

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 299**

51 Int. Cl.:

**H04L 29/06** (2006.01)

**H04L 29/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.08.2008 E 08783966 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012 EP 2091191**

54 Título: **Método, sistema, servidor y terminal para desvío de llamadas**

30 Prioridad:

**14.08.2007 CN 200710076510**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**06.03.2013**

73 Titular/es:

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)  
Huawei Administration Building Bantian  
Longgang District, Shenzhen  
Longgang District, Shenzhen Guangdong 518129,  
CN**

72 Inventor/es:

**YANG, JIAN;  
CHEN, GUOQIAO;  
WANG, LEI;  
DONG, TING;  
ZHANG, HUIPING;  
FAN, SHUNAN y  
WANG, ZHENG**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 397 299 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Método, sistema, servidor y terminal para desvío de llamadas

Campo de la invención

5 La presente invención está relacionada con el campo de un sistema de comunicaciones inalámbricas y, más en particular, con un método, un servidor y un terminal para la implementación de desvío de llamadas.

Antecedentes

10 Un protocolo de inicio de sesión (SIP) es un protocolo de control (señalización) de una capa de aplicación y se utiliza para establecer, modificar y finalizar llamadas entre abonados basados en el protocolo de Internet (IP) (un protocolo de interconexión entre redes). El protocolo SIP es parte de una estructura de referencia para multimedia en Internet, que se puede utilizar con protocolos de Internet experimentados de la técnica anterior. El protocolo SIP se utiliza para localizar un terminal, contactar con un terminal para determinar la posibilidad de establecer una sesión con el terminal, establecer una sesión entre terminales para intercambiar información multimedia y modificar/finalizar sesiones multimedia existentes, etc.

15 Como mecanismo de distribución de contenidos, el PUSH (envío) adopta un modo de trabajo en modo cliente/servidor, y requiere que el servidor distribuya el contenido necesario sin una petición explícita por parte del cliente. El servidor inicia PUSH, y permite que un iniciador de PUSH (PI) (generador de un mensaje PUSH) envíe información y transmita órdenes a una pasarela de proxy (agente) de PUSH (PPG), y transmita, además, el contenido PUSH a los abonados.

20 Para un servicio PUSH de SIP, el contenido PUSH, por ejemplo, un contenido PUSH sobre la interfaz aérea (OTA), se encapsula y transporta un mensaje SIP utilizando una red troncal existente de SIP/IP. En la FIG. 1, que es una vista esquemática de la estructura de un sistema, se incluyen entidades de red de un servidor de registro, un agente de PUSH, una red troncal de SIP/IP y un cliente.

El servidor de registro es un servidor adaptado para aceptar una petición de registro en una red SIP y para proporcionar un servicio de localización de un terminal.

25 El agente de PUSH es una unidad de red capaz de transportar información de servicio basada en el SIP, que se adapta para recibir información de servicio desde una red IP u otras redes, y para transmitir la información de servicio basada en el SIP después de incluir la información de servicio en el mensaje SIP.

La red troncal de SIP/IP representa la red SIP y todas las unidades de red en la red SIP.

30 El cliente representa un equipo terminal, que puede ser un terminal en una red de comunicaciones fijas o un terminal en una red de comunicaciones móviles.

Un flujo crítico de la solución incluye los siguientes pasos.

1. El agente de PUSH le envía información de PUSH al cliente a través de una Mensaje SIP.
2. El cliente devuelve un mensaje de respuesta de la recepción de la información de PUSH.

35 En el proceso de desarrollo de la presente invención, los inventores encuentran que en la técnica anterior existen, al menos, los siguientes problemas. En la técnica anterior no se proporciona ningún método de transferencia de llamadas. Por ejemplo, un abonado posee una pluralidad de terminales, y en el servidor se almacena información de la dirección de cada terminal. Cuando el servidor le envía un mensaje multimedia a uno de los terminales del abonado a través de la red troncal SIP/IP, como el terminal del abonado puede no soportar dicho servicio y no muestra el servicio que llega al terminal, el abonado no puede hacerse una idea del contenido de la información recibida, afectando, de este modo, la experiencia del abonado. Lo que es peor, si se configura el servidor para enviar el mensaje multimedia a cada uno de los terminales del abonado, se aumenta la carga de transmisión en la red, malgastando de este modo los recursos.

45 El documento ACHARYA, A. y otros: "Unleashing the Power of Wearable Devices In a SIP Infrastructure" (Liberando la potencia de los dispositivos personales en una infraestructura SIP" (PERVASIVE COMPUTING AND COMMUNICATIONS (computación y comunicaciones generales), 2005, THIRD IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON KAUAI ISLAND (tercera conferencia internacional del IEEE en la isla Kauai), HI, EE.UU., 08-12 de marzo de 2005, PISCATAWAY, NJ, EE.UU., IEEE, 8 de marzo de 2005, páginas 159-168) divulga un método para el desvío de llamadas. En este método un usuario que llama le envía a un servidor un mensaje de invitación, y el servidor transfiere este mensaje de invitación a un dispositivo personal de un usuario llamado de acuerdo con la dirección del dispositivo personal del usuario llamado, a continuación el dispositivo personal del usuario llamado devuelve una respuesta SIP "Moved Temporarily" (Transferido Temporalmente) que especifica un segundo URI

(número de teléfono) de SIP que puede utilizar el usuario que llama para volver a intentar el establecimiento de la llamada, y el usuario que llama le envía, a través del servidor, un mensaje de invitación al segundo URI de SIP.

5 El documento US 2006/126806 A1 divulga un procesamiento de llamadas. En el proceso, en un sistema de procesamiento de llamadas se recibe una primera llamada procedente de una parte que llama dirigida a una parte llamada. El sistema de procesamiento de llamadas realiza una segunda llamada a un dispositivo telefónico asociado con la parte llamada. La parte que llama y la parte llamada se comunican a través de la primera y segunda llamadas. Se realiza una comprobación de que la primera llamada se ha terminado. Se recibe una orden de devolución de llamada procedente de la parte llamada mientras la segunda llamada se encuentra todavía en curso. Al menos parcialmente como respuesta a la recepción de la orden de devolución de llamada, se realiza una tercera llamada a un terminal asociado con la parte que llama. La parte que llama y la parte llamada se pueden comunicar a través de la segunda llamada y la tercera llamada.

15 El documento US 2005/141528 A1 divulga una pasarela multimedia integrada en una central de conmutación. La pasarela multimedia incluye una unidad de control de la pasarela multimedia, una primera unidad de procesamiento de protocolos y una segunda unidad de procesamiento de protocolos. La unidad de control de la pasarela multimedia ordena a la primera unidad de procesamiento de protocolos que inicie el procedimiento de una conexión de una llamada como respuesta a una orden de conexión de llamada procedente de un teléfono PSTN, cancela el procesamiento de la conexión de la llamada de la primera unidad de procesamiento de protocolos cuando recibe una orden de cambio del protocolo de conexión procedente del controlador de conexión de la llamada IP antes de completar la conexión de la llamada de acuerdo con el primer protocolo, y ordena a la segunda unidad de procesamiento de protocolos que ejecute un procesamiento de conexión de la llamada.

#### Resumen

25 Varios modos de realización de la presente invención proporcionan un método, un servidor y un terminal para implementar desvío de llamadas con el fin de resolver un problema de desvío de un servicio PUSH de SIP de la técnica anterior, esto es, cuando uno de los terminales de un abonado recibe un servicio no aceptado por el terminal o por la configuración del abonado, los mensajes enviados desde un servidor se transfieren a otros terminales de forma permanente o temporal.

30 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona un método para implementar desvío de llamadas que incluye los siguientes pasos. Un servidor le envía a un terminal un mensaje PUSH, el servidor recibe una petición de desvío desde el terminal, y el servidor envía el mensaje PUSH en función de la petición de desvío; donde el mensaje es un mensaje SIP encapsulado mediante la adopción del protocolo SIP.

35 De acuerdo con un cuarto aspecto de la presente invención, se proporciona un servidor para implementar el desvío de llamadas, el cual incluye una unidad de envío de mensajes, una unidad de procesamiento de peticiones de desvío y una unidad de direccionamiento. La unidad de envío de mensajes está adaptada para enviar a un terminal un mensaje PUSH a través de una red troncal del SIP/protocolo de Internet (IP). La unidad de procesamiento de peticiones de desvío está adaptada para recibir y analizar una petición de desvío procedente del terminal y comprobar si la petición de desvío incluye o no la información de la dirección de otros terminales. La unidad de direccionamiento está adaptada para obtener la información de la dirección del terminal correspondiente de desvío de acuerdo con un resultado del análisis. La unidad de envío de mensajes envía el mensaje PUSH de acuerdo con la información de la dirección del terminal de desvío, donde el mensaje PUSH es un mensaje del protocolo de inicio de sesión (SIP) encapsulado mediante la adopción de un protocolo SIP.

En comparación con la técnica anterior, la presente invención tiene las siguientes ventajas.

45 De acuerdo con los escenarios mencionados anteriormente, un abonado dispone de una pluralidad de terminales. Cuando uno de los terminales recibe un servicio no aceptado por el terminal o por la configuración del abonado, el servicio se puede transferir de forma permanente o temporal a otros terminales del abonado. En los modos de realización de la presente invención, el abonado puede seleccionar el terminal para la recepción del servicio, mejorando de este modo la experiencia del abonado y evitando malgastar los recursos de red.

#### Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista esquemática de la estructura de un sistema de información PUSH basado en SIP en la técnica anterior;

50 la FIG. 2 es una vista esquemática de la estructura de un sistema para implementar el desvío de llamadas de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención;

la FIG. 3 es una vista esquemática de la estructura de un terminal para implementar el desvío de llamadas de acuerdo con el primer modo de realización de la presente invención;

la FIG. 4 es un diagrama de flujo de la señalización de un método para implementar el desvío de llamadas de acuerdo con el primer modo de realización de la presente invención;

la FIG. 8 es un primer diagrama de flujo de la señalización de un método para implementar el desvío de llamadas de acuerdo con un tercer modo de realización de la presente invención;

- 5 la FIG. 9 es un segundo diagrama de flujo de la señalización del método para implementar el desvío de llamadas de acuerdo con el tercer modo de realización de la presente invención; y

la FIG. 10 es un diagrama de flujo de la señalización de un método para implementar el desvío de llamadas de acuerdo con un cuarto modo de realización de la presente invención.

Descripción detallada de los modos de realización

- 10 Los modos de realización de la presente invención proporcionan un método, un sistema, un servidor y un terminal para implementar desvío de llamadas. La condición previa para el desvío de llamadas es que un abonado disponga de más de un terminal y la información de la dirección de todos los terminales se encuentre registrada en una red troncal y se guarde en un servidor.

- 15 La FIG. 2 es una vista esquemática de la estructura de un sistema para implementar el desvío de llamadas de acuerdo con un primer modo de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la FIG. 2, el sistema para implementar el desvío de llamadas incluye una red troncal SIP/IP y un servidor. La red troncal SIP/IP se utiliza para el transporte de un mensaje SIP, y el mensaje SIP puede incluir contenido PUSH, por ejemplo, contenido PUSH de OTA. El servidor está adaptado para transmitir/recibir mensajes a través de la red troncal SIP/IP con el fin de comunicarse con un primer terminal y otros terminales.

- 20 El servidor está adaptado, además, para recibir una petición de desvío desde un terminal, y enviar el mensaje a un terminal correspondiente en función de la petición de desvío.

En el modo de realización del sistema de la presente invención, el servidor y el terminal pueden llevar a cabo el desvío de la llamada del siguiente modo.

- 25 1. El servidor le envía un mensaje PUSH, por ejemplo, un mensaje Message/Notify (mensaje/notificar) al primer terminal a través de la red troncal de SIP/IP.

- 30 2. Si el abonado del primer terminal espera que otros terminales reciban el mensaje, el primer terminal puede devolver una petición de desvío. La petición de desvío incluye una dirección de desvío y, además, puede incluir un código de estado del desvío para determinar un límite de tiempo para el desvío. Por ejemplo, el código de estado de desvío representa un desvío permanente o un desvío temporal hacia otros terminales, por ejemplo, un código 301 de estado de desvío representa un desvío permanente hacia otros terminales, y un código 302 de estado de desvío representa un desvío temporal hacia otros terminales. Además, se puede incluir la dirección de otros terminales en un campo Contacto de la Cabecera, con el fin de notificar al servidor que la dirección de desvío esperada es u2@example.com.

- 35 3. Después de recibir la petición de desvío, el servidor envía de nuevo el mensaje Message/Notify a través de la red troncal de SIP/IP, y la dirección se sustituye por la dirección de otros terminales.

4. Después de recibir el mensaje PUSH, los otros terminales devuelven mensajes OK 200 y se lleva a cabo un proceso normal.

- 40 Haciendo referencia a la FIG. 2, en un modo de realización de un servidor para implementar desvío de llamadas de la presente invención, el servidor incluye una unidad de procesamiento de peticiones de desvío y una unidad de envío de mensajes. La unidad de procesamiento de peticiones de desvío está adaptada para recibir y analizar la petición de desvío y comprobar si la petición de desvío incluye o no la información de la dirección de otros terminales. La unidad de envío de mensajes está adaptada para enviar un mensaje a través de la red troncal de SIP/IP. El servidor puede incluir, además, una unidad de extracción de información de direcciones y una unidad de recepción de respuestas. La unidad de extracción de información de direcciones está adaptada para extraer de la petición de desvío la información de direcciones. La unidad de recepción de respuestas está adaptada para recibir y enviar una respuesta a través de la red troncal de SIP/IP.

- 45 La unidad de envío de mensajes del servidor le envía un mensaje a un primer terminal a través de la red troncal de SIP/IP y, si el primer terminal no permite el servicio, el primer terminal le envía al servidor una petición de desvío cuando recibe el mensaje. La unidad de procesamiento de peticiones de desvío del servidor recibe la petición de desvío devuelta por el primer terminal a través de la red troncal de SIP/IP y, a continuación, analiza la petición de desvío y comprueba si la petición de desvío incluye o no información de dirección de otros terminales. Una unidad de direcciones está adaptada para obtener la información de dirección de acuerdo con un resultado del análisis de la petición de desvío.

La unidad de direcciones puede incluir, además, una unidad de extracción de información de dirección y una unidad de almacenamiento de direcciones. Si la petición de desvío incluye la información de dirección de otros terminales, se activa la unidad de extracción de información de dirección para que extraiga la información de dirección de la petición de desvío y, a continuación, la unidad de envío de mensajes del servidor envía el mensaje de acuerdo con la información de dirección. Si la petición de desvío no incluye la información de dirección, se obtiene desde la unidad de almacenamiento de direcciones la información de dirección almacenada previamente y, después, la unidad de envío de mensajes del servidor envía el mensaje de acuerdo con la información de dirección.

La FIG. 3 es una vista esquemática de la estructura de un terminal para la implementación de desvío de llamadas de acuerdo con el primer modo de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la FIG. 3, el terminal incluye una unidad de direcciones de desvío, una unidad de composición de peticiones de desvío y una unidad de envío de peticiones de desvío. La unidad de direcciones de desvío está adaptada para almacenar una dirección de desvío. La unidad de composición de peticiones de desvío está adaptada para componer una petición de desvío. La unidad de envío de peticiones de desvío está adaptada para enviar la petición de desvío a través de la red troncal de SIP/IP.

Cuando el terminal recibe un mensaje PUSH enviado desde el servidor a través de la red troncal de SIP/IP, la unidad de envío de peticiones de desvío envía una petición de desvío determinada por la unidad de composición de peticiones de desvío a través de la red troncal de SIP/IP.

La FIG. 4 es un diagrama de flujo de la señalización de un método para la implementación de desvío de llamadas de acuerdo con el primer modo de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la FIG. 4, cuando el servidor espera enviar un mensaje a un primer terminal del abonado, la petición llega al primer terminal a través de la red troncal de SIP/IP. Si el primer terminal no permite el servicio, o el abonado quiere recibir el mensaje en un segundo terminal, el primer terminal devuelve al servidor información de desvío 3xx a través de la red troncal de SIP/IP. El servidor envía el mensaje PUSH a la dirección del segundo terminal indicado por el primer terminal de acuerdo con la información de desvío indicada por el primer terminal. Si el segundo terminal puede recibir el mensaje, el segundo terminal devuelve al servidor una respuesta de recepción.

A continuación se describen de forma detallada los pasos del método para la implementación de desvío de llamadas.

1. El servidor le envía al primer terminal un mensaje PUSH, por ejemplo, un mensaje Message/Notify, a través de la red troncal de SIP/IP.

2. Si el abonado del primer terminal espera que sea el segundo terminal el que reciba el mensaje, el primer terminal le envía al servidor la petición de desvío. La petición de desvío incluye una dirección de desvío y puede incluir, además, un código de estado de desvío para determinar un límite de tiempo para el desvío, por ejemplo, el código de estado de desvío 301 ó 302 representa, respectivamente, un desvío permanente o un desvío temporal al segundo terminal. Además, se puede incluir la dirección del segundo terminal en un campo Contacto de la Cabecera de modo que se notifique al servidor que la dirección de desvío esperada es u2@example.com.

3. Después de la recepción de la petición de desvío, el servidor envía de nuevo el mensaje Message/Notify a través de la red troncal de SIP/IP, y la dirección se sustituye por la dirección del segundo terminal.

4. Después de recibir el mensaje PUSH, el segundo terminal devuelve un mensaje OK 200 y se lleva a cabo un proceso normal.

El mensaje Message/Notify es un ejemplo de un mensaje PUSH de SIP, y la solución del modo de realización de la presente invención es aplicable a varios servicios PUSH de SIP con diferentes formas de implementación.

La FIG. 8 es un diagrama de flujo de una primera señalización de un método para la implementación de desvío de llamadas de acuerdo con un tercer modo de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la FIG. 8, cuando un servidor le envía un mensaje a un primer terminal, el primer terminal rechaza la recepción del mensaje o no puede recibir el mensaje debido a que se ha agotado el tiempo establecido, se devuelve al servidor una indicación de estado para notificar al servidor que ha fallado la operación de envío del mensaje, y el mensaje devuelto no incluye información de dirección. El servidor intenta, a continuación, enviar el mensaje a un segundo terminal del abonado y, si el segundo terminal puede recibir el servicio, el segundo terminal devuelve una respuesta para notificar al servidor que el mensaje se ha recibido con éxito. Si el segundo terminal no acepta el mensaje del servicio, o si no espera recibir el mensaje del servicio, o no recibe el mensaje debido a que se ha agotado el tiempo establecido, el segundo terminal devuelve una respuesta para notificar al servidor que no se ha podido realizar la operación de envío del mensaje. Como tercer intento, el servidor le envía el mensaje a un tercer terminal. Si el tercer terminal puede recibir el mensaje, el tercer terminal devuelve una respuesta para notificar al servidor que el mensaje se ha recibido con éxito.

A continuación se ofrecen de forma detallada los pasos del método para la implementación del desvío de llamadas.

1. El servidor le envía al primer terminal un mensaje PUSH, por ejemplo, un mensaje Message/Notify, a través de la red troncal de SIP/IP.

5 2. El primer terminal recibe el mensaje, le indica al servidor que desvíe el mensaje a otros terminales y le envía al servidor una petición de desvío. La petición de desvío incluye un código de estado del mensaje de desvío 301/302, pero no proporciona información de dirección de un terminal designado. Alternativamente, el primer terminal no espera recibir o no puede recibir el mensaje y devuelve un código de estado 4xx para indicar al servidor que no se ha podido realizar la operación de envío del mensaje.

3. El servidor intenta el envío de la petición Message/Notify al segundo terminal de acuerdo con la información de dirección registrada por el terminal.

10 4. El segundo terminal devuelve un mensaje igual al del primer terminal.

5. El servidor intenta el envío de la petición Message/Notify al tercer terminal de acuerdo con la información de dirección registrada por el terminal.

6. El tercer terminal puede recibir el mensaje, y devuelve un código de estado OK 200.

15 De modo análogo, el proceso anterior es aplicable a la situación en la que el servidor intenta enviar el mensaje al segundo terminal y al tercer terminal al mismo tiempo cuando el servidor no puede enviar el mensaje al primer terminal.

La FIG. 9 es un segundo diagrama de flujo de la señalización del método para la implementación del desvío de llamadas de acuerdo con el tercer modo de realización de la presente invención.

A continuación se describen en detalle los pasos del método para la implementación del desvío de llamadas.

20 1. El servidor le envía el mensaje Message/Notify al primer terminal a través de la red troncal de SIP/IP.

2. El primer terminal recibe el mensaje, indica al servidor el desvío del mensaje a otros terminales y devuelve un código de estado 301/302, pero no proporciona información de dirección de un terminal designado. Alternativamente, el primer terminal no espera recibir el mensaje o no puede recibir el mensaje, y devuelve un código de estado 4xx para indicar al servidor que no se ha podido realizar la operación de envío del mensaje.

25 3. El servidor envía la petición Message/Notify a una dirección registrada por el terminal.

4. Si el segundo terminal puede recibir el mensaje, el segundo terminal devuelve un OK 200.

5. Si el tercer terminal puede recibir el mensaje, el tercer terminal devuelve un OK 200.

El mensaje Message/Notify es un ejemplo de un mensaje PUSH de SIP, y la solución del modo de realización de la presente invención es aplicable a varios servicios PUSH de SIP con diferentes formas de implementación.

30 La FIG. 10 es un diagrama de flujo de la señalización de un método para la implementación del desvío de llamadas de acuerdo con un cuarto modo de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la FIG. 10, cuando un servidor le envía un mensaje a un primer terminal, si el abonado del primer terminal espera que el mensaje se desvíe a otros terminales, el primer terminal incluye en un código de estado 301/302 una pluralidad de nombres de dominio URI de acuerdo con los URI que se encuentran en una lista de almacenamiento local, y le envía los URI al servidor. El servidor envía el mensaje a cada terminal de acuerdo con las direcciones, y cada terminal devuelve información de estado de la recepción.

35

A continuación se describen de forma detallada los pasos del método para la implementación del desvío de llamadas.

1. El servidor le envía la petición Message/Notify al primer terminal a través de la red troncal de SIP/IP.

40 2. Si el abonado del primer terminal espera que el mensaje se envíe a otros terminales, el primer terminal devuelve un código de estado de desvío 300, 301 ó 302, incluye direcciones de los terminales de desvío en un campo Contacto de la Cabecera y notifica al servidor que la dirección de cada terminal de desvío es un URI.

3. El servidor envía el mensaje Message/Notify a la dirección de cada terminal de la lista.

4. El segundo terminal devuelve una respuesta de recepción.

45 5. Otro terminal 1 devuelve una respuesta.

6. Otro terminal n devuelve una respuesta.

El mensaje Message/Notify es un ejemplo de un mensaje PUSH de SIP, y la solución del modo de realización de la presente invención es aplicable a varios servicios PUSH de SIP con diferentes formas de implementación.

5 La red troncal de acuerdo con la presente invención no se limita a la red troncal de SIP/IP, y puede ser una red troncal de una red pública de comunicaciones móviles terrestres (PLMN), por ejemplo, una red troncal de GSM, un subsistema multimedia IP (IMS), una red IP, y una red troncal Push de SIP.

En los modos de realización de la presente invención, el código de estado del mensaje de desvío es un ejemplo para implementar el mensaje de desvío, y la solución de los modos de realización de la presente invención es aplicable a varios servicios de desvío con diferentes formas de implementación.

10 En el desvío de llamadas realizado de acuerdo con uno o más modos de realización de la presente invención, si un abonado dispone de una pluralidad de terminales, cuando uno de los terminales recibe un servicio no permitido por el terminal o por la configuración del abonado, el servicio puede ser transferido a otros terminales del abonado de forma permanente o temporal. En los modos de realización de la presente invención, el abonado puede seleccionar el terminal para recibir el servicio, mejorando de este modo la experiencia del abonado y evitando malgastar recursos de red.

15 Utilizando las descripciones de los modos de realización anteriores, aquellos experimentados en la técnica pueden apreciar de forma clara que la presente invención se puede implementar mediante hardware o mediante la combinación de software con una plataforma hardware universal necesaria. Basándose en dicho conocimiento, la solución técnica de la presente invención se puede implementar en forma de producto software. El producto software se puede almacenar en un medio de almacenamiento no volátil, por ejemplo, un CD-ROM, un disco USB, o un disco duro portátil, que incluye varias instrucciones para permitir que un dispositivo de computación, por ejemplo, un ordenador personal, un servidor o un equipo de red, ejecute el método de acuerdo con cada modo de realización de la presente invención.

20

## REIVINDICACIONES

1. Un método para implementar desvío de llamadas, que comprende:  
enviar, por parte de un servidor, un mensaje PUSH a un terminal a través de una red troncal de SIP/IP;  
caracterizado por comprender, además:
  - 5 recibir, por parte del servidor, una petición de desvío desde el terminal; y  
enviar, por parte del servidor, el mensaje PUSH en función de la petición de desvío; en donde el mensaje PUSH es un mensaje del protocolo de inicio de sesión, SIP, encapsulado mediante la adopción de un protocolo SIP.
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde  
la petición de desvío incluye información de la dirección de desvío; y
  - 10 el proceso de envío del mensaje PUSH de acuerdo con la petición de desvío comprende, además: enviar el mensaje PUSH de acuerdo con la información de dirección de desvío incluida en la petición de desvío.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el proceso de envío del mensaje PUSH de acuerdo con la petición de desvío comprende, además: obtener información de dirección configurada previamente de acuerdo con la petición de desvío, y enviar el mensaje PUSH en función de la información de dirección.
- 15 4. El método de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, en donde: la información de dirección de desvío incluye las direcciones de uno o más terminales; si la información de dirección de desvío incluye las direcciones de una pluralidad de terminales, el mensaje PUSH se envía a la pluralidad de terminales al mismo tiempo o de uno en uno, en función de una secuencia especificada.
- 20 5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además: determinar un tiempo límite de desvío en función de un código de desvío incluido en la petición de desvío.
- 25 6. El método de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la información de dirección configurada previamente es de otro terminal, el otro terminal y el primer terminal son de un abonado y la información de dirección del primer terminal y del otro terminal se encuentra registrada en una red troncal y se envía a un servidor, y el proceso para la obtención de la dirección configurada previamente en función de la petición de desvío y el envío del mensaje PUSH en función de la información de dirección es:  
obtener la información de dirección configurada previamente en función de la petición de desvío, y enviar el mensaje PUSH en función de la información de dirección cuando la petición de desvío no incluye información de dirección.
- 30 7. Un servidor para la implementación de desvío de llamadas, que comprende:  
una unidad de envío de mensajes, adaptada para enviar un mensaje PUSH a un terminal a través de una red troncal de SIP/Protocolo de Internet (IP); caracterizada por comprender, además:  
una unidad de procesamiento de peticiones de desvío, adaptada para recibir una petición de desvío desde el terminal, analizar la petición de desvío y comprobar si la petición de desvío incluye o no información de dirección de otros terminales; y
  - 35 una unidad de direcciones, adaptada para obtener la información de dirección de un terminal correspondiente de desvío de acuerdo con un resultado del análisis;  
en donde la unidad de envío de mensajes está adaptada, además, para enviar el mensaje PUSH de acuerdo con la información de dirección del terminal de desvío y el mensaje PUSH es un mensaje del protocolo de inicio de sesión, SIP, encapsulado mediante la adopción de un protocolo SIP.
- 40 8. El servidor de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la unidad de direcciones comprende, además:  
una unidad de extracción de información de dirección, adaptada para extraer la información de dirección a partir del resultado del análisis; y  
una unidad de almacenamiento de direcciones, adaptada para almacenar la información de dirección del terminal de desvío,
  - 45 en donde cuando la petición de desvío no incluye la información de dirección, la unidad de almacenamiento de direcciones proporciona la información de dirección correspondiente.

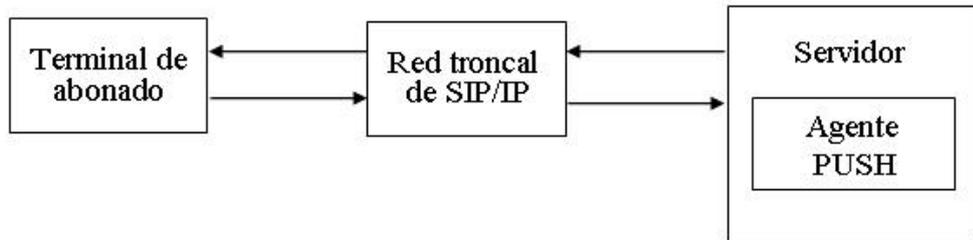


FIG. 1

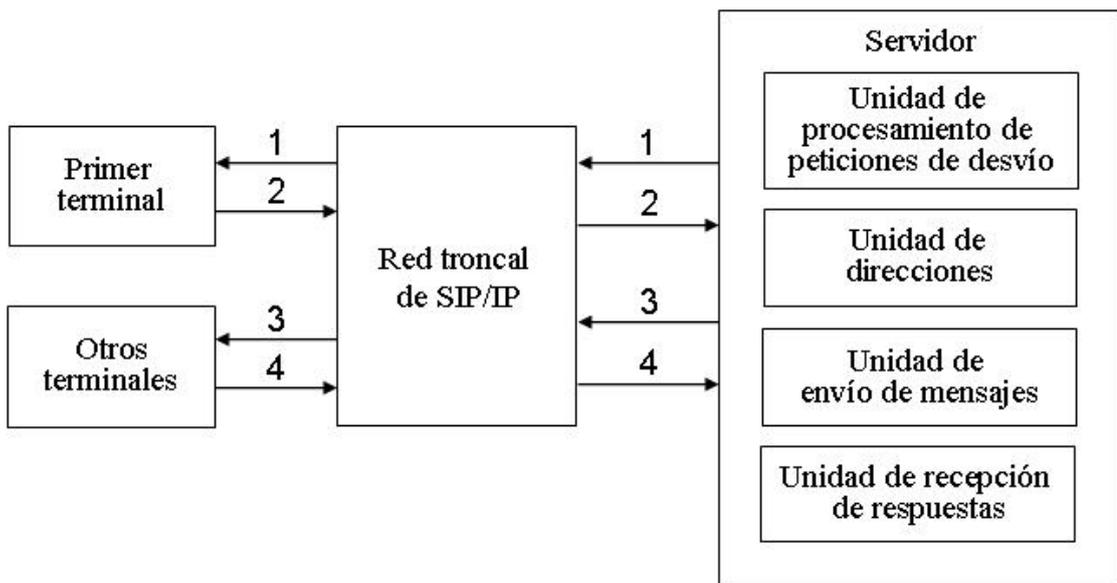


FIG. 2

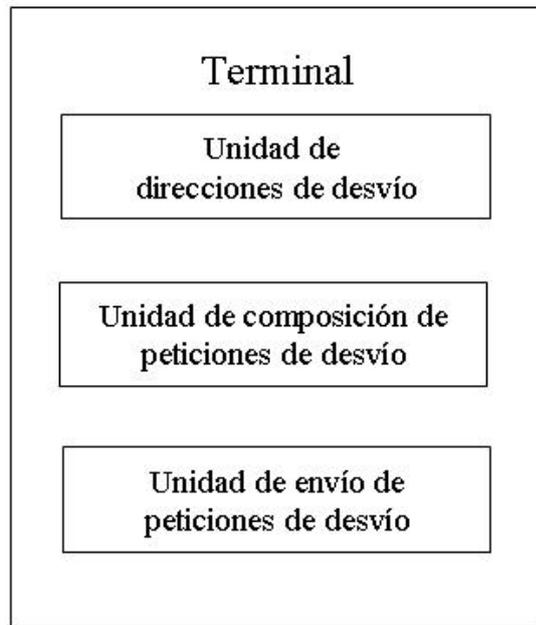


FIG. 3

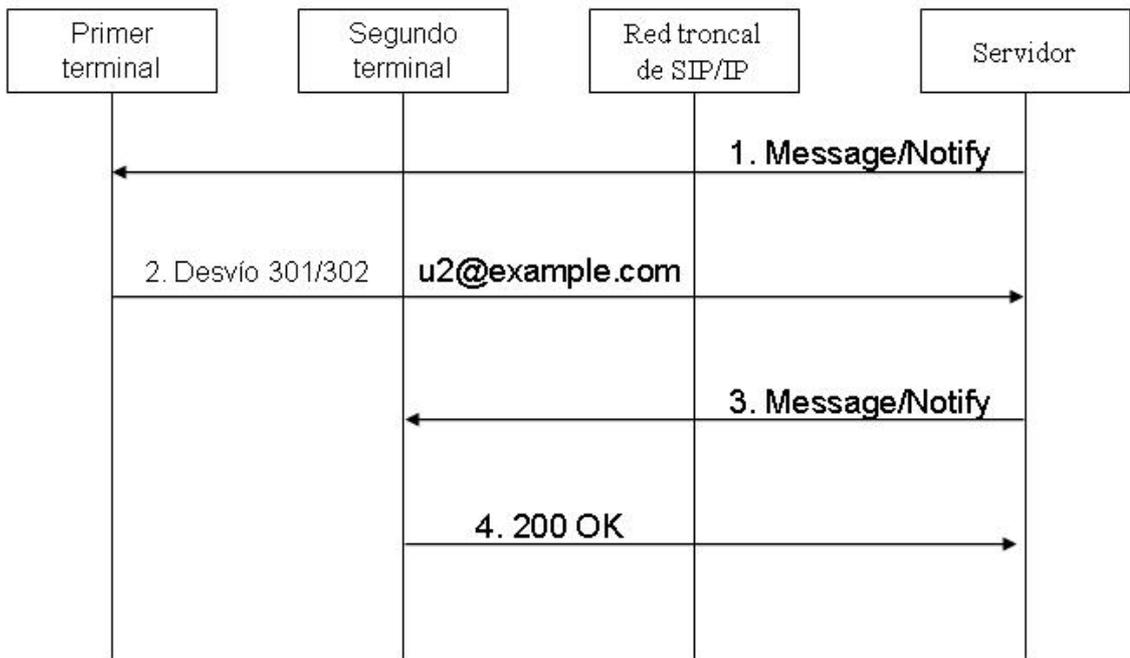


FIG. 4

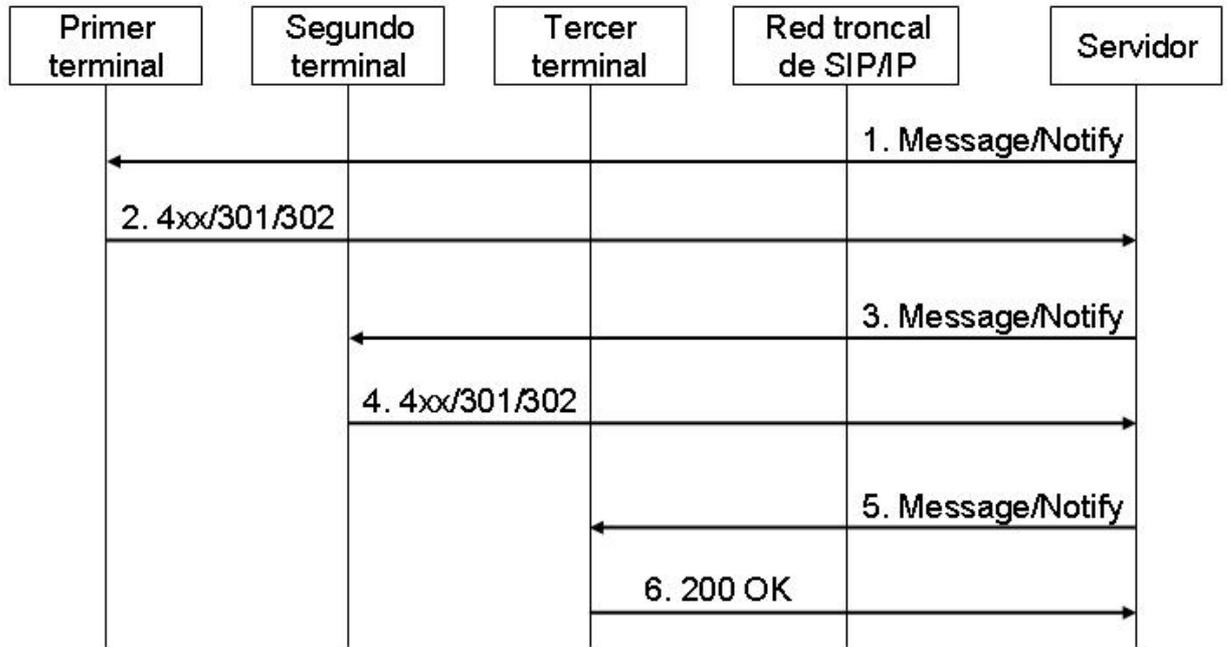


FIG. 8

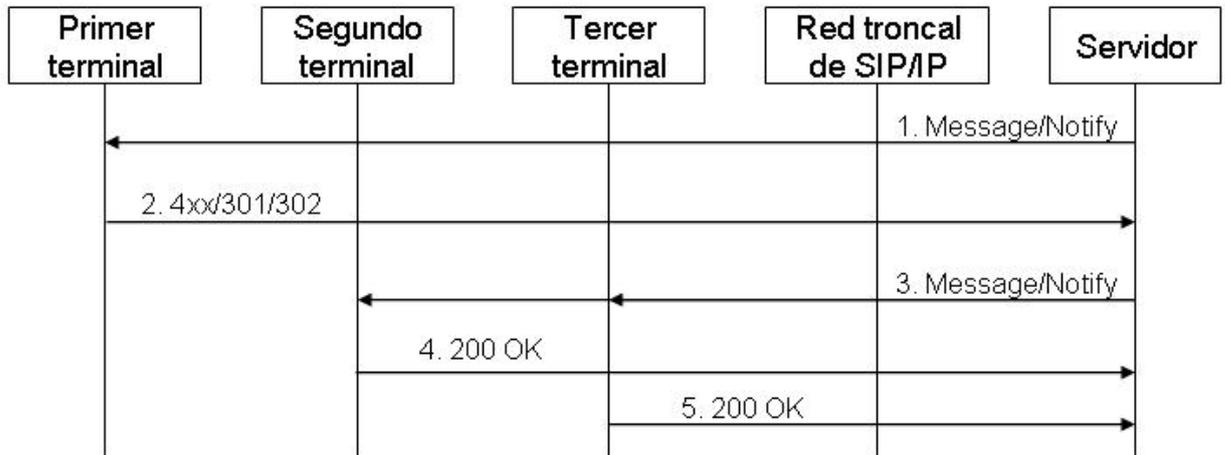


FIG. 9

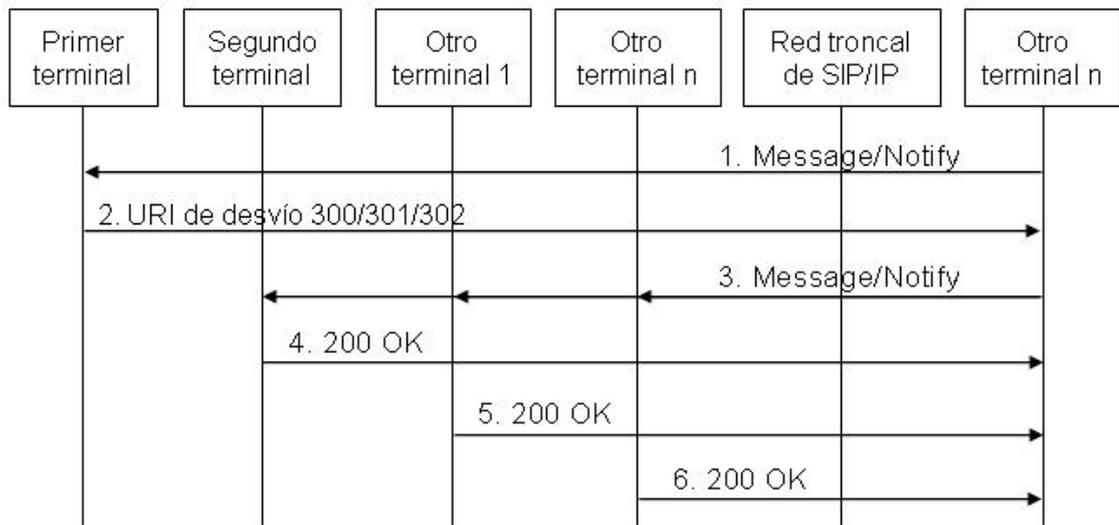


FIG. 10