actualmente visualizado coincidente con un extremo de dicha ventana de tiempo especificado con el fin de evitar tal superación.

[0025] De forma opcional además, el segundo modo configurado para seguir mostrando un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado más allá de un extremo de la ventana de tiempo especificado y para iniciar la grabación de un elemento de contenido recibido que se visualizaría tenía el sistema devuelto al primer modo y volver al inicio de la grabación que responde a un extremo de dicho elemento de contenido enlazado actualmente visualizado. De este modo, un espectador puede finalizar el elemento de contenido enlazado que está viendo actualmente incluso si se extiende sobre el extremo de la ventana especificada sin perderse el programa que está viendo cuando se inició la ventana, p. ej. corte publicitario.

[0026] El módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado además en el segundo modo para iniciar el primer modo próximo al extremo de la ventana de tiempo especificado.

[0027] Opcionalmente, el módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado además para interrumpir el primer modo con el segundo modo.

[0028] El módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado además para responder a la entrada de usuario que comprende una señal desde un dispositivo de interfaz de usuario representativo de un

comando para iniciar la transición desde una visualización de un elemento de contenido actualmente enlazado para la visualización de otro elemento de contenido enlazado. Tal dispositivo de interfaz de usuario puede comprender un teclado y la señal representativa del comando para iniciar la transición se puede activar a través de la activación de usuario de una tecla del teclado. La tecla puede estar dedicada a la activación de la señal representativa del comando para iniciar la transición.

[0029] De forma opcional además, el módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado para visualizar en el segundo modo uno o más elementos de interfaz accionables de espectador para iniciar dicha transición desde la visualización de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado para la visualización de otro elemento de contenido enlazado.

[0030] El módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado además para superponer uno o más elementos de interfaz accionables de espectador sobre una visualización de un elemento de contenido enlazado.

[0031] Opcionalmente, el módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado además para visualizar uno o más elementos de interfaz accionables de espectador en una visualización parcialmente transparente.

[0032] De forma opcional además, el módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado para grabar detalles de una transición desde un elemento de contenido enlazado visualizado a otro elemento de contenido enlazado.

[0033] El módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado además para grabar uno o más de los siguientes detalles relacionados con la transición: elemento de contenido enlazado visualizado cuando ocurre la transición; duración de la visualización del elemento de contenido enlazado antes de la transición; información del perfil del espectador; identidad del espectador; y/o número de transiciones durante la ventana de tiempo especificado.

[0034] Opcionalmente, el módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado además para almacenar una o más secuencias de elementos de contenido enlazado para un perfil de espectador respectivo.

[0035] Opcionalmente, una o más secuencias de los elementos de contenido enlazado para un perfil de espectador respectivo comprende elementos de contenido orientados al perfil de espectador respectivo.

[0036] De forma opcional además, el módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado para almacenar una o más secuencias para una pluralidad de perfiles de espectador respectivos.

[0037] El módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado además en el segundo modo para visualizar una pluralidad de identificadores de elemento de contenido correspondientes a la secuencia de elementos de contenido enlazado.

[0038] De forma opcional, el módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado además en el segundo modo para responder a una señal de aviso generada al usuario para iniciar la visualización de la pluralidad de identificadores de elemento de contenido.

[0039] De forma opcional además, la visualización de la pluralidad de identificadores de elemento de contenido se superpone sobre la visualización del primer elemento de contenido enlazado.

[0040] El módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado además para responder a una señal de aviso generada automáticamente en respuesta a la iniciación de la ventana de tiempo especificado.

[0041] Opcionalmente, los identificadores de elemento de contenido respectivos comprenden una imagen representativa de uno de los elementos de contenido enlazado correspondiente.

[0042] De forma opcional además, el módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado para responder a una selección de usuario de una imagen para iniciar la visualización de un elemento de contenido enlazado correspondiente.

[0043] El módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado además para impulsar a un usuario a seleccionar una opción para continuar la visualización de un elemento de contenido enlazado más allá de un extremo de la ventana de tiempo especificado.

[0044] Opcionalmente, el módulo receptor de elemento de contenido puede estar configurado para almacenar local al mismo una pluralidad de elementos de contenido y para formar la secuencia de elementos de contenido enlazado desde la pluralidad de elementos de contenido de acuerdo con un descriptor de secuencia proporcionado al módulo receptor de elemento de contenido.

[0045] Opcionalmente, el módulo receptor de elemento de contenido puede ser operativo para determinar si al menos un elemento de contenido enlazado de dicha secuencia de elementos de contenido enlazado ha asignado a ello una etiqueta de protección y, si tal etiqueta está asignada al menos a uno de dichos elementos de contenido enlazado, el módulo receptor de elemento de contenido es operativo para evitar la transición invocada de usuario a otro elemento de contenido enlazado durante la visualización de al menos uno de dichos elementos de contenido enlazado protegidos.

[0046] Visto desde un tercer aspecto, se proporciona un aparato receptor de elemento de contenido que comprende un módulo receptor de elemento de contenido como se describe más arriba.

[0047] El aparato receptor de elemento de contenido donde la pluralidad de perfiles de espectador respectivos corresponden a usuarios del aparato receptor de elemento de contenido.

[0048] Visto desde un cuarto aspecto, se proporciona un servidor de sistema de entrega de elemento de contenido que comprende un módulo receptor de elemento de contenido como se describe más arriba.

[0049] Visto desde un quinto aspecto, se proporciona un sistema de entrega de elemento de contenido que comprende: una red de comunicaciones; un servidor de sistema de entrega de elemento de contenido acoplado a la red de comunicaciones; al menos una fuente de contenido acoplada a la red de comunicaciones; un módulo receptor de elemento de contenido como se describe más arriba, y acoplado a la red de comunicaciones; donde el módulo receptor de elemento de contenido, el servidor de sistema de entrega de elemento de contenido y al menos una fuente de contenido funcionan para comunicarse entre sí a través de la red de comunicaciones.

[0050] El sistema de entrega de elemento de contenido puede comprender además un dispositivo de entrada de usuario como se describe más arriba.

[0051] Una o más formas de realización de la presente invención se describen además de aquí en adelante, por medio de ejemplo únicamente, con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

La Fig. 1 ilustra de forma esquemática componentes y enlaces de comunicación de un sistema para proporcionar acceso a contenido desde una pluralidad de fuentes de acuerdo con una forma de realización de la invención;

La Fig. 2 ilustra esquemáticamente el sistema de la Fig. 1 con más detalle;

La Fig. 3 ilustra esquemáticamente un servidor de gestión de visualización multimedia y componentes del mismo de acuerdo con una forma de realización de la invención;

La Fig. 4 ilustra esquemáticamente un receptor de contenido y componentes del mismo de acuerdo con una forma de realización de la invención;

La Fig. 5 ilustra esquemáticamente un módulo de corte publicitario de un receptor de contenido;

La Fig. 6 ilustra esquemáticamente conjuntos de datos de elemento de contenido de anuncio de sustitución almacenados en una base de datos de anuncio de sustitución;

La Fig. 7 ilustra esquemáticamente un descriptor de lista de reproducción;

La Fig. 8 ilustra esquemáticamente una trama de transporte de transmisión convencional;

La Fig. 9 ilustra esquemáticamente una trama de transporte de transmisión modificada;

La Fig. 10 ilustra, de forma esquemática, una vista en despiece de una trama de paquete de transporte MPEG 2; y

La Fig. 11 ilustra un diagrama de secuencia que muestra pasos para la inserción de contenido de vídeo alternativo, p. ej. elementos de contenido de anuncio de sustitución, en un flujo de transmisión recibido en un receptor de contenido para reemplazar elementos de contenido en el flujo con elementos de contenido de sustitución.

[0052] Una descripción detallada de una o más formas de realización de la invención se muestra con referencia a las figuras proporcionadas.

[0053] La Fig. 1 ilustra esquemáticamente componentes y enlaces de comunicación de un sistema 100 para proporcionar acceso de uno o más receptores de contenido a contenido de una pluralidad de fuentes. El contenido puede comprender uno o más elementos de contenido y un elemento de contenido puede formar una parte o la totalidad del contenido de programación (p. ej. un programa de deleción), una película, un clip de vídeo, un anuncio y un mensaje de información del sistema, por ejemplo.

[0054] El sistema 100 comprende una pluralidad de fuentes de contenido 102 dispuestas para proporcionar contenido para la recepción por una pluralidad de receptores de contenido 108 (p. ej. decodificadores) y posterior visualización del contenido en una pantalla asociada a los respectivos receptores 108 a través de al menos una red de comunicaciones 104 (tal como: red de área amplia (WAN), p. ej. Internet; redes de área local (LAN); o una combinación de dos o más de tales redes) y una red de distribución de vídeo de transmisión 106 (p. ej. un cable terrestre IPTV o sistema de transmisión de televisión satélite). El sistema 100 comprende también un servidor de gestión de visualización multimedia (MDMS) 110 que controla la configuración de contenido y la distribución de contenido a los receptores de contenido 108 y proporciona una búsqueda de contenido y/o descubrimiento y/o módulo de navegación y otros servicios. El MDMS 110 proporciona un entorno de gestión de contenido responsable de la presentación del contenido al que tienen acceso los receptores de contenido 108 (o usuarios de los mismos) registrados con el MDMS 110, proporcionando a los usuarios una experiencia de interfaz de usuario de calidad controlada consistente a lo largo de múltiples tipos de contenido tales como TV de transmisión, contenido interactivo y contenido de vídeo de Internet.

[0055] Un módulo de gestión de visualización multimedia (no mostrado) se proporciona en los receptores de contenido 108 para la gestión de la búsqueda de contenido, descubrimiento, navegación y presentación en los receptores de contenido 108. El módulo de gestión de visualización multimedia está configurado para comunicar con el MDMS 110 a través de la red de comunicaciones 104.

[0056] El MDMS 110 y el módulo de gestión de visualización multimedia configuran contenido para su visualización basada en un conjunto de parámetros especificado por uno o más de: un proveedor de contenido; un usuario de un receptor de contenido 108; un fabricante de receptor de contenido 108; y un proveedor de servicio. Los parámetros se pueden incrustar como parámetros de funcionamiento de un receptor de contenido 108.

[0057] La Fig. 2 ilustra esquemáticamente las características de la Fig. 1 con más detalle y proporciona una visión de conjunto de los elementos funcionales y módulos del MDMS 110. Las características ilustradas en la Fig. 2 que corresponden a características ya descritas en relación con la Fig. 1 se indican con números de referencia similares.

[0058] En la forma de realización ilustrada, el MDMS 110 ofrece una relación cliente-servidor con receptores de contenido 108 que comprenden dispositivos de TV (tales como decodificadores), o como un servicio web a través de Interfaces de programación de aplicación de dispositivo (API) a dispositivos de TV y otros sistemas. Los receptores de contenido 108 que comprenden dispositivos de TV que conectan con el MDMS 110 pueden haber incrustado en ellos un cliente específico receptor de contenido (p. ej. módulo de gestión de visualización multimedia) que permite al menos una porción de servicios de plataforma del MDMS 110 y propietario de contenido y marca de fabricante de equipo original (OEM), es decir, marca para el receptor de contenido, fabricante o proveedor, que se va a mantener uniformemente a lo largo de los tipos de dispositivo. Una vez transferidos, puede que no sea necesario hacer cambios de código al software de dispositivo para añadir marca, características y contenido adicional.

[0059] Para los receptores de contenido 108 que conectan con el MDMS 110 y que no han incrustado software cliente, los servicios de plataforma y contenido se pueden habilitar a través de interfaces de programa de aplicación de servicios directas y una interfaz de usuario de dispositivo de TV. En estos casos, se puede utilizar un subconjunto de la funcionalidad de plataforma completa y el propietario de contenido y los servicios y marca

configurada del OEM pueden no estar completamente reflejados en la interfaz mostrada al usuario debido a las limitaciones de la misma. No obstante, se pueden requerir ciertos elementos mínimos para que sean soportados como una condición de la utilización de las API.

[0060] El tráfico de vídeo de Internet suministrado a los dispositivos de TV no pasa a través del MDMS 110, pero utiliza los servicios de transmisión en directo, protocolos, códecs y rutas de interconexión desde los propietarios de contenido a los dispositivos de TV. Mientras que estos servicios, protocolos, códecs y redes utilizados son comunes para la transmisión de vídeo de Internet a ordenadores, los receptores de TV solo pueden ser capaces de procesar un subconjunto de estos protocolos y códecs.

[0061] Del mismo modo, el contenido de transmisión suministrado a los dispositivos de TV no pasa a través del MDMS 110, pero está sujeto a los protocolos de transmisión y rutas de transmisión comunes a la transmisión de señales de TV a dispositivos de TV a través de medios adecuados (p. ej. satélite, antena y cable).

[0062] Mediante el uso del MDMS 110, los propietarios de contenido y agregadotes multimedia (es decir, partes que agregan contenido web sindicado tal como titulares de prensa, weblogs (blogs), podcasts, vlogs (blogs de vídeo) en una única propuesta) pueden registrar y gestionar sus servicios y contenido para descubrimiento y uso por receptores de contenido 108 configurados para recibir contenido disponible a través del MDMS 110. Los propietarios de contenido pueden configurar también servicios y productos adicionales a través del MDMS 110 tal como promociones y suscripciones de contenido y sus opciones interactivas y marca del propietario de contenido se preservan a lo largo de todos los dispositivos donde quiera que se visualice su contenido.

[0063] Un usuario receptor de contenido que tenga contenido almacenado en su propio dominio de contenido local puede ser capaz también de registrar y gestionar contenido almacenado en ese dominio de contenido local mediante el uso del MDMS 110 y para el descubrimiento y uso mediante el uso de su receptor de contenido. En este caso, el usuario receptor de contenido es efectivamente otro propietario de contenido.

[0064] El MDMS 110 implementa un rango de funciones, concretamente:

a. El registro de fuentes de vídeo de Internet y bibliotecas para habilitar la búsqueda, descubrimiento, navegación y reproducción de contenido en múltiples tipos de dispositivo de TV;
b. El registro de destinos interactivos y aplicaciones de TV para habilitar su búsqueda, descubrimiento, navegación y acceso a múltiples tipos de dispositivo de TV;
c. La gestión de marca de contenido, búsquedas multimedia, recomendaciones, enlaces interactivos y promociones para los propietarios de contenido (incluyendo publicidad y patrocinios) tales como los servicios y marca correctos se muestran al espectador en cualquier parte en que se pueda acceder a su contenido, a lo largo de múltiples tipos de dispositivo de TV; esta capacidad es común para los organismos de transmisión de TV, agregadores de vídeo de Internet y propietarios de aplicación interactiva;
d. El registro de «usuarios» (tales como espectadores de TV y la gestión de su información de personalización, tal como la identidad de un espectador y la información de personalización está disponible a lo largo de múltiples tipos de dispositivo de TV;
e. La provisión de un rango de servicios de descubrimiento de contenido, tal como:

i) Búsqueda centralizada a lo largo de todo el contenido;
ii) Recomendaciones de contenido;
iii) Intercambio de contenido entre los miembros de la comunidad;
iv) Promoción de contenido para los propietarios de contenido; y
v) Resolución de teclas™ de TV;

f. La implementación de disposiciones de distribución y restricciones de derechos para propietarios de contenido, particularmente la ejecución de restricciones de derechos territoriales;
g. Servicios de pagos de suscripción centralizados y micro facturación (facturación para elementos de contenido individual) para todos los propietarios de contenido; y
h. Servicios publicitarios que pueden comprender un rango de productos, por ejemplo:

i) los enlaces publicitarios «a través de clic» a vídeo o destinos interactivos;
ii) inserción de anuncios de vídeo en listas de reproducción y consumo de contenido de vídeo;
iii) interconexión a infraestructuras de servicio de anuncio de Internet de terceros estándar y gestión de campaña y servicios de ventas; y

iv) la provisión de datos orientados al espectador a motores de servicio de anuncios de terceros.

[0065] La figura 3 ilustra esquemáticamente el MDMS 110 y componentes del mismo de acuerdo con una o más formas de realización de la presente invención.

[0066] El MDMS 110 incluye una interfaz de red 112 que proporciona una ruta a través de la cual el MDMS 110 está acoplado a la red de comunicaciones 104. El MDMS 110 comunica con las fuentes de contenido y los receptores de contenido a través de la red de comunicaciones 104 por medio de la interfaz de red. El contenido recibido en el MDMS 110 desde las fuentes de contenido puede incluir, por ejemplo, metadatos de contenido para alimentar una búsqueda y módulo de recuperación (p. ej. vínculos Web tales como vínculos RSS XML), los datos de marca del propietario de contenido para la aplicación al contenido que se va a visualizar y otras reglas del propietario de contenido relacionadas con la visualización y el consumo de su contenido.

[0067] Un módulo de configuración 114 del MDMS 110 está configurado para proporcionar unos medios para los propietarios de contenido para que registren y gestionen su contenido. El módulo de configuración 114 comprende un procesador y un módulo de almacenamiento de datos.

[0068] El módulo de configuración 114 proporciona también unos medios por los cuales los fabricantes de receptor de contenido, es decir, los fabricantes de OEM, pueden especificar cómo se deberían visualizar los datos y la información cuando el sistema de la invención se implementa mediante el uso de sus receptores de contenido específicos. Un módulo de servicios de identidad 124 (descrito con más detalle más adelante) proporciona unos medios por los cuales se almacenan las preferencias de presentación de los usuarios finales (es decir, los espectadores que utilizan un receptor de contenido que implementa el sistema de la presente invención) que describen cómo se deberían visualizar los datos y la información en sus receptores de contenido, p. ej. la personalización de cómo aparecen los menús cuando se visualizan a través de sus receptores de contenido.

[0069] Un gestor de contenido 116 (descrito con más detalle más adelante) es operativo para combinar las configuraciones y preferencias especificadas por las tres partes diferentes anteriores.

[0070] Al registrar inicialmente su contenido con el MDMS 110 para hacer que tal contenido esté disponible para los espectadores que tienen receptores de contenido configurados para recibir tal contenido a través del MDMS 110, los propietarios de contenido llevan a cabo un proceso de configuración mediante el uso del módulo de configuración 114. Este proceso de configuración puede ser llevado a cabo por el propietario de contenido, quizás en una ubicación remota, por medio de un terminal de propietario de contenido, por ejemplo, un PC, dispuesto para comunicar con el módulo de configuración 114 a través de la red de comunicaciones 104 y la interfaz de red 112.

[0071] En un ejemplo, el propietario de contenido podría utilizar el PC para navegar a una página web específica para iniciar el proceso de configuración. El módulo de configuración 114, tras la recepción de una solicitud para los datos de la página web desde el PC, transmite los datos de página web relevante al PC del propietario de contenido para permitir al propietario de contenido llevar a cabo el proceso de configuración. El propietario del contenido se presenta con una interfaz de propietario de contenido que muestra un número de funciones relacionado con cómo se desea configurar su contenido. A este respecto, el propietario de contenido puede definir:

• Sus fuentes RSS multimedia y parámetros asociados que serán recuperados por el indizador de contenido 118. De este modo, los elementos de contenido del propietario de contenido se pueden presentar a un usuario en los resultados de búsqueda y recomendaciones cuando son relevantes para la búsqueda o recomendación que se llevan a cabo por el MDMS 110.
• La información de presentación de elemento de contenido tal como su marca
• Las categorías de contenido que soportan p. ej. vídeo general, noticias, etc.
• Los paquetes de suscripción de contenido y tarificación y las reglas utilizados para identificar los elementos de contenido que pertenecen a cada paquete de suscripción.
• Las disposiciones de distribución tales como los OEM o los proveedores de servicio (operadores designados en conjunto) en cuyos receptores de contenido va a estar disponible su contenido y/o en cuyos territorios puede estar disponible su contenido.

[0072] El propietario de contenido puede desear también configurar una aplicación de menú de contenido para que esté disponible para el espectador cuando el espectador esté consumiendo contenido de ese propietario de contenido. De nuevo, esta opción de registro de menú de contenido se puede especificar durante el proceso de configuración inicial o en un momento posterior. La opción de registro de menú de contenido proporciona también al

propietario de contenido la capacidad de configurar elementos de menú específicos que acceden a los servicios del MDMS tales como: una aplicación de búsqueda que permite a un espectador buscar solamente dentro del contenido de ese propietario de contenido; una aplicación de recomendaciones de contenido que proporciona a un espectador recomendaciones del contenido de ese propietario de contenido; las aplicaciones de cuasi-canal en las cuales el contenido temático de ese propietario de contenido está dispuesto en tales cuasi-canales tanto estáticamente como dinámicamente mediante el uso de recomendaciones y búsquedas predefinidas que se pueden llevar a cabo entonces sin introducción de datos del espectador final; y una aplicación de anuncios por medio de la cual se puede vender espacio en el menú de contenido de ese propietario de contenido para anunciar o se puede utilizar para promocionar contenido específico de ese propietario de contenido con la capacidad de acceder a través de clic en la publicidad a una pieza de contenido o un destino interactivo.

[0073] El propietario de contenido indica que el contenido está configurado como requieren que sea mediante el uso de la interfaz de propietario de contenido de la página web mostrada en su terminal y, después de tal indicación, el terminal transmite estos datos de parámetros de configuración a través de la red de comunicaciones 104 y la interfaz de red 112 al módulo de configuración 114. Tras la recepción de los datos, el módulo de configuración 114 envía una confirmación al terminal del propietario de contenido de que los datos de los parámetros de configuración han sido recibidos y almacena los datos de los parámetros de configuración dentro de su módulo de almacenamiento de datos.

[0074] Aunque se ha descrito desde el punto de vista de un propietario de contenido especificando sus requisitos, un proveedor de servicio y/o un OEM podría especificar su propia marca y requisitos de presentación y menús mediante el uso de la misma interfaz, aunque las opciones disponibles para la configuración pueden ser diferentes para estas funciones diferentes.

[0075] El módulo de almacenamiento de datos del módulo de configuración 114 está configurado para mantener una base de datos de los datos de parámetros de configuración de contenido para la recuperación por un gestor de contenido 116 que puede aplicar posteriormente los datos de parámetros de configuración de contenido al contenido que se va a transmitir a los receptores de contenido.

[0076] El MDMS 110 está dispuesto para recuperar los metadatos de contenido configurados por los propietarios de contenido para habilitar la provisión de recomendaciones y búsqueda de contenido a los receptores de contenido. Los metadatos de contenido se recuperan a través de la red de comunicaciones por el indizador de contenido 118, opcionalmente como una fuente RSS XML multimedia. El indizador de contenido 118 recupera las configuraciones de fuente de propietario de contenido desde la configuración de propietario de contenido 114, recuperando y procesando las fuentes de propietario de contenido según se especifica. El indizador de contenido 118 aumenta los metadatos recuperados del propietario de contenido con datos derivados mediante el uso de las reglas de MDMS (tal como la clasificación de calidad de MDMS apropiada y los protocolos y códecs implicados por una o más referencias de contenido) y datos derivados mediante el uso de la configuración de propietario de contenido relevante recuperada de la configuración de propietario de contenido 114 (tal como la información de presentación, los territorios y redes de distribución y los paquetes de suscripción a los que cada elemento de contenido está asociado). Los metadatos XML para cada elemento de contenido pasan entonces a un módulo de recuperación y búsqueda 120 que indexa y almacena los datos de metadatos de contenido en su almacenamiento asociado.

[0077] Los metadatos de contenido recibidos incluyen datos (p. ej. una URL) que identifican una ubicación en la fuente de contenido de los ejemplos de contenido reales a los cuales se refiere (estando cada ejemplo de contenido asociado a una combinación de protocolo / códec / ancho de banda diferente) y, de este modo, el módulo de recuperación y búsqueda 120 mantiene una lista de referencias de contenido para cada elemento de contenido registrado por los propietarios de contenido.

[0078] Un módulo de recomendaciones y búsqueda 122 está dispuesto como una capa de acceso al módulo de recuperación y búsqueda 120. Este expone una API de servicios basada en XML directo al gestor de contenido 116 para cada una de las solicitudes de servicio que el gestor de contenido 116 requiere e implementa cada una de estas solicitudes mediante la utilización de una o más de las API propias y los servicios proporcionados por el módulo de recuperación y búsqueda 120.

[0079] El MDMS 110 comprende además un módulo de servicios de identidad 124 que comprende un procesador y un módulo de almacenamiento de identidad de usuario. El módulo de almacenamiento de identidad de usuario del módulo de servicios de identidad 124 está configurado para almacenar datos relacionados con las

identidades correspondientes a diferentes usuarios de un receptor de contenido, p. ej. una identidad para cada miembro individual de una casa. Este módulo proporciona un modelo de datos de perfil de usuario que se va a asociar con las identidades que pueden comprender:

- Sobrenombre
- Detalles personales que incluyen un número móvil único y/o dirección de correo electrónico
- Preferencias de contenido y visualización que incluyen las configuraciones de protección de PIN
- Receptores de contenido a los que está asociado este perfil
- Elementos de contenido y suscripciones adquiridas
- Historial de elemento de contenido
- Clasificaciones de elemento de contenido
- Marcadores de elemento de contenido y etiquetas de lista de reproducción

[0080] Varias acciones de usuario en el receptor de contenido inician la comunicación con el módulo de servicio de identidad 124; algunas de las cuales resultan en el perfil del usuario actual que es actualizado por el módulo de servicios de identidad 124. Ejemplos de estas comunicaciones incluyen: la edición y conservación de preferencias y detalles de usuario, visualización de marcadores, añadir a marcadores un elemento de contenido, clasificación de un elemento de contenido, visualización de un elemento de contenido, etc. Una identidad predeterminada de un receptor de contenido puede estar relacionada con un identificador único del receptor de contenido en sí mismo que se utiliza cuando no se ha identificado ninguna identidad individual. Esta identidad predeterminada puede estar asociada a los detalles del suscriptor donde el receptor de contenido ha sido proporcionado por un proveedor de servicio.

[0081] Con esta disposición, la información de perfil de los usuarios (incluyendo, por ejemplo, comentario a partir de su consumo de contenido) se puede utilizar para mejorar la orientación y particularmente las recomendaciones de contenido a usuarios específicos. Esto se logra por el módulo de servicios de identidad 124 que crea perfiles de usuario en el módulo de recuperación y búsqueda 120 y que los rellena con los elementos de contenido consumidos por cada perfil de usuario. El módulo de recuperación y búsqueda puede hacer entonces recomendaciones de usuario informadas de consumo cuando se solicite por el módulo de recomendaciones y búsqueda 122.

[0082] En respuesta a la recepción en el MDMS 110 de una instrucción de un receptor de contenido para cambiar el usuario (tal instrucción invocada por una acción del usuario en relación con el receptor de contenido, es decir selección de un usuario asociado con el receptor de contenido y opcionalmente la introducción de un código de número de identificación personal (PIN), p. ej. a través de un mando a distancia), la instrucción, el identificador de usuario, el identificador de receptor y el PIN opcional se entregan al módulo de servicios de identidad 124 a través de la interfaz de red 112. El módulo de servicios de identidad 124 recupera los datos del perfil del usuario relevantes desde su módulo de almacenamiento, comprueba el PIN si se requiere y, si es correcto, registra al nuevo usuario como el usuario actual para este receptor de contenido en su módulo de almacenamiento y genera y devuelve al receptor de contenido el menú de usuario apropiado para este usuario en este receptor de contenido. Este nuevo menú de usuario puede resultar en solicitudes adicionales desde el receptor de contenido al gestor de contenido 116 para introducir elementos de contenido (tales como las recomendaciones de contenido de usuario).

[0083] Cuando un usuario de un receptor de contenido desea buscar contenido específico e inicia una búsqueda a través de su receptor de contenido para buscar tal contenido específico, una solicitud de búsqueda es recibida por la interfaz de red 112 a través de la red de comunicaciones 104 para el receptor de contenido y entregada al gestor de contenido 116. El gestor de contenido 116 crea entonces la consulta de búsqueda añadiendo un número de restricciones adicionales a la búsqueda que se derivan de las capacidades y atributos del receptor de contenido. En particular, el receptor de contenido puede proporcionar el identificador de receptor de contenido, tipo y operador como parte de la solicitud de búsqueda y la dirección IP de origen se puede determinar a partir de los protocolos de red TCP/I. Estos se pasan al analizador de receptor de contenido 136 que determina y devuelve:

- Los protocolos y códecs soportados por este tipo de receptor de contenido. Estos datos están configurados y almacenados para cada tipo de receptor de contenido en el analizador de receptor de contenido 136. El conjunto de datos para este tipo de receptor de contenido se recupera desde este almacén.
- El operador asociado a este receptor de contenido.
- La capacidad de ancho de banda de esta red del receptor de contenido. Este ancho de banda se habría enviado al analizador de receptor de contenido 136 por el receptor de contenido durante una prueba de ancho de banda anterior, llevada a cabo de forma característica inicializando el receptor de contenido y almacenado por el analizador

del receptor de contenido para el identificador del receptor de contenido.
• El territorio determinado del receptor de contenido. Este se deriva de la IP de origen del receptor de contenido mediante el uso de una IP de tabla de asignación de ubicación geográfica (en este caso, territorio).

[0084] El gestor de contenido 116 informa entonces al módulo de recomendaciones y búsqueda 122 para ejecutar la consulta de búsqueda creada. El módulo de recomendaciones y búsqueda 122 extrae los datos del parámetro de búsqueda desde la solicitud con el fin de dirigir la interfaz específica del módulo de búsqueda y recuperación 120. La búsqueda se lleva a cabo entonces por el módulo de búsqueda y recuperación 120 como se indica por el módulo de recomendaciones y búsqueda 122 y los metadatos de los elementos de contenido relevantes se recuperan y devuelven al gestor de contenido 116. Estos resultados de búsqueda se transmiten entonces al receptor de contenido desde el cual se recibió la solicitud de búsqueda.

[0085] El efecto de la combinación de esta consulta de búsqueda limitada implementada por el gestor de contenido 116 para los metadatos de contenido aumentados por el indizador de contenido 118 es garantizar que solo se presente al usuario el contenido apropiado y funcional para el receptor de contenido. Este proceso se aplica a las recomendaciones y otras solicitudes de contenido.

[0086] Cuando un usuario de un receptor de contenido inicia una búsqueda, cualquier resultado de contenido devuelto al usuario puede estar opcionalmente personalizado para ese usuario en función del perfil del usuario. De este modo, en este caso, el gestor de contenido 116, después de la recepción de una solicitud de contenido a través de la interfaz de red 112 añade limitaciones adicionales a la consulta de búsqueda. Primero solicita los datos del perfil del usuario relacionados con el usuario actual que solicitó la búsqueda al módulo de servicios de identidad 124. El módulo de servicios de identidad 124 recupera los datos del perfil del usuario y los devuelve al gestor de contenido 116. El gestor de contenido 116 modifica los datos de solicitud de búsqueda para incluir cualquier configuración de perfil relevante (tal como búsqueda segura, es decir sin contenido para adultos) como términos adicionales en la consulta de búsqueda antes de enviar la consulta al módulo de recomendaciones y búsqueda 122. Después de la recepción de tales datos de solicitud de búsqueda modificados, el módulo de recomendaciones y búsqueda 122 procede de la manera descrita anteriormente a recuperar los metadatos de los elementos de contenido relevantes para la solicitud de búsqueda y estos resultados de búsqueda son devueltos al gestor de contenido 116. Además, el gestor de contenido 116 puede aumentar los metadatos de elemento de contenido devueltos con metadatos específicos de usuario relevantes tales como la clasificación del usuario, cualquier etiqueta de usuario, si el usuario está ya autorizado para ver el contenido como parte de uno de sus paquetes de suscripción activa o no etc. antes de transmitir los metadatos de contenido al receptor de contenido del usuario. De este modo, una forma personalizada de presentación de contenido se puede entregar al usuario mientras se mantienen aún los requisitos y limitaciones de otras partes (es decir, el propietario de contenido, etc.).

[0087] En algunos casos, se puede utilizar una variación adicional del esquema anterior, particularmente cuando un usuario tiene conocimiento de los elementos de contenido que se van a mostrar (tales como sus elementos de contenido guardados en marcadores), donde los elementos de contenido que no son funcionales en el dispositivo se devuelven aún en los resultados pero tienen sus metadatos de elemento de contenido aumentados además para indicar que son elementos de contenido no funcionales. Esto evita que el usuario que piense que el sistema tiene elementos de contenido perdidos de los que están al tanto si se desplazan entre los receptores de contenido con diferentes capacidades.

[0088] El MDMS 110 ofrece un rango de funciones a un usuario de un receptor de contenido que podría incluir, por ejemplo: recomendaciones y búsqueda de vídeo; interacción con los menús de proveedor de contenido; registro de perfiles nuevos (identidades individuales); administración de instrumentos de pago y facturación, transacciones y autorización de pagos; gestión de favoritos, listas de reproducción e historial; interacción con los mensajes y otros usuarios; y configuración de las opciones y las preferencias del usuario.

[0089] Un formato de visualización para la visualización del propietario de contenido especificado y/o forma de contenido personalizada en una pantalla de visualización se entrega a un receptor de contenido desde el gestor de contenido 116 a través de la interfaz de red 112 y la red de comunicaciones 104. Este formato de visualización está controlado por el gestor de contenido 116 basado en los parámetros de configuración de contenido almacenados en el módulo de almacenamiento de datos del módulo de configuración 114 y/o los datos de perfil de usuario almacenados para el usuario actual en el módulo de almacenamiento de los servicios de identidad 124.

[0090] El formato de visualización se entrega en marcado el cual describe cómo visualizar la funcionalidad requerida de la interfaz de usuario tanto a través de un menú gráfico en la pantalla de TV como a través de una

aplicación de navegador en el receptor de contenido o un motor de TV interactivo de terceros.

[0091] La comunicación entre el receptor de contenido 108 y el MDMS 110 tiene lugar a través del módulo de servicios del receptor de contenido 126 que está dispuesto en las solicitudes de servicio desde el receptor de contenido 108, impone la seguridad y accede a los controles para contenido prémium protegido y puede compilar respuestas de contenido XML en una representación binaria de XML para comunicaciones eficientes y el procesamiento en el receptor de contenido.

[0092] El módulo de servicios del receptor de contenido 126 comprende los siguientes módulos: gestor de contenido 116 (como se ha descrito anteriormente); módulo de servicios de identidad 124 (descrito también anteriormente); módulo de aplicación de contenido 128; módulo de servicios de pago 130; y transcodificador de imagen 132.

[0093] El módulo de aplicación de contenido 128 es el elemento del módulo de servicios del receptor de contenido 126 configurado para habilitar y autorizar la reproducción del contenido protegido (p. ej. prémium o limitado). El módulo de aplicación de contenido 128 funciona en conjunto con un módulo de servicios de pago 130, el módulo de gestión de suscripción 134, los servicios de identidad 124 y el analizador de receptor de contenido. Tal aplicación se implementa mediante la comprobación de las restricciones de territorio, los derechos de suscripción, la información al usuario de cualquier acción de activación requerida (p. ej. introducción de PIN requerida, adquisición requerida, etc.) y la solicitud de las URL de contenido autorizado desde los propietarios de contenido para proporcionar un acceso de receptor de contenido a un elemento de contenido. A este respecto, se envía una solicitud para una URL de contenido desde el receptor de contenido y recibida en el MDMS 110 a través de la interfaz de red y reenviada al módulo de aplicación de contenido 128. El módulo de aplicación de contenido 128 realiza primero una solicitud al módulo de recuperación y búsqueda 120 para metadatos de contenido relacionados con el elemento de contenido que el usuario ha solicitado. El procesador del módulo de recuperación y búsqueda 120 recupera los metadatos de contenido desde el módulo de almacenamiento de datos del módulo de recuperación y búsqueda 120 y devuelve los metadatos de contenido recuperados al módulo de aplicación de contenido 128. Si el elemento de contenido se identifica como un elemento de contenido prémium, el módulo de aplicación de contenido 128 solicita los derechos de suscripción del usuario actual a partir del módulo de gestión de suscripción 134. El módulo de gestión de suscripción 134 recupera y devuelve los derechos de suscripción activa del usuario al módulo de aplicación de contenido 128 y el módulo de aplicación de contenido 128 los verifica con respecto a los paquetes de suscripción de elemento de contenido para determinar si el usuario está autorizado a ver el elemento de contenido. Si el elemento de contenido está identificado como restringido por territorio, el módulo de aplicación de contenido 128 solicita el territorio del receptor de contenido del analizador del receptor de contenido 136 y comprueba si el receptor de contenido está autorizado a acceder al elemento de contenido. Finalmente, se comprueba el elemento de contenido para ver si está marcado como restringido.

[0094] Si se cumplen todas las condiciones y el usuario es apto para ver el contenido, la URL del elemento de contenido es transmitida por el módulo de aplicación del contenido 128, a través de la interfaz de red 112, al receptor de contenido. Tras la recepción de la URL de contenido, el receptor de contenido puede recuperar entonces y reproducir el elemento de contenido solicitado desde la fuente de contenido del propietario del contenido. Opcionalmente, el módulo de aplicación de contenido 128 puede solicitar un testigo de autorización de acceso de contenido del propietario de contenido que se transmite al receptor de contenido y utiliza por el receptor de contenido cuando se recupera el elemento de contenido. Esto permite al propietario de contenido restringir el acceso a su contenido a receptores de contenido de MDMS de confianza.

[0095] Si, como resultado de una determinación por el módulo de aplicación de contenido 128, el contenido solicitado por un usuario no puede ser visto por ese usuario, entonces el módulo de aplicación de contenido 128 transmite, a través de la interfaz de red 112, al receptor de contenido una de un número de condiciones de respuesta:

• Suscripción requerida con las ofertas de suscripción. Las ofertas se presentan y si se selecciona una, un proceso de pago es iniciado por el receptor de contenido con respecto al módulo de servicios de pago 130. Una vez completado este proceso, la URL de contenido se vuelve a solicitar desde el módulo de aplicación de contenido 128.
• PIN requerido. El PIN se envía entonces con una solicitud para la URL de contenido que es verificada por el módulo de servicios de identidad 124 antes de que se devuelva la URL de contenido.
• Contenido no autorizado. El acceso al contenido está denegado.

[0096] Cuando se inicia un proceso de pago para el módulo de servicios de pago 130, el receptor de

contenido emite una solicitud al módulo de servicios de pago 130 que devuelve los detalles de pago al receptor de contenido. Esto da lugar a que el receptor de contenido efectúe la visualización de un mensaje de solicitud de detalles de pago en un dispositivo de visualización asociado. En respuesta al mensaje, un usuario puede tener las opciones de rechazar la solicitud de detalles de pago o aceptar la solicitud. Si la solicitud se acepta, el usuario es impulsado a introducir los detalles de pago apropiados que se devuelven al módulo de servicios de pago 130 a través de la red de comunicaciones 104 y la interfaz de red 112. Como se apreciará, el usuario los comandos de usuario en respuesta a la solicitud de los detalles de pago se puede introducir a través de un dispositivo de interfaz de usuario, tal como un mando a distancia, del receptor de contenido.

[0097] Cuando los datos de detalles de pago son recibidos, confirmados y correctamente procesados por el módulo de servicios de pago 130, este transfiere la suscripción adquirida al módulo de gestión de suscripción 134 donde se almacena para el usuario actual en el módulo de almacenamiento de suscripción asociado. La gestión de suscripción 134 reenvía también esta información al módulo de servicios de identidad 124 para actualizar los datos del perfil de usuario relacionados con ese usuario para incluir la actualización de paquete de suscripción.

[0098] El transcodificador de imagen 132 está configurado para volver a codificar las imágenes almacenadas en formatos web estándar (p. ej. gráficos de red portátiles (PNG), TPEG) en un formato soportado por cualquier receptor de contenido dado. De este modo, cuando los datos de imagen se transmiten a un receptor de contenido, el transcodificador de imagen 132 garantiza que tales imágenes son soportadas para la visualización por ese receptor de contenido. El receptor de contenido informa el transcodificador de imagen, la URL de imagen de origen y el formato de imagen que requiere. El transcodificador de imagen 132 recupera la URL de imagen de origen a través de la interfaz de red 112 y, a continuación, transcodifica la imagen en uno de los formatos requeridos antes de transmitir la imagen transcodificada al receptor de contenido.

[0099] El MDMS 110 comprende también un módulo de gestión de publicidad 137 que está configurado para recibir los metadatos de campaña de gestión de anuncio de uno o más anunciantes. Los metadatos incluyen localizadores (p. ej. URL) de uno o más depositarios de anunciantes que contienen elementos de contenido de anuncio de sustitución. En respuesta a una solicitud de un receptor de contenido u, opcionalmente, de forma independiente, el módulo de gestión de publicidad 137 lleva a cabo un proceso de asignación (tratado de forma adicional a continuación), para determinar los anuncios de sustitución que pueden ser del interés de un usuario actualmente registrado en el receptor de contenido. Los localizadores de estos anuncios de sustitución determinados durante el proceso de asignación se reenvían a la interfaz de red 112 para la transmisión a través de la red de comunicaciones 104 al receptor de contenido.

[0100] Los localizadores recibidos en el receptor de contenido son transferidos a la CPU, después de lo cual se implementa un módulo de corte publicitario (véase la Fig. 4). El módulo de corte publicitario incluye un módulo de adquisición de anuncio de sustitución (descrito con más detalle en relación con la Fig. 5) que envía solicitudes que contienen los localizadores a uno o más depositarios de los anunciantes para la recuperación de los anuncios de sustitución correspondientes. En respuesta a tales solicitudes, uno o más sistemas de anunciantes, recupera los anuncios de sustitución solicitados y los reenvía al receptor de contenido. Estos anuncios de sustitución se almacenan en el receptor de contenido para la recuperación que se va a insertar en lugar de los elementos de contenido de publicidad original en un elemento de contenido de vídeo de transmisión recibido en el receptor de contenido de tal forma que la salida de vídeo desde el receptor de contenido contenga elementos de contenido de anuncio de sustitución en lugar de los elementos de contenido de publicidad original en un anuncio. De este modo, cuando se muestra la salida de vídeo del receptor de contenido, los elementos de contenido de anuncio de sustitución se ven durante un corte publicitario en el elemento de contenido de vídeo de transmisión en lugar de los anuncios originales.

[0101] El módulo de servicios de identidad 124 contiene información pertinente (p. ej. preferencias, edad, etc.) sobre uno o más usuarios de un receptor de contenido particular. El módulo de gestión de publicidad 137 lleva a cabo un proceso de asignación para localizar elementos de contenido de publicidad que pueden ser del interés de uno o más usuarios, basándose en sus perfiles almacenados en el módulo de servicios de identidad 124. El módulo de gestión de publicidad 137 puede gestionar un número de campañas publicitarias con metadatos que pueden comprender, por ejemplo, criterios demográficos, coste de visualización, presupuesto y referencia de recurso.

[0102] El proceso de asignación puede comparar los metadatos de los elementos de contenido de anuncio con la información de perfil de usuario para determinar esos elementos de contenido de anuncio que son más relevantes para un usuario particular. Cuando el proceso se ha completado, el módulo de gestión de publicidad 137 envía una solicitud a través de la red de comunicaciones 104, a través de la interfaz de red 112, al receptor de

contenido indicando los elementos de contenido de anuncio que van a ser recuperados por el receptor de contenido. Estos elementos de contenido de anuncio pueden ser recuperados a partir de la fuente de contenido por el receptor de contenido.

[0103] En una disposición opcional, uno o más elementos de contenido de anuncio se recuperan de los depositarios respectivos de las fuentes de contenido de los anunciantes y se devuelven al módulo de gestión de publicidad 137 a través de la red de comunicaciones. Estos uno o más elementos de contenido de anuncio recibidos pueden estar almacenados dentro de un dispositivo de almacenamiento del módulo de gestión de publicidad 137 para la recuperación de ellos por el receptor de contenido desde el módulo de gestión de publicidad 137.

[0104] El algoritmo del proceso de asignación implementado por el módulo de gestión de publicidad 137 puede ser, por ejemplo, un algoritmo Doubleclick® o un algoritmo Real Media 24/7.

[0105] Los elementos de contenido de anuncio de sustitución recibidos en el receptor de contenido son insertados por el receptor de contenido en un corte publicitario de un elemento de contenido de transmisión recibido en el receptor de contenido en lugar de los elementos de contenido de anuncio original en el corte publicitario. El receptor de contenido comprende funciones (que se tratarán con más detalle posteriormente) que permiten a un usuario instruir al receptor de contenido que «salte» de un elemento de contenido de anuncio de sustitución a otro. Si el usuario instruye al receptor de contenido que salte la visualización de un elemento de contenido de anuncio de sustitución de tal manera, la visualización de ese elemento de contenido de anuncio de sustitución se detendrá y se mostrará otro anuncio de sustitución.

[0106] Si un usuario ve o no un elemento de contenido de anuncio de sustitución o salta tal elemento de contenido es de valor para los anunciantes porque proporciona una medida del éxito de un anuncio en una campaña publicitaria. Por tanto, el receptor de contenido compila informes de opinión para cada elemento de contenido de anuncio de sustitución en una lista de reproducción para indicar si ese elemento de contenido ha sido: visualizado y visto por completo (es decir, una función de reenvío rápido o de salida no se ha activado mientras ese elemento de contenido se visualiza); visualizado y saltado; o no mostrado (p. ej. el final del corte publicitario se alcanzó antes de que se pudiera mostrar el elemento de contenido). El módulo de corte publicitario del receptor de contenido comprende un módulo de monitoreo de anuncio de sustitución para controlar cualquier entrada del usuario al receptor de contenido durante la visualización de los elementos de contenido de anuncio de sustitución y prepara el informe de opinión mencionado anteriormente. El proceso por el cual el módulo de monitoreo de anuncio de sustitución alcanza esto se describe con más detalle en relación con la Fig. 5.

[0107] Cuando se ha compilado un informe de opinión, este se pasa a una interfaz de red del receptor de contenido (véase la Fig. 4) y se reenvía al MDMS 110 a través de la red de comunicaciones 104. El informe de opinión recibido se transfiere al módulo de gestión de publicidad 137 que indica el informe para cada elemento de contenido de anuncio de sustitución. Este informe se puede suministrar a los anunciantes de forma periódica.

[0108] La Fig. 4 ilustra esquemáticamente un receptor de contenido 108, componentes del mismo y componentes relacionados con este. El receptor de contenido 108 recibe contenido a través de la red de comunicaciones 104 y la red de distribución de vídeo de transmisión 106 y puede transmitir datos al MDMS 110 a través de la red de comunicaciones 104. Aunque las rutas de datos se ilustran entre algunos elementos del receptor de contenido 108, no todas las rutas de datos se ilustran para mayor claridad.

[0109] El receptor de contenido 108 comprende una capa de componentes de hardware 138, un SO, controladores y capa de middleware 139 y una capa de aplicaciones de software 140. Las aplicaciones en el SO, los controladores y la capa de middleware 139 y la capa de aplicaciones de software 140 están dispuestas para ejecutarse en una unidad de procesamiento central (CPU) 141 del receptor de contenido 108.

[0110] Junto con la CPU 141, la capa de hardware 138 comprende un receptor de distribución 142, una interfaz de red 146, un demultiplexor 1420, un decodificador de vídeo 143, un procesador de audio 1430, un procesador gráfico 144, un módulo de salida de contenido 145, un componente de memoria (RAM) 147, un receptor de entrada 150 y almacenamiento en disco 163. El almacenamiento en disco 163 incluye una base de datos de dirección de anuncio de sustitución 164 y una base de datos de anuncio de sustitución 1631.

[0111] El receptor de distribución 142 (tal como un sintonizador para la recepción de una transmisión de televisión digital terrestre) recibe contenido en el receptor de contenido 108 desde la red de distribución de vídeo de transmisión 106 en la forma de, p. ej. una trama de transporte MPEG 2. Esta trama de transporte se transfiere al

demultiplexor 1420 que extrae una porción de datos de la trama de transporte y reenvía la porción de datos a la CPU 141 que, junto con una aplicación guía de programa electrónico (EPG) 148 que se ejecuta en el mismo, procesa los datos de EPG para su uso por la aplicación EPG.

[0112] Una porción de vídeo del contenido recibido de la red de distribución de vídeo de transmisión 106 es extraída por el demultiplexor y transferida al decodificador de vídeo 143. El decodificador de vídeo 143 prepara contenido de vídeo para salida en la visualización de contenido 149 por el módulo de salida de contenido 145. El módulo de salida de contenido 145 superpone cualquier salida gráfica requerida por cualquiera de las aplicaciones de software identificadas en la capa de aplicaciones de software 140 como salida por el procesador gráfico 144 bajo instrucción de la CPU 141 a través del contenido de vídeo y genera la salida combinada a la visualización de contenido.

[0113] Una porción de audio del contenido recibido desde la red de distribución de vídeo de transmisión 106 es extraída por el demultiplexor y transferida al procesador de audio. El procesador de audio 1430 procesa el contenido de audio y genera la visualización de contenido 149.

[0114] Los protocolos de salida soportados por el hardware del receptor de contenido 108 pueden comprender uno o más de: Interfaz multimedia de alta definición (HDMI); vídeo por componentes; SCART; vídeo compuesto y salidas de audio tales como Dolby Digital y analógica estéreo.

[0115] El SO, los controladores y la capa de middleware 139 comprenden un módulo de capa de gráficos 151, un módulo de servicios de red 152, un módulo de servicios de audio 153, un módulo subsistema 154 de grabador de vídeo personal (PVR), un módulo apilable (155) de transmisión de vídeo digital (DVB), un módulo de servicios de almacenamiento 156, un módulo de servicios de sistema 157 y una aplicación del sistema operativo 161 y controladores 162. Estos módulos son características convencionales en muchos receptores de contenido (tales como los decodificadores). Además, la descripción de estos módulos se proporcionará por tanto solo cuando sea necesario en relación con el funcionamiento de una o más formas de realización de la presente invención.

[0116] El receptor de entrada 150 está dispuesto para recibir comandos para el control del receptor de contenido 108, siendo introducidos tales comandos por un usuario por medio de un dispositivo de entrada 158. Los comandos se pueden introducir mediante el uso, por ejemplo de un dispositivo de mando a distancia de decodificador a través del cual los comandos son introducidos por el usuario pulsando teclas específicas del dispositivo de mando a distancia. Una señal de control se transmite desde el mando a distancia al receptor de contenido 108 por cualquier medio adecuado, p. ej. la transmisión de infrarrojos.

[0117] La capa de aplicaciones de software 140 del receptor de contenido 108 comprende: un módulo EPG 148 (mencionado más arriba); una aplicación de navegador 159; y una aplicación de módulo de gestión de visualización multimedia (MDMM) 160.

[0118] Aunque una aplicación de navegador se muestra en la forma de realización ilustrada, se pueden utilizar otros motores de visualización interactivos adecuados, p. ej. un motor de flash tal como el motor de flash Adobe®.

[0119] La MDMM 160 se ejecuta en la CPU 141 y configura la CPU 141 para la comunicación (a través de la interfaz de red 146) con el MDMS 110 con el fin de gestionar el contenido recibido en el receptor de contenido 108 a través de la red de comunicaciones 104. Los comandos introducidos por un usuario que solicita la entrega de un elemento de contenido al receptor de contenido 108 son recibidos en el receptor de entrada 150 y comunicados a la CPU 141 que implementa la MDMM 160 para solicitar datos de contenido apropiados al comando del MDMS 110.

[0120] Donde la CPU 141 indica al decodificador de vídeo 143 y al procesador de audio 1430 que procesen el vídeo recibido a través de la red de comunicaciones 104 por medio de la interfaz de red 146, este será almacenado por la CPU 141 en RAM 147 y, a continuación, las porciones de audio y vídeo serán recuperadas por el decodificador de vídeo 143 y el procesador de audio 1430 mediante el uso de acceso de memoria directo (DMA) de la misma manera que cuando el vídeo fue recibido a través de la red de distribución de vídeo de transmisión 106 por medio del receptor de distribución 142.

[0121] La CPU 141 implementa también la MDMM 160 para gestionar y controlar el contenido recibido en el receptor de contenido 108 a través de la red de distribución de vídeo de transmisión 106.

[0122] Uno o más elementos de contenido de anuncio de sustitución identificados durante el proceso de asignación como se ha tratado más arriba en relación con la Fig. 3 son recuperados por el receptor de contenido de los depositarios de anunciantes. El receptor de contenido 108 reenvía localizadores con cada solicitud para habilitar sistemas en las fuentes de contenido para localizar los elementos de contenido de anuncio de sustitución. Una vez que tales elementos se localizan, los sistemas en las fuentes de contenido reenvían los elementos al receptor de contenido 108 donde son recibidos en la interfaz de red 146 del receptor de contenido 108 a través de la red de comunicaciones 104. Uno o más de estos elementos de contenido de anuncio de sustitución son transferidos a una base de datos de anuncio de sustitución 1631 que comprende una porción de almacenamiento en disco 163.

[0123] Con más detalle, en el registro inicial del receptor de contenido con el MDMS 110 (un proceso que crea un usuario predeterminado) o la incorporación de un usuario nuevo, una lista de anuncios de sustitución que «coinciden» con ese perfil de ese usuario es creada por el módulo de gestión de publicidad 137. Los localizadores de los anuncios de sustitución en esa lista, y los metadatos adicionales que describen los atributos/limitaciones asociados a cada anuncio de sustitución, se proporcionan al receptor de contenido 108. Tras la recepción en el receptor de contenido 108, los localizadores se almacenan en la base de datos de dirección de anuncio de sustitución 164. Un módulo de adquisición de anuncio del receptor de contenido envía solicitudes a depositarios de los anunciantes indicados por los localizadores para la recuperación de los elementos de contenido de anuncio de sustitución. Estos elementos se comunican a través de la red de comunicaciones al receptor de contenido donde, tras la recepción, son transferidos a la base de datos de anuncio de sustitución 1631 para su almacenamiento y cada uno de los localizadores almacenados en la base de datos de dirección de anuncio de sustitución 164 es reemplazado por la dirección local de un elemento de contenido de anuncio de sustitución correspondiente en la base de datos de anuncio de sustitución 1631. Es decir, la base de datos de dirección de anuncio de sustitución 164 almacena las direcciones donde cada elemento de contenido de anuncio de sustitución es almacenado en la base de datos de anuncio de sustitución 1631.

[0124] Los elementos de contenido de anuncio de sustitución almacenados en la base de datos de anuncio de sustitución 1631 pueden estar marcados con restricciones, tales como: cuántas veces se puede mostrar un anuncio durante el mismo programa de TV; cuántas veces se puede mostrar un anuncio por unidad de tiempo, por ejemplo, por hora; si un anuncio solo se puede mostrar después de una cierta hora (p. ej. 9 pm) porque contiene contenido para adultos; y puede estar marcado también con una fecha de caducidad. Por ejemplo, una campaña publicitaria se puede programar para que termine en una fecha particular y el anunciante no deseará un anuncio de sustitución relacionado con esa campaña para que se emita después de esa fecha. Por tanto, un indicador de fecha de caducidad proporcionado como, por ejemplo los metadatos relacionados con ese anuncio de sustitución, serán observados por un motor de compilación de lista de reproducción de anuncio de sustitución (descrito con detalle posteriormente) y ese anuncio no se añadirá a una lista de reproducción. Un ejemplo de los datos almacenados en la base de datos de anuncio de sustitución 1631 se ilustra en la Fig. 6.

[0125] De este modo, se apreciará que es necesario rellenar la base de datos de anuncio de sustitución 1631 a lo largo del tiempo a medida que caducan los anuncios y evitar también simplemente la repetición excesiva de los mismos anuncios de sustitución. Los anuncios de sustitución se pueden recuperar en el entorno del funcionamiento normal del receptor de contenido como los permite el ancho de banda disponible, tal como períodos inactivos o períodos en los que el receptor de contenido está en modo «suspensión».

[0126] La descripción posterior asume que un número de elementos de contenido de anuncio de sustitución se han «subido», de la manera descrita más arriba, a la base de datos de anuncio de sustitución 1631 del receptor de contenido y se han almacenado en la misma.

[0127] Uno o más elementos de contenido de anuncio de sustitución se pueden recuperar de la base de datos de anuncio de sustitución 1631 del almacenamiento en disco 163 como se requiere para crear una lista de reproducción de elementos de contenido de anuncio de sustitución para la inserción en un elemento de contenido de vídeo de transmisión recibido. La recuperación, creación e inserción de la lista de reproducción de los elementos de contenido de anuncio de sustitución en el elemento de contenido de vídeo de transmisión recibido se describirán con más detalle posteriormente.

[0128] El apilamiento DVB 155 comprende una serie de módulos operativos para dirigir el sistema de TV del receptor de contenido. Tal característica se conoce en los receptores de contenido convencionales (p. ej. decodificadores) y fabricantes conocidos son, por ejemplo, OpenTV, NDS o Direct TV.

[0129] El apilamiento DVB 155 está configurado para detectar una señal en un elemento de contenido de

vídeo de transmisión recibido que indica que un corte publicitario va a comenzar. El apilamiento DVB 155 reenvía una primera señal de notificación a la CPU 141 de que se ha detectado tal señal. Tras la recepción de tal primera señal de notificación en la CPU, un módulo de corte publicitario 1630, que se ejecuta en la CPU 141, indica a la CPU 141 que recupere uno o más elementos de contenido de anuncio de sustitución desde la base de datos de anuncio de sustitución 1631 del almacenamiento en disco 163. Los elementos de contenido de anuncio de sustitución están orientados a un usuario actualmente conectado al receptor de contenido (esto se describirá con más detalle a continuación). El módulo de corte publicitario 1630 crea en RAM 147 una lista de reproducción de elementos de contenido de anuncio de sustitución para la inserción en el corte publicitario del elemento de contenido de vídeo de transmisión. La lista de reproducción comprende una lista de direcciones locales de elementos de contenido de anuncio de sustitución que se van a insertar.

[0130] Opcionalmente, la longitud total de uno o más elementos de contenido de anuncio de sustitución en la lista de reproducción es igual a la duración del corte publicitario.

[0131] El apilamiento DVB 155 está configurado para detectar una señal en un elemento de contenido de vídeo de transmisión recibido que indica el punto de inicio de un anuncio. El apilamiento DVB 155 reenvía una segunda señal de notificación a la CPU 141 de que se ha detectado tal señal. Tras la recepción de tal segunda señal de notificación en la CPU 141, la CPU 141 indica al decodificador de vídeo 143 que pare la decodificación del flujo de contenido de vídeo de transmisión y decodifique la lista de reproducción de uno o más elementos de contenido de anuncio de sustitución. El motor de inserción de lista de reproducción de anuncio 166 indica al decodificador de vídeo 143 que pare de decodificar el flujo de contenido de vídeo de transmisión entrante e indica al decodificador de vídeo que lleve a cabo el DMA de la base de datos de anuncio de sustitución 1631 en una dirección dada de un primer elemento de contenido de anuncio de sustitución. Tras la recepción de tal indicación, el decodificador de vídeo 143 deja de decodificar el flujo de contenido de vídeo de transmisión entrante y la visualización de un elemento de contenido en ese flujo de contenido de vídeo y, en su lugar, invoca la visualización de un primer anuncio de sustitución como se recupera de la base de datos de anuncio de sustitución 1631. Un elemento de contenido de anuncio de sustitución recuperado se inserta en el corte publicitario del elemento de contenido de vídeo de transmisión recibido en el receptor de contenido 108 al comienzo del corte publicitario. De este modo, la lista de reproducción de uno o más elementos de contenido de anuncio de sustitución reemplaza uno o más elementos de contenido de anuncio original en el corte publicitario en la salida de vídeo del receptor de contenido 108.

[0132] De nuevo, una descripción detallada del proceso por el cual se recupera, crea e inserta la lista de reproducción se proporciona posteriormente.

[0133] El receptor de contenido 108 está configurado para permitir que un elemento de contenido de anuncio de sustitución visualizado particular se salte de tal forma que otro elemento de contenido de anuncio de sustitución almacenado se muestre en lugar del elemento actual. De este modo, por ejemplo, si un usuario no está interesado en un elemento de contenido de anuncio de sustitución que se está mostrando actualmente, pueden indicar al receptor de contenido que invoque la visualización de otro elemento de contenido de anuncio de sustitución mediante la introducción de un comando en el receptor de contenido 108 a través del dispositivo de entrada 158.

[0134] Tal comando introducido es recibido por el receptor de entrada 150 y reenviado a la CPU 141. La CPU 141 indica al decodificador de vídeo 143 que pare la visualización del elemento de contenido de anuncio de sustitución actual y ordena al decodificador de vídeo 143 que invoque la visualización del siguientes elemento de contenido de anuncio de sustitución desde la lista de reproducción de uno o más elementos de contenido de anuncio de sustitución.

[0135] Por supuesto, un elemento de contenido de anuncio de sustitución particular puede ser de interés del usuario y puede ser visualizado de este modo en su totalidad. En este caso, cuando el elemento de contenido de anuncio de sustitución particular concluye, el flujo de salida de vídeo continúa con el siguiente de los elementos de contenido de anuncio de sustitución de la lista de reproducción de uno o más elementos de contenido de anuncio de sustitución almacenados.

[0136] Como se ha indicado anteriormente, se prevé que una duración total de uno o más de los elementos de contenido de anuncio de sustitución almacenados en almacenamiento de disco 163 es al menos igual a la longitud del corte publicitario en el cual se van a insertar en lugar de los elementos de contenido de anuncio original. No obstante, si bien, a través de los comandos introducidos por el usuario que indican al receptor de contenido que lleve a cabo el salto de la mayoría de los elementos de contenido de anuncio de sustitución almacenados, se

apreciará que un elemento de contenido de anuncio de sustitución almacenado final en la lista de reproducción se visualiza y concluirá antes de la conclusión del corte publicitario. En tal caso, la lista de reproducción se repite desde el principio. Esta disposición efectúa la visualización de los elementos de contenido de anuncio de sustitución en una disposición de tipo carrusel o bucle.

[0137] En una disposición opcional, el receptor de contenido es operativo para indicar la visualización de una indicación visual en los medios de visualización. Esta indicación visual indica al usuario que es posible saltar al siguiente elemento de contenido de anuncio pulsando, por ejemplo, un botón de avance rápido en el dispositivo de mando a distancia.

[0138] El módulo de corte publicitario 1630 se describirá ahora con más detalle en relación con la Fig. 5.

[0139] En perspectiva general, el módulo de corte publicitario 1630 comprende un motor de compilación de lista de reproducción de anuncio de sustitución 165, un motor de inserción de lista de reproducción de anuncio de sustitución 166, un módulo de adquisición de anuncio de sustitución 1632 y un módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633. El módulo de adquisición de anuncio de sustitución 1632 y el motor de compilación de lista de reproducción de anuncio de sustitución 165 son operativos para comunicar con la base de datos de dirección de anuncio de sustitución 164. El módulo de adquisición de anuncio de sustitución 1632 es operativo para comunicar con la base de datos de anuncio de sustitución 1631 para almacenar elementos de contenido de anuncio de sustitución en ella que se han recuperado de las fuentes de contenido y el motor de inserción de lista de reproducción de anuncio de sustitución 166 es operativo para recuperar elementos de contenido de anuncio de sustitución desde la base de datos de anuncio de sustitución 1631.

[0140] Uno o más localizadores son solicitados por el receptor de contenido 108 a través de la red de comunicaciones 104 desde el módulo de gestión de publicidad 137 del MDMS 110. Uno o más localizadores comprenden direcciones en los depositarios de los anunciantes donde se almacenan los elementos de contenido de anuncio de sustitución y desde donde se pueden recuperar esos elementos de contenido de anuncio de sustitución.

[0141] En una disposición opcional, se pueden enviar solicitudes independientes al módulo de gestión de publicidad 137 para cada usuario de un receptor de contenido para el cual existe un perfil de usuario.

[0142] Tras la recepción de uno o más localizadores, el módulo de adquisición de anuncio de sustitución 1632, ejecutado en la CPU 141, almacena estos localizadores en la base de datos de dirección de anuncio de sustitución 164. El módulo de adquisición de anuncio de sustitución 1632 envía entonces solicitudes que incluyen los localizadores a los sistemas de fuente de contenido de los anunciantes para la recuperación de los elementos de contenido de anuncio de sustitución. Los anuncios de sustitución recuperados son transferidos a la base de datos de anuncio de sustitución 1631 para la recuperación desde allí en un momento apropiado. Cada uno de los localizadores almacenados en la base de datos de dirección de anuncio de sustitución 164 se reemplaza con la dirección local (es decir, la dirección en la base de datos de anuncio de sustitución 1631) del elemento de contenido de anuncio de sustitución correspondiente.

[0143] El motor de compilación de lista de reproducción de anuncio de sustitución 165 compila un descriptor de lista de reproducción (no mostrado en la Fig. 5, pero ilustrado en la Fig. 7 y descrito en relación con ello) basado en los anuncios de sustitución almacenados en la base de datos y basados en el usuario actualmente conectado. El descriptor de lista de reproducción comprende direcciones locales (es decir, direcciones en la base de datos del anuncio de sustitución 1631) de los elementos de contenido de anuncio de sustitución de la lista de reproducción.

[0144] Como se ha indicado anteriormente, el descriptor de lista de reproducción comprende una lista de direcciones locales (como se han recuperado de la base de datos de dirección de anuncio de sustitución 164) de la base de datos de anuncio de sustitución 1631 de almacenamiento en disco 163 donde se almacenan los anuncios de sustitución que forman parte de la lista de reproducción de uno o más anuncios de sustitución. Es decir, el descriptor de lista de reproducción comprende una lista de indicadores a localizaciones donde se almacenan los anuncios de sustitución en la base de datos de anuncio de sustitución 1631. El orden de las direcciones en el descriptor de lista de reproducción corresponde al orden en el cual los anuncios de sustitución encontrados en esas direcciones aparecerán en la lista de reproducción cuando se compilen. El descriptor de lista de reproducción enlaza entre sí los anuncios de sustitución en una lista de reproducción.

[0145] El motor de inserción de lista de reproducción de anuncio de sustitución 166, ejecutado en la CPU 141, extrae las direcciones del descriptor de lista de reproducción (almacenadas en la RAM 147 y recupera un

anuncio de sustitución desde cada dirección en la base de datos de anuncio de sustitución 1631. Un anuncio de sustitución recuperado se almacena en la base de datos de anuncio de sustitución 1631 para la inserción en un corte publicitario en un momento apropiado.

[0146] Con el fin de insertar una lista de reproducción de anuncios de sustitución en un flujo de contenido de vídeo de transmisión recibido en el receptor de contenido en lugar de los anuncios originales en el flujo de contenido, se requieren los marcadores que indican el comienzo y el final del corte publicitario. Estos marcadores son requeridos en la trama de transporte (tales como una trama de transporte MPEG 2) del flujo de contenido de vídeo de transmisión. Un marcador de comienzo permite que la lista de reproducción de anuncios de sustitución sea insertada en el punto correcto en el flujo de contenido de vídeo de transmisión recibido, es decir al comienzo del corte publicitario.

[0147] Además de los marcadores anteriores de comienzo y final, un marcador de pre-comienzo se puede incluir en la trama de transporte para permitir al receptor de contenido recuperar la lista de reproducción de los anuncios de sustitución para estar listo para un corte publicitario inminente. Esto es para proporcionar una progresión sustancialmente continua de la salida de vídeo de forma que se evite un espacio en el flujo de salida de vídeo entre un programa de televisión y la visualización del primer elemento de contenido de anuncio de sustitución en el flujo de salida de vídeo.

[0148] Estos marcadores se tratarán con más detalle a continuación en relación con la Fig. 9.

[0149] El marcador de pre-comienzo se extrae desde una trama de transporte recibida en el receptor de contenido por el demultiplexor 1420 (véase la Fig. 4). La llegada del marcador de pre-comienzo se notifica al motor de inserción de lista de reproducción de anuncio de sustitución 166, ejecutado en la CPU 141, que prepara recuperar la lista de reproducción de los anuncios de sustitución. Cuando el marcador de comienzo llega al receptor de contenido, se extrae desde la trama de transporte por el demultiplexor 1420 y la llegada del mismo se notifica al motor de inserción de lista de reproducción de anuncio de sustitución 166. El motor de inserción de lista de reproducción de anuncio 166 indica al decodificador de vídeo 143 que pare de decodificar el flujo de contenido de vídeo de transmisión entrante e indica al decodificador de vídeo que lleve a cabo el DMA de la base de datos de anuncio de sustitución 1631 en una dirección dada de un primer elemento de contenido de anuncio de sustitución. Tras la recepción de tal indicación, el decodificador de vídeo 143 deja de decodificar el flujo de contenido de vídeo de transmisión entrante y la visualización de un elemento de contenido en ese flujo de contenido de vídeo y, en su lugar, invoca la visualización de un primer anuncio de sustitución en la lista de reproducción a medida que se recupera de la base de datos de anuncio de sustitución 1631.

[0150] Cuando concluye el primer anuncio de sustitución en la lista de reproducción, se muestra un segundo anuncio de sustitución en la lista de reproducción, y así sucesivamente.

[0151] La gestión del retorno a un elemento de contenido de vídeo de transmisión después de que el corte publicitario se describa con más detalle posteriormente.

[0152] Como se ha tratado brevemente más arriba, mientras que se visualiza un elemento de contenido de anuncio de sustitución, un usuario puede indicar al receptor de contenido que salte un resto de un elemento de contenido de anuncio de sustitución actualmente visualizado. El receptor de contenido invoca la visualización de un elemento de contenido de anuncio de sustitución diferente desde la lista de reproducción en su lugar.

[0153] Tales instrucciones de usuario se pueden introducir a través del dispositivo de entrada 158 (p. ej. un mando a distancia) mediante la pulsación de teclas en el dispositivo de entrada. Por tanto, pulsando un botón de «salto» o de «avance rápido» en el mando a distancia indica al receptor de contenido que deje de reproducir un elemento de contenido de anuncio de sustitución actual e invoca la visualización de un elemento de contenido de anuncio de sustitución diferente desde la lista de reproducción. Opcionalmente, este elemento de contenido de anuncio de sustitución diferente puede ser un elemento de contenido de anuncio de sustitución siguiente en la lista de reproducción, o se puede seleccionar mediante el uso de un identificador de elemento de contenido de anuncio de sustitución seleccionado desde una lista visualizada de los identificadores de elemento de contenido de anuncio de sustitución, p. ej. una representación visual de la lista de reproducción.

[0154] El módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633, ejecutado en la CPU 141, se notifica cuando se visualiza un elemento de contenido de anuncio de sustitución. Una duración del elemento de contenido de anuncio de sustitución que se visualiza actualmente se proporciona también al módulo de monitoreo de anuncio de

sustitución 1633.

[0155] El módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633 calcula el número de señales de reloj (no mostradas) correspondientes a una longitud total del elemento de contenido de anuncio de sustitución.

[0156] El módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633 controla las señales recibidas en la CPU 141 relacionadas con una señal de entrada de usuario recibida desde el dispositivo de entrada. Si se detecta una señal para la invocación de «salto» o «avance rápido» del elemento de contenido visualizado actualmente, el módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633 señala el número de señales de reloj que han pasado desde que comenzó el elemento de contenido de anuncio de sustitución y obtiene el número de señales de reloj entre el comienzo de la visualización y la señal de «salto» o de «avance rápido». El módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633 compara este número con el número de señales de reloj correspondientes a la longitud total del elemento de contenido de anuncio de sustitución. Si el número de señales de reloj que han pasado desde que comenzó el elemento de contenido de anuncio de sustitución es menor que un porcentaje de umbral (p. ej. 95%) del número de señales de reloj correspondientes a la longitud total del elemento de contenido de anuncio de sustitución, el módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633 determina que el elemento de contenido de anuncio de sustitución se ha detenido antes de su conclusión.

[0157] El módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633 prepara una entrada de informe de opinión basada en esta determinación, es decir que el contenido de anuncio de sustitución no se visualizó por completo debido al salto invocado por el usuario. La entrada de informe de opinión se transfiere al almacenamiento en disco 163. Al final de un corte publicitario, el módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633 recupera una o más entradas de informe de opinión almacenadas en almacenamiento en disco para preparar un informe de opinión. Después de su finalización, el informe se reenvía al módulo de gestión de publicidad 137 del MDMS 110.

[0158] En el caso en que un elemento de contenido de anuncio de sustitución se visualice por completo, el número de señales de reloj que han pasado desde que el elemento de contenido de anuncio de sustitución comenzó es mayor que el umbral de porcentaje del número de señales de reloj correspondientes a la longitud total del elemento de contenido de anuncio de sustitución. El módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633 determina que el elemento de contenido de anuncio de sustitución ha sido visto por completo y prepara una entrada de informe de opinión sobre esta base.

[0159] El módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633, aparte del control para ver si uno o más de los elementos de contenido de anuncio de sustitución insertado en las fuentes de transmisión se saltan, también es operativo para controlar los anuncios que se muestran. Estos datos de monitoreo se utilizan para actualizar los conjuntos de datos del elemento de contenido de anuncio de sustitución en la base de datos de anuncio de sustitución 1631 para cada elemento de contenido de anuncio de sustitución para indicar cuándo se mostró por última vez un elemento de contenido de anuncio de sustitución. De este modo, cuando se compila otra lista de reproducción, las reglas aplicadas por el motor de compilación de lista de reproducción de anuncio de sustitución 165 pueden evitar que el elemento de contenido de anuncio de sustitución forme parte de la lista de reproducción del siguiente corte publicitario, es decir evitar que el mismo elemento de contenido de anuncio de sustitución se muestre en el próximo corte publicitario si se mostró en el corte publicitario anterior (si se especifica de ese modo por las reglas).

[0160] La Fig. 6 ilustra esquemáticamente los datos almacenados en la base de datos de anuncio de sustitución 1631. Los datos almacenados comprenden un «conjunto de datos» de elemento de contenido para cada elemento de contenido de anuncio de sustitución almacenado en la base de datos de anuncio de sustitución 1631.

[0161] Los datos 700 se almacenan en una pluralidad de direcciones 702 de la base de datos de anuncio de sustitución 1631 y cada conjunto de datos comprende: un elemento de contenido de anuncio de sustitución (p. ej. en formato MPEG); un número de identificación (ID) de anuncio de sustitución; datos que indican una dirección externa desde donde se puede recuperar el elemento de contenido de anuncio de sustitución (p. ej. como un Identificador de recursos universal (URI)); datos que indican una dirección local en la base de datos de anuncio de sustitución donde se almacena el elemento de contenido de anuncio de sustitución; dos que indican la fecha y hora en que se mostró por última vez ese elemento de contenido de anuncio de sustitución; datos que indican una hora mínima entre una hora en que se visualizó el anuncio y la siguiente hora en el que anuncio puede estar incluido en una lista de reproducción, es decir una vez que el anuncio de ha visualizado, no se puede incluir en una lista de reproducción, p. ej. durante al menos una hora; cualquier restricción de transmisión relacionada con ese elemento de contenido de anuncio de sustitución (es decir, contiene contenido para adultos y solo se puede mostrar después de las 9 pm);

datos que indican a qué usuarios del receptor de contenido se puede mostrar el anuncio; una fecha de caducidad de ese elemento de contenido de anuncio de sustitución; una duración del elemento de contenido de anuncio de sustitución; y datos de visualización para el elemento de contenido de anuncio de sustitución.

[0162] Como se ha descrito más arriba, el módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633 controla los elementos de contenido de anuncio de sustitución que se incluyen en las listas de reproducción y/o muestran. Los datos obtenidos de tal proceso de monitoreo se utilizan para actualizar un conjunto de datos para un elemento de contenido de anuncio de sustitución particular.

[0163] En el ejemplo ilustrado en la Fig. 6, el «Anuncio. 1» se subió desde la dirección externa URI 1 y se almacenó en la dirección local 1 de la base de datos de anuncio de sustitución 1631. No se ha incluido nunca en una lista de reproducción y deben transcurrir al menos dos horas entre la visualización de este anuncio y la inclusión de anuncio en una lista de reproducción para una próxima visualización posible. El anuncio solo se puede visualizar entre las horas de las 21:00 y las 04:00. El anuncio se debería incluir en las listas de reproducción cuando el Usuario «ID 1» está conectado al receptor de contenido. No se debería incluir en listas de reproducción posteriores al 28 de septiembre de 2010 porque caduca en esa fecha.

[0164] El «Anuncio 4» de la Fig. 6 es aplicable a dos usuarios. Como se ilustra, este elemento de contenido de anuncio de sustitución se puede incluir en listas de reproducción tanto para el Usuario «ID 1» y el Usuario «ID 3». Este elemento de contenido de anuncio de sustitución particular se mostró por última vez el 14 de abril de 2010 a las 13:01 horas cuando el Usuario «ID 1» se conectó al receptor de contenido. No se ha mostrado al Usuario «ID 3».

[0165] El «Anuncio 2» de la Fig. 6 no se ha almacenado aún en la base de datos de anuncio de sustitución 1631. Esto es evidente porque no se ha indicado una dirección local para este elemento de contenido de anuncio de sustitución. Se debe recuperar de la manera descrita anteriormente y, a continuación, almacenar en la base de datos de anuncio de sustitución 1631. Una vez que se ha almacenado, el campo de dirección local para este elemento de contenido de anuncio de sustitución se actualizará con una dirección local y estará disponible para la inclusión en una lista de reproducción de anuncio de sustitución para el Usuario «ID 2».

[0166] La Fig. 7 es una ilustración esquemática de un descriptor de lista de reproducción 167 que comprende una lista de direcciones de anuncios de sustitución (apropiada para un usuario particular) almacenada en la base de datos de anuncio de sustitución 1631 del receptor de contenido. El descriptor de lista de reproducción 167 contiene uno o más campos de datos de anuncio de sustitución 172. Estos o más campos de datos de anuncio de sustitución 172 comprenden cada uno una dirección donde un anuncio de sustitución se almacena en la base de datos de anuncio de sustitución 1631 y una indicación en cuanto a dónde se debería colocar el anuncio de sustitución en la lista de reproducción.

[0167] El descriptor de lista de reproducción 167 ilustrado en la Fig. 7 se compila mediante la extracción de uno o más elementos de contenido de sustitución desde la base de datos de anuncio de sustitución 1631: ilustrándose tales elementos de contenido de anuncio de sustitución en la Fig. 6 y como se ha descrito más arriba. El proceso de extracción es llevado a cabo por el motor de compilación de lista de reproducción de anuncio de sustitución 165 que consulta a la base de datos de dirección local de anuncio de sustitución 164. El motor de compilación de lista de reproducción de anuncio de sustitución 165 hace cumplir las reglas/restricciones detalladas en la Fig. 6 para garantizar que solo se incluyan los anuncios apropiados para el usuario actual y/o hora en el descriptor de lista de reproducción 167. El descriptor de lista de reproducción 167 ilustrado en la Fig. 7 es un ejemplo de una lista de reproducción particular para un usuario particular en un momento determinado.

[0168] Los campos de datos de anuncio de sustitución 172 pueden incluir también otra información, tal como, la duración de elemento de contenido de anuncio de sustitución y los datos de visualización (p. ej. los datos de visualización pueden comprender metadatos y pueden incluir información relacionada con el título del anuncio y/o una breve sinopsis del anuncio y/o una imagen «en miniatura» de un marco del anuncio). Estos datos de visualización se podrían utilizar en una o más formas de realización donde un menú muestra una lista de anuncios disponibles para inserción. Los datos de visualización pueden estar en formato XML.

[0169] El descriptor de lista de reproducción 167 puede ser compilado por el motor de compilación de lista de reproducción de anuncio de sustitución 165 antes de cada corte publicitario.

[0170] De este modo, en el ejemplo ilustrado, una lista de reproducción para inserción en un corte publicitario comprenderá anuncios de sustitución de 1 a n, donde los anuncios de sustitución 1 se almacenan en la dirección X_1

de la base de datos de anuncio de sustitución 1631, el anuncio de sustitución 2 está almacenado en la dirección X_2 de la base de datos de anuncio de sustitución 1631 y el anuncio se sustitución n se almacena en la dirección X_n de la base de datos de anuncio de sustitución 1631.

[0171] De este modo, una lista de reproducción de anuncios de sustitución apropiada para el usuario actualmente conectado al receptor de contenido se puede compilar e insertar en un corte publicitario basado en la información contenida en el descriptor de lista de reproducción 167.

[0172] Un flujo de transmisión de contenido de vídeo característico, como se ilustra en la Fig. 8, tal como una transmisión de televisión en directo (por satélite, terrestre o cable), contiene un elemento de contenido de vídeo de transmisión primario 174 y uno o más cortes 176 en el elemento de contenido de vídeo de transmisión primario 174. Un flujo de transmisión de contenido de vídeo característico puede comprender una trama de transporte MPEG 2. La trama de transporte MPEG 2 se describe con más detalle en relación con la Fig. 10.

[0173] Cada uno de los cortes 176 o más comprende una ventana de hora especificada en la cual se muestra al menos un elemento de contenido de vídeo de transmisión secundario. En un ejemplo particular, el elemento de contenido de vídeo primario 174 comprende un programa de televisión y uno o más cortes 176 comprenden un corte publicitario en el cual se muestran uno o más elementos de contenido de vídeo de transmisión secundario, (es decir, elementos de contenido de anuncio). En la figura, el corte publicitario contiene cuatro elementos de contenido de anuncio 176a, 176b, 176c, 176d.

[0174] La transición desde el principal elemento de contenido de vídeo de transmisión 174 a un corte 176 se produce en un primer punto de transición 178, mientras que la transición desde el corte 176 de vuelta al principal elemento de contenido de vídeo de transmisión 174 se produce en el segundo punto de transición 180.

[0175] Mientras que la Fig. 8 ilustra esquemáticamente un flujo de vídeo de transmisión convencional, la Fig. 9 ilustra un flujo de vídeo de transmisión modificado por un proveedor de fuente de contenido (es decir, un organismo de transmisión) para incluir marcador para indicar: la aproximación de un corte publicitario, el comienzo de un corte publicitario y el final de un corte publicitario.

[0176] De este modo, mientras que el elemento de contenido de vídeo de transmisión principal 174 y el corte publicitario 176 (que contienen cuatro elementos de contenido de anuncio 176a, 176b, 176c, 176d) son los mismos que se ilustran y describen en relación con la Fig. 6, el flujo de vídeo de transmisión incluye también un marcador de pre-comienzo 182, un marcador de comienzo 184 y un marcador final 186. El marcador de pre-comienzo 182 indica que se acerca un corte publicitario, un marcador de comienzo 184 indica el comienzo del corte publicitario y el marcador final 186 indica la conclusión del corte publicitario.

[0177] La Fig. 10 ilustra, de forma esquemática, una vista en despiece de un flujo de paquetes de transporte MPEG 2.

[0178] Los flujos de paquete de transporte MPEG 2 son conocidos y no se proporcionará aquí una descripción adicional de los mismos.

[0179] Un encabezado de paquete de un paquete de transporte MPEG 2 incluye un identificador de programa (PID) 188. Una tabla de asignación de programa (program map table, PMT) contiene información sobre programas y se transmite a través del PID 188. En una o más formas de realización de la presente invención, una tabla PMT convencional se modifica para incluir una entrada de tabla de anuncio. La entrada de tabla de anuncio comprende una sección privada de la tabla PMT e incluye lo siguiente: una marca temporal de presentación de comienzo (PTS) para un paquete de flujo elemental de paquete (PES) que contiene un punto de inicio del corte publicitario; una PTS final para el paquete PES que contiene un punto de inicio de un programa que va a comenzar/continuar, es decir un punto final del corte publicitario. Estas PTS de comienzo y PTS final corresponden al marcador de comienzo 184 y marcador final 186 de la Fig. 9. La entrada de tabla de anuncio puede incluir también datos que indican la duración del corte publicitario.

[0180] La PTS final para el paquete PES que contiene un punto de comienzo de un programa que está a punto de comenzar/continuar después de un corte publicitario proporciona una notificación al decodificador de vídeo del receptor de contenido para detener la visualización de la lista de reproducción de los anuncios de sustitución y reanudar el elemento de contenido de vídeo de transmisión principal, es decir un programa de TV. No obstante, en una disposición opcional, que se va a describir con más detalle a continuación, esta PTS final se puede ignorar para

permitir que la lista de reproducción se visualice por completo. En este caso, el programa de TV se graba en el almacenamiento en disco del receptor de contenido (si el receptor de contenido, es decir STB comprende un PVR) y se reanuda cuando se ha completado la lista de reproducción.

[0181] La entrada de tabla de anuncio incluye opcionalmente una PTS de pre-comienzo para el paquete PES que contiene una porción de un programa que está a punto de transferir a un corte publicitario. Por ejemplo, la porción del programa puede ser entre 0,5 y 5 segundos.

[0182] La entrada de tabla de anuncio incluye opcionalmente una PTS de comienzo para un paquete PES que contiene un punto de inicio de un anuncio y una PTS final para el paquete PES que contiene un punto final del mismo anuncio. Tales datos de PTS de comienzo y final pueden ser incluidos para cada anuncio en un corte publicitario para permitir una sobreescritura selectiva de anuncios individuales.

[0183] La Fig. 11 ilustra un diagrama de secuencia que muestra pasos para la inserción de contenido de vídeo alternativo, p. ej. elementos de contenido de anuncio de sustitución, en un flujo de transmisión recibido en un receptor de contenido para sustituir elementos de contenido en el flujo por elementos de contenido de sustitución.

[0184] El ejemplo ilustrado supone que, durante un corte publicitario, un primer elemento de contenido de anuncio de sustitución 238a se visualiza por completo y el segundo elemento de contenido de anuncio de sustitución 238b se acorta antes de ser visualizado por completo porque el usuario invoca una función de salto para cambiar la visualización a un tercer elemento de contenido de anuncio de sustitución 238c. Este tercer elemento de contenido de anuncio de sustitución 238c se visualiza por completo. El cuarto elemento de contenido de anuncio de sustitución 238d se acorta porque es necesario interrumpir el cuarto elemento de contenido de anuncio de sustitución 238d con el fin de volver a un elemento de contenido de vídeo de transmisión 174, es decir un programa de TV.

[0185] Si, después de la visualización de un elemento de contenido de anuncio de sustitución, el tiempo restante en el corte publicitario es tal que no se puede visualizar ninguna porción significativa de un elemento de contenido de anuncio de sustitución almacenado, entonces un anuncio de formato breve (p. ej. 15 segundos o menos) o una imagen fija (p. ej. TPEG) se podría insertar en el flujo de salida de vídeo para la visualización durante el resto del corte publicitario.

[0186] Un anuncio de imagen fija o de formato breve se suministra como parte de la lista de reproducción de los elementos de contenido de anuncio de sustitución.

[0187] La descripción relacionada con la Fig. 11 se realiza en referencia a las Figs. 3 a 7, 9 y 10.

[0188] Cuando el receptor de contenido se pone en marcha inicialmente, el módulo de adquisición de anuncio de sustitución en el receptor de contenido envía una solicitud (S190) a través de la red de comunicación al MDMS 110 para los elementos de contenido de anuncio de usuario predeterminado. El módulo de gestión de anuncio solicita la información de perfil del usuario predeterminado a partir del módulo de servicios de identidad (S191) y, en respuesta a tal solicitud, el módulo de servicios de identidad recupera la información de perfil del usuario predeterminado y la reenvía al módulo de almacenamiento y gestión de anuncio (S192). El módulo de gestión de anuncio lleva a cabo un proceso de orientación como se ha descrito más arriba en relación con la Fig. 3 con el fin de localizar los elementos de contenido de anuncio de sustitución que serán relevantes para el perfil del usuario predeterminado. El módulo de gestión de anuncio proporciona unos localizadores de elemento de contenido de anuncio de sustitución (p. ej. direcciones URL en fuentes de contenido) al receptor de contenido (S194). El módulo de adquisición de anuncio envía entonces solicitudes (S196) para los elementos de contenido de anuncio de sustitución a una o más fuentes de contenido. Las solicitudes incluyen los localizadores de elemento de contenido para permitir a los sistemas de fuente de contenido localizar el elemento de contenido en sus depositarios asociados. Estas o más fuentes de contenido (S198) devuelven los elementos de contenido de anuncio de sustitución solicitados al receptor de contenido donde se almacenan tales elementos. Las localizaciones de estos elementos de contenido de anuncio de sustitución almacenados en el receptor de contenido (es decir, direcciones locales) se almacenan en la base de datos de anuncio de sustitución (S200). Los elementos de contenido de anuncio de sustitución se recuperan posteriormente como se ha descrito más arriba para la inserción en un elemento de contenido de vídeo de transmisión.

[0189] Hasta que se han creado o asociado perfiles de usuario adicionales al receptor de contenido, los elementos de contenido de anuncio de sustitución utilizados son aquellos recuperados para el perfil predeterminado.

[0190] Una vez que los perfiles de usuario adicionales se han asociado a un receptor de contenido, los pasos de S190 a S200 se repiten (aunque no se muestran en la Fig. 10) para cada perfil de usuario asociado y los elementos de contenido de anuncio de sustitución almacenados en la base de datos de anuncio de sustitución 1631 incluyen elementos de contenido de anuncio de sustitución que pueden ser de mayor relevancia para usuarios particulares que aquellos elementos de contenido de anuncio de sustitución almacenados para el perfil de usuario predeterminado.

[0191] Los elementos de contenido de anuncio almacenados en la base de datos de anuncio de sustitución 1631 para cada usuario se pueden actualizar cuando se activa un perfil particular en el receptor de contenido.

[0192] Una instrucción de entrada de usuario «Ver TV» (S210) recibida en el receptor de contenido indica al receptor de contenido que sintonice un canal de TV indicado en la instrucción y el receptor de contenido recibe (S212) una transmisión de elemento de contenido de vídeo de transmisión en tal canal de TV. Se visualiza este elemento de contenido de vídeo de transmisión (S214).

[0193] Cuando se recibe un marcador de pre-comienzo (S216) en el receptor de contenido, el motor de compilación de lista de reproducción de anuncio de sustitución consulta la base de datos de anuncio de sustitución 1631 y compila una lista de reproducción de elementos de contenido de anuncio de sustitución (S218). Estos resultados de consulta, es decir, una lista de reproducción compilada de elementos de contenido de anuncio de sustitución, son reenviados al motor de inserción de anuncio de sustitución.

[0194] Cuando se recibe un marcador de comienzo (S220) en el receptor de contenido, el receptor de contenido deja de visualizar el elemento de contenido de vídeo de transmisión recibido y visualiza (S222) un primer elemento de contenido de anuncio de sustitución 238a desde la lista de reproducción.

[0195] En el presente caso, y como se ha indicado más arriba, el usuario visualiza el primer elemento de contenido de anuncio de sustitución 238a en su totalidad. Al completar el primer elemento de contenido de anuncio de sustitución 238a, el receptor de contenido visualiza (S224) el segundo elemento de contenido de anuncio de sustitución 238b. No obstante, el segundo elemento de contenido de anuncio de sustitución no se visualiza por completo porque el usuario lleva a cabo una operación de salto (S226) para cambiar la visualización al siguiente elemento de contenido de anuncio de sustitución en la secuencia de lista de reproducción. A la recepción de tal función de salto, el receptor de contenido visualiza (S228) el tercer elemento de contenido de anuncio de sustitución 238c.

[0196] En el ejemplo ilustrado, y como se ha indicado más arriba, el usuario visualiza el tercer elemento de contenido de anuncio de sustitución 238c en su totalidad. Al completar el tercer elemento de contenido de anuncio de sustitución 1664b, el receptor de contenido visualiza (S230) el cuarto elemento de contenido de anuncio de sustitución 238d. No obstante, el cuarto elemento de contenido de anuncio de sustitución 238d no se visualiza por completo porque es interrumpido con el fin de que el elemento de vídeo visualizado vuelva al elemento de contenido de vídeo de transmisión primario (S234). Esta devolución al elemento de contenido de vídeo de transmisión primario se invoca cuando el receptor de contenido recibe el final del marcador de anuncio en la señal de transmisión (S232).

[0197] El módulo de monitoreo de anuncio de sustitución 1633 prepara un informe de opinión que comprende entradas relacionadas con cada uno de los elementos de contenido de anuncio de sustitución 238a a 238d visualizados durante el corte publicitario. El informe de opinión identifica los elementos de contenido de anuncio de sustitución de la lista de reproducción que se han visualizado, cuáles de esos elementos visualizados se vieron por completo, cuáles de estos elementos visualizados se truncaron debido a acciones del usuario y cuáles de esos elementos visualizados se truncaron debido a una necesidad de volver al elemento de contenido de vídeo de transmisión (es decir, programa de TV). El receptor de contenido suministra el informe de opinión al módulo de gestión de publicidad del MDMS (S236).

[0198] Los informes recibidos en el módulo de gestión de publicidad desde el receptor de contenido pueden estar disponibles para los anunciantes para permitirles estimar la respuesta del público a una campaña publicitaria particular.

[0199] Aunque en una o más formas de realización descritas más arriba, un elemento de contenido de anuncio de sustitución final se trunca con el fin de volver a la visualización de un elemento de contenido de vídeo de transmisión, es decir, un programa de televisión, este no tiene que ser el caso.

[0200] En un receptor de contenido que tiene una capacidad de grabación de programa, mejor que volver a la visualización de un programa de televisión, un elemento de contenido de anuncio de sustitución final se puede visualizar por completo antes de volver a la visualización del programa de televisión. El servicio de grabación del receptor de contenido está dispuesto para grabar el programa de televisión desde el final del corte publicitario hasta que se indique que deje de grabar. De este modo, cuando el elemento de contenido de anuncio de sustitución final concluye, no es el programa de televisión en directo lo que se visualiza, sino una versión grabada de este.

[0201] Cuando el elemento de contenido de anuncio de sustitución final se visualiza por completo, el receptor de contenido puede ofrecer también al usuario la opción de visualizar el programa de televisión desde punto en directo actual, es decir, una porción inicial del programa de televisión que se superpone al elemento de contenido de anuncio de sustitución final después de que el final del corte publicitario original se pierda o ver una versión grabada del programa de televisión como se ha descrito más arriba.

[0202] En una o más formas de realización descritas más arriba, cuando un corte publicitario comienza, una lista de reproducción de elementos de contenido de anuncio de sustitución se recupera desde la base de datos de anuncio de sustitución 1631 del receptor de contenido y se visualiza en lugar de la trama de transporte de transmisión recibida.

[0203] El usuario puede optar por ver el anuncio o saltar al siguiente anuncio en la lista de reproducción (es decir, indicar al receptor de contenido que invoque la visualización del siguiente anuncio en la lista de reproducción). Esta función de salto se puede invocar una serie de veces y puede comprender un salto al siguiente/anterior anuncio desde el que se está viendo actualmente.

[0204] Los anuncios se disponen en forma de carrusel. Por ejemplo, la lista de reproducción contiene doce anuncios de sustitución y si se lleva a cabo una función de salto mientras se visualiza el duodécimo anuncio, el siguiente anuncio que se va a visualizar será el primer anuncio.

[0205] La longitud del corte publicitario (característicamente tres minutos) se mantiene de forma que el espectador sea devuelto al contenido en directo al final del corte publicitario, es decir, el elemento de contenido de vídeo de transmisión en directo se visualiza al finalizar el corte publicitario. Esto puede conllevar el truncado de un anuncio final que se va a visualizar antes de la reanudación del contenido de vídeo de transmisión en directo. Por ejemplo, si un espectador comienza a ver un anuncio de 30 segundos 20 segundos antes de que el contenido se reanude, los 10 segundos finales del anuncio no se visualizarán.

[0206] En una disposición opcional, el espectador puede optar por ver la totalidad del anuncio completo y volver al elemento de contenido primario, es decir, el elemento de contenido de vídeo de transmisión, tanto en el punto en directo como en un punto en la historia (esta segunda opción solo estaría disponible donde el receptor de contenido comprende una función de grabación de programa).

[0207] En la descripción anterior, la decodificación y/o inserción de, es decir, elementos de contenido de anuncio de sustitución se describe con respecto al vídeo. Por supuesto, los elementos de contenido de anuncio de sustitución incluyen característicamente datos de audio.

[0208] Estos datos de audio se decodifican y/o insertan de una manera similar a los datos de vídeo. Técnicas para la sincronización de audio y vídeo al insertar los elementos de contenido de anuncio de sustitución serán evidentes para los expertos en la técnica.

[0209] Una o más formas de realización anteriores se van a entender como ejemplos ilustrativos de la invención. Formas de realización adicionales de la invención se consideran del siguiente modo.

[0210] En una o más formas de realización de la invención, la distribución de contenido es a través de la transmisión tanto por una red de comunicaciones (tanto vídeo de transmisión como una descarga progresiva) como una red de distribución de vídeo (como vídeo de transmisión). La red de comunicaciones puede ser por ejemplo Internet o una red privada local, una red inalámbrica o una red de telecomunicaciones tal como, por ejemplo, el servicio general de paquetes de radio (GPRS) o una red de telecomunicaciones basada en un estándar de telecomunicaciones de tercera generación (3G) tal como, por ejemplo, el sistema de telecomunicaciones móviles universales (UMTS) o el acceso múltiple por división de código 2000 (CDMA2000) y el receptor de distribución recibe la transmisión a través de una red de comunicaciones, por ejemplo, una tarjeta de red o un módem de banda ancha o una tarjeta de red inalámbrica o un receptor de telecomunicaciones tal como un receptor GPRS o un receptor

basado en un estándar de telecomunicaciones de tercera generación (3G) tal como, por ejemplo, el sistema de telecomunicaciones móviles universales (UMTS) o el acceso múltiple por división de código 2000 (CDMA2000).

[0211] En una o más formas de realización de la invención, la técnica de distribución de contenido puede ser a través de un medio de almacenamiento, por ejemplo, un disco duro o un medio de almacenamiento óptico tal como un disco versátil digital (DVD) o un DVD de alta definición (HD-DVD) tal como un disco blu-ray y el receptor de contenido es un dispositivo para acceder al medio de almacenamiento, tal como un disco duro o un reproductor de DVD o un reproductor de HD-DVD.

[0212] En una o más formas de realización de la invención, la distribución de contenido puede ser a través de un medio de almacenamiento grabado de usuario, tal como un disco duro o un casete de sistema de vídeo doméstico (VHS) o por ejemplo un medio de almacenamiento óptico tal como un disco versátil digital (DVD) o un DVD de alta definición (HD-DVD) tal como un disco de blu-ray y el receptor de contenido es un dispositivo para acceder al medio de almacenamiento grabado de usuario, tal como medios para el acceso a un disco duro o un reproductor de casete VHS o un reproductor de DVD o un reproductor de HD-DVD.

[0213] En una o más formas de realización de la invención, la distribución de contenido puede ser a través de un medio de almacenamiento grabado de usuario que es interno al receptor de contenido.

[0214] En una o más formas de realización de la invención, la distribución de contenido puede ser a través de un medio de almacenamiento grabado de usuario que es externo y acoplado al receptor de contenido.

[0215] En una o más formas de realización de la invención, la distribución de contenido puede ser a través de un medio de almacenamiento grabado de usuario en una ubicación remota e incluye la transmisión al receptor de contenido a través de una red de comunicaciones tal como por ejemplo Internet.

[0216] En una o más formas de realización de la invención, la distribución de contenido puede ser a través de una transmisión analógica.

[0217] En una o más formas de realización de la invención, la distribución de contenido puede ser a través de una transmisión digital.

[0218] En una o más formas de realización de la invención, la distribución de contenido puede ser a través de transmisión de televisión terrestre y el receptor de contenido es un receptor de televisión terrestre.

[0219] En una o más formas de realización de la invención, la distribución de contenido puede ser a través de transmisión de televisión por satélite y el receptor de contenido es un receptor de televisión por satélite.

[0220] En una o más formas de realización de la invención, la distribución de contenido puede ser a través de transmisión de televisión por cable y el receptor de contenido es un receptor de televisión por cable.

[0221] En una o más formas de realización de la invención, el receptor de contenido puede estar configurado para especificar sus capacidades al MDMS, por ejemplo, cada vez que se invoca la solicitud de búsqueda y/o cuando se envía una solicitud de contenido al MDMS.

[0222] En una o más formas de realización de la invención, el receptor de contenido puede ser un ordenador o contenido almacenado en un ordenador en una red doméstica.

[0223] En una o más formas de realización de la invención, el receptor de contenido puede ser un dispositivo móvil tal como por ejemplo un ordenador portátil, un teléfono móvil u otro receptor de transmisión de vídeo digital para dispositivos portátiles (DVB-H).

[0224] En una o más formas de realización de la invención, la visualización de contenido puede ser una unidad de visualización visual tal como un monitor de ordenador.

[0225] En una o más formas de realización de la invención, la visualización de contenido puede ser una pantalla incrustada en un dispositivo móvil.

[0226] En una o más formas de realización de la invención, el módulo de navegación de contenido se puede

invocar a través de la selección de usuario de un elemento de menú visualizado por el receptor de vídeo.

[0227] En una o más formas de realización de la invención, el módulo de navegación de contenido y la aplicación de navegador pueden ser componentes de un único programa de ordenador.

[0228] En una o más formas de realización de la invención, el módulo de navegación de contenido se puede implementar como contenido generado dinámicamente presentado por el receptor de contenido, por ejemplo donde el contenido generado dinámicamente es una página web en un lenguaje de marcado tal como, por ejemplo, el lenguaje de marcado de hipertexto (HTML).

[0229] En una o más formas de realización de la invención, el módulo de navegación de contenido se puede implementar como contenido generado dinámicamente presentado por la aplicación de navegador que es generado por un sistema remoto y transmitido a la aplicación de navegador a través de una red de comunicaciones.

[0230] En una o más formas de realización de la invención, el receptor de contenido puede ser capaz de renderizar los elementos del contenido relacionado con las aplicaciones de TV descritos en un lenguaje de marcado u otro motor interactivo tal como, por ejemplo, el lenguaje de marcado de hipertexto (HTML), el lenguaje de marcado de TV (TVML o wTVML), HTML extensible (XHTML), XHTML básico, CE-HTML u otra descripción de contenido basada en lenguaje de marcado extensible (XML).

[0231] En una o más formas de realización de la invención, la aplicación de navegador puede ser capaz de renderizar contenido en forma de una secuencia de vídeo tal como, por ejemplo, un vídeo recibido a través de una red de comunicaciones o un vídeo distribuido a través de un método de transmisión recibido por el receptor de contenido o un vídeo almacenado en un medio de almacenamiento al que tiene acceso el receptor de contenido.

[0232] En una o más formas de realización de la invención, la función de búsqueda comprende una sub-imagen incrustada en contenido.

[0233] En una o más formas de realización de la invención, el dispositivo de entrada puede ser un teclado en un dispositivo móvil, por ejemplo un teclado en un teléfono móvil.

[0234] En una o más formas de realización de la invención, el enlace a contenido puede ser un identificador de identificador universal de recursos (URI).

[0235] En una o más formas de realización de la invención, el enlace a contenido puede dirigir el receptor de contenido a contenido de acceso que es por ejemplo una secuencia de vídeo que se recibe por ejemplo a través de una red de comunicaciones o distribuida a través de un método de transmisión o almacenada en un medio de almacenamiento o una aplicación de TV a la que se puede acceder a través de un motor de contenido interactivo instalado en el dispositivo.

[0236] En una o más formas de realización de la invención, los enlaces a contenido pueden ser anuncios de vídeo o interactivos pagados.

[0237] En una o más formas de realización de la invención, el componente de salida de contenido puede ser capaz de presentar una secuencia de vídeo decodificada por el decodificador de vídeo en una porción de los gráficos y visualización de vídeo producidos por programas que se ejecutan en el procesador gráfico en otra porción de la visualización.

[0238] En una o más formas de realización de la invención, el componente de salida de contenido puede ser capaz de presentar gráficos producidos por programas que se ejecutan en el procesador gráfico que consumen la visualización completa.

[0239] En una o más formas de realización de la invención, el componente de salida de contenido produce una señal de visualización de equipo analógico tal como una señal de adaptador de gráficos de vídeo (VGA).

[0240] En una o más formas de realización de la invención, el componente de salida de vídeo produce una señal de visualización digital tal como una señal de interfaz visual digital (DVI).

[0241] En una o más formas de realización de la invención, el componente de salida de vídeo produce una

señal de visualización digital de alta definición tal como una señal de interfaz multimedia de alta definición (HDMI).

[0242] Se apreciará que el término «reproducción» está pensado para referirse a la visualización de contenido de vídeo en directo tal como un evento deportivo en directo así como contenido de vídeo grabado.

[0243] Se entiende que cualquier característica descrita en relación con cualquier forma de realización se puede utilizar sola o en combinación con otras características descritas y se puede utilizar también en combinación con una o más características de cualquier otra de las formas de realización o cualquier combinación de cualquier otra de las formas de realización.

[0244] En la medida en que las formas de realización de la invención descritas más arriba se pueden implementar, al menos en parte, mediante el uso de un dispositivo de procesamiento programable controlado por software tal como un procesador de uso general o procesador de uso especial, procesador de señal digital, microprocesador u otro dispositivo de procesamiento, aparato de procesamiento de datos o sistema informático, se apreciará que un programa informático para la configuración de un dispositivo programable, aparato o sistema para implementar los anteriores métodos, aparato y sistema descritos está pensado como un aspecto de la presente invención. El programa informático se puede realizar como cualquier tipo de código adecuado, tal como código fuente, código objeto, código compilado, código interpretado, código ejecutable, código estático, código dinámico y similares. Las instrucciones se pueden implementar mediante el uso de cualquier lenguaje de programación de alto nivel, bajo nivel, objeto orientado, visual, compilado y/o interpretado adecuado, tal como C, C++, Java, BASIC, Perl, Matlab, Pascal, Visual BASIC, JAVA, ActiveX, lenguaje ensamblador, código máquina y así sucesivamente. Un experto en la técnica entendería fácilmente que el término «ordenador» en su sentido más general abarca dispositivos programables tales como a los que se hace referencia más arriba y aparato de procesamiento de datos y sistemas informáticos.

[0245] Adecuadamente, el programa informático se almacena en un medio portador en forma legible por máquina, por ejemplo, el medio portador puede comprender memoria, medios extraíbles o no extraíbles, medios borrables o no borrables, medios grabables o no grabables, medios digitales o analógicos, disco duro, disco flexible, memoria solo de lectura en disco compacto (CD-ROM), disco de compañía regrabable (CD-R), disco compacto regrabable (CD-RW), disco óptico, medios magnéticos, medios magneto-ópticos, tarjetas de memoria extraíbles o discos, diversos tipos de memoria de estado sólido de casete, cinta, módulo de identidad de suscriptor de disco versátil digital (DVD). El programa informático se puede suministrar a partir de una fuente remota incrustada en el medio de comunicaciones tal como una señal electrónica, onda portadora de radiofrecuencia u ondas portadoras ópticas. Tales medios portadores se consideran también como aspectos de la presente invención.

[0246] Como se utiliza aquí, los términos «comprende», «que comprende», «incluye», «que incluye», «tiene», «que tiene» o cualquier otra variación de los mismos, está pensada para abarcar una inclusión no exclusiva. Por ejemplo, un proceso, método, artículo o aparato que comprende una lista de elementos no está limitada necesariamente solamente a esos elementos sino que puede incluir otros elementos no expresamente listados o inherentes a tal proceso, método, artículo o aparato. Además, a menos que se indique expresamente lo contrario, «o» se refiere a una o inclusive y no a una o exclusiva. Por ejemplo, una condición A o B se satisface por cualquiera de las siguientes: A es verdadera (o presente) y B es falsa (o no presente), A es falsa (o no presente) y B es verdadera (o presente) y tanto A como B son verdaderas (o presentes).

[0247] Además, el uso de «un» o «una» se emplea para describir elementos y componentes de la invención. Esto se realiza simplemente por conveniencia y para proporcionar un sentido general de la invención. Esta descripción se debería leer para incluir uno o al menos uno y el singular incluye también el plural a menos que sea obvio que se entienda lo contrario.

[0248] El ámbito de la presente divulgación incluye cualquier característica innovadora o combinación de características divulgadas en ese respecto tanto explícitamente como implícitamente o cualquier generalización de la misma independientemente de si se refiere o no a la invención reivindicada o mitigación de cualquier o todos los problemas abordados por la presente invención. El solicitante notifica por la presente que las nuevas reivindicaciones se pueden formular a tales características durante la prosecución de esta solicitud o de cualquier solicitud adicional tal derivada de ella. En particular, con referencia a las reivindicaciones anexas, las características de las reivindicaciones dependientes se pueden combinar con las de las reivindicaciones independientes y las características de las respectivas reivindicaciones independientes se pueden combinar de cualquier manera apropiada y no simplemente en combinaciones específicas enumeradas en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Módulo receptor de elemento de contenido operativo para un sistema de distribución de elemento de contenido (100), configurado para operar en un primer y segundo modo:

Dicho primer modo operativo para conducir un aparato de visualización (149) para visualizar un elemento de contenido recibido (174);
Dicho segundo modo operativo para una ventana de tiempo especificado (176) para conducir (S222) dicho aparato de visualización para visualizar una secuencia de elementos de contenido enlazado (176a, 176b, 176c, 176d; 238a, 238b, 238c, 238d) y para responder a la entrada de usuario (S226) para iniciar la transición desde la visualización de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado para la visualización de otro elemento de contenido enlazado en dicha secuencia de elementos de contenido enlazado antes de que finalice dicho elemento de contenido enlazado actualmente visualizado; **caracterizado porque**:

Dicho módulo es operativo en dicho segundo modo a uno de: truncado de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado para finalizar la visualización de dicho elemento de contenido enlazado actualmente visualizado coincidente con un acabado de dicha ventana de tiempo especificado; y continuación de visualización de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado más allá de un extremo de dicha ventana de tiempo especificado y la iniciación de la grabación de un elemento de contenido recibido que se visualizaría tenía dicho sistema devuelto a dicho primer modo y devolución al comienzo de dicha grabación que responde a un acabado de dicho elemento de contenido enlazado actualmente visualizado.

2. Un módulo receptor de elemento de contenido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada uno de dichos elementos de contenido enlazado (176a-176d) tiene una duración menor que dicha ventana de tiempo especificado (176) y dicha secuencia de elementos de contenido enlazado tiene una duración mayor que dicha ventana de tiempo especificado; y/u opcionalmente

En el que dicho otro elemento de contenido enlazado está próximo a dicho elemento de contenido actualmente visualizado en dicha secuencia; y/u opcionalmente
En el que dicha secuencia comprende un número de elementos de contenido enlazado suficiente para una duración total de dicha secuencia de elementos de contenido enlazado que va a ser mayor que dicha ventana de tiempo especificado; y/u opcionalmente
En el que dicho número es suficiente para un período de tiempo en el rango 1 1/3 a 4 veces el paso de la ventana de tiempo especificado; y/u opcionalmente
En el que dicho número es entre 3 y 19; y/u opcionalmente
Dicho segundo modo configurado además para iniciar la transición para visualizar una primera de dichas secuencias de elementos de contenido enlazado para una visualización de una última de dichas secuencias de elementos de contenido enlazado que terminan antes de un extremo de dicha ventana de tiempo especificado; y/u opcionalmente
Dicho segundo modo configurado además para inhibir la transición a otro elemento de contenido enlazado en respuesta a la duración combinada de elementos de contenido enlazado restantes en dicha secuencia que es menor que la duración restante de dicha ventana de tiempo especificado; y/u opcionalmente
Configurado además para visualizar una imagen fija o temporizador regresivo patrocinado, representativo de dicho otro elemento de contenido enlazado para una duración restante de dicha ventana de tiempo especificado que es igual a o menor que un tiempo de umbral; y/u opcionalmente
En el que dicho tiempo de umbral es menor que aquel por el cual una cantidad significativa de otro elemento de contenido enlazado se puede visualizar; y/u opcionalmente
Configurado además en dicho segundo modo para detener la visualización de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado próximo a un extremo de dicha ventana de tiempo especificado.

3. Un módulo receptor de elemento de contenido de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, configurado además en dicho segundo modo para iniciar dicho primer modo próximo a dicho extremo de dicha ventana de tiempo especificado (176); y/u opcionalmente

Configurado además para interrumpir dicho primer modo con dicho segundo modo; y/u opcionalmente
Configurado además para responder a dicha entrada de usuario (S226) que comprende una señal desde un dispositivo de interfaz de usuario (158) representativo de un comando para iniciar dicha transición desde una visualización de un elemento de contenido actualmente enlazado para la visualización de otro elemento de contenido enlazado; y/u opcionalmente
En el que dicho dispositivo de interfaz de usuario comprende un teclado y dicha señal representativa de dicho

comando para iniciar dicha transición se puede activar a través de la activación de usuario de una tecla de dicho teclado; y/u opcionalmente
En el que dicha tecla está dedicada a la activación de dicha señal representativa de dicho comando para iniciar dicha transición; y/u opcionalmente
Configurado además para visualizar en dicho segundo modo una indicación que indica que el módulo receptor de elemento de contenido está disponible para recibir la entrada de usuario para iniciar la transición desde la visualización de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado para la visualización de otro elemento de contenido enlazado en dicha secuencia de elementos de contenido enlazado antes de un extremo de dicho elemento de contenido enlazado actualmente visualizado; y/u opcionalmente
En el que dicha indicación comprende un mensaje que contiene información que indica que al pulsar dicha tecla en dicho teclado se iniciará dicha transición.

4. Un módulo receptor de elemento de contenido de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, configurado además para visualizar en dicho segundo modo uno o más elementos de interfaz accionables de espectador accionables para iniciar dicha transición desde la visualización de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado para la visualización de otro elemento de contenido enlazado; y/u opcionalmente

Configurado además para superponer uno o más de dichos elementos de interfaz accionables de espectador sobre una visualización de un elemento de contenido enlazado (176a, 176b, 176c, 176d, 238a, 238b, 238c, 238d); y/u opcionalmente
Configurado además para visualizar uno o más de dichos elementos de interfaz accionables de espectador en una visualización parcialmente transparente; y/u opcionalmente
Configurado además para grabar detalles de una transición desde un elemento de contenido enlazado visualizado a otro elemento de contenido enlazado; y/u opcionalmente
Configurado además para grabar uno o más de los siguientes detalles relacionados con dicha transición: elemento de contenido enlazado visualizado cuando ocurre la transición; duración de la visualización del elemento de contenido enlazado antes de la transición; información del perfil del espectador; identidad del espectador; y/o número de transiciones durante la ventana de tiempo especificado.

5. Un módulo receptor de elemento de contenido de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, configurado además para almacenar una o más secuencias de elementos de contenido enlazado (176a-176d, 238a-238d) para un perfil de espectador respectivo; y/u opcionalmente

En el que una o más de dichas secuencias de elementos de contenido enlazado para un perfil de espectador respectivo comprende elementos de contenido orientados a dicho perfil de espectador respectivo; y/u opcionalmente
Configurado además para almacenar una o más secuencias de una pluralidad de perfiles de espectador respectivos.

6. Un módulo receptor de elemento de contenido de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, configurado además en dicho segundo modo para visualizar una pluralidad de identificadores de elemento de contenido correspondientes a dicha secuencia de elementos de contenido enlazado (176a-176d, 238a-238d); y/u opcionalmente

Configurado además en dicho segundo modo para responder a una señal de indicación generada por el usuario para iniciar dicha visualización de dicha pluralidad de identificadores de elemento de contenido; y/u opcionalmente
En el que dicha visualización de dicha pluralidad de identificadores de elemento de contenido se superpone a dicha visualización de dicho primer elemento de contenido enlazado; y/u opcionalmente
Configurado además para responder a una señal de indicación generada automáticamente en respuesta a la iniciación de dicha ventana de tiempo especificado; y/u opcionalmente
En el que dichos identificadores de elemento de contenido comprenden una imagen representativa de uno de dichos elementos de contenido enlazado correspondiente; y/u opcionalmente
Configurado además para responder a una selección de usuario de una imagen para iniciar la visualización de un elemento de contenido enlazado correspondiente; y/u opcionalmente
Configurado además para indicar a un usuario que seleccione una opción para continuar la visualización de un elemento de contenido enlazado más allá de un acabado de dicha ventana de tiempo especificado.

7. Un módulo receptor de elemento de contenido de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, configurado para almacenar localmente al mismo una pluralidad de elementos de contenido (176a-176d, 238a, 238d) y para formar dicha secuencia de elementos de contenido enlazado desde dicha pluralidad de elementos de contenido de acuerdo con un descriptor de secuencia (167) proporcionado a dicho módulo receptor de elemento de

contenido; y/u opcionalmente
Operativo para determinar si al menos un elemento de contenido enlazado de dicha secuencia de elementos de contenido enlazado ha asignado a ello una etiqueta de protección y, si tal etiqueta está asignada al menos a uno de dichos elementos de contenido enlazado, el módulo receptor de elemento de contenido es operativo para evitar la transición invocada de usuario a otro elemento de contenido enlazado durante la visualización de al menos uno de dichos elementos de contenido enlazado protegidos.

8. Un aparato receptor de elemento de contenido que comprende un módulo receptor de elemento de contenido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 7.

9. Un aparato receptor de elemento de contenido (108) de acuerdo con la reivindicación 8, dicho módulo receptor de elemento de contenido de acuerdo con cualquier de las reivindicaciones 5 y en el que dicha pluralidad de los perfiles de espectador respectivos corresponden a usuarios de dicho aparato receptor de elemento de contenido.

10. Un servidor de sistema de entrega de elemento de contenido que comprende un módulo receptor de elemento de contenido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 7.

11. Un sistema de entrega de elemento de contenido (100) que comprende: una red de comunicaciones (104); un servidor de sistema de entrega de elemento de contenido (110) acoplado a dicha red de comunicaciones; al menos una fuente de contenido (102) acoplada a dicha red de comunicaciones; un módulo receptor de elemento de contenido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 7, y acoplado a dicha red de comunicaciones; en el que dicho módulo receptor de elemento de contenido, dicho servidor de sistema de entrega de elemento de contenido y al menos una de dichas fuentes de contenido funciona para comunicarse entre sí a través de dicha red de comunicaciones.

12. Un método de funcionamiento de un receptor de elemento de contenido, comprendiendo dicho método:

En un primer modo la conducción de un aparato de visualización para visualizar (S214) un elemento de contenido recibido; y
En un segundo modo la conducción durante una ventana de tiempo especificado (176) de dicho aparato de visualización para visualizar (S222, S224, S228, S230, S234) una secuencia de elementos de contenido enlazado (176a, 176b, 176c, 176d, 238a, 238b, 238c, 238d) y que responde a la entrada de usuario antes de un final de dicho elemento de contenido enlazado actualmente visualizado para iniciar la transición (S222) desde la visualización de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado (176a, 238a) para la visualización de otro elemento de contenido enlazado (176b, 238b) en dicha secuencia de elementos de contenido enlazado; **caracterizado porque**:

En dicho segundo modo, uno de: truncado de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado para finalizar la visualización de dicho elemento de contenido enlazado actualmente visualizado coincidente con un acabado de dicha ventana de tiempo especificado; y continuación de visualización de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado más allá de un extremo de dicha ventana de tiempo especificado y la iniciación de la grabación de un elemento de contenido recibido que se visualizaría tenía dicho sistema devuelto a dicho primer modo y devolución al comienzo de dicha grabación que responde a un acabado de dicho elemento de contenido enlazado actualmente visualizado.

13. Un método de acuerdo con la reivindicación 12, en el que cada uno de dichos elementos de contenido enlazado (176a-176d, 238a-238d) tiene una duración menor que dicha ventana de tiempo especificado (176) y dicha secuencia de elementos de contenido enlazado tiene una duración mayor que dicha ventana de tiempo especificado; y/u opcionalmente

En el que dicho otro elemento de contenido enlazado (176b, 238b) está próximo a dicho elemento de contenido actualmente visualizado (176a, 238a) en dicha secuencia; y/u opcionalmente
En el que dicha secuencia comprende un número de elementos de contenido enlazado suficiente para una duración total de dicha secuencia de elementos de contenido enlazado que va a ser mayor que dicha ventana de tiempo especificado; y/u opcionalmente
En el que dicho número es suficiente para un período de tiempo en el rango 1 1/3 a 4 veces el paso de la ventana de tiempo especificado; y/u opcionalmente
En el que dicho número es entre 3 y 19; y/u opcionalmente

Que comprende además en dicho segundo modo la iniciación de la transición para visualizar una primera de dichas secuencias de elementos de contenido enlazado para una visualización de una última de dichas secuencias de elementos de contenido enlazado que finalizan antes de un extremo de dicha ventana de tiempo especificado; y/u opcionalmente

Que comprende además en dicho segundo modo la inhibición de la transición a otro elemento de contenido enlazado en respuesta a la duración combinada de elementos de contenido enlazado restantes en dicha secuencia que es menor que la duración restante de dicha ventana de tiempo especificado; y/u opcionalmente

Que comprende además en dicho segundo modo la visualización de una imagen fija o temporizador regresivo patrocinado, representativo de dicho otro elemento de contenido enlazado para una duración restante de dicha ventana de tiempo especificado que es igual a o menor que un tiempo de umbral; y/u opcionalmente

En el que dicho tiempo de umbral es menor que aquel por el cual una cantidad significativa de otro elemento de contenido enlazado se puede visualizar; y/u opcionalmente

Que comprende además en dicho segundo modo el cese de la visualización de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado próximo a un extremo de dicha ventana de tiempo especificado.

14. Un método de acuerdo con la reivindicación 12 o 13, que comprende además en dicho segundo modo la iniciación de dicho primer modo próximo a dicho extremo de dicha ventana de tiempo especificado (176); y/u opcionalmente que comprende además la interrupción de dicho primer modo con dicho segundo modo; y/u opcionalmente

Que comprende además la respuesta (S226) a dicha entrada de usuario que comprende una señal desde un dispositivo de interfaz de usuario (158) representativo de un comando e iniciación de dicha transición desde una visualización de un elemento de contenido actualmente enlazado para la visualización de otro elemento de contenido enlazado; y/u opcionalmente

En el que dicho dispositivo de interfaz de usuario comprende un teclado y dicha señal representativa de dicho comando para iniciar dicha transición se puede activar a través de la activación de usuario de una tecla de dicho teclado; y/u opcionalmente

En el que dicha tecla está dedicada a la activación de dicha señal representativa de dicho comando para iniciar dicha transición; y/u opcionalmente

Que comprende además la visualización en dicho segundo modo de uno o más elementos de interfaz accionables de espectador accionables para iniciar dicha transición desde la visualización de un elemento de contenido enlazado actualmente visualizado para la visualización de otro elemento de contenido enlazado; y/u opcionalmente

Que comprende además la superposición de uno o más de dichos elementos de interfaz accionables de espectador sobre una visualización de un elemento de contenido enlazado; y/u opcionalmente

Que comprende además la visualización de uno o más de dichos elementos de interfaz accionables de espectador en una visualización parcialmente transparente; y/u opcionalmente

Que comprende además la grabación de detalles de una transición desde un elemento de contenido enlazado visualizado a otro elemento de contenido enlazado; y/u opcionalmente

Que comprende además la grabación de uno o más de los siguientes detalles relacionados con dicha transición: elemento de contenido enlazado visualizado cuando ocurre la transición; duración de la visualización del elemento de contenido enlazado antes de la transición; información del perfil del espectador; identidad del espectador; y/o número de transiciones durante la ventana de tiempo especificado.

15. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 12 a 14, que comprende además el almacenamiento de una o más secuencias de elementos de contenido enlazado (176a-176d, 238a-238d) para un perfil de espectador respectivo; y/u opcionalmente

En el que una o más de dichas secuencias de elementos de contenido enlazado para un perfil de espectador respectivo comprende elementos orientados a dicho perfil de espectador respectivo; y/u opcionalmente

Que comprende además el almacenamiento de una o más secuencias para una pluralidad de perfiles de espectador respectivos.

16. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 12 a 15, que comprende además en dicho segundo modo la visualización de una pluralidad de identificadores de elemento de contenido correspondientes a dicha secuencia de elementos de contenido enlazado (176a-176d, 238a- 238d); y/u opcionalmente

Que comprende además en dicho segundo modo que responde a una señal de indicación generada por el usuario para iniciar dicha visualización de dicha pluralidad de identificadores de elemento de contenido; y/u opcionalmente

Que comprende además la superposición de dicha pluralidad de identificadores de elemento de contenido sobre dicha visualización de dicho primer elemento de contenido enlazado (176a, 238a); y/u opcionalmente
Que comprende además la respuesta a una señal de indicación generada automáticamente que responde a la iniciación de dicha ventana de tiempo especificado (176); y/u opcionalmente
En el que dichos identificadores de elemento de contenido respectivos comprenden una imagen representativa de uno de dichos elementos de contenido enlazado correspondiente; y/u opcionalmente
Que comprende además la respuesta a la selección de usuario de una imagen para iniciar la visualización de un elemento de contenido enlazado correspondiente; y/u opcionalmente
Que comprende además la indicación a un usuario de seleccionar una opción para continuar la visualización de un elemento de contenido enlazado más allá de un acabado de dicha ventana de tiempo especificado.

17. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 12 a 16, que comprende además el almacenamiento localmente a un receptor de elemento de contenido (108) de una pluralidad de elementos de contenido (176a-176d, 238a, 238d) y la formación de dicha secuencia de elementos de contenido enlazado desde dicha pluralidad de elementos de contenido de acuerdo con un descriptor de secuencia (167) proporcionado a dicho módulo receptor de elemento de contenido; y/u opcionalmente
Que comprende además la determinación de si al menos un elemento de contenido enlazado de dicha secuencia de elementos de contenido enlazado ha asignado a ello una etiqueta de protección y, si tal etiqueta está asignada al menos a uno de dichos elementos de contenido enlazado, evitando la transición invocada de usuario a otro elemento de contenido enlazado durante la visualización de al menos uno de dichos elementos de contenido enlazado protegidos.

18. Un programa informático que comprende instrucciones de programa informático, que cuando son ejecutadas por un aparato de procesamiento de datos da lugar a que el aparato de procesamiento de datos implemente un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones de 12 a 17.

19. Un medio portador que lleva un programa informático de acuerdo con la reivindicación 18.

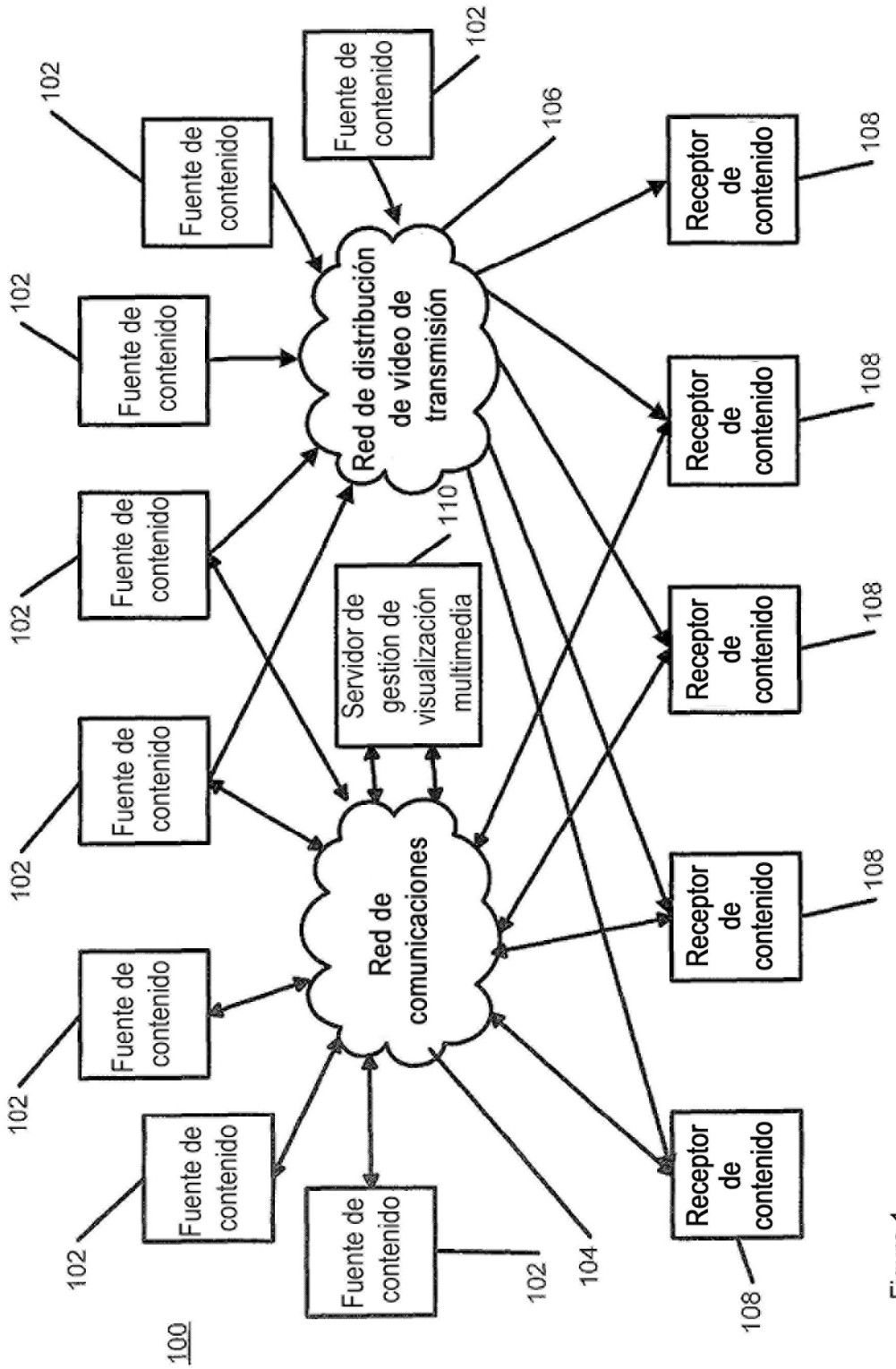

Fuente de contenido
102
Red de distribución de vídeo de transmisión
106
Receptor de contenido
108
Servidor de gestión de visualización multimedia
110
Red de comunicaciones
104
100

Figura 1

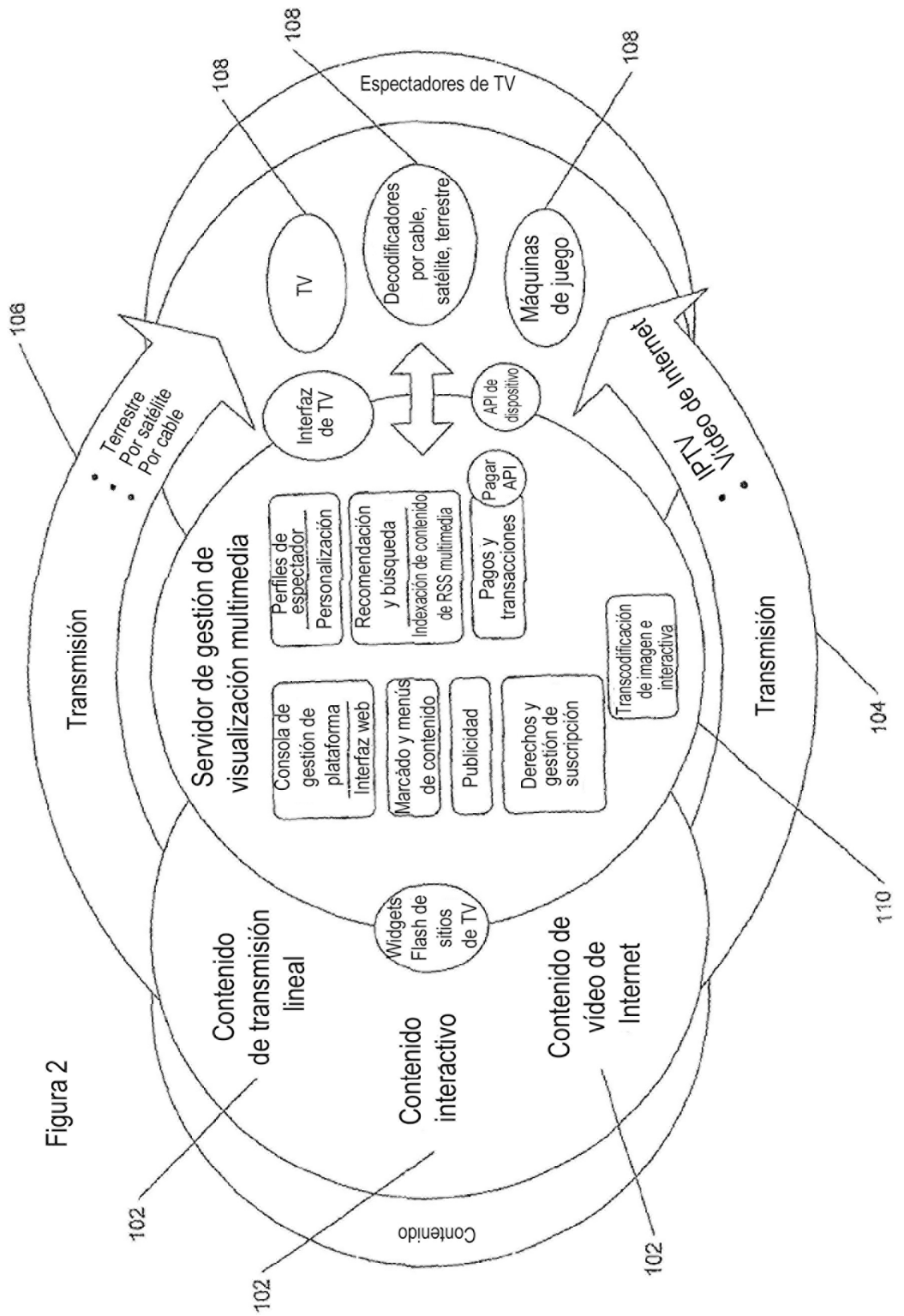

Espectadores de TV
108
108
108
TV
Decodificadores por cable, satélite, terrestre
Máquinas de juego
106
Terrestre
Por satélite
Por cable
Transmisión
Interfaz de TV
API de dispositivo
IPTV
Vídeo de Internet
Servidor de gestión de visualización multimedia
Perfiles de espectador
Personalización
Recomendación y búsqueda
Indexación de contenido de RSS multimedia
Pagos y transacciones
Pagar API
Consola de gestión de plataforma
Interfaz web
Marcado y menús de contenido
Publicidad
Derechos y gestión de suscripción
Transcodificación de imagen e interactiva
Transmisión
104
110
Widgets Flash de sitios de TV
Contenido de transmisión lineal
Contenido interactivo
Contenido de vídeo de Internet
Contenido
102
102
102

Figura 2

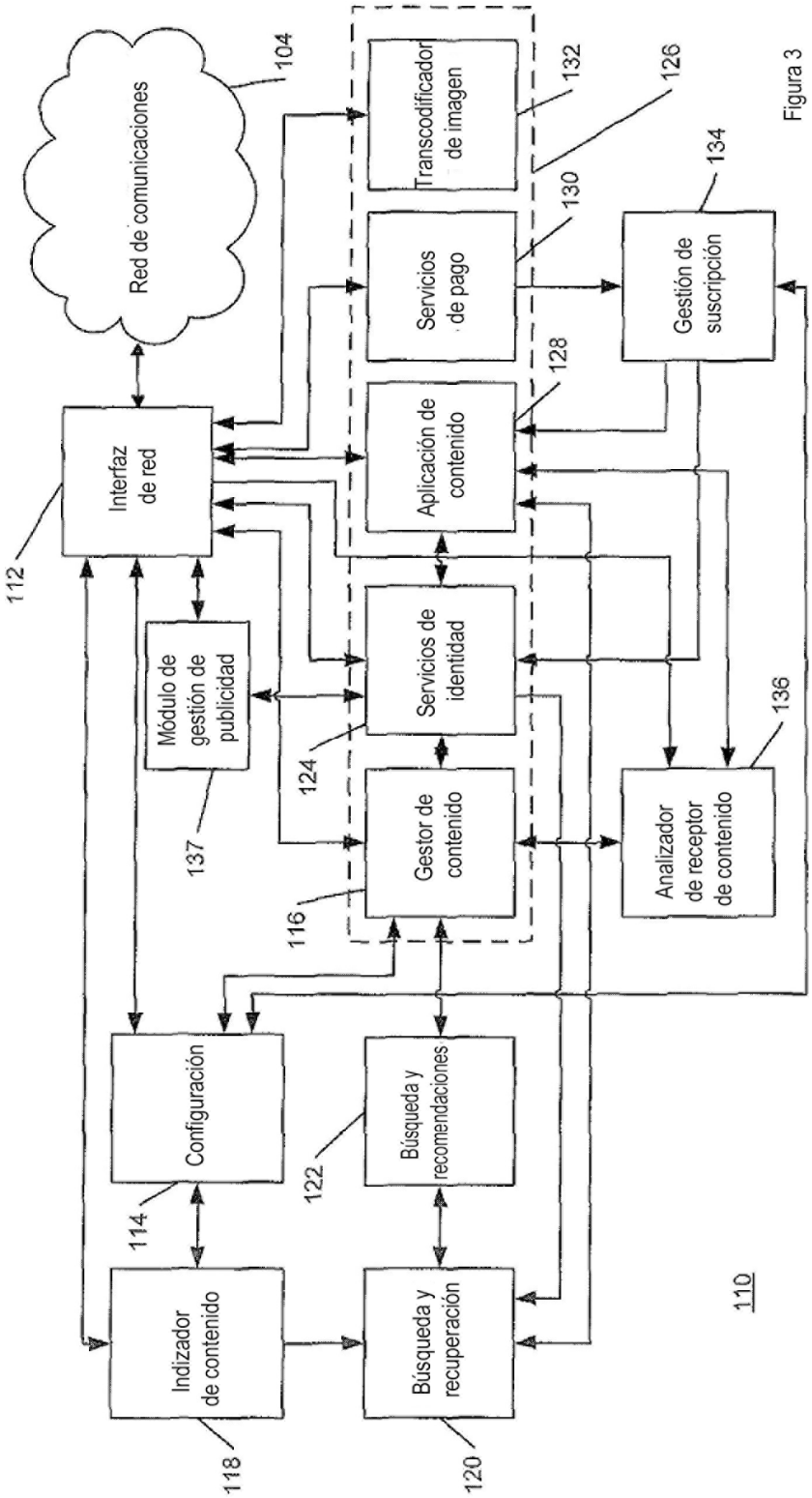
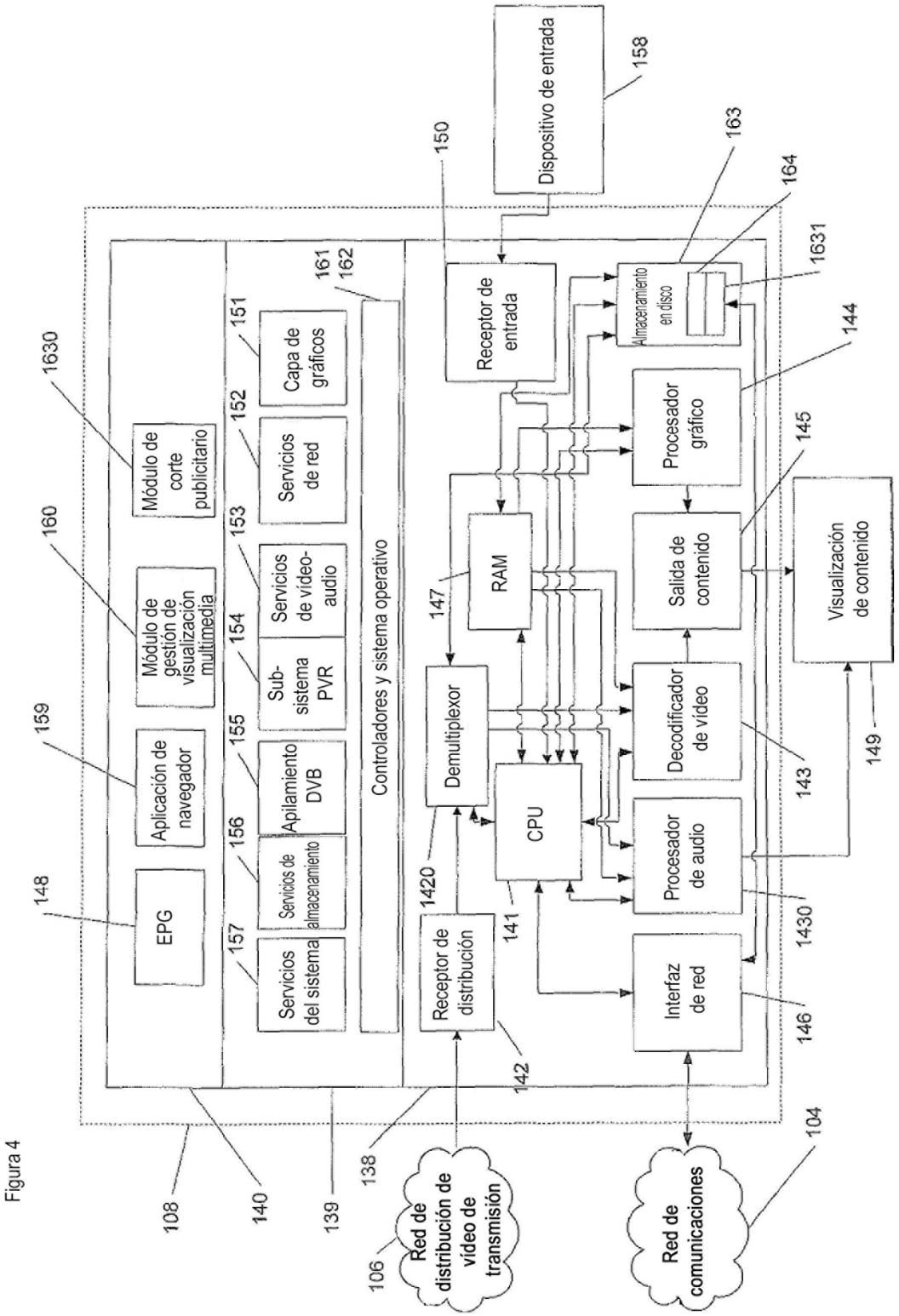

Red de comunicaciones
104
Transcodificador de imagen
132
126
Servicios de pago
130
Gestión de suscripción
134
Interfaz de red
112
Aplicación de contenido
128
Módulo de gestión de publicidad
137
Servicios de identidad
124
Gestor de contenido
116
Analizador de receptor de contenido
136
Configuración
114
Búsqueda y recomendaciones
122
Indizador de contenido
118
Búsqueda y recuperación
120
110

Figura 3

Figura 4


Dispositivo de entrada
158
150
163
164
1631
1630
Módulo de corte publicitario
160
Módulo de gestión de visualización multimedia
159
Aplicación de navegador
148
EPG
161
162
151
Capa de gráficos
152
Servicios de red
153
Servicios de vídeo-audio
154
Sub-sistema PVR
155
Apilamiento DVB
156
Servicios de almacenamiento
157
Servicios del sistema
Controladores y sistema operativo
Receptor de entrada
Almacenamiento en disco
144
Procesador gráfico
145
Salida de contenido
Visualización de contenido
149
147
RAM
Demultiplexor
1420
Receptor de distribución
141
CPU
Decodificador de vídeo
143
Procesador de audio
1430
Interfaz de red
146
142
108
140
139
138
106
Red de distribución de vídeo de transmisión
104
Red de comunicaciones

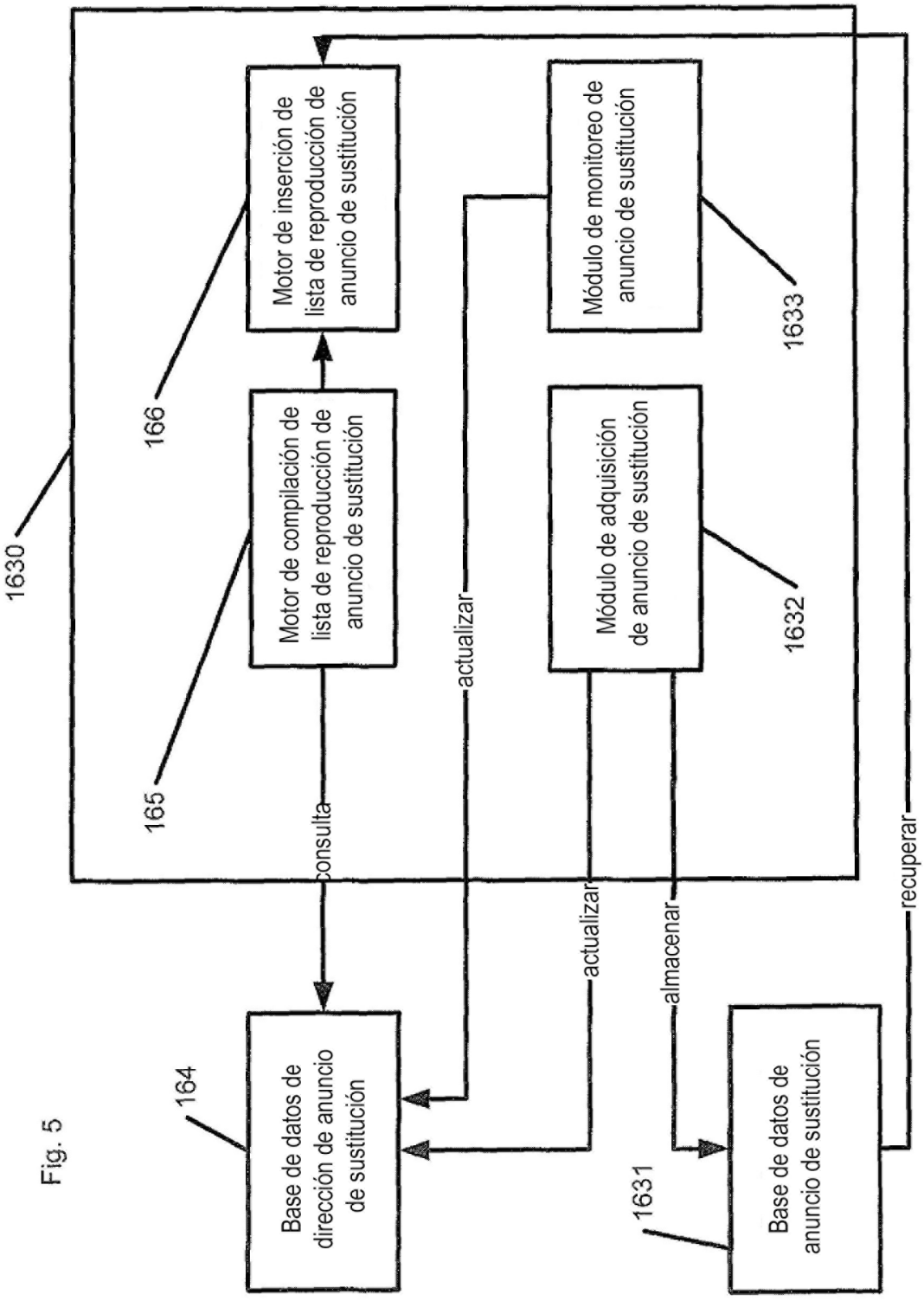

1630
Motor de inserción de lista de reproducción de anuncio de sustitución
166
Motor de compilación de lista de reproducción de anuncio de sustitución
165
Módulo de monitoreo de anuncio de sustitución
1633
Módulo de adquisición de anuncio de sustitución
1632
consulta
actualizar
actualizar
almacenar
recuperar
164
Base de datos de dirección de anuncio de sustitución
1631
Base de datos de anuncio de sustitución

Fig. 5

Fig. 6

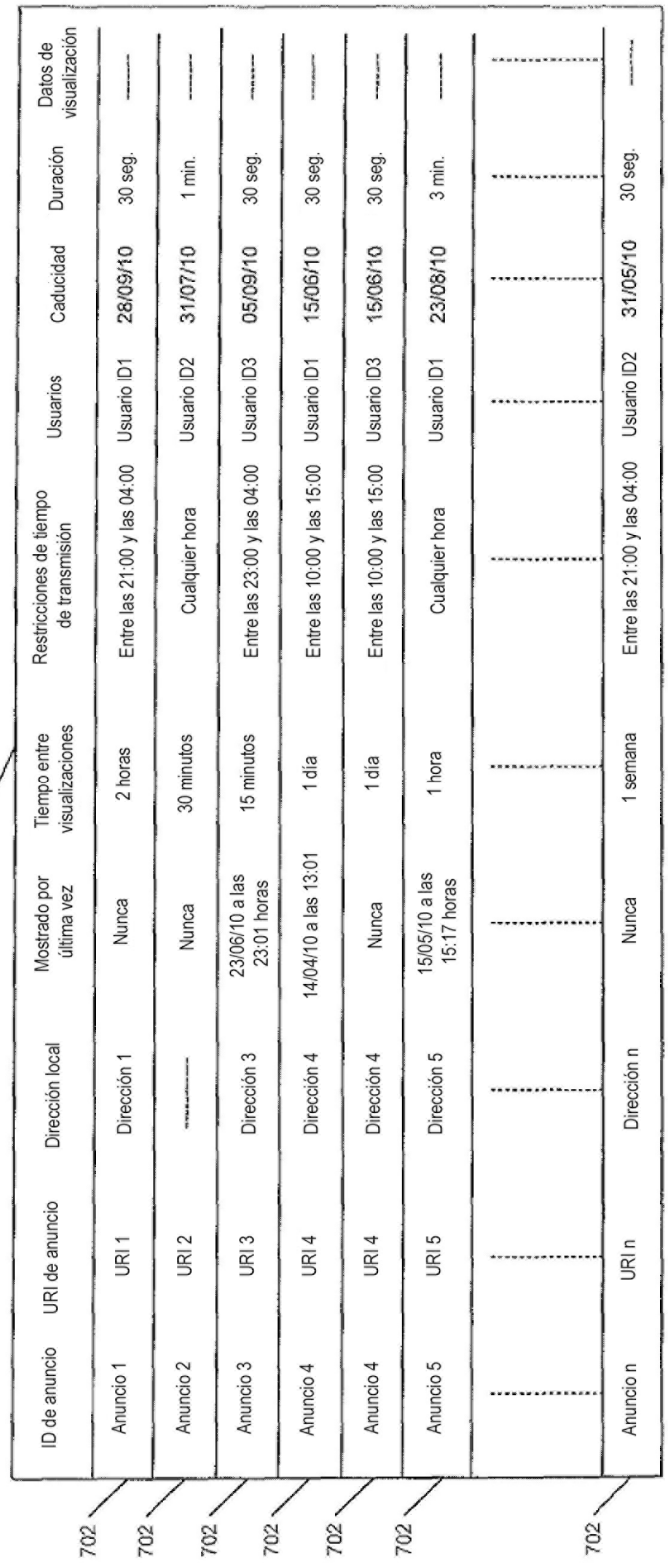
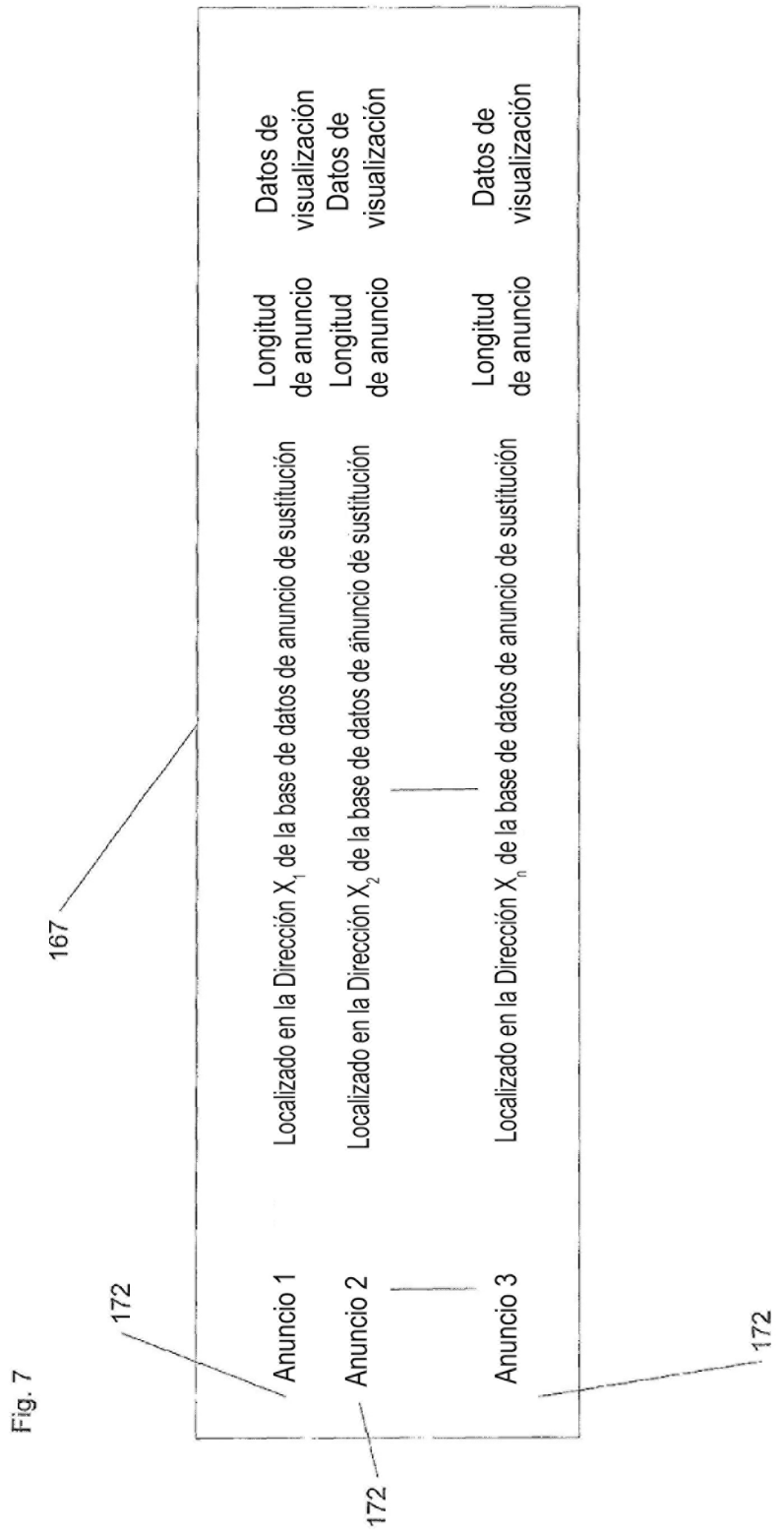

700
ID de anuncio
URI de anuncio
Dirección local
Mostrado por última vez
Tiempo entre visualizaciones
Restricciones de tiempo de transmisión
Usuarios
Caducidad
Duración
Datos de visualización
Anuncio 1
URI 1
Dirección 1
Nunca
2 horas
Entre las 21:00 y las 04:00
Usuario ID1
28/09/10
30 seg.
Anuncio 2
URI 2
Nunca
30 minutos
Cualquier hora
Usuario ID2
31/07/10
1 min.
Anuncio 3
URI 3
Dirección 3
23/06/10 a las 23:01 horas
15 minutos
Entre las 23:00 y las 04:00
Usuario ID3
05/09/10
30 seg.
Anuncio 4
URI 4
Dirección 4
14/04/10 a las 13:01
1 día
Entre las 10:00 y las 15:00
Usuario ID1
15/06/10
30 seg.
Anuncio 4
URI 4
Dirección 4
Nunca
1 día
Entre las 10:00 y las 15:00
Usuario ID3
15/06/10
30 seg.
Anuncio 5
URI 5
Dirección 5
15/05/10 a las 15:17 horas
1 hora
Cualquier hora
Usuario ID1
23/08/10
3 min.
Anuncio n
URI n
Dirección n
Nunca
1 semana
Entre las 21:00 y las 04:00
Usuario ID2
31/05/10
30 seg.
702

Fig. 7


167
172
Anuncio 1
Localizado en la Dirección X_1 de la base de datos de anuncio de sustitución
Longitud de anuncio
Datos de visualización
172
Anuncio 2
Localizado en la Dirección X_2 de la base de datos de áñuncio de sustitución
Longitud de anuncio
Datos de visualización
172
Anuncio 3
Localizado en la Dirección X_n de la base de datos de anuncio de sustitución
Longitud de anuncio
Datos de visualización
172

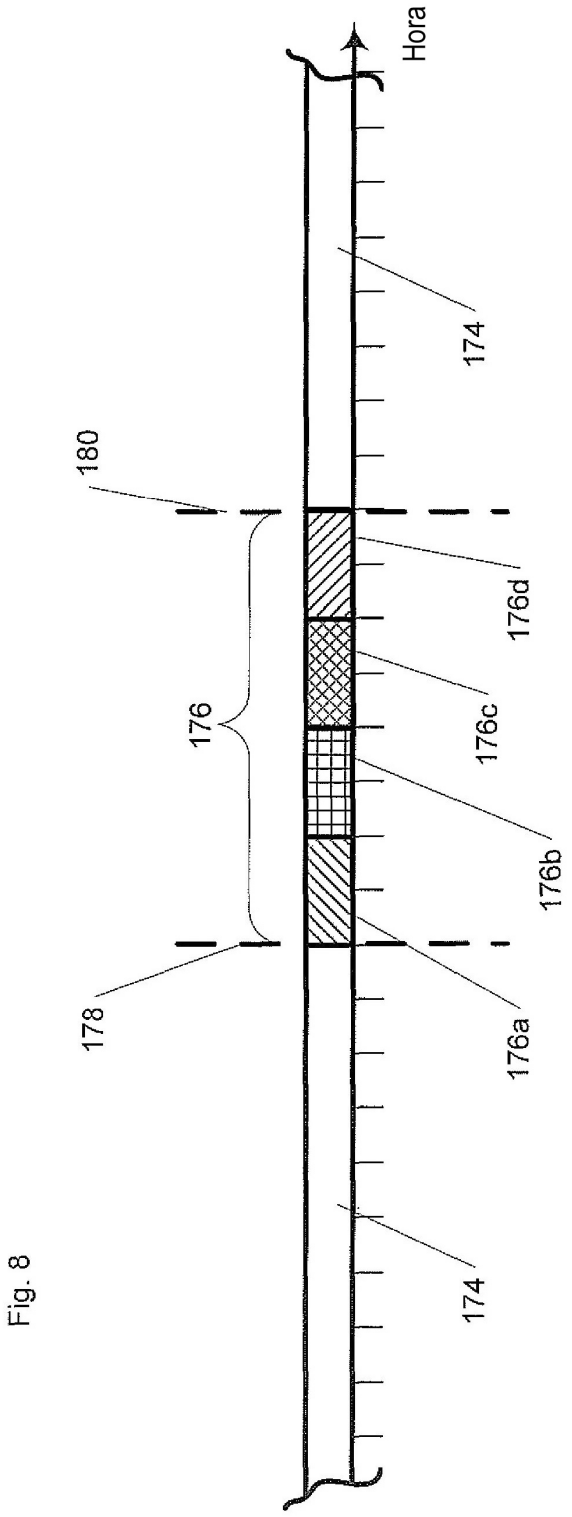


Fig. 8

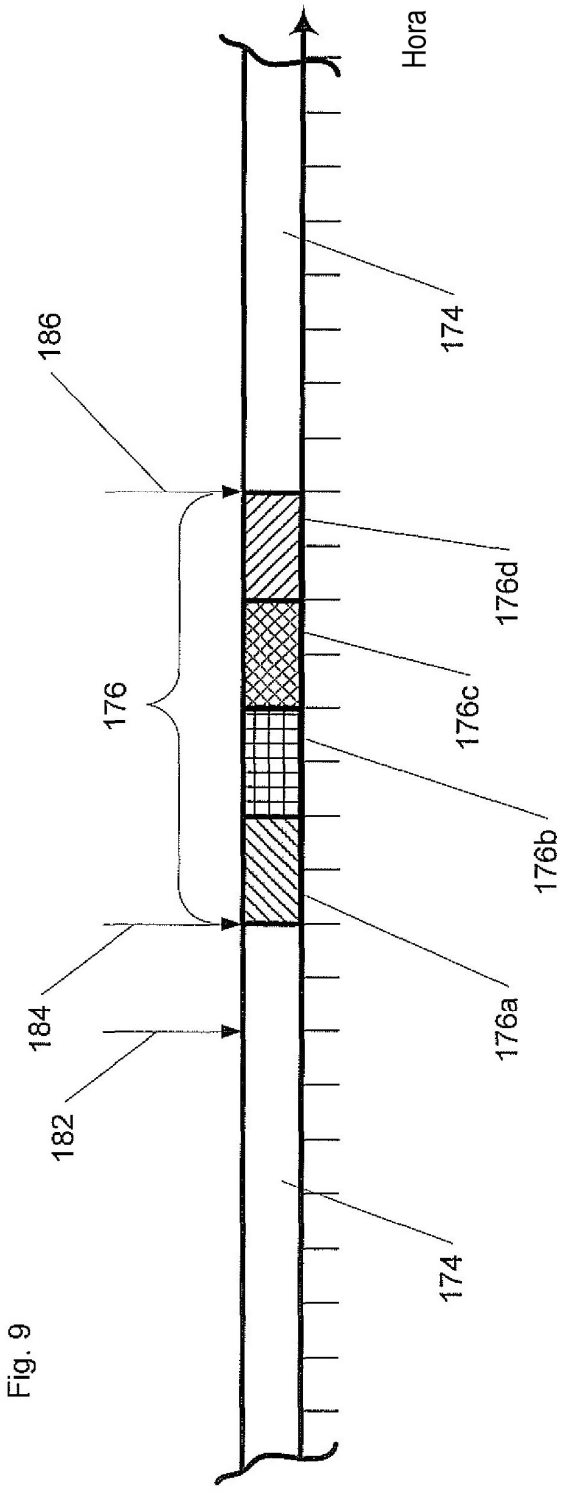


Fig. 9

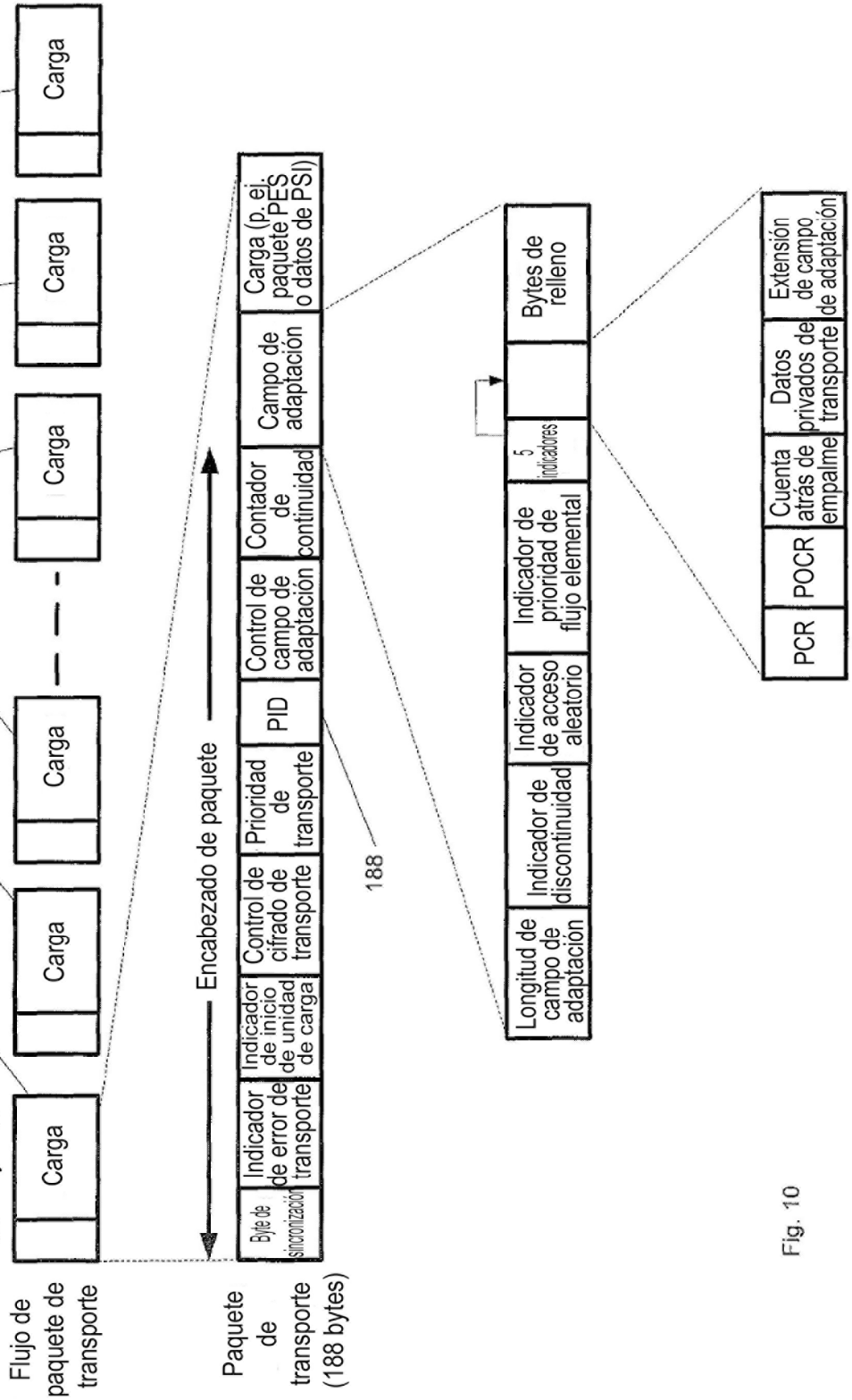

Flujo de paquete de transporte
188 bytes
Carga
Indicador de error de transporte
Indicador de inicio de unidad de carga
Control de cifrado de transporte
Prioridad de transporte
PID
Control de campo de adaptación
Contador de continuidad
Campo de adaptación
Carga (p. ej. paquete PES o datos de PSI)
Encabezado de paquete
Paquete de transporte (188 bytes)
188
Longitud de campo de adaptación
Indicador de discontinuidad
Indicador de acceso aleatorio
Indicador de prioridad de flujo elemental
5 indicadores
Bytes de relleno
PCR
POCR
Cuenta atrás de empalme
Datos privados de transporte
Extensión de campo de adaptación

Fig. 10

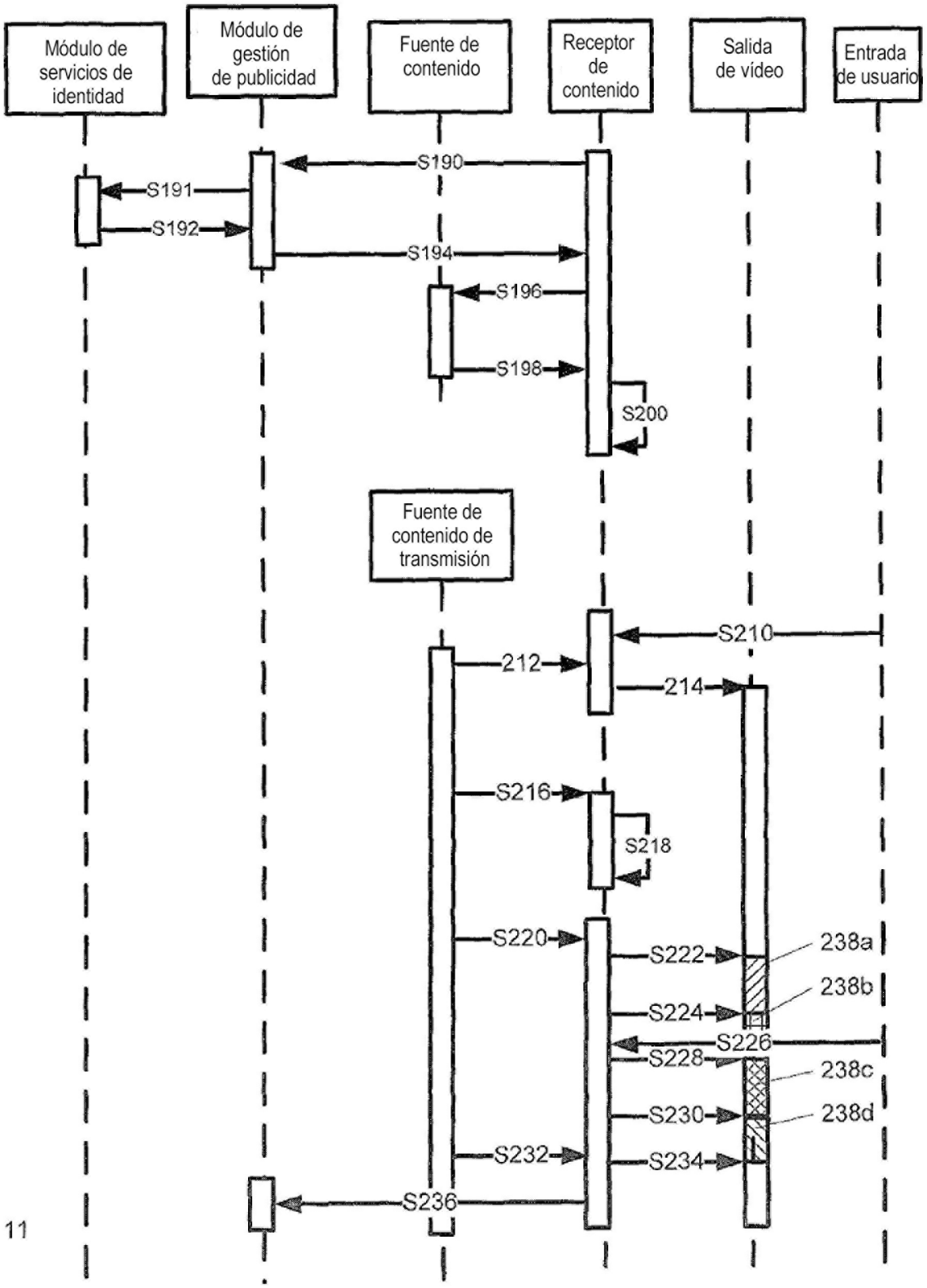

Módulo de servicios de identidad
Módulo de gestión de publicidad
Fuente de contenido
Receptor de contenido
Salida de vídeo
Entrada de usuario
S190
S191
S192
S194
S196
S198
S200
Fuente de contenido de transmisión
S210
212
214
S216
S218
S220
S222
238a
238b
S224
S226
S228
238c
S230
238d
S232
S234
S236

Fig. 11