

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 599 057**

51 Int. Cl.:

H04L 29/08 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

H04W 4/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.10.2009 E 14197619 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016 EP 2863615**

54 Título: **Método, sistema push, y dispositivos relevantes para establecer una sesión push**

30 Prioridad:

23.12.2008 CN 200810187915

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

31.01.2017

73 Titular/es:

**HUAWEI DEVICE CO., LTD. (100.0%)
Building B2 Huawei Industrial Base Bantian
Longgang District, Shenzhen, Guangdong
518129, CN**

72 Inventor/es:

**FAN, SHUNAN;
WANG, LEI;
YANG, JIAN y
DONG, TING**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 599 057 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 push, y dispositivos relevantes para establecer una sesión push

Esta solicitud reivindica la prioridad de la Solicitud de Patente China Núm. 200810187915.2, depositada en la Oficina China de Patentes el 23 de diciembre de 2008 y titulada "METHOD, PUSH SYSTEM AND RELEVANT DEVICES FOR SETTING UP A PUSH SESSION (MÉTODO, SISTEMA PUSH Y DISPOSITIVOS RELEVANTES PARA ESTABLECER UNA SESIÓN PUSH)".

Campo de la invención

La presente invención está relacionada con el campo de las tecnologías de la comunicación y, en particular, con un método, un sistema push (de entrega no solicitada), y los dispositivos relevantes para establecer una sesión push.

Antecedentes de la invención

Push es un mecanismo de distribución de contenidos, y utiliza un modo de operación en modo cliente/servidor, en el que el servidor distribuye el contenido requerido sin que medie una petición del cliente en relación con el contenido enviado. La distribución del contenido enviado por el servidor consiste específicamente en: encapsular un mensaje Push en un mensaje del Protocolo Over-the-Air (OTA), como por ejemplo un mensaje del Protocolo de Sesión Inalámbrica-OTA (OTA-WSP) o un mensaje del Protocolo de Transferencia de Hipertexto-OTA (OTA-HTTP), y enviarle el mensaje Push encapsulado al cliente.

En la técnica anterior, antes de enviarle el mensaje Push al cliente, el servidor necesita comprobar si se ha establecido una conexión con el cliente, y si la conexión no se ha establecido, se debe establecer la conexión entre el cliente y el servidor solicitándole al cliente que establezca una conexión con una red para poder recibir el correspondiente mensaje Push. En la técnica anterior, el establecimiento de la conexión basado en el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP) entre el cliente y el servidor se realiza específicamente a través de los siguientes pasos. El servidor incorpora una identidad (ID) de usuario a un mensaje de Solicitud de Inicio de Sesión (SIR) y le envía el mensaje SIR al cliente, y le solicita al cliente que establezca la conexión con el servidor. El mensaje SIR puede contener información para indicarle al cliente que devuelva cierta información, por ejemplo, para indicarle al cliente que devuelva información de preferencias, información de capacidad, etc. El cliente recibe el mensaje SIR, establece la conexión con el servidor, y a continuación puede devolverle al servidor la información solicitada en el mensaje SIR de acuerdo con la información contenida en el mensaje SIR.

Durante la puesta en práctica y el estudio de la técnica anterior, los inventores de la presente invención observan que:

el método para establecer una sesión push en la técnica anterior le solicita a un cliente correspondiente a una ID de usuario que establezca una conexión con un servidor incorporando la ID del usuario a un mensaje SIR. La ID del usuario es una identidad pública de usuario, y el formato de la misma utiliza un Identificador de Recursos Uniforme (URI) de SIP, que se construye mediante elementos tales como un número de teléfono del usuario o el nombre de un servidor (por ejemplo, SIP:usuario@empresa.com), y puede estar asociado a múltiples clientes, como por ejemplo un ordenador de escritorio, un ordenador portátil, un teléfono móvil con tecnología de comunicación móvil de segunda generación (2G), etc. En este punto se envía el mensaje SIR a todos los clientes correspondientes a la ID de usuario, y después de establecer la conexión con el servidor, todos los clientes reciben un mensaje Push, o todos los clientes le devuelven la información solicitada en el mensaje SIR al servidor, lo que da como resultado un desaprovechamiento de los recursos de red. Además, algunos clientes pueden no desear recibir el mensaje Push enviado por el servidor, lo que da lugar a una mala experiencia del usuario.

El documento "Support for multi-terminal case in Push 2.2 (Soporte para múltiples terminales en Push 2.2), OMA-CD-PUSH-2008—CR_PushOTA_support_for_multi_terminal", 11 de diciembre de 2008, divulga en las páginas 1-3 que un usuario puede disponer de múltiples terminales y que cada terminal puede tener sus propias capacidades. Push ofrece a los usuarios con varios terminales una manera explícita de garantizar que el contenido Push se les entrega a todos ellos. Es posible entregar el contenido Push a todos o a un subconjunto de los terminales asociados al mismo usuario. Cuando el contenido Push se entrega a un subconjunto de los terminales, la PPG utiliza la ID de dispositivo de terminal para identificar de forma única a cada terminal.

El documento "Push Over The Air (Push inalámbrico), OMA-TS-PushOTA-V2_2-20081126-D, Versión Borrador 2.2-26 Nov 2008" divulga la entrega de contenidos mediante el protocolo Over The Air al terminal de una Pasarela Proxy Push (PPG), denominado protocolo Push OTA.

Resumen de la invención

Los modos de realización de la presente invención proporcionan un método, un sistema push, y los dispositivos relevantes para establecer una sesión push, con el fin de economizar recursos de red y mejorar la experiencia del usuario.

Un modo de realización de la presente invención proporciona un método para establecer una sesión push, en donde el método incluye:

obtener información de identidad del dispositivo de un cliente;

incorporar la información de identidad del dispositivo del cliente a un mensaje SIR; y

- 5 enviarle el mensaje SIR al cliente de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del cliente con el fin de solicitarle al cliente que establezca, de acuerdo con el mensaje SIR, una conexión para una sesión push con un servidor basada en el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP).

La presente invención proporciona un servidor, en donde el servidor incluye:

- 10 una unidad de obtención de información, configurada para obtener información de identidad del dispositivo de un cliente;

una unidad de incorporación al mensaje, configurada para incorporar la información de identidad del dispositivo del cliente obtenida por la unidad de obtención de información a un mensaje SIR; y

- 15 una unidad de envío de solicitudes, configurada para, de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del cliente, enviarle al cliente el mensaje SIR procesado por la unidad de incorporación al mensaje, con el fin de solicitarle al cliente que establezca, de acuerdo con el mensaje SIR, una conexión con el servidor para una sesión push basada en el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP).

- Se puede observar que, si la ID pública de usuario para la identificación del cliente está asociada a más de un cliente, y de acuerdo con el método proporcionado en los modos de realización de la presente invención se requiere que el servidor establezca una conexión con un cliente determinado para una sesión push basada en el SIP, el servidor incorpora la información de identidad del dispositivo del cliente a un mensaje SIR y le envía el mensaje SIR al cliente. De este modo, para los múltiples clientes asociados a la misma ID pública de usuario, sólo el cliente que tiene que recibir el mensaje Push establece con el servidor la conexión para una sesión push basada en el SIP. Así pues, en comparación con la técnica anterior se economizan recursos de red, evitando de este modo la mala experiencia de la técnica anterior debida a que el cliente recibe sucesivamente mensajes de solicitud de sesión push.
- 20
- 25

Breve descripción de los dibujos

- Con el fin de ilustrar de forma más clara la solución técnica de acuerdo con los modos de realización de la presente invención o de la técnica anterior, a continuación se introducen brevemente los dibujos adjuntos para describir los modos de realización o la técnica anterior. Evidentemente, los dibujos que se acompañan en la siguiente descripción son sólo algunos modos de realización de la presente invención, y las personas con un conocimiento normal de la técnica pueden obtener otros dibujos a partir de los dibujos adjuntos sin esfuerzos creativos.
- 30

La FIG. 1 es un diagrama de flujo de un método para establecer una sesión push de acuerdo con el Modo de realización 1 de la presente invención;

- 35 la FIG. 2 es un diagrama de flujo de señalización de un método para establecer una sesión push de acuerdo con el Modo de realización 2 de la presente invención;

la FIG. 3 es un diagrama de flujo de otro método para establecer una sesión push de acuerdo con el Modo de realización 2 de la presente invención;

la FIG. 4 es un diagrama de flujo de señalización de un método para establecer una sesión push de acuerdo con el Modo de realización 3 de la presente invención;

- 40 la FIG. 5 es un diagrama de flujo de señalización de un método para establecer una sesión push de acuerdo con el Modo de realización 4 de la presente invención;

la FIG. 6 es una vista esquemática de la estructura de un sistema push de acuerdo con el Modo de realización 1 del Sistema de la presente invención;

- 45 la FIG. 7 es una vista esquemática de la estructura de un servidor de acuerdo con el Modo de realización 1 del Dispositivo de la presente invención;

la FIG. 8 es una vista esquemática de la estructura de un servidor de acuerdo con el Modo de realización 2 del Dispositivo de la presente invención;

la FIG. 9 es una vista esquemática de la estructura de un cliente de acuerdo con el Modo de realización 3 del Dispositivo de la presente invención; y

la FIG. 10 es una vista esquemática de la estructura de un cliente de acuerdo con el Modo de realización 4 del Dispositivo de la presente invención.

Descripción detallada de los modos de realización

5 A continuación se describirá de forma clara la solución técnica de la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Es obvio que los modos de realización que se van a describir son sólo una parte en lugar de todos los modos de realización de la presente invención. Cualesquiera otros modos de realización obtenidos por personas con un conocimiento normal de la técnica sin esfuerzos creativos a partir de los modos de realización de la presente invención se considerarán dentro del alcance de protección de la presente invención.

Modo de realización 1

10 Se proporciona un método para establecer una sesión push, y en este modo de realización un sistema push incluye un servidor y un cliente. La FIG. 1 es un diagrama de flujo del método, que incluye los siguientes pasos.

En el paso 101, el servidor obtiene información de identidad del dispositivo del cliente.

15 Se entiende que este proceso es un proceso de establecimiento de una sesión push basada en el SIP e iniciado por el servidor, si el servidor y el cliente no se encuentran conectados antes de que el servidor le envíe un mensaje SIR al cliente. Asimismo, el método de este modo de realización es un método de establecimiento de una sesión push antes de que el servidor le envíe un mensaje Push a un cliente determinado, en caso de que una ID pública de usuario para la identificación del cliente esté asociada a múltiples clientes. En consecuencia, el servidor tiene que consultar el estado de conexión actual con el servidor, la información de suscripción a servicios, la información de las preferencias del cliente, y la información tal como la ID de un cliente que debe ser activado y un método de activación si el cliente no se encuentra conectado al servidor.

20 En la presente solicitud, la información de identidad del dispositivo del cliente se refiere a información de identidad capaz de ser enrutada al cliente, por ejemplo, un URI de Agente de Usuario (UA) Globalmente Enrutable (GRUU), un Identificador Único Universal (UUID), una Identidad Internacional de Equipo Móvil (IMEI), un Identificador Universal de Recursos (URI), un Nombre de Recurso Único (URN), una Identidad de Radio Frecuencia (RFID), un Número de Serie Electrónico (ESN), una dirección de Control de Acceso al Medio (MAC), una huella digital, u otras identidades.

30 Al obtener la información de identidad del dispositivo del cliente, el servidor puede consultar a un servidor que almacena información de usuarios, por ejemplo, un servidor de presencia que almacena información (como por ejemplo información de estado y comunicación) de un cliente asociada a cada ID pública, y el servidor también puede consultar información de suscripción de un cliente almacenada en el propio servidor, o información de la estrategia para recibir los servicios correspondientes por parte del cliente. Pueden existir otros métodos de obtención, lo cual no limita la presente invención.

En el paso 102, el servidor incorpora la información de identidad del dispositivo del cliente a un mensaje SIR.

En la presente solicitud, la información de identidad del dispositivo del cliente se puede incorporar a un campo de cabecera y/o a un campo de valor y/o al cuerpo del mensaje SIR.

35 Se entiende que el campo de cabecera y/o el campo de valor y/o el cuerpo del mensaje SIR también pueden contener una o más de las siguientes informaciones: información de una aplicación con el fin de indicarle al cliente que active una aplicación correspondiente, como por ejemplo una ID de aplicación y un nombre de aplicación; información para indicarle al cliente que devuelva la información correspondiente de acuerdo con el mensaje SIR, por ejemplo, indicarle al cliente que devuelva información de capacidad del dispositivo, y/o información de preferencias, y/o información de seguridad, y/o información de suscripción, y/o información de rechazo al establecimiento de una conexión; e información para indicarle al cliente que envíe, de acuerdo con el mensaje SIR, un mensaje correspondiente, como por ejemplo mensaje de envío de registro o un mensaje de envío de capacidad.

45 En el paso 103, el servidor le envía el mensaje SIR al cliente de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del cliente, y le solicita al cliente que establezca una conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

50 En este modo de realización, el mensaje SIR enviado al cliente puede ser un tipo de mensaje como, por ejemplo, un mensaje del Servicio de Mensajes Cortos (SMS), un mensaje del Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), un mensaje del Protocolo de Sesión Inalámbrica (WSP), un mensaje del dominio de conmutación de circuitos, un mensaje del dominio de conmutación de paquetes, un mensaje del Servicio Suplementario de Datos No Estructurados (USSD), un mensaje de señalización, y un mensaje de servicio.

En el paso 104, después de recibir el mensaje SIR, el cliente establece la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

Se entiende que el cliente puede comprobar si un mensaje SIP recibido es seguro, y en caso afirmativo, el cliente

establece la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

5 Si, de acuerdo con el mensaje SIP, el mensaje SIR contiene además la información para indicarle al cliente que devuelva la información correspondiente, después del paso 104 el cliente puede realizar, además, el paso 105 con el fin de devolverle al servidor la información solicitada en el mensaje SIR, como por ejemplo información de capacidad de dispositivo, y/o información de preferencias, y/o información de seguridad, y/o información de suscripción. En la presente solicitud, la información correspondiente puede ser devuelta a través de un mensaje, como por ejemplo un mensaje de señalización, un mensaje de servicio, un mensaje SMS, un mensaje Push, o un mensaje USSD del mensaje SIP.

10 Si el mensaje SIP contiene información acerca de una aplicación, el cliente puede realizar el paso 106 para activar una aplicación correspondiente a la información de la aplicación, y la aplicación le envía al cliente la información correspondiente solicitada en el mensaje SIR, o se registra con el cliente. Por ejemplo, cuando se recibe un mensaje que contiene una ID de aplicación que es la ID de una aplicación de Distribución Dinámica de Contenidos (DCD), el cliente puede activar una aplicación DCD para registrarla con el cliente, o devolver la información correspondiente. Se debe observar que no existe ninguna relación de secuencia absoluta entre los pasos 106 y 104, esto es, el cliente puede activar la aplicación antes o después de establecer la sesión push.

Si el mensaje SIP contiene información para indicarle al cliente que envíe el mensaje correspondiente de acuerdo con el mensaje SIR, después del paso 104 el cliente puede realizar, además, el paso 107 para enviarle al servidor el mensaje, como por ejemplo un mensaje de envío de capacidad o un mensaje de envío de registro solicitado en el mensaje SIP.

20 Se puede observar que, si la ID pública de usuario para la identificación del cliente está asociada a más de un cliente y es necesario que el servidor establezca la conexión con un cliente determinado para una sesión push basada en el SIP, en este modo de realización el servidor incorpora al mensaje SIR la información obtenida de identidad del dispositivo del cliente determinado, y el mensaje SIR es enrutado al cliente determinado. De este modo, únicamente recibe el mensaje SIR el cliente que necesita ser activado y establece la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP con el fin de recibir el mensaje Push desde el servidor. En comparación con la técnica anterior, en la que todos los clientes asociados a la ID pública de usuario establecen la conexión con el servidor y reciben el mismo mensaje Push, en este modo de realización, únicamente establece la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP el cliente que desea recibir el mensaje Push, economizándose así recursos de red y evitando que varios clientes reciban repetidamente el mismo mensaje, evitando de este modo que se afecte a la recepción normal de otros servicios debido a la recepción de múltiples mensajes iguales.

Modo de realización 2

35 Se proporciona un método para establecer una sesión push. En este modo de realización, un sistema push incluye un Iniciador Push (PI), una Pasarela Proxy Push (PPG), y tres clientes asociados a la misma ID pública de usuario, por ejemplo, un terminal móvil, un ordenador personal, y un Asistente Digital Personal (PDA), y cada uno de los clientes tiene una información de capacidad y una información de preferencias diferente. En el sistema, una combinación del PI y la PPG es equivalente al servidor del Modo de realización 1. Supóngase que es necesario enviarles un mensaje Push a un primer cliente y a un segundo cliente; la FIG. 2 es un diagrama de flujo de señalización del método, el cual incluye los siguientes pasos.

En el paso 201, el PI genera un mensaje Push, y le envía el mensaje Push y una ID pública de usuario a la PPG.

40 En el paso 202, la PPG recaba el estado actual de conexión con la PPG, la información de preferencias, la información de suscripción a servicios de un cliente que necesita recibir el mensaje Push, e información como, por ejemplo, información de identidad del dispositivo del cliente, y un método de activación si el cliente no se encuentra conectado a la PPG. En este modo de realización, el primer y el segundo clientes están asociados a la misma ID pública de usuario, por lo que se busca información relevante al primer y al segundo clientes.

45 La PPG confirma que, de acuerdo con la información obtenida y el mensaje Push recibido, el mensaje Push debe ser enviado al primer y al segundo clientes, y ninguno de los dos clientes se encuentra conectado a la PPG, por lo que es necesario realizar en primer lugar un proceso de establecimiento de una conexión para una sesión push basada en el SIP.

50 En el paso 203, de acuerdo con la información obtenida, la PPG comprueba si la ID pública de usuario asociada al primer y al segundo clientes también está asociada a otros clientes además del primer y segundo clientes, y si es así, se realiza el paso 204. En este caso, se supone que el primer cliente y el segundo cliente están asociados con la misma ID pública de usuario, y la ID pública de usuario está asociada además a un tercer cliente.

Aquí, la PPG comprueba si un usuario tiene múltiples terminales, o si el usuario se ha registrado con múltiples terminales.

55 En el paso 204, la PPG incorpora a un mensaje SIR la información de identidad del dispositivo del primer cliente

encontrada en el paso 202, y le envía el mensaje SIR al primer cliente de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del primer cliente. El método de este paso es tal como se describe en el Modo de realización 1, por lo que los detalles no se describirán de nuevo en la presente solicitud.

5 Se debe entender que, en este paso, al mensaje SIR se le puede incorporar además otra información, como por ejemplo la ID pública de usuario, y en este paso el mensaje SIR es enrutado al primer cliente utilizando la información de identidad del dispositivo del cliente.

10 En el paso 205, el primer cliente puede comprobar si es necesario establecer la conexión con la PPG para una sesión push basada en el SIP; por ejemplo, la comprobación se puede realizar en función de información tal como si el mensaje SIR recibido es seguro y si la dirección de la PPG para establecer la conexión es la dirección de un servidor requerido en la suscripción del primer cliente; o, el primer cliente puede no realizar la comprobación, sino que establece directamente la conexión con la PPG. De este modo, se recibe el mensaje Push enviado por la PPG, y/o se envía un mensaje a la dirección de la PPG dada, y/o se envía la información solicitada por la PPG a la dirección de la PPG dada.

15 En la presente solicitud, la información de dirección de la PPG dada por el mensaje SIR puede ser la dirección de la PPG desde la que se ha enviado el mensaje SIR, u otra información relativa a la dirección de la PPG. En este último caso, dicha otra información relativa a la dirección de la PPG es para indicarle al cliente que establezca una conexión con la dirección de la PPG dada, y/o para enviar el mensaje y/o enviar la información solicitada por la PPG a la dirección de la PPG dada.

20 En el paso 206, la PPG incorpora al mensaje SIR la información de identidad del dispositivo del segundo cliente encontrada en el paso 202, y le envía el mensaje SIR al segundo cliente de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del segundo cliente.

En el paso 207, el segundo cliente recibe el mensaje SIR, establece la conexión con la PPG para una sesión push basada en el SIP, y/o envía un mensaje a la dirección de la PPG dada, y/o envía la información solicitada por la PPG a la dirección de la PPG dada; y el modo de operar es similar al del primer cliente en el paso 205.

25 Cuando en los pasos 204 y 206 se le envía el mensaje SIR al cliente determinado, el mensaje SIR puede ser enviado después de haber sido encapsulado con un mensaje de un protocolo como, por ejemplo, un mensaje HTTP, o un mensaje SIP, o un mensaje SMS, o un mensaje WSP, o un mensaje del dominio de conmutación de circuitos, o un mensaje del dominio de conmutación de paquetes.

30 El proceso que se ha expuesto más arriba es un proceso descrito brevemente para implementar el método; cada mensaje puede tener un mensaje de respuesta correspondiente, por lo que los detalles no se describirán de nuevo en la presente solicitud. Por otro lado, no existe ninguna relación de secuencia absoluta entre los pasos descritos más arriba; por ejemplo, en los pasos 204 a 207 sólo se requiere que los clientes reciban el mensaje SIR antes de que se establezcan las sesiones Push; qué cliente sea el primero en recibir el mensaje SIR no es objeto de la presente invención.

35 En este modo de realización, si la ID pública de usuario para la identificación del cliente está asociado a más de un cliente, y es necesario que el servidor establezca la conexión con un cliente determinado para una sesión push basada en el SIP, el servidor incorpora al mensaje SIR la información obtenida de identidad del dispositivo del cliente determinado, y el mensaje SIR es enrutado al cliente determinado. De este modo, sólo recibe el mensaje SIR el cliente que necesita ser activado, y establece la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP con el fin de recibir el mensaje Push desde el servidor. En comparación con la técnica anterior, en la que todos los clientes asociados a la ID pública de usuario establecen la conexión con el servidor y reciben el mismo mensaje Push, sólo establece la conexión con el servidor para una sesión push el cliente que desea recibir el mensaje Push, economizándose de este modo recursos de red.

45 A través de los siguientes pasos se puede implementar otro modo de realización específico de un método para establecer una sesión push. La FIG. 3 es un diagrama de flujo del método, que incluye los siguientes pasos.

En el paso 1, un PI genera un mensaje Push, y le envía el mensaje Push y una ID pública de usuario a una PPG.

50 En el paso 2, después de haber recibido el mensaje Push, la PPG comprueba si la ID pública de usuario está asociada a dos o más clientes, y si la ID pública de usuario está asociada a dos o más clientes, la PPG recaba el estado de la conexión actual con la PPG y/o información de preferencias, y/o información de suscripción a servicios de un cliente que necesita recibir el mensaje Push, e información tal como información de identidad del dispositivo del cliente, y un método de activación si el cliente no se encuentra conectado a la PPG; en este modo de realización, el primer y el segundo clientes están asociados a la misma ID pública de usuario, por lo que la PPG busca información relevante al primer y al segundo clientes; por supuesto, si la ID pública de usuario no está asociada a dos o más clientes, se puede aplicar el método de acuerdo con la técnica anterior.

55 Al iniciar el mensaje Push, el PI no puede saber si la ID pública de usuario está asociada a dos o más clientes, y es

necesario que la PPG realice previamente una comprobación.

5 Concretamente, de acuerdo con la ID pública de usuario recibida, la PPG obtiene información de preferencias e información de suscripción a servicios de un usuario correspondiente a la ID pública de usuario, e información tal como un terminal conectado que el usuario desea que sea activado por una red y un método de activación si el usuario no se encuentra conectado a la red, y confirma, de acuerdo con la información encontrada y el mensaje Push recibido, que el mensaje Push debe ser enviado al primer cliente y que el primer cliente no está conectado a la PPG, por lo que es necesario realizar previamente un proceso de establecimiento de una conexión para una sesión push basada en el SIP, y se debe obtener la información relevante del primer cliente.

10 En el paso 3, la PPG incorpora a un mensaje SIR la información de identidad del dispositivo del primer cliente encontrada en el paso 2, y le envía el mensaje SIR al primer cliente de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del primer cliente. El resto del método es tal como se describe en el Modo de realización 1, por lo que los detalles no se describirán de nuevo en la presente solicitud.

Modo de realización 3

15 Se proporciona un método para establecer una sesión push. En este modo de realización, un sistema push incluye un PI, una PPG, y tres clientes asociados a la misma ID pública de usuario, por ejemplo, un terminal móvil, un ordenador personal, y una PDA, y cada cliente tiene una información de capacidad e información de preferencias diferente. En este sistema, una combinación del PI y la PPG es equivalente al servidor del Modo de realización 1, y se supone que hay que enviarle un mensaje Push a un primer cliente. La FIG. 4 es un diagrama de flujo de señalización del método, que incluye los siguientes pasos.

20 En el paso 301, el PI genera un mensaje Push, y le envía a la PPG el mensaje Push y una ID pública de usuario correspondiente a un cliente que recibe el mensaje.

25 En el paso 302, la PPG comprueba que el primer cliente que necesita recibir el mensaje Push no está conectado a la PPG, le incorpora a un mensaje SIR la ID pública de usuario que identifica el primer cliente, y enruta el mensaje SIR a todos los clientes asociados a la ID pública de usuario de acuerdo con la ID pública de usuario contenida en el mensaje SIR.

En el paso 303, el primer cliente recibe el mensaje SIR, y comprueba si es necesario establecer con la PPG una conexión para una sesión push basada en el SIP, de acuerdo con información y una estrategia del propio cliente y el mensaje SIR, y si es así, se realiza el paso 304.

30 En la presente solicitud, la información del propio cliente es información de seguridad y/o información de preferencias seleccionadas, y/o información de capacidad, y/o una determinación del usuario. Por ejemplo, se realiza una estimación de acuerdo con información de establecimiento preferencias, información de la conexión con la PPG, e información de suscripción a servicios del primer cliente. Este proceso puede ser completado por el primer cliente de forma automática, o ser activado por un usuario.

35 En el paso 304, el primer cliente establece la conexión con la PPG para una sesión push basada en el SIP, y recibe el mensaje Push enviado por la PPG.

40 Se puede interpretar que, después de haber establecido la conexión con la PPG, el primer cliente puede enviarle un mensaje solicitado o información a la PPG, por ejemplo, un mensaje de envío de registro, y/o información de capacidad del dispositivo, y/o información de preferencias, y/o información de seguridad, y/o información de suscripción, y/o información de un rechazo al establecimiento de la conexión del primer cliente. La información se puede obtener a partir de una aplicación.

Si el mensaje SIR contiene información de una aplicación, el primer cliente puede activar una aplicación correspondiente a la información de la aplicación con el fin de obtener la información correspondiente a devolverle al servidor o registrarla con el cliente.

45 En el paso 305, un segundo cliente recibe el mensaje SIR, y como en el paso 303, si se comprueba que no es necesario establecer la conexión con la PPG para una sesión push basada en el SIP, no se realiza el paso de conexión a la PPG.

En el paso 306, un tercer cliente recibe el mensaje SIR, y como en el paso 303, si se comprueba que no es necesario establecer la conexión con la PPG para una sesión push basada en el SIP, no se realiza el paso de conexión a la PPG.

50 Cuando en el paso 302 se les envía el mensaje SIR a todos los clientes, el mensaje SIR puede ser enviado después de haber sido encapsulado con un mensaje de protocolo como, por ejemplo, un mensaje HTTP, o un mensaje SIP o un mensaje SMS o un mensaje WSP, o un mensaje del dominio de conmutación de circuitos, o un mensaje del dominio de conmutación de paquetes.

Por otro lado, no existe ninguna relación de secuencia absoluta entre los pasos descritos más arriba; por ejemplo, en los pasos 303 a 306 sólo se requiere que un cliente determinado reciba el mensaje SIR antes de que se establezca la conexión para una sesión push basada en el SIP; qué cliente sea el primero en recibir el mensaje SIR no es objeto de la presente invención.

- 5 El proceso que se ha expuesto más arriba es un proceso descrito brevemente para implementar el método; cada mensaje puede tener un mensaje de respuesta correspondiente, por lo que los detalles no se describirán de nuevo en la presente solicitud.

10 En este modo de realización, el servidor les envía el mensaje SIR a todos los clientes asociados a la ID pública de usuario, y los clientes determinan si es necesario establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP, logrando de este modo el mismo efecto técnico que el Modo de realización 2 sin hacer ningún cambio en el servidor; además, la implementación del cliente es sencilla.

Modo de realización 4

15 Se proporciona un método para establecer una sesión push. En este modo de realización, un sistema push incluye un PI, una PPG, y tres clientes asociados a la misma ID pública de usuario, por ejemplo, un terminal móvil, un ordenador personal, y una PDA, y cada cliente tiene una información de capacidad y una información de preferencias diferente. En este sistema, una combinación del PI y la PPG es equivalente al servidor del Modo de realización 1, y se supone que hay que enviarles un mensaje Push a un primer cliente y a un tercer cliente. La FIG. 5 es un diagrama de flujo de señalización del método, que incluye los siguientes pasos.

20 En el paso 401, el PI genera un mensaje Push y le envía a la PPG el mensaje Push y una ID pública de usuario correspondiente a un cliente que recibe el mensaje.

En el paso 402, la PPG recaba el estado actual de conexión con la PPG, información de preferencias, e información de suscripción a servicios del cliente que recibe el mensaje Push, e información tal como información de identidad del dispositivo del cliente, y un método de activación si el cliente y la PPG no están conectados. En este modo de realización, es necesario obtener información relevante al primer cliente y al tercer cliente

25 La PPG confirma que hay que enviarles el mensaje Push al primer cliente y al tercer cliente de acuerdo con la información encontrada y el mensaje Push recibido, y el primer cliente no está conectado a la PPG, por lo que es necesario realizar previamente un proceso para establecer una sesión push basada en el SIP, y se debe realizar el paso 403; el tercer cliente ya se encuentra conectado a la PPG y puede recibir el mensaje de solicitud Push directamente.

30 En el paso 403, la PPG le incorpora a un mensaje SIR la ID pública de usuario y la información de identidad del dispositivo del primer cliente encontrada en el paso 402.

35 En este paso, la información de identidad del dispositivo es la información para identificar de forma única al primer cliente, y puede ser incorporada a un campo de cabecera o al cuerpo del mensaje SIR, en lugar de ser utilizada para el enrutamiento del mensaje SIR. La Tabla 1 y la Tabla 2 son mensajes SIP formados mediante la incorporación de la información de identidad del dispositivo del primer cliente al campo de cabecera y al cuerpo del mensaje SIR respectivamente. Los mensajes SIR se encapsulan con el mensaje SIP.

Parámetro	Valor
Dirección del cliente	sip:+43-8323546@mobilkom. gr=urn:uuid:f81d4fae-7dec-11d0-a765-00a0c91e6bf6 (Información de identidad del dispositivo)
Dirección del servidor	
Cabeceras Push	X-Wap-Application-Id: x-wap-application:push.sia Content-Type: application/vnd.wap.sia
Contenido de la SIA	

Tabla 1 Incorporación de la información de identidad del dispositivo en el campo de cabecera del mensaje SIR

Parámetro	Valor
Dirección del cliente	sip:+43-8323546@mobilkom.
Dirección del servidor	
Cabeceras Push	X-Wap-Aplicación-Id: x-wap-aplicación:push.sia Content-Type: application/vnd.wap.sia
Contenido de la SIA	gr=urn:uuid:f81d4fae-7dec-11d0-a765-00a0c91e6bf6 (Información de identidad del dispositivo)

Tabla 2 Incorporación de la información de identidad del dispositivo al cuerpo del mensaje SIR

En el paso 404, de acuerdo con la ID pública de usuario, la PPG les envía el mensaje SIP a todos los clientes correspondientes a la ID pública de usuario.

5 En el paso 405, el primer cliente recibe el mensaje SIR, analiza el mensaje SIR para obtener la información de identidad del dispositivo, y compara la información de identidad del dispositivo con información del propio primer cliente, y si la información del primer cliente coincide con la información de identidad del dispositivo, se determina que es necesario establecer una conexión con la PPG para una sesión push basada en el SIP, y se realiza el paso 406.

10 En el paso 406, el primer cliente establece con la PPG la sesión push basada en el SIP, y recibe el mensaje Push enviado por la PPG.

15 Se puede interpretar que, después de haber establecido la conexión con la PPG, el primer cliente puede enviarle a la PPG un mensaje solicitado o información, por ejemplo, un mensaje de envío de registro, y/o información de capacidad del dispositivo, y/o información de preferencias, y/o información de seguridad, y/o información de suscripción, y/o información de un rechazo al establecimiento de la conexión del primer cliente. La información se puede obtener a partir de una aplicación.

Si el mensaje SIR contiene información de una aplicación, el primer cliente puede activar una aplicación correspondiente a la información de la aplicación con el fin de obtener la información correspondiente devuelta al servidor o registrarla con el cliente.

20 En el paso 407, después de haber recibido el mensaje SIR, un segundo terminal compara la información de identidad del dispositivo con información del segundo cliente, como en el paso 405, y comprueba que la información de identidad del dispositivo no coincide con la ID de dispositivo del propio segundo terminal, por lo que no envía una solicitud para establecer la conexión con la PPG.

25 En el paso 408, después de haber recibido el mensaje SIR, un tercer terminal comprueba que el tercer terminal ya está conectado a la PPG, por lo que no envía la solicitud para establecer la conexión con la PPG.

Cuando en el paso 404 se les envía el mensaje SIR a todos los clientes, el mensaje SIR puede ser enviado después de haber sido encapsulado con un mensaje de protocolo como, por ejemplo, un mensaje HTTP, o un mensaje SIP, o un mensaje SMS, o un mensaje WSP, o un mensaje del dominio de conmutación de circuitos o un mensaje del dominio de conmutación de paquetes.

30 Por otro lado, no existe ninguna relación de secuencia absoluta entre los pasos descritos más arriba; por ejemplo, en los pasos 405 a 408 se requiere que un cliente determinado reciba el mensaje SIR antes de que se establezca la conexión para una sesión push basada en el SIP; qué cliente sea el primero en recibir el mensaje SIR no es objeto de la presente invención.

35 El proceso que se ha expuesto más arriba es un proceso descrito brevemente para implementar el método; cada mensaje puede tener un mensaje de respuesta correspondiente, por lo que los detalles no se describirán de nuevo en la presente solicitud.

Se debe observar que, en el paso 402, la PPG puede reenviarle el mensaje Push a un dispositivo de la parte de una red SIP/IP, y el dispositivo de la parte de la red SIP/IP realiza el proceso como en los pasos 402 a 404, por lo que los detalles no se describirán de nuevo en la presente solicitud.

40 La diferencia entre este modo de realización y el Modo de realización 3 radica en que el mensaje SIR que les envía el servidor a todos los clientes asociados a la ID pública de usuario contiene información de identidad del dispositivo

de un cliente que necesita establecer una conexión con el servidor para una sesión push. De este modo, al comprobar si es necesario establecer una conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP, un cliente sólo tiene que comprobar si la información propia coincide con la información de identidad del dispositivo, consiguiendo de este modo el mismo efecto técnico que el Modo de realización 3, y el rango de comprobación del cliente es pequeño.

Modo de realización 1 del Sistema

Se proporciona un sistema push. La FIG. 6 es una vista esquemática de la estructura del sistema push, el cual incluye un servidor 100 y un cliente 200.

El servidor 100 está configurado para obtener información de identidad del dispositivo del cliente 200, incorporar la información de identidad del dispositivo del cliente 200 a un mensaje SIR, enviarle el mensaje SIR al cliente 200 de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del cliente 200, y solicitarle al cliente 200 que establezca, de acuerdo con el mensaje SIR, una conexión con el servidor 100 para una sesión push basada en el SIP.

El mensaje SIR enviado desde el servidor 100 al cliente puede estar encapsulado con un mensaje, como por ejemplo un mensaje de HTTP, o un mensaje SIP, o un mensaje SMS, o un mensaje WSP, o un mensaje del dominio de conmutación de circuitos, o un mensaje del dominio de conmutación de paquetes.

El cliente 200 está configurado para recibir el mensaje SIP enviado por el servidor 100, y establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

En el sistema push de este modo de realización, el servidor 100, incorpora al mensaje SIR la información de identidad del dispositivo del cliente 200 y le envía el mensaje SIR al cliente 200, y el cliente 200 establece la conexión con el servidor 100 para una sesión push basada en el SIP y recibe un mensaje Push. En comparación con la técnica anterior, en la que todos los clientes asociados a una ID pública de usuario establecen la conexión con el servidor y reciben el mismo mensaje Push, la presente invención economiza recursos de red.

Modo de realización 2 del Sistema

Se proporciona un sistema push, que incluye un servidor y un cliente.

El servidor está configurado para incorporar una ID pública de un cliente a un mensaje SIR, enviarles el mensaje SIR a todos los clientes correspondientes a la ID pública de usuario, y solicitarles a todos los clientes que determinen, de acuerdo con el mensaje SIR, si es necesario que establezcan una conexión con el servidor para una sesión push basada en un SIP.

El cliente está configurado para recibir el mensaje SIR que contiene la ID pública de usuario enviado por el servidor, y establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP si se determina, en función del mensaje SIR y la información del propio cliente, que es necesario establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

Se puede interpretar que en este modo de realización, si el mensaje SIR enviado por el servidor contiene además información de identidad del dispositivo, el cliente compara la información de identidad del dispositivo con la información del propio cliente, y si coinciden, el cliente determina que es necesario establecer la conexión con el servidor para una la sesión push basada en el SIP.

En el sistema push de este modo de realización, el servidor incorpora al mensaje SIR la ID pública de usuario del cliente y les envía el mensaje SIR a todos los clientes asociados a la ID pública de usuario, y todos los clientes determinan, de acuerdo con el mensaje SIR y el mensaje Push recibido, si tienen que establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP. En comparación con la técnica anterior, en la que todos los clientes asociados a la ID pública de usuario establecen la conexión con el servidor y reciben el mismo mensaje Push, en la presente invención, únicamente establece la conexión con el servidor el cliente que debe recibir el mensaje Push, economizándose de este modo recursos de la red.

Modo de realización 1 del Dispositivo

Se proporciona un servidor. La FIG. 7 es una vista esquemática de la estructura del servidor, el cual incluye una unidad 10 de obtención de información, una unidad 11 de incorporación al mensaje, y una unidad 12 de envío de solicitudes.

La unidad 10 de obtención de información está configurada para obtener información de identidad del dispositivo de un cliente.

La unidad 11 de incorporación al mensaje está configurada para incorporar a un mensaje SIR la información de identidad del dispositivo del cliente obtenida por la unidad 10 de obtención de información.

5 La información de identidad del dispositivo del cliente puede ser incorporada a un campo de cabecera, y/o a un campo de valor y/o al cuerpo del mensaje SIR. Al mensaje SIR también se le puede incorporar otra información de una aplicación con el fin de indicarle al cliente que devuelva información tal como información de capacidad del dispositivo, y/o información de preferencias, y/o información de seguridad, y/o información de suscripción y/o información de un rechazo al establecimiento de la conexión.

La unidad 12 de envío de solicitudes está configurada para enviarle al cliente el mensaje SIR procesado por la unidad 11 de incorporación al mensaje, de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del cliente, y solicitarle al cliente que establezca una conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP de acuerdo con el mensaje SIR.

10 En el servidor de este modo de realización, la unidad 11 de incorporación al mensaje incorpora la información de identidad del cliente a un mensaje de solicitud de sesión push, y la unidad 12 de envío de solicitudes le envía el mensaje SIP al cliente. De este modo, únicamente establece la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP y recibe el mensaje Push el cliente correspondiente a la información de identidad. En comparación con la técnica anterior, en la que todos los clientes asociados a la ID pública de usuario establecen la conexión con el servidor y reciben el mismo mensaje Push, la presente invención economiza recursos de red.

Modo de realización 2 del Dispositivo

Se proporciona un servidor. La FIG. 8 es una vista esquemática de la estructura del servidor. En comparación con el Modo de realización 1 del Dispositivo, en este modo de realización se añaden una unidad 13 de comprobación de ID y una unidad 14 de encapsulación de mensajes.

20 La unidad 13 de comprobación de ID está configurada para comprobar si la ID pública de usuario asociada al cliente está asociada también a otros clientes distintos de éste, y si es así, notificarle a la unidad 10 de obtención de información que obtenga la información de identidad del dispositivo del cliente.

25 La unidad 14 de encapsulación de mensajes está configurada para encapsular el mensaje SIR procesado por la unidad 11 de incorporación al mensaje con un mensaje HTTP, o un mensaje SIP, o un mensaje SMS, o un mensaje WSP, o un mensaje del dominio de conmutación de circuitos, o un mensaje del dominio de conmutación de paquetes.

Opcionalmente, en este modo de realización el servidor puede incluir, además, una unidad 15 de incorporación de ID, configurada para incorporar al mensaje SIR la ID pública de usuario que identifica al cliente.

30 Se puede interpretar que, cuando se comprueba que la ID pública de usuario del cliente está asociada a múltiples clientes, la unidad 13 de comprobación de ID le notifica a la unidad 10 de obtención de información que obtenga la información de identidad del dispositivo del cliente determinado, e incorpore la información de identidad del dispositivo al mensaje SIR mediante la unidad 11 de incorporación al mensaje; la unidad 14 de encapsulación de mensajes encapsula el mensaje SIR, y, finalmente, la unidad 12 de envío de solicitudes le envía el mensaje SIR al cliente determinado.

35 Como en este modo de realización el servidor incluye, además, la unidad 15 de incorporación de ID, el servidor puede incorporar al mensaje SIR tanto la ID pública de usuario como la información de identidad del dispositivo del cliente mediante la unidad 15 de inclusión de ID y la unidad 11 de incorporación al mensaje, la unidad 14 de encapsulación de mensajes encapsula el mensaje SIR, y la unidad 12 de envío de solicitudes les envía el mensaje SIR a todos los clientes correspondientes a la ID pública de usuario con el fin de solicitarles a todos los clientes que determinen, en función de la información de identidad del dispositivo, si de acuerdo con el mensaje SIR es necesario establecer una conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

45 En comparación con el servidor del Modo de realización 1 del Dispositivo, el servidor de este modo de realización comprueba, mediante la unidad 13 de comprobación de ID, si la ID pública de usuario está asociada a múltiples clientes. De este modo, cuando la ID pública de usuario identifica sólo a un cliente, puede no ser necesario obtener la información de identidad del dispositivo del cliente, lo que simplifica el procesamiento de información en el establecimiento de una sesión Push.

Modo de realización 3 del Dispositivo

Se proporciona un cliente. La FIG. 9 es una vista esquemática de la estructura del cliente, el cual incluye una unidad 21 de recepción de solicitudes y una unidad 22 de comprobación y conexión.

50 La unidad 21 de recepción de solicitudes está configurada para recibir un mensaje SIR.

La unidad 22 de comprobación y conexión está configurada para determinar, de acuerdo con el mensaje SIR y la información propia del cliente, si es necesario establecer una conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP, si el mensaje SIR recibido por la unidad 21 de recepción de solicitudes contiene una ID pública de usuario, y si es así, establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

En la presente solicitud la información propia puede ser información de seguridad, y/o información de preferencias seleccionadas, y/o información de capacidad y/o una determinación del usuario.

5 En el cliente de este modo de realización, la unidad 22 de comprobación y conexión determina, de acuerdo con el mensaje SIR, si es necesario establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP, y establece la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP y recibe un mensaje Push únicamente cuando el resultado de la comprobación es afirmativo. En comparación con la técnica anterior, en la que todos los clientes asociados a la ID pública de usuario establecen la conexión con el servidor y reciben el mismo mensaje Push, en la presente invención, sólo establece la conexión con el servidor el cliente que debe recibir el mensaje Push, economizándose de este modo recursos de la red.

10 **Modo de realización 4 del Dispositivo**

Se proporciona un cliente. La FIG. 10 es una vista esquemática de la estructura del cliente. En comparación con el cliente del Modo de realización 3 del Dispositivo, en el cliente de este modo de realización se proporciona una estructura detallada de la unidad 22 de comprobación y conexión, y se agregan una unidad 23 de respuesta y una unidad 24 de activación de aplicación.

15 La unidad 22 de comprobación y conexión incluye una unidad 220 de comparación y una unidad 221 de conexión. La unidad 220 de comparación está configurada para comparar la información de identidad del dispositivo con la información propia cuando el mensaje SIR recibido por la unidad 21 de recepción de solicitudes contiene la información de identidad del dispositivo; y la unidad 221 de conexión está configurada para establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP cuando el resultado de la comparación de la unidad 220 de
20 comparación es que la información propia coincide con la información de identidad del dispositivo.

Un mensaje correspondiente en el mensaje SIR puede consistir en información tal como información de capacidad del dispositivo, y/o información de preferencias, y/o información de seguridad, y/o información de suscripción y/o información de un rechazo al establecimiento de la conexión.

25 La unidad 23 de respuesta está configurada para devolverle al servidor, de acuerdo con la información de indicación contenida en el mensaje SIR, la información correspondiente, o enviarle un mensaje correspondiente al servidor, cuando el mensaje SIR recibido por la unidad 21 de recepción de solicitudes contiene la información que le indica al cliente que devuelva la información correspondiente o envíe el mensaje correspondiente de acuerdo con el mensaje SIR.

30 La unidad 24 de activación de aplicación está configurada para activar una aplicación correspondiente a la información de la aplicación con el fin de obtener la información correspondiente devuelta al servidor o registrarla con el cliente, cuando el mensaje SIR recibido por la unidad 21 de recepción de solicitudes contiene la información de la aplicación.

35 Se puede interpretar que la unidad 23 de respuesta devuelve la información o le envía el mensaje al servidor sólo después de que la unidad 22 de comprobación y conexión haya establecido la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP, en tanto que la unidad 24 de activación de aplicación puede llevar a cabo la activación en cualquier instante cuando la conexión con el servidor se ha establecido. Sin embargo, si la unidad 24 de activación de aplicación activa la aplicación sólo después de que se haya establecido la conexión con el servidor, el intercambio de información entre los dispositivos de comunicación se puede ver reducido.

40 En comparación con el cliente del Modo de realización 3 del Dispositivo, en el cliente de este modo de realización, la unidad 220 de comparación determina si se debe establecer la conexión con el servidor comparando la información de identidad del dispositivo contenida en el mensaje de solicitud de sesión push con la información del cliente, lo cual es fácil de implementar y tiene un rango de comparación pequeño.

45 Se puede observar que, si la ID pública de usuario para identificar al cliente está asociada a más de un cliente, y se requiere que el servidor establezca la conexión con un cliente determinado para una sesión push, en el método de acuerdo con la presente invención el servidor incorpora al mensaje SIR la información de identidad del dispositivo del cliente y enruta el mensaje SIR al cliente; o el servidor les envía el mensaje SIR a todos los clientes correspondientes a la ID pública de usuario que identifica al cliente, y los clientes determinan si es necesario establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP. De este modo, para los múltiples
50 clientes asociados a la misma ID pública de usuario, sólo establece la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP el cliente que debe recibir el mensaje Push. Así pues, en comparación con la técnica anterior, los recursos de red se economizan, evitando de este modo la mala experiencia de la técnica anterior debida a que el cliente recibe sucesivamente mensajes de solicitud de sesión push.

55 El método para establecer una sesión push, el sistema push, y los dispositivos relevantes se han descrito en detalle más arriba. El principio e implementación de la presente invención se han descrito en la presente solicitud a través de modos de realización específicos. La descripción de los modos de realización de la presente invención se proporciona únicamente para facilitar la comprensión del método y las ideas centrales de la presente invención. Las

personas con un conocimiento normal de la técnica pueden realizar variaciones y modificaciones a la presente invención en términos de las implementaciones específicas y alcances de aplicación de acuerdo con las ideas de la presente invención. Por consiguiente, no debe interpretarse la memoria descriptiva como un límite a la presente invención.

5 En un quinto modo de realización, un método para establecer una sesión push comprende: obtener información de identidad del dispositivo de un cliente; incorporar la información de identidad del dispositivo del cliente a un mensaje de Solicitud de Inicio de Sesión (SIR); y enviarle el mensaje SIR al cliente de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del cliente, y solicitarle al cliente, de acuerdo con el mensaje SIR, que establezca una conexión con un servidor para una sesión push basada en el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP).

10 En un desarrollo adicional del quinto modo de realización, la incorporación de la información de identidad del dispositivo del cliente al mensaje SIR comprende: incluir la información de identidad del dispositivo del cliente en un campo de cabecera y/o un campo de valor y/o el cuerpo del mensaje SIR.

15 En un desarrollo adicional del quinto modo de realización, después de la incorporación de la información de identidad del dispositivo del cliente al mensaje SIR, el método comprende, además: encapsular el mensaje SIR con un mensaje del Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), o un mensaje SIP, o un mensaje del Servicio de Mensajes Cortos (SMS), o un mensaje del Protocolo de Sesión Inalámbrica (WSP), o un mensaje del dominio de conmutación de circuitos o un mensaje del dominio de conmutación de paquetes.

20 En un desarrollo adicional del quinto modo de realización, antes de obtener la información de identidad del dispositivo del cliente, el método comprende, además: comprobar si una identidad (ID) pública de usuario asociada al cliente también está asociada a otros clientes distintos de éste, y si es así, obtener la información de identidad del dispositivo del cliente.

25 En un desarrollo adicional del quinto modo de realización, antes de la incorporación de la información de identidad del dispositivo del cliente al mensaje SIR, el método comprende, además: comprobar si una ID pública de usuario asociada al cliente también está asociada a otros clientes distintos de éste, y si es así, incorporar la información de identidad del dispositivo del cliente al mensaje SIR.

En un desarrollo adicional del quinto modo de realización, el mensaje SIR contiene, además: información de una aplicación para indicarle al cliente que active una aplicación correspondiente, y/o información para indicarle al cliente que devuelva información correspondiente, o envíe un mensaje correspondiente de acuerdo con el mensaje SIR.

30 En un desarrollo adicional del quinto modo de realización, la indicación al cliente para que devuelva la información correspondiente de acuerdo con el mensaje SIR consiste en: indicarle al cliente que devuelva información de capacidades del dispositivo, y/o información de preferencias, y/o información de seguridad, y/o información de suscripción, y/o información de un rechazo al establecimiento de la conexión.

35 En un desarrollo adicional del quinto modo de realización, el método comprende, además: incorporar al mensaje SIR la ID pública de usuario que identifica al cliente; y enviarles el mensaje SIR a todos los clientes correspondientes a la ID pública de usuario, y solicitarles a todos los clientes que determinen, de acuerdo con la información de identidad del dispositivo, si es necesario establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP de acuerdo con el mensaje SIR.

40 En un sexto modo de realización, un método para establecer una sesión push comprende: recibir un mensaje de Solicitud de Inicio de Sesión (SIR); si el mensaje SIR contiene una identidad (ID) pública de usuario, comprobar, de acuerdo con el mensaje SIR y la información del propio cliente, si es necesario establecer una conexión con un servidor para una sesión push basada en el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP), y si es así, establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

45 En un desarrollo adicional del sexto modo de realización, si el mensaje SIR contiene información de identidad del dispositivo, la comprobación, de acuerdo con el mensaje SIR y la información del propio cliente, de si es necesario establecer una conexión con un servidor para una sesión push basada en el SIP comprende: comparar la información de identidad del dispositivo con la información del propio cliente, y si la información del propio cliente coincide con la información de identidad del dispositivo, determinar que es necesario establecer una conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

50 En un desarrollo adicional del sexto modo de realización, la información del propio cliente es información de seguridad, y/o información de preferencias seleccionadas, y/o información de capacidad, y/o una determinación del usuario.

En un desarrollo adicional del sexto modo de realización, la información del propio cliente es información de identidad del dispositivo.

En un desarrollo adicional del sexto modo de realización, si el mensaje SIR contiene, además, información para

indicarle al cliente que devuelva información correspondiente o envíe un mensaje correspondiente de acuerdo con el mensaje SIR, después haberse establecido la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP el método comprende, además: devolverle la información correspondiente al servidor o enviarle el mensaje correspondiente al servidor de acuerdo con la información de indicación contenida en el mensaje SIR.

- 5 En un desarrollo adicional del sexto modo de realización, la información correspondiente comprende: información de capacidad del dispositivo y/o información de preferencias, y/o información de seguridad y/o información de suscripción y/o información de un rechazo al establecimiento de la conexión del cliente.

10 En un desarrollo adicional del sexto modo de realización, si el mensaje SIR contiene información de una aplicación, el método comprende, además: activar una aplicación correspondiente a la información de la aplicación, con el fin de obtener la información correspondiente devuelta al servidor o registrarla con el cliente.

15 En un tercer modo de realización del sistema, un sistema push comprende: un servidor, configurado para incorporar una identidad (ID) pública de un cliente a un mensaje de Solicitud de Inicio de Sesión (SIR), enviarles el mensaje SIR a todos los clientes correspondientes a la ID pública de usuario y solicitarles a todos los clientes que determinen si es necesario establecer una conexión con el servidor para una sesión push basada en el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP) de acuerdo con el mensaje SIR; y un cliente, configurado para recibir el mensaje SIR que contiene la ID pública de usuario enviado por el servidor, y establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP cuando se determine de acuerdo con el mensaje SIR y la información propia que es necesario establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

20 En un desarrollo adicional del tercer modo de realización del sistema, si el mensaje SIR enviado por el servidor contiene, además, información de identidad del dispositivo, el cliente compara la información de identidad del dispositivo con la información propia, y si coinciden, determina que es necesario establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

25 En un quinto modo de realización del dispositivo, un servidor comprende: una unidad de obtención de información, configurada para obtener información de identidad del dispositivo de un cliente; una unidad de incorporación al mensaje, configurada para incorporar a un mensaje de Solicitud de Inicio de Sesión (SIR) la información de identidad del dispositivo del cliente obtenida por la unidad de obtención de información; y una unidad de envío de solicitudes, configurada para enviarle al cliente el mensaje SIR procesado por la unidad de incorporación al mensaje de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del cliente, y solicitarle al cliente que establezca una conexión con el servidor para una sesión push basada en el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP) de acuerdo con el mensaje SIR

30 En un desarrollo adicional del quinto modo de realización del dispositivo, el servidor comprende, además, una unidad de encapsulación de mensajes, configurada para encapsular el mensaje SIR procesado por la unidad de incorporación al mensaje con un mensaje del Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), un mensaje SIP, un mensaje del Servicio de Mensajes Cortos (SMS), un mensaje del Protocolo de Sesión Inalámbrica (WSP), un mensaje del dominio de conmutación de circuitos o un mensaje del dominio de conmutación de paquetes.

35 En un desarrollo adicional del quinto modo de realización del dispositivo, el servidor comprende, además, una unidad de comprobación de identidad (ID), configurada para comprobar si una ID pública de usuario asociada al cliente también está asociada a otros clientes distintos de éste, y si es así, notificarle a la unidad de obtención de información que obtenga la información de identidad del dispositivo del cliente.

40 En un desarrollo adicional del quinto modo de realización del dispositivo, el servidor comprende, además, una unidad de incorporación de ID, configurado para incorporar al mensaje SIR la ID pública de usuario que identifica al cliente, la unidad de envío de solicitudes está configurada, además, para enviarles el mensaje SIR procesado por la unidad de incorporación de ID a todos los clientes correspondientes a la ID pública de usuario, y solicitarles a todos los clientes que determinen, de acuerdo con la información de identidad del dispositivo, si es necesario establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP de acuerdo con el mensaje SIR.

45 En un sexto modo de realización del dispositivo, un cliente comprende: una unidad de recepción de solicitudes, configurada para recibir un mensaje de Solicitud de Inicio de Sesión (SIR); y una unidad de comprobación y conexión, configurada para comprobar si es necesario establecer una conexión con el servidor para una sesión push basada en el Protocolo de Inicio de Sesión (SIP) de acuerdo con el mensaje SIR y la información propia en el supuesto de que el mensaje SIR recibido por la unidad de recepción de solicitudes contenga una identidad (ID) pública de usuario, y si es así, establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP.

50 En un desarrollo adicional del sexto modo de realización del dispositivo, la unidad de comprobación y conexión comprende: una unidad de comparación, configurada para comparar la información de identidad del dispositivo con la información propia cuando el mensaje SIR recibido por la unidad de recepción de solicitudes contiene la información de identidad del dispositivo; y una unidad de conexión, configurada para establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP cuando el resultado de la comparación realizada por la unidad de comparación es que la información propia coincide con la información de identidad del dispositivo.

55

5 En un desarrollo adicional del sexto modo de realización del dispositivo, el cliente comprende, además, una unidad de respuesta, configurada para devolverle información correspondiente al servidor o enviarle un mensaje correspondiente al servidor de acuerdo con la información de indicación incluida en el mensaje SIR, cuando el mensaje SIR recibido por la unidad de recepción de solicitudes contiene la información para indicarle al cliente que devuelva la información correspondiente o envíe el mensaje correspondiente de acuerdo con el mensaje SIR.

10 En un desarrollo adicional del sexto modo de realización del dispositivo, el cliente comprende, además, una unidad de activación de aplicación, configurada para activar una aplicación correspondiente a la información de la aplicación con el fin de obtener la información correspondiente devuelta al servidor o registrarla con el cliente, cuando el mensaje SIR recibido por la unidad de recepción de solicitudes contiene la información de la aplicación.

REIVINDICACIONES

1. Un método para establecer una sesión push, que comprende:

obtener información de identidad del dispositivo de un cliente correspondiente a una identidad pública de usuario asociada a múltiples clientes;

5 incorporar la información de identidad del dispositivo del cliente a un mensaje de Solicitud de Inicio de Sesión, SIR; y

enviarle el mensaje SIR al cliente de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del cliente con el fin de solicitarle al cliente que establezca, de acuerdo con el mensaje SIR, una conexión con un servidor para una sesión push basada en el Protocolo de Inicio de Sesión, SIP.

10 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la incorporación de la información de identidad del dispositivo del cliente al mensaje SIR comprende:

incorporar la información de identidad del dispositivo del cliente a un campo de cabecera y/o un campo de valor y/o el cuerpo de un mensaje SIR.

15 3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que después de la incorporación de la información de identidad del dispositivo del cliente al mensaje SIR, el método comprende, además:

encapsular el mensaje SIR con un mensaje del Protocolo de Transferencia de Hipertexto, HTTP, o un mensaje SIP o un mensaje del Servicio de Mensajes Cortos, SMS, un mensaje del Protocolo de Sesión Inalámbrica (WSP), o un mensaje del dominio de conmutación de circuitos, o un mensaje del dominio de conmutación de paquetes.

20 4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3, en el que antes de la obtención de la información de identidad del dispositivo del cliente, el método comprende, además: cuando una identidad, ID, pública de usuario asociada al cliente también está asociada a otros clientes distintos de éste, obtener la información de identidad del dispositivo del cliente.

25 5. El método de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que antes de la incorporación de la información de identidad del dispositivo del cliente al mensaje SIR, el método comprende, además: cuando una ID pública de usuario asociada al cliente también está asociada a otros clientes distintos de éste, incorporar la información de identidad del dispositivo del cliente al mensaje SIR.

30 6. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el mensaje SIR contiene, además: información de una aplicación para indicarle al cliente que active una aplicación correspondiente, y/o información para indicarle al cliente que, de acuerdo con el mensaje SIR, devuelva una información correspondiente o envíe un mensaje correspondiente.

7. El método de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la indicación al cliente para que, de acuerdo con el mensaje SIR, devuelva la información correspondiente consiste en: indicarle al cliente que devuelva información de capacidad del dispositivo, y/o información de preferencias, y/o información de seguridad, y/o información de suscripción y/o información de un rechazo al establecimiento de la conexión.

35 8. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende, además: incorporar la ID pública de usuario que identifica al cliente al mensaje SIR; y

el método comprende, además:

40 enviarles el mensaje SIR a todos los clientes correspondientes a la ID pública de usuario, y solicitarles a todos los clientes que determinen, de acuerdo con la información de identidad del dispositivo, si es necesario establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP, de acuerdo con el mensaje SIR.

9. Un servidor, que comprende:

una unidad de obtención de información, configurada para obtener información de identidad del dispositivo de un cliente correspondiente a una identidad pública de usuario asociada a múltiples clientes;

45 una unidad de incorporación al mensaje, configurada para incorporar la información de identidad del dispositivo del cliente obtenida por la unidad de obtención de información a un mensaje de Solicitud de Inicio de Sesión, SIR; y

una unidad de envío de solicitudes, configurada para enviarle al cliente, de acuerdo con la información de identidad del dispositivo del cliente, el mensaje SIR procesado por la unidad de incorporación al mensaje con el fin de solicitarle al cliente que establezca, de acuerdo con el mensaje SIR, una conexión con un servidor para una sesión push basada en el Protocolo de Inicio de Sesión, SIP.

- 5 10. El servidor de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende, además, una unidad de encapsulación de mensajes, configurada para encapsular el mensaje SIR procesado por la unidad de incorporación al mensaje con un mensaje del Protocolo de Transferencia de Hipertexto, HTTP, un mensaje SIP, un mensaje del Servicio de Mensajes Cortos, SMS, un mensaje del Protocolo de Sesión Inalámbrica, WSP, un mensaje del dominio de conmutación de circuitos, o un mensaje del dominio de conmutación de paquetes.
11. El servidor de acuerdo con la reivindicación 9 ó 10, que comprende, además una unidad de comprobación de identidad, ID, configurada para notificarle a la unidad de obtención de información que obtenga la información de identidad del dispositivo del cliente cuando una ID pública de usuario asociada al cliente también está asociada a otros clientes distintos de éste.
- 10 12. El servidor de acuerdo con la reivindicación 9, 10 u 11, que comprende, además una unidad de incorporación de ID, configurada para incorporar la ID pública de usuario que identifica al cliente al mensaje SIR, en donde
- 15 la unidad de envío de solicitudes está configurada, además, para enviarles el mensaje SIR procesado por la unidad de incorporación de ID a todos los clientes correspondientes a la ID pública de usuario, y solicitarles a todos los clientes que determinen, de acuerdo con la información de identidad del dispositivo, si es necesario establecer la conexión con el servidor para una sesión push basada en el SIP de acuerdo con el mensaje SIR.

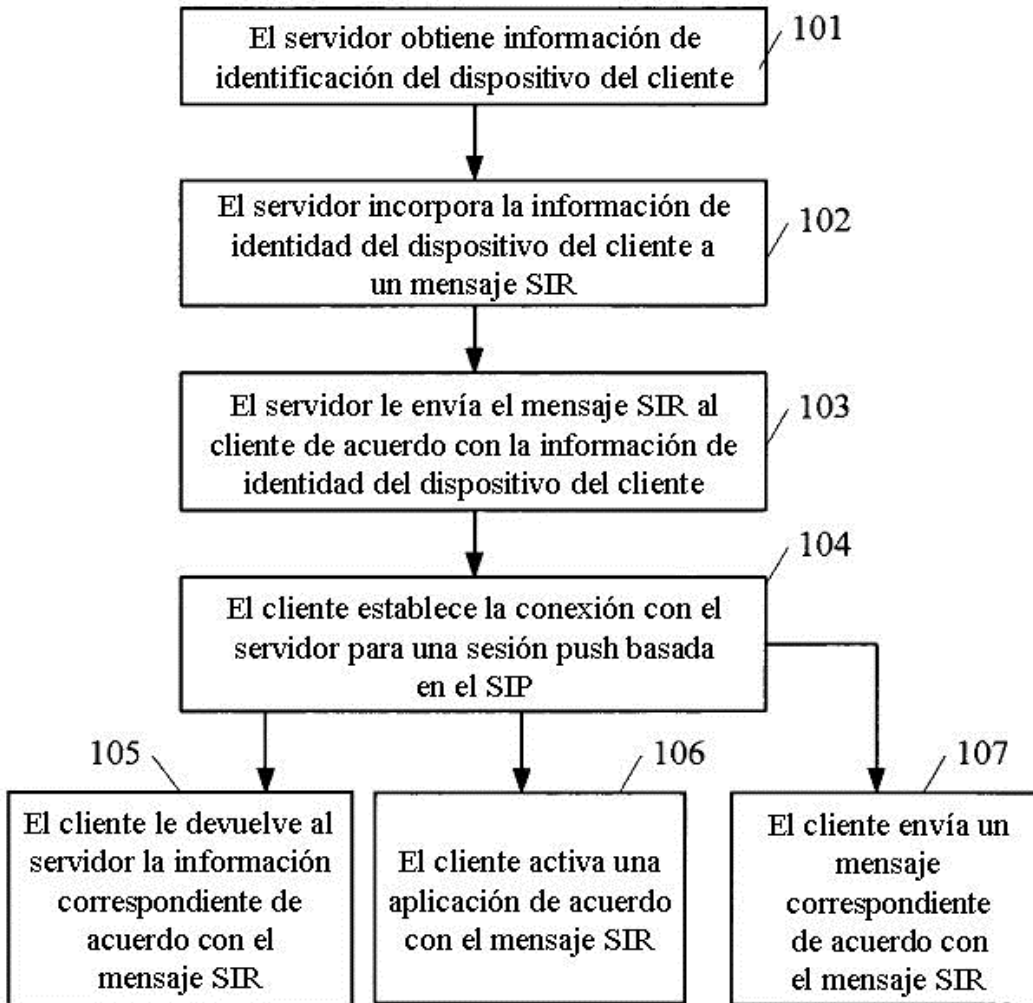


FIG 1

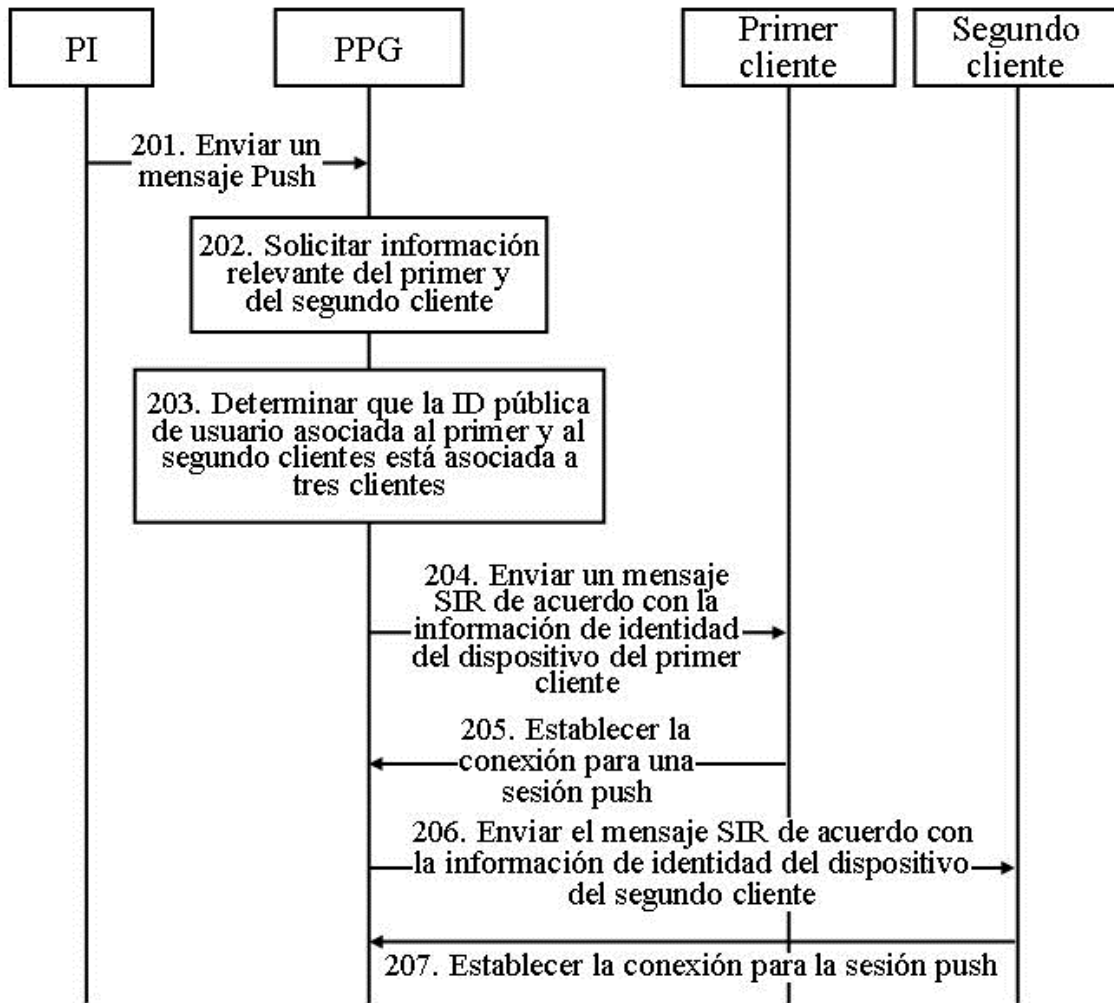


FIG. 2

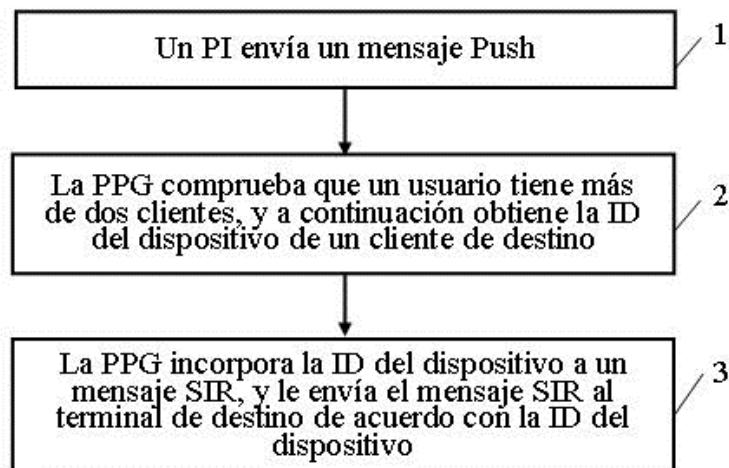


FIG. 3

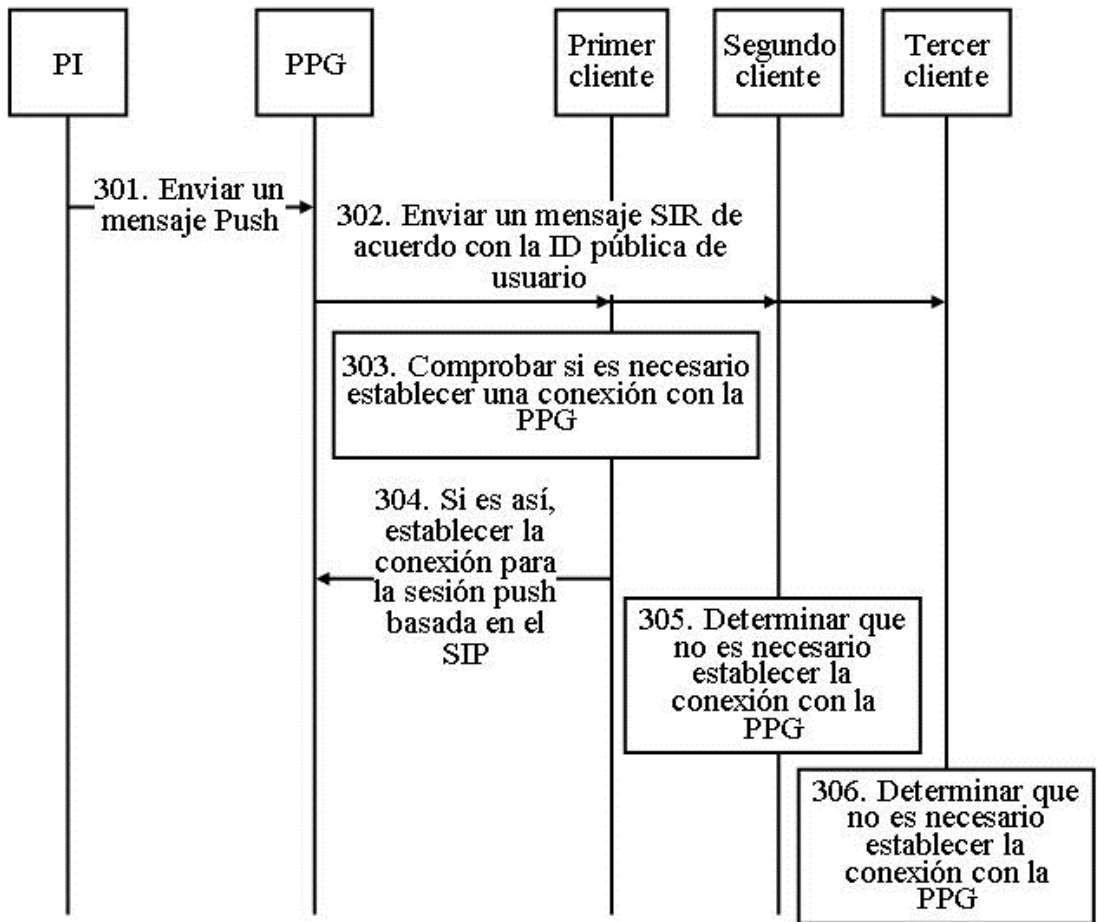


FIG. 4

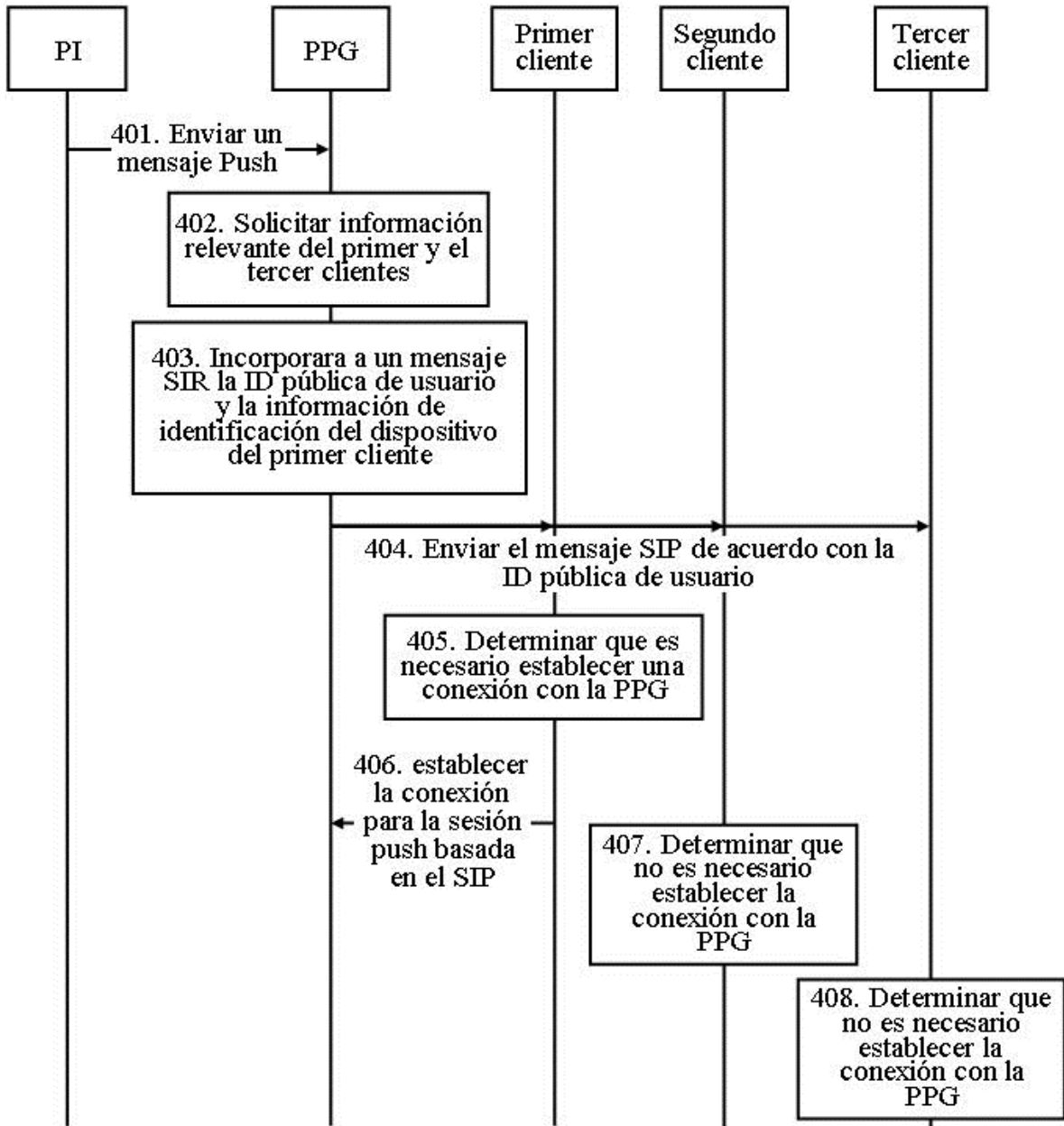


FIG. 5

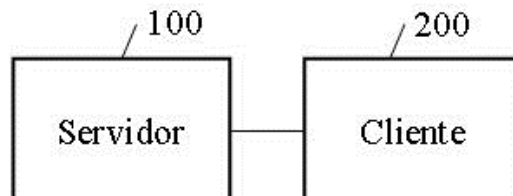


FIG. 6



FIG. 7

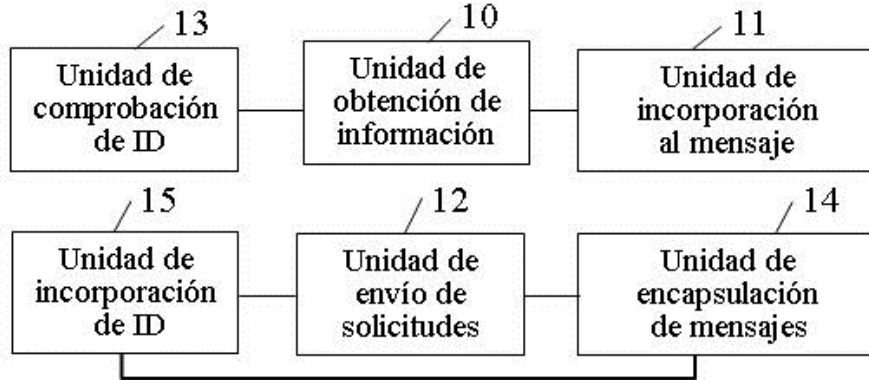


FIG. 8

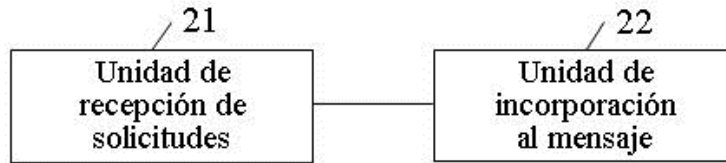


FIG. 9

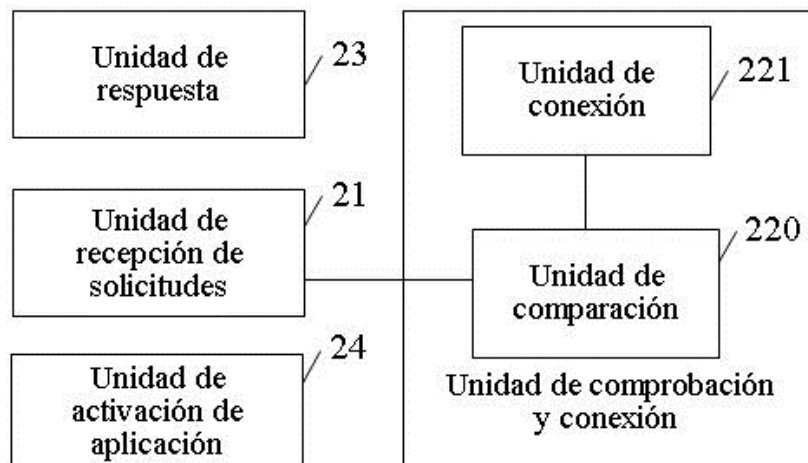


FIG. 10