

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 012**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06	(2006.01)
H04L 29/08	(2006.01)
H04N 21/23	(2011.01)
H04N 21/44	(2011.01)
H04N 21/462	(2011.01)
H04N 21/4722	(2011.01)
H04N 21/858	(2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.11.2012 PCT/JP2012/007506**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **06.06.2013 WO13080502**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.11.2012 E 12808903 (4)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.10.2017 EP 2786547**

54 Título: **Aparato terminal, aparato servidor, método de procesamiento de información, programa y sistema de suministro de aplicaciones de enlace**

30 Prioridad:

29.11.2011 US 201161564622 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.01.2018

73 Titular/es:

**SATURN LICENSING LLC (100.0%)
25 Madison Avenue
New York, NY 10022-3211, US**

72 Inventor/es:

YAMAGISHI, YASUAKI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 650 012 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

Aparato terminal, aparato servidor, método de procesamiento de información, programa y sistema de suministro de aplicaciones de enlace

Campo técnico

5 La presente descripción se refiere a un aparato terminal, un aparato servidor, un método de procesamiento de información, un programa y un sistema de suministro de aplicaciones de enlace y, más específicamente, a un aparato terminal, un aparato servidor, un método de procesamiento de información, un programa y un sistema de suministro de aplicaciones de enlace que están configurados para ejecutar programas de aplicaciones en asociación operativa con el progreso no solo de los programas de televisión sino también del contenido que se ve.

10 Antecedentes de la técnica

Tómese, por ejemplo, la visualización, para los espectadores de TV (televisión), de información (emisión, esquema, vista previa de próxima entrega, y similares) de un programa de televisión (en este caso a veces denominado simplemente como un programa) que se ve y la información (noticias, previsión meteorológica, la información de tráfico, etc.) beneficiosa para los espectadores, aunque no directamente asociada con el propio programa en la pantalla.

15 Con el fin de realizar la función mencionada anteriormente, los comandos para la obtención y el lanzamiento de un programa de aplicación específico (en lo sucesivo en el presente documento designado a veces simplemente como un programa de aplicación) pueden transmitirse de antemano al receptor de TV en enlace con el progreso del programa. En realidad, esta función ya se ha realizado en Japón y Europa, por ejemplo, transmitiendo estos comandos y aplicaciones mediante el uso de una banda para la radiodifusión de datos en una señal de radiodifusión de TV (hágase referencia, por ejemplo, al documento de patente 1 a continuación).

20 Por otro lado, en los Estados Unidos, la banda para la radiodifusión de datos no está dispuesta en la señal de radiodifusión de televisión y se ha establecido un método alternativo, de tal manera que no se ha realizado la ejecución de una aplicación en enlace con el progreso de un programa.

25 Debería observarse que, en los Estados Unidos, más familias ven programas a través de CATV e IPTV que los que reciben y ven programas directamente a través de los receptores de TV. Con CATV e IPTV, solo pueden extraerse video y audio para el suministro de radiodifusión de TV, de tal manera que, incluso si se dispone de la banda para la radiodifusión de datos en la señal de radiodifusión de TV en los Estados Unidos, no puede garantizarse la transmisión de la señal de radiodifusión de datos que contiene los datos asociados a la aplicación para los espectadores.

30 El documento US 2010/0185765 A1 describe una información de contenido que proporciona un método y un aparato en el que se obtiene información de aplicación sobre los datos de aplicación a partir de los datos de radiodifusión. Se genera un recurso de aplicación basado en la información de aplicación. El recurso de aplicación se agrega a un elemento de contenido. La información de enlace entre el recurso de aplicación y un recurso de audio/video se agrega a la información de atributos del elemento de contenido. La información de contenido que incluye la información de atributo se proporciona a un aparato de reproducción de contenido.

35 El documento WO 2007/072327 A2 describe la sincronización de scripts mediante una marca de agua para ejecutar aplicaciones en enlace con la progresión del contenido que se ve en el domicilio del usuario. Un aparato terminal practicado como una realización tiene un bloque de extracción configurado para extraer los datos de firma indicativos de las características del contenido a reproducir, un bloque de generación de consultas configurado para generar una consulta que al menos incluye la firma extraída mencionada anteriormente, un bloque de comunicación configurado para transmitir la consulta generada anteriormente a un aparato servidor y recibir una respuesta devuelta por este servidor en respuesta a la respuesta mencionada anteriormente, y un bloque de ejecución de aplicaciones configurado para obtener una aplicación sobre la base de un URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) en el que se escribe al menos la información de identificación de aplicaciones, este URL se incluye en la respuesta recibida mencionada anteriormente, y ejecuta la aplicación obtenida. El aparato terminal anteriormente mencionado practicado como una realización puede aplicarse a los receptores de TV.

Lista de citas

Literatura de patentes

50 PTL 1: Patente japonesa abierta a inspección pública N.º 2006-50237

Sumario de la invención

Problema técnico

Además, recientemente, en el caso donde un contenido dado, tal como los programas grabados y los programas

reproducidos se ven a partir de medios de comunicación de paquetes basados en DVD y BD, hay una demanda de ejecución de aplicaciones en enlace con el progreso del contenido. Sin embargo, esta demanda no se ha satisfecho.

5 Por lo tanto, la presente descripción se dirige a los problemas identificados anteriormente y a otros y resuelve los problemas tratados proporcionando tecnologías para la ejecución de aplicaciones en enlace con el progreso del contenido que se ve en los hogares de los usuarios.

Solución al problema

La invención se define por el objeto de las reivindicaciones independientes adjuntas.

10 En la realización de la invención y de acuerdo con un primer aspecto de la misma, se proporciona un aparato terminal. Este aparato terminal tiene un bloque de extracción configurado para extraer los datos de firma indicativos de una característica del contenido a partir del contenido a reproducir; un bloque de generación de consultas configurado para generar una consulta que al menos incluye los datos de firma extraídos; un bloque de comunicación configurado para transmitir la consulta generada a un aparato servidor y recibir una respuesta devuelta por el aparato servidor en respuesta a la consulta; y un bloque de ejecución de aplicaciones configurado para obtener una aplicación sobre la base de un URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) en el que se escribe al menos una información de identificación de aplicaciones, estando el URL de aplicaciones incluido en la respuesta y para ejecutar la aplicación.

En el aparato terminal mencionado anteriormente, la información de tiempo de ejecución indicativa de un tiempo de ejecución de la aplicación está escrita además en el URL de aplicaciones y la aplicación que ejecuta el bloque obtiene la aplicación con una temporización que está lista a tiempo para el tiempo de ejecución.

20 En el aparato terminal mencionado anteriormente, al menos una de entre la información de tiempo local de extracción indicativa de un tiempo en el que los datos de firma se extraen por el bloque de extracción, la información de identificación de contenidos indicativa del contenido correspondiente, y la información de tiempo de reproducción de extracción indicativa de un tiempo de extracción en una temporización de reproducción de contenido de los datos de firma correspondientes, se escribe adicionalmente en el URL de aplicaciones.

25 En el aparato terminal mencionado anteriormente, el aparato terminal está incorporado en un aparato de reproducción configurado para reproducir el contenido. El aparato terminal mencionado anteriormente tiene además un bloque de suministro de contenido configurado para suministrar todas las piezas del contenido a reproducir por el aparato de reproducción al bloque de extracción.

30 En la realización de la invención y de acuerdo con el primer aspecto de la invención, se proporciona un método de procesamiento de información para un aparato terminal. El método de procesamiento de información mencionado anteriormente tiene las etapas de extraer los datos de firma indicativos de una característica del contenido a partir del contenido a reproducir; generar una consulta que al menos incluye los datos de firma extraídos; transmitir la consulta generada a un aparato servidor y recibir una respuesta devuelta por el aparato servidor en respuesta a la consulta; y obtener una aplicación sobre la base de un URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) en la que se escribe al menos la información de identificación de aplicaciones, el URL de aplicaciones que se incluye en la respuesta y ejecutar la aplicación.

35 En la realización de la invención y de acuerdo con el primer aspecto de la misma, se proporciona un programa para realizar una función informática como: un bloque de extracción configurado para extraer los datos de firma indicativos de una característica del contenido a partir del contenido a reproducir; un bloque de generación de consultas configurado para generar una consulta que al menos incluye los datos de firma extraídos; un bloque de comunicación configurado para transmitir la consulta generada a un aparato servidor y recibir una respuesta devuelta por el aparato servidor en respuesta a la consulta; y un bloque de ejecución de aplicaciones configurado para obtener una aplicación sobre la base de un URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) en el que se escribe al menos la información de identificación de aplicaciones, el URL de aplicaciones que se incluye en la respuesta y para ejecutar la aplicación.

40 En el primer aspecto de la presente descripción, los datos de firma indicativos de la característica del contenido se extraen a partir del contenido a reproducir, se genera una consulta que incluye al menos los datos de firma extraídos, la consulta generada se transmite a un aparato servidor, se recibe una respuesta devuelta por el aparato servidor en respuesta a la consulta, y se obtiene una aplicación sobre la base de un URL de aplicaciones en el que se escribe al menos la información de identificación de aplicaciones, incluyéndose este URL de aplicaciones en la respuesta recibida.

45 En la realización de la invención y de acuerdo con un segundo aspecto de la misma, se proporciona un aparato servidor. Este aparato servidor tiene una base de datos configurada para indicar una relación entre los datos de firma indicativos de una característica del contenido extraída de los mismos, la información de identificación de contenidos indicativa del contenido de la fuente de extracción y la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con el contenido; un bloque de generación de respuestas configurado para identificar el contenido a partir del que se extraen los datos de firma incluidos en una consulta

transmitida desde un aparato terminal haciendo referencia a la base de datos y generando una respuesta que incluye al menos un URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) en el que se escribe la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con el contenido identificado; un bloque de transmisión configurado para transmitir la respuesta generada al aparato terminal; y un bloque de suministro de aplicaciones configurado para suministrar la aplicación al aparato terminal en respuesta a una solicitud del aparato terminal sobre la base del URL de aplicaciones incluido en la respuesta.

En el aparato servidor mencionado anteriormente, el bloque de suministro de aplicaciones regenera la aplicación y suministra la aplicación regenerada al aparato terminal en respuesta a una solicitud del aparato terminal sobre la base del URL de aplicaciones incluido en la respuesta.

En el aparato servidor mencionado anteriormente, el bloque de suministro de aplicaciones se ajusta al menos a una de entre una temporización de ejecución de la aplicación y una temporización de evento de disparo en la aplicación que se está ejecutando como regeneración de la aplicación.

En el aparato servidor mencionado anteriormente, al menos una de entre una información de tiempo local de extracción indicativa de un tiempo en que se extraen los datos de firma correspondientes en el aparato terminal, la información de identificación de contenidos indicativa del contenido correspondiente, y la información de tiempo de reproducción de extracción indicativa de una temporización de extracción en una temporización de reproducción de contenido de los datos de firma correspondientes, se escribe adicionalmente en el URL de aplicaciones.

En la realización de la invención y de acuerdo con el segundo aspecto de la misma, se proporciona un método de procesamiento de información para un aparato servidor. Este método de procesamiento de información tiene las etapas siguientes: identificar el contenido a partir del que se han extraído los datos de firma incluidos en una consulta transmitida desde un aparato terminal haciendo referencia a una base de datos configurada para indicar una relación entre los datos de firma indicativos de una característica del contenido extraído a partir de la misma, la información de identificación de contenidos indicativa del contenido de la fuente de extracción y la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con el contenido y generar una respuesta que incluya al menos un URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) en el que se escribe la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con el contenido identificado; transmitir la respuesta generada al aparato terminal; y suministrar la aplicación al aparato terminal en respuesta a una solicitud del aparato terminal sobre la base del URL de aplicaciones incluido en la respuesta.

En la realización de la invención y de acuerdo con el segundo aspecto de la misma, se proporciona un programa para realizar una función informática como: una base de datos configurada para indicar una relación entre los datos de firma indicativos de una característica del contenido extraído de la misma, la información de identificación de contenidos indicativa del contenido de la fuente de extracción, y la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con el contenido; un bloque de generación de respuestas configurado para identificar el contenido a partir del que se han extraído los datos de firma incluidos en una consulta transmitida desde un aparato terminal haciendo referencia a la base de datos y generando una respuesta que incluye al menos un URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) en el que se escribe la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con el contenido identificado; un bloque de transmisión configurado para transmitir la respuesta generada al aparato terminal; y un bloque de suministro de aplicaciones configurado para suministrar la aplicación al aparato terminal en respuesta a una solicitud del aparato terminal sobre la base del URL de aplicaciones incluido en la respuesta.

En el segundo aspecto de la presente descripción, el contenido a partir del que se identifican los datos de firma incluidos en una consulta devuelta desde un aparato terminal mediante una base de datos indicativa de una relación entre los datos de firma indicativos de una característica del contenido extraído de la misma, la información de identificación de contenidos indicativa del contenido de la fuente de extracción, y la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con el contenido, se genera una respuesta que incluye al menos un URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) en el que la información de identificación de aplicaciones indicativa de la aplicación a ejecutar en enlace con el contenido identificado, la respuesta generada se transmite al aparato terminal, y la aplicación mencionada anteriormente se suministra al aparato terminal mencionado anteriormente en respuesta a una solicitud del aparato terminal mencionado anteriormente sobre la base del URL de aplicaciones incluido en la respuesta mencionada anteriormente.

En la realización de la invención y de acuerdo con un tercer aspecto de la misma, se proporciona un sistema de suministro de aplicaciones de enlace. Este sistema de suministro de aplicaciones de enlace tiene un aparato terminal y un aparato servidor. El aparato terminal tiene un bloque de extracción configurado para extraer los datos de firma indicativos de una característica del contenido a partir del contenido a reproducir; un bloque de generación de consultas configurado para generar una consulta que al menos incluye los datos de firma extraídos; un bloque de comunicación configurado para transmitir la consulta generada a un aparato servidor y recibir una respuesta devuelta por el aparato servidor en respuesta a la consulta; y un bloque de ejecución de aplicaciones configurado para obtener una aplicación sobre la base de un URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) en el que se escribe al menos la información de identificación de aplicaciones, incluyéndose el URL de aplicaciones en la respuesta y para ejecutar la aplicación. El aparato servidor tiene una base de datos configurada para indicar una

relación entre los datos de firma indicativos de una característica del contenido extraído de la misma, la información de identificación de contenidos indicativa del contenido de la fuente de extracción y la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con el contenido; un bloque de generación de respuestas configurado para identificar el contenido a partir del que se han extraído los datos de firma incluidos en una consulta transmitida desde un aparato terminal haciendo referencia a la base de datos y generando una respuesta que incluye al menos un URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) en el que se escribe la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con el contenido identificado; un bloque de transmisión configurado para transmitir la respuesta generada al aparato terminal; y un bloque de suministro de aplicaciones configurado para suministrar la aplicación al aparato terminal en respuesta a una solicitud del aparato terminal sobre la base del URL de aplicaciones incluido en la respuesta.

En el tercer aspecto de la presente descripción, los datos de firma indicativos de una característica del contenido se extraen mediante el aparato terminal a partir del contenido a reproducir, se genera una consulta que incluye al menos los datos de firma extraídos, la consulta generada se transmite al aparato servidor, se recibe una respuesta devuelta por el aparato servidor en respuesta a la solicitud, y se obtiene una aplicación a ejecutar sobre la base del URL de aplicaciones en el que se escribe al menos la información de identificación de aplicaciones, incluyéndose el URL de aplicaciones en la respuesta recibida. Al mismo tiempo, cuando se hace referencia por el aparato servidor a la base de datos indicativa de una relación entre los datos de firma indicativos de una característica del contenido extraído de la misma, a la información de identificación de contenidos indicativa del contenido de la fuente de extracción y a la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con el contenido, se identifica el contenido a partir del que los datos de firma incluidos en la consulta transmitida desde el aparato terminal, se genera una respuesta que incluye al menos el URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) en el que la información de identificación de aplicaciones indicativa de la aplicación a ejecutar en enlace con el contenido identificado, se transmite la respuesta generada al aparato terminal, y se suministra la aplicación al aparato terminal en respuesta a una solicitud del aparato terminal sobre la base del URL de aplicaciones incluido en el respuesta.

Efectos ventajosos de la invención

De acuerdo con el primer aspecto de la presente descripción, puede ejecutarse una aplicación en enlace con el contenido que se ve en la casa del usuario.

De acuerdo con el segundo aspecto de la presente descripción, puede ejecutarse una aplicación en enlace con el contenido que se ve en la casa del usuario.

De acuerdo con el tercer aspecto de la presente descripción, puede ejecutarse una aplicación en enlace con el contenido que se ve en la casa del usuario.

Breve descripción de los dibujos

[fig.1] La figura 1 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración a modo de ejemplo de un sistema de suministro de aplicaciones de enlace practicado como una realización de la invención.

[fig.2] La figura 2 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración a modo de ejemplo de un cliente de ACR (reconocimiento de contenido automático).

[fig.3] La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración a modo de ejemplo de un servidor de ACR.

[fig.4] La figura 4 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración a modo de ejemplo de un servidor de aplicaciones.

[fig.5] La figura 5 es un diagrama que ilustra una estructura de datos de una consulta de ACR.

[fig.6] La figura 6 es un diagrama que ilustra una estructura de datos de los datos de referencia de ACR.

[fig.7] La figura 7 es un diagrama que ilustra una estructura de datos de los datos de programación de aplicaciones.

[fig.8] La figura 8 es un diagrama que ilustra una relación entre el contenido y los datos de firma y así sucesivamente.

[fig.9] La figuras 9 son diagramas que ilustran una estructura de datos de una respuesta de ACR.

[fig.10] La figuras 10 son diagramas que ilustran una descripción a modo de ejemplo de un URL de aplicaciones.

[fig.11] La figura 11 es un diagrama de flujo indicativo de una primera operación a modo de ejemplo del sistema de suministro de aplicaciones de enlace.

[fig.12] La figura 12 es un diagrama que ilustra la primera operación a modo de ejemplo del sistema de suministro de aplicaciones de enlace.

[fig.13] La figura 13 es un diagrama de flujo indicativo de una segunda operación a modo de ejemplo del sistema de suministro de aplicaciones de enlace.

5 [fig.14] La figura 14 es un diagrama que ilustra la segunda operación a modo de ejemplo del sistema de suministro de aplicaciones de enlace.

[fig.15] La figura 15 es un diagrama de bloques que ilustra una configuración a modo de ejemplo de un ordenador.

<Modo de realizar la invención>

10 Esta invención se describirá con más detalle por medio de los mejores modos (de aquí en adelante denominados como realizaciones) de la misma haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

<Configuración a modo de ejemplo de un sistema de suministro de aplicaciones de enlace>

A continuación, en referencia a la figura 1, se muestra una configuración a modo de ejemplo de un sistema de suministro de aplicaciones de enlace practicado como una realización de la invención.

15 Este sistema de suministro de aplicaciones de enlace 10 está configurado para ejecutar una aplicación en enlace con el progreso del contenido que se ve por un usuario a través de un receptor de TV o similar.

Ejecutar la aplicación permite que la información (emisión, esquema, vista previa de próxima entrega, y similares) asociada con el contenido que se ve y la información beneficiosa de usuario (noticias, previsión meteorológica, información de tráfico y similares) no asociada directamente con el contenido, se muestre en la pantalla o por ejemplo, la realización del cuestionario y la votación en las que participa el telespectador.

20 Debería observarse que el contenido como se usa en el presente documento no está limitado a los programas en el aire recibidos por el receptor de TV a través de una red de radiodifusión de TV, una red CATV, o una red IPTV. Por ejemplo, el contenido como se usa en la presente documento incluye, por ejemplo, un programa reproducido a partir de la grabación por un grabador de video, un video reproducido a partir de un medio de comunicación de paquetes por un reproductor multimedia, un video distribuido por un ordenador personal a través de Internet, y así sucesivamente.

25 El sistema de suministro de aplicaciones de enlace 10 está configurado por dos o más aparatos terminales 20-1 a 20-N y un aparato de suministro 30. A continuación, los aparatos terminales 20-1 a 20-N se denominan genéricamente tan simplemente como el aparato terminal 20 a menos que se indique lo contrario. Se supone que el aparato terminal 20 se dispone en un hogar de usuario, por ejemplo, en un estado de incorporación en un aparato de reproducción de contenido tipificado, por ejemplo, por un receptor de TV.

<Descripción del aparato terminal 20>

El aparato terminal 20 está conectado al aparato de suministro 30 a través de una red de radiodifusión 11, que incluye una red de radiodifusión de TV, una red CATV, y una red de IPTV e Internet 12.

35 El aparato terminal 20 tiene un reproductor de contenido 21, un cliente de ACR 22, un gestor de aplicaciones 23, y una interfaz de usuario 24.

El reproductor de contenido 21 tiene una función de obtención de contenido desde el exterior y reproducir el contenido obtenido. Además, el reproductor de contenido 21 ramifica todos los elementos de contenido visualizados en un dispositivo de visualización tal como un receptor de TV en el que se incorpora el aparato terminal 20 y suministra las piezas ramificadas del contenido al cliente de ACR 22. Concretamente, el reproductor de contenido 21 ramifica no solo un programa recibido por el sintonizador del receptor de TV en el que está incorporado el aparato terminal 20, sino también el contenido introducido a través de diversos terminales de entrada (tales como un terminal HDMI, etc.) del receptor de TV y suministra las piezas ramificadas del contenido al cliente de ACR 22.

40 El cliente de ACR 22 extrae los datos de firma indicativos de una característica del contenido en cuestión en un periodo de muestra predeterminado a partir del contenido introducido desde el reproductor de contenido 21. Para un método de extracción de datos de firma, puede aplicarse cualquiera de los métodos existentes. Por ejemplo, una marca de agua incrustada en el contenido por adelantado puede extraerse para proporcionar datos de firma o se puede calcular una huella dactilar para proporcionar los datos de firma.

45 El uso de una huella digital como datos de firma proporciona los mismos datos de firma que antes de la reproducción, incluso si se han reproducido la resolución de contenido, la relación de aspecto, la tasa de bits y el formato codificado. Por lo tanto, puede aumentarse la precisión de la identificación en el caso de que la identificación del contenido se ejecute sobre la base de estos datos de firma.

50

5 El cliente de ACR 22 genera una consulta de ACR que incluye los datos de firma extraídos y transmite la consulta de ACR generada a un servidor de ACR 31 del aparato de suministro 30 a través de Internet 12. Además, el cliente de ACR 22 recibe y retiene una respuesta de ACR devuelta por el servidor de ACR 31 de acuerdo con la consulta de ACR transmitida. Además, el cliente de ACR 22 analiza la respuesta de ACR retenida para hacer que el gestor de aplicaciones 23 ejecute una aplicación correspondiente al contenido que se ve, en enlace con el progreso del contenido.

10 Bajo el control del cliente de ACR 22, el gestor de aplicaciones 23 obtiene la aplicación correspondiente a los contenidos que se ven a partir de un servidor de aplicaciones 33 a través de Internet 12 y ejecuta la aplicación obtenida. Además, el gestor de aplicaciones 23 obtiene unos metadatos asociados para su uso por la aplicación que se está ejecutando desde el servidor de aplicaciones 33.

La interfaz de usuario 24 muestra, en un dispositivo de visualización tal como un receptor de TV, diversos tipos de información que se muestran por la aplicación ejecutada en enlace con la progresión del contenido. Además, la interfaz de usuario 24 recibe una operación de usuario realizada en la aplicación que se está ejecutando.

15 <Descripción del aparato de suministro 30>

El aparato de suministro 30 está configurado por el servidor de ACR 31, un servidor de contenido 32, y el servidor de aplicaciones 33.

20 El servidor de ACR 31 genera de antemano unos datos de referencia de ACR obtenidos relacionando el identificador de contenido y el identificador de aplicación con los datos de firma extraídos en un período de muestreo predeterminado de diversos elementos del contenido para verse en el aparato terminal 20 y retiene los datos de referencia de ACR generados. Además, en respuesta a una consulta de ACR transmitida desde el cliente de ACR 22 del aparato terminal 20, el servidor de ACR 31 genera una respuesta de ACR y transmite la respuesta de ACR generada al cliente de ACR 22 a través de Internet 12.

25 El servidor de contenido 32 distribuye el contenido a través de la red de radiodifusión 11 y, al mismo tiempo, suministra el contenido a distribuir al servidor de ACR 31.

El servidor de aplicaciones 33 suministra las aplicaciones y los metadatos asociados en respuesta a una solicitud del gestor de aplicaciones 23 del aparato terminal 20.

30 Debería observarse que el servidor de ACR 31, el servidor de contenido 32, y el servidor de aplicaciones 33 que configuran el aparato de suministro 30 pueden estar dispuestos en una localización en una forma concentrada o en diferentes lugares de una manera dispersa. Además, el servidor de ACR 31, el servidor de contenido 32 y el servidor de aplicaciones 33 pueden configurarse en combinaciones apropiadas.

<Configuración a modo de ejemplo detallada del cliente de ACR 22>

Haciendo referencia a la figura 2, se muestra una configuración a modo de ejemplo detallada del cliente de ACR 22 del aparato terminal 20.

35 El cliente de ACR 22 está configurado por un bloque de extracción de firmas 41, un bloque de generación de consultas de ACR 42, un bloque de comunicación 43, un bloque de retención 44, y un bloque de análisis de respuesta de ACR 45.

40 El bloque de extracción de firmas 41 extrae, mediante el uso de un método de extracción predeterminado, unos datos de firma indicativos de una característica del contenido en un período de muestreo predeterminado a partir de los contenidos introducidos desde el reproductor de contenido 21 y emite los datos de firma extraídos al bloque de generación de consultas de ACR 42. Debería observarse que la temporización de extracción de datos de firma y el período de muestra pueden establecerse por el usuario de acuerdo como sea necesario.

45 El bloque de generación de consultas de ACR 42 genera una consulta de ACR que incluye los datos de firma cada vez que se introducen los datos de firma a partir del bloque de extracción de firmas 41. Una estructura de datos de una consulta de ACR se describirá más adelante haciendo referencia a la figura 5.

50 El bloque de comunicación 43 transmite la consulta de ACR generada por el bloque de generación de consultas de ACR 42 al servidor de ACR 31 del aparato de suministro 30 a través de Internet 12. Además, el bloque de comunicación 43 recibe una respuesta de ACR devuelta desde el servidor de ACR 31 y emite la respuesta de ACR recibida al bloque de retención 44. El bloque de retención 44 retiene la respuesta de ACR recibida por el bloque de comunicación 43.

El bloque de análisis de respuesta de ACR 45 analiza la respuesta de ACR retenida en el bloque de retención 44 e identifica una aplicación a ejecutar en enlace con el progreso del contenido que se ve, notificando de este modo la misma al gestor de aplicaciones 23. Para ser más específico, se notifica una aplicación incluida en la respuesta de

ACR.

<Configuración a modo de ejemplo detallada del servidor de ACR 31>

Haciendo referencia a la figura 3, se muestra una configuración a modo de ejemplo del servidor de ACR 31 que configura el aparato de suministro 30.

5 El servidor de ACR 31 está configurado por un bloque de adquisición de contenido 51, un bloque de extracción de firmas 52, una base de datos de ACR 53, un bloque de comunicación 54, y un bloque de generación de respuestas de ACR 55.

10 El bloque de adquisición de contenido 51 obtiene diversos tipos de contenido para verse en el aparato terminal 20 y los metadatos de estos diferentes tipos de contenido desde el servidor de contenido 32, por ejemplo, y suministra el contenido obtenido al bloque de extracción de firmas 52.

Al igual que el bloque de extracción de firmas 41 del cliente de ACR 22, el bloque de extracción de firmas 52 extrae los datos de firma indicativos de una característica del contenido del bloque de adquisición de contenido 51 en un período de muestreo predeterminado usando un método predeterminado y emite los datos de firma extraídos a la base de datos de ACR 53.

15 La base de datos de ACR 53 genera los datos de referencia de ACR relacionando un identificador de contenido indicativo del contenido que es la fuente de extracción de cada elemento de datos de firma introducido a partir del bloque de extracción de firmas 52, un tiempo de reproducción de contenido indicativo de una temporización de extracción de datos de firma, y un identificador de aplicación indicativo de una aplicación a ejecutar de manera enlazada con cada elemento de datos de firma mencionado anteriormente introducido desde el bloque de extracción de firmas 52 y que retiene los datos de referencia de ACR generados. Debería observarse que los datos de referencia de ACR generados por adelantado pueden suministrarse a la base de datos de ACR 53 y retenerlos en la misma. Una estructura de datos de los datos de referencia de ACR se describirá más adelante haciendo referencia a la figura 6.

20 El bloque de comunicación 54 recibe una consulta de ACR transmitida desde el cliente de ACR 22 del aparato terminal 20 a través de Internet 12 y emite la consulta recibida al bloque de generación de respuestas de ACR 55. Además, el bloque de comunicación 54 transmite una respuesta de ACR generada por el bloque de generación de respuestas de ACR 55 al cliente de ACR 22 del aparato terminal 20 a través de Internet 12.

25 El bloque de generación de respuestas de ACR 55 hace referencia a los datos de referencia de ACR de la base de datos de ACR 53 para identificar el contenido que es la fuente de extracción de los datos de firma incluidos en la consulta de ACR transmitida desde el cliente de ACR 22 del aparato terminal 20 y, al mismo tiempo, identifica una aplicación a ejecutar en enlace con el progreso del contenido identificado. Además, el bloque de generación de respuestas de ACR 55 genera el identificador de contenido como resultado de la identificación y una respuesta de ACR que incluye un URL de aplicaciones, por ejemplo, para el aparato terminal 20 para obtener la aplicación identificada, y emite la información generada al bloque de comunicación 54. Una estructura de datos de la respuesta de ACR se describirá más adelante haciendo referencia a la figura 9.

30 Debería observarse que, cuando el bloque de generación de respuestas de ACR 55 genera una respuesta de ACR, se estima un retardo de comunicación de una respuesta de ACR en la Internet 12 sobre la base de una marca de tiempo local de extracción 75 (figura 5) incluido en la consulta de ACR y se considera un tiempo de procesamiento del bloque de generación de respuestas de ACR 55 en sí para seleccionar los metadatos asociados para almacenarse en la respuesta de ACR.

<Configuración a modo de ejemplo detallada del servidor de aplicaciones 33>

Haciendo referencia a la figura 4, se muestra una configuración a modo de ejemplo detallada del servidor de aplicaciones 33 que configura el aparato de suministro 30.

35 El servidor de aplicaciones 33 está configurado por un bloque de comunicación 61, un bloque de regeneración de aplicación 62, y una base de datos de aplicaciones 63.

40 El bloque de comunicación 61 se comunica con el gestor de aplicaciones 23 del aparato terminal 20 a través de Internet 12 para suministrar una aplicación desde el gestor de aplicaciones 23 de acuerdo como se requiera. En respuesta a la solicitud (para ser más específicos, la notificación de un URL de aplicaciones, detalles de la misma se describirán más adelante) desde el gestor de aplicaciones 23 recibida por el bloque de comunicación 61, el bloque de regeneración de aplicación 62 regenera adecuadamente la aplicación retenida en la base de datos de aplicaciones 63 y emite la aplicación regenerada al bloque de comunicación 61.

45 La base de datos de aplicaciones 63 almacena los datos de programación de aplicaciones que incluyen un identificador de contenido indicativo del contenido, un tiempo de reproducción indicativo de la temporización de la progresión del contenido, y una aplicación (datos de programa de la misma) para ejecutar en enlace con el tiempo

de reproducción. Una estructura de datos de los datos de programación de aplicaciones se describirá más adelante haciendo referencia a la figura 7.

<Estructura de datos de una consulta de ACR>

5 Haciendo referencia a la figura 5, se muestra una estructura de datos de una consulta de ACR generada en el bloque de generación de consultas de ACR 42 del cliente de ACR 22.

Una consulta de ACR 70 incluye un identificador de consultas de ACR 71, un identificador de método de extracción 72, un identificador de servicio 73, unos datos de firma 74, una marca de tiempo local de extracción 75, una dirección originaria 76, y una firma 77.

10 El identificador de consultas de ACR 71 es información para identificar la consulta de ACR 70 en cuestión. El identificador de método de extracción 72 es información para identificar un método de extracción usado para extraer los datos de firma 74. El identificador de servicio 73 es información para seleccionar un servicio para el procesamiento de la consulta de ACR 70 en cuestión cuando hay dos o más servicios para la identificación del contenido sobre la base de los datos de firma 74.

15 Los datos de firma 74 se extraen del contenido por el bloque de extracción de firmas 41. La marca de tiempo local de extracción 75 es indicativa de una temporización con la que los datos de firma 74 se extraen a partir del contenido por el bloque de extracción de firmas 41. Esta marca de tiempo se indica por un tiempo indicado por un reloj de sistema local del aparato terminal 20.

20 La dirección originaria 76 es una dirección en Internet 12 del aparato terminal 20 que origina la consulta de ACR 70 en cuestión y se usa como información indicativa de un destino de retorno de una respuesta de ACR generada por el servidor de ACR 31 en respuesta a la consulta de ACR 70 en cuestión. La firma 77 evita la manipulación de la consulta de ACR 70 en cuestión a lo largo de una ruta de comunicación, tal como Internet 12. Debería observarse que esta manipulación también puede evitarse cifrando toda la consulta de ACR 70 en cuestión y transmitiendo cifrada la consulta de ACR 70 en cuestión.

<Estructura de datos de los datos de referencia de ACR>

25 Haciendo referencia a la figura 6, se muestra una estructura de datos de los datos de referencia de ACR que se retiene en la base de datos de ACR 53 del servidor de ACR 31.

En unos datos de referencia de ACR 80, un identificador de contenido 82, un tiempo de reproducción 83, y un identificador de aplicación 84 están relacionados con unos datos de firma 81.

30 Los datos de firma 81 se extraen a partir del contenido por el bloque de extracción de firmas 52. El identificador de contenido 82 es indicativo del contenido a partir del que se han extraído los datos de firma 81 en cuestión. El tiempo de reproducción 83 es indicativo de la temporización de progresión del contenido cuando los datos de firma 81 en cuestión se han extraído del contenido indicado por el identificador de contenido 82. Por ejemplo, el tiempo de reproducción 83 se indica por un tiempo transcurrido desde la cabecera del contenido indicado por el identificador de contenido 82.

35 El identificador de aplicación 84 es indicativo de una aplicación a ejecutar en enlace con la temporización de progresión indicada por el tiempo de reproducción 83 del contenido indicado por el identificador de contenido 82.

<Estructura de datos de los datos de programación de aplicaciones>

Haciendo referencia a la figura 7, se muestra una estructura de datos de los datos de programación de aplicaciones retenidos en la base de datos de aplicaciones 63 del servidor de aplicaciones 33.

40 Los datos de programación de aplicaciones 90 incluyen un identificador de contenido 91, un tiempo de reproducción 92, una aplicación 93, y los metadatos asociados 94.

45 El identificador de contenido 91 es indicativo de una pieza específica de contenido. El tiempo de reproducción 92 es indicativo de la temporización de progresión del contenido indicado por el identificador de contenido 91 y se indica, por ejemplo, por un tiempo transcurrido desde la cabecera del contenido. La aplicación 93 es una aplicación (los datos de programa de la misma) para ejecutar en enlace con la temporización de progresión indicada por el tiempo de reproducción 92 del contenido indicado por el identificador de contenido 91. Los metadatos asociados 94 incluyen diversos tipos de información (los datos a mostrar y así sucesivamente) que se usan por la aplicación 93 que se ejecuta en el aparato terminal 20.

50 Haciendo referencia a la figura 8, se muestra una relación entre el contenido, los datos de firma, la aplicación, y los metadatos asociados que están relacionados entre sí por los datos de referencia de ACR 80 y los datos de programación de aplicaciones 90. Como se muestra en la figura, los datos de firma se extraen a partir del contenido de una manera periódica y puede cambiar las aplicaciones cuando la progresión del mismo contenido continúa. Además, los datos de firma pueden dar diferentes piezas de los metadatos asociados a la aplicación que se ejecuta.

Debería observarse que los datos de referencia de ACR 80 retenidos en la base de datos de ACR 53 y los datos de programación de aplicaciones 90 retenidos en la base de datos de aplicaciones 63 pueden integrarse para retenerse al menos en uno de entre el servidor de ACR 31 y el servidor de aplicaciones 33.

5 Haciendo referencia a la figura 9, se muestran unas estructuras de datos de una respuesta de ACR generada por el bloque de generación de respuestas de ACR 55 del servidor de ACR 31.

Debería observarse que la figura 9A muestra la estructura de datos de una respuesta de ACR cuando se ha identificado el contenido desde el que los datos de firma 74 de la consulta de ACR 70 transmitida desde el cliente de ACR 22, concretamente, el contenido que se ve en el aparato terminal 20. La figura 9B muestra la estructura de datos de una respuesta de ACR cuando no se ha identificado el contenido.

10 Una respuesta de ACR 100 en el caso donde el contenido que se ve en el aparato terminal 20 mostrado en la figura 9A incluye un identificador de consulta de ACR 101, un identificador de método de extracción 102, un identificador de servicio 103, un URL de aplicaciones 104, una dirección originaria 105, y una firma 106.

15 Una respuesta de ACR 100 en el caso donde el contenido que se ve en el aparato terminal 20 mostrado en la figura 9B no se ha identificado incluye el identificador de consulta de ACR 101, un identificador de servicio 103, una dirección originaria 105, la firma 106, una bandera de fallo de identificación 111.

El identificador de consulta de ACR 101, el identificador de método de extracción 102, y el identificador de servicio 103 se usan para identificar la consulta de ACR 70 que es una activación para la generación de la respuesta de ACR 100 en cuestión. Para estos identificadores, pueden usarse el identificador de consulta de ACR 71, el identificador de método de extracción 72, y el identificador de servicio 73 de la consulta de ACR correspondiente 70.

20 El URL de aplicaciones (localizador uniforme de recursos) 104 es indicativo de una aplicación a ejecutar en enlace con la progresión del contenido identificado y también indicativo del destino de adquisición (el servidor de aplicaciones 33) de esta aplicación. El URL de aplicaciones 104 se describirá más adelante haciendo referencia a la figura 10.

25 El URL de aplicaciones 105 es una dirección en Internet 12 del servidor de ACR 31 que transmite la respuesta de ACR 100 en cuestión. La firma 106 se usa para evitar que la respuesta de ACR 100 en cuestión pueda manipularse en la ruta de comunicación. Debería observarse que la totalidad de la respuesta de ACR 100 puede encriptarse para transmitirse, evitando de este modo su manipulación.

30 La bandera de fallo de identificación 111 es indicativa del contenido del que se han extraído los datos de firma 74 incluidos en la consulta de ACR 70 en el servidor de ACR 31, concretamente, el contenido que se ve en el aparato terminal 20 que no se ha identificado.

<Ejemplo del URL de aplicaciones 104>

La figura 10 muestra dos tipos de ejemplos de descripción del URL de aplicaciones 104 incluido en la respuesta de ACR 100.

35 Como se muestra en la figura, el URL de aplicaciones 104 se escribe de la misma manera que un URL indicativo de la localización de los datos o similares en Internet 12. La primera mitad del URL de aplicaciones 104 "http://xxxx.com/applocation" es equivalente a la fuente de adquisición y el identificador de aplicación de cada aplicación. La última mitad del URL de aplicaciones 104 describe una cadena de caracteres consulta.

En el ejemplo de descripción del URL de aplicaciones 104 mostrado en la figura 10A, una cadena de caracteres consulta se compone de clientLocalTime, contentID, contentType y startTime.

40 Por otra parte, en el ejemplo de descripción del URL de aplicaciones 104 mostrado en la figura 10B, una cadena de caracteres consulta se compone de clientLocalTime, contentID y contentType.

45 clientLocalTime es indicativo de una temporización con la que una firma de datos correspondiente se ha extraído a partir del contenido en un reloj de sistema local del aparato terminal 20, para lo que se usa la marca de tiempo local de extracción 75 de la consulta de ACR 70. contentID es indicativo del contenido a partir del que se han extraído los datos de firma, para lo que se usa el identificador de contenido 82 de los datos de referencia de ACR 80.

contentType es indicativo de una temporización con la que los datos de firma correspondientes se han extraído del contenido, en un tiempo de reproducción de contenido, para lo que se usa el tiempo de reproducción 83 de los datos de referencia de ACR 80. startTime describe la temporización de ejecución de la aplicación indicada por la primera mitad del URL de aplicaciones 104 en el tiempo de reproducción de contenido.

50 Debería observarse que, para el URL de aplicaciones 104, se emplea uno de los ejemplos de descripción mostrado en la figura 10A y en la figura 10B. A continuación, se describe una diferencia en la operación del sistema de suministro de aplicaciones de enlace 10 entre el caso donde se usa el ejemplo de descripción de la figura 10A y el caso donde se usa el ejemplo de descripción de la figura 10B.

<Operación por el sistema de suministro de aplicaciones de enlace 10>

Haciendo referencia a la figura 11, se muestra un diagrama de flujo indicativo de una operación (denominada en lo sucesivo en el presente documento como una primera operación) del sistema de suministro de aplicaciones de unión 10 que se ejecuta cuando el ejemplo de descripción mostrado en la figura 10A se usa para el URL de aplicaciones 104.

Se supone, para las premisas de la primera operación, que los datos de referencia de ACR 80 ya generados están retenidos en la base de datos de ACR 53 del servidor de ACR 31 que configuran el aparato de suministro 30 y los datos de programación de aplicaciones 90 están retenidos en la base de datos de aplicaciones 63 del servidor de aplicaciones 33.

El contenido se reproduce por un receptor de TV en el que se incorpora el aparato terminal 20. Para ser más específicos, cuando el usuario ve el contenido en el receptor de TV, el reproductor de contenido 21 del aparato terminal 20 ramifica el contenido que se ve y emite el contenido ramificado al cliente de ACR 22 en la etapa S1. En el cliente de ACR 22, el bloque de extracción de firmas 41 extrae los datos de firma a partir del contenido que se ve, con un período de muestreo predeterminado y emite el contenido extraído al bloque de generación de consultas de ACR 42.

En la etapa S2, el bloque de generación de consultas de ACR 42 genera una consulta de ACR 70 que incluye los datos de firma introducidos desde el bloque de extracción de firmas 41 y emite la consulta de ACR generada 70 al bloque de comunicación 43. El bloque de comunicación 43 transmite la consulta de ACR 70 recibida al servidor de ACR 31 del aparato de suministro 30 a través de Internet 12.

Por otra parte, en la etapa S11, el servidor de ACR 31 del aparato de suministro 30 espera hasta que la consulta de ACR 70 transmitida desde el cliente de ACR 22 del aparato terminal 20 se recibe por el bloque de comunicación 54. Cuando la consulta de ACR 70 se recibe por el bloque de comunicación 54, el procedimiento pasa a la etapa S12.

En la etapa S12, el bloque de generación de respuestas de ACR 55 hace referencia a los datos de referencia de ACR 80 de la base de datos de ACR 53 para identificar el contenido correspondiente a los datos de firma 74 incluidos en la consulta de ACR 70.

En la etapa S13, el bloque de generación de respuestas de ACR 55 genera una respuesta de ACR 100 de acuerdo con un resultado de identificación de contenido. Para ser más específicos, si el contenido correspondiente a los datos de firma 74 incluidos en la consulta de ACR 70 se ha identificado, se genera la respuesta de ACR 100 indicada en la figura 9A; de lo contrario, se genera la respuesta de ACR 100 indicada en la figura 9B. El bloque de comunicación 54 transmite la respuesta de ACR generada 100 al cliente de ACR 22 del aparato terminal 20 a través de Internet 12.

Cuando se ha recibido esta respuesta de ACR 100 y se retiene por el cliente de ACR 22, entonces, en la etapa S3, el bloque de análisis de respuesta de ACR 45 analiza el URL de aplicaciones 104 incluido en la respuesta de ACR retenida 100 para hacer que el gestor de aplicaciones 23 obtenga que la aplicación esté lista a tiempo para la temporización de inicio de ejecución (startTime en la cadena de caracteres de consulta del URL de aplicaciones 104) de la aplicación a ejecutar en enlace con la progresión del contenido que se ve.

Para ser más específicos, como se muestra en la figura 12, se obtiene el tiempo de recepción de la respuesta de ACR 100 en el tiempo local de cliente del aparato terminal 20 y clientLocalTime en la cadena de caracteres de consulta del URL de aplicaciones 104 se resta del tiempo de recepción obtenido. La diferencia obtenida mediante esta sustracción es equivalente a un tiempo de la extracción de los datos de firma en el cliente de ACR 22 para la recepción de la respuesta de ACR 100, de tal manera que sumando esta diferencia a contenTime en la cadena de caracteres de consulta permite que la temporización de recepción de la respuesta de ACR 100 en el eje de tiempo de reproducción de contenido se reconozca como un punto de referencia. A continuación, debido a que un intervalo entre este punto de referencia y el starTime en la cadena de caracteres de consulta proporciona un margen temporal, el gestor de aplicaciones 23 obtiene la aplicación mediante el uso de este margen temporal.

Mediante la transmisión del URL de aplicaciones 104 a Internet 12, el gestor de aplicaciones 23 obtiene una aplicación correspondiente. Para ser más específicos, en la etapa S14, el bloque de regeneración de aplicaciones 62 del servidor de aplicaciones 33 lee una aplicación correspondiente al identificador de aplicación indicado en la primera mitad del URL de aplicaciones 104 de la base de datos de aplicaciones 63 y emite la aplicación obtenida al bloque de comunicación 61. El bloque de comunicación 61 suministra esta aplicación al gestor de aplicaciones 23. Concretamente, en este caso, la regeneración de la aplicación no se ejecuta por el bloque de regeneración de aplicaciones 62.

Debería observarse que la ejecución con antelación de la misma operación que anteriormente por otro aparato terminal 20 puede haber almacenado en caché la aplicación correspondiente en un servidor proxy en Internet 12. Si esto ocurre, debido a que el URL de aplicaciones 104 está escrito por el URL, la aplicación ya almacenada en caché en el servidor proxy se suministra al gestor de aplicaciones 23. En este caso, no se ejecuta un acceso en el servidor de aplicaciones 33, de tal manera que puede mitigarse la carga de procesamiento en el lado del aparato de

suministro 30.

En la etapa S4, el gestor de aplicaciones 23 ejecuta la aplicación obtenida cuando la progresión de los contenidos alcanza startTime en la cadena de caracteres de consulta.

5 El procesamiento de cada una de las etapas descritas anteriormente se ejecuta repetidamente mientras que se vea el contenido. En consecuencia, se activa la operación de la aplicación en enlace con la progresión del contenido que se ve.

A continuación, en función del tipo de una aplicación a enlazar, puede visualizarse la información asociada con el contenido, puede realizarse el cuestionario o votación participativa del espectador, y pueden recomendarse o descargarse otras piezas del contenido.

10 Haciendo referencia a la figura 13, se muestra un diagrama de flujo indicativo de una operación (en lo sucesivo en el presente documento, una segunda operación) del sistema de suministro de aplicaciones de enlace 10 que se ejecuta cuando el ejemplo de descripción mostrado en la figura 10B se emplea para el URL de aplicaciones 104.

15 Debería observarse que las premisas para la segunda operación en cuestión son las mismas que las de la primera operación descrita anteriormente. El procedimiento de las etapas S21 y S22 por el aparato terminal 20 en la segunda operación es el mismo que el procedimiento de las etapas S1 y S2 por el aparato terminal 20 en la primera operación. La operación de las etapas S31 a S33 por el aparato de suministro 30 en la segunda operación es la misma que el procedimiento de las etapas S11 a S13 por el aparato de suministro 30 en la primera operación, de tal manera que se omiten las descripciones de estas operaciones de procedimiento. Por lo tanto, se describirá la segunda operación que se inicia con el procesamiento de la etapa S23.

20 Cuando el servidor de ACR 31 devuelve una respuesta de ACR 100, el cliente de ACR 22 recibe la respuesta de ACR 100 y retiene la respuesta de ACR recibida 100 en la base de datos de ACR 53 en la etapa S23. El Bloque de análisis de respuesta de ACR 45 analiza el URL de aplicaciones 104 incluido en la respuesta de ACR retenida 100 y emite el URL de aplicaciones 104 incluido en la misma al gestor de aplicaciones 23. El gestor de aplicaciones 23 transmite el URL de aplicaciones recibido 104 al servidor de aplicaciones 33 a través de Internet 12.

25 Por otro lado, en el servidor de aplicaciones 33, el bloque de regeneración de aplicación 62 lee la aplicación correspondiente para el identificador de aplicación indicada por la primera mitad del URL de aplicaciones 104 de la base de datos de aplicaciones 63 en la etapa S34. Al mismo tiempo, el bloque de regeneración de aplicación 62 lee, a partir de la cadena de caracteres de consulta del URL de aplicaciones 104, contentTime, indicado por el tiempo de reproducción de contenido, indicativo de la temporización con la que se han extraído los datos de firma del contenido. Además, el bloque de regeneración de aplicación 62 emite, al bloque de comunicación 61, la aplicación leída de la base de datos de aplicaciones 63 ejecutando la regeneración de aplicación tal como ajustando la temporización de ejecución de la aplicación y la temporización de evento de disparo en la aplicación ejecutada más tarde, por ejemplo, que el tiempo indicado en contentTime. El bloque de comunicación 61 suministra la aplicación regenerada al gestor de aplicaciones 23.

35 En la etapa S24, el gestor de aplicaciones 23 recibe la aplicación regenerada y ejecuta inmediatamente la aplicación recibida.

40 Para ser más específicos, como se muestra en la figura 14, se obtiene el tiempo de ejecución de la aplicación regenerada en el tiempo local de cliente del aparato terminal 20 y clientLocalTime en la cadena de caracteres de consulta del URL de aplicaciones 104 se resta del tiempo de ejecución obtenido. La diferencia obtenida como resultado de esta resta es equivalente al tiempo de la extracción de los datos de firma en el cliente de ACR 22 para la adquisición y la ejecución de la aplicación correspondiente, de tal manera que se determina un punto de referencia sumando esta diferencia a contentTime en la cadena de caracteres de consulta. A continuación, en la aplicación que se ejecuta, se dispara un evento con una temporización con el punto de referencia determinado establecido como referencia.

45 El procesamiento de cada una de las etapas descritas anteriormente se ejecuta repetidamente mientras que se vea el contenido. En consecuencia, se activa la operación de la aplicación en enlace con la progresión del contenido que se ve.

50 En función del tipo de una aplicación a enlazarse, puede visualizarse la información asociada con el contenido, puede realizarse el cuestionario o votación participativa del espectador, y pueden recomendarse o descargarse otras piezas del contenido.

55 El aparato terminal 20 y el aparato de suministro 30 que ejecuta la secuencia mencionada anteriormente de las operaciones de procesamiento puede realizarse ejecutándose un software por un ordenador, además de las configuraciones de hardware. Cuando la secuencia mencionada anteriormente de las operaciones de procesamiento se ejecuta por software, los programas que constituyen el software se instalan en un ordenador que está construido en equipos de hardware dedicado o se instala desde una red o sistema de grabación en un ordenador personal de fin general, por ejemplo, en el que diversos programas pueden instalarse para la ejecución de diversas funciones.

Haciendo referencia a la figura 15, se muestra un diagrama de bloques que ilustra una configuración de hardware a modo de ejemplo del ordenador mencionado anteriormente.

En un ordenador 200, una CPU (unidad de procesamiento central) 201, una ROM (memoria de solo lectura) 202, y una memoria RAM (memoria de acceso aleatorio) 203 están interconectadas por un bus 204.

- 5 El bus 204 está conectado a una interfaz de entrada/salida 205. La interfaz de entrada/salida 205 está conectada a un bloque de entrada 206, un bloque de salida 207, un bloque de grabación 208, un bloque de comunicación 209, y a una unidad 210.

10 El bloque de entrada 206 se compone, por ejemplo, de un teclado, un ratón, y un micrófono. El bloque de salida 207 se compone, por ejemplo, de una pantalla y un altavoz. El bloque de grabación 208 se compone, por ejemplo, de una unidad de disco duro o una memoria no volátil. El bloque de comunicación 209 se compone, por ejemplo, de una interfaz de red. La unidad 210 acciona un medio extraíble 211, tal como un disco magnético, un disco óptico, un disco magneto-óptico, o una memoria de semiconductores.

15 En el ordenador 200 configurado como se ha descrito anteriormente, la CPU 201 carga un programa desde el bloque de grabación 208 en la RAM 203 a través de la interfaz de entrada/salida 205 y del bus 204 y ejecuta el programa cargado, ejecutando de ese modo la secuencia de operaciones de procesamiento descritas anteriormente.

Los programas a ejecutar por el ordenador 200 (o la CPU 201) pueden proporcionarse grabados en el medio extraíble 211 que es, por ejemplo, un medio de comunicación de paquetes. Al mismo tiempo, los programas pueden proporcionarse a través de unos medios de transmisión inalámbrica o cableada, tal como una red de área local, Internet o radiodifusión digital por satélite.

20 En el ordenador 200, puede instalarse un programa en el bloque de grabación 208 a través de la interfaz de entrada/salida 205 cargando los medios extraíbles 211 en los que el programa se almacena en la unidad 210. Además, puede recibirse un programa en el bloque de comunicación 209 a través de unos medios de transmisión inalámbrica o cableada y el programa recibido puede instalarse en el bloque de grabación 208. Además, un programa puede instalarse en la ROM 202 o en el bloque de grabación 208 por adelantado.

25 Debería observarse que un programa a ejecutar por el ordenador 200 puede ejecutarse de una manera dependiente del tiempo a lo largo de una secuencia descrita en el presente documento o en paralelo o sobre una base bajo demanda.

Aunque las realizaciones preferidas de la presente descripción se han descrito usando términos específicos, tal descripción es solamente para fines ilustrativos.

30 10: sistema de suministro de aplicaciones de enlace, 20: aparato terminal, 21: reproductor de contenidos, 22: cliente de ACR, 23: gestor de aplicaciones, 24: interfaz de usuario, 30: aparato de suministro, 31: servidor de ACR, 32: servidor de contenidos, 33: servidor de aplicaciones, 41: bloque de extracción de firmas, 42: bloque de generación de consultas de ACR, 43: bloque de comunicación, 44: bloque de retención, 45: bloque de análisis de respuesta de ACR, 51: bloque de adquisición de contenidos, 52: bloque de extracción de firmas, 53: base de datos de ACR, 54:
35 bloque de comunicación, 55: bloque de generación de respuestas de ACR, 61: bloque de comunicación, 62: bloque de regeneración de aplicaciones, 63: base de datos de aplicaciones, 70: consulta de ACR, 80: datos de referencia de ACR, 90: datos de programación de aplicaciones, 100: respuesta de ACR, 200: ordenador, 201: CPU.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato terminal que comprende:
 - un bloque de extracción (41) configurado para extraer datos de firma indicativos de una característica del contenido de dicho contenido a reproducir;
 - 5 un bloque de generación de consultas (42) configurado para generar una consulta que incluye al menos dichos datos de firma extraídos;
 - un bloque de comunicación (43) configurado para transmitir dicha consulta generada a un aparato servidor y recibir una respuesta devuelta por dicho aparato servidor en respuesta a dicha consulta; y
 - 10 un bloque de ejecución de aplicaciones (23) configurado para obtener una aplicación sobre la base de un URL de aplicaciones, localizador de recursos uniforme, en el que al menos está escrita la información de identificación de aplicaciones, estando dicho URL de aplicaciones incluido en dicha respuesta, y para ejecutar dicha aplicación.
2. El aparato terminal de acuerdo con la reivindicación 1, en donde
 - una información de tiempo de ejecución indicativa de un tiempo de ejecución de dicha aplicación está escrita además en dicho URL de aplicaciones y
 - 15 dicho bloque de ejecución de aplicaciones (23) obtiene dicha aplicación con una temporización que está lista en el tiempo para dicho tiempo de ejecución.
3. El aparato terminal de acuerdo con la reivindicación 2, en donde
 - al menos una de entre la información de tiempo local de extracción indicativa de un tiempo en el que se extraen dichos datos de firma por dicho bloque de extracción (41), la información de identificación de contenidos indicativa de dicho contenido correspondiente y la información de tiempo de reproducción de extracción indicativa de un tiempo de extracción en una temporización de reproducción de contenido de dichos datos de firma correspondientes, se escribe adicionalmente en dicho URL de aplicaciones.
 - 20
4. Un aparato de reproducción que comprende:
 - el aparato terminal (20) de acuerdo con la reivindicación 2, y
 - 25 un bloque de suministro de contenido (21) configurado para suministrar todas las piezas de contenido a reproducir por dicho aparato de reproducción a dicho bloque de extracción.
5. Un método de procesamiento de información para un aparato terminal, que comprende las etapas de:
 - extraer los datos de firma indicativos de una característica del contenido de dicho contenido a reproducir;
 - generar una consulta que incluye al menos dichos datos de firma extraídos;
 - 30 transmitir dicha consulta generada a un aparato servidor y recibir una respuesta devuelta por dicho aparato servidor en respuesta a dicha consulta; y
 - obtener una aplicación sobre la base de un URL de aplicaciones, localizador de recursos uniforme, en el que al menos está escrita la información de identificación de aplicaciones, estando dicho URL de aplicaciones incluido en dicha respuesta, y ejecutar dicha aplicación.
 - 35
6. Un programa informático que comprende unas instrucciones para hacer que un ordenador realice las etapas del método de acuerdo con la reivindicación 5 cuando dicho programa informático se realiza por el ordenador.
7. Un aparato servidor que comprende:
 - una base de datos (62) configurada para indicar una relación entre los datos de firma indicativos de una característica del contenido extraído de la misma, la información de identificación de contenidos indicativa de dicho contenido de la fuente de extracción, y la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con dicho contenido;
 - 40
 - un bloque de generación de respuestas (55) configurado para identificar el contenido a partir del que se extraen los datos de firma incluidos en una consulta transmitida desde un aparato terminal haciendo referencia a dicha base de datos y para generar una respuesta que incluye al menos un URL de aplicaciones, localizador de recursos uniforme, en el que está escrita dicha información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con dicho contenido identificado;
 - 45
 - un bloque de transmisión (54) configurado para transmitir dicha respuesta generada a dicho aparato terminal; y

un bloque de suministro de aplicaciones (33) configurado para suministrar dicha aplicación a dicho aparato terminal en respuesta a una solicitud de dicho aparato terminal sobre la base de dicho URL de aplicaciones incluido en dicha respuesta.

8. El aparato servidor de acuerdo con la reivindicación 7, en donde

5 dicho bloque de suministro de aplicaciones (33) regenera dicha aplicación y suministra la aplicación regenerada a dicho aparato terminal en respuesta a una solicitud de dicho aparato terminal sobre la base de dicho URL de aplicaciones incluido en dicha respuesta.

9. El aparato servidor de acuerdo con la reivindicación 8, en donde

10 dicho bloque de suministro de aplicaciones (33) está configurado para ajustar al menos una de entre una temporización de ejecución de dicha aplicación y una temporización de evento de disparo en dicha aplicación que se ejecuta como la regeneración de dicha aplicación.

10. El aparato servidor de acuerdo con la reivindicación 8, en donde

15 al menos una de entre la información de tiempo local de extracción indicativa de un tiempo en el que se extraen dichos datos de firma correspondientes en dicho aparato terminal, la información de identificación de contenidos indicativa de dicho contenido correspondiente y la información de tiempo de reproducción de extracción indicativa de una temporización de extracción en una temporización de reproducción de contenido de dichos datos de firma correspondientes, se escribe adicionalmente en dicho URL de aplicaciones.

11. Un método de procesamiento de información para un aparato servidor, que comprende las etapas de:

20 identificar el contenido a partir del que se extraen los datos de firma incluidos en una consulta transmitida desde un aparato terminal haciendo referencia a una base de datos configurada para indicar una relación entre los datos de firma indicativos de una característica del contenido extraído de la misma, la información de identificación de contenidos indicativa de dicho contenido de la fuente de extracción, y la información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con dicho contenido y para
25 generar una respuesta que incluye al menos un URL de aplicaciones, localizador uniforme de recursos, en el que se escribe dicha información de identificación de aplicaciones indicativa de una aplicación a ejecutar en enlace con dicho contenido identificado;

transmitir dicha respuesta generada a dicho aparato terminal; y

suministrar dicha aplicación a dicho aparato terminal en respuesta a una solicitud de dicho aparato terminal sobre la base de dicho URL de aplicaciones incluido en dicha respuesta.

30 12. Un programa informático que comprende unas instrucciones para hacer que un ordenador realice las etapas del método de acuerdo con la reivindicación 11 cuando dicho programa informático se realiza por el ordenador.

13. Un sistema de suministro de aplicaciones de enlace que comprende:

un aparato terminal (20) de acuerdo con la reivindicación 1; y

un aparato servidor (30) de acuerdo con la reivindicación 7.

35

FIG. 1

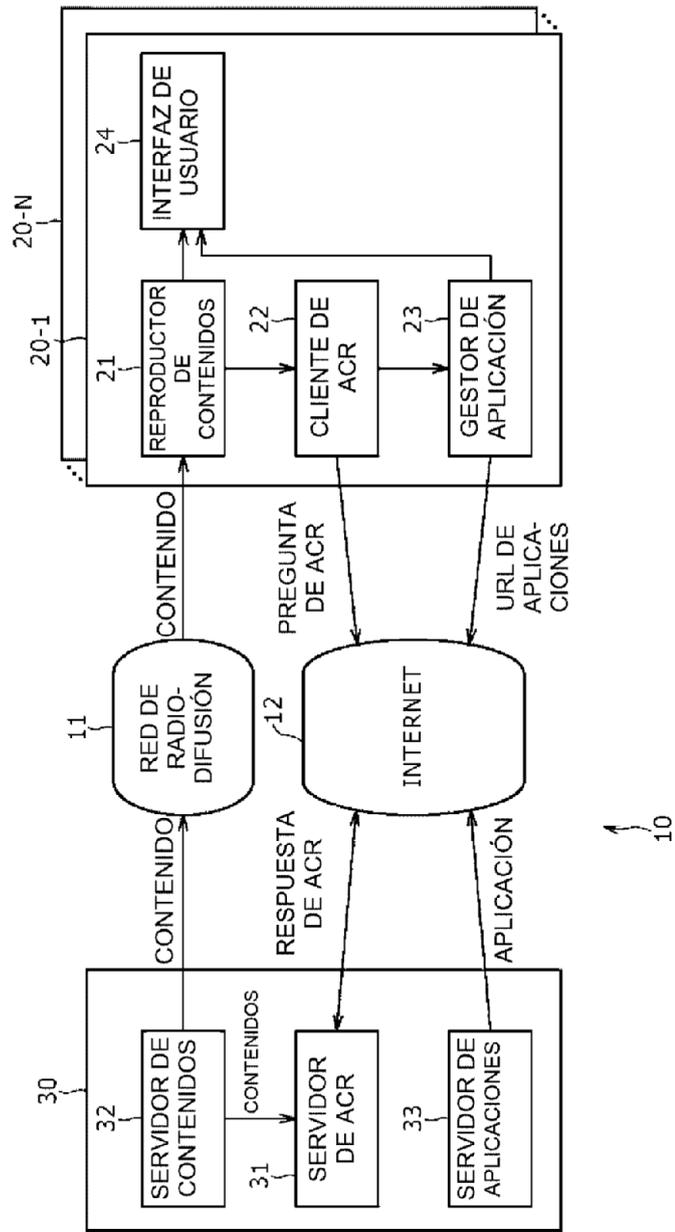
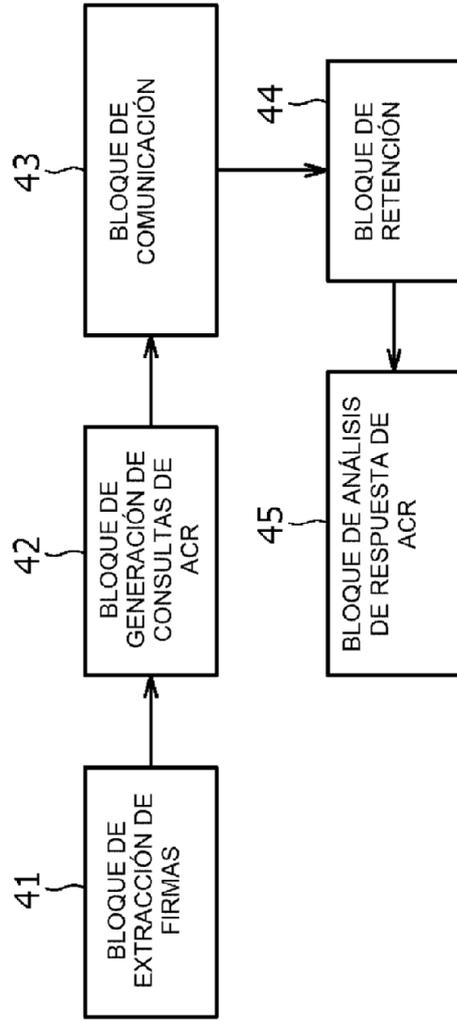


FIG. 2



22

FIG. 3

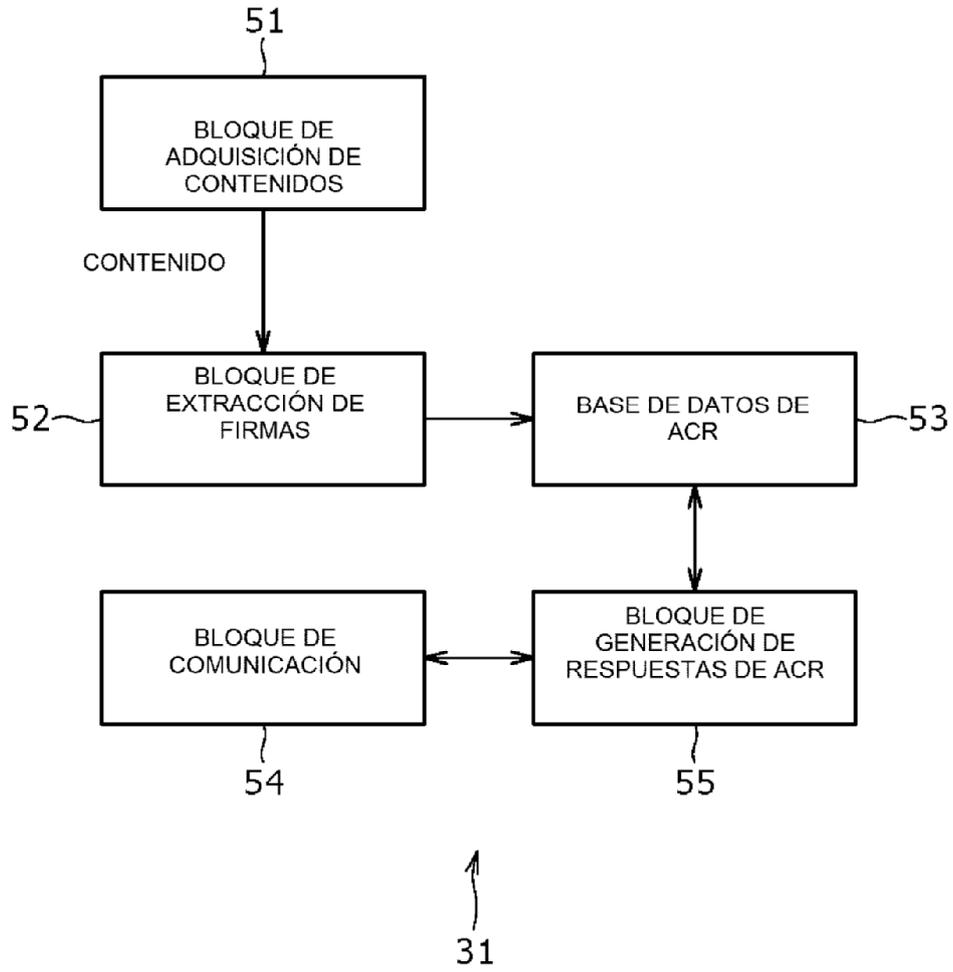


FIG. 4

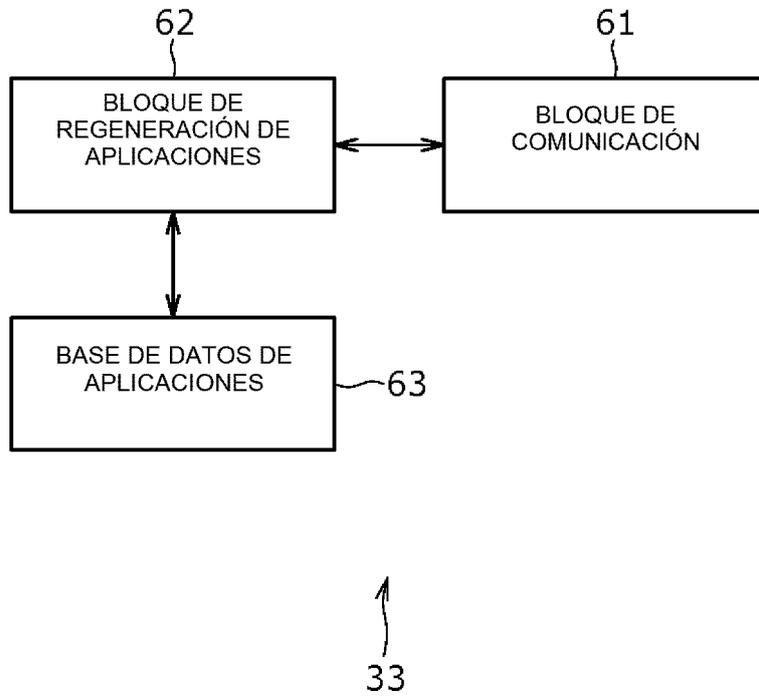
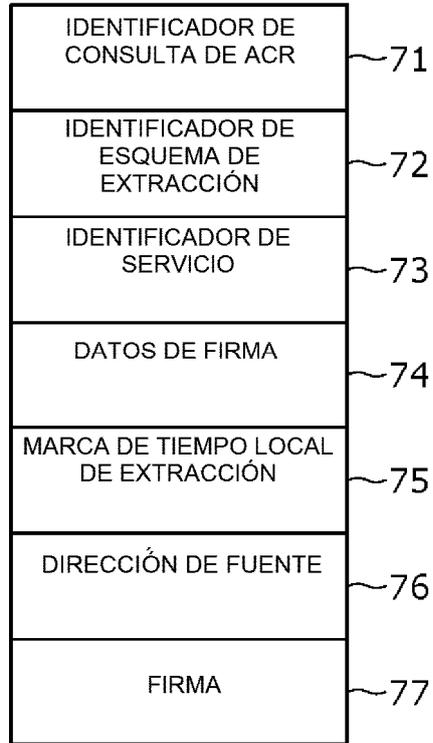


FIG. 5



↑
70

FIG. 6

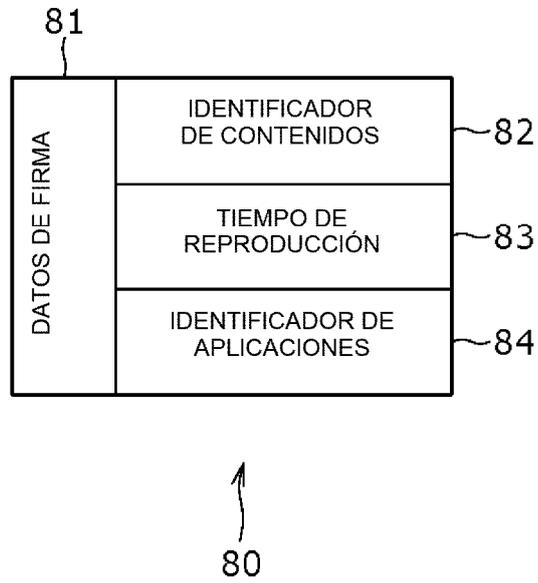
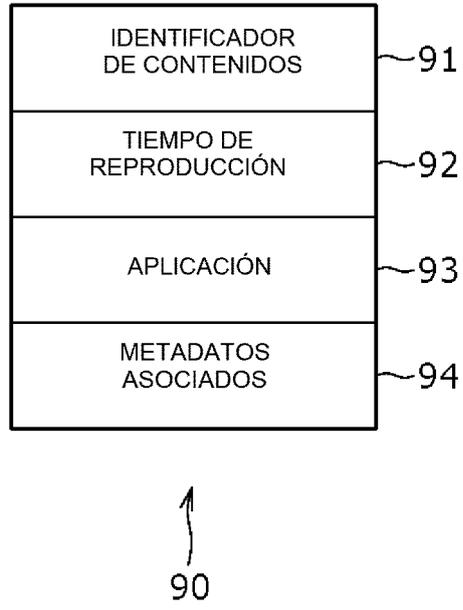


FIG. 7



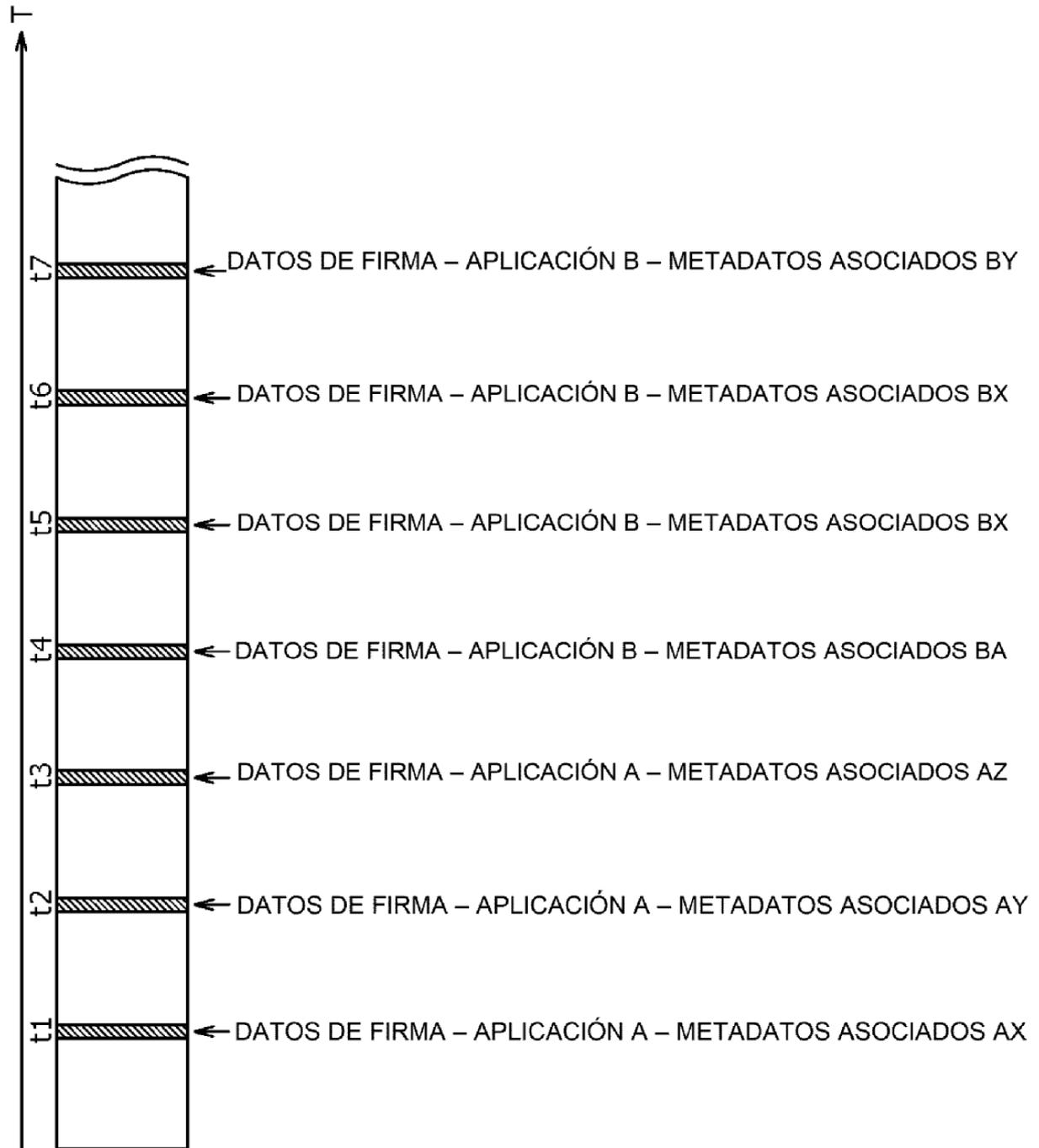


FIG. 8

CONTENIDO

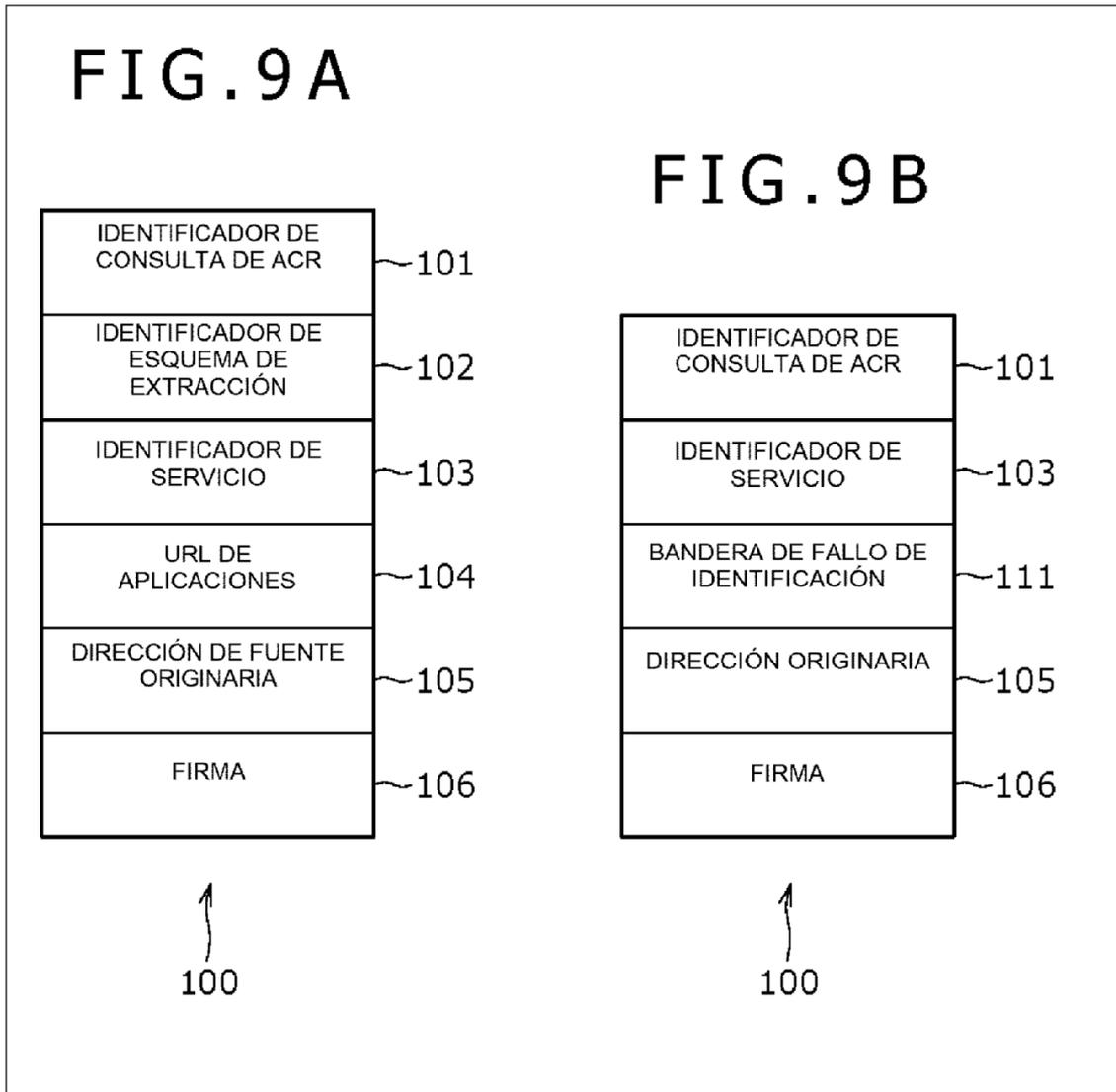


FIG. 10A

←————— CADENA DE CARACTERES DE CONSULTA —————→

`http://xxxx.com/applocation?clientLocalTime=aaa&contentID=bb&contentType=ccc&startTime=ddd`

FIG. 10B

←————— CADENA DE CARACTERES DE CONSULTA —————→

`http://xxxx.com/applocation?clientLocalTime=aaa&contentID=bb&contentType`

FIG. 11

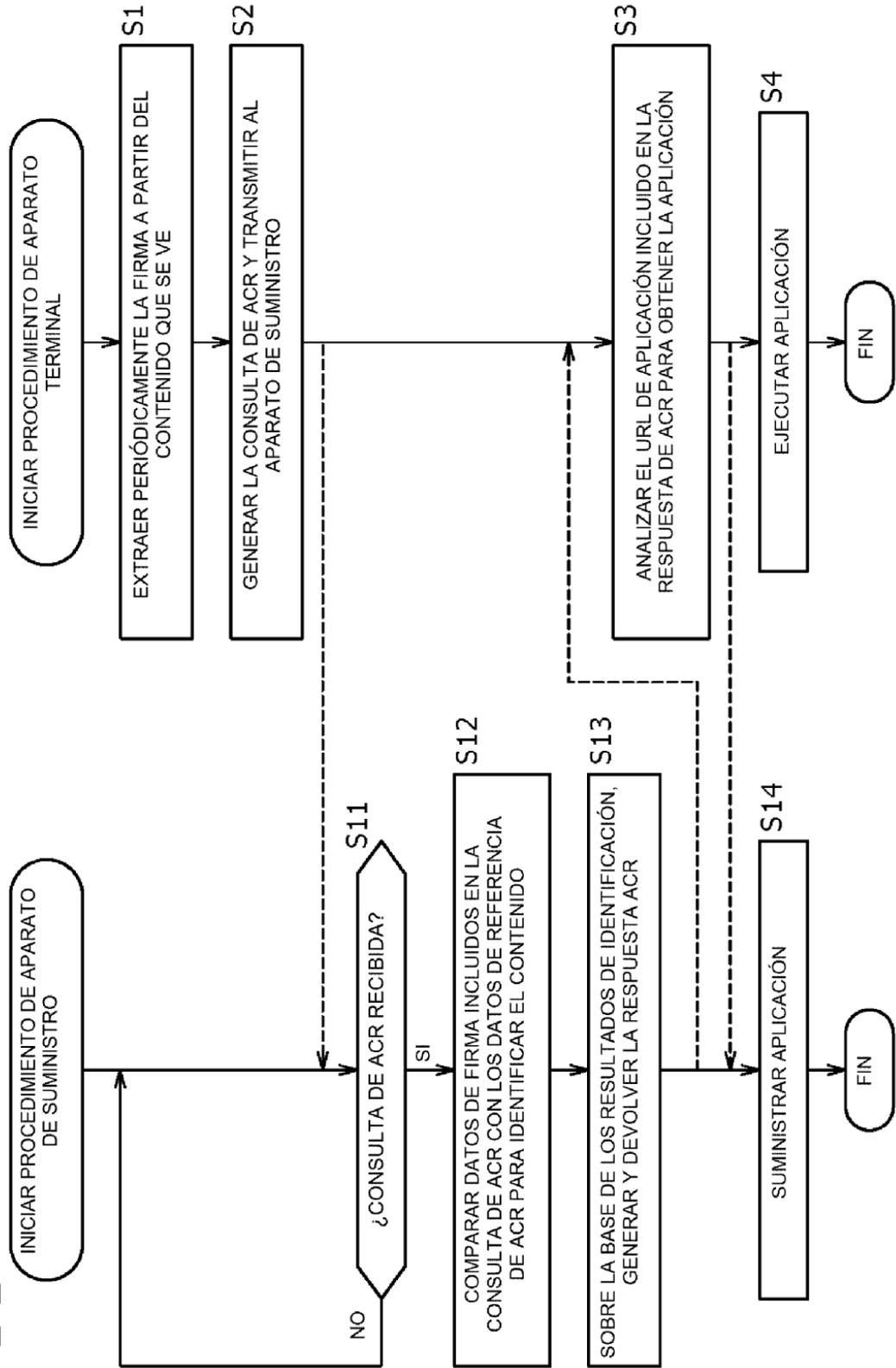


FIG.12

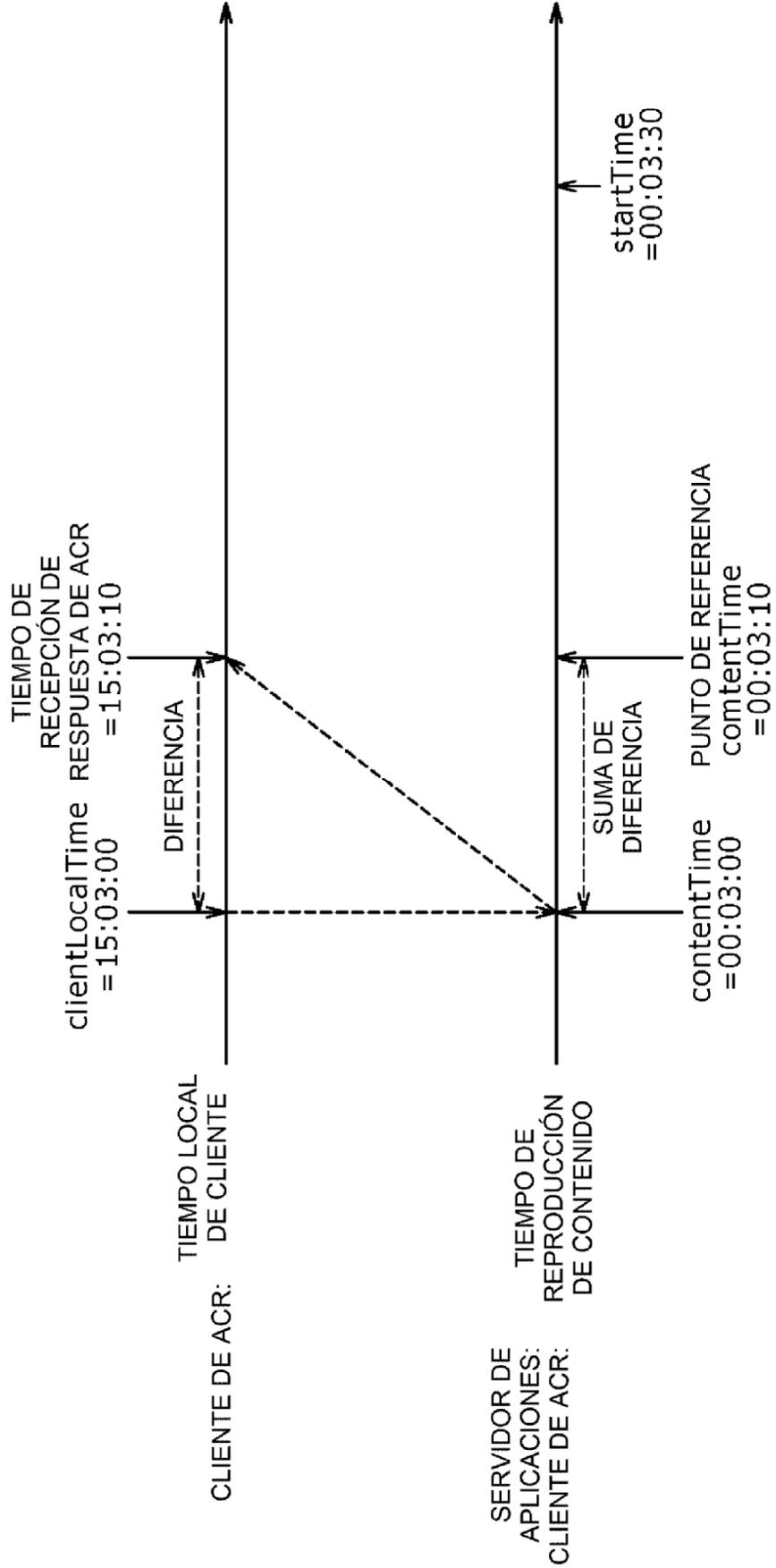


FIG. 13

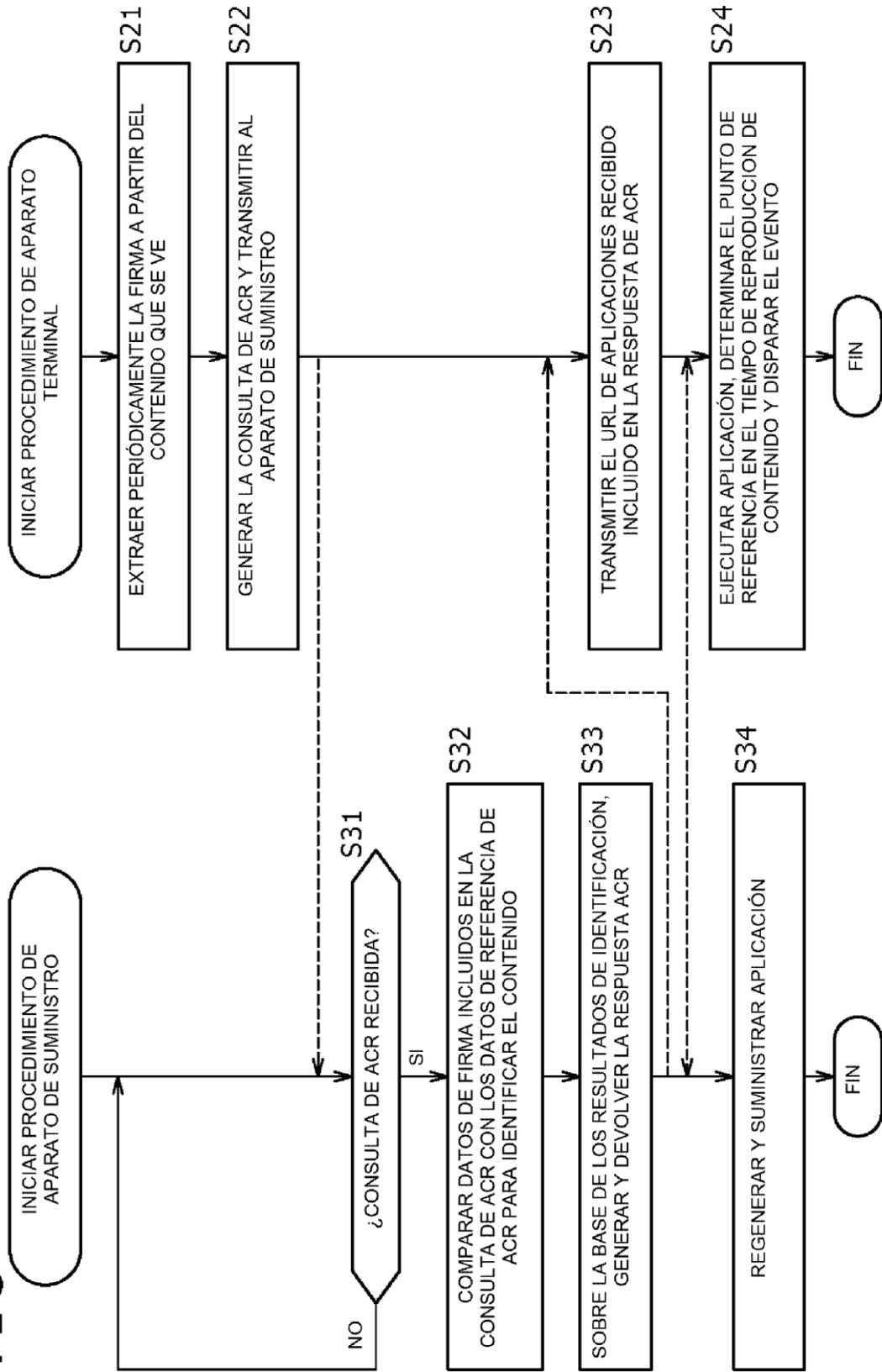


FIG.14

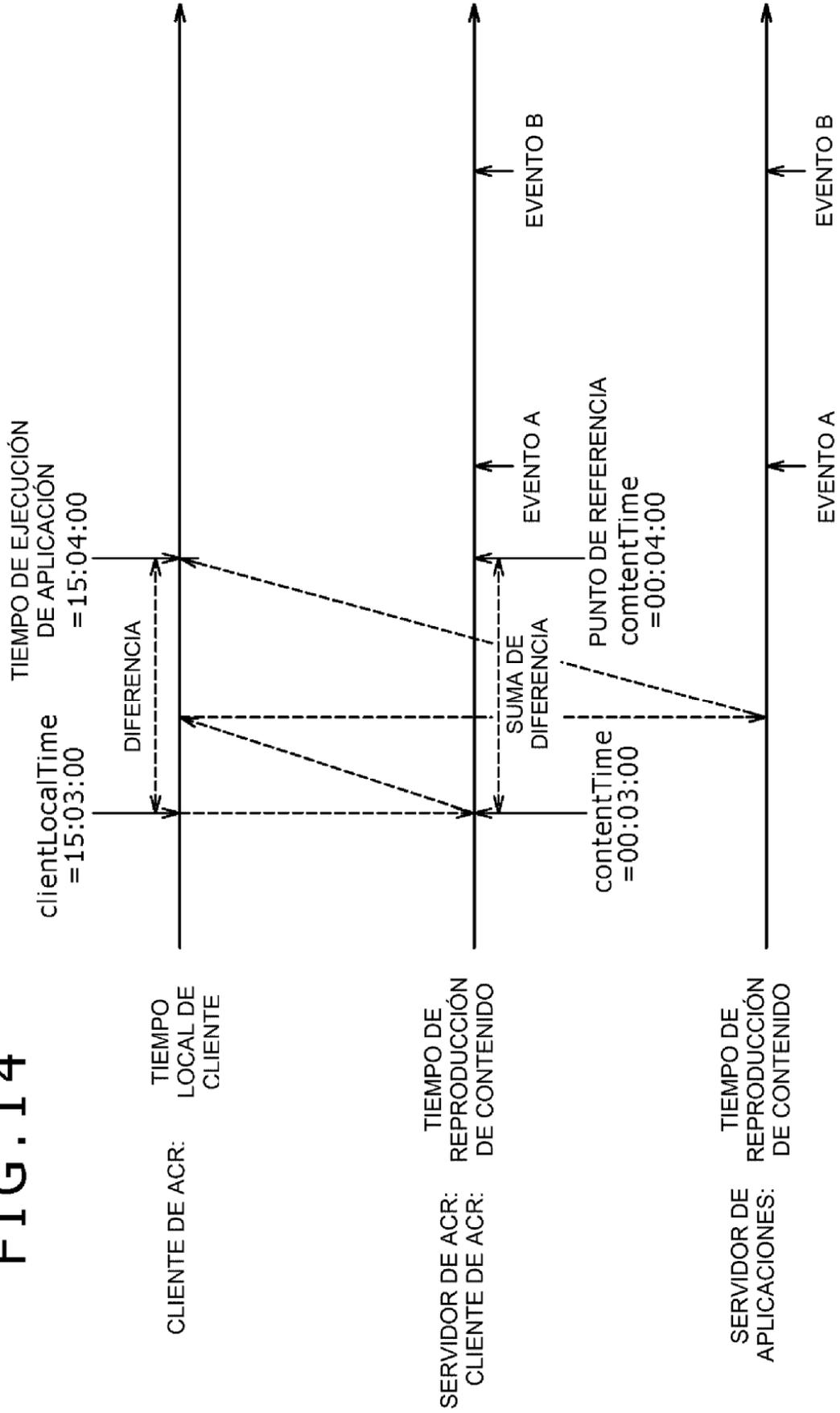


FIG. 15

