



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 290 927**

51 Int. Cl.:
H04N 7/173 (2006.01)
H04L 29/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06002127 .6**
86 Fecha de presentación : **02.02.2006**
87 Número de publicación de la solicitud: **1689185**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.08.2006**

54 Título: **Método de distribución de contenido y aparato de retransmisión.**

30 Prioridad: **02.02.2005 JP 2005-26913**
06.12.2005 JP 2005-352453

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2008

73 Titular/es: **NTT DoCoMo, Inc.**
11-1, Nagatacho 2-chome
Chiyoda-ku, Tokyo 100-6150, JP

72 Inventor/es: **Nishimura, Issei;**
Hasegawa, Makoto;
Kohashi, Yuichiro y
Nakamura, Takanobu

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 290 927 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

Método de distribución de contenido y aparato de retransmisión.

5 Antecedentes de la invención**1. Campo de la invención**

La presente invención se refiere a tecnología para distribuir contenido de vídeo y/o audio desde un aparato servidor hasta a un teléfono a través de un aparato de retransmisión.

2. Descripción de la técnica relacionada

Se han propuesto servicios para distribuir contenido de vídeo y/o audio a teléfonos móviles mediante flujo continuo (*streaming*) (véase el documento JP 2003-037836A, por ejemplo). Por “Flujo continuo” se entiende una distribución en la que el teléfono móvil que sirve como cliente puede reproducir el contenido simultáneamente mientras que lo recibe. La ventaja del flujo continuo es que el usuario no tiene que esperar hasta que finaliza la descarga de todo el contenido ya que el cliente reproduce una parte del contenido que ya se ha recibido mientras que recibe partes posteriores del contenido.

En servicios ya implementados, la distribución de contenido de flujo continuo se lleva a cabo mediante el siguiente procedimiento.

En la figura 13, un teléfono 1b móvil, que es parte de una red 1a de telefonía móvil, puede realizar una función de videoteléfono utilizando un protocolo de videoteléfono. Haciendo funcionar el teléfono 1b móvil, el usuario introduce primero un número de teléfono que está asignado a un aparato 1c de retransmisión y después introduce una cadena de caracteres de varios dígitos para especificar el contenido. Esta cadena de caracteres se denomina como una “subdirección”. Esta subdirección se almacena por adelantado en el aparato 1c de retransmisión en asociación con un ID de contenido. En el ejemplo mostrado en la figura 13, el contenido al cual se ha asignado el ID de contenido “C0001” se especifica mediante la subdirección “90001”.

A continuación se examinará el caso en el que una señal de conexión de llamada que incluye, por ejemplo, el número “*8608*90001” se envía desde el teléfono 1b móvil. En este número, “*8608*90001”, el “*” inicial es un prefijo predeterminado, y el “8608” siguiente es un número de teléfono acordado denominado como “número especial”. El “*” siguiente se denomina como un separador y el “90001” final es la subdirección. Basándose en el número de teléfono (número especial) “8608” enviado desde el teléfono 1b móvil, se establece una conexión telefónica entre el teléfono 1b móvil y el aparato 1c de retransmisión y la subdirección “90001” se notifica al aparato 1c de retransmisión. El ID de contenido “C0001” correspondiente a la subdirección “90001” que se ha notificado al aparato 1c de retransmisión se notifica a un aparato 1d servidor CP y el contenido correspondiente a este ID se obtiene del aparato 1d servidor CP. Después, el aparato 1c de retransmisión envía el contenido obtenido mediante protocolo de videoteléfono al teléfono 1b móvil. Cuando el teléfono 1b móvil recibe el contenido, reproduce sucesivamente el contenido.

La correspondencia observada anteriormente entre la subdirección y el ID de contenido se establece por adelantado mediante el proveedor de contenido, quien gestiona el aparato 1d servidor CP, y el proveedor de red, que gestiona la red 1a de telefonía móvil y el aparato 1c de retransmisión. Un sistema similar se da a conocer en el documento EP 1499099. Es decir, puesto que la correspondencia entre la subdirección y el ID de contenido se fija a través de un acuerdo entre esas dos partes, cuando el número de elementos de contenido aumenta debido a un aumento en el número de proveedores de contenido, entonces el número de subdirecciones tiene que aumentarse en la misma cantidad. En el ejemplo en la figura 13, por ejemplo, sólo se proporciona una cadena numérica de cuatro dígitos “xxxx” (en la que x es un número arbitrario) como una dirección válida en la subdirección de cinco dígitos “9xxx”, por lo que el número de elementos de contenido que pueden designarse con este sistema de subdirecciones está limitado a 9999 como mucho.

En consecuencia, si el número de elementos de contenido se aumenta por encima de ese, entonces este debe soportarse aumentando el número de dígitos de la subdirección o haciendo la configuración de la subdirección más complicada. Sin embargo, la operación cargada al usuario es menor si la subdirección es una cadena de caracteres sencilla que es tan corta como sea posible, de modo de existe una necesidad de una manera de soportar un aumento en el número de elementos de contenido sin aumentar el número de dígitos de la subdirección y sin hacer la configuración de la subdirección más complicada.

60 Sumario de la invención

Es un objetivo de la presente invención proporcionar un enfoque que haga posible evitar un aumento en el número de dígitos de la subdirección así como una complicación de la configuración de las subdirecciones cuando haya un aumento en los tipos de contenido o en el número de elementos de contenido, en caso de que el contenido que va a distribuirse a un teléfono móvil se especifique a través de la utilización de una subdirección utilizada añadiéndola a un número de teléfono.

Con el fin de lograr este objetivo, según un aspecto de la presente invención, un método de distribución de contenido en un sistema dotado de un teléfono, un aparato de retransmisión y un aparato servidor, incluye una etapa en la que el teléfono solicita contenido que comprende al menos vídeo o audio del aparato servidor; una etapa en la que el aparato servidor notifica al aparato de retransmisión una dirección de comunicación que indica una ubicación de almacenamiento del contenido; una etapa en la que el aparato de retransmisión emite una subdirección para especificar el contenido y almacena esa subdirección en asociación con la dirección de comunicación notificada; una etapa en la que el aparato de retransmisión notifica al aparato servidor la subdirección emitida; una etapa en la que el aparato servidor notifica al teléfono la subdirección que ha notificado el aparato de retransmisión; una etapa en la que el teléfono envía una señal de conexión de llamada que incluye un número de teléfono asignado al aparato de retransmisión y la subdirección notificada por el aparato servidor, utilizando un protocolo de videoteléfono para enviar y recibir vídeo y audio en sincronización; una etapa en la que el aparato de retransmisión recibe la señal de conexión de llamada y obtiene un contenido del aparato servidor utilizando la dirección de comunicación almacenada en asociación con la subdirección incluida en esa señal de conexión de llamada; y una etapa en la que el aparato de retransmisión envía al teléfono el contenido obtenido mediante protocolo de videoteléfono. Con este método de distribución de contenido, puede implementarse un servicio de distribución de contenido en el que se emite una nueva subdirección y el contenido especificado por esta subdirección se distribuye en un momento en el que el teléfono solicita un contenido del aparato servidor, es decir, en un momento en el que la subdirección se vuelve necesaria. Por tanto, las subdirecciones no se asignan de una manera fija por adelantado a todos los elementos de contenido, sino que sólo se emiten las subdirecciones cada vez que se solicita un contenido, de modo que es posible procesar sólo el contenido que parece tener una mayor prioridad para el usuario del teléfono. Por tanto, es posible utilizar todas las subdirecciones de manera efectiva y evitar un aumento en el número de dígitos de las subdirecciones así como una complicación de la configuración de subdirecciones, incluso cuando haya un aumento en los tipos de contenido o en el número de elementos de contenido.

Según otro aspecto de la presente invención, un método de distribución de contenido en un sistema dotado de un teléfono, un aparato de retransmisión y un aparato servidor, incluye una etapa en la que el teléfono solicita un contenido que comprende al menos vídeo o audio; una etapa en la que el aparato de retransmisión emite una subdirección para especificar el contenido y almacena esa subdirección en asociación con una dirección de comunicación que indica una ubicación de almacenamiento del contenido; una etapa en la que el aparato de retransmisión notifica al teléfono la subdirección emitida; una etapa en la que el teléfono envía una señal de conexión de llamada que incluye un número de teléfono asignado al aparato de retransmisión y la subdirección notificada por el aparato de retransmisión, utilizando un protocolo de videoteléfono para enviar y recibir vídeo y audio en sincronización; una etapa en la que el aparato de retransmisión recibe la señal de conexión de llamada y obtiene un contenido del aparato servidor utilizando la dirección de comunicación almacenada en asociación con la subdirección incluida en esa señal de conexión de llamada; y una etapa en la que el aparato de retransmisión envía el contenido obtenido mediante protocolo de videoteléfono al teléfono. Con este método de distribución de contenido, puede implementarse un servicio de distribución de contenido en el que se emite una nueva subdirección y el contenido especificado por esta subdirección se distribuye en un momento en el que el teléfono solicita contenido del aparato servidor, es decir, en un momento en el que la subdirección se vuelve necesaria. Por tanto, las subdirecciones no se asignan de una manera fija por adelantado a todos los elementos de contenido, sino que las subdirecciones sólo se emiten cada vez que se solicita un contenido, de modo que es posible procesar sólo el contenido que parece tener una mayor prioridad para el usuario del teléfono. Por tanto, es posible utilizar todas las subdirecciones de manera efectiva, y evitar un aumento en el número de dígitos de las subdirecciones así como una complicación de la configuración, incluso cuando haya un aumento en los tipos de contenido o en el número de elementos de contenido.

Según otro aspecto de la presente invención, un aparato de retransmisión incluye una unidad de videoteléfono para realizar comunicación con un teléfono utilizando un protocolo de videoteléfono para enviar y recibir vídeo y audio en sincronización; una unidad de comunicación para realizar comunicación de datos con un aparato servidor; una unidad de emisión de subdirecciones para emitir una subdirección para especificar un contenido que incluye al menos vídeo o audio; una unidad de almacenamiento que, cuando la unidad de comunicación recibe una dirección de comunicación del aparato servidor, almacena la subdirección emitida por la unidad de emisión de subdirecciones en asociación con la dirección de comunicación recibida; una unidad de notificación para notificar al aparato servidor con la unidad de comunicación la subdirección que ha emitido la unidad de emisión de subdirecciones; una unidad de control de acceso que, cuando la unidad de videoteléfono recibe una señal de conexión de llamada que incluye la subdirección, provoca que la unidad de comunicación acceda al aparato servidor utilizando la dirección de comunicación almacenada en asociación con la subdirección; y una unidad de control de envío para enviar, con la unidad de videoteléfono, un contenido, que la unidad de comunicación ha recibido del aparato servidor, al teléfono.

Según otro aspecto de la presente invención, un aparato de retransmisión incluye una unidad de videoteléfono para realizar comunicación con un teléfono utilizando un protocolo de videoteléfono para enviar y recibir vídeo y audio en sincronización; una unidad de comunicación para realizar comunicación de datos con un aparato servidor; una unidad de emisión de subdirecciones para emitir una subdirección para especificar un contenido que incluye al menos vídeo o audio; una unidad de almacenamiento que, cuando la unidad de comunicación recibe una solicitud para un contenido del teléfono, almacena la subdirección emitida por la unidad de emisión de subdirecciones en asociación con una dirección de comunicación que indica la ubicación de almacenamiento de ese contenido; una unidad de notificación para notificar al teléfono móvil con la unidad de comunicación la subdirección que ha emitido la unidad de emisión de subdirecciones; una unidad de control de acceso que, cuando la unidad de videoteléfono recibe una señal de conexión de llamada que incluye la subdirección, provoca que la unidad de comunicación acceda al aparato servidor utilizando la dirección de comunicación almacenada en asociación con la subdirección; y una unidad de control de envío para

enviar, con la unidad de videoteléfono, un contenido que ha recibido la unidad de comunicación del aparato servidor al teléfono.

5 En una realización preferible de la presente invención, el aparato de retransmisión incluye además una unidad de valoración para valorar si la subdirección incluida en la señal de conexión de llamada recibida por la unidad de videoteléfono está dentro de un periodo de validez o no; en la que, si la subdirección está dentro del periodo de validez, la unidad de control de acceso provoca que la unidad de comunicación acceda al aparato servidor utilizando la dirección de comunicación almacenada en asociación con esa subdirección. En esta realización, es posible utilizar la misma subdirección múltiples veces para diferentes elementos de contenido. Por tanto, es posible evitar aumentar el número de dígitos de la subdirección o complicar la configuración, incluso cuando el número de tipos de contenido o elementos de contenido aumenta.

15 También es posible que el aparato de retransmisión incluya además una unidad de almacenamiento de límite superior para almacenar un límite superior del número de subdirecciones que pueden emitirse para una dirección de comunicación; en que la unidad de emisión de subdirecciones emite subdirecciones hasta el límite superior almacenado en la unidad de almacenamiento de límite superior. En esta realización, es posible evitar que se emitan demasiadas subdirecciones para una dirección de comunicación.

20 También es posible proporcionar además una unidad de conteo para contar el número de accesos a cada una de las direcciones de comunicación; y una unidad de cambio de límite superior para cambiar, según el número de accesos que se cuentan, el límite superior almacenado para cada una de las direcciones de comunicación mediante la unidad de almacenamiento de límite superior. En esta realización, se hace posible emitir subdirecciones según la situación de acceso, tal como subir el límite superior para direcciones de comunicación con un número alto de accesos y bajar el límite superior para direcciones de comunicación con un número bajo de accesos.

25 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es un diagrama de bloques que muestra la configuración global de un sistema según una primera realización de la presente invención.

30 La figura 2 es un diagrama de bloques que muestra la configuración de un dispositivo de retransmisión en esta realización.

35 La figura 3 es un diagrama que muestra un ejemplo de una tabla de conversión de direcciones que se almacena mediante el aparato de retransmisión de esta realización.

La figura 4 es un diagrama de bloques que muestra la configuración de un aparato servidor CP según esta realización.

40 La figura 5 es un diagrama de secuencia que muestra el funcionamiento del sistema global según esta realización.

La figura 6 es un dibujo que muestra un ejemplo de una pantalla de menú mostrada por un teléfono móvil según esta realización.

45 La figura 7 es un dibujo que muestra un ejemplo de una pantalla mostrada por un teléfono móvil según esta realización.

50 La figura 8 es un dibujo que muestra un ejemplo de una pantalla mostrada por un teléfono móvil según esta realización.

La figura 9 es un dibujo que muestra un ejemplo de una pantalla mostrada por un teléfono móvil según esta realización.

55 La figura 10 es un diagrama de secuencia que muestra el funcionamiento del sistema global según una segunda realización de la presente invención.

La figura 11 es un diagrama de bloques que muestra la configuración de un aparato de retransmisión según un ejemplo modificado.

60 La figura 12 es un diagrama de secuencia que muestra el funcionamiento del sistema global en este ejemplo modificado.

La figura 13 es un diagrama que ilustra la técnica anterior.

65 **Descripción de las realizaciones preferidas**

Lo siguiente es una explicación de realizaciones preferidas para implementar la presente invención.

En las siguientes explicaciones, por “videoteléfono” se entiende un servicio o función con el que un usuario del emisor y un usuario del receptor se comunican en tiempo real mientras ven la imagen del otro. El protocolo de videoteléfono utilizado para videoteléfonos es un protocolo de comunicación para intercambiar vídeo y audio en sincronización con la otra parte.

5

(1) Primera realización

(1-1) Configuración

La figura 1 es un diagrama de bloques que muestra la configuración global de un sistema de distribución de contenido según la primera realización. En la figura 1, una red 100 de telefonía móvil está constituida por equipos de comunicaciones de la norma IMT-2000 (telecomunicaciones móviles internacionales 2000, *International Mobile Telecommunications 2000*), por ejemplo. La norma IMT-2000 puede realizar comunicación de datos a alta velocidad desde aproximadamente varios cientos de kbps hasta varios Mbps. Puesto que tal comunicación de datos a alta velocidad es posible, los teléfonos 10a y 10b móviles a los que se da servicio en la red 100 de telefonía móvil pueden realizar una función de videoteléfono mediante la utilización del protocolo de videoteléfono. Además, los teléfonos 10a y 10b móviles almacenan un programa navegador WWW, y a través de la ejecución del mismo, pueden interpretar datos de pantalla en formato HTML (lenguaje de marcación de hipertexto, *Hypertext Markup Language*) obtenido de la WWW (telaraña mundial, *World Wide Web*) y mostrar diversas clases de pantallas de diálogo sobre un visualizador.

20

Los aparatos 20a y 20b servidores CP (proveedor de contenido, *Content Provider*) están conectados a Internet 200. El aparato 20a servidor CP es un aparato servidor WWW (telaraña mundial) que puede realizar distribución de flujo continuo utilizando HTTP (protocolo de transferencia de hipertexto, *Hypertext Transfer Protocol*), y el aparato 20b servidor CP es un aparato servidor de flujo continuo que realiza distribución de flujo continuo utilizando RTSP (protocolo de flujo continuo en tiempo real, *Real Time Streaming Protocol*). Ambos aparatos 20a y 20b servidores CP están dotados de una función para distribuir contenido de vídeo y/o audio mediante pseudoflujo continuo (*pseudostreaming*) a los teléfonos 10a y 10b móviles.

25

El aparato 30 de retransmisión está conectado tanto a la red 100 de telefonía móvil como a Internet 200. El aparato 30 de retransmisión está dotado de una función para retransmitir comunicación de datos entre los teléfonos 10a, 10b móviles y los aparatos 20a y 20b servidores CP. Además, el aparato 30 de retransmisión almacena subdirecciones para especificar un contenido en asociación con direcciones de comunicación (URL: localizadores uniformes de recursos, *Uniform Resource Locators*) en Internet indicando la ubicación de almacenamiento del contenido. El aparato 30 de retransmisión convierte la subdirección incluida en una señal de conexión de llamada enviada desde los teléfonos 10a y 10b móviles en una dirección URL, y obtiene un contenido a través de HTTP de los aparatos 20a y 20b servidores CP utilizando esta dirección URL. Entonces, el aparato 30 de retransmisión envía el contenido obtenido a los teléfonos 10a y 10b móviles utilizando el protocolo de videoteléfono. Es decir, los teléfonos 10a y 10b móviles obtienen un contenido de los aparatos 20a y 20b servidores CP a través del aparato 30 de retransmisión.

30

Lo anterior es una explicación de la configuración del sistema global. Debería observarse que en la figura 1 sólo se ilustran dos teléfonos móviles y dos aparatos servidores CP, con el fin de evitar que el dibujo se vuelva demasiado complicado, pero en la práctica, puede haber más de dos de cada uno.

40

Haciendo referencia a la figura 2, lo siguiente es una explicación de la configuración del aparato 30 de retransmisión. Un controlador 31 mostrado en la figura 2 está dotado de un dispositivo de cálculo, tal como una CPU, y dispositivos de memoria, tal como una ROM y una RAM. El controlador 31 controla todas las partes del aparato 30 de retransmisión leyendo y ejecutando un programa informático que está almacenado en una de esas memorias o en una unidad 33 de almacenamiento no volátil. Una unidad 32 de comunicación está conectada a la red 100 de telefonía móvil y a Internet 200, y retransmite comunicación de datos entre los teléfonos 10a, 10b móviles y los aparatos 20a, 20b servidores CP, bajo el control del controlador 31. Una unidad 34 de videoteléfono está conectada a la red 100 de telefonía móvil y se comunica con los teléfonos 10a y 10b móviles utilizando el protocolo de videoteléfono.

45

La unidad 33 de almacenamiento no volátil es un aparato de almacenamiento masivo, tal como un disco duro, por ejemplo. Esta unidad 33 de almacenamiento no volátil almacena varias clases de programas informáticos, tales como un programa de retransmisión de distribución de contenido y un programa de gestión de direcciones, así como una tabla de conversión de direcciones para convertir subdirecciones en direcciones URL. La unidad 33 de almacenamiento no volátil almacena además varias clases de datos de pantalla expresados en HTML. Los datos de pantalla se utilizan cuando se emite una subdirección, e incluyen por ejemplo datos de pantalla que se generan según el caso mediante una CGI (interfaz común de pasarela, *Common Gateway Interface*).

50

La figura 3 es un diagrama que muestra un ejemplo del contenido de la tabla de conversión de direcciones. En el ejemplo mostrado en la figura 3, una pluralidad de subdirecciones “91111”, “91212”, “91555”, “91900”, . . . están asignadas al contenido almacenado en la dirección URL “http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4”, por ejemplo. La razón por la que una pluralidad de subdirecciones se asigna a una única dirección URL, es que se asigna una nueva subdirección cada vez que una pluralidad de teléfonos 10a, 10b móviles desea un contenido de una dirección URL dada. Por ejemplo, cuando hay una solicitud de distribución del contenido de la dirección URL “http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4” desde el teléfono 10a móvil, el controlador 31 asigna la subdirección “91111”, y cuando hay una solicitud de distribución del contenido de la dirección URL “http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4” desde otro teléfono 10b móvil, el

55

60

65

ES 2 290 927 T3

controlador 31 asigna una nueva subdirección “91212” diferente a la subdirección “91111”. Además, la figura 3 muestra un ejemplo en el que ni siquiera se ha asignado una subdirección al contenido almacenado en la dirección URL “http://www.xxx.co.jp/actionC.mp4”, por ejemplo.

5 Además, la tabla de conversión de direcciones contiene además las fechas y horas en las que el controlador 31 ha emitido las subdirecciones. Cada una de las subdirecciones está dotada de un periodo de validez y, en la presente realización, este periodo de validez es de 10 min desde el momento en el que se emitió la subdirección. El periodo de validez se almacena por adelantado en la unidad 33 de almacenamiento no volátil. Siempre que una subdirección esté dentro de su periodo de validez, el aparato 30 de retransmisión obtendrá un contenido utilizando la dirección URL asociada con esta subdirección, pero cuando haya vencido el periodo de validez, no obtendrá ese contenido y notificará al teléfono móvil esto. Además, también se establece por adelantado un límite superior de subdirecciones que pueden emitirse para una dirección URL. En la presente realización, el límite superior es 100. El límite superior se almacena por adelantado en la memoria 33 no volátil, y el controlador 31 emite subdirecciones dentro de este intervalo.

15 La figura 4 es un diagrama de bloques que muestra la configuración del aparato 20a servidor CP. Un controlador 21a está dotado de un dispositivo de cálculo, tal como una CPU, y dispositivos de memoria, tales como una ROM y una RAM. El controlador 21a controla todas las partes del aparato 20a servidor CP leyendo y ejecutando un programa informático que está almacenado en una de esas memorias o en una unidad 23a de almacenamiento no volátil. Una unidad 22a de comunicación está conectada a Internet 200 y se comunica bajo el control del controlador 21a. La unidad 20 23a de almacenamiento no volátil es un aparato de almacenamiento masivo, tal como un disco duro, por ejemplo. Esta unidad 23a de almacenamiento no volátil almacena un contenido y un programa de distribución de contenido, y además está dotada de una región de almacenamiento de subdirecciones para almacenar las subdirecciones asignadas a su propio contenido. La unidad 23a de almacenamiento no volátil también almacena diversas clases de datos de pantalla expresados en HTML.

25 Debería observarse que también la configuración del aparato 20b servidor CP es sustancialmente la misma que la descrita anteriormente, de modo que se han omitido explicaciones detalladas adicionales.

(1-2) *Funcionamiento*

30 Haciendo referencia al procedimiento mostrado en la figura 5, lo siguiente es una explicación de un ejemplo de funcionamiento para el caso de que el teléfono 10a móvil solicite un contenido del aparato 20a servidor CP. En las siguientes explicaciones, se supone que el número de teléfono (número especial) asignado a la unidad 34 de videoteléfono del aparato 30 de retransmisión es “8608”, y la correlación entre subdirecciones y direcciones URL es como se muestra en la figura 3.

En la figura 5, cuando el usuario realiza una operación predeterminada para especificar una dirección URL utilizando un panel de funcionamiento del teléfono 10a móvil, el teléfono 10a móvil inicia un programa navegador WWW en respuesta a esta operación (etapa S1), y envía una solicitud HTTP que incluye esta dirección URL (etapa S2). Esta dirección URL es la dirección URL que indica la ubicación de almacenamiento de los datos de la pantalla de menú almacenados por el aparato 20a servidor CP. Cuando la unidad 22a de comunicación del aparato 20a servidor CP recibe esta solicitud HTTP a través del aparato 30 de retransmisión, el controlador 21a del aparato 20a servidor CP lee los datos de la pantalla de menú en formato HTML desde la unidad 23a de almacenamiento no volátil (etapa S3), y los envía como una respuesta HTTP al teléfono 10a móvil (etapa S4).

45 Cuando el teléfono 10a móvil recibe los datos de la pantalla de menú, interpreta estos datos y los muestra en el visualizador. La figura 6 es un ejemplo de visualización. Las cadenas de caracteres “Acción A”, “Acción B” y “Acción C” están asociadas con direcciones URL que indican las ubicaciones de almacenamiento de los respectivos elementos de contenido a través de etiquetas de enlace HTML. Cuando el usuario del teléfono 10a móvil realiza una operación de seleccionar la cadena de caracteres “Acción A” mostrada en la figura 6, entonces el teléfono 10a móvil acepta esta operación como una operación de solicitud de contenido (etapa S5), y envía una solicitud HTTP que incluye la dirección URL asociada como una subdirección que emite la solicitud (etapa S6). En la siguiente descripción, debería incluirse una dirección URL <http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4> en la solicitud.

55 Cuando la unidad 22a de comunicación del aparato 20a servidor recibe esta solicitud HTTP, el controlador 21a envía un mensaje de solicitud de emisión para solicitar la emisión de una subdirección al aparato 30 de retransmisión (etapa S7). Este mensaje de solicitud de emisión incluye la dirección URL “http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4” mencionada anteriormente. Cuando la unidad 32 de comunicación del aparato 30 de retransmisión recibe este mensaje de solicitud de emisión, el controlador 31 escribe la dirección URL “http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4” incluida en este mensaje en la tabla de conversión de direcciones, y escribe la subdirección “91111” emitida según un algoritmo predeterminado junto con la fecha de emisión “10/10/2004 10:00” en la tabla de conversión de direcciones en asociación con esta dirección URL (etapa S8).

65 Debería observarse que ya se ha escrito la dirección URL “http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4” en la tabla de conversión de direcciones, entonces el controlador 31 sólo necesita escribir la subdirección emitida junto con la fecha de emisión en asociación con esta dirección URL.

ES 2 290 927 T3

Además, en este caso, si existe una subdirección cuyo periodo de validez ha vencido, entonces el controlador 31 borra esta subdirección de la tabla de conversión de direcciones. Las subdirecciones borradas se ponen en un estado en el que pueden utilizarse como direcciones no emitidas para otras direcciones URL. Sin embargo, debería observarse que también es posible que el controlador 31 no borre inmediatamente las subdirecciones cuyo periodo de validez ha vencido sino que, considerando la posibilidad de que exista un retardo en el procesamiento de conexión, después de borrar las subdirecciones de la tabla de conversión de direcciones, revierta esas direcciones, por ejemplo sólo después de 5 minutos, al estado de no emitido.

Si ya se ha emitido el límite superior de 100 subdirecciones para la dirección URL “http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4” y si todas las subdirecciones están dentro del periodo de validez, entonces el controlador 31 notifica al aparato 20a servidor el hecho de que no puede emitirse ninguna subdirección.

Entonces, el controlador 31 del aparato 30 de retransmisión envía la subdirección emitida desde la unidad 32 de comunicación hasta el aparato 20a servidor CP (etapa S9). Cuando el controlador 21a del aparato 20a servidor CP recibe la subdirección, escribe esta subdirección en la región de almacenamiento de subdirecciones. Entonces, el controlador 21a genera datos de pantalla de notificación de subdirección que incluyen esta subdirección (etapa S10), y envía estos datos como una respuesta HTTP desde la unidad 22a de comunicación hasta el teléfono 10a móvil (etapa S11).

Cuando el teléfono 10a móvil recibe los datos de pantalla de notificación de subdirección, interpreta estos datos y los muestra en el visualizador. La figura 7 es un ejemplo de visualización. La cadena de caracteres “reproducir” en la figura 7 está asociada con el número de teléfono y la subdirección “*8608*9111”. Cuando el usuario del teléfono 10a móvil selecciona la cadena de caracteres “reproducir”, el teléfono 10a móvil insta al usuario a decidir si llamar a “*8608*9111”, y muestra una pantalla de llamada telefónica tal como se muestra en la figura 8. Cuando el usuario del teléfono 10a móvil selecciona la cadena de caracteres “(1) llamar” mostrada en la figura 8, el teléfono 10a móvil recibe esta operación de llamada (etapa S12), y envía la señal de conexión de llamada asociada “*8608*9111” (etapa S13).

Un centro de conmutación previsto en la red 100 de telefonía móvil convierte el número de teléfono (número especial) “8608” incluido en el número de conexión de llamada en el número de teléfono correcto, y utilizándolo, llama a la unidad 34 de videoteléfono del aparato 30 de retransmisión. Durante esta llamada, la subdirección “9111” se envía desde el cuadro de conmutación al aparato 30 de retransmisión. Entonces, el controlador 31 del aparato 30 de retransmisión busca la tabla de conversión de direcciones de la unidad 33 de almacenamiento no volátil, y obtiene la dirección URL “http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4” correspondiente a la subdirección “9111” notificada (etapa S14). A continuación, el controlador 31 determina si la subdirección “9111” está dentro del periodo de validez y, si está dentro del periodo de validez (es decir, es está dentro de los 10 minutos del tiempo de emisión), entonces accede al aparato 20a servidor CP utilizando la dirección URL obtenida (etapa S15). Debería observarse que si el controlador 31 determina que el periodo de validez de la subdirección ha vencido (es decir, han pasado 10 minutos desde el tiempo de emisión), entonces se envían al teléfono 10a móvil datos de pantalla de notificación de error tal como se muestra en la figura 9.

El controlador 21a del aparato 20a servidor CP lee el contenido de la ubicación de almacenamiento indicada por la dirección URL “http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4” y envía el contenido al aparato 30 de retransmisión (etapa S16). Este contenido se envía desde el aparato 30 de retransmisión hasta el teléfono 10a móvil utilizando el protocolo de videoteléfono. El teléfono 10a móvil reproduce sucesivamente el contenido simultáneamente mientras lo recibe (etapa S18).

De esta manera, es posible una distribución de flujo continuo de contenido desde el aparato 20a servidor CP hasta el teléfono 10a móvil a través del aparato 30 de retransmisión.

Con la primera realización descrita anteriormente, el teléfono móvil emite una nueva subdirección en el momento en el que el teléfono móvil solicita un contenido del aparato servidor CP, es decir, en el momento en el que la subdirección se vuelve necesaria, y el contenido especificado se distribuye al teléfono móvil con esta subdirección. Posteriormente, este ciclo se repite cada vez que se solicita un contenido. Por tanto, es posible utilizar la misma subdirección múltiples veces para diferentes elementos de contenido, y se vuelve posible evitar aumentar el número de dígitos de la subdirección o complicar la configuración de la subdirección, incluso cuando aumenta el número de tipos de contenido o elementos de contenido.

Además, en la primera realización, la subdirección está dotada de un periodo de validez. Por tanto, es posible eliminar solicitudes de contenido utilizando subdirecciones cuyos periodos de validez hayan vencido, y procesar sólo solicitudes de contenido cuya urgencia para el usuario del teléfono móvil parezca ser alta. Además, se proporciona un límite superior del número de subdirecciones que pueden emitirse para una dirección URL, de modo que puede impedirse que se emitan demasiadas subdirecciones para una dirección URL. Así, por ejemplo, puede impedirse un ataque de correo no deseado (*spam*) en el que se repite un acceso no autorizado a un aparato servidor CP específico sin emitir subdirecciones inútiles.

(2) Segunda realización

La segunda realización explicada a continuación difiere de la primera realización en que las etapas S6a a S11a mostradas en la figura 10 se realizan en lugar de las etapas S6 a S11 mostradas en la figura 5.

Haciendo referencia a la figura 10, lo siguiente es una explicación del funcionamiento de la segunda realización.

El teléfono 10a móvil muestra los datos de pantalla de menú mostrados en la figura 6 en su visualizador. Cuando el usuario del teléfono 10a móvil realiza una operación para seleccionar la cadena de caracteres "Acción A" mostrada en la figura 6, el teléfono 10a móvil acepta esta operación como una operación de solicitud de contenido (etapa S5) y envía una solicitud HTTP que incluye la dirección URL asociada como una solicitud de emisión de subdirección (etapa S6a). Esta dirección URL es una dirección URL asignada al dispositivo 30 de retransmisión, y contiene la dirección URL "http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4" que indica la ubicación de almacenamiento del contenido como un parámetro CGI.

Cuando la unidad 32 de comunicación del aparato 30 de retransmisión recibe esta solicitud HTTP, el controlador 31 escribe la dirección URL "http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4" que sirve como el parámetro CGI en la tabla de conversión de direcciones, y escribe la subdirección "91111" emitida según un algoritmo predeterminado junto con la fecha de emisión "10/10/2004 10:00" en la tabla de conversión de direcciones en asociación con esta dirección URL (etapa S8a). Debería observarse que si la dirección URL "http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4" ya se ha escrito en la tabla de conversión de direcciones, el controlador 31 sólo necesita escribir la subdirección emitida y la fecha de emisión en asociación con esta dirección URL. En este caso, si hay una subdirección cuyo periodo de validez ha vencido, entonces esta subdirección y fecha de emisión pueden sobrescribirse con una subdirección emitida nuevamente y su fecha de emisión. Además, si ya se ha emitido el límite superior de 100 subdirecciones para la dirección URL "http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4" y si todas estas subdirecciones están dentro del periodo de validez, entonces el controlador 31 notifica al teléfono 10a móvil el hecho de que no puede emitirse ninguna subdirección.

Entonces, el controlador 31 genera datos de pantalla de notificación de subdirección (véase la figura 7) que incluyen la subdirección emitida (etapa S10a), y envía estos datos como una respuesta HTTP desde la unidad 32 de comunicación hasta el teléfono 10a móvil (etapa S11a). El proceso restante es el mismo que en la figura 5.

Con esta segunda realización, se consiguen los mismos efectos que con la primera realización. Además, tal como puede observarse fácilmente comparando la figura 5 con la figura 10, se hace posible reducir el tráfico de comunicación entre el aparato 30 de retransmisión y los aparatos 20a y 20b servidores CP.

(3) Ejemplos de modificación

La presente invención no está limitada a las realizaciones descritas anteriormente, y por ejemplo son posibles las siguientes modificaciones.

(3-1) Ejemplo 1 de modificación

También es posible variar el límite superior de las subdirecciones que pueden emitirse para la dirección URL de contenido dado, dependiendo de la frecuencia de acceso del contenido. Es decir, también es posible que un límite superior para cada dirección URL se almacene en la unidad 33 de almacenamiento no volátil del aparato 30 de retransmisión, y el controlador 31 cuenta el número de accesos a cada una de esas direcciones URL, mientras que actualiza este límite superior para cada dirección URL según el número de accesos que se han contado. Por tanto, es posible emitir subdirecciones según la situación de acceso, de manera que para una dirección URL (o contenido) a la que se accede muchas veces, por ejemplo, es posible responder a la necesidad de que muchos usuarios accedan al contenido aumentando el límite superior, mientras que para una dirección URL a la que se accede menos, las subdirecciones pueden utilizarse de manera efectiva disminuyendo el límite superior.

(3-2) Ejemplo 2 de modificación

Es posible que como una consecuencia de que más usuarios intenten acceder a un contenido del proveedor de contenido, ese proveedor de contenido posiblemente intentará solicitar que el aparato 30 de retransmisión emita subdirecciones que superen el límite superior predeterminado. Puesto que en las realizaciones descritas anteriormente el límite superior de las subdirecciones se establece para cada dirección URL individualmente, en la práctica es posible emitir un número de subdirecciones que superen el límite superior para el mismo contenido cambiando la ubicación de almacenamiento del contenido (es decir, la dirección URL) en el aparato servidor CP según sea adecuado. Para evitar una acción indebida de este tipo con respecto al proveedor de contenido de la ubicación de almacenamiento descrito anteriormente, es posible establecer el límite superior utilizando la dirección IP en lugar de la dirección URL como la dirección de comunicación. En consecuencia, incluso cuando hay una solicitud de emisión de subdirección para contenido cuya dirección URL se ha cambiado, siempre que la dirección IP sea la misma, el aparato 30 de retransmisión puede emitir subdirecciones de manera que no se supere el límite superior para ese contenido. Por tanto, se hace posible impedir la emisión de más subdirecciones que el límite superior cambiando la dirección URL. Sin embargo, debido a la configuración de sitios web, puede suceder que haya proveedores de contenido que proporcionen una pluralidad de elementos de contenido sobre la misma dirección IP. Por lo tanto, también es posible que el proveedor

ES 2 290 927 T3

de red y el proveedor de contenido acuerden sobre qué base, concretamente la dirección URL o la dirección IP del contenido, debería establecerse el límite superior, por ejemplo en vista de la configuración del sitio web.

(3-3) Ejemplo 3 de modificación

5 En los ejemplos anteriores, sólo se establece un periodo para los periodos de validez de las subdirecciones, pero también es posible establecer diferentes periodos de validez para las direcciones URL. Por ejemplo, si el contenido son noticias o similares, puede esperarse que la frecuencia con la que se accede al contenido disminuya según pasa el tiempo, de modo que establecer un periodo de validez que sea demasiado largo crea la posibilidad de que no se utilice
10 suficientemente. Y si el contenido se crea con el fines publicitarios, puede esperarse que el proveedor de contenido quiera hacer el periodo de validez tan largo como sea posible. En consecuencia, si los periodos de validez se establecen según el tipo y particularidades del contenido, se hace posible responder a esas necesidades.

15 Además, también es posible establecer diferentes periodos de validez para cada proveedor de contenido. Por ejemplo, puede ocurrir que se produzcan errores de procesamiento repetidamente en el aparato servidor CP cuando hay muchos accesos para contenido dentro de un corto periodo de tiempo. Y puede producirse el caso de que el periodo de validez de una subdirección venza mientras que existan tales errores de procesamiento repetidos, de modo que como resultado, no puede accederse al contenido desde el teléfono móvil. Por consiguiente, si existe una alta posibilidad de tales errores de procesamiento (por ejemplo, en casos en los que el contenido que disfruta de alta popularidad entre
20 usuarios y para los que hay muchos accesos se almacena en el aparato servidor CP, o en casos en los que la capacidad de procesamiento del aparato servidor CP es pobre y el aparato servidor CP no puede manejar un gran número de accesos), es posible extender el periodo de validez de subdirecciones para el contenido almacenado en ese aparato servidor CP. Además, si un teléfono móvil no puede acceder al contenido debido a un error de procesamiento en el aparato servidor CP, es posible que se informe de este hecho o bien mediante el proveedor de red o bien mediante el
25 proveedor de contenido, y que el periodo de validez de las subdirecciones se extienda.

(3-4) Ejemplo 4 de modificación

30 Entre los contenidos dirigidos a adultos, hay también contenidos cuya distribución a niños no es deseable. Por consiguiente, cuando se notifica al controlador 31 del aparato 30 de retransmisión el número de teléfono del teléfono móvil a través de una función de notificación de número de emisor de la red 100 de telefonía móvil en la etapa S13 de las figuras 5, 10, los atributos de usuario (por ejemplo, si el usuario es un adulto o un niño) pueden especificarse buscando ese número de teléfono en una base de datos de usuario predeterminada. Además, el controlador 31 almacena los atributos del contenido (por ejemplo, si el contenido es para adultos) y, si los atributos de usuario y los atributos
35 de contenido no coinciden, entonces se deniega la solicitud de contenido y se notifica este hecho al teléfono móvil. En esta realización, puede impedirse desde el principio que se distribuya el contenido que no es adecuado para el usuario.

(3-5) Ejemplo 5 de modificación

40 El teléfono al que se distribuye el contenido no es necesariamente un teléfono móvil, sino que también puede ser un teléfono fijo siempre que sea un teléfono que soporte el protocolo de videoteléfono. Además, el aparato servidor CP y el aparato de retransmisión no se configuran necesariamente como aparatos separados, sino que también pueden configurarse como una pluralidad de grupos de aparatos. Debería observarse que es deseable que el contenido incluya tanto vídeo como audio, pero no hay limitación a esto, y también puede ser contenido que incluya sólo uno de estos.

(3-6) Ejemplo 6 de modificación

50 El programa informático que se ejecuta en el aparato de retransmisión y en el aparato CP pueden proporcionarse grabado sobre un medio de grabación, tal como una cinta magnética, un disco magnético, un disquete (marca registrada), un medio de grabación óptica, un medio de grabación optomagnética, un CD (disco compacto, *Compact Disk*), un DVD (disco versátil digital, *Digital Versatile Disk*), una RAM o similares.

(3-7) Ejemplo 7 de modificación

55 En las realizaciones descritas anteriormente, el aparato 30 de retransmisión no sólo emite las subdirecciones ejecutando un programa de gestión de direcciones que está almacenado en la unidad 33 de almacenamiento no volátil, sino que también envía el contenido que se ha obtenido de los aparatos 20a y 20b servidores CP, ejecutando un programa de distribución de contenido, a los teléfonos 10a y 10b móviles utilizando el protocolo de videoteléfono. Sin embargo,
60 hay casos en los que el programa de distribución de contenido no puede ejecutarse correctamente debido a problemas tales como un error del sistema o defecto en el aparato 30 de retransmisión, y por tanto el contenido que el aparato 30 de retransmisión obtiene desde los aparatos 20a y 20b servidores CP no puede enviarse a los teléfonos 10a y 10b móviles. No es deseable que se emitan y notifiquen subdirecciones a los teléfonos 10a y 10b móviles incluso en un caso en el que no pueda distribuirse un contenido. Por consiguiente, también es posible una configuración en la que
65 el aparato de retransmisión determine si es posible el procesamiento para obtener contenido de los aparatos 20a y 20b servidores CP y su envío, mediante el protocolo de videoteléfono, a los teléfonos 10a y 10b móviles, y los procesos de emisión y notificación de subdirecciones se ejecutan basándose en el resultado de la determinación. Es decir, si el aparato de retransmisión ha determinado que no puede ejecutar el proceso de enviar contenido, entonces no se emite

ES 2 290 927 T3

ninguna subdirección. Como alternativa, el aparato de retransmisión puede emitir subdirecciones, pero no notificarlas a los teléfonos 10a y 10b móviles. Lo siguiente es explicación detallada de este enfoque.

5 La figura 11 es un diagrama que muestra un ejemplo de la configuración de un aparato 40 de retransmisión según este ejemplo modificado. Tal como se muestra en la figura 11, el aparato 40 de retransmisión incluye un dispositivo 41 de recepción de solicitudes, un dispositivo 42 de gestión de direcciones y un dispositivo 43 de distribución de contenido. El dispositivo 41 de recepción de solicitudes está dotado de una función para recibir solicitudes de emisión de subdirecciones desde los teléfonos 10a y 10b móviles. El dispositivo 42 de gestión de direcciones maneja el procesamiento para emitir subdirecciones. El dispositivo 43 de distribución de contenido maneja el procesamiento para la
10 distribución de contenido. El dispositivo 41 de recepción de solicitudes y el dispositivo 43 de distribución de contenido están ambos conectados a la red 100 de telefonía móvil y a Internet 200 mostrados en la figura 1. Además, la tabla de conversión de direcciones mostrada a modo de ejemplo en la figura 3 se almacena en el dispositivo 42 de gestión de direcciones.

15 La figura 12 es un diagrama de secuencia que muestra el funcionamiento del sistema global según este ejemplo modificado. Siguiendo a la etapa S5 en la figura 10, se inicia el funcionamiento mostrado en la figura 12. Debería observarse que en la figura 12, las mismas operaciones de la figura 10 se denotan mediante los mismos números.

20 El teléfono 10a móvil envía, como una solicitud de emisión de subdirección, una solicitud HTTP que incluye la dirección URL "http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4" asociada con la cadena de caracteres "Acción A" que ha seleccionado el usuario en la pantalla mostrada a modo de ejemplo en la figura 6 (etapa S16). Esta solicitud HTTP la recibe el dispositivo 41 de recepción de solicitudes, a través de la red 100 de telefonía móvil. Cuando el dispositivo 41 de recepción de solicitudes recibe esta solicitud HTTP (solicitud de emisión de subdirección), notifica al dispositivo 42 de gestión de direcciones la dirección URL "http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4", y le pide la emisión de una subdirección (etapa S20). El dispositivo 42 de gestión de direcciones confirma la presencia del dispositivo 43 de distribución de contenido, o bien constantemente o bien cada vez que se le pide emitir una subdirección (etapa S21). Más específicamente, el dispositivo 42 de gestión de direcciones envía periódicamente un mensaje de confirmación al dispositivo 43 de distribución de contenido y, si el dispositivo 43 de distribución de contenido responde a este mensaje, entonces determina que el dispositivo 43 de distribución de contenido funciona correctamente (es decir, es posible obtener
25 contenido desde los aparatos 20a, 20b servidores CP y enviar el contenido mediante protocolo de videoteléfono a los teléfonos 10a, 10b móviles). Por otro lado, si el dispositivo 43 de distribución de contenido no responde al mensaje de confirmación, entonces el dispositivo 42 de gestión de direcciones determina que el dispositivo 43 de distribución de contenido no funciona correctamente (es decir, que no es posible obtener contenido desde los aparatos 20a, 20b servidores CP y enviar el contenido mediante protocolo de videoteléfono a los teléfonos 10a, 10b móviles). Si se determina
30 que el dispositivo 43 de distribución de contenido no funciona correctamente, entonces el dispositivo 42 de gestión de direcciones transmite este hecho al dispositivo 41 de recepción de solicitudes, y el dispositivo 41 de recepción de solicitudes envía un mensaje indicando que "no puede emitirse la subdirección debido a problemas en el sistema" al teléfono 10a móvil. Cuando el usuario ve este mensaje, el usuario sabrá que no puede obtenerse el contenido.

40 En la figura 12, se supone que ya se ha confirmado, mediante la confirmación con el dispositivo 42 de gestión de direcciones, que el dispositivo 43 de distribución de contenido funciona correctamente. Por tanto, si se ha confirmado que el dispositivo 43 de distribución de contenido funciona correctamente, entonces el dispositivo 42 de gestión de direcciones emite una subdirección (etapa S17). Es decir, el dispositivo 42 de gestión de direcciones escribe la dirección URL citada anteriormente en la tabla de conversión de direcciones y escribe una subdirección emitida según un algoritmo predeterminado junto con la fecha de emisión en la tabla de conversión de direcciones en asociación con esta dirección URL. Debería observarse que si ya se ha escrito la misma dirección URL en la tabla de conversión de direcciones, entonces es suficiente, tal como en la realización descrita anteriormente, que el dispositivo 42 de gestión de direcciones escriba la subdirección emitida y la fecha de emisión en asociación con la dirección URL. Además, si hay una subdirección cuyo periodo de validez ha vencido, entonces el dispositivo 42 de gestión de direcciones puede
45 borrar esta subdirección de la tabla de conversión de direcciones. Además, si para la dirección URL ya se han emitido subdirecciones hasta el límite superior y todas estas subdirecciones están dentro del tiempo válido, entonces el dispositivo 42 de gestión de direcciones puede transmitir el hecho de que no puede emitirse una subdirección al dispositivo 41 de recepción de solicitudes, y el dispositivo 41 de recepción de solicitudes puede notificar este hecho al teléfono 10a móvil.

55 Además, el dispositivo 42 de gestión de direcciones notifica la subdirección emitida al dispositivo 41 de recepción de solicitudes (etapa S22). El dispositivo 41 de recepción de solicitudes crea datos de pantalla de notificación de subdirección que incluyen la subdirección notificada (etapa S18), y envía estos datos como una respuesta HTTP al teléfono 10a móvil (etapa S23). Después, se lleva a cabo la misma operación como desde la etapa S12 en la figura 10.

60 Debería observarse que en los ejemplos modificados anteriores se explicó un ejemplo en el que no se emitía ninguna subdirección si el dispositivo 43 de distribución de contenido no funcionaba correctamente, pero en su lugar también es posible emitir una subdirección, pero no notificar la subdirección emitida al teléfono móvil.

65 Con el ejemplo modificado anterior, es posible eliminar la carga de trabajo de emitir una subdirección y notificarla, si no es posible ejecutar el procesamiento para obtener contenido de los aparatos 20a, 20b servidores CP y enviar el contenido mediante protocolo de videoteléfono a los teléfonos 10a, 10b móviles.

REIVINDICACIONES

5 1. Método de distribución de contenido en un sistema dotado de un teléfono, un aparato de retransmisión y un aparato servidor, comprendiendo el método:

una etapa en la que el teléfono solicita un contenido que incluye al menos vídeo o audio del aparato servidor;

10 una etapa en la que el aparato servidor notifica al aparato de retransmisión una dirección de comunicación que indica una ubicación de almacenamiento del contenido;

una etapa en la que el aparato de retransmisión emite una subdirección para especificar el contenido y almacena esa subdirección en asociación con la dirección de comunicación notificada;

15 una etapa en la que el aparato de retransmisión notifica al aparato servidor la subdirección emitida;

una etapa en la que el aparato servidor notifica al teléfono la subdirección que ha notificado el aparato de retransmisión;

20 una etapa en la que el teléfono envía una señal de conexión de llamada que incluye un número de teléfono asignado al aparato de retransmisión y la subdirección notificada por el aparato servidor, utilizando un protocolo de videoteléfono para enviar y recibir vídeo y audio en sincronización;

25 una etapa en la que el aparato de retransmisión recibe la señal de conexión de llamada y obtiene contenido del aparato servidor utilizando la dirección de comunicación almacenada en asociación con la subdirección incluida en esa señal de conexión de llamada; y

una etapa en la que el aparato de retransmisión envía al teléfono el contenido mediante protocolo de videoteléfono.

30 2. Método de distribución de contenido en un sistema dotado de un teléfono, un aparato de retransmisión y un aparato servidor, comprendiendo el método:

una etapa en la que el teléfono solicita un contenido que incluye al menos vídeo o audio;

35 una etapa en la que el aparato de retransmisión emite una subdirección para especificar el contenido y almacena esa subdirección en asociación con una dirección de comunicación que indica una ubicación de almacenamiento del contenido;

una etapa en la que el aparato de retransmisión notifica al teléfono la subdirección emitida;

40 una etapa en la que el teléfono envía una señal de conexión de llamada que incluye un número de teléfono asignado al aparato de retransmisión y la subdirección notificada por el aparato de retransmisión, utilizando un protocolo de videoteléfono para enviar y recibir vídeo y audio en sincronización;

45 una etapa en la que el aparato de retransmisión recibe la señal de conexión de llamada y obtiene contenido del aparato servidor utilizando la dirección de comunicación almacenada en asociación con la subdirección incluida en esa señal de conexión de llamada; y

50 una etapa en la que el aparato de retransmisión envía al teléfono el contenido obtenido mediante protocolo de videoteléfono.

3. Método de distribución de contenido según la reivindicación 2, que comprende además:

55 una etapa en la que el aparato de retransmisión obtiene contenido del aparato servidor, y determina si puede ejecutarse el procesamiento para enviar al teléfono el contenido mediante protocolo de videoteléfono; y

60 si se determina que no puede ejecutarse el procesamiento, no se realiza o bien la etapa en la que el aparato de retransmisión emite una subdirección para especificar el contenido y almacena esa subdirección en asociación con la dirección de comunicación notificada o bien la etapa en la que el aparato de retransmisión notifica al teléfono la subdirección emitida.

4. Aparato de retransmisión que comprende:

65 una unidad de videoteléfono para realizar comunicación con un teléfono utilizando un protocolo de videoteléfono para enviar y recibir vídeo y audio en sincronización;

una unidad de comunicación para realizar comunicación de datos con un aparato servidor;

ES 2 290 927 T3

una unidad de emisión de subdirecciones para emitir una subdirección para especificar contenido que incluye al menos vídeo o audio;

5 una unidad de almacenamiento que, cuando la unidad de comunicación recibe una dirección de comunicación desde el aparato servidor, almacena la subdirección emitida por la unidad de emisión de subdirecciones en asociación con la dirección de comunicación recibida;

10 una unidad de notificación para notificar al aparato servidor con la unidad de comunicación la subdirección que ha emitido la unidad de emisión de subdirecciones;

una unidad de control de acceso que, cuando la unidad de videoteléfono recibe una señal de conexión de llamada que incluye la subdirección, provoca que la unidad de comunicación acceda al aparato servidor utilizando la dirección de comunicación almacenada en asociación con la subdirección; y

15 una unidad de control de envío para enviar, utilizando la unidad de videoteléfono, un contenido que la unidad de comunicación ha recibido desde el aparato servidor al teléfono.

5. Aparato de retransmisión que comprende:

20 una unidad de videoteléfono para realizar comunicación con un teléfono utilizando un protocolo de videoteléfono para enviar y recibir vídeo y audio en sincronización;

una unidad de comunicación para realizar comunicación de datos con un aparato servidor;

25 una unidad de emisión de subdirecciones para emitir una subdirección para especificar contenido que incluye al menos vídeo o audio;

30 una unidad de almacenamiento que, cuando la unidad de comunicación recibe una solicitud de contenido desde el teléfono, almacena la subdirección emitida por la unidad de emisión de subdirecciones en asociación con una dirección de comunicación que indica la ubicación de almacenamiento de ese contenido;

una unidad de notificación para notificar al teléfono con la unidad de comunicación la subdirección que ha emitido la unidad de emisión de subdirecciones;

35 una unidad de control de acceso que, cuando la unidad de videoteléfono recibe una señal de conexión de llamada que incluye la subdirección, provoca que la unidad de comunicación acceda al aparato servidor utilizando la dirección de comunicación almacenada en asociación con la subdirección; y

40 una unidad de control de envío para enviar, utilizando la unidad de videoteléfono, contenido que la unidad de comunicación ha recibido desde el aparato servidor al teléfono.

6. Aparato de retransmisión según la reivindicación 4 ó 5, que comprende además:

45 una unidad de valoración para valorar si la subdirección incluida en la señal de conexión de llamada recibida por la unidad de videoteléfono está dentro de un periodo de validez; y

en el que, si la subdirección está dentro del periodo de validez, la unidad de control de acceso provoca que la unidad de comunicación acceda al aparato servidor utilizando la dirección de comunicación almacenada en asociación con esa subdirección.

50 7. Aparato de retransmisión según la reivindicación 4 ó 5, que comprende además:

55 una unidad de almacenamiento de límite superior para almacenar un límite superior del número de subdirecciones que pueden emitirse para una dirección de comunicación; y en el que la unidad de emisión de subdirecciones emite subdirecciones hasta el límite superior almacenado en la unidad de almacenamiento de límite superior.

8. Aparato de retransmisión según la reivindicación 7, que comprende además:

60 una unidad de conteo para contar un número de accesos a cada una de las direcciones de comunicación; y

una unidad de cambio de límite superior para cambiar, según el número de accesos que se cuentan, el límite superior almacenado para cada una de las direcciones de comunicación mediante la unidad de almacenamiento de límite superior.

65

FIG. 1

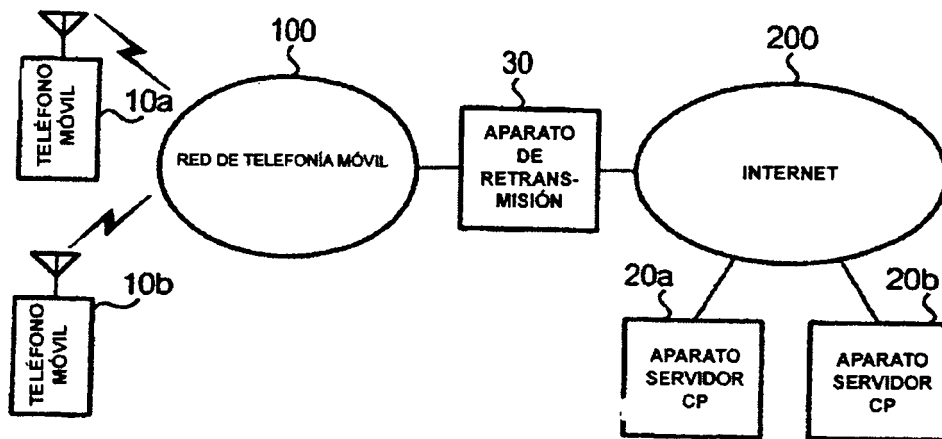


FIG. 2

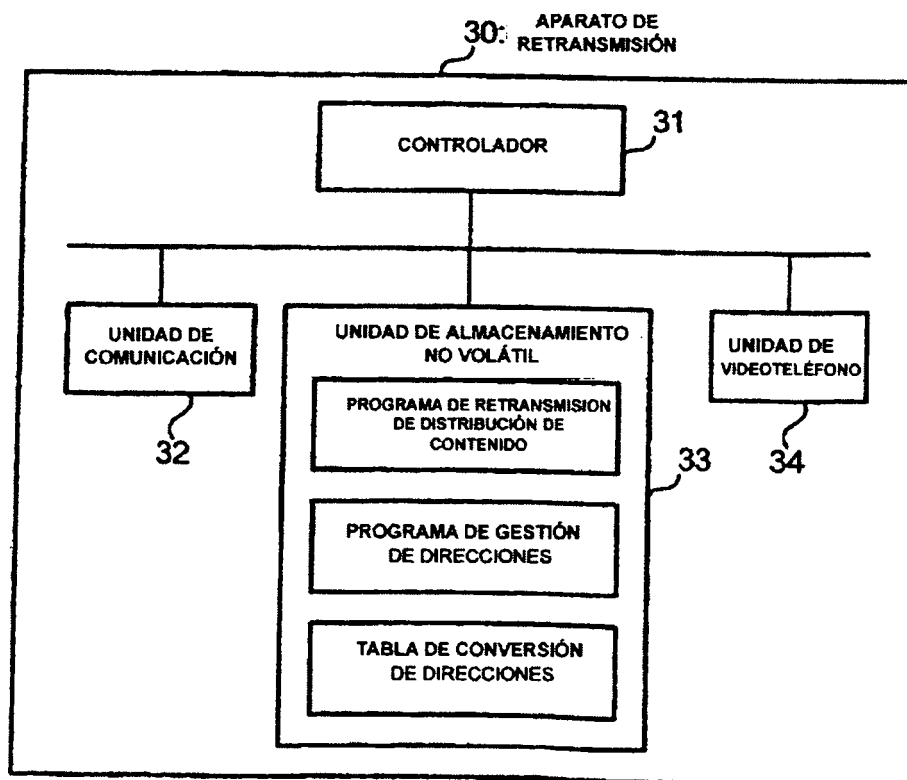


FIG. 3

URL	SUB-DIRECCIÓN	FECHA Y HORA DE EMISIÓN
http://www.xxx.co.jp/actionA.mp4	91111	2004/10/10 10:00
	91212	2004/10/11 10:15
	91555	2004/10/12 10:21
	91900	2004/10/13 10:30

	NO EMITIDA TODAVÍA	—
	NO EMITIDA TODAVÍA	—
http://www.xxx.co.jp/actionB.mp4	90002	2004/10/10 12:31
	91895	2004/10/11 12:40
	95232	2004/10/12 12:50
	94545	2004/10/13 12:55
	98120	2004/10/14 13:00

	93285	2004/10/10 19:20
http://www.xxx.co.jp/actionC.mp4	NO EMITIDA TODAVÍA	—
	NO EMITIDA TODAVÍA	—
	NO EMITIDA TODAVÍA	—
	NO EMITIDA TODAVÍA	—
	NO EMITIDA TODAVÍA	—
	NO EMITIDA TODAVÍA	—
	NO EMITIDA TODAVÍA	—
	NO EMITIDA TODAVÍA	—
⋮	⋮	⋮

FIG. 4

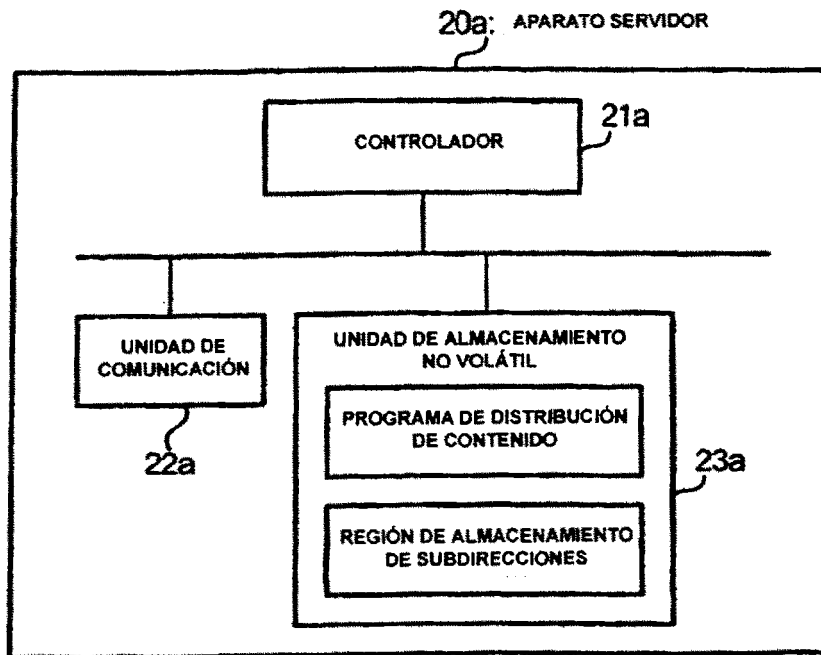


FIG. 5

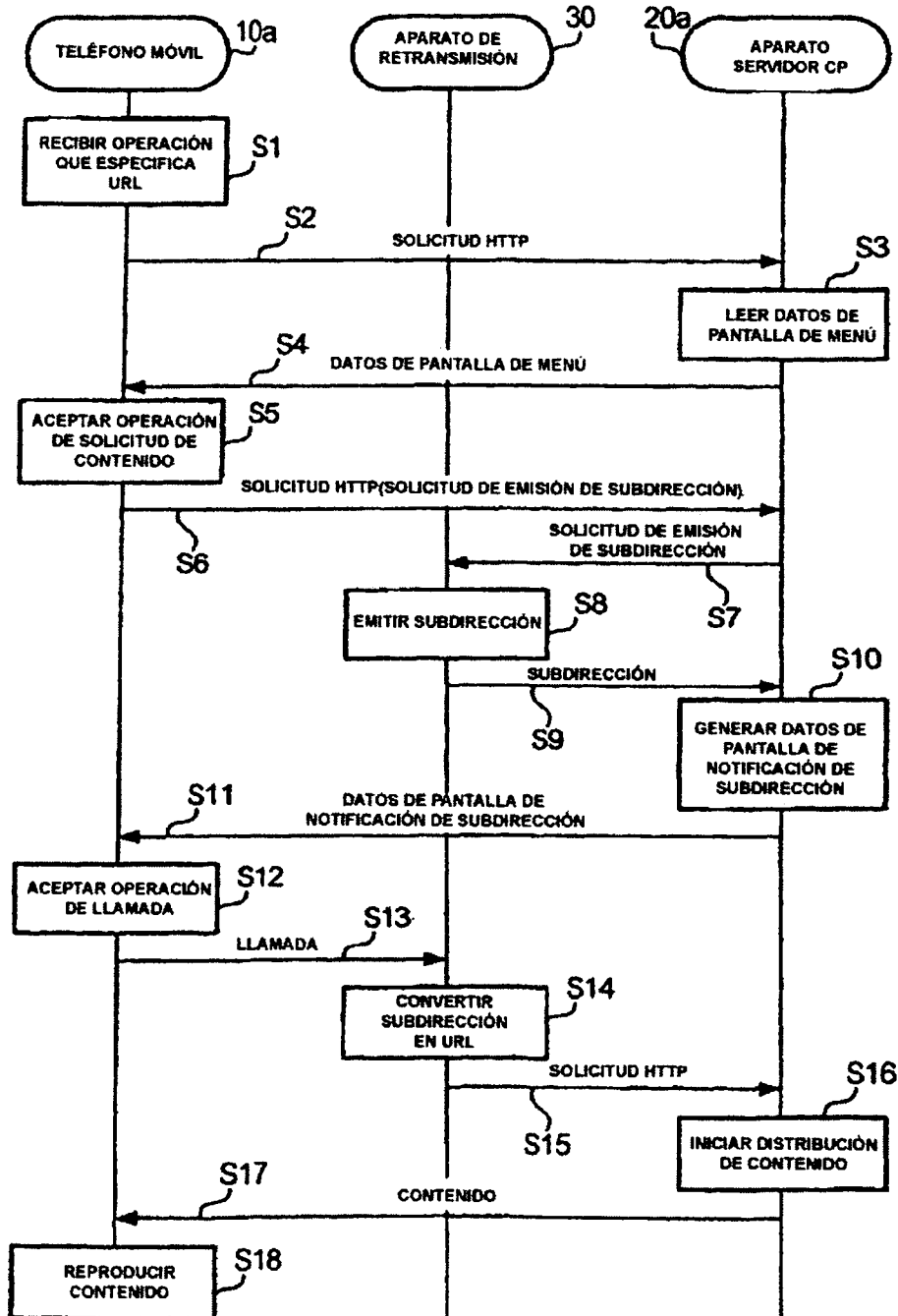


FIG. 6

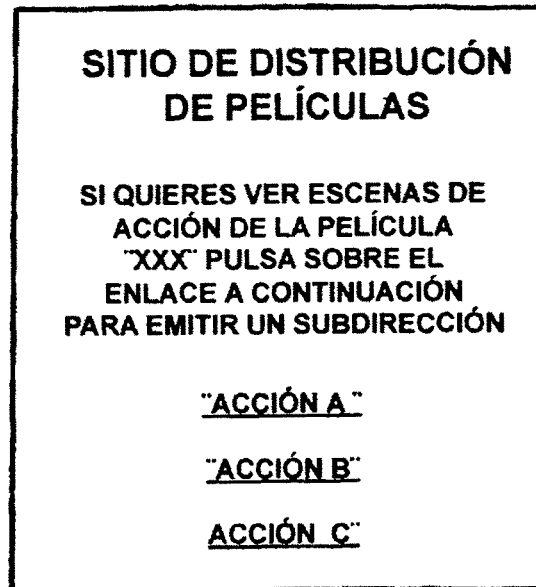


FIG. 7

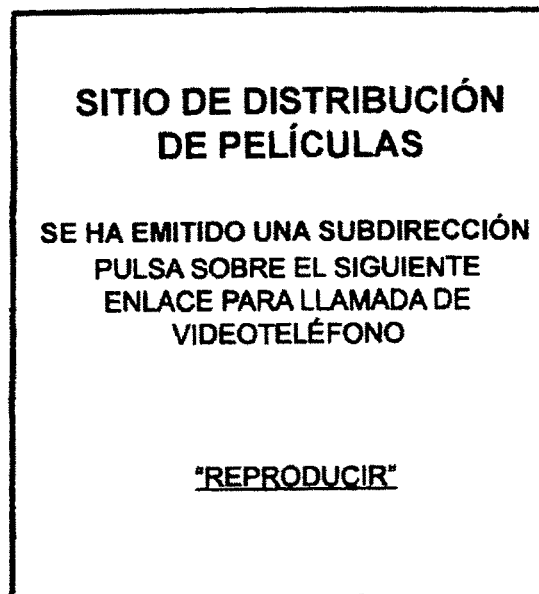


FIG. 8

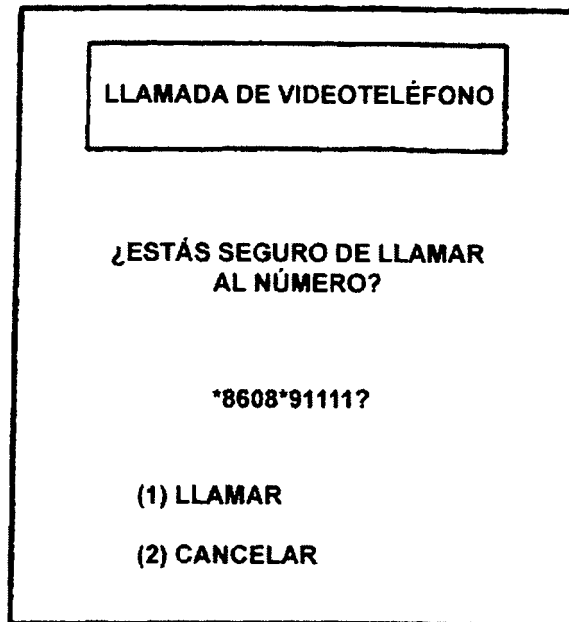


FIG. 9

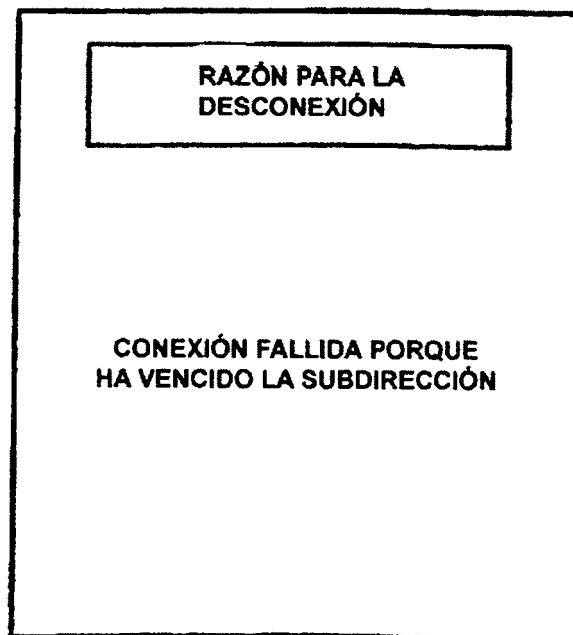


FIG. 10

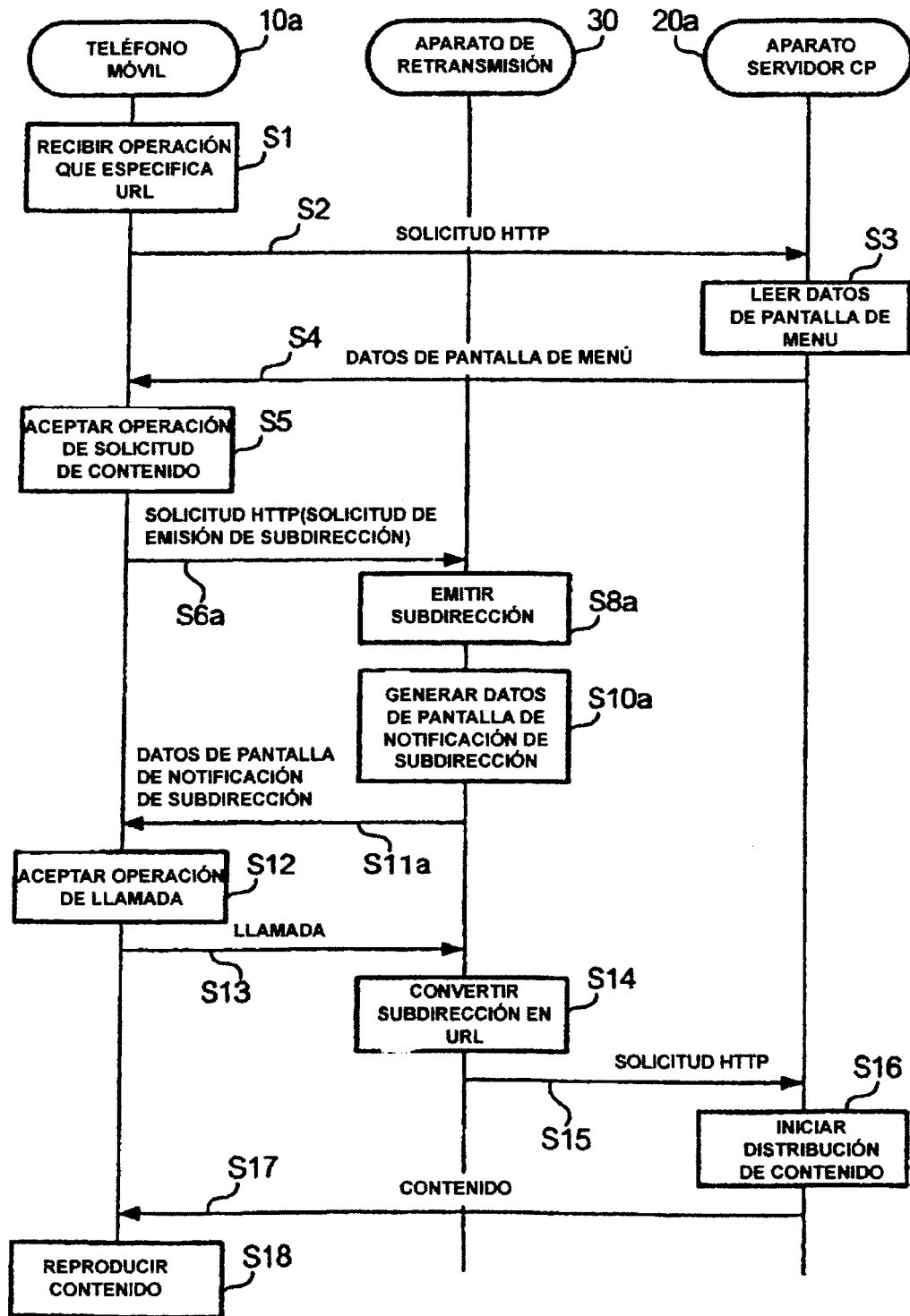
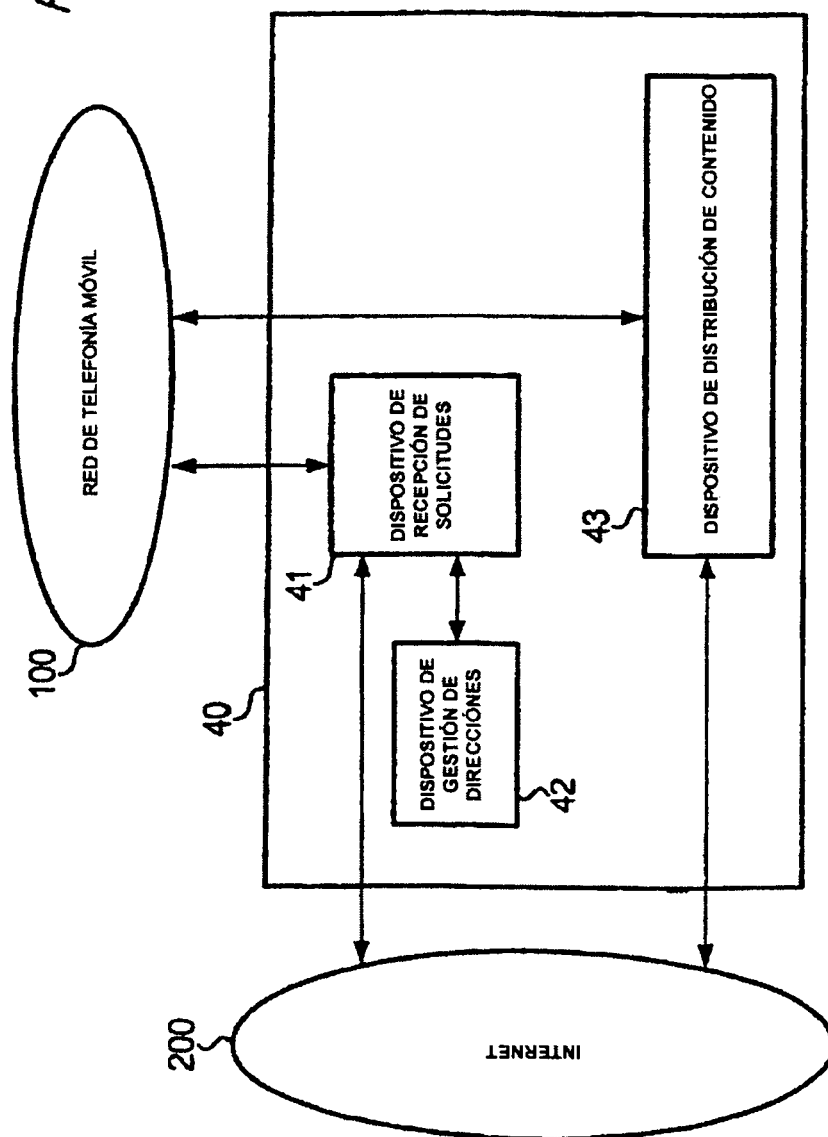


FIG. 11



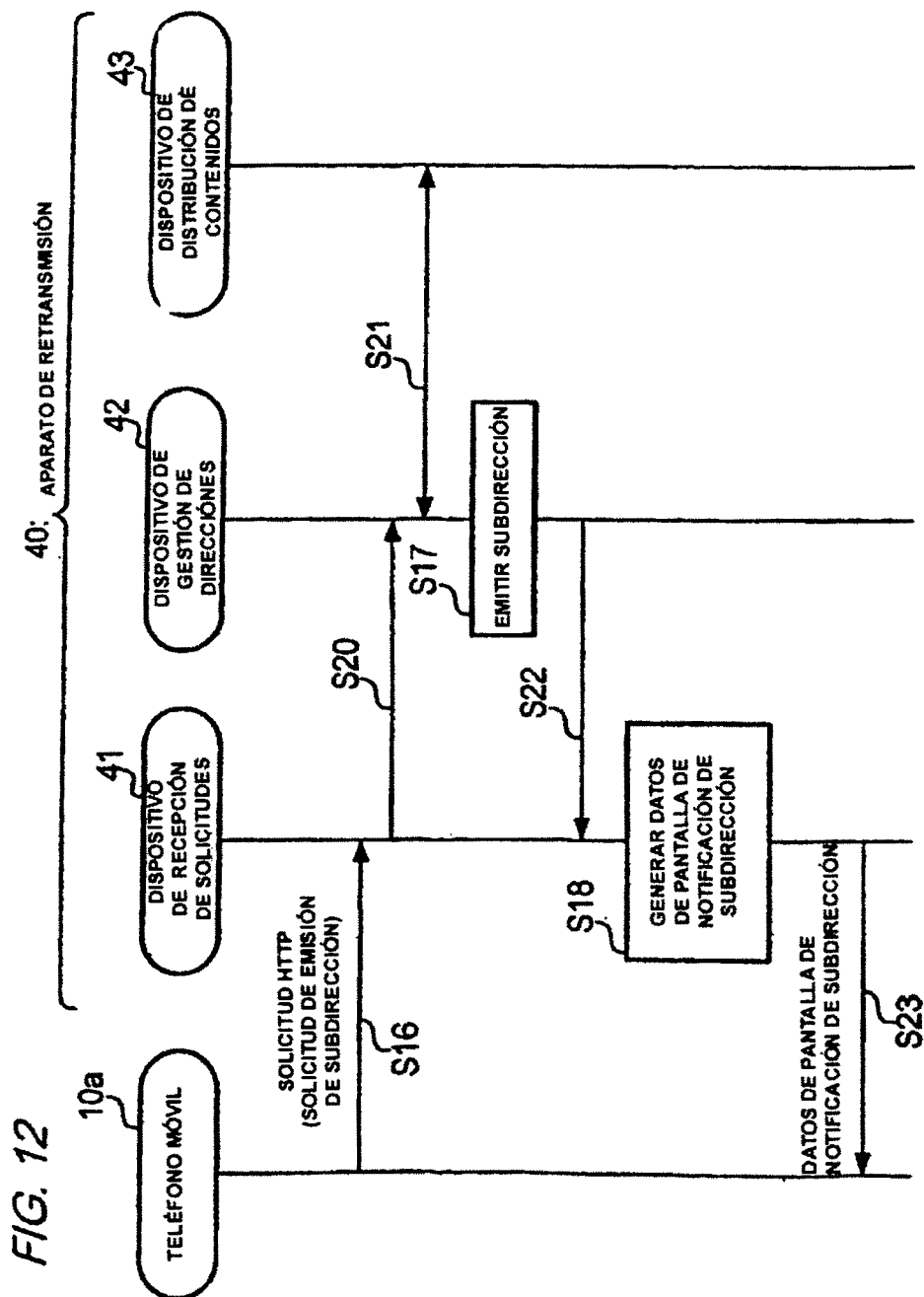


FIG. 13

