(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 376 657**

(51) Int. Cl.:
H04N 7/173 (2011.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **07731727 .9**
(96) Fecha de presentación: **12.03.2007**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2008454**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **31.12.2008**

(54) Título: **SISTEMA Y PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE UNA PLURALIDAD DE PROGRAMAS AUDIOVISUALES EN UNA RED DE TELECOMUNICACIÓN.**

(30) Prioridad:
22.03.2006 FR 0650988

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.03.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.03.2012

(73) Titular/es:
FRANCE TELECOM
6, PLACE D'ALLERAY
75015 PARIS, FR

(72) Inventor/es:
BRELIVET, Hervé y
FLEMING, Patrick

(74) Agente/Representante:
Pérez Barquín, Eliana

ES 2 376 657 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 procedimiento de gestión de una pluralidad de programas audiovisuales en una red de telecomunicación.

Antecedentes de la invención

La invención se sitúa en el campo de la difusión de contenidos audiovisuales en una red IP (Internet Protocol).

En este documento, se entiende por “contenido audiovisual” el contenido asociado al servicio IPTV (Internet Protocol Television, en ingles ”Televisión de Protocolo de Internet”) así como a todos los servicios asociados y, en particular, a la VoD (Video on Demand, en inglés “Video por Petición”), la TVoD (Television on Demand, en inglés “Televisión por petición”), el NTS (Network-based Time Shifting, en ingles ”Dilación Temporal Basada en Redes”) y el NPVR (Network-based Personal Video Recorder, en inglés “Grabador de Video Basado en Redes”).

De manera habitual, se denomina “streaming” al procedimiento de difusión de un flujo multimedia (video, flujo de TV, …) de un servidor hacia un cliente en una red IP. El streaming permite en particular la difusión en tiempo real de programas audiovisuales en las condiciones del directo, pudiendo realizarse esta difusión en modo unicast (emisión a un único receptor) o multicast (emisión a múltiples receptores).

Se recuerda, a este respecto, que en el modo “multicast” se envía una única copia de cada flujo multimedia por cada rama de la red. Este tipo de envío se apoya en la construcción de un árbol de multidifusión entre la fuente y los terminales receptores.

En las soluciones de difusión de contenido audiovisual en una red IP, el operador permite a sus abonados visionar una pluralidad de programas audiovisuales. Para utilizar de la mejor manera los recursos de la red, todos estos programas no se emiten de manera continua hacia cada uno de los clientes. Se considera que todos los clientes que ven un mismo programa audiovisual, emitido por la misma fuente, forman parte de un mismo grupo de abonados (el grupo está definido por el par fuente/programa). Como consecuencia, un cliente que desea recibir un nuevo programa audiovisual (dicho de otro modo, cambiar de cadena o hacer “zapping”) debe darse de baja del grupo correspondiente al programa en curso para darse de alta en el grupo correspondiente al nuevo programa.

Estas operaciones de darse de alta y de baja se realizan, de manera general, por medio del protocolo IGMP (Internet Group Management Protocol).

Históricamente, el control del directo se realizaba por medio de un equipo instalado en la casa del usuario adaptado para realizar una grabación desplazable en el tiempo del programa audiovisual visionado.

A esta funcionalidad el experto en la materia la conoce con el nombre de “time shifting”.

Desde hace poco, algunos operadores y fabricantes de equipos desarrollan soluciones de “time shifting” gestionadas en la red.

De manera más precisa, un servidor de red desempeña el papel del equipo del abonado de manera centralizada, las órdenes de control del usuario transmitiéndose a este servidor, por ejemplo, por medio del protocolo RTSP.

El protocolo RTSP (Real Time Streaming Protocol, en inglés “Protocolo de Transmisión en Vivo a Tiempo Real”) permite controlar la distribución de flujo multimedia en una red IP en modo unicast. Es un protocolo de nivel aplicativo que ofrece las funciones de un reproductor de video a distancia (lectura, pausa, avance rápido, rebobinado rápido, parada, …).

El terminal receptor que desea utilizar una de estas funciones contacta con el servidor de streaming a través del protocolo RTSP.

Como respuesta, los flujos multimedia que permiten dar el servicio los emite el servidor, de manera separada de los intercambios RTSP, a través del protocolo de *streaming*, por ejemplo RTP (Real Time Protocol, en inglés “Protocolo a Tiempo Real”) o MPEG2-TS (Transport Stream, en ingles “Transporte de Transmisiones en Vivo”).

Por ejemplo, si el cliente quiere realizar una pausa (función PAUSA) para suspender la visualización de un programa audiovisual en curso, se envía un mensaje asociado RTSP al servidor que comienza la grabación del programa audiovisual que está viendo el cliente.

Sea cual sea el tipo de difusión televisiva que se considere hoy en día, el cliente está sometido al sincronismo rígido entre las cadenas de televisión. De este modo, un cliente no puede ver diferentes programas que se emiten simultáneamente en cadenas diferentes, incluso aunque todos estos programas le interesen potencialmente. Como mucho, puede elegir ver uno de estos mientras graba un segundo programa que verá con posterioridad. Más allá de dos programas simultáneos, el cliente no tiene opción.

El sincronismo de la difusión de las cadenas tampoco permite al telespectador ver en su totalidad dos emisiones emitidas en unos horarios que se solapan.

Además, el número creciente de cadenas que se ofertan a los clientes obliga a estos últimos a “zapear” de manera constante, para poder ver todos los programas que les interesan. En efecto, es difícil que todos los programas potencialmente interesantes para un usuario se emitan en la misma cadena. Si el cliente no se obliga a cambiar de cadena al fin de la emisión, corre el riesgo de perderse otro programa interesante emitido en otro canal.

Es, por lo tanto, necesario para el cliente consultar atentamente la programación y “zapear” de una cadena a otra, lo que resulta fastidioso.

Objeto y sumario de la invención

La invención se refiere a un sistema de gestión de una pluralidad de programas audiovisuales en una red de telecomunicación, cada uno de estos programas emitiéndose por una fuente hacia una pluralidad de receptores suscritos a un grupo de difusión. La invención está definida por las reivindicaciones.

Este sistema de gestión comprende:

– unos medios para interpretar un encadenamiento de programas audiovisuales programados por un usuario de uno de dichos receptores, en forma de una sucesión de órdenes de cambio de programa, una orden de cambio de programa estando condicionada por la finalización de un programa anterior en dicho encadenamiento;

– unos medios para detectar al menos un evento predeterminado de inicio del primer programa del encadenamiento, respectivamente de finalización de uno de dichos programas del encadenamiento; y

– unos medios para enviar de manera consecutiva a dicha detección, un primer mensaje a dicho receptor, este mensaje estando adaptado para activar el envío, por dicho receptor, de una primera petición dirigida a dicho sistema de gestión, para suscribirse a un grupo de difusión del primer programa del encadenamiento, respectivamente del programa que sigue al programa cuya finalización se ha detectado en dicho encadenamiento.

De manera correlativa, la invención se refiere a un procedimiento de gestión de una pluralidad de programas audiovisuales en una red de telecomunicación, siendo difundido cada uno de estos programas por una fuente hacia una pluralidad de receptores suscritos a un grupo de difusión.

Este procedimiento comprende:

- una etapa de interpretación de un encadenamiento de programas audiovisuales programado por un usuario de uno de dichos receptores, en forma de un sucesión de órdenes de cambio de programa, una orden de cambio de programa estando condicionada por la finalización de un programa anterior en dicho encadenamiento;

- una etapa de detección de al menos un evento predeterminado de inicio del primer programa del encadenamiento, respectivamente de finalización de uno de dichos programas del encadenamiento; y

- una etapa de envío, de manera consecutiva a dicha detección, de un mensaje a dicho receptor, estando adaptado este mensaje para activar el envío, por parte de dicho receptor, de una primera petición para suscribirse a un grupo de difusión del primer programa del encadenamiento, respectivamente del programa que sigue al programa cuya finalización se ha detectado, en dicho encadenamiento.

De este modo, la invención propone un enfoque nuevo e inventivo de la gestión de los programas audiovisuales que un usuario puede ver.

En efecto, de acuerdo con la invención, un usuario cliente puede programar, conectándose por ejemplo a un portal interactivo, un encadenamiento de emisiones (partido de fútbol, noticias, película, …) que desea ver a lo largo de un intervalo de tiempo determinado, por ejemplo a lo largo de una velada.

Este portal interpreta entonces la programación seleccionada por el cliente como una sucesión de “zapeos”, que están, cada uno de ellos, condicionados por la finalización del programa anterior en el encadenamiento seleccionado por el cliente.

El portal puede entonces transmitir estas órdenes de zapeo a un servidor, que las ejecuta en el momento deseado.

De manera más precisa, con la detección de un evento predeterminado, por ejemplo con la detección del inicio del primer programa del encadenamiento, la invención permite enviar al receptor un mensaje que activa de manera automática el envío por parte de este receptor de una petición para suscribirse a un grupo de difusión del programa audiovisual que comienza.

Del mismo modo, con la detección de la finalización de un programa audiovisual del encadenamiento preprogramado por el cliente, la invención permite enviar al receptor un mensaje que activa de manera automática el envío por parte de este receptor de una petición para suscribirse a un grupo de difusión del programa audiovisual que sigue en el encadenamiento.

La invención permite, por lo tanto, resolver los inconvenientes de la técnica anterior ya que el usuario ya no tiene que cambiar de cadena cada vez que comienzan y terminan los programas. Le basta con programar con anterioridad el encadenamiento de emisiones que desea ver, y el zapeo se realiza de manera automática, sin que este tenga que hacer nada.

En un modo particular de realización, el sistema y el procedimiento de gestión de acuerdo con la invención están adaptados para grabar, en una ventana temporal deslizante, un programa audiovisual que se emite en la red. En particular, con la detección del inicio de uno de los programas del encadenamiento que ha seleccionado el usuario, el sistema y el procedimiento de gestión de acuerdo con la invención están adaptados para grabarlo, si aun no se ha detectado la finalización del programa anterior en el encadenamiento.

La invención aporta de este modo una solución al problema de la técnica anterior, por el cual el cliente se veía sometido al sincronismo rígido entre las cadenas de televisión y no podía ver diferentes programas que se emitían de manera simultánea en cadenas diferentes, aunque todos estos programas le interesaran potencialmente.

Por medio de la invención, el cliente puede ver un primer programa (por ejemplo las noticias) en directo, y a continuación ver en diferido un segundo programa (por ejemplo, un partido de fútbol), que ha comenzado antes de la finalización del primer programa, y así sucesivamente para un encadenamiento de programas predeterminado que este ha programado previamente.

En efecto, en un modo particular de realización, el sistema y el procedimiento de gestión de acuerdo con la invención están adaptados para enviar de manera consecutiva a la detección de la finalización de uno de los programas del encadenamiento cuyo horario de difusión se solapa al menos parcialmente con el programa que sigue en el encadenamiento, un segundo mensaje al receptor, estando adaptado este mensaje para activar el envío, por parte del receptor, de una segunda petición dirigida al sistema de gestión, para establecer un canal de comunicación con el sistema de gestión, para obtener, en el canal, al menos una parte del programa audiovisual grabado por el sistema, correspondiente al programa que sigue al programa cuya finalización se ha detectado, en el encadenamiento.

Este tipo de mensaje sustituye evidentemente al mensaje que se ha descrito con anterioridad que activa el envío de una petición para suscribirse a un grupo de difusión del programa que sigue al programa cuya finalización se ha detectado, en el encadenamiento. Se utiliza en el caso en el que dos programas sucesivos del encadenamiento programado por el usuario tienen unos horarios de difusión que se solapan, al contrario que el primer mensaje descrito que se utiliza en el caso en el que los horarios de difusión de los programas sucesivos del encadenamiento están separados.

Gracias a esta característica, un usuario puede recibir, de manera consecutiva a la detección de la finalización de un programa por parte del sistema de gestión de acuerdo con la invención, un programa audiovisual en diferido, ya no emitido en modo multicast, sino en modo unicast, en un canal de comunicación lógica establecido con el receptor de este usuario.

En un modo particular de realización, el sistema y el procedimiento de gestión de acuerdo con la invención comprenden, de manera previa al envío del mensaje hacia un receptor, de una etapa de confirmación, por parte del receptor o por parte del usuario de este receptor, de la voluntad de suscribirse a un nuevo grupo de difusión, dicho de otro modo de cambiar de cadena.

Esta confirmación se podrá hacer de manera explícita, mediante la recepción de una orden procedente de este receptor, o de manera implícita, mediante la ausencia de recepción de una orden durante un intervalo predeterminado.

En un modo particular de realización de la invención, las peticiones que envía el receptor hacia el sistema de gestión se envían conforme con el protocolo RTSP.

En un modo particular de realización de la invención, los mensajes que envía el sistema de gestión de acuerdo con la invención hacia el receptor se envían en forma de una trama SNMP (Simple Network Management Protocol) que encapsula una orden IGMP.

De este modo, con la recepción de la trama SNMP, el receptor ejecuta de manera automática la orden IGMP contenida en la trama, esta orden permitiendo la suscripción del receptor al nuevo grupo de difusión.

En un modo particular de realización, las diferentes etapas del procedimiento de gestión de programas audiovisuales están determinadas por unas instrucciones de programas de ordenador.

Como consecuencia, la invención se refiere también a un programa de ordenador en un soporte de datos, siendo susceptible este programa de aplicarse en unos medios de gestión de programas audiovisuales o de manera más general en un ordenador, comprendiendo este programa unas instrucciones adaptadas para la puesta en marcha de las etapas de un procedimiento de gestión de programas audiovisuales tal y como se ha descrito con anterioridad.

Este programa puede utilizar cualquier lenguaje de programación y presentar la forma de código fuente, código objeto o de código intermedio entre código fuente y código objeto, como en una forma parcialmente compilada, o cualquier otra forma conveniente.

La invención se refiere también a un soporte de datos legible por un ordenador y que comprende unas instrucciones de un programa de ordenador tal y como se ha mencionado con anterioridad.

El soporte de datos puede ser cualesquiera entidad o medios capaces de almacenar el programa. Por ejemplo, el soporte puede comprender unos medios de almacenamiento, como una ROM, por ejemplo un CD-ROM o una ROM de circuito microelectrónico, e incluso de unos medios de grabación magnética, por ejemplo un disquete (floppy disc) o un disco duro.

Por otra parte, el soporte de datos puede ser un soporte transmisible como una señal eléctrica u óptica, que puede conducirse a través de un cable eléctrico u óptico, por radio o por cualquier otro medio. El programa de acuerdo con la invención puede telecargarse, en particular, en una red de tipo Internet.

Alternativamente, el soporte de datos puede ser un circuito integrado en el que se incorpora el programa, estando adaptado el circuito para ejecutar o para utilizarse en la ejecución del procedimiento en cuestión.

Breve descripción de los dibujos

Se mostrarán otras características y ventajas de la presente invención en la descripción que se hace a continuación, en referencia a los dibujos anexos que ilustran un ejemplo de realización de ésta sin ningún carácter excluyente. En las figuras:

- la figura 1 representa un sistema de gestión y las principales etapas de un procedimiento de gestión de acuerdo con la invención;

- la figura 2 representa una tabla de configuración que se utiliza en el modo de realización de la figura 1; y

- la figura 3 representa un ordenador de acuerdo con la invención en un modo preferente de realización.

Descripción detallada de modos de realización

La figura 1 representa un sistema y un procedimiento de gestión de acuerdo con la invención, que permiten la programación, por parte de un usuario, de una secuencia de programas que este desea ver.

Este sistema se compone principalmente de un equipo de red 20 y de un servidor 40 conectado a una base de datos 50.

El equipo de red 20 está adaptado para establecer una comunicación en una red IP no representada entre una fuente 30 de programa audiovisual y unos receptores 10.

La fuente 30 también se conoce con el nombre de “cabecera de red”.

Los receptores 10 están formados, por ejemplo, por unos “decodificadores de televisión digital”.

De forma habitual, cuando un usuario de un terminal 10 desea recibir un programa audiovisual CH1, el usuario selecciona este programa por medio de un mando a distancia y el receptor 10 emite una petición de suscripción AB(CH1) que comprende el identificador CH1 de este programa audiovisual dirigido al equipo de red 20.

Como respuesta a esta petición AB(CH1), el equipo de red añade la dirección del receptor 10 al grupo de difusión en modo multicast del programa audiovisual CH1 difundido por la fuente 30.

De acuerdo con la invención, el usuario del receptor 10 puede programar una secuencia de programas que este desea ver, pudiendo emitirse estos programas de manera sucesiva o simultánea en diferentes cadenas, o con unos horarios que se solapan al menos parcialmente. De este modo, el usuario puede, por ejemplo, programar la programación personalizada de su velada, accediendo a un portal interactivo 60.

El portal interactivo 60 interpreta esta programación en forma de una sucesión de zapeos condicionados a la finalización de una emisión.

Envía entonces esta lista de condiciones al servidor 40, que las graba en su base de datos 50, con objeto de gestionar la grabación de los programas que el usuario no podrá ver en directo, y la difusión de los programas solicitados por el usuario, de acuerdo con las limitaciones temporales fijadas en la programación dispuesta.

Para que este escenario se ponga en marcha, se configura el sistema de gestión de acuerdo con la invención con una tabla de configuración TC representada en la figura 2.

Esta tabla comprende:

- una primera columna en la que se graba un identificador del receptor considerado;

- una segunda columna en la que se graban unos sucesos PRi(ON) y PRi(OFF), que corresponden respectivamente al inicio y a la finalización de la emisión PRi del programa audiovisual CHi;

- una tercera columna en el que se graban los programas audiovisuales que se deben emitir o enviar al receptor de la red al detectar el suceso asociado en la primera columna; y

- una cuarta columna que especifica los programas audiovisuales que debe grabar el sistema de gestión de acuerdo con la invención al detectar el suceso de la primera columna.

La tabla de configuración TC se puede enviar por medio de un dispositivo portátil 60 al servidor 40 durante una fase previa de programación PROG del sistema de gestión de acuerdo con la invención, realizada por el usuario.

Esta etapa de programación consiste principalmente en especificar, en la tabla de configuración TC, un determinado número de sucesos y de acciones asociadas.

Con la recepción de esta tabla de configuración TC, el servidor 40 memoriza, en el ejemplo aquí descrito, esta tabla de configuración TC en la base de datos 50.

Esta tabla de configuración TC se debe interpretar de la siguiente forma.

Cuando el servidor 40 de acuerdo con la invención detecta el suceso PR1(ON), debe forzar la difusión del programa audiovisual CH1 hacia el receptor 10, no teniendo que realizar ninguna grabación.

El suceso PR1(ON) corresponde al inicio de la emisión PR1 del programa audiovisual CH1, enviándose este suceso por parte de la fuente 30 al servidor 40, en forma de datos en el flujo de difusión de la cadena CH1.

La segunda línea de la tabla de configuración TC significa que el sistema de gestión de acuerdo con la invención debe comenzar a grabar el programa audiovisual CH2 cuando la fuente 30 envía un suceso PR2(ON) que representa el inicio de la emisión PR2 en el programa audiovisual CH2.

Por último, la tercera línea de la tabla de configuración TC la debe interpretar el dispositivo de gestión de acuerdo con la invención para enviar, al cliente 10, en modo diferido, el programa audiovisual CH2 cuando el servidor 40 recibe un mensaje PR1(OFF) de la fuente 30 que representa el final de la emisión PR1 del programa audiovisual CH1.

De este modo, cuando la emisión PR1 del programa audiovisual CH1 comienza, la fuente 30 envía un mensaje PR1(ON) al servidor 40 a través del equipo de red 20.

De acuerdo con la tabla de configuración, el servidor 40 envía entonces un mensaje ZAP(CH1) al receptor 10 a través del equipo de red 20, para forzar la emisión del programa audiovisual CH1 hacia el receptor 10.

En el ejemplo de realización que se describe aquí, este mensaje ZAP(CH1) es una trama SMNP que encapsula la petición IGMP AB(CH1).

Con la recepción de este mensaje, el receptor 10 envía de manera automática una petición de suscripción AB(CH1) al equipo de red para suscribirse al programa audiovisual CH1 emitido por la fuente 30.

El experto en la materia entenderá que este envío se hace de manera automática gracias a la utilización ventajosa del protocolo SMNP para el envío del mensaje al receptor 10.

Con la recepción de la petición de suscripción AB(CH1), el dispositivo de gestión de acuerdo con la invención suscribe al receptor 10 al grupo de difusión del programa audiovisual CH1, de tal modo que este programa lo recibe el receptor. De manera más precisa, el equipo de red 20 añade el identificador 10 a la lista de difusión del programa audiovisual CH1.

De manera simultánea, en el ejemplo aquí descrito, el equipo de red 20 establece un canal de comunicación con el servidor 40 en el que emite el programa audiovisual CH1.

Cuando la emisión PR2 del programa audiovisual CH2 comienza, la fuente 30 envía al servidor 40, a través del equipo de red 20, por una parte, el mensaje PR2(ON) que representa el inicio de esta emisión y, por otra parte, el programa audiovisual CH2.

De acuerdo con la segunda línea de la tabla de configuración TC, el servidor 40 comienza la grabación de este programa audiovisual CH2 en una memoria de la base de datos 50.

Cuando la emisión PR1 del programa audiovisual CH1 se termina, la fuente 30 envía, a través del equipo de red 20, un mensaje PR1(OFF) que representa el final de esta emisión.

La recepción de este mensaje PR1(OFF) constituye el suceso de la tercera línea de la tabla de configuración TC.

Como consecuencia, el servidor 40 envía, al receptor 10, a través del equipo de red 20, un mensaje ZAP(CH2) que activa el envío, por parte de este receptor 10, de una petición de suscripción AB(CH2) al programa audiovisual CH2.

El servidor 40 puede solicitar de manera previa confirmación al cliente de si desea cambiar de cadena. Si el terminal del cliente 10 da el visto bueno de manera explícita o tácita a esta orden de zapeo, este emite la petición de suscripción AB(CH2). En el caso contrario, el servidor 40 cesa la grabación del programa audiovisual CH2.

En el ejemplo de realización aquí descrito, el sistema de gestión de acuerdo con la invención entiende que no es necesario suscribir al receptor 10 al grupo de difusión del programa audiovisual CH2, sino establecer un canal de comunicación entre este receptor 10 y el servidor 40 para la difusión en diferido del programa audiovisual CH2 grabado en la base de datos 50 desde el inicio de la emisión PR2.

La invención propone otras posibilidades de configuración del sistema de gestión.

Se puede especificar, por ejemplo, en una tabla de configuración, que la grabación de un programa audiovisual, o el envío de un mensaje al cliente 10, se realiza tras un tiempo predeterminado asociado a un suceso.

Durante la fase de programación PROG realizada por el usuario en el portal interactivo 60, se puede obligar al usuario a que solo seleccione las emisiones cuyos horarios pueden solaparse en el límite temporal (ventana deslizante) del “time shifting” (por ejemplo treinta minutos).

La figura 3 representa un ordenador de acuerdo con la invención en un modo preferente de realización.

Este ordenador 80 agrupa, en una sola máquina, las funciones del equipo de red 20 y del servidor 40 que se han descrito en relación a la figura 1.

De manera habitual, este ordenador 80 comprende un procesador 81, de una memoria de solo lectura de tipo ROM 82 y de una memoria viva 83.

La memoria de solo lectura 82 memoriza un programa de ordenador de acuerdo con la invención, es decir que comprende unas instrucciones para ejecutar las etapas del procedimiento de gestión como las que se han descrito con anterioridad.

El ordenador 80 de acuerdo con la invención comprende unos medios 84 adaptados para establecer una comunicación IP con el receptor 10.

Estos medios de comunicación 84 están adaptados en particular para enviar hacia el receptor 10 los mensajes ZAP con el formato SNMP y para recibir las peticiones del receptor de acuerdo con el protocolo RTSP.

El ordenador 80 de acuerdo con la invención comprende también de unos medios 85 de recepción de un flujo de vídeo que procede de la fuente 30, estos medios 85 estando adaptados para dirigir estos flujos hacia el receptor 10.

Por último, el ordenador 80 de acuerdo con la invención está adaptado para acceder a una base de datos 50 para memorizar unas tablas de configuración del tipo de la tabla TC que se ha descrito con anterioridad.

Hay que señalar que se ha descrito, a lo largo de este documento, el caso de un encadenamiento de emisiones en el que el usuario comienza viendo un programa en directo y encadena con un segundo programa en directo, o previamente grabado y, por lo tanto, en diferido.

La invención no se limita evidentemente a este modo de realización, sino que se aplica en todas las configuraciones posibles de encadenamiento de emisiones. En particular, la programación del usuario podría corresponder únicamente a un encadenamiento de una pluralidad de emisiones que se habrían grabado todos previamente (por ejemplo durante el día, para una difusión por la noche) y que, por lo tanto, este los visualizaría todos en diferido.

También podría permitir al usuario ver un primer programa en diferido (que se habría grabado previamente), y a continuación encadenar con uno o varios programas en directo. De manera recíproca, el usuario puede comenzar viendo un programa en directo y a continuación encadenar con uno o varios programas en diferido. En otras palabras, el sistema y el procedimiento de la invención hacen posibles todas las configuraciones de encadenamiento de programas en directo y en diferido.

REIVINDICACIONES

1. Sistema (20, 40, 50, 60) de gestión de una pluralidad de programas audiovisuales (CH1, CH2) en una red de telecomunicación, cada uno de dichos programas siendo emitido por una fuente (30) hacia una pluralidad de receptores (10) suscritos a un grupo de difusión, estando dicho sistema de gestión (20, 40, 60) caracterizado porque comprende:

- unos medios para interpretar una tabla de configuración (TC) que memoriza un encadenamiento de emisiones de programas audiovisuales para un usuario de uno de dichos receptores, con la forma de una sucesión de órdenes de cambio de programa, una orden de cambio de programa estando condicionada por la finalización de una emisión de un programa anterior en dicho encadenamiento;

- unos medios (40) para detectar al menos un evento predeterminado (EV) de inicio de la primera emisión del encadenamiento o de finalización de una de dichas emisiones del encadenamiento; y

- unos medios (20) para enviar de manera consecutiva a dicha detección, un primer mensaje (ZAP) a dicho receptor (10), este mensaje (ZAP) estando adaptado para activar el envío, por parte de dicho receptor (10), de una primera petición (AB) dirigida a dicho sistema de gestión (20), para suscribirse a un grupo de difusión del primer programa audiovisual del encadenamiento cuando se detecta el inicio de la primera emisión del encadenamiento o del programa audiovisual de la emisión que sigue a la emisión cuya finalización se ha detectado, en dicho encadenamiento.

2. Sistema de gestión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende:

- unos medios (40) para detectar al menos un evento predeterminado (EV) de inicio de una emisión de uno de dichos programas del encadenamiento; y

- de unos medios (40) para grabar, de manera consecutiva a dicha detección, en una ventana temporal deslizante, dicho programa audiovisual (CH1) difundido en dicha red, si la finalización de la emisión anterior en dicho encadenamiento aun no se ha detectado.

3. Sistema de gestión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque, de manera consecutiva a la detección de la finalización de una emisión de uno de dichos programas del encadenamiento, dichos medios (20) para enviar un primer mensaje a dicho receptor también son aptos para enviar un segundo mensaje (ZAP_SVR) a dicho receptor (10), este segundo mensaje (ZAP_SVR) estando adaptado para activar el envío, por parte de dicho receptor (10), de una segunda petición (COMM_SVR) dirigida a dicho sistema de gestión (20), para establecer un canal de comunicación con dicho sistema de gestión (20) para obtener, en dicho canal, al menos una parte del programa audiovisual (CH1) grabado por dicho sistema (40), correspondiente al programa de la emisión que sigue a la emisión cuya finalización se ha detectado, en dicho encadenamiento.

4. Procedimiento de gestión de una pluralidad de programas audiovisuales en una red de telecomunicación, cada uno de dichos programas difundiéndose por una fuente (30) hacia una pluralidad de receptores (10) suscritos a un grupo de difusión, estando caracterizado dicho procedimiento porque comprende:

- una etapa de interpretación de una tabla de configuración que memoriza un encadenamiento de emisiones de programas audiovisuales para un usuario de uno de dichos receptores, con la forma de una sucesión de órdenes de cambio de programa, una orden de cambio de programa estando condicionada por la finalización de una emisión de un programa anterior en dicho encadenamiento;

- una etapa de detección de al menos un evento predeterminado (EV) de inicio de la primera emisión del encadenamiento o de finalización de una de dichas emisiones del encadenamiento; y

- una etapa de envío, de manera consecutiva a dicha detección, un mensaje (ZAP) a dicho receptor (10), este mensaje (ZAP) estando adaptado para activar el envío, por parte de dicho receptor (10), de una primera petición (AB) para suscribirse a un grupo de difusión del primer programa audiovisual del encadenamiento cuando se detecta el inicio de la primera emisión del encadenamiento o del programa audiovisual de la emisión que sigue a la emisión cuya finalización se ha detectado, en dicho encadenamiento.

5. Procedimiento de gestión de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque comprende, de manera previa a dicha etapa de envío, de una etapa de confirmación de dicho receptor (10) para suscribirse a dicho grupo de difusión.

6. Procedimiento de gestión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado porque comprende:

- una etapa de detección de al menos un evento predeterminado (EV) de inicio de una emisión de uno de dichos programas del encadenamiento; y

- una etapa de grabación, de manera consecutiva a dicha detección, en una ventana temporal deslizante, de dicho

programa audiovisual (CH1) difundido en dicha red, si la finalización de la emisión anterior en dicho encadenamiento aun no se ha detectado.

7. Procedimiento de gestión de acuerdo con la reivindicación 6, que se caracteriza porque dicha etapa de envío de un mensaje a dicho receptor, de manera consecutiva a la detección de la finalización de uno de dichos programas del encadenamiento, es una etapa de envío de un mensaje (ZAP_SRV) adaptado para activar el envío, por parte de dicho receptor (10), de una segunda petición (COMM_SRV) dirigida a dicho sistema de gestión (20) para establecer un canal de comunicación con dicho sistema de gestión (20) para obtener, en dicho canal, al menos una parte del programa audiovisual (CH1) grabado por dicho sistema (40), correspondiente al programa de la emisión que sigue a la emisión cuya finalización se ha detectado, en dicho encadenamiento.

8. Programa de ordenador que comprende unas instrucciones para la ejecución de las etapas del procedimiento de gestión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7 cuando dicho programa lo ejecuta un ordenador.

9. Soporte de grabación legible por un ordenador en el que se graba un programa de ordenador que comprende unas instrucciones para la ejecución de las etapas del procedimiento de gestión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7.

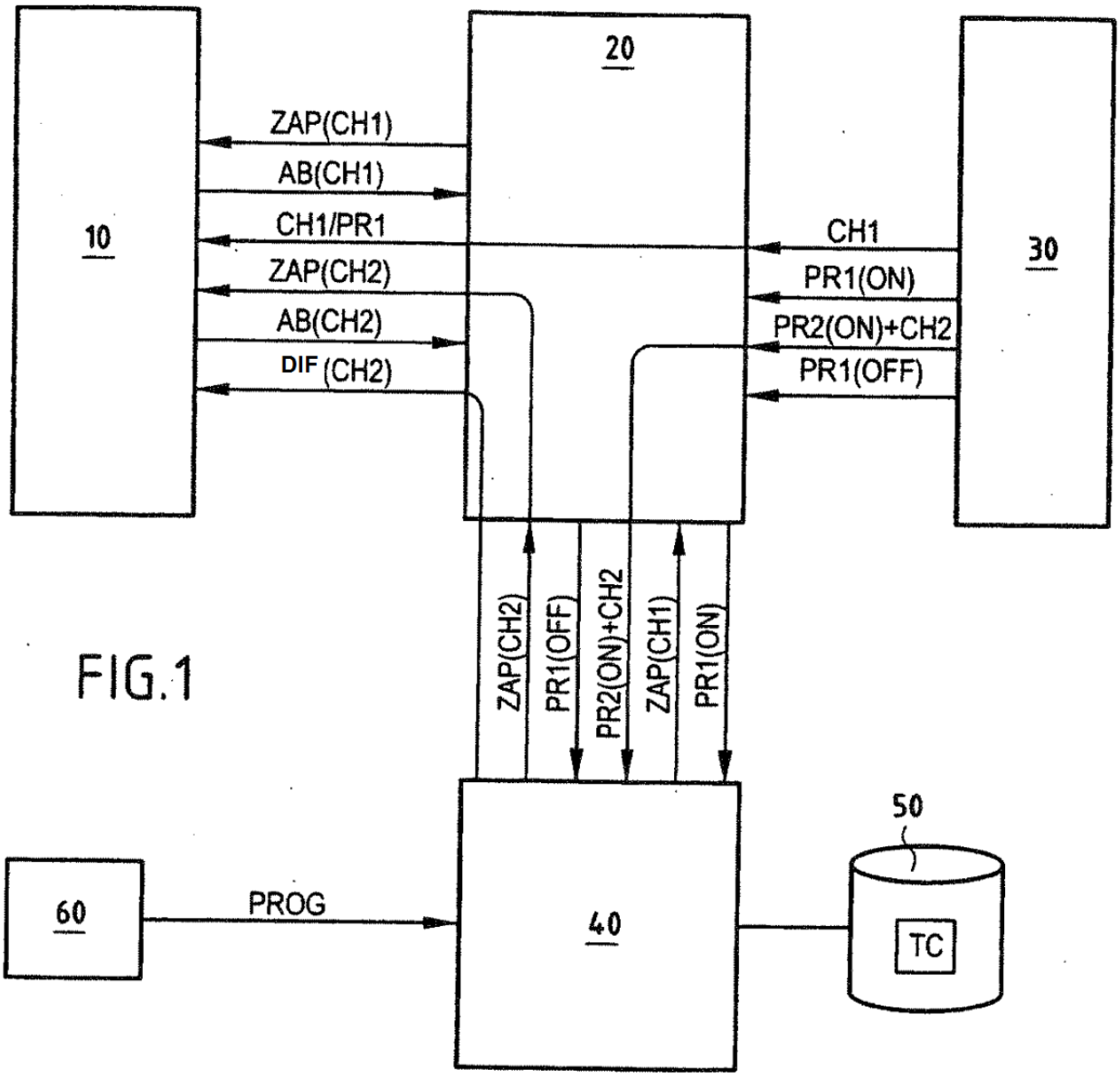

FIG.1

CLIENTE	EV	PROG	GRABA
10	PR1(ON)	CH1	NO
10	PR2(ON)	NO	CH2
10	PR1(OFF)	DIF (CH2)	NO

TC

FIG.2

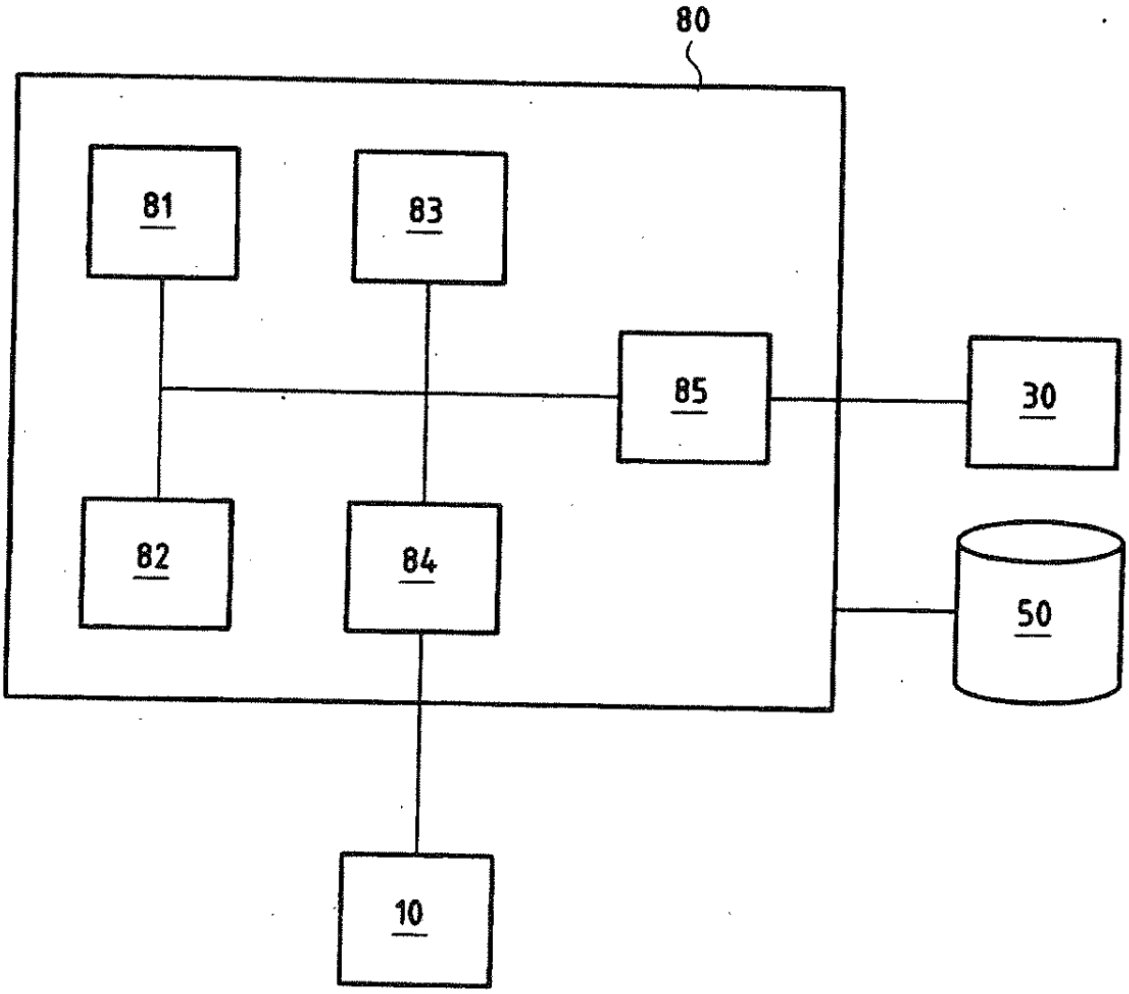

FIG.3