(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 326 620**

(51) Int. Cl.:
H04M 3/42 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **01960774 .6**
(96) Fecha de presentación : **09.07.2001**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1308022**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **07.05.2003**

(54) Título: **Método para ofrecer a un abonado de un terminal móvil una llamada a un número de servicio con un precio predefinido.**

(30) Prioridad: **11.07.2000 FI 20001649**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2009

(73) Titular/es: **Elisa Oyj**
Ratavartijankatu 5
00520 Helsinki, FI

(72) Inventor/es: **Isotalo, Lauri**

(74) Agente: **Durán Moya, Carlos**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Metodo para ofrecer a un abonado de un terminal móvil una llamada a un número de servicio con un precio predefinido.

La presente invención se refiere a un método, según el preámbulo de la reivindicación 1, para proporcionar a un abonado de teléfono móvil una llamada a un número de servicio con una tarifa predefinida.

Este tipo de métodos se utilizan para proporcionar a un abonado de teléfono móvil un número de servicio.

La técnica incluye números de servicio cuya tarifa está predefinida. El término tarifa se refiere al pago que se factura a la suscripción que llama al número de servicio. La tarifa puede basarse en la duración de la llamada o puede ser una tarifa plana por cada llamada o una combinación de ambas. La tarifa también puede ser cero, en cuyo caso el servicio es gratuito. Ejemplos de dichos números de servicio son los servicios de consulta de guías telefónicas, los servicios de registro de vehículos, los servicios de ocio y los números de servicio gratuitos de las compañías. En el caso de los número de servicio gratuitos, las llamadas que llegan al número de servicio se facturan al proveedor del número de servicio, por ejemplo, a la empresa en cuestión. El término número de servicio sujeto a cobro se refiere a un número de servicio cuya tarifa es distinta de cero.

Un inconveniente de la técnica es que las llamadas realizadas desde el extranjero, tales como las llamadas procedentes de estaciones móviles, normalmente no se conectan a números de servicio sujetos a cobro, ya que la tarifa adicional por el servicio no se puede facturar a la suscripción que llama, debido a que en las llamadas internacionales, los datos de cobro (por ejemplo, las unidades) no se transmiten entre los diferentes países. Por este motivo, en la práctica, las llamadas procedentes del extranjero siempre se bloquean en la lógica de control de la red inteligente de los números de servicio sujetos a una tarifa adicional, para evitar el acceso a estos servicios sin una tarifa adicional. Esta estructura a menudo causa problemas a las personas que viajan mucho al extranjero y que están acostumbradas a utilizar, en su propio país, diversos servicios sujetos a una tarifa adicional para obtener información, tales como información sobre viajes, información sobre horarios y servicios expertos. Este problema también concierne a los abonados de teléfonos móviles, cuya suscripción móvil se conecta a la red móvil de un operador de telefonía móvil distinto al propio operador de telefonía móvil del abonado, es decir, el operador local. En otras palabras, incluso los abonados de teléfonos móviles que se encuentran en el extranjero y que realizan llamadas desde su suscripción móvil nacional, no pueden llamar a números de servicio que están sujetos a cobro en su país de origen.

En el caso de los números de servicio gratuitos, el problema es que los abonados que llaman desde el extranjero deben pagar los gastos de la llamada correspondientes a la conexión de la llamada desde la red del operador extranjero a la red telefónica nacional. Este problema también afecta a los abonados de teléfonos móviles, cuya suscripción móvil está conectada a la red móvil de un operador de telefonía móvil distinto al propio operador de telefonía móvil del abonado de teléfono móvil, es decir el operador local. En otras palabras, los abonados de teléfonos móviles que se encuentran en el extranjero también deben pagar por la conexión de la llamada a su propio país cuando llaman desde una suscripción móvil nacional. Por este motivo, las entidades que proporcionan números de servicio gratuitos tienen el problema de que no pueden proporcionar números de servicio gratuitos a los clientes que están en el extranjero.

El documento EP-A-0952723 describe un sistema de guía telefónica con una función de finalización de la llamada y el método correspondiente para proporcionar una conexión de llamada en respuesta a la solicitud de creación de la llamada y para utilizar la información del sistema de guía telefónica.

El objetivo de la invención es crear un tipo de método completamente nuevo, mediante el cual se pueda proporcionar a un abonado de teléfono móvil, cuya suscripción móvil esté conectada a la red móvil de un operador distinto al operador local del abonado de teléfono móvil, un número de servicio sujeto a una tarifa predeterminada.

La invención se basa en que la conexión de la llamada entre la estación móvil de un cliente que está conectado a una red móvil distinta a la del operador local del abonado de teléfono móvil y otro dispositivo telefónico, se forma mediante la acción del operador de telefonía móvil, basándose en la solicitud del cliente. Si el cliente desea conectarse a un número, envía una solicitud de creación de la conexión, por ejemplo en forma de un mensaje corto SMS con formato fijo, a un número proporcionado por el operador de telefonía móvil. Esta solicitud contiene el número con el que el cliente desea establecer la conexión. Tras recibir la solicitud, el equipo del operador de telefonía móvil llama a la estación móvil del cliente. Cuando el cliente responde a la llamada, el equipo del operador de telefonía móvil llama a la conexión indicada en la solicitud del cliente. Una vez que se ha respondido a la llamada, el equipo del operador de telefonía móvil une las conexiones de la llamada de tal manera que se forma una conexión de llamada entre la estación móvil del cliente y la suscripción deseada. El operador de telefonía móvil identifica al cliente basándose en la solicitud, de modo que si es necesario, el operador de telefonía móvil puede facturar la llamada al abonado. El cobro también se puede implementar facturando al proveedor del número de servicio todos los gastos relativos a la conexión de la llamada, o parte de los gastos relativos a la conexión de la llamada. Al proveedor del servicio también se le pueden facturar los gastos resultantes de la solicitud de creación de la conexión, por ejemplo, el envío del mensaje corto SMS.

Más concretamente, el método según la invención se caracteriza por lo establecido en la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

Con la ayuda de la invención se obtienen ventajas considerables.

Con la ayuda de la invención, es posible proporcionar a los abonados de teléfonos móviles números de servicio gratuitos, o sujetos a cobro, con los que también se puede formar una conexión, por ejemplo, cuando los abonados se encuentran en el extranjero.

Con la ayuda de la invención, es posible proporcionar a los abonados de teléfonos móviles un número de servicio que sea, por ejemplo, gratuito incluso cuando se llama desde el extranjero. Por ejemplo, el operador de telefonía móvil puede proporcionar a los clientes corporativos una oportunidad para ofrecer números de servicio gratuitos, que son gratuitos para el abonado de teléfono móvil, incluso cuando se llama desde el extranjero. Si un cliente corporativo acepta pagar los gastos de las llamadas realizadas desde el extranjero, el operador de telefonía móvil puede facturar al cliente corporativo la conexión de la llamada, en lugar de facturársela al abonado de teléfono móvil.

Además, la invención también permite las llamadas a números de servicio sujetos a cobro y la provisión de números de servicio sujetos a cobro, por ejemplo, a abonados de teléfonos móviles que estén en el extranjero. Con la ayuda del método, cuando se realiza una conexión desde el extranjero, el precio de los números de servicio puede, por ejemplo, determinarse de tal manera que la tarifa facturada al abonado de teléfono móvil sea siempre de la misma cantidad, independientemente del país y/o de la red del operador de telefonía móvil en la que se encuentre la suscripción del abonado de teléfono móvil. De esta manera, el abonado de teléfono móvil obtiene la ventaja de que el precio del número de servicio no cambia en función de la ubicación del abonado de teléfono móvil.

En el presente documento, se analiza la invención con la ayuda de un ejemplo y haciendo referencia a los dibujos anexos. En el ejemplo, el método se divide en dos métodos secundarios, que en conjunto forman una totalidad que actúa como un ejemplo de la aplicación de la invención. Los métodos secundarios se muestran en las figuras 1 y 2.

En esta aplicación, el término operador de telefonía móvil nacional se refiere al operador de telefonía móvil, con el cual el abonado de teléfono móvil ha realizado un acuerdo de suscripción móvil. De este modo, el operador de telefonía móvil nacional es la entidad que proporciona al abonado de teléfono móvil los servicios móviles y factura al abonado de teléfono móvil dichos servicios. El término operador de telefonía móvil extranjero se refiere, en el ejemplo, a un operador de telefonía móvil con el cual el operador de telefonía móvil nacional ha realizado un acuerdo de colaboración, por ejemplo, un acuerdo de itinerancia. Basándose en el acuerdo de colaboración, el operador de telefonía móvil extranjero puede, a solicitud del abonado de teléfono móvil o de la estación móvil del abonado de teléfono móvil, conectar la suscripción del abonado de teléfono móvil a la red móvil del operador de telefonía móvil extranjero. De esta manera, el operador de telefonía móvil extranjero factura al operador de telefonía móvil nacional los servicios móviles utilizados por el abonado de teléfono móvil mientras, a su vez, el operador de telefonía móvil nacional factura los mismos al abonado de teléfono móvil. Gracias al acuerdo, el operador de telefonía móvil nacional puede proporcionar a sus clientes la oportunidad de utilizar sus estaciones móviles cuando se encuentran en el extranjero, aunque a un precio superior al de los servicios nacionales. De este modo, el término operador de telefonía móvil extranjero no se refiere necesariamente a un operador de telefonía móvil de propiedad extranjera o a uno que ofrezca sus servicios en el extranjero, e igualmente el término operador de telefonía móvil nacional no se refiere necesariamente a un operador de telefonía móvil de propiedad nacional o a uno que ofrezca sus servicios en el país de origen. El término operador visitado también se puede utilizar para un operador de telefonía móvil extranjero e, igualmente, el término operador local se puede utilizar para un operador de telefonía móvil nacional.

Por motivos de claridad, en el ejemplo no se analiza en detalle el funcionamiento de la red móvil digital, por ejemplo, una red GSM o UMTS. Si la invención se implementa en una red GSM, varios elementos de red, a los que no se hace referencia en el ejemplo, se conectan a la totalidad. Dichos elementos son, por ejemplo, una GMSC (pasarela del centro de conmutación móvil), un BSC (controlador de estaciones base) y un BSS (sistema de estaciones base).

Tampoco se describe la estructura y el funcionamiento de la red telefónica digital internacional. Los detalles del funcionamiento y la implementación de estas redes no son fundamentales desde el punto de vista de la invención. Además, se puede asumir que una persona experta en la técnica está familiarizada con el funcionamiento, la implementación y el uso de las redes correspondientes y con su aplicación en la medida que necesita la invención.

El funcionamiento conjunto del número de servicio y el sistema de facturación del operador de telefonía móvil, implementados con la ayuda de la realización de la invención, se puede llevar a la práctica de varias formas diferentes. El ejemplo nos muestra un modo de implementación, que está basado en el uso de los denominados tiques para transmitir las bases de cobro. El término tique se refiere a un paquete de datos de formato fijo, que contiene los datos relativos al evento en cuestión, tales como la hora, la duración, el precio y el título del servicio utilizado.

En el ejemplo, se utilizan las siguientes abreviaturas reconocidas internacionalmente:

MSC	Centro de conmutación móvil
SCP	Punto de control de servicio
SSP	Punto de conmutación de servicio
HLR	Registro de localización base

VLR	Registro de localización de visitante
LE	Intercambio local
BCSM	Modelo básico de estado de llamada
FCI	Suministro de información de tasación

La figura 1 muestra un diagrama de bloques de la solicitud de un abonado de teléfono móvil para crear una conexión de llamada, realizada utilizando un mensaje corto SMS, y las operaciones correspondientes a su procesamiento.

La figura 2 muestra un diagrama de bloques de la creación de la conexión de llamada solicitada por el abonado de teléfono móvil y las operaciones correspondientes.

El sistema mostrado en la figura 1 incluye la MSC del operador extranjero (2), que está conectada a un VLR, a un centro extranjero de tráfico extranjero (3), a la estación móvil (1) de un abonado de teléfono móvil en el área de cobertura de la MSC (2), a un centro nacional de tráfico extranjero (5), a una red telefónica digital internacional (4) que conecta los centros extranjeros (3) y (5), a una MSC del operador nacional (6), al centro de mensajes cortos SMS del operador nacional (7), al SCP del operador nacional (8), al sistema de facturación del operador extranjero (9) y al sistema de facturación del operador nacional (10).

Durante el procesamiento mediante el método según la figura 1, la solicitud de creación de conexión de llamada enviada en forma de un mensaje corto SMS por un abonado de teléfono móvil, se realizan las siguientes operaciones:

101. Los abonados de teléfonos móviles utilizan sus estaciones móviles para enviar un mensaje corto SMS al número establecido por el operador de telefonía móvil nacional, como consecuencia de lo cual la estación móvil (1) envía un mensaje corto SMS a la MSC (2) del operador extranjero. El mensaje corto SMS puede contener, por ejemplo, un comando y el número de destino con el que el abonado de teléfono móvil desea establecer la conexión.

102. La MSC (2) envía un mensaje corto SMS en un canal de señalización al centro de tráfico extranjero (3) del operador extranjero apropiado.

103 y 104. El centro de tráfico extranjero (3) envía el mensaje corto SMS al centro de tráfico extranjero (5) del operador de telefonía móvil nacional a través de la red telefónica digital internacional (4).

105. El centro de tráfico extranjero (5) envía el mensaje corto SMS a la MSC (6) del operador nacional.

106. La MSC (6) envía el mensaje corto SMS al centro de mensajes cortos SMS (7).

107. El centro de mensajes cortos SMS (7) envía un mensaje corto SMS a un SCP (8). El SCP (8) obtiene el número de destino, con el cual el abonado de teléfono móvil desea establecer la conexión, a partir de los contenidos del mensaje corto. El SCP (8) también obtiene el número de identidad de abonado A del abonado de teléfono móvil, es decir, el número de teléfono de la suscripción móvil del abonado de teléfono móvil, a partir de los datos de cabecera del mensaje corto SMS.

108. La MSC (2) del operador de telefonía móvil extranjero crea un tique de facturación por el envío del mensaje corto SMS y lo envía al sistema de facturación (9) del operador de telefonía móvil extranjero, que registra el tique.

109. El sistema de facturación (9) del operador de telefonía móvil extranjero envía la información de los servicios móviles utilizados por el abonado de teléfono móvil al sistema de facturación (10) del operador de telefonía móvil nacional y factura al operador de telefonía móvil nacional los servicios móviles utilizados por el abonado de teléfono móvil. El sistema de facturación (10) del operador de telefonía móvil nacional registra la información que recibe y añade la información de facturación a la cuenta de facturación del abonado de teléfono móvil. La facturación del abonado de teléfono móvil se realiza basándose en la cuenta de facturación.

El sistema mostrado en la figura 2 incluye, como en la figura 1, una MSC (2) de un operador extranjero, conectada a un VLR, un centro extranjero de tráfico extranjero (3), la estación móvil del abonado de teléfono móvil en el área de cobertura de la MSC (2), un centro nacional de tráfico extranjero (5), la red telefónica digital internacional (4) que conecta los centros extranjeros (3) y (5), la MSC del operador nacional (6), el SCP del operador nacional (8) y el sistema de facturación del operador nacional (10). Además de estos dispositivos, el sistema de la figura 2 incluye el HLR del operador de telefonía móvil nacional (11), el SSP (12), y el equipo de notificaciones (13), además del LE (14) de la red telefónica y el dispositivo telefónico (15) de un abonado de la red telefónica.

Cuando se utiliza el método según la figura 2 para crear la conexión de la llamada solicitada por un abonado de teléfono móvil, se realizan las siguientes operaciones:

201. El SCP compara el número de destino recibido de la solicitud de creación de conexión de la llamada con los datos de la base de datos. A continuación, el SCP detecta si el número de destino es un número de servicio, cuyo proveedor del servicio ha aceptado pagar parte o todos los gastos resultantes de la realización del contacto con el

número de servicio. El SCP (8) recupera del HLR los datos relativos a la red móvil del operador de telefonía móvil extranjero a la que está conectado el abonado de teléfono móvil, y si el abonado de teléfono móvil se ha conectado a un bloque de servicios para obtener números sujetos a cobro.

202. El SCP (8) envía al SSP (12) un mensaje ICA (intento de inicio de llamada) y un mensaje de continuación. El número de teléfono del abonado de teléfono móvil se indica en el campo Dirección de enrutamiento de destino de la cabecera del mensaje ICA y al mismo tiempo el SCP (8) indica al SSP (12) que establezca un EDP (punto de detección de evento) en formato RRB (solicitud de informe BCSM) para supervisar la señal de respuesta del abonado de teléfono móvil. Para este objetivo se puede utilizar el punto de detección DP7-R (punto de detección -7- - Solicitud). Si el número de destino es un número de servicio, cuyo proveedor ha aceptado pagar también los gastos derivados del envío de una solicitud de creación de conexión, también se realizan las siguientes operaciones: el SCP solicita un tique enviando al SSP (8) un mensaje FCI que define el tique. Basándose en el tique, el sistema de facturación factura al proveedor del servicio los gastos derivados de la solicitud de creación de la conexión de la llamada, por ejemplo los gastos por enviar un mensaje SMS desde el extranjero. Además, el SCP solicita otro tique, en cuya base los gastos derivados de la solicitud de creación de la conexión de la llamada se borran de la cuenta de facturación del cliente, tales como los gastos derivados del envío del mensaje corto SMS desde el extranjero. Mediante este tique, se cancela el tique creado previamente (en la operación 109). El tique puede incluir datos de identificación, en cuya base se puede unir al tique enviado previamente (en la operación 109).

203. El SSP (12) envía, basándose en el mensaje ICA, una llamada de procedimiento a la MSC (6) del operador de telefonía móvil nacional. (En esta etapa, las llamadas a cobro revertido se pueden separar del resto de llamadas procedentes del abonado de teléfono móvil, por ejemplo, añadiendo un prefijo al número de llamada que se origina en el SSP (12), o alterando algún otro campo del mensaje de la dirección de inicio. En este caso, la MSC (6) del operador de telefonía móvil nacional puede identificar la llamada y crear el tique, para que pase a ser gratuita en el sistema de facturación desde el punto de vista del abonado de teléfono móvil, o de tal manera que se facture con otra tarifa, o que tenga una base distinta a la habitual en el caso de la recepción de llamadas normales en el extranjero).

204. La MSC (6) envía una consulta al HLR (11) para determinar el denominado número de itinerancia de la suscripción móvil. Basándose en el número de itinerancia, la llamada se puede enrutar a la suscripción móvil del abonado de teléfono móvil en la red del operador de telefonía móvil extranjero.

205. El HLR (11) envía una consulta al VLR de la MSC (2) del operador de telefonía móvil extranjero, en el área del mismo en que sabe que se encuentra la estación móvil del abonado de teléfono móvil. El VLR responde al HLR (11) proporcionando el número de itinerancia del abonado de teléfono móvil.

206. El HLR (11) envía el número de itinerancia del abonado de teléfono móvil a la MSC (6) del operador de telefonía móvil nacional.

207. Basándose en el número de itinerancia de la suscripción móvil, la MSC (6) del operador de telefonía móvil nacional canaliza la conexión de la llamada al centro extranjero apropiado (5).

208 y 209. El centro nacional de tráfico extranjero (5) canaliza la conexión de la llamada a través de la red telefónica digital internacional (4) hasta el centro extranjero de tráfico extranjero (3).

210. El centro extranjero de tráfico extranjero (3) canaliza la conexión de la llamada a la MSC (2) del operador de telefonía móvil extranjero.

211. Basándose en los datos del VLR, la MSC (2) del operador de telefonía móvil extranjero canaliza la conexión de la llamada a la estación móvil (1) del abonado de teléfono móvil, a través de la BSC y el BSS correctos. Cuando el abonado de teléfono móvil responde a la llamada, se transmite una señal de respuesta al país de origen, hasta el SSP (12).

212. El SSP (12) informa, mediante un mensaje ERB (informe de eventos BCSM) al SCP (8) de que el abonado de teléfono móvil ha respondido.

Si el número de destino es un número de servicio sujeto a cobro, se realizan las operaciones 213a-219a o 213b y 214b, dependiendo de si el abonado de teléfono móvil se ha conectado a un bloque de servicios para obtener números sujetos a cobro o no. Si el bloque de servicios para obtener números sujetos a cobro no está activado, se realizan las operaciones 213a-219a. Si el cliente ha activado el bloque de servicios para obtener números sujetos a cobro, se realizan las operaciones 213b y 214b.

213a) El SCP (8) envía al SSP (12) una operación de conexión de llamada (Conectar), que incluye información sobre el número de suscripción móvil del abonado de teléfono móvil (número de suscripción que llama) y el número de destino, con el que el abonado de teléfono móvil desea establecer la conexión.

214a) Basándose en la operación de conexión de la llamada, el SSP (12) canaliza la conexión de la llamada al LE nacional (14). (El número de suscripción móvil del abonado de teléfono móvil, es decir, el número del abonado que llama, se puede transmitir al LE junto con la creación de la conexión de la llamada).

215a) El LE (14) conecta la conexión de la llamada procedente del SSP al dispositivo telefónico del abonado de la red telefónica, basándose en el número de destino. Cuando el dispositivo telefónico (15) responde a la llamada transmitida, se envía una notificación de esto al SSP. El abonado de la red telefónica puede ser, por ejemplo, el proveedor del servicio del número de servicio. (Junto con la creación de la conexión de la llamada, se puede transmitir el número de suscripción móvil del abonado de teléfono móvil, es decir, el número del abonado que llama, al dispositivo telefónico -15-).

216a) El SSP (12) forma una conexión de llamada entre el dispositivo telefónico (15) del abonado de teléfono móvil y la estación móvil (1) del abonado de teléfono móvil que se encuentra en el extranjero. Durante este procedimiento también es posible enviar un mensaje FCI definiendo un tique para el SSP.

217a) La MSC (6) crea uno o varios tiques a partir de la conexión de la llamada y los envía al sistema de facturación (10), que registra la información relativa al tique. Si el número de destino es un número de servicio gratuito, se crea un único tique, en cuya base se factura al proveedor del número de servicio la conexión de la llamada. Si el número de destino es un número de servicio sujeto a cobro, se crean uno o varios tiques en cuya base se factura al abonado de teléfono móvil y/o al proveedor del número de servicio la conexión de la llamada. El precio de los tiques puede depender, por ejemplo, de la duración de la conexión de la llamada.

218a) Si la conexión de la llamada es a un número de servicio sujeto a cobro, el SSP (12) crea un tique para el uso del número de servicio sujeto a cobro y lo envía al sistema de facturación (10), que registra la información relativa al tique. A continuación, el tique se define de tal manera que la facturación del abonado de teléfono móvil se realiza basándose en el mismo. El precio de este tique puede depender, por ejemplo, del precio por llamada del número de servicio, o de la duración de la conexión de la llamada, y se basa en la tarifa predefinida para el número de servicio.

219a) (No se muestra en las figuras). El sistema de facturación (3) registra la información que recibe y transmite las facturas correspondientes a las cuentas de facturación del abonado de teléfono móvil y/o el proveedor del número de servicio. La facturación del abonado de teléfono móvil y/o el proveedor del número de servicio se realiza basándose en las cuentas de facturación. En la factura se pueden desglosar diferentes cobros y sus fechas correspondientes.

213b) El SCP (8) envía al SSP (12) una operación de conexión de llamada (Conectar), que contiene instrucciones para crear una conexión con el dispositivo de señalización (13).

214b) El SSP (12) crea una conexión con el dispositivo de señalización (13) y une las conexiones de llamada de tal manera que se forma una conexión de llamada entre el dispositivo de señalización (13) y la estación móvil (1) del abonado de teléfono móvil que se encuentra en el extranjero. El dispositivo de notificaciones indica el motivo del fallo de la llamada, mediante una notificación por voz.

También se pueden considerar realizaciones de la invención distintas a las descritas anteriormente. Los aparatos mostrados en las figuras y los ejemplos no son los únicos medios técnicos con cuya ayuda se puede implementar una realización de la invención. Las realizaciones de la invención se pueden implementar mediante técnicas y sistemas distintos a los mostrados en las figuras y en los ejemplos.

En el ejemplo, se forma una conexión entre la estación móvil del abonado de teléfono móvil y un dispositivo telefónico de una red telefónica fija. Sin embargo, el método según la invención se puede utilizar, por ejemplo, para crear una conexión de llamada entre dos estaciones móviles.

La conexión de la llamada entre la estación móvil (1) del abonado de teléfono móvil y el dispositivo telefónico (15) de una red telefónica se puede formar de un modo distinto al mostrado en el ejemplo, por ejemplo, de tal manera que la llamada no se conecte a través de un intercambio telefónico local (14), sino utilizando otra técnica. Por ejemplo, el proveedor del número de servicio puede ser el operador de telefonía móvil nacional relevante, en cuyo caso la conexión de la llamada se puede conectar directamente al equipo del sistema de números de servicio.

La conexión de llamada formada se puede utilizar no sólo para la comunicación por voz, sino también con otros objetivos, tales como la transmisión de datos.

Una aplicación, según la invención, se puede implementar con la ayuda de distintas tecnologías móviles, por ejemplo, las tecnologías UMTS (sistema universal de telecomunicaciones móviles) o GPRS (servicio general de paquetes de radio). La solicitud de creación de la conexión de la llamada se puede enviar, por ejemplo, en el marco de la tecnología WAP (protocolo de aplicaciones inalámbricas).

La invención también se puede aplicar de tal manera que el abonado de teléfono móvil realiza una solicitud de creación de la conexión de la llamada utilizando su estación móvil para llamar a un número específico. En dicho caso, la identificación del abonado de teléfono móvil se puede realizar con la ayuda de, por ejemplo, un nombre de usuario y una contraseña. El abonado de teléfono móvil puede indicar su nombre de usuario y su contraseña, por ejemplo, tecleando las combinaciones del número correspondiente en su estación móvil durante la llamada.

Si el abonado de teléfono móvil solicita la creación de una conexión a un número de servicio sujeto a cobro, a pesar del hecho de que el abonado de teléfono móvil haya activado un bloque de servicios para números de servicio sujetos a cobro, es posible enviar al cliente, por ejemplo, un mensaje corto SMS que indique que la conexión no se puede crear. La notificación también se puede enviar, por ejemplo, si el proveedor del servicio de un número gratuito no permite las llamadas procedentes del extranjero.

El método también se puede aplicar de tal manera que el abonado de teléfono móvil indique el destino al que desea conectarse, de manera distinta que con un número de teléfono. Por ejemplo, el abonado de teléfono móvil puede enviar un mensaje corto SMS, que contenga uno o varios comandos específicos y el nombre de la persona o la compañía con la que desea establecer la conexión. Basándose en el nombre, el operador de telefonía móvil puede recuperar el número de destino a partir de una base de datos, por ejemplo. La base de datos puede ser, por ejemplo, una base de datos de consulta de guías telefónicas, desde la cual se puede recuperar el número de teléfono deseado basándose en el nombre. El destino, con el que se desea establecer la conexión, también se puede indicar de tal manera que, por ejemplo, la dirección postal, la dirección Web, la dirección de correo electrónico u otra información relativa a la persona o a la compañía, y en cuya base se puede determinar el número de teléfono con la ayuda de una base de datos, se establezca además del nombre de la persona o la compañía, o en su lugar. En dicho caso, el abonado de teléfono móvil puede solicitar la formación de una conexión de llamada, por ejemplo, enviando un mensaje corto SMS que contenga uno o varios comandos específicos y/o la dirección Web de la compañía con la que desea establecer la conexión. Además, el abonado de teléfono móvil puede definir sus propios códigos de marcación abreviados, que están asociados con un número de teléfono. Estos códigos de marcación abreviados se pueden guardar, por ejemplo, en una base de datos mantenida por el operador de telefonía móvil. Por ejemplo, el abonado de teléfono móvil puede registrar su propio número local y llamar a su código “casa”, a continuación, el abonado de teléfono móvil puede formar una conexión de llamada a su número local enviando una solicitud que incluya el código “casa”.

Dentro del ámbito de la invención, también es posible contemplar realizaciones en las que el operador de telefonía móvil selecciona el número de destino basándose en la información proporcionada por el cliente o que aparece de alguna otra forma y/o un comando proporcionado por el cliente. Por ejemplo, el abonado de teléfono móvil puede enviar un mensaje corto SMS, que contenga un comando específico e información tal como el país en el que se encuentra el abonado de teléfono móvil. Basándose en esto, el operador de telefonía móvil forma una conexión de llamada entre el abonado de teléfono móvil y el número de servicio, a partir de la cual se dispone de información sobre el precio del servicio móvil en el país en cuestión. Igualmente, el abonado de teléfono móvil puede indicar el nombre del operador de telefonía móvil extranjero a la red móvil a la que está conectada la estación móvil del abonado de teléfono móvil, en cuyo caso el operador de telefonía móvil puede formar una conexión de llamada con el número de servicio correspondiente. También es posible transmitir la información sobre la ubicación del abonado de teléfono móvil o del operador de telefonía móvil extranjero que se está utilizando, por ejemplo, en los datos de cabecera de, por ejemplo, un mensaje corto SMS. El equipo del operador de telefonía móvil, por ejemplo, el SCP, también puede recuperar información desde el HLR, tal como el país en el que se encuentra el abonado de teléfono móvil correspondiente, o el operador de telefonía móvil extranjero que está utilizando el abonado. La realización también se puede implementar de tal manera que la solicitud de creación de la conexión de la llamada incluya definiciones y/o comandos, en cuya base el operador de telefonía móvil forma una conexión de llamada con el número apropiado. Por ejemplo, el abonado de teléfono móvil puede enviar un mensaje corto SMS que contenga el texto “intérprete español”, en cuyo caso el operador de telefonía móvil forma una conexión de llamada con un intérprete del idioma español. Este servicio puede constituir una ventaja considerable para el abonado de teléfono móvil, si, por ejemplo, la barrera del idioma está causando problemas al tratar con los empleados.

Con la ayuda del método, se pueden utilizar varias interfaces para implementar el servicio de una manera que facilite al cliente su uso. Por ejemplo, el navegador WAP de la estación móvil se puede utilizar para enviar la solicitud de creación de la conexión, en cuyo caso el abonado de teléfono móvil se puede identificar con la ayuda de un nombre de usuario y una contraseña, por ejemplo. El abonado de teléfono móvil puede presentar una solicitud de creación de conexión, por ejemplo, introduciendo el número de destino que desee, o datos relacionados con el mismo, en un campo de texto de una página WAP y enviándolo al operador de telefonía móvil, con la ayuda del navegador WAP de su estación móvil.

Además, la interfaz de la estación móvil puede, por ejemplo, programarse para enviar mensajes cortos SMS con un contenido específico, cuando se pulsan las teclas de marcación rápida. La interfaz también se puede programar de tal manera que la información específica, tal como los datos de localización en el operador de telefonía móvil extranjero que se esté utilizando, se añada automáticamente a los mensajes cortos SMS enviados al operador de telefonía móvil.

Otras entidades que no sean operadores móviles también pueden utilizar o proporcionar el método según la invención.

La invención también se puede utilizar con la ayuda de otra tecnología de mensajería, por ejemplo, con la ayuda de los mensajes USSD (datos no estructurados de servicios suplementarios). Por ejemplo, una solicitud de creación de conexión puede enviarse y/o recibirse en la forma de, o con la ayuda de, un mensaje USSD.

El ejemplo muestra un procedimiento de facturación alternativo, pero en las diversas realizaciones de la invención la facturación se puede realizar de distintas maneras. Por ejemplo, la facturación se puede realizar de tal manera que el tique para el servicio se realice en la MSC, a través de la operación del SSP y/o algún otro dispositivo. El

operador de telefonía móvil puede implementar su facturación de un modo distinto al del ejemplo. Por ejemplo, el sistema de facturación se puede subcontratar, en cuyo caso el subcontratista del operador de telefonía móvil realiza las operaciones relativas a la facturación. En el ejemplo, la información sobre la facturación se transmite al sistema de facturación a través de tiques. Sin embargo, las comunicaciones de datos entre los diversos aparatos del sistema móvil y el sistema de facturación se pueden implementar de manera diferente a la del ejemplo.

La facturación del abonado de teléfono móvil también puede realizarse enviando un mensaje FCI que defina el tique, desde el SCP al SSP, en relación con el envío de un mensaje ICA (intento de inicio de llamada) o un mensaje de conexión. El tique creado se transmite al sistema de facturación.

El método también se puede utilizar para proporcionar al cliente un servicio de creación de la conexión, en cuyo caso el servicio se puede utilizar para proporcionar al cliente una manera sencilla de llamar a su estado de origen utilizando su estación móvil. Para utilizar el servicio, el cliente sólo necesita escribir el número que desee en un mensaje corto y enviarlo a un número específico. Además, la invención proporciona al cliente que llama la posibilidad de utilizar el esquema de numeración de su propio país al llamar a un número de teléfono. De esta manera, el cliente no sabe necesariamente, por ejemplo, el código del país de destino. No es necesario que el uso del cliente de un servicio basado en la invención dependa de sus conocimientos de otros idiomas. Además, el servicio funcionará de la misma forma en todos los países y el mensaje corto se enviará al mismo número independientemente del país. El servicio también es relativamente rápido, ya que el cliente no necesita hablar con un empleado del servicio de atención al cliente ni escuchar las instrucciones de un servicio automatizado. De esta manera, se pueden ofrecer al cliente, por ejemplo, conexiones móviles entre el extranjero y el país de origen, que son más baratas que las llamadas convencionales desde el extranjero realizadas con una estación móvil. Esta ventaja se debe a la práctica actual de cobro de las llamadas GSM, en la cual es claramente más barato (aproximadamente un 25-60%) recibir llamadas en un teléfono GSM que se encuentre en el extranjero que utilizar un teléfono GSM para realizar una llamada desde el extranjero al país de origen.

El método también se puede utilizar para resolver problemas relativos a los servicios de saldo de cuentas. El término servicio de saldo de cuentas se refiere a un servicio mediante el cual se informa al cliente de los costes de las llamadas que ha acumulado en su cuenta durante un período de facturación. Los clientes que utilizan servicios de saldo de cuentas experimentan el problema de la técnica de que el servicio de saldo de cuentas no está actualizado. La información sobre las llamadas GSM realizadas desde el país de origen se actualiza en el servicio de saldo de cuentas con un retardo de aproximadamente 2 o 3 días para que el abonado GSM esté informado sobre el aumento de su factura telefónica. Debido a que las llamadas GSM realizadas en el extranjero de manera convencional y los datos de facturación correspondientes son recibidos por el propio operador del abonado GSM con un retardo de dos o incluso tres semanas, en dichos casos el servicio de saldo de llamadas ya no está actualizado. Si el abonado GSM utiliza su teléfono muy a menudo en el extranjero, el servicio de información del saldo no le ofrece un beneficio práctico. Al utilizar el método basado en la invención, el operador de telefonía móvil puede proporcionar a sus clientes servicios de saldo que permanezcan actualizados, incluso en el caso de las conexiones realizadas desde el extranjero. El método basado en la invención permite que los servicios de saldo se actualicen con un retardo de aproximadamente 2 o 3 días porque el operador de telefonía móvil nacional realiza las operaciones relativas a la facturación.

El método se puede aplicar de tal manera que el operador de telefonía móvil identifique al abonado de teléfono móvil que ha enviado una solicitud de creación de conexión, por ejemplo, basándose en los datos de cabecera, o basándose en el contenido de un mensaje corto. De este modo, el operador de telefonía móvil puede conectar la conexión de la llamada de tal manera que se informe al abonado al que se ha llamado de la llamada del número de suscripción del cliente, es decir, el abonado que llama. La ventaja de esta realización es que, con la ayuda del método, se puede proporcionar al cliente la oportunidad de llamar también a números de servicio desde el extranjero. La invención también permite realizar llamadas a números de servicio, porque con la ayuda de la invención, la entidad que mantiene el número de servicio puede ser informada del número de suscripción de la estación móvil del cliente. La facturación se puede realizar porque el tique creado por el SSP en el comando del SCP se puede utilizar como base para la facturación además del tique creado por la MSC. De esta manera, en una llamada dirigida al proveedor del servicio, ahora es posible transmitir el número de identidad del abonado que llama de una manera similar a la utilizada en las llamadas a números de servicio realizadas en el país de origen. Sin embargo, la visualización del número de identidad del abonado que llama se puede evitar, si esto es necesario u obligatorio debido a la naturaleza del servicio en cuestión. Con la ayuda de la realización, se puede proporcionar a un abonado de teléfono móvil que se encuentre en el extranjero, por ejemplo, la posibilidad de ponerse en contacto con dichos números, en los cuales el número de origen de las llamadas entrantes se comprueba y/o en los cuales las llamadas procedentes de los números sin identificar se bloquean. Ejemplos de dichos números son ciertos números de servicio de los bancos. Debido a que, a través de la realización, se informa al abonado al que se ha llamado del número del abonado que llama, el abonado al que se ha llamado puede comprobar la suscripción desde la que se ha originado la llamada. Esto es ventajoso, por ejemplo, si un empleado de una compañía que se encuentra de viaje llama a la oficina de la compañía para solicitar información relativa a algún proyecto. Basándose en el número del abonado que llama, la oficina puede asegurarse de que la llamada se ha originado desde la suscripción del empleado de la compañía, y no, por ejemplo, desde la suscripción de un espía industrial de una compañía de la competencia.

La invención se puede aplicar de tal manera que sólo abonados de teléfonos móviles específicos puedan ponerse en contacto con un número de servicio gratuito o sujeto a cobro. Por ejemplo, el proveedor del servicio puede obligar a que el uso del número de servicio requiera un registro, por ejemplo, telefónico, a través de Internet o por escrito.

Por ejemplo, el proveedor del servicio puede limitar el uso del número de servicio de tal manera que sólo los propios clientes o los propios empleados del proveedor del servicio puedan utilizarlo. En ese caso, los emisores de una solicitud de creación de llamada se pueden identificar, por ejemplo, basándose en el contenido de un mensaje corto.

Por supuesto, la invención también se puede aplicar de tal manera que el envío de una solicitud de creación de conexión esté sujeto a cobro, pero la propia conexión de llamada sea gratuita para el abonado de teléfono móvil o sujeta a una tarifa específica.

REIVINDICACIONES

1. Método para proporcionar una llamada a un número de servicio a un abonado de teléfono móvil con una tarifa predefinida, cuyo abonado de teléfono móvil tiene un acuerdo de suscripción móvil con un primer operador de telefonía móvil, teniendo el abonado de teléfono móvil una estación móvil (1) y teniendo la estación móvil (1) un identificador de red y en el que la estación móvil está conectada a una red móvil de un segundo operador de telefonía móvil, **caracterizado** por

- recibir, desde la dirección del abonado de teléfono móvil, una solicitud de creación de conexión dirigida a los servicios telefónicos de red inteligente, cuya solicitud de creación de conexión incluye el identificador de red de la estación móvil (1) e información para definir la suscripción de destino,

- llamar a la estación móvil (1) y abrir una conexión de llamada con la misma,

- llamar a un terminal (15) asociado con la suscripción de destino y abrir una conexión de llamada con el mismo,

- unir las conexiones de llamada abiertas de tal manera que se forme una conexión de llamada entre la estación móvil (1) y el terminal (15),

- determinar la entidad a la que facturar basándose en la suscripción de destino, y

- facturar, como mínimo, parte de los gastos relativos a la conexión de la llamada a la entidad determinada para la facturación.

2. Método, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la identidad de red es un número de teléfono.

3. Método, según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** porque la solicitud de creación de conexión se recibe en forma de, o a través de, un mensaje corto SMS, Servicio de mensajes cortos.

4. Método, según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** porque la solicitud de creación de conexión se recibe en forma de, o a través, de un mensaje USSD, Datos no estructurados de servicios suplementarios.

5. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 3-4, **caracterizado** porque la información para definir la suscripción de destino (15) aparece en el campo de contenido del mensaje recibido.

6. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 3-5, **caracterizado** porque el identificador de red de la estación móvil (1) del abonado de teléfono móvil aparece en el campo de cabecera del mensaje recibido y/o en el campo de contenido del mensaje recibido.

7. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, **caracterizado** porque la información se visualiza con respecto a la ubicación dentro de la red móvil de la estación móvil (1) del abonado de teléfono móvil.

8. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-7, **caracterizado** porque el identificador de red de la suscripción de destino (15) se recupera desde una base de datos, con la ayuda de la información para determinar la suscripción de destino (15), proporcionada en la solicitud de creación de la conexión.

9. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-8, **caracterizado** porque se selecciona una suscripción de destino apropiada (15) con la ayuda de la información de localización de la estación móvil (1) del abonado de teléfono móvil y/o la información proporcionada en la solicitud de creación de la conexión para determinar la suscripción de destino (15).

10. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-9, **caracterizado** porque la solicitud de creación de la conexión se recibe mediante una llamada de datos u otra conexión de datos, por ejemplo, desde una estación móvil que admita la tecnología WAP, Protocolo de aplicaciones inalámbricas.

11. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-10, **caracterizado** porque la información proporcionada para determinar la suscripción de destino (15) incluye comandos predefinidos.

12. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-11, **caracterizado** porque la entidad a la que facturar es el propietario, dueño y/o usuario de la suscripción de destino (15).

13. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-12, **caracterizado** porque la información sobre el identificador de red de la estación móvil (1), desde la que se envió la solicitud de creación de la conexión se indica al terminal (15) asociado con la suscripción de destino para identificar la suscripción móvil.

14. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-13, **caracterizado** porque la información contenida en la solicitud de creación de la conexión que determina la suscripción de destino incluye la identificación de red de la suscripción de destino.

15. Método, según cualquiera de las reivindicaciones 1-14, **caracterizado** porque se factura a la entidad a facturar como mínimo una parte de los gastos del envío o la presentación de la solicitud de creación de la conexión.

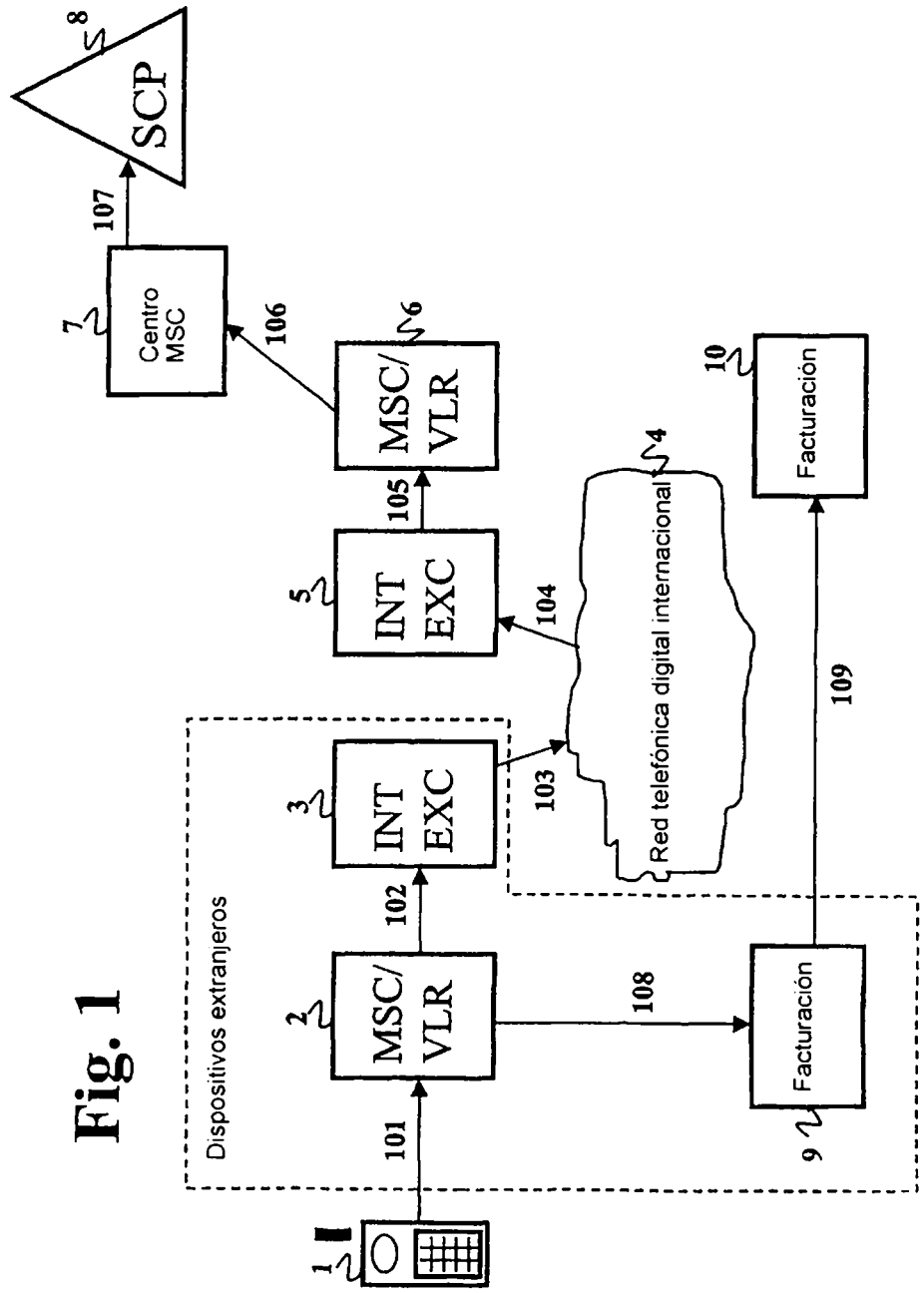

SCP
8
107
Centro MSC
7
106
MSC/ VLR
6
105
INT EXC
5
104
Red telefónica digital internacional
4
10
Facturación
109
103
INT EXC
3
Dispositivos extranjeros
102
MSC/ VLR
2
108
Facturación
9
101
1

Fig. 1

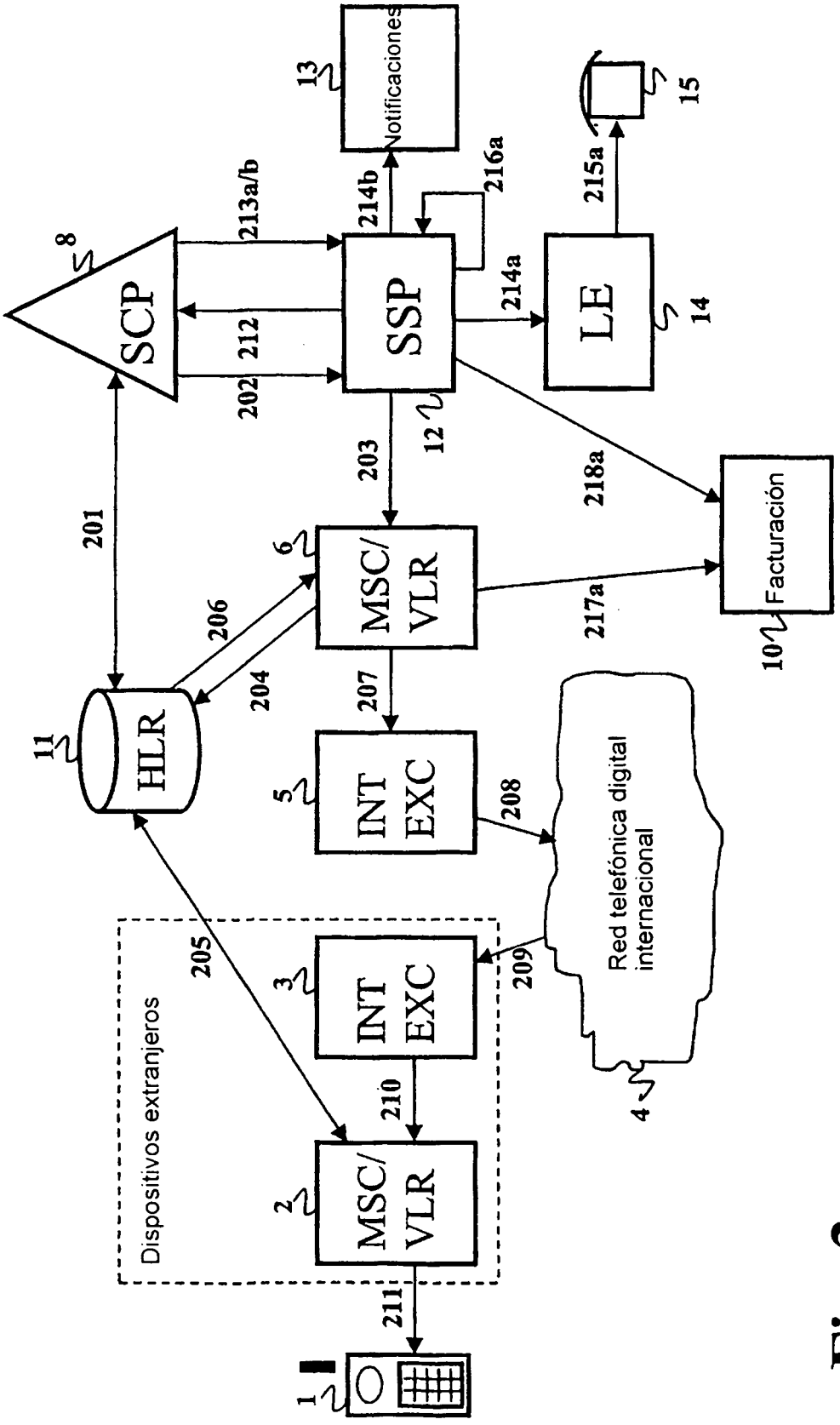

SCP
SSP
LE
HLR
MSC/ VLR
INT EXC
INT EXC
MSC/ VLR
Notificaciones
Facturación
Red telefónica digital internacional
Dispositivos extranjeros
8
13
15
14
12
10
11
6
5
3
2
4
1
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213a/b
214a
214b
215a
216a
217a
218a

Fig. 2