

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 006**

51 Int. Cl.:

H04W 4/02 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07004138 .9**

96 Fecha de presentación: **28.01.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1783970**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.05.2007**

54 Título: **Limitación de transmisión de contenidos a unidades móviles itinerantes**

30 Prioridad:

31.01.2003 JP 2003024664

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

04.01.2013

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

04.01.2013

73 Titular/es:

**NTT DOCOMO INC. (100.0%)
11-1, Nagatacho 2-chome, Chiyoda-ku
TOKYO 100-6150, JP**

72 Inventor/es:

**SOGA, MAKOTO y
SEKI, TAKASHI**

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 394 006 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

Limitación de transmisión de contenidos a unidades móviles itinerantes

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a la técnica de transmitir contenidos a una unidad móvil, utilizando un servicio itinerante (*roaming*).

10 Técnica anterior

En los últimos años ha sido de uso corriente un servicio *roaming*, no sólo para un teléfono fijo sino también para un teléfono móvil. Un servicio *roaming* le proporciona al usuario que tenga un acuerdo contractual con un proveedor de comunicaciones, varios servicios de comunicación de otros proveedores de comunicaciones, que estén afiliados con el proveedor de comunicaciones del usuario, utilizando unas instalaciones de red del proveedor de comunicaciones afiliado.

Por ejemplo, cuando un usuario utiliza un servicio *roaming* más allá de la frontera (denominado en lo sucesivo en este documento como un servicio *roaming* internacional), el usuario de un teléfono móvil puede recibir los servicios de comunicación proporcionados por el proveedor de comunicaciones de su país, incluso cuando el usuario está en un país extranjero, a través de unas instalaciones de red de un proveedor de comunicaciones del país extranjero. Se han propuestos diversos sistemas acerca de la forma de proporcionar adecuadamente a un usuario varios servicios de comunicación dentro del servicio *roaming* internacional (véase por ejemplo, el Boletín de Patentes Abiertas al Público, expedido por la Oficina Japonesa de Patentes 93-236074).

En los últimos años, un teléfono móvil ha tendido a ser utilizado más para otro tipo de comunicaciones que para comunicaciones de voz. Por ejemplo, un teléfono móvil se utiliza corrientemente para descargar diversos contenidos de un servidor de la red WWW (*World Wide Web*) a través de Internet, y reproducir y emitir el contenido descargado.

Una serie de diferentes proveedores de contenido proporcionan un servicio de transmisión de contenido para almacenar y transmitir los diversos contenidos que son accesibles a los usuarios desde la red WWW. Se proporcionan contenidos, tanto visuales como de audio, por ejemplo de la imagen de un personaje popular de dibujos animados, o la música de una canción de actualidad. Pero estos contenidos a menudo están protegidos por derechos de autor. En ese caso, el proveedor de contenidos que realiza un servicio de transmisión de contenidos, firma previamente un contrato de aprobación con el titular de los derechos de propiedad, mediante el cual se le cobra al usuario la tasa requerida por el contenido y se abona al propietario de los derechos de autor.

En las regiones donde el servicio internacional *roaming* que se ha explicado anteriormente está ampliamente disponible, un usuario puede recibir el servicio de transmisión de contenido que se ha mencionado anteriormente en cualquier parte del mundo, a través de una red de comunicaciones móvil de la región en la que se encuentra el usuario.

Aunque el servicio anterior es conveniente para el usuario, sigue estando vigente el problema de los derechos de autor del contenido. Normalmente se firma un contrato de aprobación del uso de los derechos de autor, como consecuencia de limitar la región en la que se puede usar (transmitir) el contenido. Así, por ejemplo, en el caso de un contenido que de acuerdo con el contrato solamente pueda ser utilizado (transmitido) en Japón, se autoriza su transmisión en Japón, pero no se permite la transmisión del contenido al extranjero. Por lo tanto, recibir contenidos fuera de la región permitida por los derechos de autor, empleando el servicio de transmisión de un servicio *roaming* internacional, violaría los derechos de autor del contenido.

Además del problema de los derechos de autor, el uso de un servicio *roaming* internacional para descargar contenidos puede plantear otro problema. Dependiendo de los valores socioculturales, políticos o morales del país, la transmisión de determinados contenidos puede ser inaceptable o incluso estar prohibida en un determinado país o región. Por lo tanto, los proveedores de contenido deberán realizar un proceso de transmisión de contenido más adecuado, teniendo en cuenta las circunstancias de un país o región.

Además, en el futuro se verá un constante aumento en cuanto a integración, amalgamación, alianzas de capital y negocios, entre una multitud de proveedores de comunicación, debido a la constante globalización de la economía. Por consiguiente, por ejemplo, los proveedores de comunicación que tengan una relación estrecha para realizar una

alianza de capital entre sí pueden desear recibir un servicio *roaming* que sea más eficaz y fiable que un servicio *roaming* realizado con otros proveedores de comunicación. Por lo tanto, resultaría más conveniente para cada uno de los proveedores de comunicación un sistema mediante el cual un servicio *roaming* se pueda conmutar entre diversos proveedores de comunicación.

5

Adicionalmente, se conoce a partir del documento WO 02/089442 A1 un sistema para transmitir contenido a un terminal mediante el uso de un servidor de contenidos denominado seguro que incluye una base de datos para almacenar las condiciones de transmisión.

10 Descripción de la invención

La presente invención se ha desarrollado para salvar los problemas de la técnica anterior que se ha mencionado anteriormente. El objeto de la presente invención es proporcionar un sistema que sea capaz de realizar un servicio adecuado al transmitir contenidos usando un servicio *roaming* teniendo en cuenta las circunstancias de un país o de una región en la que se encuentra la unidad móvil a la que se transmite el contenido, o las circunstancias de la red de telecomunicaciones móvil a la que pertenece la unidad móvil a la que se transmite el contenido.

15

Los problemas que se han mencionado se resuelven gracias a la materia objeto de las reivindicaciones independientes. Se definen realizaciones preferidas adicionales en las reivindicaciones dependientes.

20

Por lo tanto, un sistema de comunicaciones puede comprender: una primera red de comunicaciones móvil; una segunda red de comunicaciones móvil para suministrar a la unidad móvil de un usuario, dentro de un acuerdo contractual con la segunda red de comunicaciones móvil, un servicio *roaming* a través de la primera red de comunicaciones móvil; y un servidor de contenidos para transmitir contenidos a una unidad móvil a través de la segunda red de comunicaciones móviles o a través de la segunda red de comunicaciones móviles y la primera red de comunicaciones móviles, en cuyo caso la segunda red de comunicaciones móviles comprende: medios de retransmisión de datos para recibir una señal de datos dirigida al servidor de contenidos y transmitida desde una unidad móvil, y transmitirle al servidor de contenidos la señal de datos recibida; unos medios de almacenamiento para almacenar información de identificación de contenido que identifique los contenidos que hayan sido designados para no ser transmitidos a una unidad móvil en la primera red de comunicaciones móviles, y que se puedan transmitir desde el servidor de contenidos; y un medio de rechazo para rechazar una solicitud de cualquiera de los contenidos señalados por la información de identificación de contenidos almacenada en el medio de almacenamiento, contenido en una señal de datos que es recibido por el medio de retransmisión de datos, direcciones al servidor de contenidos y transmitidas desde una unidad móvil en la primera red de comunicaciones móviles.

35

En el sistema de comunicaciones anterior, la segunda red de comunicaciones móviles almacena información de identificación de contenidos para identificar aquellos contenidos que no deban ser transmitidos a una unidad móvil situada en la primera red de comunicaciones móviles. Cuando la segunda red de comunicaciones móviles recibe de una unidad móvil situada en la primera red de comunicaciones móviles una señal de datos que solicite contenidos marcados por la información de identificación de contenidos que almacena la señal de datos, se rechaza la solicitud almacenada en la señal de datos; por lo tanto es posible no proporcionar un servicio de transmisión de contenidos inapropiados a la región en la que está instalada la primera red de comunicaciones móviles.

40

Además, se proporciona una unidad de retransmisión que esté instalada en una red de comunicaciones móviles, para suministrar a una unidad móvil de un usuario que esté dentro de un acuerdo contractual con una red en la que está situada la unidad de retransmisión, un servicio de *roaming* a través de otra red de comunicaciones móviles, comprendiendo la unidad de retransmisión: los medios de retransmisión de datos para recibir una señal de datos transmitida desde una unidad móvil y dirigida a un servidor de contenidos que proporciona un servicio de transmisión de contenidos, y transmitiendo al servidor de contenidos la señal de datos recibida; y medios adicionales para añadir determinada información de identificación a una señal de datos recibida desde una unidad móvil de otra red de comunicaciones móviles y transmitida al servidor de contenidos por el medio de retransmisión.

50

Además, se proporciona una unidad de retransmisión que esté dispuesta en una red de comunicaciones móviles para proporcionar a una unidad móvil de un usuario, dentro de un acuerdo contractual con una red en la que esté situada la unidad de retransmisión, un servicio de *roaming* a través de otra red de comunicaciones móviles, comprendiendo la unidad de retransmisión: medios de retransmisión de datos para recibir una señal de datos transmitida desde una unidad móvil y dirigida a un servidor de contenidos que proporciona un servicio de transmisión de contenidos, y transmitiendo al servidor de contenidos la señal de datos recibida; medios de almacenamiento para

55

almacenar la información de identificación de contenidos que identifica los contenidos que estén destinados a no ser transmitidos a una unidad móvil en la otra red de comunicaciones móviles, y que puedan ser transmitidas desde el servidor de contenidos; y unos medios de rechazo para rechazar una solicitud de cualquiera de los contenidos señalados por la información de identificación de contenidos almacenada en el medio de almacenamiento, 5 contenidos en una señal de datos que es recibida por el medio de retransmisión de datos, dirigida al servidor de contenidos y transmitida desde una unidad móvil en otra red de comunicaciones móviles.

Además, se proporciona un servidor de contenidos que comprende: medios de transmisión de contenidos para recibir una señal de datos transmitida desde una unidad móvil a través de una red de comunicaciones móviles, y 10 para transmitir contenidos a la unidad móvil respondiendo a una solicitud contenida en la señal de datos; y medios de detección para detectar si la señal de datos recibida por el medio transmisor de contenidos lleva añadida información de identificación que indique que la señal de datos está siendo transmitida desde una unidad móvil en una red de comunicaciones móviles, que no es una red de comunicaciones móviles a la que está conectado el servidor, donde el medio transmisor de contenidos, cuando el medio de detección detecta que la señal de datos lleva 15 añadida la información de identificación, transmite a una unidad móvil que transmite la señal de datos, una notificación de que no se puede transmitir el contenido solicitado.

Además, se proporciona un servidor de contenidos que comprende: medios de transmisión de contenidos para recibir una señal de datos transmitida desde una unidad móvil a través de una red de comunicaciones móviles, y 20 para transmitir contenidos a la unidad móvil en respuesta a una solicitud contenida en la señal de datos; y medios de detección para detectar si una señal de datos recibida por el medio transmisor de contenidos lleva añadida una información de identificación que indique que la señal de datos está siendo transmitida desde una unidad móvil situada en una red de comunicaciones móviles, que no es una red de comunicaciones móviles a la que está conectado el servidor, donde el medio de transmisión de contenidos, cuando el medio de detección detecta que la 25 señal de datos tiene añadida una información de identificación, transmite a una unidad móvil que transmite la señal de datos, contenidos sustitutivos para sustituir el contenido.

Además, se proporciona un servidor de contenidos que comprende: medios para la transmisión de contenidos para recibir una señal de datos transmitida desde una unidad móvil a través de una red de comunicaciones móviles y 30 transmitir contenidos a la unidad móvil en respuesta a la solicitud contenida en la señal de datos; y medios de detección para detectar si una señal de datos recibida por el medio de transmisión de contenidos lleva añadida información de identificación para identificar un área servida por una red de comunicaciones móviles, a la que pertenece la unidad móvil, o información de identificación para identificar la misma red de comunicaciones móviles a la que pertenece la unidad móvil, donde, cuando el medio de detección detecta que las señales de datos llevan 35 añadidas la información de identificación, el medio de transmisión de contenidos transmite a la unidad móvil el contenido de acuerdo con la información de identificación.

Breve descripción de los dibujos

40 La Figura 1 es un diagrama de bloques que muestra la configuración completa de un sistema de comunicaciones correspondiente a una realización de la presente invención.

La Figura 2 es un diagrama de configuración para explicar un mecanismo para notificarle a un servidor de contenidos si el acceso procede de un origen de *roaming* o de un final de *roaming* en el sistema.

45 La Figura 3 es un diagrama de bloques que muestra la configuración de un servidor de interconexión del sistema.

La Figura 4 es un diagrama que muestra un ejemplo de una tabla de conversión de códigos del sistema.

50 La Figura 5 es un diagrama que muestra un ejemplo de una lista de URL no accesible del sistema.

La Figura 6 es un diagrama de flujo que muestra el proceso realizado por la CPU de un servidor de interconexión del sistema.

55 La Figura 7 es un diagrama de bloques que muestra una configuración de un servidor de contenidos del sistema.

La Figura 8 es un diagrama que muestra un ejemplo de una tabla de transmisión del sistema.

La Figura 9 es un diagrama que muestra un ejemplo de una tabla de transmisión del sistema.

La Figura 10 es un diagrama que muestra un ejemplo de una tabla de transmisión del sistema.

La Figura 11 es un diagrama secuencial que muestra un ejemplo de operación del sistema.

5

La Figura 12 es un diagrama secuencial que muestra un ejemplo de operación del sistema.

La Figura 13 es un diagrama secuencial que muestra un ejemplo de operación del sistema.

10 La Figura 14 es un diagrama secuencial que muestra un ejemplo de operación del sistema.

La Figura 15 es un diagrama secuencial que muestra un ejemplo de operación del sistema.

Realización de la invención

15

En lo sucesivo en este documento, se explicará la realización de la presente invención, haciendo referencia a las figuras. La presente invención no se limita a las realizaciones siguientes, y son posibles diversas modificaciones sin apartarse del alcance de la invención.

20 A: Configuración

En lo sucesivo en este documento, se explicará el sistema de comunicaciones de una realización de la presente invención. Se da el mismo código a partes comunes de las figuras.

25 (1) Configuración total del sistema

La Figura 1 es un diagrama de bloques que muestra la configuración completa del sistema de comunicaciones. En la Figura 1, la red de comunicaciones móviles (IMT) es una instalación de red conforme al modo IMT-2000 (International Mobile Telecommunication-2000). La red de comunicaciones móviles (IMT) es administrada por el proveedor de comunicaciones A de un determinado país (tal como Japón), y proporciona un servicio de comunicaciones, tal como comunicación de voz o datos, a la unidad móvil (MS) que utiliza un usuario bajo un contrato de servicio de comunicaciones con un proveedor de comunicaciones A (denominado en lo sucesivo en este documento como usuario contractual de un proveedor de comunicaciones A).

30

La red de comunicaciones móviles (GSM) es una instalación de red conocida conforme al modo GSM (Sistema global de comunicaciones móviles). La red de comunicaciones móviles (GSM) es administrada por el proveedor de comunicaciones B de un determinado país (tal como los Estados Unidos), y proporciona un servicio de comunicaciones, tal como una comunicación de llamadas o datos, a una unidad móvil que utiliza un usuario bajo un contrato de servicios de comunicación con el proveedor de comunicaciones B (no mostrado).

40

La red de comunicaciones móviles (IMT), la red de comunicaciones móviles (GSM) y una pluralidad de redes de comunicación móviles (MN1, MN2), que son administradas por proveedores de comunicación de otros países o regiones, están conectadas entre sí mediante una red que conecta la red (GRX), instalada a través de cada país. Cada proveedor de comunicaciones de las redes de comunicación móvil IMT, GSM, MN1 y MN2, puede proporcionar un servicio de *roaming* internacional a unidades móviles que usan usuarios con un acuerdo contractual con un proveedor de comunicaciones, basándose en unos acuerdos comerciales relativos al *roaming* internacional, para beneficio mutuo. Por ejemplo, la unidad móvil (MS), representada por la flecha con una línea de puntos en la Figura 1, puede recibir un servicio de comunicación a través de la red de comunicaciones móviles (GSM), de la red (GRX) que conecta la red y la red de comunicaciones móviles (IMT), cuando la unidad móvil (MS) se desplaza al área de servicio de la red de comunicaciones móviles (GSM) desde el área de servicio de la red de comunicaciones móviles (IMT). En la presente realización, la presencia de una unidad móvil en el área de servicio de la red de comunicaciones móviles (IMT o GSM), está designada por la expresión "una unidad móvil se encuentra en la red de comunicaciones móviles (IMT o GSM)".

50

La red de comunicaciones móviles (IMT) comprende una pluralidad de estaciones base (BTS 1 a BTS 4), una pluralidad de estaciones de conmutación de usuarios (LMMS1, LMMS2), la estación de conmutación de frontera (CMMS), la estación de conmutación de interconexión (GMMS) y la unidad de interconexión (GW). Dado que la configuración y funcionamiento de cada una de las estaciones base (BTS 1 a BTS 4) son las mismas, la explicación se dará haciendo referencia colectiva a todas las estaciones base, como estación base (BTS), a menos que sea

55

necesario dar una explicación independiente para una determinada estación base. Por el mismo motivo, se hace referencia colectiva a las estaciones de conmutación de usuarios (LMMS 1 y LMMS 2) como estación conmutadora de usuario (LMMS).

- 5 La estación BTS está situada por el proveedor de comunicaciones A a un intervalo constante en un área de servicio de comunicaciones, y realiza comunicaciones por radio con la unidad móvil (MS) en la célula de radio formada por cada estación base (BTS).

10 Cada una de las estaciones de conmutación de usuario (LMMS), la estación de conmutación de frontera (CMMS) y la estación de conmutación de interconexión (GMMS), es una instalación que comprende una función de conmutación de línea y una función de conmutación de paquetes en la red de comunicaciones móviles (IMT). La estación de conmutación de usuarios (LMMS) está conectada a una pluralidad de estaciones base (BTS). La estación de conmutación de interconexión (GMMS) está conectada a la estación de conmutación de usuario (LMMS), a la estación de conmutación de frontera (CMMS) y a la unidad de interconexión (GW). La estación de conmutación de frontera (CMMS) va conectada a la red de conexión de redes (GRX) y a la estación de conmutación de interconexión (GMMS). Entre las estaciones de conmutación que se han mencionado anteriormente, la estación de comunicación de usuarios (LMMS) y la estación de comunicación de interconexión (GMMS) no difieren de las estaciones de comunicación conocidas, pero la estación de comunicación de frontera (CMMS) comprende una función adicional de marcado de *roaming* (descrita más adelante), además de la función conocida de conmutación de línea y de la función de conmutación de paquetes.

15 A continuación, la unidad de interconexión (GW) va conectada a la estación de conmutación de interconexión (GMMS) y a Internet (INET). La unidad de interconexión (GW) comprende, además de una función ordinaria de interconexión de conmutación de protocolos entre la red de comunicaciones móviles (IMT) e Internet (INET), y de retransmitir señales de datos intercambiadas entre las redes de comunicación móviles (IMT) e Internet (INET), comprende una función de conversión de códigos y una función adicional de información de identificación de *roaming* (explicada más adelante).

20 La red de comunicación de móviles (GSM) es una instalación de red conocida, como se ha explicado anteriormente, y comprende una instalación de nodo (GGSN), que es igual que la estación de conmutación de frontera (GMMS) que se ha mencionado anteriormente, la instalación de nodo (SGSN), que es la misma que la estación de conmutación de usuarios (LMMS) que se ha mencionado anteriormente, y una instalación de estación base (no mostrada), que es la misma que la estación base BTS.

35 Cada uno de los servidores de contenidos (CP1 aCP4), conectado a Internet (INET), se administra por un administrador de la misma nacionalidad que la del proveedor de comunicaciones A (en este caso, Japón). En lo sucesivo en este documento, los servidores de contenidos (CP1 aCP4) serán designados de forma colectiva como un servidor de contenidos (CP), a menos que los servidores de contenidos (CP1 aCP4) tengan que ser distinguidos por algún motivo en particular.

40 El servidor de contenidos (CP) comprende las mismas funciones que las de una unidad servidora de WWW (*World Wide Web*), y almacena datos en un estilo de archivo que muestra cada uno de los contenidos (en lo sucesivo en este documento, denominado simplemente como contenidos), y datos HTML (Lenguaje de etiquetas de hipertexto), en una memoria fija, tal como un disco duro. Cuando el servidor de contenidos (CP) recibe una solicitud HTTP que contiene un URL (Localizador uniforme de recursos) para identificar los contenidos, generalmente devuelve al emisor de la solicitud HTTP una respuesta HTTP que contiene el contenido identificado por el URL que se ha mencionado anteriormente. En este caso, el contenido se refiere a información expresada por cualquier texto, música o imagen, tal como noticias, una agenda electrónica, audio, un videoclip o una página Web. El contenido también contiene varios programas informáticos, tales como software de juegos o un applet Java (marca registrada). Algunos contenidos están protegidos por derechos de autor. En cuanto a los contenidos protegidos por derechos de propiedad intelectual, algunos de los contenidos únicamente están autorizados para ser utilizados en Japón, mientras que algunos también están autorizados para ser utilizados en el extranjero.

50 Cuando la unidad móvil MS, que es un transmisor de una solicitud HTTP, envía la solicitud que se ha mencionado anteriormente en Japón, cada uno de los servidores de contenido (CP1 a CP3) realiza una operación diferente en respuesta a la solicitud HTTP, que cuando una unidad móvil (MS) transmite la solicitud que se ha mencionado anteriormente, usando un servicio *roaming* internacional desde un país distinto a Japón. En lo sucesivo en este documento, la región en la que está instalada la red de comunicaciones móvil en la que está actualmente presente la unidad móvil (MS) cuando se proporciona el servicio, se denominará como un final de *roaming* (en este caso,

Japón), y la región en la que se encuentra la red de comunicaciones móvil de un proveedor de comunicaciones con quien el usuario de la unidad móvil (MS) tiene un acuerdo contractual para recibir un servicio de comunicaciones, se denominará como un origen de *roaming* (en este caso un país extranjero).

- 5 En primer lugar, el servidor de contenidos (CP1) realiza la operación que se ha mencionado anteriormente, como respuesta al intento de acceso desde la unidad móvil (MS) en el origen del *roaming*, pero transmite a la unidad móvil (MS) un mensaje de error, de que no puede aceptar la solicitud cuando la unidad móvil (MS) intenta obtener desde un final de *roaming*, contenidos que estén protegidos por derechos de autor.
- 10 A continuación, el servidor de contenidos (CP2) realiza una operación como respuesta al intento de acceso desde la unidad móvil (MS) en un origen de *roaming*, pero transmite a la unidad móvil (MS) contenidos sustitutivos cuando la unidad móvil (MS) situada en un final de *roaming* intenta obtener contenidos que estén protegidos por derechos de autor.
- 15 A continuación, el servidor de contenidos (CP3) realiza una operación como respuesta al acceso desde la unidad móvil (MS) situada en un origen de *roaming*, pero cuando la unidad móvil (MS) se encuentra en un final de *roaming* e intenta obtener contenidos, transmite únicamente aquellos contenidos que puedan ser transmitidos al país del final del *roaming*. Los contenidos que se puedan transmitir al país son contenidos considerados adecuados para la transmisión, teniendo en cuenta no solamente las limitaciones de derechos de autor, sino también las limitaciones culturales de un país.
- 20

Como respuesta a un intento de acceso desde la unidad móvil (MS) en un origen de *roaming*, el servidor de contenidos (CP4) realiza una operación pero rechaza el intento de acceso desde una unidad móvil en un final de *roaming*, puesto que no está permitido el acceso desde un final de *roaming*. Ahora bien, la unidad que rechaza el acceso no es el servidor de contenidos (CP4) propiamente dicho sino la unidad de interconexión (GW).

25

A continuación, haciendo referencia al diagrama de configuración de la Figura 2, se explicará el mecanismo para notificarle al servidor de contenidos (CP) si el acceso procede desde la unidad móvil (MS) en un origen de *roaming* o desde un final de *roaming*.

- 30 Para ofrecer un servicio de *roaming* internacional, la tasa de comunicación que se ha de cargar a un usuario deberá ser determinada por la red de comunicaciones móvil en la que se encuentra la unidad móvil (MS) cuando se ofrece el servicio (designada en lo sucesivo en este documento como una red de comunicaciones móvil del final del *roaming*), y la red de comunicaciones móvil del proveedor de comunicaciones con el cual el usuario de la unidad móvil (MS) tiene un contrato de servicio de comunicación (denominada en lo sucesivo en este documento como una red de comunicaciones móvil del origen del *roaming*). Por lo tanto, cuando se ofrece un servicio de *roaming* internacional, generalmente se notifica el código de proveedor de comunicaciones que administra la red de comunicaciones móvil del final del *roaming* a la red de comunicaciones móvil del origen del *roaming* por parte de la red de comunicaciones móvil del final del *roaming*. Dicho de otra manera, como se muestra por la flecha A en la
- 35
- 40 Figura 2, cuando la red de comunicaciones móvil (GSM) añade el código de proveedor a la señal de datos transmitida por la unidad móvil (MS), se notifica el código de proveedor a la red de comunicaciones móvil (IMT) desde la red de comunicaciones móvil (GSM). El código de proveedor que ha sido notificado llega directamente a la unidad de interconexión (GW) a través de la estación de conmutación de frontera (CMMS). Se consigue la función de añadir el código de proveedor a la señal de datos transmitida desde la unidad móvil (MS) (denominada como
- 45 función de notificación del código de proveedor), mediante la cual el proveedor de comunicaciones B puede determinar correspondientemente la unidad que constituye la red de comunicaciones móvil (GSM). Por ejemplo, la unidad puede ser el nodo (GGSN), u otras unidades exclusivas.

La estación de conmutación de frontera (CMMS) comprende una función de añadir un marcador de *roaming* para añadir información de identificación, denominada como marcador de *roaming* para la señal de datos recibida a través de la red de conexión de redes (GRX). Por lo tanto, además de añadir el código de proveedor que se ha mencionado anteriormente, se añade a la señal de datos un indicador de *roaming* por medio de la estación de conmutación de frontera (CMMS), como se muestra por las flechas A y B de la Figura 2. Por consiguiente, el proveedor de comunicaciones A determina a qué campo de la frontera de la señal de datos debe añadir la estación

50

55 de conmutación de frontera (CMMS) el marcador de *roaming*.

La unidad de interconexión (GW) convierte el protocolo de la señal de datos recibida. La unidad de interconexión (GW) comprende una función de adición de información de identificación de *roaming* mediante la cual, si hay un indicador de *roaming* conectado a la señal de datos recibida, durante la conversión del protocolo, se convierte el

indicador de *roaming* en una información de identificación del *roaming*, que puede interpretar el servidor de contenidos (CP), y se envía a Internet (INET), introduciéndolo para ello en el encabezamiento de un mensaje HTTP (en lo sucesivo en este documento denominado como un encabezamiento HTTP).

5 Adicionalmente, la unidad de interconexión (GW) comprende la función de conversión de códigos, si el código del proveedor está contenido en la señal de datos recibida, con el fin de convertir el código del proveedor en el código común del país que puede interpretar el servidor de contenidos (CP) durante la conversión de protocolo que se ha mencionado anteriormente, enviando el código del país convertido a Internet (INET), introduciéndolo en el encabezamiento HTTP. La función de conversión del código es necesaria ya que los códigos de proveedor
 10 notificados por la red de comunicaciones móvil tal como GSM, MN1 o MN2, son códigos determinados por sistemas establecidos únicamente entre los proveedores de comunicación, y el servidor de contenidos (CP) no puede interpretar el contenido de los códigos de proveedor. El proveedor de comunicaciones A y el administrador de cada uno de los servidores de contenidos (CP) deberá determinar en qué campo del encabezamiento HTTP debe introducir la unidad de interconexión (GW) la información de identificación que se ha mencionado anteriormente o el
 15 código del país.

Mediante la función de adición de la información de identificación de *roaming* y la función de conversión de código, se transmite desde la unidad de interconexión (GW) al servidor de contenidos (CP) la señal de datos a la que se añaden el código del país y la información de identificación de *roaming*, como se muestra en la Figura 2 por las
 20 flechas C y D.

Adicionalmente, la unidad de interconexión (GW) comprende, en lugar del servidor de contenidos (CP4), la función de rechazo de acceso para rechazar los intentos de obtener determinados contenidos. Especialmente, la unidad de interconexión (GW) contiene una lista de URL no accesible, en la que figuran las URL de los recursos a los cuales
 25 no está permitido que la unidad móvil (MS) tenga acceso para obtener los recursos en un final de *roaming*. Entonces, cuando la URL de la dirección que figura en la señal de datos que se trata de rechazar, coincide con una URL que figura en la lista de URL no accesible, la unidad de interconexión (GW) transmite una notificación de error a la unidad móvil (MS), desde la que se había enviado la señal de datos.

30 (2) Configuración de la Unidad de Interconexión (GW)

La Figura 3 es una figura que muestra la configuración de la unidad de interconexión (GW).

Como se muestra en la Figura 3, la unidad de interconexión (GW) comprende una CPU (Unidad central de proceso)
 35 (21), una ROM (Memoria de Sólo Lectura) (22), una RAM (Memoria de Acceso Aleatorio) (23), una interfaz de comunicación (24), un disco duro (25) y un bus (26) para conectar las unidades anteriores. En la ROM (22) se almacena el programa de control que controla el control básico, tal como IPL (Cargador Inicial del Programa). La CPU (21) realiza diversas funciones (que se describirán más adelante), ejecutando para ello diversos programas almacenados en la ROM (22) o en el disco duro (25). La RAM (23) se utiliza como área de trabajo de la CPU (21).
 40 Por ejemplo, en la RAM (23), la CPU (21) ejecuta un programa, o se almacenan de forma temporal de varias clases de datos usados para la ejecución del programa. La interfaz de comunicación (24) va conectada a Internet (INET) o a la estación de conmutación de interconexión (GMMS), e intercambia señales de datos con una unidad de comunicación que esté conectada a Internet (INET) o a la estación conmutadora de interconexión (GMMS).

45 En el disco duro (25) están almacenados el programa de retransmisión (251) para realizar un proceso de conversión de protocolo de una señal de datos o de un proceso de retransmisión en el que está escrito el proceso para realizar la función de conversión que se ha mencionado anteriormente, la función de adición de la información de identificación de *roaming* y la función de rechazo de acceso, la tabla de conversión de códigos (252) utilizada para realizar la función de conversión de códigos y la lista de URL no accesibles (253), utilizada para realizar la función
 50 de rechazo de acceso que se ha mencionado anteriormente.

La Figura 4 es una figura que muestra un ejemplo de contenido escrito en la tabla de conversión de códigos (252). En el ejemplo mostrado en la Figura 4, el proveedor de comunicaciones representado por el código de proveedor "100010XX1PL" (en este caso el proveedor de comunicación B) es un proveedor de comunicación en el país
 55 designado por el código de país "C1001" (en este caso Estados Unidos).

La Figura 5 es una figura que muestra un ejemplo de contenido escrito en la lista de URL no accesibles (253). En el ejemplo mostrado en la Figura 5, se rechaza el acceso desde un final de *roaming* para obtener recursos de las URL que contengan nombres de dominio "abc.co.jp", "wxy.co.jp" y "hijk.co.jp".

A continuación, y haciendo referencia al flujo mostrado en la Figura 6, se explicará el funcionamiento de la CPU (21) de la unidad de interconexión (GW).

- 5 En primer lugar, la CPU (21) de la unidad de interconexión (GW) determina si en la señal de datos recibida está contenido un indicador de *roaming* (Paso S11). En esta fase, si no está contenido un indicador de *roaming* (Paso S11: No), la CPU (21) realiza un proceso ordinario de retransmisión de datos, tal como una conversión de protocolo (Paso S12).
- 10 Por otra parte, si está contenido un indicador de *roaming* (Paso S11: Sí), la CPU (21) determina si la URL que indica la dirección contenida en la señal de datos, está contenida en una lista de URL no accesibles (253) (Paso S13). Si la URL está contenida en una lista de URL no accesibles (253) (Paso S13: Sí), la CPU (21) determina que no está permitido el acceso para obtener el recurso indicado por la URL contenida en la señal de datos, y transmite una notificación de error para notificar la inaccesibilidad a la unidad móvil MS, desde la que se envía la señal de datos
- 15 que se ha mencionado anteriormente (Paso S14).

Por otra parte, si la URL en la señal de datos no está contenida en una lista de URL no accesibles (253) (Paso S13: No), la CPU convierte el código de proveedor contenido en la señal de datos al código del país, haciendo referencia a la tabla de conversión de códigos (252) (Paso S15). Entonces la CPU (21) lleva a cabo la conversión de protocolo, añade al encabezamiento HTTP el código del país y la información de identificación de *roaming* (Paso S16), y transmite una solicitud HTTP por el recurso indicado por la URL contenida en la señal de datos (Paso S17).

20

(3) Configuración del Servidor de Contenidos CP

25 A continuación, se explica la configuración de los servidores de contenidos (CP1 a CP4).

La Figura 7 es un diagrama de bloques que muestra la configuración común a los servidores de contenidos (CP1 a CP4). Como se muestra en la Figura 7, los servidores de contenidos (CP1 a CP4) comprenden la CPU (11), la ROM (12), la RAM (13), la interfaz de comunicación (14), el disco duro (15) y el bus 16 para conectar las unidades

30 anteriores. En la ROM (12) se almacena un programa de control para controlar el control básico, tal como IPL (Cargador Inicial del Programa). La CPU (11) realiza varias funciones (que se describirán más adelante), ejecutando para ello diversos programas almacenados en la ROM (12) o en el disco duro (15). La RAM (13) se utiliza como área de trabajo de la CPU (11), donde por ejemplo la CPU (11) ejecuta un programa, o están almacenados temporalmente varias clases de datos utilizados para la ejecución del programa. La interfaz de comunicación (14)

35 realiza la comunicación por paquetes con diversas unidades de comunicación a través de Internet (10).

En el disco duro (15) están almacenados el programa de transmisión de contenidos para transmitir contenidos, la tabla de transmisión para determinar qué contenidos se pueden transmitir y un grupo de archivos, tales como

40 archivos HTML, que representan varios ficheros de contenidos o varias páginas de inicio.

El contenido del programa de transmisión de contenidos, la tabla de transmisión y el grupo de archivos difieren en cada uno de los servidores de contenidos (CP1 a CP4). En lo sucesivo en este documento se explica la diferencia.

La Figura 8 es la tabla de transmisión almacenada en el servidor de contenidos (CP1). En la tabla de transmisión

45 está archivada información que indica si los contenidos se pueden transmitir al extranjero, correspondientes a los nombres de archivo de cada fichero de contenidos. Al ejecutar el programa de transmisión, la CPU (11) del servidor de contenidos (CP1) determina si los contenidos se pueden transmitir, haciendo referencia a los contenidos escritos en la tabla de transmisión. Dicho de otra manera, cuando la CPU (11) determina que se puede transmitir el contenido en respuesta al acceso desde un país extranjero, la CPU (11) transmite el contenido a la unidad móvil MS,

50 pero en el caso de que no se permita la transmisión, envía una notificación de error a la unidad móvil MS. En este caso, los contenidos que no se permita transmitir al extranjero están protegidos por derechos de autor, y está permitido su uso exclusivamente en Japón.

La Figura 9 es la tabla de transmisión almacenada en el servidor de contenidos (CP2). En la tabla de transmisión

55 está almacenada información mostrando si los contenidos se pueden transmitir al extranjero, correspondiendo a nombres de archivos de cada uno de los archivos de contenido, así como los nombres de archivos de contenidos sustitutivos que se pueden transmitir, cuando no se puedan transmitir los contenidos propiamente dichos. La CPU (11) del servidor de contenidos (CP2), al ejecutar el programa de transmisión, determina si el contenido se puede transmitir, haciendo para ello referencia al contenido que está escrito en la tabla de transmisión. Dicho de otra

manera, cuando la CPU (11) determina que los contenidos se pueden transmitir respondiendo al acceso desde un país extranjero, la CPU (11) transmite a la unidad móvil (MS) el contenido, pero transmite a la unidad móvil (MS) un contenido sustitutivo cuando no se permite la transmisión del contenido propiamente dicho. En este caso, los contenidos que no se permiten transmitir al extranjero están protegidos por los derechos de autor, y su uso se permite únicamente en Japón. Por otra parte, los contenidos sustitutivos son contenidos que no están protegidos por derechos de autor o contenidos que están protegidos por derechos de autor pero también se permite que sean utilizados en el extranjero.

La Figura 10 es la tabla de transmisión que está almacenada en el servidor de contenidos (CP3). La tabla de transmisión consiste en la tabla de menú (MT), en la que figuran los nombres de los archivos correspondientes a los archivos de menú establecidos para cada país, y la tabla de contenidos (CT) país por país, en la que figuran los códigos de país correspondientes a los países a los cuales está permitido el transmitir el contenido, correspondiendo a un nombre de archivo de cada uno de los archivos de contenido. Cuando hay acceso a un archivo de menú desde un país extranjero, la CPU (11) del servidor de contenidos (CP3) lee el fichero de menú correspondiente al país, haciendo referencia a la tabla de menú (MT), y lo transmite. En el archivo de menú figuran únicamente los elementos de menú de los contenidos que están relacionados como transmisibles en la tabla de contenidos (CT) país por país. Cuando haya acceso para obtener el contenido procedente de un país extranjero, la CPU (11) del servidor de contenidos (CP3) determina si está permitido transmitir los contenidos, ejecutando para ello el programa de transmisión y haciendo referencia a la tabla de contenidos (CT) país por país. Entonces, si está permitida la transmisión del contenido, la CPU (11) transmite el contenido a la unidad móvil (MS), pero en el caso de que no esté permitida la transmisión, transmite una notificación de error a la unidad móvil (MS) que se ha mencionado anteriormente.

La realización está configurada como tal.

B: Funcionamiento

A continuación, haciendo referencia a la secuencia mostrada en las Figuras (11 a 15), se explicará un ejemplo de funcionamiento del sistema de comunicación de la configuración que se ha mencionado anteriormente.

La Figura 11 es una figura que muestra las operaciones requeridas por la unidad móvil (MS) en la red de comunicaciones móviles (GSM) para intentar obtener contenidos con el nombre de archivo "foto.gif", almacenado en el servidor de contenidos (CP1).

En primer lugar, la unidad móvil (MS) transmite una señal de solicitud solicitando el contenido con el nombre de archivo "foto.gif", de acuerdo con la operación realizada por el usuario. La señal de solicitud es recibida por la estación de conmutación de frontera (CMMS) a través de la red de conexión de redes (GRX), después de haber añadido el código de proveedor "100010XX1PL" por la función de notificación de código de proveedor de la red de comunicación móvil (GSM) (Paso S101). Dado que se ha añadido el código de proveedor a la señal de solicitud recibida, la estación de conmutación de frontera (CMMS) añade un indicador de *roaming* a la señal de solicitud (Paso S102), y la transmite a la unidad de interconexión (GW).

Cuando la unidad de interconexión (GW) recibe la señal de solicitud que se ha mencionado anteriormente (Paso S103), la unidad de interconexión (GW) determina en primer lugar si la URL contenida en la señal de solicitud está relacionada en la lista de URL no accesibles (253), de acuerdo con el proceso representado en la Figura 6, ya que en la señal de datos recibida figura un indicador de *roaming* (Paso S104). En este caso, dado que el nombre de archivo "foto.gif" no figura en la lista de URL no accesibles representada en la Figura 5, la unidad de interconexión (GW) hace referencia a la tabla de conversión de códigos (252), representada en la Figura 4, y convierte el código de proveedor "100010XX1PL" añadido a la señal de solicitud, en el código de país "C1001" (Paso S105). Después, la unidad de interconexión (GW) realiza la conversión del protocolo, añade el código de país "C1001" y la información de identificación de *roaming* al encabezamiento HTTP (Paso S106), y transmite una solicitud HTTP al servidor de contenidos (CP) 1.

Cuando el servidor de contenidos (CP1) reciba la solicitud HTTP que se ha mencionado anteriormente (Paso S107), detecta la información de identificación de *roaming*, haciendo referencia al encabezamiento de la solicitud (Paso S108). Después, el servidor de contenidos (CP1) extrae el nombre de archivo "foto.gif" que figura en la solicitud HTTP, y determina si el nombre de archivo "foto.gif" está permitido para ser transmitido al exterior, haciendo para ello referencia a la tabla de transmisión (Paso S109). En este caso, como se muestra en la Figura 8, dado que no se permite que el contenido indicado por el nombre de archivo "foto.gif" sea transmitido al extranjero, el servidor de

contenidos (CP) 1 transmite un mensaje de error, indicando que no está permitida la transmisión a la unidad móvil MS. Cuando la unidad móvil (MS) recibe la notificación de error (Paso S110), la unidad móvil (MS) muestra en la unidad de visualización un mensaje basado en la notificación de error, tal como "No se permite transmitir este contenido al extranjero".

5

A continuación, la Figura 12 es una figura que muestra las operaciones necesarias para que la unidad móvil (MS) intente obtener contenidos con el nombre de archivo "movie.gif", almacenado en el servidor de contenidos (CP2), en la red de comunicación móvil GSM.

10 En primer lugar, la unidad móvil (MS) transmite una señal de solicitud pidiendo el contenido con el nombre de archivo "movie.gif", de acuerdo con la operación realizada por el usuario. La señal de solicitud llega al servidor de contenidos (CP2) siguiendo el mismo proceso que el de los pasos que se han mencionado anteriormente, (S101 a S107).

15 Cuando el servidor de contenidos (CP2) recibe la solicitud HTTP que se ha mencionado anteriormente, el servidor de contenidos (CP2) se remite al encabezamiento de la solicitud, y detecta la información de identificación de *roaming* (Paso S201). Entonces el servidor de contenidos (CP2) extrae el nombre de fichero "movie.gif" que figura en la solicitud HTTP, y determina si se permite transmitir al extranjero el fichero con nombre "movie.gif", haciendo para ello referencia a la tabla de transmisión (Paso S202). En este caso, como se muestra en la Figura 9, dado que

20 el contenido marcado por el nombre de fichero "movie.gif" no se permite transmitir al extranjero, el servidor de contenidos (CP2) lee del disco duro (15) (Paso S203) el contenido señalado por el nombre de archivo "aaa.gif" que está designado como contenido sustitutivo, y transmite a la unidad móvil (MS) el contenido sustitutivo, junto con información indicando que el contenido transmitido es el contenido sustitutivo. Cuando la unidad móvil (MS) recibe el contenido sustitutivo (Paso S204), la unidad móvil (MS) muestra en la unidad de visualización la imagen GIF del
25 contenido sustitutivo, junto con el mensaje indicando que el contenido es un contenido sustitutivo.

A continuación, las Figuras 13 y 14 son figuras que muestran la operación necesaria para que la unidad móvil (MS), en la red de comunicaciones móviles (GSM), pueda acceder al servidor de contenidos (CP3).

30 En primer lugar, la unidad móvil (MS) transmite una señal de solicitud para pedir un fichero de menú conforme a las operaciones del usuario. La señal de solicitud llega al servidor de contenidos (CP3) siguiendo el mismo proceso que el de los Pasos (S101 a S107) que se han mencionado anteriormente.

35 Cuando el servidor de contenidos (CP3) recibe la solicitud HTTP que se ha mencionado anteriormente, el servidor de contenidos (CP3) se dirige al encabezamiento de la solicitud, y detecta la información de identificación de *roaming* y el código del país (Paso S301). Después, el servidor de contenidos (CP3) recurre a la tabla de menú (MT) representada en la Figura 10, lee del disco duro (15) el archivo de menú marcado con el nombre de archivo "C1001menu.html", correspondiente al código de país extraído "C1001" (Paso S302), y transmite el archivo de menú a la unidad móvil MS. Cuando la unidad móvil (MS) recibe el archivo de menú (Paso S303), la unidad móvil (MS)
40 visualiza el menú.

Después, cuando el usuario realiza una operación para elegir el contenido que desea, la unidad móvil (MS) recibe la operación (Paso S304), transmite la señal de solicitud para solicitar el contenido elegido (en este caso, el contenido identificado por el nombre de archivo "best.gif"). La señal de solicitud llega al servidor de contenidos (CP3) siguiendo
45 el mismo proceso que el de los Pasos (S101 a S107) que se han mencionado anteriormente.

50 Cuando el servidor de contenidos (CP3) recibe la solicitud HTTP que se ha mencionado anteriormente, el servidor de contenidos (CP3) se remite al encabezamiento de la solicitud, y detecta la información de identificación de *roaming* y el código de país "C1001" (Paso S305). Entonces el servidor de contenidos (CP3) se remite a la tabla de contenidos (CT) país por país, mostrada en la Figura 10, confirma que se permiten transmitir los contenidos solicitados al país identificado por el código de país "C1001", lee el contenido del disco duro (15) (Paso S306), y transmite el contenido a la unidad móvil MS. La unidad móvil (MS) recibe el contenido (Paso S307), y muestra el contenido en la unidad de visualización.

55 A continuación, la Figura 15 es la operación necesaria para que la unidad móvil (MS) en la red de comunicación móvil (GSM) pueda acceder al servidor de contenidos (CP4).

En primer lugar, la unidad móvil (MS) transmite una señal de solicitud solicitando el contenido almacenado en el servidor de contenidos (CP4), de acuerdo con la operación del usuario. La señal de solicitud llega a la unidad de

interconexión (GW), siguiendo el mismo proceso que el de los Pasos S101 a S103 que se han mencionado anteriormente.

5 Cuando la unidad de interconexión (GW) recibe la señal de solicitud que se ha mencionado anteriormente, la unidad de interconexión (GW) determina en primer lugar si la URL contenida en la señal de solicitud (por ejemplo "abc.co.jp/html") está enumerada en la lista de URL no accesibles (253), de acuerdo con el proceso mostrado en la Figura 6, ya que en la señal de datos recibida (Paso S104) está contenido un indicador de *roaming*. En este caso, dado que el nombre de dominio "abc.co.jp" figura en la lista de URL no accesibles mostrada en la Figura 5, la unidad de interconexión (GW) transmite a la unidad móvil MS, desde la cual se había transmitido la señal de datos que se
10 ha mencionado anteriormente, una notificación de error para indicarle que no está permitido el acceso. Cuando la unidad móvil (MS) recibe la notificación de error (Paso S401), la unidad móvil (MS) muestra un mensaje tal como "No se permite transmitir al extranjero el contenido solicitado", en la unidad de visualización, basándose en la notificación de error.

15 De acuerdo con la realización que se ha explicado anteriormente, se puede impedir la transmisión de contenidos inapropiados. En este caso, contenidos inapropiados son contenidos que están protegidos por derechos de autor, y solamente se permiten utilizar en Japón, o contenidos determinados como no transmisibles, teniendo en cuenta limitaciones culturales.

20 Como ya se ha explicado, la presente invención no está limitada a la realización que se ha mencionado anteriormente, sino que son posibles diversas modificaciones como se indica a continuación.

Por ejemplo, en la realización, los finales de *roaming* están divididos para cada país, pero los terminales de *roaming* se pueden dividir de diferentes maneras. Por ejemplo, una región que consiste en una pluralidad de países (tal como
25 la Unión Europea (UE), se puede considerar como un solo grupo. O bien, un país puede estar dividido en una pluralidad de regiones, teniendo en cuenta circunstancias tales como la religión o la política. Además, incluso si una región no está reconocida internacionalmente como "país", esa región se puede considerar como un país a efectos de la presente invención. Dicho de otra manera, siempre que el dominio (área) se divida teniendo en cuenta que tipo de contenidos deberían de transmitirse, en la presente invención cada dominio (área) puede ser considerado como
30 independiente, a pesar de nombres tales como "un país", "un estado", "un condado", "una región" o "un distrito". En las reivindicaciones se usa la palabra "área" con el mismo significado que en la descripción anterior.

Además, en la realización, la unidad de interconexión (GW) convierte el código del proveedor y el indicador de *roaming* en el código del país, que puede ser interpretado por el servidor de contenidos (CP), y la información de
35 identificación de *roaming*, que puede ser interpretada por el servidor de contenidos (CP) respectivamente. Sin embargo, cuando el servidor de contenidos desee dividir los finales de *roaming* por proveedores de comunicación, en lugar de por códigos de país, la unidad de interconexión (GW) puede convertir el código de proveedor en una información de identificación del proveedor que pueda ser interpretada por el servidor de contenidos (CP).

40 Cuando el servidor de contenidos (CP) pueda interpretar por sí solo un código de proveedor o un indicador de *roaming*, la unidad de interconexión (GW) no necesita realizar el proceso de conversión que se ha explicado anteriormente.

Además, en la realización, se detecta si el acceso es procedente de un final de *roaming*, basándose en el código de
45 proveedor notificado por la función de notificación de código de proveedor comprendida en la red de comunicación del final de *roaming*, pero se puede tomar una medida diferente. Por ejemplo, si la unidad móvil (MS) incluye una función de medición del emplazamiento mediante el uso de GPS (Sistema de posicionamiento global), se puede determinar si el acceso es desde un origen de *roaming* o desde un final de *roaming*, basándose en la información de emplazamiento, añadiendo a la señal de solicitud la información de emplazamiento medida por la función GPS.

50 Además, en la realización, cada vez que se transmite desde la unidad móvil (MS) una señal de solicitud, se determina si el acceso es desde un final de *roaming* o desde un origen de *roaming*, basándose en la información añadida a la señal de solicitud, pero se puede tomar una medida diferente.

55 Por ejemplo, en el registro de emplazamientos de origen que generalmente comprende una red de comunicación móvil, está almacenada la información de registro del emplazamiento en la unidad móvil (MS), en otras palabras, el identificador del área del registro del emplazamiento donde está presente la unidad móvil (MS), así como el número de teléfono de la unidad móvil (MS), de forma correspondiente. Cuando la información que muestra que la unidad móvil (MS) se encuentra en un país extranjero está registrada en el registro de emplazamientos de origen, se puede

determinar si el acceso es desde un final de *roaming* o desde un origen de *roaming*, simplemente refiriéndose al contenido de registro del registro de emplazamientos de origen. El registro con el registro de emplazamiento de origen se puede realizar por un usuario que maneje la unidad móvil (MS).

- 5 Además, en la realización, no se transmite ningún contenido cuando hay acceso desde un país extranjero, pero se puede tomar una medida diferente.

Por ejemplo, el contenido se puede transmitir basándose en un acuerdo de pago de una tasa independiente, además de la tasa que el usuario paga por el servicio de transmisión de contenidos. En este caso, cuando el
 10 servidor de contenidos (CP) determina que la unidad móvil (MS) accede desde un final de *roaming*, el servidor de contenidos (CP) transmite en primer lugar a la unidad móvil (MS) un mensaje preguntándole al usuario si está dispuesto a pagar una tasa independiente. Entonces, si el usuario realiza la operación para expresar su disposición a pagar la tasa independiente, se puede transmitir el contenido. En la tasa independiente está contenida la tasa de derechos de autor por utilizar el contenido en un área de un final de *roaming*. En cuanto a la tasa independiente, se
 15 puede cargar una cantidad distinta según el área del final de *roaming*.

Además, cuando el contenido se transmite a un final de *roaming*, el servicio de transmisión de contenidos se puede proporcionar sin cargo. Por ejemplo, un proveedor de contenidos que desee transmitir contenido publicitario a usuarios en el área del final de *roaming*, podría acceder a pagar por el coste necesario para transmitir el contenido.
 20 En este caso, el proveedor de contenidos puede transmitir sin cargo el contenido del anuncio. También pueden transmitirse sin cargo contenidos tales como una información relativa a una situación de peligro en un área de un final de *roaming* (tal como información sobre seguridad o terrorismo), además de un anuncio.

Además, con respecto a la unidad móvil (MS), se ilustra un teléfono móvil del tipo IMT-2000, pero también se pueden
 25 usar otros tipos diferentes. Por ejemplo, un teléfono móvil de tipo PDC (*Personal Digital Cellular*), o también se puede usar un simple teléfono móvil PHS (*Personal Handyphone System*).

El programa que ejecuta la unidad de interconexión (GW) que se ha mencionado anteriormente o los servidores de contenidos (CP1 a CP4), se puede suministrar, almacenándolo en un medio de registro tal como un medio de
 30 registro magnético, un medio de registro óptico o una ROM que pueda ser leída por la unidad de interconexión (GW) o por los servidores de contenidos (CP1 a CP4). Además, se pueden descargar los programas anteriores por la unidad de interconexión (GW) o por los servidores de contenidos (CP1 a CP4), a través de una red, tal como Internet.

- 35 Además, aunque se ilustran IMT y GSM como origen de *roaming* y final de *roaming* respectivamente, también son posibles las siguientes combinaciones de origen de *roaming* y final de *roaming*.

Origen de <i>roaming</i>	Final de <i>roaming</i>
IMT	IMT
IMT	GSM
GSM	GSM
GSM	IMT

Además, aunque se ha explicado un ejemplo de conexión de la unidad de interconexión (GW) y del servidor de
 40 contenidos (CP) a través de Internet (INET), la unidad de interconexión (GW) y el servidor de contenidos (CP) también se pueden conectar directamente sin Internet (INET).

De acuerdo con otro ejemplo, un sistema de comunicaciones comprende: una primera red de comunicaciones móviles; una segunda red de comunicaciones móviles para proporcionarle a una unidad móvil de un usuario bajo
 45 acuerdo contractual con dicha segunda red de comunicaciones móviles un servicio de *roaming* a través de dicha primera red de comunicaciones móviles; y un servidor de contenidos para transmitir a una unidad móvil contenidos a través de dicha segunda red de comunicaciones móviles, o a través de dicha segunda red de comunicaciones móviles y dicha primera red de comunicaciones móviles, en el que dicha segunda red de comunicaciones móviles comprende: medios de retransmisión de datos para recibir una señal de datos dirigida a dicho servidor de contenidos
 50 y transmitida desde una unidad móvil, y transmitir a dicho servidor de contenidos la señal de datos recibida; medios de almacenamiento para almacenar información de identificación de contenido que identifique los contenidos que hayan sido designados para no ser transmitidos a una unidad móvil en la primera red de comunicaciones móviles, y que se puedan transmitir desde dicho servidor de contenidos; y un medio de rechazo para rechazar una solicitud de cualquiera de los contenidos señalados por la información de identificación de contenidos almacenada en el medio

de almacenamiento, contenido en una señal de datos que se recibe por el medio de retransmisión de datos, direcciones a dicho servidor de contenidos y transmitidas desde una unidad móvil en dicha primera red de comunicaciones móviles.

- 5 De acuerdo con otro ejemplo, se proporciona una unidad de retransmisión que se instala en una red de comunicaciones móviles para suministrar a una unidad móvil de un usuario que esté dentro de un acuerdo contractual con una red en la que está situada dicha unidad de retransmisión, un servicio de *roaming* a través de otra red de comunicaciones móviles, comprendiendo dicha unidad de retransmisión: medios de retransmisión de datos para recibir una señal de datos transmitida desde una unidad móvil y dirigida a un servidor de contenidos que
- 10 proporciona un servicio de transmisión de contenidos, y transmitiendo al servidor de contenidos la señal de datos recibida; y con medios adicionales para añadir determinada información de identificación a una señal de datos recibida desde una unidad móvil de otra red de comunicaciones móviles y transmitida al servidor de contenidos por el medio de retransmisión.
- 15 De acuerdo con otro ejemplo, se proporciona una unidad de retransmisión en una red de comunicaciones móviles para proporcionar a una unidad móvil de un usuario bajo un acuerdo contractual con una red en la que está situada dicha unidad de retransmisión, un servicio de *roaming* a través de otra red de comunicaciones móviles, comprendiendo dicha unidad de retransmisión: medios de retransmisión de datos para recibir una señal de datos transmitida desde una unidad móvil y dirigida a un servidor de contenidos que proporciona un servicio de transmisión
- 20 de contenidos, y transmitiendo al servidor de contenidos la señal de datos recibida; medios de almacenamiento para almacenar la información de identificación de contenidos que identifica los contenidos que estén destinados a no ser transmitidos a una unidad móvil en la otra red de comunicaciones móviles, y que puedan ser transmitidas desde el servidor de contenidos; y medios de rechazo para rechazar una solicitud de cualquiera de los contenidos señalados por la información de identificación de contenidos almacenada en dicho medio de almacenamiento, contenidos en
- 25 una señal de datos que es recibida por dicho medio de retransmisión de datos, dirigida a dicho servidor de contenidos y transmitida desde una unidad móvil en dicha otra red de comunicaciones móviles.

De acuerdo con otro ejemplo, un servidor de contenidos comprende: medios de transmisión de contenidos para recibir una señal de datos transmitida desde una unidad móvil a través de una red de comunicaciones móviles, y

30 para transmitir contenidos a dicha unidad móvil en respuesta a una solicitud contenida en dicha señal de datos; dichos medios de detección para detectar si una señal de datos recibida por dicho medio de transmisión de contenidos tiene añadida una información de identificación que indica que dicha señal de datos se transmite desde una unidad móvil en una red de comunicaciones móviles que no es una red de comunicaciones móviles a la que está conectado dicho servidor, donde dicho medio de transmisión de contenidos, cuando dicho medio de detección

35 detecta que dicha señal de datos lleva añadida dicha información de identificación, transmite a una unidad móvil que transmite dicha señal de datos una notificación cuyo contenido solicitado no puede transmitirse.

De acuerdo con otro ejemplo, un servidor de contenidos comprende: medios de transmisión de contenidos para recibir una señal de datos transmitida desde una unidad móvil a través de una red de comunicaciones móviles, y

40 para transmitir contenidos a dicha unidad móvil en respuesta a una solicitud contenida en dicha señal de datos; dichos medios de detección para detectar si una señal de datos recibida por dicho medio de transmisión de contenidos tiene añadida una información de identificación que indique que dicha señal de datos se transmite desde una unidad móvil en una red de comunicaciones móviles que no es una red de comunicaciones móviles a la que está conectado dicho servidor, donde dicho medio de transmisión de contenidos, cuando dicho medio de detección

45 detecta que dicha señal de datos tiene añadida dicha información de identificación, transmite a una unidad móvil que transmite dicha señal de datos, contenidos sustitutivos para sustituir dichos contenidos.

De acuerdo con otro ejemplo, un servidor de contenidos comprende: medios de transmisión de contenidos para recibir una señal de datos transmitida desde una unidad móvil a través de una red de comunicaciones móviles, y

50 para transmitir contenidos a dicha unidad móvil en respuesta a una solicitud contenida en dicha señal de datos; dichos medios de detección para detectar si una señal de datos recibida por dicho medio de transmisión de contenidos tiene añadida una información de identificación para identificar un área servida por una red de comunicaciones móviles a la que dicha unidad móvil pertenece, o información de identificación para identificar la misma red de comunicaciones móviles a la que dicha unidad móvil pertenece, donde dicho medio de transmisión de

55 contenidos transmite contenidos de acuerdo con dicha información de identificación a dicha unidad móvil cuando dicho medio de detección detecta que dicha señal lleva añadida dicha información de identificación.

REIVINDICACIONES

1. Un servidor de contenidos (CP3) conectado a una red de comunicaciones móviles (IMT) para proporcionar a una unidad móvil (MS) de un usuario bajo acuerdo contractual con dicha red de comunicaciones móviles un servicio de *roaming* a través de otra red de comunicaciones móviles (GSM), comprendiendo dicho servidor de contenidos:
- medios de almacenamiento (15) para el almacenamiento de contenidos e información de las condiciones de transmisión que define las condiciones para especificar los contenidos que está permitido transmitir a dicha unidad móvil en dicha otra red de comunicaciones móviles;
- medios de recepción (14) para recibir (S107) una solicitud de un contenido determinado como parte de una señal de datos de dicha unidad móvil (MS);
- medios de obtención de información de identificación de *roaming* (11) para obtener (S305) una información de identificación de *roaming* que muestra que dicha solicitud se transmite desde dicha unidad móvil situada en dicha otra red de comunicaciones móviles (GSM);
- medios de determinación (11) para determinar si se permite transmitir dicho contenido determinado a dicha unidad móvil (MS) en base a dicha información de las condiciones de transmisión y en base a dicha información de identificación de *roaming*; y
- medios de transmisión (14) para transmitir (S307) dicho contenido determinado a dicha unidad móvil cuando dicho medio de determinación determina que está permitido transmitir dicho contenido determinado a dicha unidad móvil.
2. Un servidor de contenidos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha información de identificación de *roaming* puede añadirse (S106) a dicha solicitud, y dicho medio de obtención de información de identificación de *roaming* (11) está adaptado para obtener dicha información de identificación de *roaming* añadida a dicha solicitud.
3. Un servidor de contenidos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha información de las condiciones de transmisión indica contenidos que se permite y que no se permite transmitir a dicha unidad móvil (MS) cuando dicha unidad móvil está situada en dicha otra red de comunicaciones móviles (GSM), y dicho medio de determinación (11) determina que dicho contenido determinado se permite transmitir a dicha unidad móvil (MS) cuando se indica que dicho contenido determinado se permite en dicha información de las condiciones de transmisión.
4. Un servidor de contenidos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho medio de transmisión (14) está adaptado para transmitir (S204) un contenido sustitutivo para sustituir dicho contenido determinado cuando dicho medio de determinación (11) determina que no permite transmitir dicho contenido determinado a dicha unidad móvil (MS).
5. Un servidor de contenidos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha información de las condiciones de transmisión indica una o más áreas a las que está permitido transmitir cada uno de dichos contenidos almacenados en dicho medio de almacenamiento, dicha información de identificación de *roaming* está añadida a la señal de datos e identifica un área en la que se localiza dicha otra red de comunicaciones móviles (GSM), y dicho medio de determinación determina que se permite transmitir dicho contenido determinado a dicha unidad móvil (MS) cuando dicha información de las condiciones de transmisión indica que se permite transmitir dicho contenido determinado a dicha área.
6. Un servidor de contenidos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicha información de las condiciones de transmisión indica una o más redes de comunicaciones móviles a las que se permite transmitir cada uno de dichos contenidos almacenados en dichos medios de almacenamiento, dicha información de identificación de *roaming* contiene un identificador de dicha otra red de comunicaciones móviles en la que se localiza dicha unidad móvil, y dicho medio de determinación determina que se permite transmitir dicho contenido determinado a dicha unidad móvil cuando dicha información de las condiciones de transmisión indica que se permite transmitir dicho contenido determinado a dicha otra red de comunicaciones móviles identificada por dicho identificador.
7. Un servidor de contenidos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho medio de obtención de información de identificación de *roaming* está adaptado para remitirse a los contenidos de registro de un registro de emplazamientos de origen que almacena información de identificación de *roaming* en cada una de las unidades

móviles de los usuarios bajo acuerdo contractual con dicha red de comunicaciones móviles (IMT), y para obtener dicha información de identificación de *roaming* de dicha unidad móvil (MS) a partir de dicho registro de emplazamientos de origen.

5 8. Un servidor de contenidos de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho medio de transmisión transmite, cuando dicho medio de determinación (11) determina que no se permite transmitir dicho contenido determinado a dicha unidad móvil (MS), un mensaje a dicha unidad móvil, preguntando dicho mensaje al usuario de dicha unidad móvil si dicho usuario accede a pagar por dicho contenido determinado, dicho medio de recepción (14) recibe una respuesta a dicho mensaje indicando si dicho usuario accede a pagar por dicho contenido determinado en respuesta a dichos mensajes, y dicho medio de transmisión (14) transmite dicho contenido determinado a dicha unidad móvil cuando dicha respuesta indica que dicho usuario accede a pagar por dicho contenido determinado.

9. Un servidor de contenidos (CP3) conectado a una red de comunicaciones móviles (IMT) para proporcionar a una unidad móvil de un usuario bajo acuerdo contractual con dicha red de comunicaciones móviles un servicio de *roaming* a través de otra red de comunicaciones móviles (GSM), comprendiendo dicho servidor de contenidos:

medios de almacenamiento (15, MT) para el almacenamiento de contenidos y archivos de menú cada uno de los cuales corresponde a un área o una red de comunicaciones móviles; medios de recepción (14) para recibir (S107) una solicitud de un contenido como parte de una señal de datos desde dicha unidad móvil (MS); medios de obtención de información de identificación de *roaming* para obtener (S301), a partir de la señal de datos o refiriéndose a la información de registro de un registro de emplazamientos de origen, información de identificación de *roaming* que muestra que dicha solicitud se transmite desde dicha unidad móvil localizada en dicha otra red de comunicaciones móviles, e identificando dicha información de identificación de *roaming* un área en la que dicha se localiza otra red de comunicaciones móviles, o conteniendo un identificador de dicha otra red de comunicaciones móviles; medio de determinación (S302) para determinar uno de dichos archivos de menú que corresponde a dicho área o dicha otra red de comunicaciones móviles identificada por dicho identificador; y medios de transmisión (S303) para transmitir uno de dichos archivos de menú cuando dicho medio de determinación determina uno de dichos archivos de menú.

10. Un servidor de contenidos de acuerdo con la reivindicación 9, en el que dicha información de identificación de *roaming* (S106) puede añadirse a dicha solicitud, y dicho medio de obtención de información de identificación de *roaming* (11) está adaptado para obtener dicha información de identificación de *roaming* añadida a dicha solicitud.

11. Un servidor de contenidos de acuerdo con la reivindicación 9, en el que cada uno de dichos archivos de menú almacenados en dicho medio de almacenamiento solicita a dicho usuario de dicha unidad móvil (S304) que seleccione un contenido entre contenidos seleccionables, dicho medio de recepción (S107) recibe otra solicitud de un contenido seleccionado por dicho usuario, dicha otra solicitud se transmite desde dicha unidad móvil a dicho servidor de contenidos en respuesta a uno de dichos archivos de menú, y dicho medio de transmisión (S307) transmite dicho contenido seleccionado por dicho usuario a dicha unidad móvil en respuesta a dicha otra solicitud.

12. Una unidad de retransmisión (GW) que se proporciona en una red de comunicaciones móviles (IMT) para proporcionar a una unidad móvil (MS) de un usuario bajo acuerdo contractual con dicha red en la que se proporciona dicha unidad de retransmisión un servicio de *roaming* a través de otra red de comunicaciones móviles (GSM), comprendiendo dicha unidad de retransmisión:

medios de almacenamiento (25) para almacenar información de las condiciones de transmisión que definen las condiciones para especificar servidores de contenidos que no tienen permitido proporcionar contenidos a una unidad móvil que está localizada en dicha otra red de comunicaciones móviles; medios de recepción (24) para recibir (S103) una solicitud de un contenido desde dicha unidad móvil, estando dicha solicitud dirigida a un servidor de contenidos determinados; medios de obtención de información de identificación de *roaming* (21) para obtener una información de identificación de *roaming* que muestra que dicha solicitud se transmite desde dicha unidad móvil localizada en dicha otra red de

comunicaciones móviles;

medios de determinación (21) para determinar (S104) si dicho servidor de contenidos determinados tiene permitido proporcionar contenidos a una unidad móvil que está localizada en dicha otra red de comunicaciones móviles, en base a dicha información de las condiciones de transmisión y en base a dicha información de identificación de

5 *roaming*; y

medios de retransmisión (24) para retransmitir (S107) dicha solicitud a dicho servidor de contenidos determinados cuando dicho medio de determinación determina que dicho servidor de contenidos determinados tiene permitido proporcionar contenidos a una unidad móvil que está localizada en dicha otra red de comunicaciones móviles.

10 13. Una unidad de retransmisión de acuerdo con la reivindicación (12), en la que dicha información de identificación de *roaming* (S102) puede añadirse a dicha solicitud, y dicho medio de obtención de información de identificación de *roaming* (21) está adaptado para obtener dicha información de identificación de *roaming* añadida a dicha solicitud.

15 14. Una unidad de retransmisión de acuerdo con la reivindicación (12), en la que dicho medio de obtención de información de identificación de *roaming* (21) está adaptado para remitirse a los contenidos de registro de un registro de emplazamientos de origen que almacena información de identificación de *roaming* en cada una de las unidades móviles de los usuarios bajo acuerdo contractual con dicha red de comunicaciones móviles, y para obtener dicha información de identificación de *roaming* de dicha unidad móvil a
20 partir de dicho registro de emplazamientos de origen.

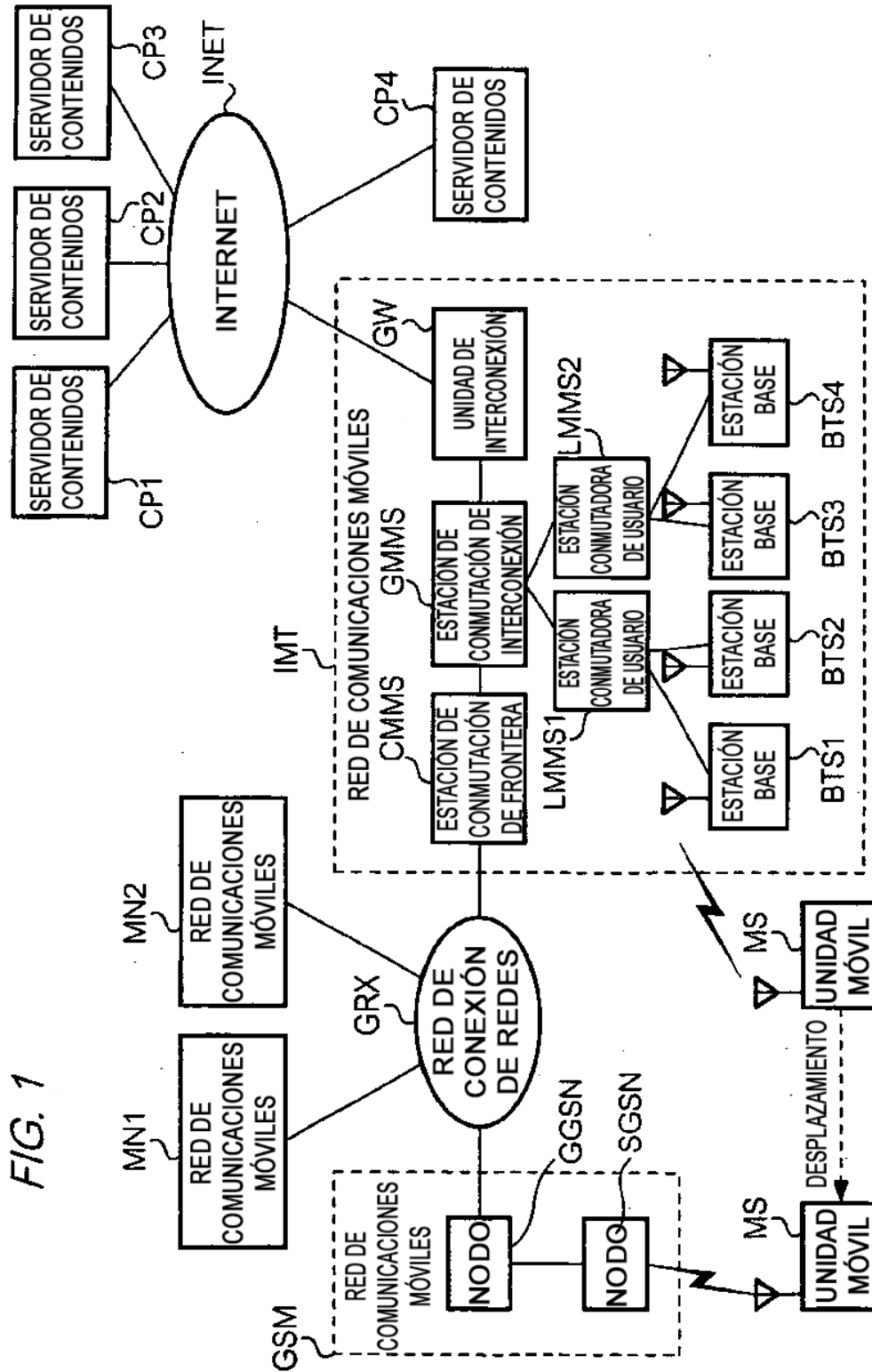


FIG. 1

FIG. 2

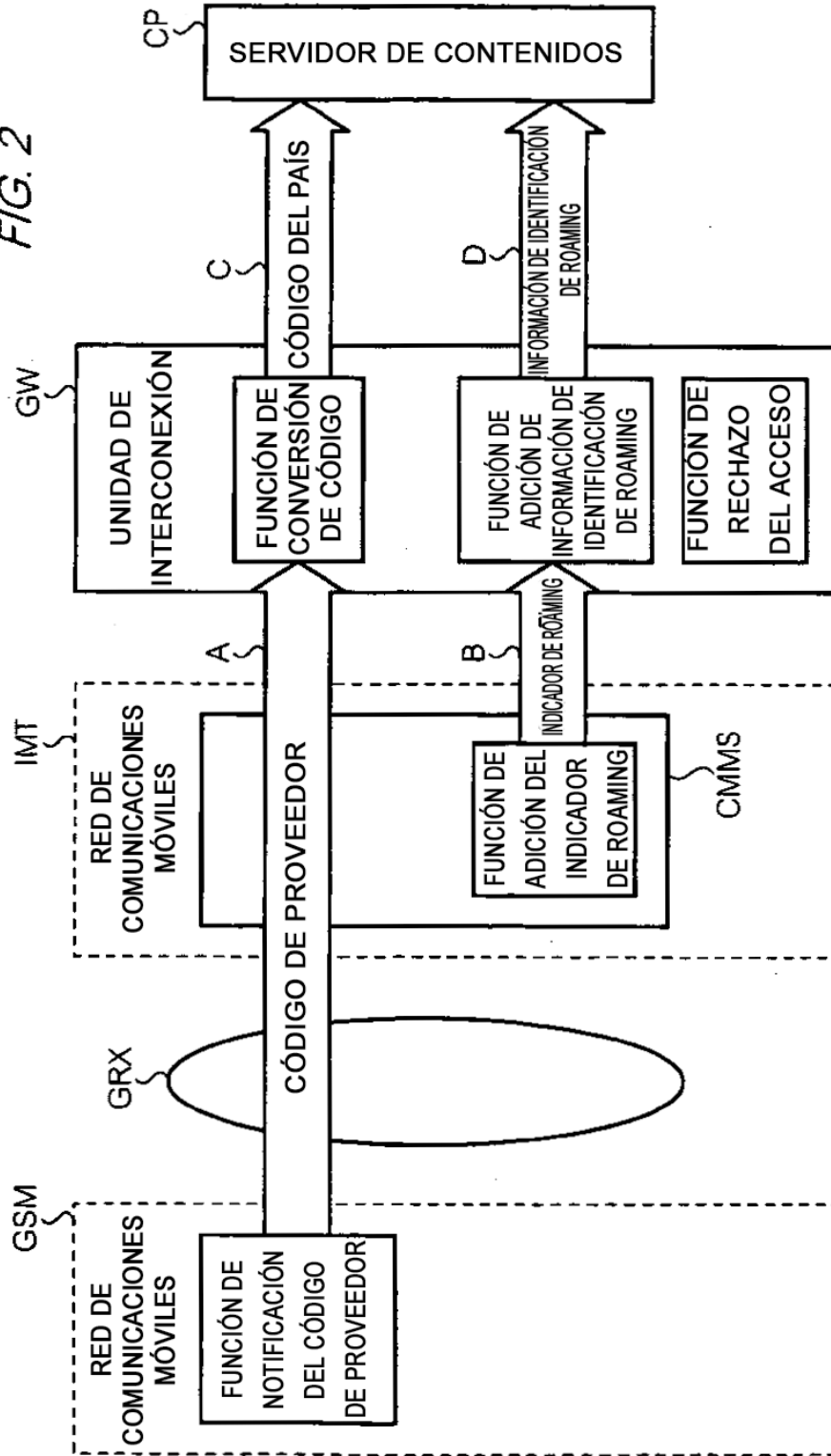


FIG. 3

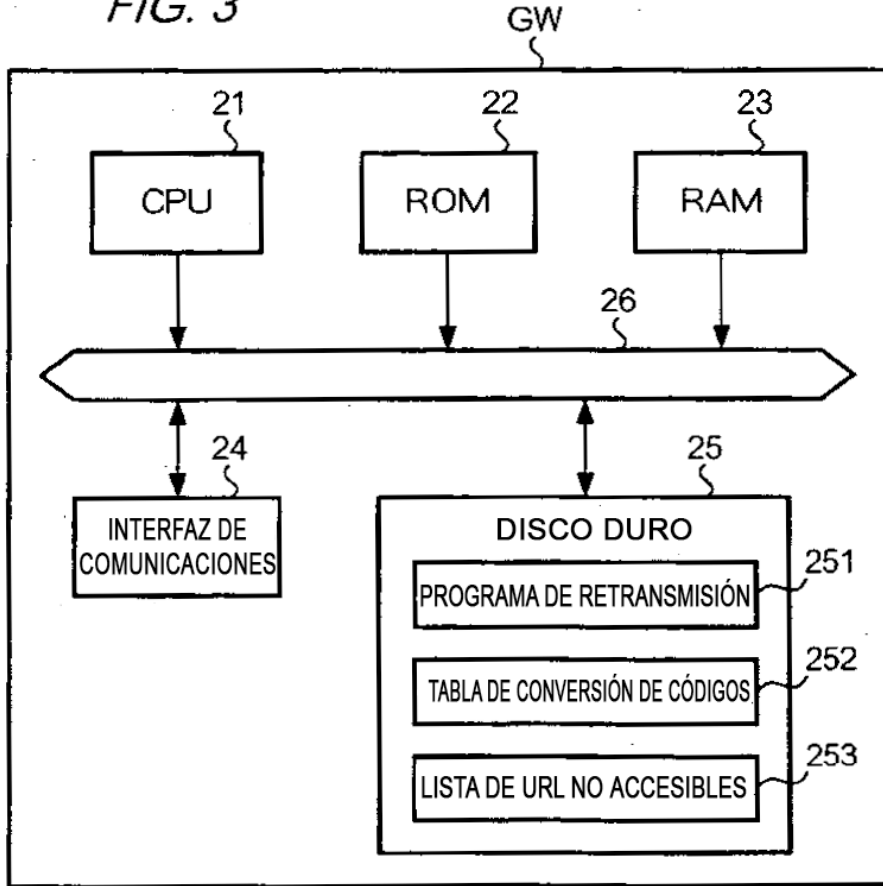


FIG. 4

CÓDIGO DE PROVEEDOR	CÓDIGO DEL PAÍS
100010XX1PL	C1001
2AH558695JG	C1001
1223JL058CV	C1002
GG1888584AQ	C1003
9588YW452FR	C1004
.
.
.
.

FIG. 5

LISTA DE URL NO ACCESIBLES	
abc.co.jp	253
wxy.com	
hijk.co.jp	
.	
.	
.	
.	

FIG. 7

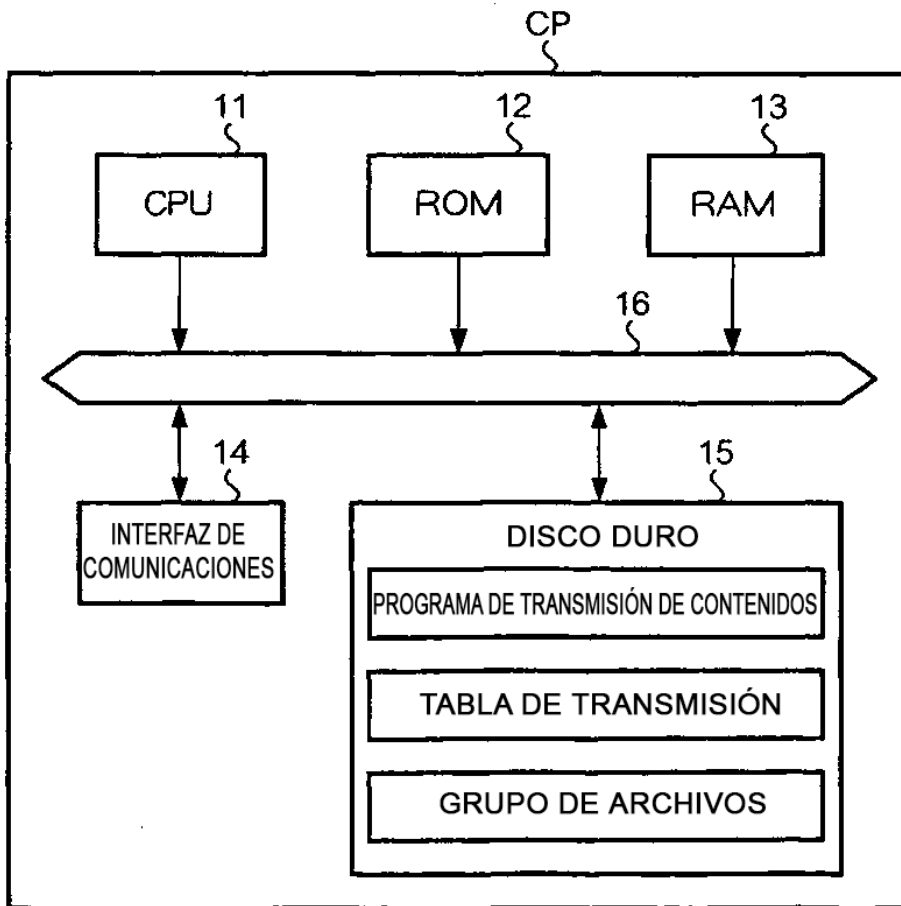


FIG. 6

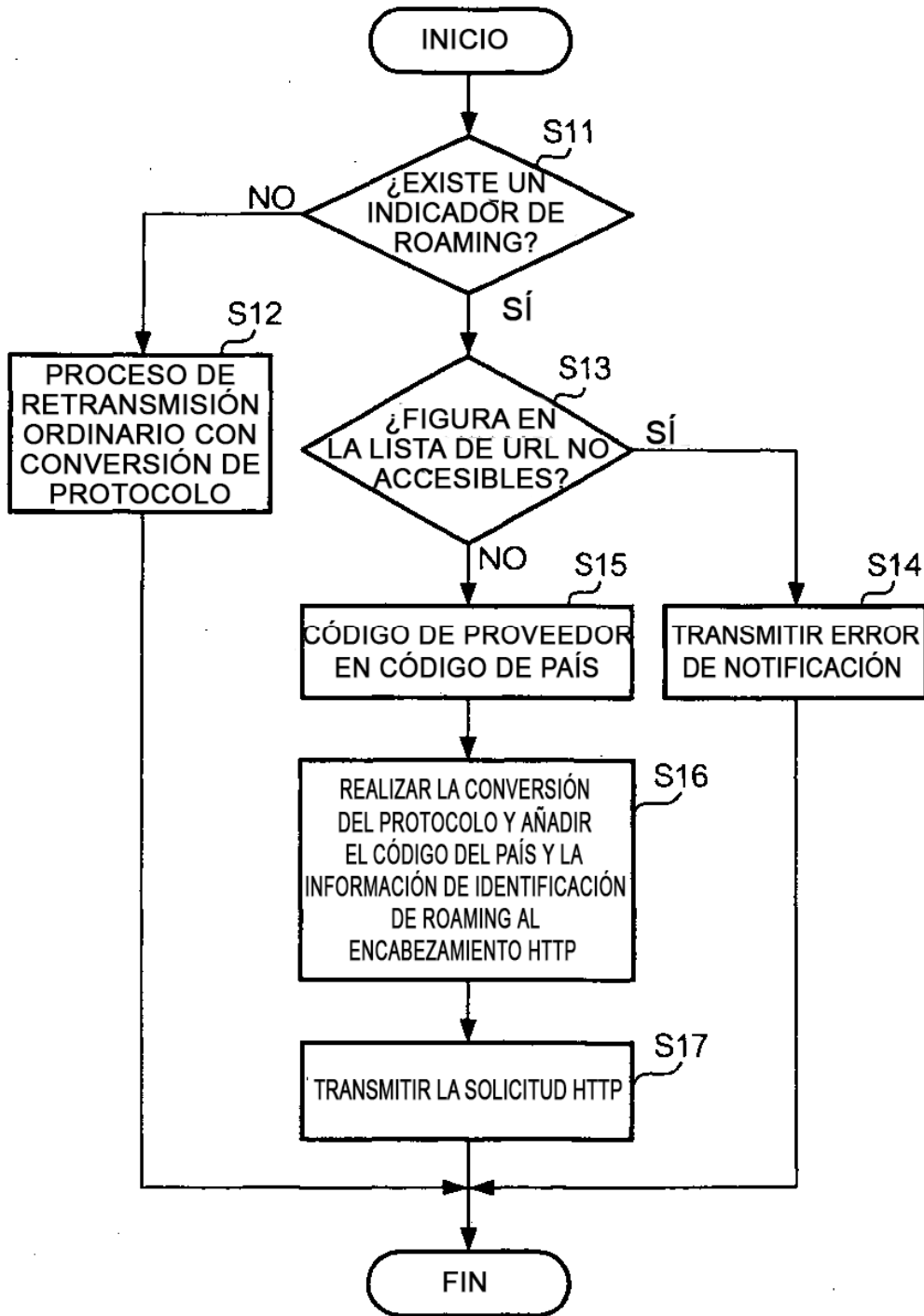


FIG. 8

NOMBRE DEL ARCHIVO	¿PUEDE TRANSMITIRSE AL EXTRANJERO O NO?
photo.gif	NO
music.midi	NO
schedule.file	SÍ
.
.
.
.

FIG. 9

NOMBRE DEL ARCHIVO	¿PUEDE TRANSMITIRSE AL EXTRANJERO O NO?	NOMBRE DEL ARCHIVO DEL CONTENIDO SUSTITUTIVO
movie.gif	NO	aaa.gif
song.midi	NO	bbb.midi
schedule.file	SÍ	—
.
.
.
.

FIG. 10

	CÓDIGO DE PAÍS	NOMBRE DEL ARCHIVO DEL MENÚ DE ARCHIVOS
MT	C1001	C1001menu.html
	C1002	C1002menu.html
	C1003	C1003menu.html
	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •
	NOMBRE DEL ARCHIVO	CÓDIGO DE LOS PAÍSES EXTRANJEROS A LOS QUE SE PUEDE TRANSMITIR EL CONTENIDO
CT	best.gif	C1001
	soul.midi	—
	mountain.jpeg	C1001,C1002,C1003
	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •
	• • • • •	• • • • •

FIG. 15

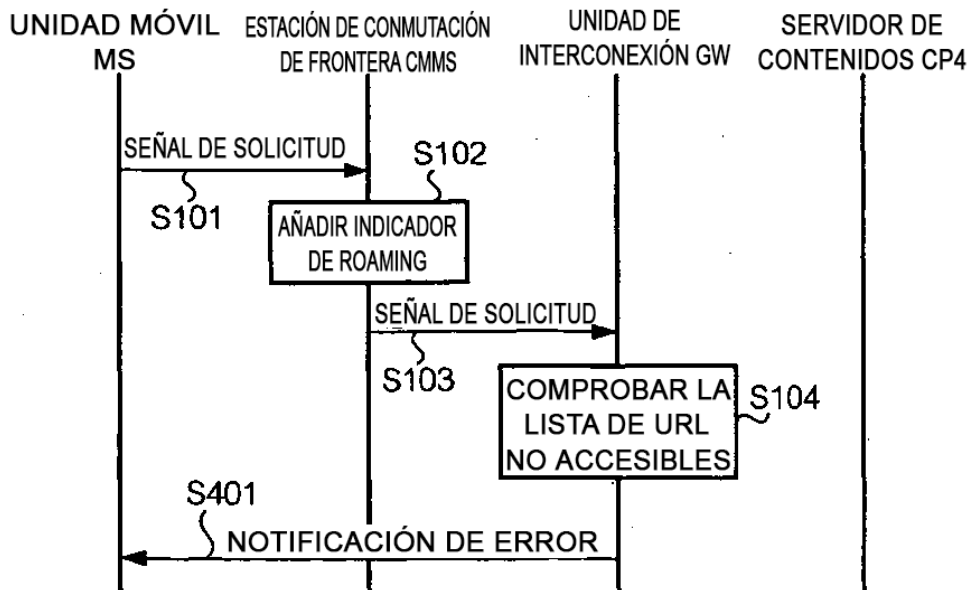


FIG. 11

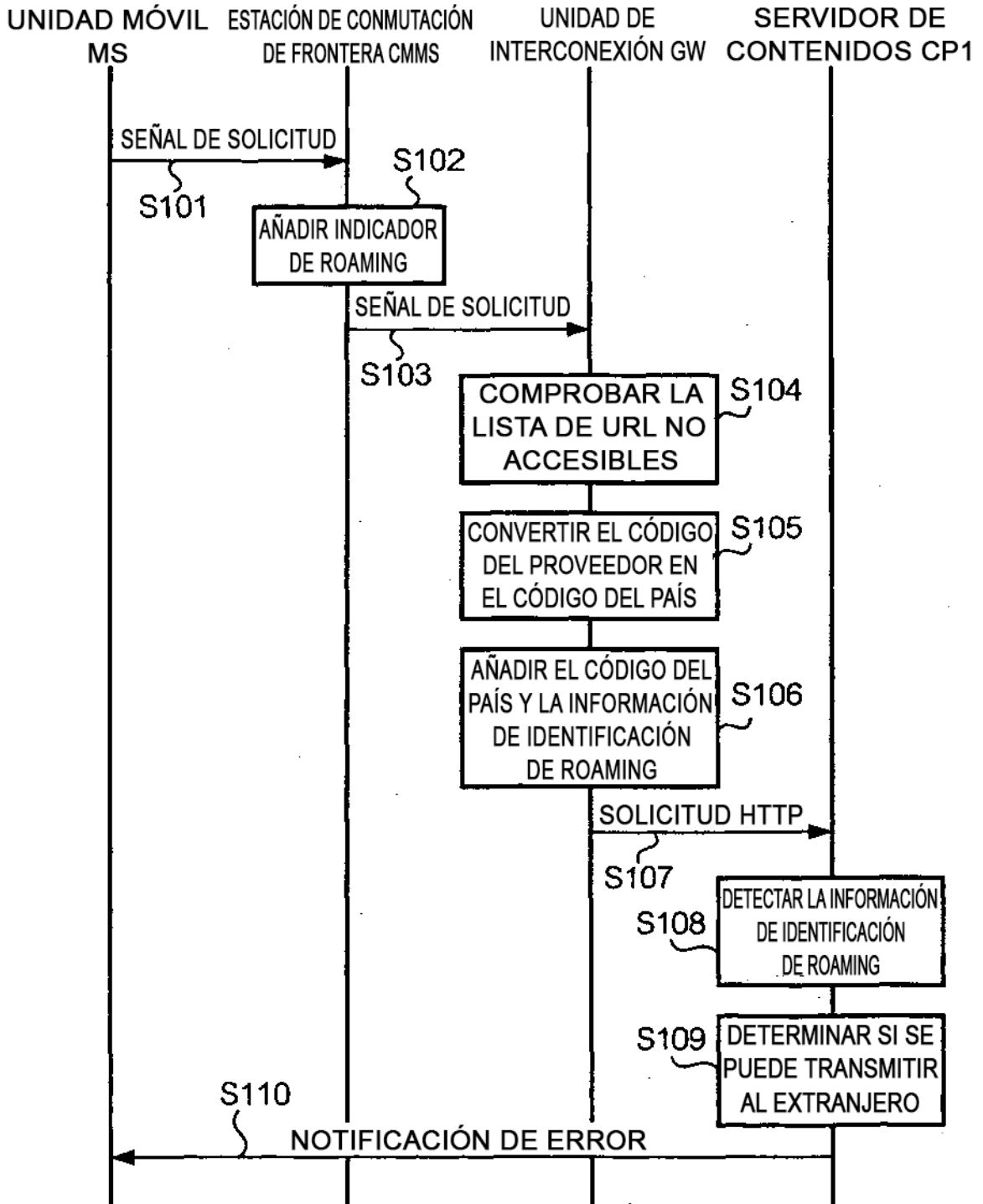


FIG. 12

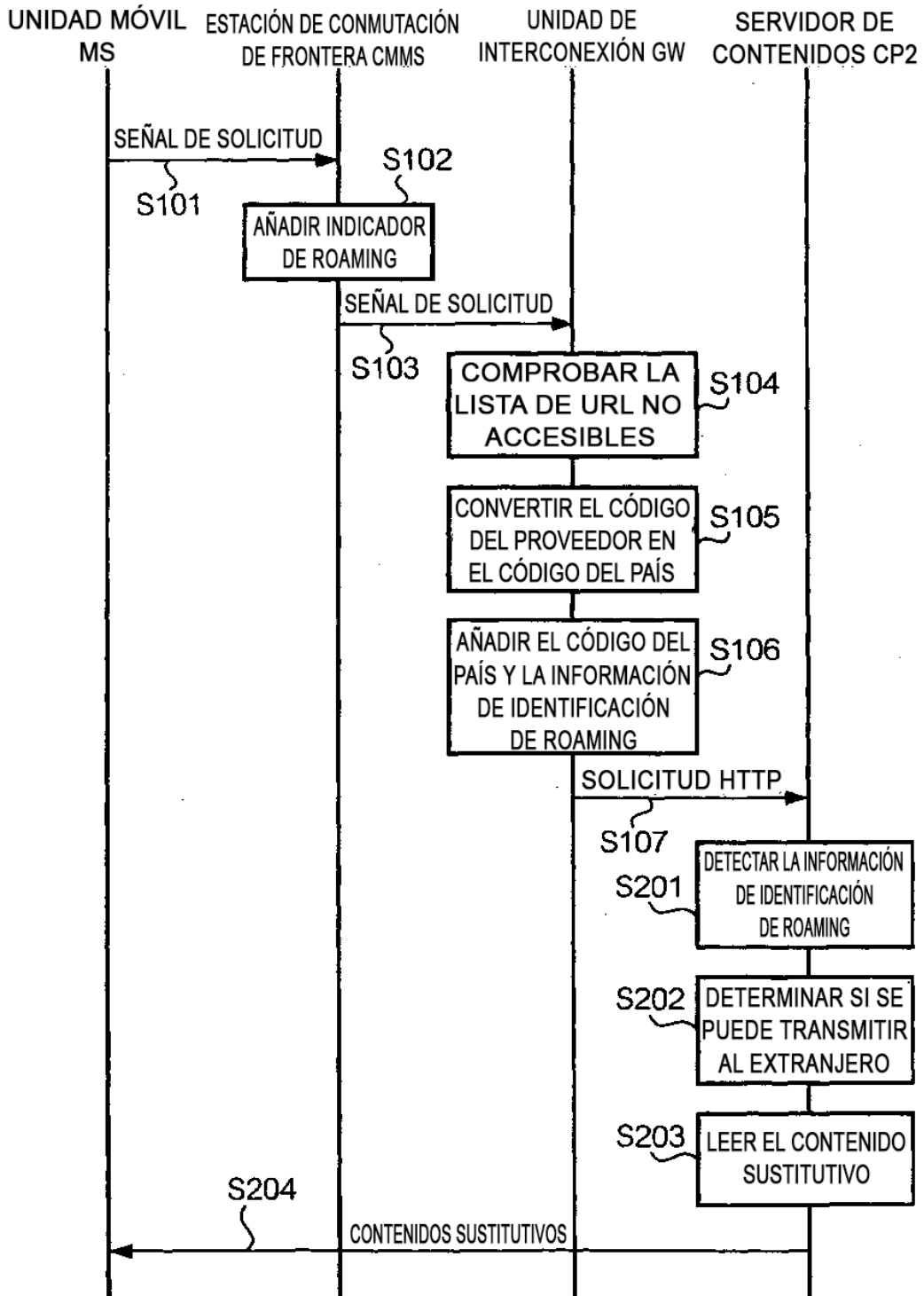


FIG. 13

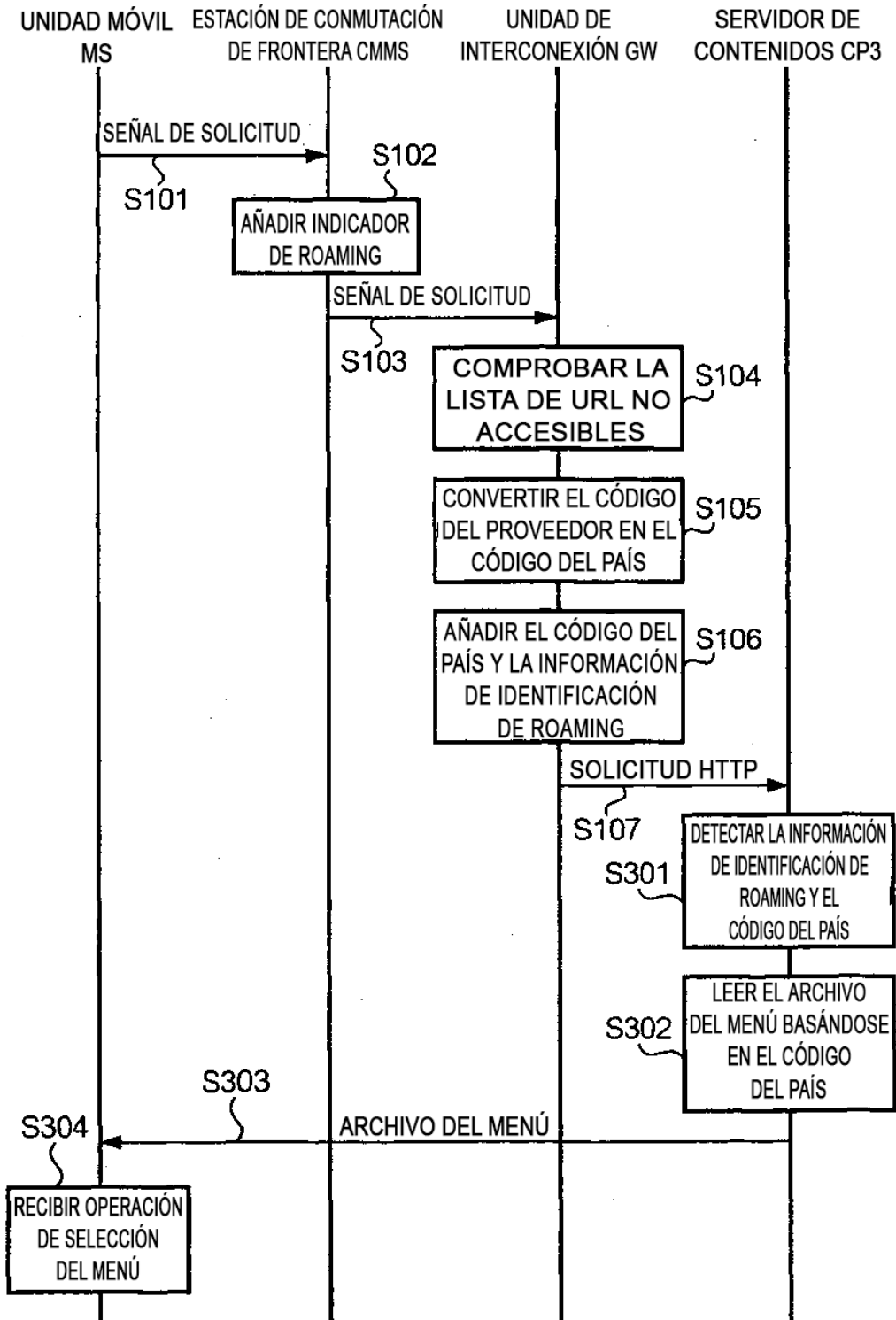


FIG. 14

