

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 722**

51 Int. Cl.:

G06Q 30/00

(2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.09.2012 PCT/IT2012/000272**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.03.2013 WO13035121**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.09.2012 E 12773401 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 2754112**

54 Título: **Sistema y método para producir contenidos multimedia complejos por parte de un autor y para usar tales contenidos multimedia complejos por parte de un usuario**

30 Prioridad:

08.09.2011 IT RM20110469

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

22.01.2018

73 Titular/es:

**HYPER TV INC. (100.0%)
145 Spring Street
New York, NY 10012, US**

72 Inventor/es:

**VACCARELLA, CLAUDIO y
MORINI, GIORGIO**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 650 722 T3

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

DESCRIPCIÓN

Sistema y método para producir contenidos multimedia complejos por parte de un autor y para usar tales contenidos multimedia complejos por parte de un usuario

5 La presente divulgación se refiere a un sistema y método para producir contenidos multimedia complejos por parte de un autor y para usar tales contenidos por parte de un usuario.

10 Se siente la necesidad de producir contenido multimedia complejo que comprenda un contenido básico, tal como un vídeo, por ejemplo, y que comprenda uno o más contenidos adicionales o eventos asociados, por ejemplo semánticamente, al contenido básico. Dichos contenidos adicionales se transmiten, por ejemplo, por medio de programas de aplicación que habilitan que un usuario tenga una cierta posibilidad de interacción durante el uso del contenido básico, por ejemplo para habilitar que un usuario exprese una preferencia o utilice información adicional correlacionada semánticamente con el contenido básico. Para los fines de la presente descripción, la combinación de contenido básico y de uno o más contenidos adicionales se definirá como contenido complejo. El uso de contenidos adicionales por parte de un usuario de manera simultánea al uso del contenido básico se puede definir de manera analógica como una experiencia multimedia compleja.

20 Actualmente las posibilidades producir contenido multimedia complejo son bastante limitadas, tanto en relación con la posibilidad de establecer la sincronización correcta de los contenidos adicionales con respecto al contenido básico durante la etapa de edición como en relación con el modo de uso práctico de la experiencia multimedia compleja por parte de un usuario.

25 La solicitud de patente US 2009/0259633 A1 describe un sistema y un método que hacen posible, en respuesta a una petición de usuario a través de un dispositivo cliente, asociar automáticamente un vídeo presente en un archivo con otro vídeo y/o metadatos presentes en otro archivo. En el sistema y el método descritos anteriormente, la creación del contenido complejo ocurre siempre tras la petición de usuario y no se contempla la intervención activa de un autor. El método anteriormente mencionado y el sistema anteriormente mencionado tienen por lo tanto una flexibilidad limitada tanto en relación con la variedad de contenidos seleccionables en la creación de contenido complejo como en relación con los requisitos de sincronización durante el uso del contenido básico del resto de contenidos que componen el contenido complejo.

30 La solicitud internacional de patente nº WO 99/46702 divulga un método de anotación de vídeo dinámica entre una pluralidad de usuarios que utiliza un ordenador programable, y divulga también un aparato para habilitar que múltiples usuarios compartan sus puntos de vista sobre un contenido de vídeo.

El propósito de la presente descripción es hacer asequible un sistema y método para la producción de contenidos multimedia complejos por parte de un autor y para el uso de dichos contenidos por parte de un usuario.

40 Dicho objetivo se logra por medio de un sistema como se define en general en la reivindicación 1 y por medio de un método como se define en la reivindicación 10. Los modos de realización preferentes y ventajosos del sistema anteriormente mencionado y del método anteriormente mencionado se definen en las reivindicaciones dependientes anexas.

45 La invención se comprenderá más claramente a partir de la siguiente descripción detallada de sus modos de realización particulares realizada por medio de ejemplos no limitativos con referencia a la figura 1 adjunta, que muestra un diagrama de bloques funcional general de un sistema para producir contenidos multimedia complejos por parte de un autor y para el uso de tales contenidos por parte de un usuario.

50 Con referencia a la figura 1 adjunta, el número de referencia 100 denota globalmente un sistema para la producción de contenidos multimedia complejos por parte de un autor y para el uso de dichos contenidos multimedia complejos por parte de un usuario. Los contenidos multimedia complejos comprenden un contenido básico y al menos un evento adicional asociado y sincronizado con el contenido básico.

55 El sistema 100 comprende un subsistema de edición 101, que comprende una plataforma de software y hardware adaptado para soportar la plataforma de software. La plataforma de software comprende un editor de eventos configurado para permitir que un autor produzca un contenido multimedia complejo en el que el contenido adicional es seleccionado por un autor, por ejemplo de manera activa mediante selección en una base de datos, y específicamente está sincronizado con respecto a una evolución temporal real del contenido básico, siendo el objetivo del contenido adicional, en el uso del contenido básico por parte del usuario, representar un evento asociado y sincronizado con el contenido básico. De acuerdo con un modo de realización, dicho evento está correlacionado de manera semántica y/o lógica con el contenido básico.

65 De acuerdo con un modo de realización, el subsistema de edición 101 está configurado para almacenar los contenidos multimedia complejos en estructuras de datos adaptadas para almacenar la información relativa a la asociación del contenido básico con el contenido adicional, incluyendo la información de sincronización del

contenido adicional con respecto a la evolución temporal del contenido básico. En otras palabras, dicha información representa datos de temporización utilizados para marcar la disponibilidad en el tiempo, es decir, la accesibilidad para un usuario, del contenido adicional con respecto al contenido básico.

5 De acuerdo con un modo de realización, la plataforma de software del subsistema de edición 101 es tal que el autor puede interactuar con el subsistema de edición por medio de un navegador.

10 El sistema 100 comprende además un subsistema de salida 102 que comprende una base de datos 103 adaptada para almacenar el contenido multimedia complejo antedicho producido por el autor utilizando el subsistema de edición 101 para hacer que el contenido adicional esté disponible para un usuario.

15 Además, el sistema 100 comprende un subsistema de entrada 104 que comprende una plataforma de software y hardware adaptado para soportar la plataforma de software, comprendiendo la plataforma de software del subsistema de entrada 104 un motor de eventos adaptado para interactuar con el subsistema de salida 102 para permitir al usuario utilizar el contenido adicional simultáneamente al uso de dicho contenido básico. Dicho uso tiene lugar por medio de un terminal de usuario o dispositivo cliente 105, 115 apropiado.

20 Con referencia a la figura 1, con respecto al dispositivo cliente 105, 115 son posibles dos escenarios alternativos o complementarios.

25 En un primer escenario, denotado como nº 1, el dispositivo cliente 105 comprende una interfaz de usuario 106, tal como una interfaz gráfica, para el uso simultáneo del contenido básico y del contenido adicional y, por lo tanto, de todo el contenido multimedia complejo. Por ejemplo, en el caso en el que el contenido básico sea un vídeo o una imagen y el contenido adicional sea un vídeo o imagen adicional, la interfaz gráfica común 106 del subsistema de entrada comprende dos ventanas 107 y 108 proporcionadas respectivamente para el uso del contenido básico y el uso del contenido adicional. El dispositivo cliente 105 incluye, por ejemplo, en este caso un navegador web que se puede conectar a través del internet al subsistema de entrada 104 y es adecuado para cargar una página web para que se visualice en la interfaz gráfica 106 que comprende al menos un reproductor capaz de reproducir el contenido básico y el contenido adicional en las respectivas ventanas 107, 108 de acuerdo con la temporización prevista por el autor durante la etapa de edición y coordinada en el subsistema de entrada 104 por el motor de eventos. Debe recordarse que el contenido adicional también se puede transmitir mediante una aplicación web, tal como una aplicación interactiva, que utiliza la ventana 108 y/o incluso una sub-parte de la ventana 107 destinada a usar el contenido básico.

35 En un segundo escenario, denotado como nº 2, el dispositivo de usuario 115 adopta la forma de un terminal tal como, por ejemplo, un teléfono inteligente o una tableta, que puede estar conectado operativamente al subsistema de entrada 104 y estar destinado al uso del contenido adicional, transmitiéndose por ejemplo el contenido básico mediante radiodifusión y por medio de una red de radiodifusión 110 a un terminal estándar 120, tal como un terminal de TV. En este caso, en el ejemplo en el que el contenido básico es un contenido de vídeo y/o audio, es posible contemplar que el subsistema de edición 101 asocie huellas o marcas de agua con el contenido básico para el reconocimiento mediante el subsistema de entrada 104 del contenido básico y la sincronización del contenido adicional destinado usarse mediante el dispositivo cliente 115. De acuerdo con un modo de realización, el subsistema de edición 101 y el subsistema de entrada 104 permiten gestionar ambos escenarios, estando específicamente configurados para producir y hacer asequible contenido complejo que se puede utilizar de acuerdo con los escenarios 1 y 2 anteriores.

50 De acuerdo con un modo de realización ventajoso, el contenido básico puede reproducirse mediante un reproductor y la plataforma de software del subsistema de edición 101 comprende una interfaz gráfica provista de un reproductor adaptado para reproducir dicho contenido básico. Dicha plataforma de software del subsistema de edición 101 permite a un autor:

- iniciar la reproducción de dicho contenido básico mediante el reproductor antes mencionado;

55 - poner dicha reproducción en un estado de pausa para determinar un instante de tiempo relativo en el que el autor desea sincronizar el contenido básico y el contenido adicional entre sí para formar el contenido complejo;

- seleccionar el contenido adicional a asociar al contenido básico mientras dicha reproducción está en el estado de pausa y asociar dicho contenido adicional seleccionado a dicho contenido básico formando así un contenido complejo.

60 De acuerdo con un modo de realización, el contenido básico es un vídeo adecuado para visualizarse por medio de un reproductor, y el subsistema de entrada 104 en colaboración con el subsistema de salida 102 es tal que proporciona al dispositivo cliente 105, 115 una página web con un reproductor para reproducir dicho vídeo, comprendiendo dicho reproductor proporcionado el motor de eventos. También es posible contemplar que la reproducción de dicho contenido adicional en dicho dispositivo cliente 105, 115 sea tal que ponga la reproducción del contenido básico en un estado de pausa. Además, es posible contemplar que el contenido adicional se

proporcione al usuario mediante un programa de aplicación que requiera una entrada del usuario y en el que la página web esté configurada de tal manera que la reproducción del contenido básico solo pueda reanudarse después de que dicho programa de aplicación haya recibido dicha entrada del usuario.

5 Se puede ver que el sistema 100 descrito anteriormente, por ejemplo basado en web, permite la creación de "Experiencias de usuario" (UX) complejas o experiencias multimedia complejas, a partir de contenidos multimedia independientes tales como vídeo, archivos de audio, música, transmisión continua de audio o vídeo, páginas web sencillas, imágenes, textos, sonidos.

10 La información se compone de acuerdo con cadencias temporales específicas, habilitando también la activación de las aplicaciones que pueden permitir a un usuario disfrutar de una experiencia de usuario. Los participantes correspondientes en el sistema 100 son:

- 15 - el autor, que es la persona que usa el sistema para crear una Experiencia de usuario;
- el usuario, que es la persona que disfruta de o participa en la UX.

El motor de eventos interviene en el subsistema de entrada 104 y por lo tanto también en el dispositivo cliente 105, 115 para habilitar el uso de la UX por parte del usuario para activar, de acuerdo con la cadencia temporal establecida durante la etapa de edición, los diversos componentes que forman parte de la UX.

20 En el sistema 100, los contenidos complejos producidos por medio del subsistema de edición 101 se almacenan en la base de datos 103 que forma parte del subsistema de salida 102. Este subsistema 102 hace que todos los contenidos complejos generados por el autor sean persistentes y, de acuerdo con un modo de realización, también las interacciones recibidas por los usuarios durante el uso de la UX.

30 El motor de eventos es parte de un subsistema de entrada 104 y se carga en el dispositivo cliente 15, 115 por ejemplo en un navegador, y permite a los usuarios usar la UX, por ejemplo, a través de la web, permitiendo incluso a los usuarios interactuar con la UX si es necesario, tanto usando el navegador (escenario 1), como usando el dispositivo multicanal (escenario 2) que la tecnología actual pone a su disposición (teléfono inteligente, tableta). En este último caso, además, el subsistema de entrada 104 comprenderá una plataforma de software adecuada para proporcionar la UX, y en particular el contenido adicional, y para recopilar las interacciones de los usuarios para su almacenamiento si es necesario en el subsistema de salida 102.

35 El subsistema de edición 101 es una plataforma que permite al autor, por ejemplo, diseñar las páginas web que proporcionan a la UX los contenidos y eventos relacionados. Toda esta recopilación de información es el denominado contenido complejo. La plataforma 101 proporciona la posibilidad de almacenar el contenido complejo en la base de datos 103 utilizando estructuras de datos adecuadas.

40 El autor utiliza el editor de eventos del subsistema de edición 101 para crear una serie de eventos temporizados a asociar al contenido multimedia que desea combinar para la creación del contenido complejo. En otras palabras, el contenido multimedia toma la forma práctica cuando se usa, incluso de un tipo interactivo dependiendo del tipo de contenido que lo compone, de representación de una serie de eventos temporizados. En otras palabras, el autor puede diseñar la ejecución temporal de la UX.

45 El tipo de eventos disponibles para el autor de la UX en la etapa de edición por medio del subsistema de edición 101 es el siguiente:

50 - activación de contenido adicional que enriquece el contenido multimedia inicial que se puede utilizar en el mismo reproductor que el contenido inicial o en un reproductor secundario (imágenes, música, sonido, texto explicativo, otros vídeos);

55 - activación de aplicaciones web que enriquecen el contenido básico externo al reproductor de contenido básico (mapas, estructura web con contenidos de texto e imagen, presentación de diapositivas, galería de imágenes);

- activación de aplicaciones web que interactúan con la UX (pruebas, encuestas, tablón de mensajes, conversaciones a través de internet) en la página web;

60 - activación de aplicaciones que interactúan con la UX en dispositivos portátiles (tabletas, teléfonos inteligentes) durante eventos en directo o en diferido (TV, radio, conciertos, convenciones) o durante la reproducción de contenido multimedia (DVD, mp3, mp4).

65 El subsistema de entrada 104 permite proporcionar la UX a un usuario. Con respecto al componente web, en el caso del escenario nº 1, de acuerdo con un modo de realización, dicho subsistema hace posible generar en el dispositivo cliente 105 páginas web que se muestran en un navegador y que contienen el motor de eventos. Así pues, en este caso el usuario tiene todos los elementos que permiten que una UX se reproduzca en su navegador.

De acuerdo con un modo de realización, cuando un usuario desea usar una UX determinada, el sistema de entrada 104 carga un contenido complejo del subsistema de salida 102, genera las páginas, tales como páginas web, y las envía al dispositivo cliente 105 y por lo tanto al usuario junto con el motor de eventos. El motor de eventos se carga en el navegador del usuario y una vez que ha comenzado la reproducción de la UX extrae los eventos (por ejemplo, en formato XML) del contenido complejo y activa dinámicamente los diversos componentes multimedia de acuerdo con las cadencias temporales establecidas por el autor durante la etapa de edición. Además, si está previsto en la UX, el motor de eventos también activa las aplicaciones web presentes en la página, lo que permite al usuario interactuar durante la realización de la UX.

De acuerdo con un modo de realización, en el caso de UX asociadas con eventos en diferido (programas de televisión o radio) o en directo (como por ejemplo conciertos o conferencias) el motor de eventos activa el componente de servidor (servlet) de aplicaciones que se ejecutan en dispositivos portátiles, tales como un teléfono inteligente, por ejemplo. Estas aplicaciones se pueden desarrollar especialmente para la UX (piénsese, por ejemplo, en un famoso espectáculo de telerealidad) y habilitan que se transmitan las elecciones/preferencias expresadas por el usuario que ve el evento emitido. Mediante la activación del componente de servidor es posible transmitir información en instantes de tiempo específicos definidos en el evento por el autor. Esta información puede recopilarse mediante el servlet y hacerse persistente en la base de datos 103 del subsistema de salida 102 donde se asocia con el contenido complejo. Debe observarse que, por lo tanto, es posible enriquecer la UX que experimenta un usuario sincronizándola con las interacciones de otros usuarios. Además, incluso es posible acondicionar la UX (si lo contempló el autor durante la etapa de edición) con el resultado de la interacción, realizada tanto a través de un navegador como a través de dispositivos de comunicación portátiles (tales como teléfonos inteligentes).

De acuerdo con un modo de realización, el subsistema de edición 101 se basa en el concepto de "hipercontenido". El hipercontenido es en la práctica una estructura de datos que habilita que se componga y almacene un contenido complejo, es decir, un contenido básico junto con todos los eventos (es decir, contenidos adicionales) asociados por el autor a la ejecución temporal del contenido básico. Cada hipercontenido contiene un contenido complejo.

De acuerdo con un modo de realización, el subsistema de edición 101 habilita que el autor cree "contenedores" que no son nada más que los contenedores de hipercontenido. Por ejemplo, un autor podría crear un contenedor para una materia temática específica. En este contenedor, que puede considerarse como una especie de canal, almacena el hipercontenido relativo a la misma materia. Por lo tanto, se proporcionan estructuras de datos que permiten el almacenamiento y la organización del hipercontenido en canales temáticos. Además de esto, es posible contemplar otras estructuras de datos denominadas "listas de reproducción". El autor puede crear una o más listas de reproducción. Una lista de reproducción representa la secuencia con la que se pueden ejecutar los contenidos complejos, uno tras otro. Por lo tanto, el autor dispone de bibliotecas de contenido complejo (contenedores) preparadas a partir de las que puede extraer una serie de hipercontenidos a organizar en una lista de reproducción. En este caso, la lista de reproducción se ejecutará mediante el subsistema de entrada 105, 115 durante el uso por parte de los usuarios.

Por ejemplo, el autor crea un contenido complejo conectándose al subsistema de edición 101. Por medio de una interfaz de gestión, el autor crea una instancia de las estructuras que contendrán el hipercontenido y les asigna un nombre y otras características. El autor puede entonces seleccionar de una biblioteca de contenido multimedia el contenido básico que después se convertirá en el contenido complejo. Una vez hecho esto, el autor puede, por ejemplo, activar la asociación de los eventos (es decir, de los contenidos adicionales) al contenido básico por medio de otra interfaz. En el caso en que el contenido básico sea un archivo de vídeo, la interfaz de creación de eventos presenta, por ejemplo, el vídeo en un reproductor. Configurando el reproductor para hacer una pausa en un cierto instante de tiempo, el subsistema propone la creación de un evento para ese instante. El autor puede introducir toda la información que caracteriza al evento que está creando, incluyendo la temporización. Resulta evidente que la información introducida depende del tipo de evento que se desea crear. Por ejemplo, si en el segundo 10 del vídeo, el autor desea que aparezca una anotación superpuesta sobre una cierta parte del vídeo durante los siguientes 5 segundos, y que se pueda hacer clic sobre esta anotación y que después de hacer clic la información aparezca en otra zona de la página, puede introducir la siguiente información:

- hora del evento;
- dimensión y posición del área sobre la que se puede hacer clic;
- texto y características del texto a introducir en el área;
- duración del área sobre la que se puede hacer clic;
- tipo de aplicación web asociada con el área sobre la que se puede hacer clic;
- instancia de la aplicación web;

- URL a visualizar por la aplicación web.

5 Como otro ejemplo, es posible contemplar otro evento que, en un determinado instante, haga que una aplicación web de tipo de encuesta (contacto o evento adicional) aparezca externamente al reproductor del contenido básico y el vídeo (contenido básico) se ponga en pausa mientras el usuario responde a la encuesta. Por medio de la interfaz de creación de eventos, el autor pone el vídeo en pausa en el instante en el que desea que aparezca la encuesta. Por medio de la interfaz de gestión, el autor decide que el evento que desea crear es del tipo de encuesta. Introduce el nombre de la aplicación de encuesta (ya preparado con antelación). Además, por medio del subsistema 101, el autor puede ordenar al archivo de vídeo que se ponga en pausa para dar tiempo al usuario para interactuar/responder de manera activa.

15 Al igual que el otro tipo de ejemplo, que corresponde a una UX más compleja, esto puede usarse por medio de una página web en la que se proponen contenidos (multimedia o no) que dependen de las interacciones que los usuarios remotos puedan tener con las aplicaciones de teléfonos inteligentes 115. En este caso, los eventos dependen de cuándo puede tener lugar la interacción y del resultado de la interacción. Por ejemplo, se puede contemplar el desarrollo de una aplicación de teléfono inteligente para un programa de televisión de gran éxito (tal como un espectáculo de telerrealidad). Esta aplicación permite la interacción de un usuario de televisión con una experiencia de usuario en determinados instantes de la transmisión. Estos instantes se definen mediante los eventos establecidos por el autor en determinados instantes absolutos de tiempo. La conexión entre la aplicación del teléfono inteligente y el sistema de entrada 104 se garantiza mediante marcas de agua insertadas en las pistas de audio de la transmisión. Cuando la aplicación detecta la marca de agua, se conecta con el subsistema de entrada 104. En consecuencia, cuando el autor lo contempla, la aplicación del dispositivo cliente 115 recibe del subsistema de entrada 104 toda la información necesaria para permitir que un usuario interactúe. Después de que los usuarios han interactuado, el subsistema de salida 102 procesa las interacciones y proporciona el resultado al subsistema de entrada 104. Esto puede ocurrir, por ejemplo, para producir un evento relativo a los resultados globales de las diversas interacciones en el dispositivo cliente 115 y, por ejemplo, en este caso, la aplicación del teléfono inteligente 115 recibe el resultado a proponer a los usuarios desde el subsistema de entrada 104.

30 En todos estos casos, los eventos pueden ser información en XML que se almacena en las estructuras de datos que contienen el contenido complejo. El archivo de vídeo, por ejemplo, no se modifica, pero hay información adicional que lo complementa.

De acuerdo con un ejemplo, el flujo temporal puede representarse de la siguiente manera:

- 35 1) el autor carga uno o más videos (contenido básico);
- 2) el autor carga una o más imágenes a asociar con el vídeo,
- 40 3) el autor prepara una serie de contenidos adicionales a asociar con el vídeo;
- 4) el autor comienza la etapa de definir las correlaciones entre el vídeo principal y los contenidos adicionales asociados;
- 45 5) por medio de una interfaz web específica, el autor activa el reproductor de vídeo y desplaza el vídeo hasta que encuentra un punto de enlace (correlación con otro contenido);
- 6) en este punto, el autor pone el vídeo en pausa y define qué debe ocurrir (evento) simultáneamente con la visualización de esa trama específica del vídeo;
- 50 7) una vez que se completa la etapa 6, el autor compone la página y le asocia un estilo gráfico.

El archivo de vídeo resultante se puede modificar de acuerdo con los dos casos posibles que se indican a continuación.

55 En un primer caso (escenario 1), contemplado para el uso web, los metadatos se introducen en los puntos de sincronización en el flujo de vídeo. Los metadatos contienen información sobre el evento adicional asociado. Además, se envía un archivo de descriptores (XML) al navegador del usuario con más información.

60 En un segundo caso (escenario 2) los metadatos se introducen en el vídeo de entrada de la emisora por medio de un aparato Hw/Sw conocido en sí mismo. La carga útil de los metadatos introducidos incluye la información para activar el envío de los contenidos adicionales que se utilizarán mediante el terminal 115.

Los eventos que se pueden introducir en la etapa 6 mencionada anteriormente pueden ser de diferentes tipos, tales como:

- 65 a) eventos para el uso de un contenido adicional (imagen/vídeo/audio/etc.) por parte de un usuario;

b) eventos para ejecutar una aplicación/artilugio (tales como encuestas, votos, mapas, etc.);

c) eventos que permiten un intercambio de información con las personas de una red social en la web.

5 En el caso de contenido de vídeo básico, el subsistema de entrada 104 puede configurarse para permitir que el dispositivo cliente 105, 115 visualice páginas que contienen un reproductor de vídeo capaz de leer todo el contenido complejo. Este reproductor puede, por ejemplo, estar escrito en lenguaje flash y contener el componente que se puede denominar un motor de eventos. Este componente se puede configurar, por ejemplo, para leer un archivo XML que contenga los eventos a ejecutar con el fin de traducirlo en acciones, que pueden ser internas al propio reproductor y/o externas al reproductor. Las que son externas pueden interactuar con las aplicaciones web ya presentes en la página. En el archivo XML mencionado anteriormente, cada evento puede estar asociado con el instante en que debe ejecutarse. Este instante puede ser relativo a la temporización del vídeo (contenido básico), o puede ser un tiempo absoluto. Entonces, cuando un navegador de un dispositivo cliente 105, 115 se conecta al subsistema de entrada 104, el navegador puede cargar una página que incluye un reproductor, que a su vez incluye el motor de eventos. En la práctica, todo se puede cargar desde el navegador durante la carga de la página.

De acuerdo con un modo de realización, el sistema 100 puede configurarse de tal manera que la interacción del usuario con el sistema 100 tenga lugar de la siguiente manera:

20 1. el usuario se conecta a internet a través del dispositivo cliente 105, 115 y a través del navegador va a la dirección web de un portal específico;

25 2. el navegador visualiza una página de inicio en la que está presente un vídeo (contenido básico);

3. El usuario reproduce el vídeo (también se contempla la posibilidad de reproducción automática, mediante la cual el vídeo se inicia tan pronto como se carga la página);

30 4. El motor de eventos identifica los metadatos de los datos de vídeo recibidos habilitando que el navegador descargue una aplicación del subsistema de entrada 104 y ejecute dicha aplicación para el uso de sus contenidos adicionales conectados semánticamente al vídeo.

35 De este modo, se obtiene una "experiencia aumentada" en la que la página se modifica dinámicamente en relación con la trama específica del vídeo sin necesidad de que el usuario final seleccione un hipervínculo. Es muy posible que uno de los eventos sea la carga de una nueva lista de reproducción al final de la visualización del vídeo actual (contenido básico). De esta forma, la navegación se vuelve dinámica incluso si el usuario no realiza ninguna interacción.

40 Por último, se puede observar que la interacción puede estar garantizada en cualquier caso por el hecho de que es posible, durante la etapa de producción mediante el subsistema 101, establecer que algunos eventos, así como la visualización de contenidos y aplicaciones, también pueden detener el uso del vídeo que solo se reanuda después de una acción específica del usuario.

45 Debe observarse que la descripción anterior para el sistema 100 también corresponde a una descripción del método para la producción de contenidos multimedia complejos por parte de un autor y para el uso de dichos contenidos multimedia complejos por parte de un usuario, comprendiendo los contenidos multimedia complejos un contenido básico y al menos un contenido adicional asociado y sincronizado con el contenido básico. El método comprende las etapas de:

50 - producir un contenido multimedia complejo por medio de un subsistema de edición 101, que comprende una plataforma de software y hardware adaptado para soportar la plataforma de software, comprendiendo la plataforma de software un editor de eventos configurado para permitir a un autor producir un contenido multimedia complejo en el que el contenido adicional está específicamente sincronizado con respecto a una evolución temporal real del contenido básico, siendo el objetivo del contenido adicional, en el uso del contenido básico por parte del usuario, representar un evento asociado y sincronizado con el contenido básico;

55 - almacenar el contenido multimedia complejo antedicho producido por el subsistema de edición en una base de datos (103) de un subsistema de salida (102) para hacer que dicho contenido adicional esté disponible para dicho usuario;

60 - hacer que el contenido adicional esté disponible para un usuario por medio de un subsistema de entrada 104 para el uso del mismo por medio de un dispositivo cliente 105, 115, comprendiendo el subsistema de entrada una plataforma de software y hardware adaptado para soportar la plataforma de software, comprendiendo la plataforma de software del subsistema de entrada 104 un motor de eventos que se puede cargar en el dispositivo cliente 105, 65 115 para permitir a dicho usuario usar el contenido adicional simultáneamente al uso de dicho contenido básico.

Las características particulares del método antedicho pueden deducirse a partir de la descripción ya realizada del sistema 100.

5 A partir de la descripción que se acaba de hacer, es posible comprender cómo un sistema y método del tipo descrito anteriormente satisface completamente los objetivos preestablecidos.

Obviamente, un experto en la materia puede realizar numerosas modificaciones y variaciones al sistema y método descritos anteriormente para satisfacer requisitos secundarios y específicos, permaneciendo al mismo tiempo dentro del ámbito de protección de la invención, tal como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (100) para producir contenidos multimedia complejos por parte de un autor y para uso de tales contenidos multimedia complejos por parte de un usuario, comprendiendo los contenidos multimedia complejos un contenido básico y al menos un contenido adicional asociado y sincronizado con respecto al contenido básico, comprendiendo el sistema (100):
- un subsistema de edición (101), que comprende una plataforma de software y hardware adaptado para soportar la plataforma de software, comprendiendo la plataforma de software un editor de eventos configurado para permitir a un autor seleccionar en una base de datos dicho al menos un contenido adicional y sincronizarlo con respecto al contenido básico para diseñar una ejecución temporal de una experiencia de usuario y producir un contenido multimedia complejo en el que dicho al menos un contenido adicional está específicamente sincronizado con respecto a una evolución temporal real del contenido básico, estando el contenido adicional destinado, en el uso del contenido básico por parte del usuario, a representar un evento asociado y sincronizado con el contenido básico; y
 - un subsistema de salida (102) que comprende una base de datos (103) adaptada para almacenar el contenido multimedia complejo antedicho producido por el subsistema de edición para hacer que dicho contenido adicional esté disponible para dicho usuario; y
 - un subsistema de entrada (104), que comprende una plataforma de software y hardware adaptado para soportar la plataforma de software, comprendiendo la plataforma de software del subsistema de entrada (104) un motor de eventos adaptado para interactuar con el subsistema de salida (102) para permitir al usuario usar el contenido adicional simultáneamente con el uso de dicho contenido básico, siendo el motor de eventos cargable mediante dicho subsistema de entrada en un dispositivo cliente (105, 115) del usuario para habilitar que dicho usuario use mediante la web el contenido adicional simultáneamente a dicho contenido básico por medio de dicho dispositivo cliente (105, 115);
- en el que:
- el subsistema de edición (101) está configurado para almacenar los contenidos multimedia complejos en estructuras de datos adaptadas para almacenar la información relativa a la asociación del contenido básico con el contenido adicional, incluyendo la información de sincronización del contenido adicional con respecto a la evolución temporal del contenido básico;
 - el sistema de entrada (104) está configurado para cargar un contenido complejo desde el subsistema de salida (102) generando páginas web y enviándolas al dispositivo cliente (105) junto con el motor de eventos;
 - el motor de eventos está configurado para cargarse en un navegador del usuario y, una vez que ha comenzado la reproducción de la experiencia del usuario, para extraer eventos del contenido complejo y activar dinámicamente diversos componentes multimedia de acuerdo con cadencias temporales establecidas por el autor con el subsistema de edición;
 - el motor de eventos está adaptado para activar aplicaciones web en el dispositivo cliente (105, 115) permitiendo la interacción del usuario.
2. Sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el contenido básico es adecuado para reproducirse a través de un reproductor y en el que la plataforma de software del subsistema de edición (101) comprende una interfaz gráfica provista de un reproductor adecuado para reproducir tal contenido básico, en el que la plataforma de software del subsistema de edición (101) permite al autor:
- iniciar la reproducción de dicho contenido básico por medio de dicho reproductor;
 - poner dicha reproducción en un estado de pausa para determinar un instante de tiempo relativo en el que el autor desea sincronizar el contenido básico y el contenido adicional entre sí para formar el contenido complejo;
 - seleccionar el contenido adicional a asociar al contenido básico mientras dicha reproducción está en el estado de pausa y asociar dicho contenido adicional seleccionado a dicho contenido básico formando así un contenido complejo.
3. Sistema (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho contenido básico es un vídeo adaptado para visualizarse por medio de un reproductor, y en el que el subsistema de entrada (104) es tal que proporciona a dicho dispositivo cliente (105, 115) una página web con un reproductor para reproducir dicho vídeo, comprendiendo dicho reproductor proporcionado al dispositivo cliente (105, 115) dicho motor de eventos.
4. Sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la reproducción de dicho contenido adicional en dicho dispositivo cliente (105, 115) es tal que pone la reproducción del contenido básico en un estado de pausa.

5. Sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que el contenido adicional se proporciona por medio de un programa de aplicación que requiere una entrada del usuario y en el que la página web está configurada de tal manera que la reproducción del contenido básico solo puede reanudarse después de que dicho programa de aplicación ha recibido dicha entrada.
6. Sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el subsistema de edición (101) y dicho subsistema de entrada (104) están configurados como para permitir el uso de dicho contenido adicional:
- por medio de dicho dispositivo cliente (105) que está adaptado para interconectarse con dicho subsistema de entrada (104) también para el uso simultáneo de dicho contenido básico; y
 - por medio de un dispositivo cliente adicional (115) adaptado para interconectarse con dicho subsistema de entrada (104) para el uso exclusivo del contenido adicional, permitiendo dicho sistema de entrada (104) que dicho dispositivo cliente adicional (115) se sincronice con dicho contenido básico, transmitiéndose dicho contenido básico por medio de un canal diferente e incluyendo marcas de agua/huellas para la sincronización antedicha, pudiendo recibirse dichas marcas de agua/huellas mediante dicho subsistema de entrada (104) por medio de dicho dispositivo cliente adicional (115).
7. Sistema de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho contenido adicional se proporciona por medio de una aplicación web cargada por medio de dicha página web.
8. Sistema (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha plataforma de software del subsistema de edición (101) es tal que dicho autor puede interactuar con el subsistema de edición (101) por medio de un navegador.
9. Método para producir contenidos multimedia complejos por parte de un autor y para usar dichos contenidos multimedia complejos por parte de un usuario, comprendiendo los contenidos multimedia complejos un contenido básico y al menos un contenido adicional asociado y sincronizado con el contenido básico, comprendiendo el método las etapas de:
- producir un contenido multimedia complejo por medio de un subsistema de edición (101), que comprende una plataforma de software y hardware adaptado para soportar la plataforma de software, comprendiendo la plataforma de software un editor de eventos configurado para permitir al autor seleccionar en una base de datos el contenido adicional y sincronizarlo con respecto al contenido básico para diseñar una ejecución temporal de una experiencia de usuario y producir un contenido multimedia complejo en el que el contenido adicional está específicamente sincronizado con respecto a una evolución temporal real del contenido básico, estando el contenido adicional destinado, en el uso del contenido básico por parte del usuario, a representar un evento asociado y sincronizado con el contenido básico;
 - almacenar el contenido multimedia complejo antedicho producido por medio del subsistema de edición en una base de datos (103) de un subsistema de salida (102) para hacer que dicho contenido adicional esté disponible para dicho usuario;
 - hacer que el contenido adicional esté disponible para el usuario por medio de un subsistema de entrada (104) para el uso del mismo por medio de un dispositivo cliente (105, 115), comprendiendo el subsistema de entrada (104) una plataforma de software y hardware adaptado para soportar la plataforma de software, comprendiendo la plataforma de software del subsistema de entrada (104) un motor de eventos adaptado para interactuar con el subsistema de salida (102) para permitir al usuario usar el contenido adicional simultáneamente con el uso de dicho contenido básico, siendo el motor de eventos cargable mediante dicho subsistema de entrada en dicho dispositivo cliente (105, 115) para permitir que dicho usuario use a través de la web el contenido adicional simultáneamente con el uso de dicho contenido básico por medio de dicho dispositivo cliente (105, 115);
- en el que:
- la etapa de almacenamiento es tal que se almacenan los contenidos multimedia complejos en estructuras de datos adaptadas para almacenar la información relativa a la asociación del contenido básico con el contenido adicional, incluyendo la información de sincronización del contenido adicional con respecto a la evolución temporal del contenido básico;
 - el sistema de entrada (104) carga un contenido complejo desde el subsistema de salida (102), genera páginas web y las envía al dispositivo cliente (105) junto con el motor de eventos;
 - el motor de eventos se carga en un navegador del usuario y, una vez que ha comenzado la reproducción de la experiencia del usuario, extrae eventos del contenido complejo y activa dinámicamente diversos componentes

multimedia de acuerdo con cadencias temporales establecidas por el autor con el subsistema de edición;

- el motor de eventos está adaptado para activar aplicaciones web en el dispositivo cliente (105, 115) permitiendo la interacción del usuario.

- 5
10. Producto de programa informático que comprende partes de código cargables en la memoria de uno o más ordenadores y adecuadas para ejecutar un método de acuerdo con la reivindicación 9.

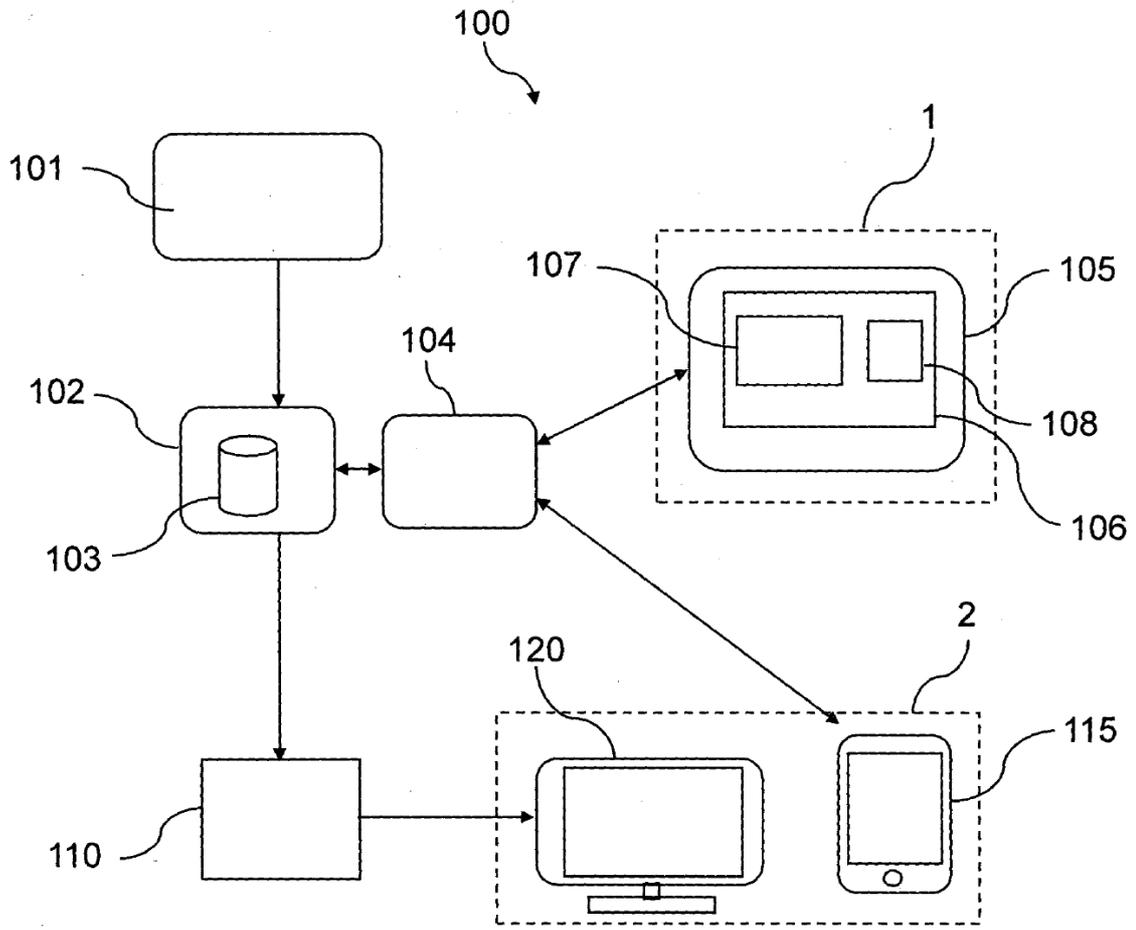


FIG. 1