

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 430 089**

51 Int. Cl.:

**H04L 12/58** (2006.01)

**H04W 4/12** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2010 E 10766641 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2013 EP 2424279**

54 Título: **Método para un procesamiento de mensajes de grupo, plataforma de distribución de servicio y equipo asociado**

30 Prioridad:

**22.04.2009 CN 200910137302**

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

**18.11.2013**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**ZHANG, FENGMING y  
YAN, WEI**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 430 089 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 para un procesamiento de mensajes de grupo, plataforma de distribución de servicio y equipo asociado

### 5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere al campo de las tecnologías de comunicaciones y en particular, a un método de procesamiento de mensajes de grupo y a una Plataforma de Distribución de Servicio (SDP).

### 10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 A medida que se desarrolla con rapidez varios servicios de valor añadido, con el fin de ayudar a un operador o a un proveedor de servicios a liberar un nuevo servicio de valor añadido a su debido tiempo, se introduce una plataforma SDP en la técnica anterior, de modo que el operador o el proveedor de servicios pueda poner en práctica, con rapidez, el servicio de valor añadido a través de la plataforma.

20 Actualmente, existe un servicio de valor añadido referido como un servicio de mensajes de grupo, a modo de ejemplo, un servicio en papel electrónico de teléfono móvil y el proveedor de servicios puede proporcionar un mensaje de grupo (es decir, papel electrónico) a un usuario que se suscribe al servicio de papel electrónico de teléfono móvil a través de la plataforma SDP.

En la técnica anterior, un proceso para proporcionar el mensaje de grupo es prácticamente como sigue:

- 25 1. La plataforma SDP recibe un mensaje de grupo enviado por el proveedor de servicios.
2. Una Pasarela de Acceso de Servicio (SAG), en la plataforma SDP, efectúa el desensamblado del mensaje de grupo en mensajes individuales y proporciona los mensajes individuales a un bus de servicio en la plataforma SDP en función del número de receptores, en donde cada mensaje corresponde a un terminal de usuario de destino único.
- 30 3. Para cada mensaje, el bus de servicio, solicita una interfaz de un agente de Sistema de Soporte Comercial (BSS) en la plataforma SDP, con el fin de realizar las funciones de contabilización y autenticación completas.
4. Un mensaje que es objeto de contabilización y autenticación correctas se proporciona a la Pasarela de Acceso de Red (NAG) de la plataforma SDP y no se proporciona un mensaje que realiza incorrectamente las funciones de contabilización y autenticación.
- 35 5. La pasarela NAG proporciona un mensaje recibido a un centro de mensajes.
6. El centro de mensajes proporciona el mensaje a un terminal de usuario.

40 La solución técnica anterior permite la distribución de un mensaje de grupo de dominio múltiple, en donde el mensaje de grupo de dominio múltiple, así denominado, se refiere a que los receptores del mensaje de grupo incluyen múltiples dominios, a modo de ejemplo, múltiples países.

45 Sin embargo, puede deducirse de la solución técnica en dicha técnica anterior que la pasarela SAG, en la plataforma SDP, efectúa el desensamblado del mensaje de grupo en varios sub-mensajes, en donde cada sub-mensaje corresponde a un terminal de usuario de destino único, es decir, el número de los sub-mensajes, que son objeto de desensamblado, es igual al número de los terminales de usuarios de destino del mensaje de grupo. Después de la operación de desensamblado, la totalidad de los sub-mensajes necesitan transmitirse en la plataforma SDP. Por lo tanto, cuando el número de los terminales de usuario de destino del mensaje de grupo es de gran magnitud, una gran cantidad de sub-mensajes se genera en la plataforma SDP y dicha plataforma SDP necesita consumir una gran cantidad de recursos para procesar estos sub-mensajes, lo que aumenta, en gran medida, una carga de servicio de la SDP.

55 El documento US 7.409.428 da a conocer sistemas y métodos para proporcionar una comunicación de mensajes entre múltiples pasarelas de comunicación. En particular, sistemas y métodos para proporcionar una distribución de mensajes no de voz a destinatarios previstos con mayor velocidad y fiabilidad para múltiples usuarios en múltiples plataformas. Los sistemas y métodos se refieren a la mensajería, no de voz, para múltiples pasarelas de mensajería. En al menos una forma de realización, los sistemas y métodos incluyen mensajería electrónica basada en Internet que utiliza un subsistema de mensajería configurado para optimizar la distribución de mensajes de texto a pasarelas de comunicaciones.

60

### SUMARIO DE LA INVENCION

65 Formas de realización de la presente invención dan a conocer un método de procesamiento de mensajes de grupo, una plataforma SDP y un dispositivo relacionado, que pueden disminuir una carga de servicio de la plataforma SDP.

Un método de procesamiento de mensajes de grupo, dado a conocer en una forma de realización de la presente invención, incluye: la recepción, por una pasarela SAG, de un mensaje de grupo enviado a terminales de destino, en donde el mensaje de grupo incluye información de terminales de destino y el desensamblado, por la pasarela SAG, del mensaje de grupo en al menos dos mensajes de sub-grupo en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino, en donde la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso y el envío de los mensajes de sub-grupo a una pasarela NAG, de modo que la pasarela NAG efectúe el desensamblado de los mensajes de sub-grupo en sub-mensajes en función de la información de terminales de destino incluida en los mensajes de sub-grupo, en donde cada sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminal de destino único y envía los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes.

Una plataforma SDP, dada a conocer en una forma de realización de la presente invención, incluye: una pasarela SAG, configurada para recibir un mensaje de grupo enviado a los terminales de destino, en donde el mensaje de grupo incluye información de terminales de destino, para el desensamblado del mensaje de grupo en al menos dos mensajes de sub-grupo en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino, en donde la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso y para enviar los mensajes de sub-grupo a una pasarela NAG y la pasarela NAG, configurada para recibir los mensajes de sub-grupo enviados por la SAG, efectúa el desensamblado de los mensajes de sub-grupo en sub-mensajes en función de la información de terminales de destino incluida en los mensajes de sub-grupo, en donde cada sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminales de destino único y para enviar los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes.

Puede deducirse de las soluciones técnicas anteriores, que la presente invención presenta las ventajas siguientes.

En las soluciones técnicas según las formas de realización de la presente invención, después de que se reciba el mensaje de grupo, el mensaje de grupo es objeto de desensamblado, en función de los códigos de acceso, que corresponden a la información de terminales de destino en el mensaje de grupo, en donde, después del desensamblado, la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso y a continuación, se realizan las funciones de contabilización y de autenticación en los mensajes de sub-grupo. Puesto que el número de los terminales de destino del mensaje de grupo es grande, y algunos terminales de destino tienen la misma característica de dominio, es decir, tienen el mismo código de acceso, en comparación con la técnica anterior, después de que el mensaje de grupo sea objeto de desensamblado en los mensajes de sub-grupo en la forma de realización de la presente invención, el número de los mensajes que se transmiten en la plataforma SDP pueden reducirse efectivamente, con lo que se reduce la carga de servicio de la plataforma SDP.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es un diagrama esquemático de una primera forma de realización de un método de procesamiento de mensajes de grupo de la presente invención;

La Figura 2 es un diagrama esquemático de una segunda forma de realización de un método de procesamiento de mensajes de grupo de la presente invención;

La Figura 3 es un diagrama esquemático de una forma de realización de una plataforma SDP de la presente invención;

La Figura 4 es un diagrama esquemático de una forma de realización de una pasarela SAG de la presente invención;

La Figura 5 es un diagrama esquemático de una forma de realización de un bus de servicio de la presente invención y

La Figura 6 es un diagrama esquemático de una forma de realización de una pasarela NAG de la presente invención.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS FORMAS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

Formas de realización de la presente invención dan a conocer un método de procesamiento de mensajes de grupo, una plataforma SDP y un dispositivo relacionado, con el fin de disminuir una carga de servicio de la plataforma SDP.

Haciendo referencia a la Figura 1, una primera forma de realización de un método de procesamiento de mensajes de grupo de la presente invención comprende:

101: Recibir un mensaje de grupo que se envía a terminales de destino e incluye información de terminales de destino.

Cuando un operador o un proveedor de servicios necesita enviar un mensajes de grupo a través de una plataforma SDP, el mensaje de grupo a enviarse se remite a una pasarela SAG de la plataforma SDP en primer lugar, en donde el mensaje de grupo transmite información de terminal de destino para dar instrucciones a la plataforma SDP para enviar el mensaje de grupo a cada terminal de destino, respectivamente, en función de la información de terminales de destino.

102: Desensamblar el mensaje de grupo en al menos dos mensajes de sub-grupo en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino.

5 En esta forma de realización, el número de los terminales de destino del mensaje de grupo es grande y diferentes terminales de destino pueden tener las mismas o diferentes características de dominios, en donde la característica de dominio pueden identificarse utilizando un código de acceso y el código de acceso puede ser una parte de la información de terminales de destino o puede obtenerse para demandar una relación correspondiente preestablecida en función de la información de terminales de destino.

10 Después de determinar los códigos de acceso de toda la información del terminal de destino, la pasarela SAG de la plataforma SDP clasifica el mensaje de grupo en función de los códigos de acceso, para generar al menos dos mensajes de sub-grupo, en donde cada mensaje de sub-grupo incluye varios elementos de información de terminales de destino, teniendo la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, el mismo código de acceso y siendo diferentes los códigos de acceso de la información de terminales de destino en diferentes mensajes de sub-grupo.

15 Conviene señalar que el número de elementos de la información de terminales de destino transmitida en cada sub-grupo puede estar limitado, lo que depende principalmente de una política seguida por el operador. Si el número de elementos de la información de terminales de destino, que están incluidos en cada mensaje de sub-grupo obtenido después del desensamblado, es mayor que un valor de umbral preestablecido, los mensajes de sub-grupo necesitan un desensamblado adicional, hasta que el número de elementos de la información de terminales de destino, incluidos en cada mensaje de sub-grupo, sea menor o igual al valor de umbral.

20 Si el número de elementos de la información de terminales de destino, que están incluidos en cada uno de los mensajes de sub-grupo obtenidos después de la primera operación de desensamblado, es menor o igual al valor de umbral, los códigos de acceso de la información de terminales de destino en diferentes mensajes de sub-grupo entre los mensajes de sub-grupo son distintos y si algunos mensajes de sub-grupo son objeto de desensamblado adicional debido a la limitación del número de elementos de la información de terminales de destino, existen varios mensajes de sub-grupo que tienen el mismo código de acceso.

30 103: Desensamblar los mensajes de sub-grupo en sub-mensajes y enviar los sub-mensajes.

Después del desensamblado del mensaje de grupo en varios mensajes de sub-grupo, la pasarela SAG de la plataforma SDP puede enviar estos mensajes de sub-grupo a una pasarela NAG de la plataforma SDP.

35 La pasarela NAG de la plataforma SDP efectúa el desensamblado de los mensajes de sub-grupo en varios sub-mensajes en función de la información de terminales de destino incluida en los mensajes de sub-grupo, en donde cada sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminales de destino único, es decir, el número de los sub-mensajes desensamblados a partir de los mensajes de sub-grupo es igual al número de elementos de la información de terminales de destino incluidos en los mensajes de sub-grupo.

40 Después del desensamblado de los mensajes de sub-grupo en los sub-mensajes, la pasarela NAG de la plataforma SDP envía los sub-mensajes a terminales de destino correspondientes y en este caso, el proceso de envío específico no está limitado.

45 En esta forma de realización, después de recibir el mensaje de grupo, la plataforma SDP efectúa el desensamblado del mensaje de grupo en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino en el mensaje de grupo, en donde, después del desensamblado, la información de terminales de destino en cada mensaje de sub-grupo tiene el mismo código de acceso. Puesto que el número de los terminales de destino del mensaje de grupo es grande, y algunos terminales de destino tienen las mismas características de dominio, es decir, tienen el mismo código de acceso, en comparación con la técnica anterior, después de que el mensaje de grupo sea objeto de desensamblado en los mensajes de sub-grupo en la forma de realización de la presente invención, el número de mensajes que se transmiten en la SDP puede reducirse efectivamente, con lo que disminuye la carga de servicio de la plataforma SDP.

55 En esta forma de realización, el método de procesamiento de mensajes de grupo de la presente invención se describe desde una visión de la pasarela SAG. Conviene señalar que, si la contabilización está incluida en el proceso de envío del mensaje de grupo, las funciones de contabilización y de autenticación pueden realizarse en cada mensaje de sub-grupo en esta forma de realización. Es decir, después de que la pasarela SAG de la plataforma SDP efectúe el desensamblado del mensaje de grupo en varios mensajes de sub-grupo, un bus de servicio de la plataforma SDP solicita un agente BSS de la SDP para realizar las funciones de contabilización y de autenticación en cada mensaje de sub-grupo. El bus de servicio de la SDP envía un mensaje de sub-grupo que es objeto de contabilización y autenticación correctas a la pasarela NAG y la pasarela NAG realiza un proceso de distribución. Más concretamente, a continuación se describe el método de procesamiento de mensajes de grupo en esta forma de realización de la presente invención desde un punto de vista del bus de servicio.

65 (1) El bus de servicio adquiere los mensajes de sub-grupo desde la pasarela SAG, en donde la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso.

En esta forma de realización, después de que la pasarela SAG efectúe el desensamblado del mensaje de grupo en varios mensajes de sub-grupo, si necesita realizarse las funciones de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo, la pasarela SAG envía los mensajes de sub-grupo al bus de servicio, de modo que el bus de servicio pueda recibir los mensajes de sub-grupo desde la pasarela SAG, en donde la información de terminales de destino, incluida en cada uno de los mensajes de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso.

(2) El bus de servicio solicita un agente BSS para realizar las funciones de contabilización y de autenticación en cada elemento de información de terminales de destino en los mensajes de sub-grupo.

Después de recibir los mensajes de sub-grupo, el bus de servicio solicita un agente BSS para realizar las funciones de contabilización y autenticación en cada elemento de información de terminales de destino en estos mensajes de sub-grupo, con el fin de determinar la información de terminales de destino que es objeto de contabilización y autenticación correctas y la información de terminales de destino que da lugar a funciones de contabilización y autenticación incorrectas en los mensajes de sub-grupo.

(3) El bus de servicio recibe un resultado de autenticación realimentado por el agente BSS.

Después de realizar las funciones de contabilización y de autenticación en cada terminal de destino en los mensajes de sub-grupo, el agente BSS realimenta un resultado de autenticación al bus de servicio, en donde el resultado de la autenticación incluye la información de terminales de destino que es objeto de contabilización y de autenticación correctas y la información de terminales de destino que da lugar a funciones de contabilización y autenticación incorrectas.

(4) El bus de servicio realiza el ensamblado de un nuevo mensaje de sub-grupo en función de la información de terminales de destino que es objeto de contabilización y autenticación correctas en un mensaje de sub-grupo y envía el nuevo mensaje de sub-grupo a la pasarela NAG.

Después de recibir el resultado de autenticación enviado por el agente BSS, el bus de servicio puede solicitar y obtener la información de terminales de destino que es objeto de contabilización y autenticación correctas a partir del resultado de la autenticación y realiza el ensamblado de la información de terminales de destino, que es objeto de contabilización y autenticación correctas, en un nuevo mensaje de sub-grupo, es decir, el nuevo mensaje de sub-grupo es un mensaje de sub-grupo que es objeto de contabilización y autenticación correctas y a continuación, el bus de servicio envía el nuevo mensaje de sub-grupo a la pasarela NAG, de modo que la pasarela NAG proporcione el nuevo mensaje de sub-grupo.

Conviene señalar que en esta forma de realización, si la totalidad de la información de terminales de destino, en un mensaje de sub-grupo, es objeto de contabilización y autenticación correctas, el bus de servicio no necesita realizar un nuevo ensamblado del mensaje de sub-grupo, sino que, en cambio, puede reenviar directamente el mensaje de sub-grupo, que se recibe desde la pasarela SAG a la pasarela NAG.

En esta forma de realización, cuando las funciones de contabilización y autenticación se realizan en los mensajes de sub-grupo en lugar de en los sub-mensajes, el tiempo dedicado a la contabilización y autenticación puede reducirse, con lo que se mejora efectivamente la eficiencia de transmisión del mensaje de grupo.

Debe entenderse que, si la contabilización no está implicada en el proceso de envío del mensaje de grupo, no necesita realizarse el proceso de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo. En una aplicación práctica, si necesita realizarse el proceso de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo depende de la política del operador y no está limitado en este caso operativo.

A continuación se describe el método de procesamiento de mensajes de grupo en esta forma de realización de la presente invención desde un punto de vista de la pasarela NAG.

(1) La pasarela NAG recibe los mensajes de sub-grupo enviados por la pasarela SAG.

En esta forma de realización, después de que la pasarela SAG realice el desensamblado del mensaje de grupo en varios mensajes de sub-grupo, la SAG puede enviar los mensajes de sub-grupo a la NAG, de modo que la NAG pueda recibir los mensajes de sub-grupo a partir de la pasarela SAG, en donde la información de terminales de destino, incluida en cada uno de los mensajes de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso.

(2) La pasarela NAG realiza el desensamblado de los mensajes de sub-grupo en sub-mensajes en función de la información de terminales de destino incluida en los mensajes de sub-grupo, en donde cada sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminales de destino único.

Después de recibir los mensajes de sub-grupo enviados por la pasarela SAG, la pasarela NAG efectúa el desensamblado de los mensajes de sub-grupo en sub-mensajes en función de la información de terminales de destino en los mensajes de sub-grupo, en donde cada sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminales de

destino único, es decir, el número de los sub-mensajes, que se obtiene después del desensamblado, es igual al número de elementos de la información de terminales de destino.

(3) La pasarela NAG envía los sub-mensajes a terminales de destino correspondientes.

Después de la operación de desensamblado de los mensajes de sub-grupo en los sub-mensajes, la pasarela NAG envía los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes. En una aplicación práctica, la pasarela NAG puede enviar los sub-mensajes a un centro de mensajes y a continuación, el centro de mensajes envía los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes y en este caso, no está limitada la manera de envío específica.

En esta forma de realización, la pasarela NAG recibe los mensajes de sub-grupo y los mensajes de sub-grupo son objeto de desensamblado en la pasarela NAG y por lo tanto, el mensaje se transmite entre elementos de red en una forma de realización de mensaje de sub-grupo en la plataforma SDP antes de llegar a la pasarela NAG. Puesto que cada mensaje de sub-grupo incluye varios elementos de información de terminales de destino y la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso, en comparación con la técnica anterior, transmitiendo los mensajes de sub-grupo en la plataforma SDP en esta forma de realización, el número de mensajes que se transmite en la SDP puede reducirse efectivamente, con lo que se disminuye la carga de servicio de la plataforma SDP.

La forma de realización anterior se describe considerando un proceso en el que plataforma SDP recibe y procesa el mensaje de grupo a modo de ejemplo. Debe entenderse que, en una aplicación práctica, después de que la plataforma SDP procese el mensaje de grupo, puede realizarse también otro proceso, a modo de ejemplo, encaminando el mensaje de grupo u otro escenario operativo similar del mensaje de grupo. La solución técnica anterior puede utilizarse para procesar el mensaje de grupo en tanto que los terminales de destino del mensaje de grupo tienen códigos de acceso relacionados con el dominio, lo que no está limitado en este caso.

Para facilidad de conocimiento de la idea inventiva, a continuación se describe un método de procesamiento de mensajes de grupo en una forma de realización de la presente invención, en detalle, considerando el proceso en donde la plataforma SDP procesa el mensaje de grupo a modo de ejemplo. Haciendo referencia a la Figura 2, una segunda forma de realización de un método de procesamiento de mensajes de grupo de la presente invención comprende:

201: Una pasarela SAG recibe un mensaje de grupo que se envía a terminales de destino.

Conviene señalar, en primer lugar, que una plataforma SDP, en esta forma de realización, puede incluir concretamente una pasarela SAG, un bus de servicio, un agente BSS y una pasarela NAG y funciones específicas y relaciones de conexión de estos elementos de red se describen, en detalle, en una forma de realización de la plataforma SDP subsiguiente.

En esta forma de realización, la pasarela SAG recibe el mensaje de grupo desde un proveedor de servicios, en donde el mensaje de grupo incluye información de terminales de destino.

A modo de ejemplo, el mensaje de grupo recibido por la SAG es como sigue: (“¡Hoy es el festival chino tradicional: Festival de la Primavera, Feliz festival de Primavera a los amigos chinos de todo el mundo!”. “0861390000000, 08613900000001. 08613900000002, 0015000000 y 0015000002”).

El contenido del mensaje de grupo es “¡Hoy es el festival chino tradicional: Festival de la Primavera, Feliz festival de Primavera a los amigos chinos de todo el mundo!” y la información del terminal de destino del mensaje de grupo es “0861390000000, 08613900000001. 08613900000002, 0015000000 y 0015000002”, es decir, el mensaje de grupo ha de enviarse a cinco terminales de usuario correspondientes a los 5 números precedentes.

Debe entenderse que la pasarela SAG puede recibir también un mensaje de grupo a enviarse desde un operador u otro proveedor de servicios, lo que no está específicamente limitado en este caso.

202: La pasarela SAG realiza la autenticación en el proveedor de servicios que envía el mensaje de grupo.

Después de recibir el mensaje de grupo, la pasarela SAG puede realizar la autenticación en el proveedor de servicios, que proporciona el mensaje de grupo con el fin de garantizar la validez del mensaje de grupo. Una manera de autenticación específica puede ser la determinación de si el proveedor de servicios está incluido en una lista de confianza preestablecida y se determina que el proveedor de servicios es de confianza si está incluido en dicha lista. Debe entenderse que, en una aplicación práctica, otra manera puede realizarse también para realizar la autenticación en el proveedor de servicios, lo que no está aquí limitado.

Conviene señalar que, en esta forma de realización, la etapa 202 es una etapa opcional y si la plataforma SDP no impone una exigencia muy estricta sobre la seguridad del mensaje de grupo o la totalidad de los proveedores de servicios son objeto de confianza por defecto, la autenticación puede también no realizarse en el proveedor de servicios.

203: La pasarela SAG realimenta la respuesta de autenticación al proveedor de servicios.

204: La pasarela SAG realiza el desensamblado de sub-grupo en el mensaje de grupo.

5 Después de confirmar que el proveedor de servicios es de confianza, la pasarela SAG realiza el desensamblado de sub-grupo en el mensaje de grupo, que se envía por el proveedor de servicios, y un proceso específico puede ser:

Adquirir códigos de prefijo o códigos de sufijo de la información de terminales de destino en el mensaje de grupo y utilizar los códigos de prefijo o los códigos de sufijo como códigos de acceso;

10 clasificar la información de terminales de destino que tienen el mismo código de prefijo o el mismo código de sufijo en la misma clase;

15 desensamblar el mensaje de grupo en un número correspondiente de mensajes de sub-grupo en función del número de clases de la información de terminales de destino, en donde cada mensaje de sub-grupo corresponde a una sola clase de la información de terminales de destino.

20 Más concretamente, la información de terminales de destino es “0861390000000, 08613900000001. 08613900000002, 0015000000 y 0015000002”, en donde los tres primeros dígitos de cada elemento de información de terminales de destino forman un código de prefijo para representar un país en donde está situado un terminal de destino. 086 representa a China y 001 representa a América. Después de adquirir el código de prefijo de cada elemento de información de terminales de destino, la pasarela SAG puede clasificar la información de terminales de destino en dos clases y los códigos de prefijo de las dos clases son, respectivamente, 086 y 001:

25 Clase 1: “0861390000000, 08613900000001 y 08613900000002” y

Clase 2: “0015000000 y 0015000002”.

30 Después de que la información de terminales de destino se clasifique en dos clases, el mensaje de grupo puede desensamblarse en dos mensajes de sub-grupo correspondientes, es decir:

mensaje de sub-grupo “086”: (“¡Hoy es el festival chino tradicional: Festival de la Primavera, Feliz festival de Primavera a los amigos chinos de todo el mundo!”. “0861390000000, 08613900000001 y 08613900000002”) y

35 mensaje de sub-grupo “001”: (“¡Hoy es el festival chino tradicional: Festival de la Primavera, Feliz festival de Primavera a los amigos chinos de todo el mundo!”. “0015000000 y 0015000002”).

Los mensajes de sub-grupo “086” y “001” pueden utilizarse como identificadores de los dos mensajes de sub-grupo, respectivamente.

40 Conviene señalar que, en esta forma de realización, el número de los mensajes de sub-grupo es 2 y en una aplicación práctica, si el número de los terminales de destino se aumenta todavía más así como el número de los códigos de acceso, el mensaje de grupo puede desensamblarse, en consecuencia, en más mensajes de sub-grupo. Un proceso de desensamblado específico es coherente con el proceso anterior y por lo tanto, aquí no se describen de nuevo sus detalles.

45 En esta forma de realización, si el número de los elementos de la información de terminales de destino en cada mensaje de sub-grupo está limitado, a modo de ejemplo, para ser 2, el mensaje de sub-grupo “086” es objeto de un nuevo desensamblado en 2 mensajes de sub-grupo.

50 En la descripción siguiente, un caso en el que el mensaje de sub-grupo “086” se vuelve a desensamblar no se considera, es decir, el número de elementos de la información de terminales de destino que están incluidos en el mensaje de sub-grupo “086” actual y el de elementos de la información de terminales de destino, que están incluidos en el mensaje de sub-grupo “001” actual son más pequeños o iguales a un valor de umbral preestablecido.

55 205: La pasarela SAG envía los mensajes de sub-grupo obtenidos después del desensamblado al bus de servicio.

Después del desensamblado del mensaje de grupo, la pasarela SAG envía los mensajes de sub-grupo obtenidos después del desensamblado al bus de servicio.

60 La pasarela SAG envía demandas de mensajes de sub-grupo, 1 a N, al bus de servicio, en donde N es el número de los mensajes de sub-grupo. En esta forma de realización, el número de los mensajes de sub-grupo es 2 y la pasarela SAG envía el mensaje de sub-grupo “086” y el mensaje de sub-grupo “001” al bus de servicio.

65 206: El bus de servicio realimenta una respuesta a la pasarela SAG.

207: El bus de servicio realiza un control de validez en los mensajes de sub-grupo recibidos.

En esta forma de realización, después de recibir los mensajes de sub-grupo enviados por la pasarela SAG, el bus de servicio puede realizar el control de validez en contenidos específicos de los mensajes de sub-grupo y puede comprobar, concretamente, si los contenidos de los mensajes de sub-grupo están conformes con las disposiciones legales y reglamentarias. Un proceso y modo de control perteneciente a la técnica anterior y que no está limitado en este caso.

5 Debe entenderse que, en esta forma de realización, la etapa 207 es una etapa opcional y si la plataforma SDP no impone una exigencia estricta sobre la validez del contenido del mensaje de grupo o todos los mensajes de grupo se consideran de confianza por defecto, la validez de los mensajes de sub-grupo puede no ser comprobada.

10 208: El bus de servicio envía una de demanda de contabilización de mensajes de sub-grupo al agente BSS.

Después de determinar que el contenido de los mensajes de sub-grupo es válido, el bus de servicio puede enviar una demanda de contabilización y autenticación de mensajes de grupo al agente BSS para demandar al agente BSS la realización de las funciones de contabilización y autenticación en el mensaje de sub-grupo "086" y el mensaje de sub-grupo "001".

15 En un proceso de transmisión de un mensaje de grupo de dominios cruzados, necesita ponerse en práctica la política de contabilización y autenticación por agente BSS correspondiente a los terminales de destino y por lo tanto, el bus de servicio solicita una interfaz de un agente BSS de un subdominio correspondiente en función de los códigos de acceso, es decir, un agente BSS correspondiente puede demandarse para realizar las funciones de contabilización y autenticación. A modo de ejemplo, el bus de servicio puede determinar, respectivamente, un solo agente BSS en función de "086" y "001" y enviar la demanda de contabilización y autenticación al agente BSS correspondiente a través de una interfaz correspondiente.

20 209: El agente BSS reenvía una respuesta al bus de servicio.

210: El agente BSS realimenta un resultado de autenticación al bus de servicio.

Después de recibir la demanda de contabilización y de autenticación enviada por el bus de servicio, el agente BSS puede realizar las funciones de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo, determinando concretamente si un saldo contable del proveedor de servicios, que envía el mensaje de grupo es suficiente y de modo opcional, la determinación de si un saldo contable de un terminal de destino es suficiente si se facturan ambas partes. Debe entenderse que un proceso de contabilización y autenticación específico pertenece a la técnica anterior y no está limitado en este caso.

30 Después de la realización de las funciones de contabilización y autenticación, puede solicitarse una interfaz de rellamada del bus de servicio para realimentar un resultado de autenticación al bus de servicio, en donde el resultado de autenticación incluye un identificador de un mensaje de sub-grupo que es objeto de autenticación correcta y un identificador de un mensaje de sub-grupo que tiene una autenticación incorrecta. En esta forma de realización, suponiendo que el mensaje de sub-grupo "001" tiene una autenticación incorrecta, el resultado de la autenticación que corresponde a "086" y que se realimenta por el agente BSS es "éxito de autenticación: 086" y el resultado de la autenticación que corresponde a "001" y que se reenvía por el agente BSS es "fallo de la autenticación: 001".

35 Conviene señalar que, si necesitan realizarse las funciones de contabilización y autenticación en los terminales de destino, en el proceso de contabilización y autenticación, una parte de los terminales de destino, en un mensaje de sub-grupo, puede tener las funciones de contabilización y autenticación incorrectas y la otra parte tener dichas funciones de contabilización y autenticación correctas. A modo de ejemplo, el mensaje de sub-grupo "086" incluye tres elementos de información de terminales de destino, en donde "08613900000002" tiene funciones de contabilización y autenticación incorrectas y los otros dos tienen funciones de contabilización y autenticación correctas. En este caso, el agente BSS realimenta una lista de resultados de la autenticación al bus de servicio, en donde dicha lista incluye la información de terminales de destino que es objeto de autenticación correcta y la información de terminales de destino que tiene una autenticación incorrecta en el mensaje de sub-grupo "086" y puede concretamente ser "éxito de autenticación: 08613900000000, 08613900000001; y fallo de la autenticación: 08613900000002".

40 211: El bus de servicio realimenta una respuesta al agente BSS.

212: El bus de servicio analiza el resultado de la autenticación.

45 Después de recibir el resultado de la autenticación realimentado por el agente BSS, el bus de servicio puede conocer que el resultado de la autenticación es que el mensaje de sub-grupo "001" tiene funciones de contabilización y autenticación incorrectas y "08613900000000" y "08613900000001" en el mensaje de sub-grupo "086" tienen funciones de contabilización y autenticación correctas.

50 El bus de servicio puede realizar un nuevo ensamblado de un nuevo mensaje de sub-grupo en función de la información de terminal de destino que es objeto de autenticación correcta y puede utilizar el nuevo mensaje de sub-grupo como un mensaje de sub-grupo que tiene una autenticación correcta, en donde el nuevo mensaje de sub-grupo transmite la

información de terminales de destino que son objeto de autenticación correcta, un identificador de sub-grupo del nuevo mensaje de sub-grupo puede ser el mismo o diferente del identificador de sub-grupo del mensaje de sub-grupo original y se supone que el identificador de sub-grupo del nuevo mensaje de sub-grupo es "086-2".

5 Conviene señalar que la información de terminales de destino incluida en el nuevo mensaje de sub-grupo está limitada solamente en el mensaje de sub-grupo original, es decir, suponiendo que "0015000000" en el mensaje de sub-grupo "001" tiene una autenticación correcta, 3 elementos de información de terminales de destino son objeto de autenticación correcta en total; sin embargo, en el nuevo ensamblado del nuevo mensaje de sub-grupo, los tres elementos de información de terminales de destino no pueden incluirse en el mismo mensaje de sub-grupo, sino que necesitan dividirse en dos nuevos mensajes de sub-grupo.  
10

213: El bus de servicio envía el mensaje de sub-grupo que es objeto de autenticación correcta a la pasarela NAG.

15 En esta forma de realización, el bus de servicio puede determinar que el mensaje de sub-grupo "086-2" es objeto de autenticación correcta en función del resultado de la autenticación, consultar una pasarela NAG correspondiente en función del código de acceso "086" de los terminales de destino del mensaje de sub-grupo y enviar el mensaje de sub-grupo "086-2" a la pasarela NAG.

20 Conviene señalar que, para un mensaje de grupo de dominios cruzados, la plataforma SDP necesita encaminar el mensaje de grupo a diferentes dispositivos de subdominios es decir, NAGs, en función de códigos de acceso diferentes. Por lo tanto, después de determinar una pasarela NAG correspondiente en función de "086", el bus de servicio envía el mensaje de sub-grupo "086" a la pasarela NAG.

25 Conviene señalar que, en esta forma de realización, el proceso de demandar, por el bus de servicio, al agente BSS, la realización de las funciones de contabilización y de autenticación es una etapa opcional y si la contabilización no está incluida en el proceso de envío del mensaje de grupo, no necesita realizarse el proceso de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo. En una aplicación práctica, si necesita realizarse el proceso de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo depende de una política seguida por el operador y no está limitado en la presente descripción.  
30

214: La pasarela NAG realimenta una respuesta al bus de servicio.

35 215 y 216: El bus de servicio realimenta un informe del número de fallo de autenticación al proveedor de servicios a través de la pasarela SAG.

40 Si un mensaje de sub-grupo tiene funciones de autenticación y de contabilización incorrectas, el bus de servicio puede realimentar un informe de números de fallos de autenticación al proveedor de servicios que envía el mensaje de grupo a través de la pasarela SAG, en donde el informe incluye el identificador del sub-grupo o la información de terminales de destino que tienen funciones de contabilización y de autenticación incorrectas o puede transmitir, además, una causa para que las funciones de contabilización y autenticación sean incorrectas.

Conviene señalar que, si todos los mensajes de sub-grupo son objeto de contabilización y de autenticación incorrectas, las etapas 215 y 216 pueden no realizarse.

45 217: La pasarela NAG realiza el desensamblado del mensaje de sub-grupo.

50 Después de recibir el mensaje de sub-grupo que se envía por el bus de servicio, la pasarela NAG puede efectuar un nuevo desensamblado del mensaje de sub-grupo en varios sub-mensajes en función de la información de terminal de destino transmitida en el mensaje de sub-grupo, en donde cada sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminales de destino único, es decir, el número de los sub-mensajes que son objeto de desensamblado desde el mensaje de sub-grupo es igual al número de elementos de la información de terminales de destino que se incluye en el mensaje de sub-grupo.

55 A modo de ejemplo, después de recibir el mensaje de sub-grupo "086-2": ("¡Hoy es el festival chino tradicional: Festival de la Primavera, Feliz festival de Primavera a los amigos chinos de todo el mundo!". "0861390000000, 08613900000001") que se envía por el bus de servicio y transmite 2 elementos de información de terminales de destino, la pasarela NAG realiza un desensamblado del mensaje de sub-grupo en dos sub-mensajes, que son, respectivamente:

- 60 1. ("¡Hoy es el festival chino tradicional: Festival de la Primavera, Feliz festival de Primavera a los amigos chinos de todo el mundo!". "0861390000000") y
2. ("¡Hoy es el festival chino tradicional: Festival de la Primavera, Feliz festival de Primavera a los amigos chinos de todo el mundo!". "08613900000001").

65 218: La pasarela NAG envía los sub-mensajes obtenidos después del desensamblado a un centro de mensajes.

Después del desensamblado del mensaje de sub-grupo, la pasarela NAG envía los sub-mensajes obtenidos después del desensamblado al centro de mensajes, para demandar al centro de mensajes que envíe cada sub-mensaje a un terminal de destino correspondiente en función de la información de terminales de destino.

5 219: El centro de mensajes reenvía una respuesta a la pasarela NAG.

220: El centro de mensajes envía un informe de estado operativo a la pasarela NAG.

10 Después de entregar un sub-mensaje a un terminal de destino correspondiente, el centro de mensajes envía un informe de estado operativo a la pasarela NAG, en donde el informe de estado operativo incluye el identificador de sub-grupo y la información de terminales de destino, para indicar que se envía correctamente el sub-mensaje.

221: La pasarela NAG reenvía el informe de estado operativo al bus de servicio.

15 Después de recibir el informe de estado operativo que se envía por el centro de mensajes, la pasarela NAG transmite transparentemente el informe de estado operativo al bus de servicio.

20 Para un mensaje de grupo de dominios cruzados, la pasarela NAG recibe un informe de estado operativo correspondiente a cada elemento de información de terminales de destino desde el centro de mensajes y reenvía los informes de estado operativo al bus de servicio en secuencia.

222: El bus de servicio envía una confirmación contable al agente BSS.

25 Después de recibir el informe de estado operativo enviado por la pasarela NAG, el bus de servicio puede leer el identificador de sub-grupo y la información de terminales de destino (a modo de ejemplo, 086, 0861390000000) desde el informe de estado operativo, demandar la interfaz del agente BSS correspondiente en función del identificador de sub-grupo "086" y enviar una confirmación contable al agente BSS para demandar al agente BSS la realización de una deducción de cuota, en donde la confirmación de contabilización puede incluir la información de terminales de destino.

30 223: El agente BSS envía una respuesta al bus de servicio.

35 Después de recibir la confirmación de contabilización que se envía por el bus de servicio, el agente BSS puede realizar una deducción de cuota en el terminal de destino en función de la información de terminales de destino en la confirmación de contabilización y un proceso de deducción de cuota específico puede ponerse en práctica en otra manera, lo que pertenece concretamente a la técnica anterior y no está limitado en esta descripción.

224 a 225: El bus de servicio realimenta el informe de estado operativo al proveedor de servicios a través de la pasarela SAG.

40 En esta forma de realización, después de recibir el mensaje de grupo, la pasarela SAG efectúa el desensamblado del mensaje de grupo en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino en el mensaje de grupo, en donde después del desensamblado, la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso y los códigos de acceso de la información de terminales de destino en diferentes mensajes de sub-grupo son distintos. A continuación, la pasarela SAG envía los mensajes de sub-grupo obtenidos después del desensamblado al bus de servicio y el bus de servicio solicita al agente BSS correspondiente que realice las funciones de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo. Puesto que el número de los terminales de destino del mensaje de grupo es grande, y algunos terminales de destino tienen la misma característica de dominio, es decir, tienen el mismo código de acceso, en comparación con la técnica anterior, después de que el mensaje de grupo sea objeto de desensamblado en los mensajes de sub-grupo en las formas de realización de la presente invención, el número de mensajes que se transmiten en la plataforma SDP pueden reducirse efectivamente, con lo que disminuye una carga de servicio en la plataforma SDP.

55 Mientras tanto, el tiempo dedicado para las funciones de contabilización y autenticación y la transmisión entre los elementos de red se puede reducir efectivamente con el menor número de mensajes, con lo que también puede mejorar efectivamente la eficiencia de transmisión del mensaje de grupo.

60 Conviene señalar que, en esta forma de realización, la descripción se proporciona suponiendo que un número de teléfono móvil se utiliza como información de terminales de destino y un prefijo del número del teléfono móvil se utiliza como un código de acceso, a modo de ejemplo. Debe entenderse que en una aplicación práctica, la información de terminales de destino y el código de acceso pueden ser de otro tipo, a modo de ejemplo, un código de sufijo, asimismo, a modo de ejemplo, una dirección de correo electrónico se utiliza como la información de terminales de destino y un nombre de dominio de la dirección de correo electrónico se emplea como el código de acceso; un número llamado se utiliza como la información de terminales de destino y un código de país o un código de área del número llamado se usa como el código de acceso. Más concretamente, la información de terminales de destino y el código de acceso pueden ser también de otro tipo y no están limitados en esta descripción.

65

Haciendo referencia a la Figura 3, una forma de realización de una plataforma SDP de la presente invención incluye concretamente:

una pasarela SAG 301, configurada para recibir un mensaje de grupo que se envía a los terminales de destino, en donde el mensaje de grupo incluye información de terminales de destino, para el desensamblado del mensaje de grupo en al menos dos mensajes de sub-grupo en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino, en donde la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso y los códigos de acceso de la información de terminales de destino, en diferentes mensajes de sub-grupo, son diferentes y para enviar los mensajes de sub-grupo a una pasarela NAG 304 y

la pasarela NAG 304, configurada para recibir los mensajes de sub-grupo que se envían por la pasarela SAG 301, efectúa el desensamblado de los mensajes de sub-grupo en sub-mensajes en función de la información de terminales de destino incluida en los mensajes de sub-grupo, en donde cada mensaje sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminales de destino único y para enviar los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes.

Debe entenderse que la plataforma SDP precedente, que incluye solamente la pasarela SAG 301 y la pasarela NAG 304 no necesita realizar la contabilización, es decir, no necesita realizarlo en los mensajes de sub-grupo. En una aplicación práctica, debido a diferentes políticas seguidas por los operadores, puede ser necesario realizar la contabilización en el mensaje de grupo, es decir, se puede necesitar realizar las funciones de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo y, en este caso, la plataforma SDP, en esta forma de realización, puede incluir además:

un bus de servicio 302, configurado para recibir los mensajes de sub-grupo que se envían por la pasarela SAG 301, para solicitar a un agente BSS 303 la realización de las funciones de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo y para proporcionar un mensaje de sub-grupo que sea objeto de contabilización y autenticación correctas a la pasarela NAG 304 y

el agente BSS 303, configurado para realizar las funciones de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo cuando se solicite por el bus de servicio 302 y para realimentar un resultado de contabilización al bus de servicio 302.

La pasarela SAG 301 en esta forma de realización, comprende:

una unidad de recepción 3011, configurada para recibir el mensaje de grupo que se envía a los terminales de destino, en donde el mensaje de grupo incluye la información de terminales de destino;

una unidad de adquisición 3012, configurada para adquirir la información de terminales de destino a partir del mensaje de grupo recibido y para adquirir los códigos de acceso de la información de terminales de destino;

una unidad de clasificación 3013, configurada para clasificar la información de terminales de destino que tiene el mismo código de acceso en la misma clase y

una unidad de realización 3014, configurada para el desensamblado del mensaje de grupo en un número correspondiente de mensajes de sub-grupo en función del número de clases de la información de terminales de destino, en donde cada mensaje de sub-grupo corresponde a una sola clase de la información de terminales de destino y para enviar los mensajes de sub-grupo a la pasarela NAG.

Para facilitar el entendimiento de la idea inventiva, a continuación se describe un proceso de operación en la plataforma SDP, en conformidad con esta forma de realización, tomando, a modo de ejemplo, un escenario operativo de aplicación específico.

La pasarela SAG 301 recibe el mensaje de grupo que se envía a los terminales de destino, en donde el mensaje de grupo incluye la información de terminales de destino. La pasarela SAG 301 realiza la autenticación en un proveedor de servicios que envía el mensaje de grupo y realimenta una respuesta de autenticación al proveedor de servicios. Después de realizar la autenticación en el proveedor de servicios del mensaje de grupo, la pasarela SAG 301 realiza el desensamblado del mensaje de grupo en mensajes de sub-grupo, de modo que la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tenga el mismo código de acceso y los códigos de acceso de la información de terminales de destino en diferentes mensajes de sub-grupo son distintos. Después de que se generen los mensajes de sub-grupo, la pasarela SAG 301 envía los mensajes de sub-grupo obtenidos después del desensamblado al bus de servicio 302.

El bus de servicio 302 realiza un control de validez en los mensajes de sub-grupo recibidos y envía una de contabilización de mensajes de sub-grupo al agente BSS 303 después de que se supere el control de validez. El agente BSS 303 realimenta un resultado de autenticación al bus de servicio 302, en donde el resultado de la autenticación incluye un identificador de un mensaje de sub-grupo que es objeto de una autenticación correcta y un identificador de un mensaje de sub-grupo que presenta una autenticación incorrecta. Después de analizar el resultado de la autenticación, el bus de servicio 302 envía el mensaje de sub-grupo que es objeto de autenticación correcta a la pasarela NAG 304.

Mientras tanto, el bus de servicio 302 puede realimentar también un informe de número de autenticación incorrecta al proveedor de servicios a través de la pasarela SAG 301. Un proceso de contabilización y autenticación específico es coherente con lo que se describe en las formas de realización del método anteriores y por lo tanto, no se describen aquí de nuevo sus detalles.

5 Después de recibir el mensaje de sub-grupo, la pasarela NAG 304 efectúa el desensamblado del mensaje de sub-grupo y envía los sub-mensajes después del desensamblado a un centro de mensajes, para demandar al centro de mensajes que envíe cada sub-mensaje, respectivamente, a un terminal de destino correspondiente, en función de la información de terminales de destino.

10 Después de que se proporcione correctamente un sub-mensaje, la pasarela NAG 304 puede recibir un informe de estado operativo desde el centro de mensajes y reenvía dicho informe de estado operativo al bus de servicio 302.

15 Después de recibir el informe de estado operativo que se envía por la pasarela NAG 304, el bus de servicio 302 puede efectuar la lectura del identificador de sub-grupo y la información de terminales de destino desde el informe de estado operativo y puede enviar una confirmación de contabilización al agente BSS 303 para demandar al agente BSS que realice una deducción de cuota, en donde la confirmación de contabilización puede incluir la información de terminales de destino. Después de recibir la confirmación contable que se envía por el bus de servicio 302, el agente BSS 303 puede realizar una deducción de cuota en un terminal de destino en función de la información de terminales de destino en la confirmación de contabilización.

20 El bus de ser 302 puede realimentar, además, un informe de estado operativo al proveedor de servicios a través de la pasarela SAG 301.

25 Conviene señalar que, un escenario operativo de realización de las funciones de contabilización y autenticación, en los mensajes de sub-grupo, se describe en el escenario operativo anterior. Debe entenderse que si la contabilización no está incluida en el proceso de envío del mensaje de grupo, no necesita realizarse el proceso de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo. En una aplicación práctica, si necesita realizarse el proceso de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo, o no, depende de la política seguida por el operador y no está limitada en la presente descripción.

35 En esta forma de realización, después de recibir el mensaje de grupo, la pasarela SAG 301 efectúa el desensamblado del mensaje de grupo en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino en el mensaje de grupo, en donde, después del desensamblado, la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso y los códigos de acceso de la información de terminales de destino en diferentes mensajes de sub-grupo son distintos. A continuación, la pasarela SAG 301 envía los mensajes de sub-grupo obtenidos después del desensamblado al bus de servicio 302 y el bus de servicio 302 solicita al agente BSS 303 correspondiente que realice las funciones de contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo. Puesto que el número de los terminales de destino del mensaje de grupo es grande, y algunos terminales de destino tienen la misma característica de dominio, es decir, tienen el mismo código de acceso, en comparación con la técnica anterior, después de que se efectúe el desensamblado del mensaje de grupo en los mensajes de sub-grupo en la forma de realización de la presente invención, el número de los mensajes que se transmiten en la plataforma SDP puede reducirse efectivamente, con lo que se disminuye la carga de servicio de la plataforma SDP.

45 Mientras tanto, el tiempo dedicado a realizar las funciones de contabilización y autenticación y la transmisión entre los elementos de red puede reducirse efectivamente con el número menor de mensajes, con lo que se puede mejorar efectivamente la eficiencia del mensaje de grupo.

50 A continuación se describe una pasarela SAG, según una forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 4, la pasarela SAG, en esta forma de realización de la presente invención, comprende:

una unidad de adquisición 401, configurada para adquirir información de terminales de destino a partir de un mensaje de grupo recibido y para adquirir códigos de acceso de la información de terminales de destino;

55 una unidad de clasificación 402, configurada para clasificar la información de terminales de destino que tiene el mismo código de acceso en la misma clase y

60 una unidad de realización 403, configurada para el desensamblado del mensaje de grupo en un número correspondiente de mensajes de sub-grupo en función del número de clases de la información de terminales de destino, en donde cada mensaje de sub-grupo corresponde a una sola clase de la información de terminales de destino.

65 En esta forma de realización, la información de terminales de destino y los códigos de acceso pueden tener múltiples formas de representación, a modo de ejemplo, una dirección de correo electrónico se utiliza como la información de terminales de destino y un nombre de dominio de la dirección de correo electrónico se emplea como un código de acceso; un número llamado se utiliza como la información de terminales de destino y un código de país o un código de

área del número llamado se emplea como código de acceso. Más concretamente, la información de terminales de destino y el código de acceso pueden ser también de otro tipo y no están limitados en la presente descripción.

5 En la pasarela SAG según esta forma de realización, después de que la unidad de adquisición 401 adquiera los códigos de acceso de la información de terminales de destino, la unidad de clasificación 402 puede clasificar la información de terminales de destino en función de los códigos de acceso. En este caso, la unidad de realización 403 puede efectuar el desensamblado del mensaje de grupo en varios mensajes de sub-grupo en función del resultado de clasificación de la información de terminales de destino sin necesidad de efectuar el desensamblado del mensaje de grupo en los más adecuados mensajes individuales, de modo que se reduzcan los recursos consumidos para la transmisión del mensaje de grupo en la plataforma SDP y para efectuar las funciones de contabilización y autenticación del mensaje de grupo, con lo que se mejora la eficiencia de transmisión del mensaje de grupo.

15 A continuación se describe un bus de servicio según una forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 5, el bus de servicio, en esta forma de realización de la presente invención, comprende:

una unidad de adquisición de mensaje de sub-grupo 501, configurada para adquirir mensajes de sub-grupo desde una pasarela SAG, en donde los mensajes de sub-grupo se obtienen efectuando el desensamblado de un mensaje de grupo por la pasarela SAG en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino en el mensaje de grupo y la información de terminales de destino en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso;

una unidad de control de contabilización 502, configurada para solicitar a un agente BSS que realice las funciones de contabilización y autenticación en cada elemento de información terminales de destino en los mensajes de sub-grupo y

25 una unidad de envío de mensaje de sub-grupo 503, configurada para enviar un mensaje de sub-grupo que sea objeto de contabilización y autenticación correctas a una pasarela NAG, de modo que la pasarela NAG proporcione el mensaje de sub-grupo que sea objeto de contabilización y autenticación correctas.

30 En esta forma de realización, el bus de servicio puede comprender, además:

una unidad de recepción de resultado de autenticación 504, configurada para recibir un resultado de autenticación que se realimenta por el agente BSS, en donde el resultado de autenticación incluye la información de terminales de destino que sea objeto de contabilización y autenticación correctas y la información de terminales de destino que presente funciones de contabilización y autenticación incorrectas y

35 una unidad de ensamblado 505, configurada para el ensamblado de un nuevo mensaje de sub-grupo en función de la información de terminales de destino, que tenga funciones de contabilización y autenticación correctas en el mensaje de sub-grupo y para utilizar el nuevo mensaje de sub-grupo como el mensaje de sub-grupo que tiene funciones de contabilización y autenticación correctas.

40 En esta forma de realización, puesto que las funciones de contabilización y autenticación se realizan en los mensajes de sub-grupo y no en los sub-mensajes, el tiempo dedicado para la contabilización y autenticación se puede reducir, con lo que se mejora efectivamente la eficiencia de transmisión del mensaje de grupo.

45 A continuación se describe una pasarela NAG, según una forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 6, la pasarela NAG, en esta forma de realización de la presente invención, incluye:

50 una unidad de recepción del mensaje de sub-grupo 601, configurada para recibir mensajes de sub-grupo que se envían por una pasarela SAG, en donde los mensajes de sub-grupo se obtienen efectuando un desensamblado de un mensaje de grupo por la pasarela SAG en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino en el mensaje de grupo y la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo tiene el mismo código de acceso;

55 una unidad de desensamblado de mensajes de sub-grupo 602, configurada para el desensamblado de los mensajes de sub-grupo en sub-mensajes en función de la información de terminales de destino incluida en el mensaje de sub-grupo, en donde cada sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminales de destino único y

una unidad de envío de sub-mensaje 603, configurada para enviar los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes.

60 En esta forma de realización, la unidad de envío de sub-mensajes 603 puede enviar concretamente los sub-mensajes a un centro de mensajes y a continuación, el centro de mensajes envía los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes y una manera de envío específica no está limitada en la presente idea inventiva.

65 En esta forma de realización, la unidad de recepción del mensaje de sub-grupo 601 recibe los mensajes de sub-grupo y los mensajes de sub-grupo son objeto de desensamblado en la pasarela NAG y por lo tanto, el mensaje se transmite

5 entre elementos de red en una forma de mensajes de sub-grupo en la plataforma SDP antes de llegar a la pasarela NAG. Puesto que cada mensaje de sub-grupo incluye varios elementos de información de terminales de destino y la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso, en comparación con la técnica anterior, al transmitir los mensajes de sub-grupo en la plataforma SDP en esta forma de realización, el número de mensajes que se transmiten en la plataforma SDP puede reducirse efectivamente, con lo que disminuye la carga de servicio de la plataforma SDP.

10 Los expertos en esta técnica pueden entender que la totalidad o parte de las etapas de los métodos según las formas de realización anteriores se pueden poner en práctica mediante un programa informático que proporcione instrucciones al hardware pertinente. El programa puede memorizarse en un medio de memorización legible por ordenador. Cuando se ejecuta el programa, se realizan las etapas siguientes:

15 Una pasarela SAG recibe un mensaje de grupo que se envía a terminales de destino, en donde el mensaje de grupo incluye información de terminales de destino y

20 la pasarela SAG efectúa el desensamblado del mensaje de grupo en al menos dos mensajes de sub-grupo en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino, en donde la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso y envía los mensajes de sub-grupo a una pasarela NAG, de modo que la pasarela NAG efectúe el desensamblado de los mensajes de sub-grupo en sub-mensajes en función de la información de terminales de destino incluida en los mensajes de sub-grupo, en donde cada sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminales de destino único y envía los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes.

25 El medio de memorización puede ser, a modo de ejemplo, una memoria de solamente lectura (ROM), un disco magnético o una memoria de solamente lectura de disco compacto (CD-ROM).

## REIVINDICACIONES

1. Un método de procesamiento de mensaje de grupo que comprende:

5 la recepción, por una Pasarela de Acceso de Servicio, SAG (301), de un mensaje de grupo que se envía a terminales de destino, en donde el mensaje de grupo comprende información de terminales de destino y

10 el desensamblado por la pasarela SAG (301), del mensaje de grupo en al menos dos mensajes de sub-grupo en función de códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino, en donde la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso y el envío de los mensajes de sub-grupo a una Pasarela de Acceso a Red, NAG (304), de modo que la pasarela NAG (304) efectúe el desensamblado de los mensajes de sub-grupo en sub-mensajes en función de la información de terminales de destino incluida en los mensajes de sub-grupo, en donde cada sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminales de destino de carácter único y envía los sub-mensajes a terminales de destino correspondientes.

15 **2.** El método según la reivindicación 1, en donde el envío, por la pasarela SAG (301), de los mensajes de sub-grupo a la pasarela NAG (304) comprende:

20 el envío, por la pasarela SAG (301), de los mensajes de sub-grupo a un bus de servicio, de modo que el bus de servicio solicite un agente de Sistema de Soporte Comercial, BSS, correspondiente a los mensajes de sub-grupo para realiza una contabilización y una autenticación en los mensajes de sub-grupo y envía un mensaje de sub-grupo, que es objeto de contabilización y autenticación correctas, a la pasarela NAG (304).

25 **3.** El método según la reivindicación 1 o 2, en donde después de la operación de desensamblado, por la pasarela SAG (301), del mensaje de grupo en los al menos dos mensajes de sub-grupo en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino, cuyo método comprende, además:

30 la determinación, por la pasarela SAG (301), de si el número de elementos de la información de terminales de destino que están incluidos en cada mensaje de sub-grupo, es mayor que un valor de umbral preestablecido y si el número de elementos de la información de terminales de destino, que están incluidos en un mensaje de sub-grupo, es mayor que el valor de umbral preestablecido, el desensamblado del mensaje de sub-grupo que comprende la información de terminales de destino con el número de elementos mayor que el valor de umbral preestablecido en los al menos dos mensajes de sub-grupo, hasta que el número de elementos de la información de terminales de destino, que están incluidos en cada mensaje de sub-grupo, sea más pequeño o igual al valor de umbral preestablecido.

35 **4.** El método según la reivindicación 1 o 2, en donde el desensamblado, por la pasarela SAG (301), del mensaje de grupo en los al menos dos mensajes de sub-grupo, en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino, comprende:

40 la adquisición de códigos de prefijo o códigos de sufijo de la información de terminales de destino y la utilización de los códigos de prefijo o de los códigos de sufijo como los códigos de acceso;

45 la clasificación de la información de terminales de destino, que tiene el mismo código de prefijo o el mismo código de sufijo en la misma clase y

el desensamblado del mensaje de grupo en un número correspondiente de mensajes de sub-grupo en función del número de clases de la información de terminales de destino, en donde cada mensaje de sub-grupo corresponde a una clase de la información de terminales de destino.

50 **5.** El método según la reivindicación 1 o 2, en donde entre la etapa de recepción, por la pasarela SAG (301), del mensaje de grupo y la etapa del desensamblado, por la pasarela SAG (301), del mensaje de grupo en los al menos dos mensajes de sub-grupo, en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino, cuyo método comprende, además:

55 la autenticación, por la pasarela SAG (301), de un remitente del mensaje de grupo, la realización de la etapa de desensamblado del mensaje de grupo en los al menos dos mensajes de sub-grupo en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino si la autenticación es correcta y la realimentación de un mensaje de fallo de autenticación al remitente si la autenticación es incorrecta.

60 **6.** El método según la reivindicación 2, en donde la solicitud, por el bus de servicio, del agente BSS correspondiente a los mensajes de sub-grupo para realizar la contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo, comprende:

65 la solicitud por el bus de servicio, del agente BSS para realizar la contabilización y autenticación en cada elemento de información de terminales de destino en los mensajes de sub-grupo y la determinación de la información de terminales de destino que es objeto de contabilización y autenticación correctas y la información del terminal de destino que es incorrecta en la contabilización y autenticación en los mensajes de sub-grupo;

la recepción, por el bus de servicio, de un resultado de autenticación que se realimenta por el agente BSS y

5 el ensamblado, por el bus de servicio, de un nuevo mensaje de sub-grupo en función de la información de terminal de destino que es objeto de contabilización y autenticación correctas en el mensaje de sub-grupo y la utilización del nuevo mensaje de sub-grupo como el mensaje de sub-grupo que es objeto de contabilización y autenticación correctas.

7. El método según la reivindicación 2, en donde el envío, por la pasarela NAG (304), de los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes, comprende:

10 el envío, por la pasarela NAG (304), de los sub-mensajes a un centro de mensajes, de modo que el centro de mensajes envíe los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes.

8. El método según la reivindicación 7, en donde después del envío, por la pasarela NAG (304), de los sub-mensajes al centro de mensajes, el método comprende, además:

la recepción, por la pasarela NAG (304) de un informe de estado que se realimenta por el centro de mensajes y el envío del informe de estado operativo al bus de servicio;

20 el envío, por el bus de servicio, del informe de estado recibido a la pasarela SAG (301) y

el envío, por la pasarela SAG (301), del informe de estado a un remitente del mensaje de grupo.

9. El método según la reivindicación 1 o 2, en donde el código de acceso es un código de país, un código de área o un nombre de dominio.

10. El método según la reivindicación 1, que comprende, además:

30 la recepción, por la pasarela NAG (304), de mensajes de sub-grupo que se envían por la pasarela SAG (301);

el desensamblado, por la pasarela NAG (304), de los mensajes de sub-grupo en sub-mensajes en función de la información de terminales de destino incluida en el mensaje de sub-grupo, en donde cada sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminal de destino único y

35 el envío, por la pasarela NAG (304), de los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes.

11. El método según la reivindicación 10, en donde el envío, por la pasarela NAG (304), de los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes comprende:

40 el envío, por la pasarela NAG (304), de los sub-mensajes a un centro de mensajes, de modo que el centro de mensajes envíe los sub-mensajes a los terminales de destino correspondientes.

12. Una Plataforma de Distribución de Servicio, SDP, que comprende una Pasarela de Acceso de Servicio, SAG (301) y una Pasarela de Acceso de Red, NAG (304),

45 la pasarela SAG (301) que comprende:

50 una unidad de adquisición (401; 3012), configurada para adquirir información de terminales de destino desde un mensaje de grupo recibido y para adquirir códigos de acceso de la información de terminales de destino;

una unidad de clasificación (402; 3013), configurada para clasificar la información de terminales de destino que tienen el mismo código de acceso en la misma clase y

55 una unidad de realización (403; 3014), configurada para efectuar el desensamblado del mensaje de grupo en un número correspondiente de mensajes de sub-grupo en función del número de clases de la información de terminales de destino, en donde cada mensaje de sub-grupo corresponde a una sola clase de la información de terminales de destino;

la pasarela NAG (304) que comprende:

60 una unidad de recepción de mensajes de sub-grupo (601), configurada para recibir mensajes de sub-grupo que se envían por la pasarela SAG (301), en donde los mensajes de sub-grupo se obtienen mediante un desensamblado de un mensaje de grupo por la pasarela SAG (301) en función de los códigos de acceso que corresponden a la información de terminales de destino en el mensaje de grupo y la información de terminales de destino, en cada mensaje de sub-grupo, tiene el mismo código de acceso;

65

una unidad de desensamblado de mensajes de sub-grupo (602), configurada para el desensamblado del mensaje de sub-grupo en sub-mensajes en función de la información de terminales de destino incluida en el mensaje de sub-grupo, en donde cada sub-mensaje corresponde a un elemento de información de terminal de destino único y

5 una unidad de envío de sub-mensajes (603), configurada para enviar los sub-mensajes a terminales de destino correspondientes.

**13.** La plataforma SDP según la reivindicación 12, en donde el mismo código de acceso es un código de país, un código de área o un nombre de dominio.

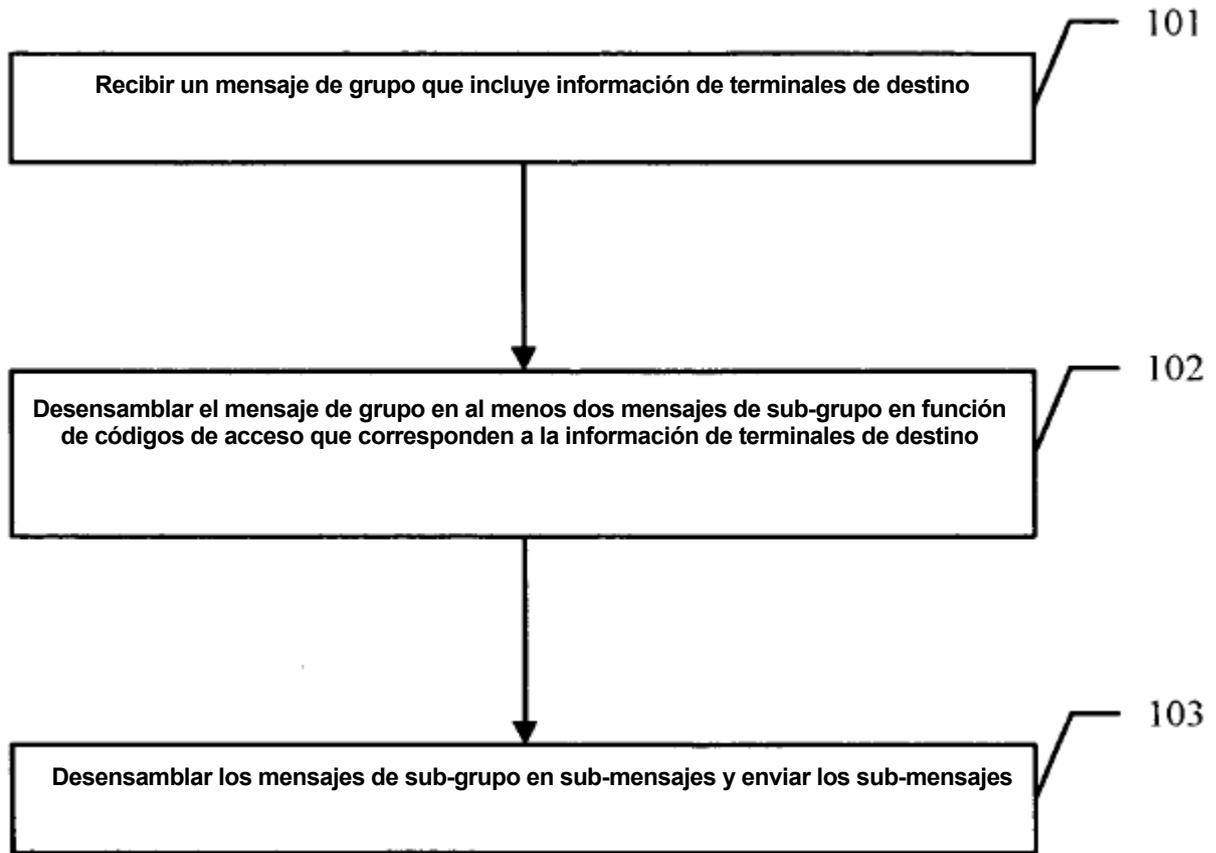


FIG. 1

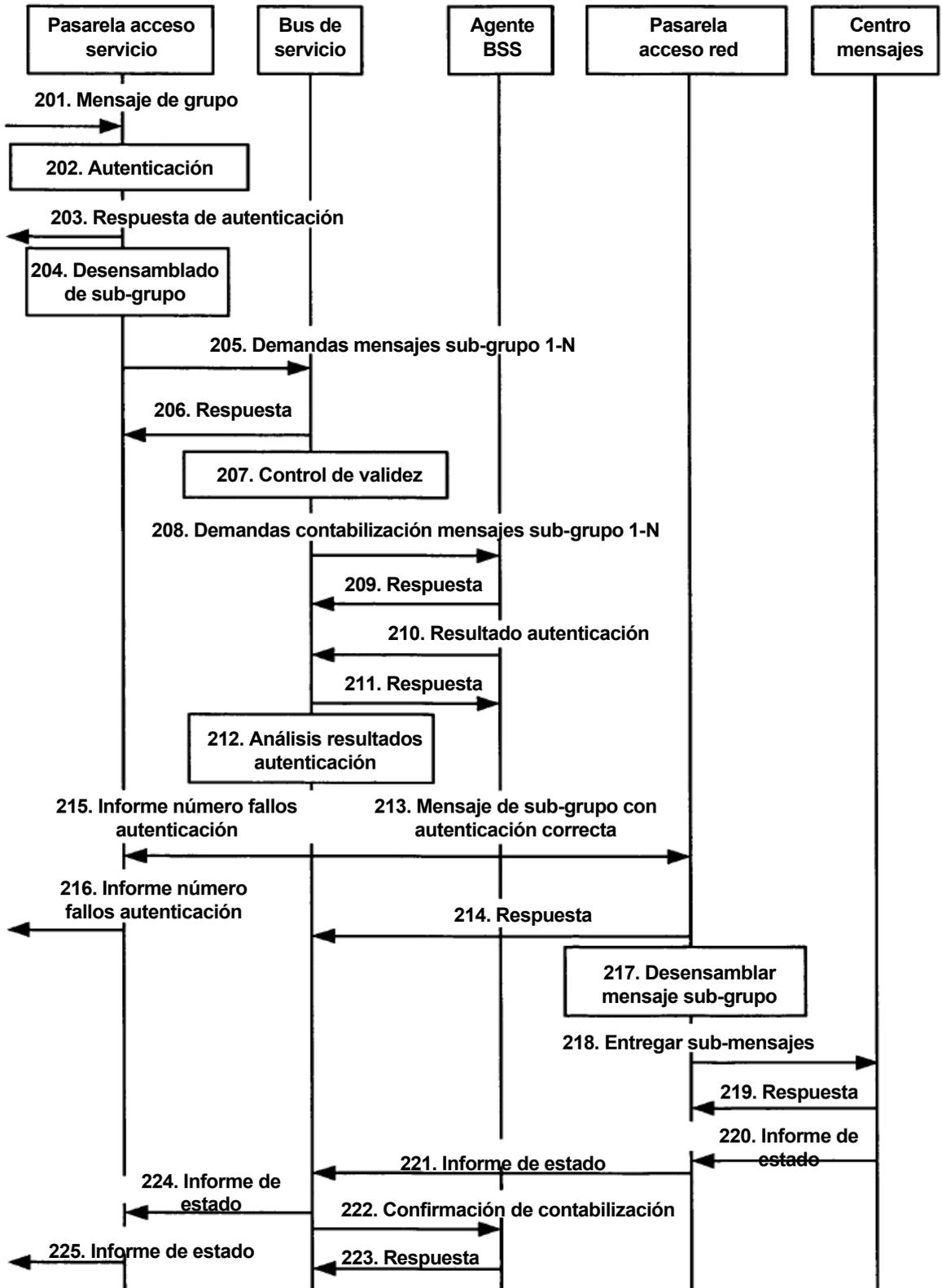


FIG. 2

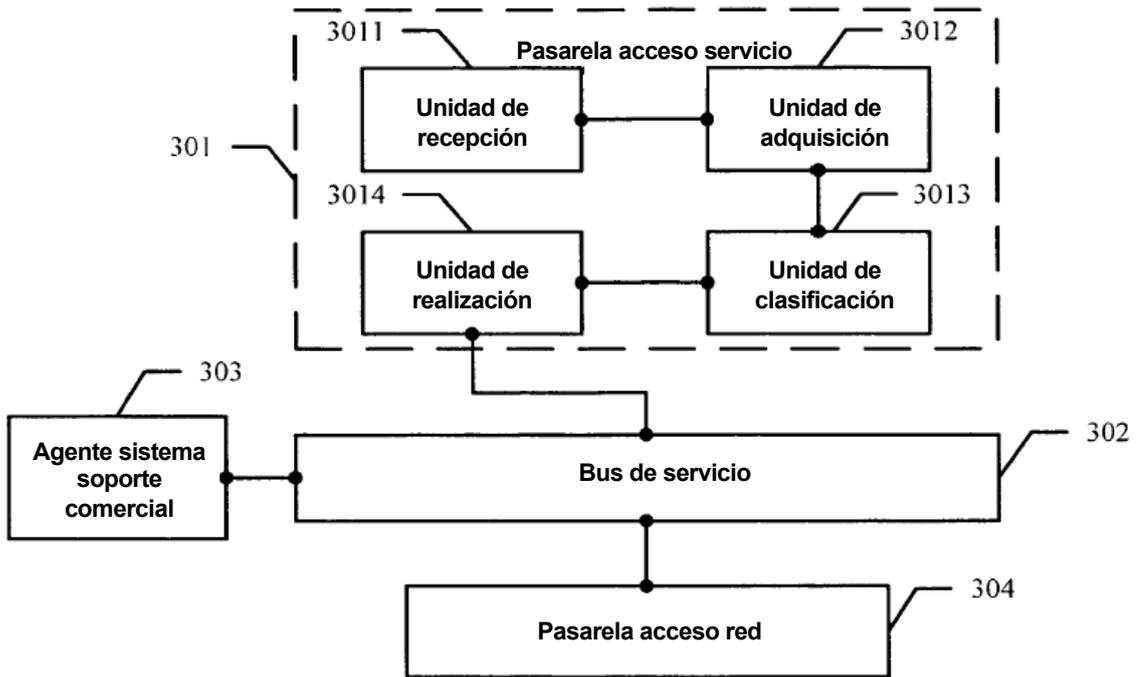


FIG. 3



FIG. 4

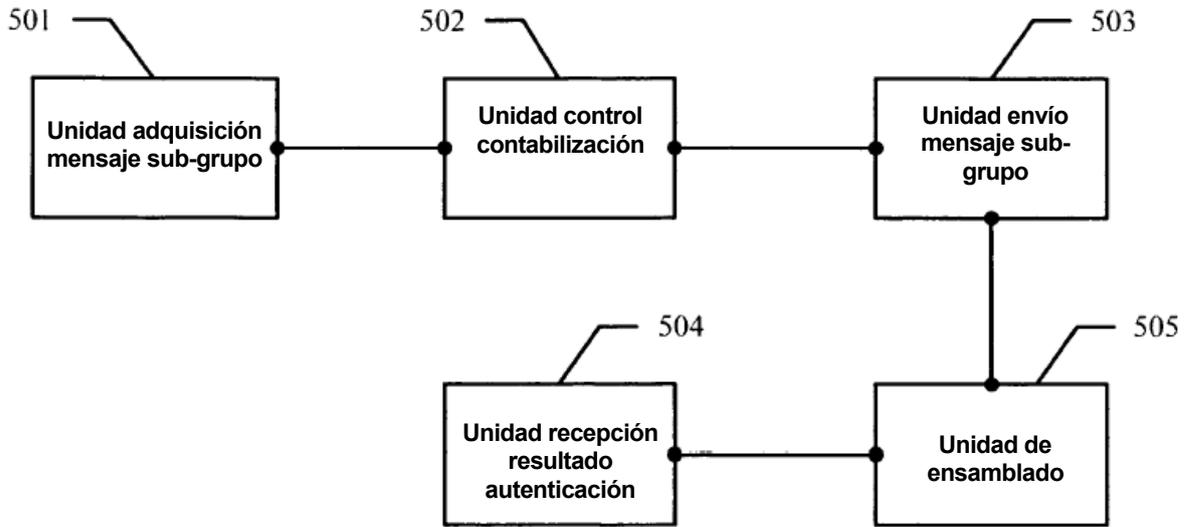


FIG. 5



FIG. 6