

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 904**

51 Int. Cl.:
H04W 84/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08868905 .4**
96 Fecha de presentación: **25.12.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2134138**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2009**

54 Título: **MÉTODO Y SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE MENSAJES.**

30 Prioridad:
25.12.2007 CN 200710304187

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.01.2012

73 Titular/es:
**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.
HUAWEI ADMINISTRATION BUILDING, BANTIAN,
LONGGANG DISTRICT, SHENZHEN
GUANGDONG 518129, CN**

72 Inventor/es:
**LIU, Qingquan;
HU, Lixin;
WANG, Yang;
YIN, Weihua y
CHEN, Ning**

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 372 904 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 y sistema de procesamiento de mensajes

5 CAMPO DE LA TECNOLOGÍA

La presente invención se refiere al campo de la tecnología de comunicaciones y en particular, a un método y sistema de procesamiento de mensajes.

10 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Con el desarrollo de la tecnología moderna, se hace cada vez más frecuente las comunicaciones entre personas. En consecuencia, como un servicio de telecomunicación básico de una red de comunicaciones móviles, el servicio de mensajes cortos (SMS) se utiliza cada vez con más frecuencia y desempeña una función bastante importante en la vida cotidiana de sus usuarios. A través del servicio SMS, los abonados pueden proporcionar información y obtener otra información, por ejemplo, cotizaciones bursátiles, información sobre el tiempo atmosférico e información deportiva.

20 A medida que se utiliza con mayor frecuencia el servicio SMS, el SMS aporta una gran comodidad para la vida de los abonados, pero los mensajes cortos proporcionados por varios proveedores de servicios/proveedores de contenidos (SP/CPs) están diversificados y el número de mensajes cortos recibidos por los abonados se hace también cada vez mayor y a veces, incluso resultan molestos para los propios abonados. Por ejemplo, cadenas de centros comerciales, empresas y varios otros proveedores de servicios SPs proporcionan demasiados anuncios y mensajes de promoción a los abonados en una forma irregular. Sin embargo, en el método y dispositivo de procesamiento convencional, todos los mensajes se envían a los abonados, a su debido tiempo, sin identificación, lo que interfiere con el trabajo normal de los
25 abonados.

30 El documento US 7089320 B1 da a conocer un método para combinar segmentos de datos. En el nodo de combinador, los segmentos de datos recibidos se combinan y se almacenan en memoria intermedia con segmentos de datos anteriormente memorizados desde el primer nodo, si está presente, hasta que se cumpla una primera condición. Los segmentos de datos recibidos se combinan en el nodo combinador antes de enviarse al segundo nodo con el fin de reducir los recursos de procesamiento y/o almacenamiento consumidos por el segundo nodo.

35 El documento EP 1675414A1 describe un método para mejorar un servicio de mensajes de un terminal de comunicación móvil. Cuando se combinan los mensajes, el método comprende: la selección de los mensajes almacenados en un terminal de comunicación móvil; la combinación de los mensajes seleccionados en un solo mensaje que utiliza un especificador predeterminado y el envío del mensaje combinado a un dispositivo de destino.

40 El documento US 2004/266411 A1 da a conocer un método en una red de comunicaciones, por ejemplo, un servidor de mensajería, que incluye la recepción (410) de un mensaje que tiene un primer formato de mensaje, la conversión (420) del mensaje a un formato diferente al formato del primer mensaje, la conversión del mensaje basado en el tipo de contenido o en la longitud del contenido del mensaje recibido. En una forma de realización de la invención, el mensaje se convierte sin considerar la capacidad de mensajería del destinatario.

45 SUMARIO DE LA INVENCION

La presente invención da a conocer un método y sistema de procesamiento de mensajes y un dispositivo de combinación de mensajes, con el fin de identificar los mensajes, entregar inmediatamente los mensajes cortos en tiempo real a los abonados y combinar varios tipos de mensajes cortos no en tiempo real con uno o más mensajes, con la consiguiente clasificación selectiva del gran número de mensajes cortos, evitando así la interferencia con los abonados.

50 Como un primer aspecto de la presente invención, se da a conocer un método de procesamiento de mensajes, que suele incluir las etapas siguientes:

55 la recepción, por un centro de servicio de mensajes cortos, SMSC, o una pasarela de mensajes cortos en Internet, ISMG, de un mensaje corto que contiene información del indicador tipo bandera;

la determinación (102, 205) de si la información del indicador tipo bandera, en el mensaje corto, necesita identificarse, o no, consultando si el abonado está suscrito a un servicio de combinación de mensajes cortos o no lo está;

60 si la información del indicador tipo bandera no necesita identificarse, el envío del mensaje corto;

si la información del indicador tipo bandera necesita identificarse, el reenvío (206) del mensaje corto a un dispositivo de combinación de mensajes;

65 la identificación (208), por el dispositivo de combinación de mensajes, del campo preestablecido del mensaje corto recibido, en donde cuando un valor de la información del indicador tipo bandera es un valor preestablecido, el mensaje

corto es un mensaje corto en tiempo real y cuando el valor de la información del indicador tipo bandera no es el valor preestablecido, el mensaje corto es un mensaje no en tiempo real;

5 si el mensaje corto es un mensaje corto en tiempo real, el envío, por el dispositivo de combinación de mensajes, del mensaje corto al SMSC; si el mensaje corto es un mensaje no en tiempo real, el almacenamiento del mensaje corto no en tiempo real y la combinación (219) y la conversión de los mensajes cortos no en tiempo real en uno o más mensajes multimedia, MMs, y la presentación de los mensajes MMs a un centro de servicio de mensajería multimedia, MMSC.

10 Mediante el método anterior, varios tipos de mensajes cortos en tiempo real se pueden entregar inmediatamente a los abonados. Varios tipos de mensajes cortos no en tiempo real se combinan y luego convierten en uno o más mensajes, y se entregan a los abonados, evitando, de este modo, la interferencia con los abonados mediante la clasificación selectiva de los mensajes cortos.

15 Como otro aspecto de la presente invención, se da a conocer un sistema de procesamiento de mensajes, que suele incluir una unidad de procesamiento de mensajes y una unidad de envío de mensajes.

La unidad de procesamiento de mensajes comprende un dispositivo de combinación de mensajes (53), en donde el dispositivo de combinación de mensajes (53) comprende, además:

20 un módulo de procesamiento de interfaz (535), configurado para recibir un mensaje corto que contiene información del indicador tipo bandera y para enviar un mensaje corto en tiempo real y un mensaje corto no en tiempo real combinado;

25 un módulo de procesamiento lógico de servicio (532), configurado para identificar el mensaje corto recibido que contiene la información del indicador tipo bandera, en donde, cuando un valor de la información del indicador tipo bandera es un valor preestablecido, el mensaje corto es el mensaje corto en tiempo real y se envía por el módulo de procesamiento de interfaz (535); cuando el valor de la información del indicador tipo bandera no es el valor preestablecido, el mensaje corto es el mensaje corto no en tiempo real;

30 un módulo de almacenamiento y gestión de mensajes (533), configurado para almacenar el mensaje corto no en tiempo real y

35 un módulo de procesamiento de conversión de mensajes (534), configurado para combinar y convertir los mensajes cortos no en tiempo real combinados a uno o más mensajes multimedia, MMs, para enviarse por el módulo de procesamiento de interfaz (535);

en donde la unidad de procesamiento de mensajes (5) comprende, además:

40 un centro de servicio de mensajes cortos, SMSC (52) o una pasarela de mensajes cortos en Internet, ISMG (51), configurado para determinar si la información del indicador tipo bandera, en el mensaje corto, necesita identificarse, o no, consultando si el abonado está suscrito a un servicio de combinación de mensajes cortos o no lo está; si la respuesta es afirmativa, el centro SMSC (52) o la pasarela ISMG (51) reenvía el mensaje corto al dispositivo de combinación de mensajes (53).

45 La unidad de envío de mensajes está configurada para enviar uno o más mensajes multimedia en un tiempo predeterminado.

50 A través del sistema anterior, los mensajes cortos en tiempo real se pueden proporcionar inmediatamente a los abonados y varios tipos de mensajes cortos no en tiempo real se combinan, se convierten a uno o más mensajes multimedia (MMs) y se entregan a los abonados en función del tiempo asignado por los propios abonados evitando, de este modo, la interferencia y aportando comodidad operativa a los abonados.

Las soluciones técnicas de la presente invención se describirán en detalle a continuación, haciendo referencia a los dibujos adjuntos y a sus formas de realización.

55 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método de procesamiento de mensajes según una forma de realización de la presente invención;

60 La Figura 2 es un diagrama de flujo de señalización del método de procesamiento de mensajes según la forma de realización de la presente invención;

La Figura 3 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de combinación de mensajes según una forma de realización de la presente invención;

65

La Figura 4 es un diagrama de bloques esquemático de un aparato de procesamiento de mensajes, según una forma de realización de la presente invención;

5 La Figura 5 es un diagrama de bloques esquemático de un sistema de procesamiento de mensajes, según otra forma de realización de la presente invención;

La Figura 6 es un diagrama de bloques esquemático de un sistema de procesamiento de mensajes, según otra forma de realización de la presente invención y

10 La Figura 7 es un diagrama de bloques esquemático de un sistema de procesamiento de mensajes, según otra forma de realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

15 La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método de procesamiento de mensajes, según una forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 1, el método comprende las etapas siguientes.

En la etapa 101, se recibe un mensaje que contiene información del indicador tipo bandera.

20 La información del indicador tipo bandera puede ser un campo preestablecido. En este caso, el campo preestablecido es "schedule_delivery_time" (Programación del tiempo de entrega).

25 En la etapa 102, el mensaje recibido que contiene la información del indicador tipo bandera es identificado. Si el mensaje es un mensaje en tiempo real, el procedimiento prosigue con la etapa 103 y en caso contrario, el procedimiento prosigue con la etapa 104.

30 Antes de que se identifique el mensaje recibido, que contiene información del indicador tipo bandera, se incluye lo siguiente: la determinación de si la información del indicador tipo bandera, en el mensaje, necesita identificarse o no, es decir, la determinación de si el campo preestablecido en el mensaje necesita identificarse o no; si la respuesta es afirmativa, se identifica el campo preestablecido del mensaje recibido; cuando un valor del campo "schedule_delivery_time" es NULO, la determinación de que el mensaje es un mensaje en tiempo real y cuando el valor del campo "schedule_delivery_time" no es NULO, la determinación de que el mensaje es un mensaje no en tiempo real.

35 En la etapa 103, se envía el mensaje.

El mensaje en tiempo real se entrega inmediatamente.

En la etapa 104, el mensaje no en tiempo real se combina y envía.

40 Para el mensaje no en tiempo real, el mensaje no en tiempo real enviado por un remitente se memoriza y luego, se combinan uno o más mensajes y se envían en función del tiempo preestablecido. Después de que se combinen los mensajes no en tiempo real, se convierte el formato de los mensajes.

45 Mediante este método, varios tipos de mensajes cortos en tiempo real se entregan inmediatamente a los abonados y varios tipos de mensajes no en tiempo real se combinan y convierten en uno o más mensajes y luego se entregan a los abonados con lo que se realiza una clasificación selectiva de un gran número de mensajes cortos, evitando así la interferencia para los abonados.

50 La Figura 2 representa un diagrama de flujo de señalización del método de procesamiento de mensajes según una forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 2, se toman como ejemplo mensajes cortos para conocer mejor la forma de realización, con un principio de procesamiento de la combinación de otros mensajes siendo el mismo que el principio de procesamiento de los mensajes cortos. El método de procesamiento de mensajes comprende las etapas siguientes.

55 En la etapa 201, un SP entrega un mensaje que contiene información del indicador tipo bandera para una pasarela de mensajes cortos en Internet (ISMG).

60 El mensaje que contiene la información del indicador tipo bandera es un mensaje en el que se establece una etiqueta específica en un campo preestablecido para su identificación. En este caso, el campo preestablecido puede ser "schedule_delivery_time". Para un mensaje corto que necesite entregarse en tiempo real, un valor relleno en el campo es NULO. Para un mensaje corto que no necesita entregarse en tiempo real, el valor relleno en el campo no es NULO, el SP entrega el mensaje corto con la etiqueta NULO, o la etiqueta de no NULO en el campo "schedule_delivery_time", a la pasarela ISMG.

65 En la etapa 202, la ISMG reenvía un mensaje de respuesta.

Después de recibir el mensaje corto la ISMG reenvía el mensaje de respuesta al SP.

En la etapa 203, la ISMG envía el mensaje corto a un centro de servicio de mensajes cortos (SMSC).

5 La ISMG envía el mensaje corto al SMSC al que accede la ISMG.

En la etapa 204, el SMSC reenvía un mensaje de respuesta.

Después de recibir el mensaje corto entregado, el SMSC reenvía el mensaje de respuesta a la ISMG.

10 En la etapa 205, se determina si el campo preestablecido en el mensaje necesita identificarse o no. Si la respuesta es afirmativa, el procedimiento prosigue con la etapa 206 y en caso contrario, el procedimiento prosigue con la etapa 209.

15 El SMSC consulta si el abonado está suscrito a un servicio de combinación de mensajes cortos o no lo está, con el fin de determinar si el campo preestablecido, en el mensaje, necesita identificarse para consulta. Si el abonado está suscrito al servicio, indica que el campo preestablecido en el mensaje necesita identificarse; en caso contrario, indica que el campo preestablecido en el mensaje no necesita identificarse. El abonado puede suscribirse al servicio de combinación de mensajes a través de un módulo de procesamiento de mensajes de servicio en un dispositivo de combinación de mensajes o a través de otros modos existentes, por ejemplo, en un sistema operativo o a través de una interfaz de web proporcionada por el sistema.

En la etapa 206, el mensaje corto entregado se reenvía al dispositivo de combinación de mensajes.

25 Cuando el abonado está suscrito al servicio, es decir, cuando el centro SMSC necesita identificar el campo "schedule_delivery_time" contenido en el mensaje, el mensaje corto entregado por el SP se reenvía al dispositivo de combinación de mensajes y posteriormente se procesa por el dispositivo de combinación de mensajes.

En la etapa 207, el dispositivo de combinación de mensajes reenvía un mensaje de respuesta.

30 El dispositivo de combinación de mensajes reenvía el mensaje de respuesta al SMSC.

En la etapa 208, el dispositivo de combinación de mensajes determina si el mensaje corto es un mensaje corto en tiempo real o un mensaje corto no en tiempo real.

35 El dispositivo de combinación de mensajes procesa el mensaje corto en la forma siguiente: si el valor del campo "schedule_delivery_time" es NULO, la determinación de si el mensaje corto es el mensaje corto en tiempo real, que necesita entregarse en tiempo real; si el valor del campo "schedule_delivery_time" no es NULO, la determinación de que el mensaje corto es el mensaje corto no en tiempo real, que necesita entregarse en el tiempo establecido por el abonado. Cuando el mensaje corto es un mensaje corto en tiempo real, el procedimiento prosigue con la etapa 209; cuando el mensaje corto es el mensaje corto no en tiempo real, el procedimiento prosigue con la etapa 219.

40 En la etapa 209, cuando el mensaje corto es un mensaje corto en tiempo real, el dispositivo de combinación de mensajes presenta el mensaje corto al SMSC.

45 En la etapa 210, el SMSC envía el mensaje corto al abonado.

El SMSC envía el mensaje corto al abonado a través de una red inalámbrica.

50 En la etapa 211, el abonado reenvía un mensaje de confirmación.

Después de recibir el mensaje corto enviado desde el SMSC, el abonado reenvía el mensaje de confirmación al SMSC a través de la red inalámbrica.

55 En la etapa 212, el SMSC reenvía el mensaje de confirmación reenviado desde el abonado al dispositivo de combinación de mensajes.

En la etapa 213, el dispositivo de combinación de mensajes genera un informe de estado operativo y envía dicho informe al SMSC.

60 En la etapa 214, el SMSC reenvía un mensaje de respuesta al dispositivo de combinación de mensajes.

En la etapa 215, el SMSC envía un informe de estado operativo a la ISMG.

65 En la etapa 216, la ISMG reenvía una respuesta del informe de estado.

En la etapa 217, la ISMG envía el informe de estado operativo al SP.

- 5 Después de recibir el mensaje de informe de estado operativo enviado desde el SMSC, la ISMG determina si reenviar el informe de estado al SP, o no, en función de los requisitos del SP. Si el SP requiere que la ISMG reenvíe el informe de estado operativo al SP, la ISMG reenvía el informe de estado al SP. De este modo, el SP tiene conocimiento de que el mensaje corto se envía al abonado; en caso contrario, la ISMG no necesita reenviar el informe de estado al SP.
- En la etapa 218, después de recibir el informe de estado enviado desde la ISMG, el SP reenvía una respuesta de informe de estado a la ISMG.
- 10 En la etapa 209 – etapa 218, el mensaje corto entregado por el SP es el mensaje corto en tiempo real, que se entrega al abonado.
- En la etapa 219, cuando el mensaje corto es un mensaje corto no en tiempo real, el dispositivo de combinación de mensajes combina el mensaje corto no en tiempo real recibido, convierte el mensaje corto no en tiempo real combinado con uno o más mensajes MMs y envía los mensajes MMs a un centro de servicio de mensajería multimedia (MMSC) en el tiempo preestablecido por el abonado.
- 15 El dispositivo de combinación de mensajes almacena todos los mensajes cortos no en tiempo real recibidos, combina y convierte todos los mensajes cortos no en tiempo real a uno o más mensajes MMs y por último, envía los mensajes MMs al MMSC a través de una interfaz de MM7. El tiempo preestablecido se suscribe por anticipado por el abonado a través del módulo de procesamiento de mensajes de servicio en el dispositivo de combinación de mensajes. El abonado puede determinar el tiempo preestablecido cuando se suscribe al servicio de combinación de mensajes o determinar, por separado, y modificar el tiempo preestablecido.
- 20 En la etapa 220, el MMSC reenvía un mensaje de respuesta al dispositivo de combinación de mensajes.
- En la etapa 221, el MMSC envía una notificación de mensaje MM al abonado.
- El MMSC envía la notificación de MM a una pasarela (GW) del Protocolo de Aplicaciones Inalámbricas (WAP), la WAP GW envía la notificación de MM al SMSC y el SMSC envía la notificación de MM al abonado.
- 30 En la etapa 222, el abonado reenvía un mensaje de respuesta de notificación al MMSC.
- En la etapa 223, el abonado envía una petición de recuperación del mensaje MM al MMSC.
- 35 El abonado envía la petición de recuperación del mensaje MM a la pasarela WAP GW y la WAP GW reenvía la petición para la recuperación del mensaje MM al centro MMSC.
- En la etapa 224, el MMSC envía el mensaje MM al abonado.
- 40 El MMSC envía el mensaje MM a la pasarela WAP GW y la WAP GW reenvía el mensaje MM al abonado.
- En la etapa 225, el abonado reenvía un mensaje de confirmación al MMSC.
- 45 Después de recibir el mensaje MM, el abonado reenvía el mensaje de confirmación a la pasarela WAP GW y la WAP GW reenvía el mensaje de confirmación al centro MMSC.
- En la etapa 226, el MMSC envía un informe de entrega al dispositivo de combinación de mensajes.
- 50 El MMSC envía el informe de entrega de los mensajes cortos no en tiempo real desde el SP, y recibidos por el abonado, para el dispositivo de combinación de mensajes.
- En la etapa 227, el dispositivo de combinación de mensajes reenvía un mensaje de respuesta.
- 55 El dispositivo de combinación de mensajes reenvía el mensaje de respuesta al MMSC. En la etapa 219 – etapa 227, el dispositivo de combinación de mensajes combina los mensajes cortos no en tiempo real, convierte los mensajes cortos no en tiempo real en uno o más MMs y luego, procede a entregar los MMs al abonado.
- 60 Además del SMSC, la ISMG puede consultar también si el abonado está suscrito al servicio de procesamiento de mensajes o no lo está. Después de recibir los mensajes cortos entregados por el SP, la ISMG consulta si el abonado está suscrito al servicio o no. Cuando se encuentra que el abonado está suscrito al servicio, la ISMG envía directamente los mensajes cortos al dispositivo de combinación de mensajes, de modo que el proceso de enviar el mensaje corto desde la ISMG al SMSC se omite en esta etapa. La operación subsiguiente es la misma que la proporcionada en la descripción anterior.
- 65

A través de este método, los mensajes cortos en tiempo real se entregan inmediatamente a los abonados. Los varios tipos de mensajes cortos no en tiempo real se combinan y convierten a uno o más MMs, y se entregan a los abonados en función del tiempo asignado por los propios abonados evitando, de este modo, la interferencia de un gran número de mensajes para los abonados y aportando una mayor comodidad operativa a dichos abonados.

La Figura 3 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de combinación de mensajes, según una forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 3, el dispositivo de combinación de mensajes incluye un módulo de procesamiento de interfaz 535, un módulo de procesamiento lógico de servicio 532, un módulo de almacenamiento y gestión de mensajes 533 y un módulo de procesamiento de conversión de mensajes 534. El módulo de procesamiento de interfaz 535 está configurado para recibir un mensaje que contiene información del indicador tipo bandera y está configurado para enviar un mensaje en tiempo real y un mensaje no en tiempo real combinado. El módulo de procesamiento lógico de servicio 532 está configurado para identificar el mensaje recibido que contiene la información del indicador tipo bandera y cuando un valor de la información del indicador tipo bandera es un valor preestablecido, el mensaje es el mensaje en tiempo real y se envía desde el módulo de procesamiento de interfaz 535 y cuando el valor de la información del indicador tipo bandera no es el valor preestablecido, el mensaje será el mensaje no en tiempo real. El módulo de almacenamiento y gestión de mensajes 533 está configurado para almacenar el mensaje no en tiempo real. El módulo de procesamiento de conversión de mensajes 534 está configurado para combinar el mensaje no en tiempo real almacenado y para convertir dicho mensaje no en tiempo real almacenado en uno o más mensajes para enviarse desde el módulo de procesamiento de interfaz 535.

Después de recibir un mensaje corto enviado desde un SP, un SMSC o una ISMG determina si un campo preestablecido contenido en el mensaje necesita identificarse o no. Si la respuesta es afirmativa, el SMSC o la ISMG envía el mensaje corto remitido desde el SP al dispositivo de combinación de mensajes. El módulo de procesamiento lógico de servicio del dispositivo de combinación de mensajes analiza el mensaje corto desde el SMSC o desde la ISMG y realiza un análisis sintáctico de un valor de un campo "schedule_delivery_time" en el mensaje corto. Si el valor del campo "schedule_delivery_time" es NULO, el mensaje corto se reenvía al SMSC a través del módulo de procesamiento de interfaz y se entrega en tiempo real por el SMSC. Si el valor del campo "schedule_delivery_time" no es NULO, el mensaje corto se envía al módulo de almacenamiento y gestión de mensajes para su almacenamiento. Entonces, los mensajes cortos recibidos por el abonado se combinan con uno o más mensajes MMs por el módulo de procesamiento de conversión de mensajes y por último, los mensajes MMs se envían al abonado a través del módulo de procesamiento de interfaz en función del tiempo de entrega establecido por el propio abonado.

A través del dispositivo, los mensajes cortos en tiempo real enviados desde el SP son entregados a los abonados en tiempo real y los mensajes cortos no en tiempo real enviados desde el SP son combinados, convertidos a uno o más mensajes MMs y luego, entregados a los abonados en función del tiempo establecido por los propios abonados, con lo que se reduce el número de los mensajes cortos recibidos por los abonados y se evita la interferencia de un gran número de mensajes cortos para los abonados.

La Figura 4 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de procesamiento de mensajes según una forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 4, el dispositivo de procesamiento de mensajes incluye una unidad identificadora 1 configurada para identificar si un mensaje recibido, que contiene información del indicador, es un mensaje en tiempo real o un mensaje no en tiempo real, una unidad de combinación 2, configurada para combinar el mensaje no en tiempo real identificado y una unidad de envío 3 configurada para enviar el mensaje en tiempo real y para enviar el mensaje no en tiempo real combinado en el tiempo preestablecido.

Además, con el fin de combinar varios tipos de mensajes no en tiempo real, necesita memorizarse dichos mensajes no en tiempo real. Por lo tanto, dicho dispositivo comprende, además, una unidad de almacenamiento configurada para almacenar el mensaje no en tiempo real identificado para combinarse mediante la unidad de combinación y una unidad de conversión configurada para convertir un formato del mensaje combinado para enviarse por la unidad de envío.

En el dispositivo, la unidad identificadora identifica así el mensaje recibido que contiene la información del indicador es el mensaje en tiempo real o el mensaje no en tiempo real. Si el mensaje recibido, conteniendo la información del indicador, es el mensaje en tiempo real, la unidad de envío remite el mensaje en tiempo real al abonado. Si el mensaje recibido, conteniendo la información del indicador, es el mensaje no en tiempo real, la unidad de almacenamiento memoriza el mensaje no en tiempo real, la unidad de combinación combina el mensaje no en tiempo real y la unidad de conversión convierte el formato del mensaje combinado. Una vez convertido el mensaje combinado en uno o más mensajes MMs, la unidad de envío remite los mensajes MMs al abonado en el tiempo asignado por el propio abonado.

A través de dicho dispositivo, los mensajes cortos en tiempo real son inmediatamente entregados a los abonados, varios tipos de mensajes cortos no en tiempo real son combinados, convertidos a uno o más mensajes, y entregados a los abonados en función del tiempo asignado por los abonados, evitando así la interferencia de un gran número de mensajes para los abonados.

La Figura 5 es un diagrama de bloques esquemático de un sistema de procesamiento de mensajes según otra forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 5, el sistema de procesamiento de mensajes comprende un servidor de contenidos 4, una unidad de procesamiento de mensajes 5 y una unidad de envío de

mensajes 6. El servidor de contenidos 4 está configurado para enviar un mensaje que contenga información del indicador. La unidad de procesamiento de mensajes 5 está configurada para identificar si el mensaje recibido, conteniendo la información del indicador, es un mensaje en tiempo real o un mensaje no en tiempo real, en donde si el mensaje recibido es el mensaje en tiempo real, la unidad de procesamiento de mensajes 5 envía el mensaje y si el mensaje recibido es el mensaje no en tiempo real, la unidad de procesamiento de mensajes 5 combina el mensaje no en tiempo real, convierte un formato del mensaje no en tiempo real y envía el mensaje no en tiempo real. La unidad de envío de mensajes 6 está configurada para enviar el mensaje no en tiempo real combinado recibido en el tiempo preestablecido.

El mensaje que contiene la información del indicador, enviado desde el servidor de contenidos 4, es un mensaje corto. La unidad de procesamiento de mensajes 5 comprende un SMSC 52 y un dispositivo de combinación de mensajes 53. El SMSC 52 está configurado para determinar si la información del indicador, en el mensaje corto, necesita identificarse o no. Si la respuesta es afirmativa, el SMSC 52 reenvía el mensaje corto. El dispositivo de combinación de mensajes 53 está configurado para identificar si el mensaje corto recibido es el mensaje corto en tiempo real o el mensaje corto no en tiempo real. Si el mensaje corto recibido es el mensaje corto no en tiempo real, el dispositivo de combinación de mensajes 53 combina el mensaje corto no en tiempo real con los mensajes MMs y envía dichos mensajes MMs. El dispositivo de combinación de mensajes 53 comprende, además, un módulo de procesamiento lógico de servicio 532, un módulo de almacenamiento y gestión de mensajes 533, un módulo de procesamiento de conversión de mensajes 534 y un módulo de procesamiento de interfaz 535. El módulo de procesamiento de interfaz 535 está configurado para recibir el mensaje que contiene la información del indicador tipo bandera, enviado desde el SMSC 52 y está configurado para enviar el mensaje en tiempo real y el mensaje no en tiempo real combinado. El módulo de procesamiento lógico de servicio 532 está configurado para identificar el mensaje recibido que contiene la información del indicador. Cuando un valor de dicha información del indicador es un valor preestablecido, el mensaje es el mensaje en tiempo real y se envía al SMSC 52 a través del módulo de procesamiento de interfaz 535. Cuando el valor de dicha información del indicador no es el valor preestablecido, el mensaje es el mensaje no en tiempo real. El módulo de almacenamiento y gestión de mensajes 533 está configurado para memorizar el mensaje no en tiempo real. El módulo de procesamiento de conversión de mensajes 534 está configurado para combinar el mensaje no en tiempo real almacenado y convierte dicho mensaje no en tiempo real almacenado en uno o más mensajes para enviarse a la unidad de envío de mensajes 6 desde el módulo de procesamiento de interfaz 535. Además, para poder gestionar un proceso que el abonado está suscrito a un servicio de combinación de mensajes, el dispositivo de combinación de mensajes 53 comprende, además, un módulo de procesamiento de mensajes de servicio 531 configurado para guardar el mensaje que contiene la información del indicador en el mensaje corto que necesita identificarse y para enviar el mensaje al SMSC 52 a través del módulo de procesamiento de interfaz. El mensaje memorizado que contiene la información del indicador en el mensaje corto, que necesita identificarse, comprende, además, información sobre la temporización de la recepción del mensaje preestablecido por el abonado.

El módulo de procesamiento de mensajes de servicio 531 guarda el mensaje que contiene la información del indicador en el mensaje corto que necesita identificarse y envía el mensaje al SMSC 52 a través del módulo de procesamiento de interfaz. El SMSC 52 determina si identificar, o no, la información del indicador, en el mensaje corto, en función del mensaje enviado por el módulo de procesamiento de mensajes de servicio. Si la respuesta es afirmativa, el mensaje corto se reenvía al módulo de procesamiento lógico de servicio 532 a través del módulo de procesamiento de interfaz. El módulo de procesamiento lógico de servicio 532 analiza el mensaje corto procedente del SMSC 52 o de la ISMG y efectúa un análisis sintáctico de un valor de un campo "Schedule_delivery_time" en el mensaje corto. Si el valor del campo "Schedule_delivery_time" es NULO, el mensaje corto se reenvía al SMSC 52 a través del módulo de procesamiento de interfaz 535 y se entrega, en tiempo real, por el SMSC 52. Si el valor del campo "Schedule_delivery_time" no es NULO, el mensaje corto se envía al módulo de almacenamiento y gestión de mensajes 533 para su almacenamiento. A continuación, los mensajes cortos recibidos por el abonado se combinan en uno o más mensajes MMs por el módulo de procesamiento de conversión de mensajes 534 y por último, dichos mensajes MMs se envían a la unidad de envío de mensajes 6 a través del módulo de procesamiento de interfaz 535.

La unidad de procesamiento de mensajes 5 combina el mensaje no en tiempo real con los MMs. La unidad de envío de mensajes 6 comprende, además, un MMSC 61 configurado para recibir y reenviar los MMs remitidos desde la unidad de procesamiento de mensajes y una pasarela WAP GW 62 está configurada para recibir y reenviar los mensajes MMs remitidos desde el centro MMSC.

El servidor de contenidos sirve como un SP y el SP interactúa con la ISMG a través de un Protocolo de Intercambio de Mensajes Cortos entre Homólogos (SMPP), con el fin de proporcionar varios tipos de servicios de mensajes cortos y servicios de contenidos a los abonados. La ISMG soporta un proceso para la transcepción de mensajes SMS. En el sistema, la ISMG reenvía los mensajes entre el SP y los abonados. El SMSC es una plataforma de procesamiento de SMS configurada para almacenar, procesar y transferir los mensajes cortos. El dispositivo de combinación de mensajes combina los mensajes cortos proporcionados por el SP a los abonados, convierte los mensajes cortos en uno o más mensajes MMs y entrega dichos mensajes MMs al MMSC, en el instante asignado por los abonados. El MMSC es una plataforma de procesamiento de servicio de mensajería multimedia (MMs) configurada para almacenar, procesar y entregar los mensajes MMs. La pasarela WAP GW es un dispositivo de GW para los abonados para acceder al centro MMSC.

El SP envía, en primer lugar, el mensaje corto a la ISMG por intermedio del protocolo de SMPP, la ISMG envía el mensaje corto al SMSC por intermedio del protocolo SMPP y el SMSC determina si un campo preestablecido en el mensaje corto necesita identificarse o no. Si la respuesta es afirmativa, el mensaje corto se reenvía al dispositivo de combinación de mensajes y el módulo de procesamiento lógico de servicio del dispositivo de combinación de mensajes determina cuál es el mensaje corto entregado. Si el mensaje corto entregado es el mensaje corto en tiempo real, el SMSC entrega inmediatamente el mensaje corto al abonado. Si el mensaje corto entregado es el mensaje corto no en tiempo real, el mensaje corto enviado desde el SP se reenvía al módulo de almacenamiento y gestión de mensajes del dispositivo de combinación de mensajes y el mensaje entregado se almacena por el módulo de almacenamiento y gestión de mensajes del dispositivo de combinación de mensajes, combinado y convertido a uno o más MMs por el módulo de procesamiento de conversión de mensajes, enviados al MMSC y enviados al abonado por el MMSC por intermedio de la pasarela WAP GW.

En el sistema, después de que el SP envíe el mensaje corto a la ISMG, la ISMG puede determinar también si el campo preestablecido, en el mensaje corto, necesita identificarse o no. Si la respuesta es afirmativa, el mensaje corto se reenvía al dispositivo de combinación de mensajes, el mensaje corto entregado se identifica por el dispositivo de combinación de mensajes y la operación subsiguiente es la misma que en la descripción anterior.

A través del sistema, los mensajes cortos en tiempo real se entregan inmediatamente a los abonados. Los diversos tipos de mensajes cortos no en tiempo real se convierten a uno o más mensajes MMs y se entregan a los abonados en función del tiempo asignado por los propios abonados, evitando así la interferencia para los abonados clasificando selectivamente los mensajes cortos, de modo que los abonados reciban los servicios de mensajes del SP en el plazo de tiempo aceptable y el SP no recibe quejas ni se establece que la recepción quede inhibida por los abonados consiguiendo, de este modo, una solución satisfactoria segura para la operación entre el SP y los abonados.

La Figura 6 es un diagrama de bloques esquemático del sistema de procesamiento de mensajes según otra forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 6, una diferencia entre este sistema de procesamiento de mensajes y el sistema de procesamiento de mensajes según la primera forma de realización de la invención es que el dispositivo de combinación de mensajes 53 está situado en una ISMG 51 y la ISMG 51 realiza funciones del dispositivo de combinación de mensajes y el SMSC antes citado.

Un SP envía, en primer lugar, un mensaje corto a la ISMG por intermedio de un protocolo SMPP, la ISMG determina si un campo preestablecido, en el mensaje, necesita identificarse o no. Si la respuesta es afirmativa, el dispositivo de combinación de mensajes, en la ISMG, realiza la determinación sobre el mensaje corto entregado. Si el mensaje corto entregado es un mensaje corto en tiempo real, la ISMG envía inmediatamente el mensaje corto al SMSC y el SMSC entrega inmediatamente el mensaje corto en tiempo real al abonado. Si el mensaje corto entregado es el mensaje corto no en tiempo real, el mensaje corto entregado se almacena, combina y convierte en uno o más mensajes MMs por el dispositivo de combinación de mensajes. Los mensajes MMs se envían al MMSC y se reenvían al abonado por el MMSC por intermedio de una pasarela WAP GW.

En el sistema, después de que el SP envíe el mensaje corto a la ISMG, la ISMG puede enviar también el mensaje corto al SMSC y el SMSC determina si el campo preestablecido, en el mensaje, necesita identificarse o no. Si la respuesta es afirmativa, el mensaje corto se reenvía al dispositivo de combinación de mensajes en la ISMG, el mensaje corto entregado se identifica por el dispositivo de combinación de mensajes y la operación subsiguiente es la misma que en la descripción anterior.

A través del sistema, los mensajes cortos en tiempo real se entregan inmediatamente a los abonados, los diversos tipos de mensajes cortos no en tiempo real se combinan y convierten en uno o más mensajes MMs y se entregan a los abonados en función del tiempo asignado por los propios abonados, con lo que se libera un espacio de información y se evita la interferencia de un gran número de mensajes cortos para los abonados.

La Figura 7 es un diagrama de bloques esquemático del sistema de procesamiento de mensajes según otra forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la Figura 7, una diferencia entre este sistema de procesamiento de mensajes y el sistema de procesamiento de mensajes en las formas de realización representadas en las Figuras 5 y 6 radica en que un dispositivo de combinación de mensajes 53 está situado en un SMSC 52.

Un SP envía, en primer lugar, un mensaje corto a la ISMG a través de un protocolo SMPP, la ISMG determina si un campo preestablecido, en el mensaje, necesita identificarse o no. Si la respuesta es afirmativa, la ISMG reenvía el mensaje corto al SMSC y el dispositivo de combinación de mensajes, en el SMSC, realiza la determinación en el mensaje corto entregado. Si el mensaje corto entregado es un mensaje corto en tiempo real, el SMSC entrega inmediatamente el mensaje corto en tiempo real al abonado. Si el mensaje corto entregado es un mensaje corto no en tiempo real, el dispositivo de combinación de mensajes combina y convierte el mensaje corto entregado en uno o más mensajes MMs y genera y reenvía un informe de estado operativo a la ISMG. Si el SP requiere el informe, la ISMG envía el informe al SP. A continuación, los mensajes MMs se envían al MMSC y se reenvían al abonado por el MMSC a través de una pasarela WAP GW.

Además, en el sistema anterior, después de que el SP envíe el mensaje corto a la ISMG, la ISMG puede enviar también el mensaje corto al SMSC y el SMSC determina si el campo preestablecido, en el mensaje, necesita identificarse o no. Si la respuesta es afirmativa, el mensaje corto entregado se determina por la unidad de procesamiento de mensajes del SMSC y la operación subsiguiente es la misma que la descripción anteriormente realizada.

5 A través del sistema, los mensajes cortos en tiempo real se entregan inmediatamente a los abonados, los diversos tipos de mensajes cortos no en tiempo real se combinan y convierten a uno o más mensajes MMs y se entregan a los abonados en función del tiempo asignado por los propios abonados con lo que se libera un espacio de mensajes y se impide la interferencia de un gran número de mensajes cortos para los abonados.

10 Además, los programas informáticos para la puesta en práctica de las formas de realización de la presente invención se pueden memorizar en un medio de almacenamiento legible por ordenador. Cuando se pone en práctica dichos programas informáticos, el procedimiento incluye las etapas siguientes. El mensaje que contiene la información del indicador tipo bandera es recibido y luego, se identifica el mensaje recibido, que contiene la información del indicador tipo bandera. Si el mensaje es el mensaje en tiempo real, se enviará dicho mensaje. Si el mensaje es el mensaje no en tiempo real, el mensaje no en tiempo real enviado por un remitente se combina y reenvía. El medio de almacenamiento puede ser una memoria ROM/RAM, un disco magnético o un disco óptico.

15

REIVINDICACIONES

1. Un método de procesamiento de mensajes, que comprende:

5 la recepción (201, 203), por un centro de servicio de mensajes cortos, SMSC, o por una pasarela para envío de mensajes cortos en Internet, ISMG, de un mensaje corto que contiene información del indicador tipo bandera;

la determinación (205) de si es necesario identificar la información del indicador de bandera que se contiene en el mensaje corto consultando si un abonado está suscrito a un servicio de combinación de mensajes cortos o no lo está;

10 si la información del indicador tipo bandera no necesita identificarse, enviar el mensaje corto;

si la información del indicador tipo bandera necesita identificarse, reenviar (206) el mensaje corto a un dispositivo de combinación de mensajes;

15 la identificación (208), por el dispositivo de combinación de mensajes, del campo preestablecido del mensaje corto recibido, en donde cuando un valor de la información del indicador tipo bandera es un valor preestablecido, el mensaje corto es un mensaje corto en tiempo real y cuando el valor de la información del indicador tipo bandera no es el valor preestablecido, el mensaje corto es un mensaje corto no en tiempo real;

20 si el mensaje corto es un mensaje corto en tiempo real, el envío (209), por el dispositivo de combinación de mensajes, del mensaje corto al SMSC;

25 si el mensaje corto es un mensaje no en tiempo real, el almacenamiento del mensaje corto no en tiempo real y la combinación (219) y la conversión de los mensajes cortos no en tiempo real en uno o más mensajes multimedia, MMs, y la presentación de los mensajes MMs a un centro de servicio de mensajes multimedia, MMSC.

2. El método según la reivindicación 1, en donde la combinación y la presentación de mensajes cortos no en tiempo real comprende:

30 el almacenamiento del mensaje corto no en tiempo real y luego, la combinación de los mensajes cortos no en tiempo real con uno o más mensajes multimedia, MMs, y el envío de los mensajes combinados según un tiempo preestablecido.

3. El método según la reivindicación 2, en donde el tiempo preestablecido para enviar los mensajes combinados se determina cuando se realiza la suscripción al servicio de combinación de mensajes.

4. Un sistema de procesamiento de mensajes, que comprende:

40 una unidad de procesamiento de mensajes (5), que comprende un dispositivo de combinación de mensajes (53), en donde el dispositivo de combinación de mensajes (53) comprende, además:

un módulo de procesamiento de interfaz (535), configurado para recibir un mensaje corto que contiene información del indicador tipo bandera y para enviar un mensaje corto en tiempo real y un mensaje corto no en tiempo real combinado;

45 un módulo de procesamiento lógico de servicio (532), configurado para identificar el mensaje corto recibido que contiene la información del indicador tipo bandera, en donde, cuando un valor de la información del indicador tipo bandera es un valor preestablecido, el mensaje corto es un mensaje corto en tiempo real y se envía por el módulo de procesamiento de interfaz (535); cuando el valor de la información del indicador tipo bandera no es el valor preestablecido, el mensaje corto es un mensaje corto no en tiempo real;

50 un módulo de almacenamiento y de gestión de mensajes (533), configurado para almacenar el mensaje corto no en tiempo real y

55 un módulo de procesamiento de conversión de mensajes (534), configurado para combinar y convertir los mensajes cortos no en tiempo real en uno o más mensajes multimedia, MMs, para enviarse por el módulo de procesamiento de interfaz (535) y

una unidad de envío de mensajes (6), configurada para enviar los uno o varios mensajes multimedia en un tiempo preestablecido;

60 en donde la unidad de procesamiento de mensajes (5) comprende, además:

65 un centro de servicio de mensajes cortos, SMSC (52) o una pasarela de mensajes cortos en Internet, ISMG (51) configurada para determinar si la información del indicador tipo bandera, en el mensaje corto, necesita identificarse, o no, consultando si el abonado está suscrito, o no, a un servicio de combinación de mensajes cortos y si la respuesta es afirmativa, el SMSC (52) o la ISMG (51) reenvía el mensaje corto al dispositivo de combinación de mensajes (53).

- 5 **5.** El sistema según la reivindicación 4, en donde el dispositivo de combinación de mensajes (53) comprende, además, un módulo de procesamiento de mensajes de servicio (531), configurado para guardar el mensaje corto que contiene la información del indicador tipo bandera que necesita identificarse y para enviar el mensaje corto al centro SMSC (52) a través del módulo de procesamiento de interfaz (535).
- 10 **6.** El sistema según la reivindicación 4, en donde la unidad de procesamiento de mensajes (5) comprende un centro de servicio de mensajes cortos, SMSC (52) y el dispositivo de combinación de mensajes (53) está situado en el SMSC (52), en donde el SMSC está configurado para determinar si la información del indicador tipo bandera, en el mensaje corto, necesita identificarse o no y si la respuesta es afirmativa, identificar si el mensaje corto recibido es un mensaje corto en tiempo real o un mensaje corto no en tiempo real; si el mensaje recibido es el mensaje corto no en tiempo real, combinar el mensaje corto no en tiempo real con los mensajes multimedia, MMs, y enviar los MMs.
- 15 **7.** El sistema según la reivindicación 4, en donde la unidad de procesamiento de mensajes (5) comprende una pasarela de mensajes cortos en Internet, ISMG (51) y el dispositivo de combinación de mensajes (53) está situado en la ISMG (51), en donde la ISMG (51) está configurada para determinar si la información del indicador tipo bandera, en el mensaje corto, necesita identificarse o no y si la respuesta es afirmativa, identificar si el mensaje corto recibido es un mensaje corto en tiempo real o un mensaje corto no en tiempo real; si el mensaje recibido es el mensaje corto no en tiempo real, combinar el mensaje corto no en tiempo real con mensajes multimedia, MMs, y enviar los mensajes MMs.
- 20 **8.** El sistema según la reivindicación 4, en donde la unidad de envío de mensajes (6) comprende, además:
un centro de servicio de mensajes multimedia (61), MMSC, configurado para recibir y reenviar los mensajes MMs enviados desde la unidad de procesamiento de mensajes y
25 una Pasarela de Protocolo de Aplicaciones Inalámbricas (62), WAP GW, configurada para recibir y reenviar los mensajes MMs enviados desde el centro MMSC.

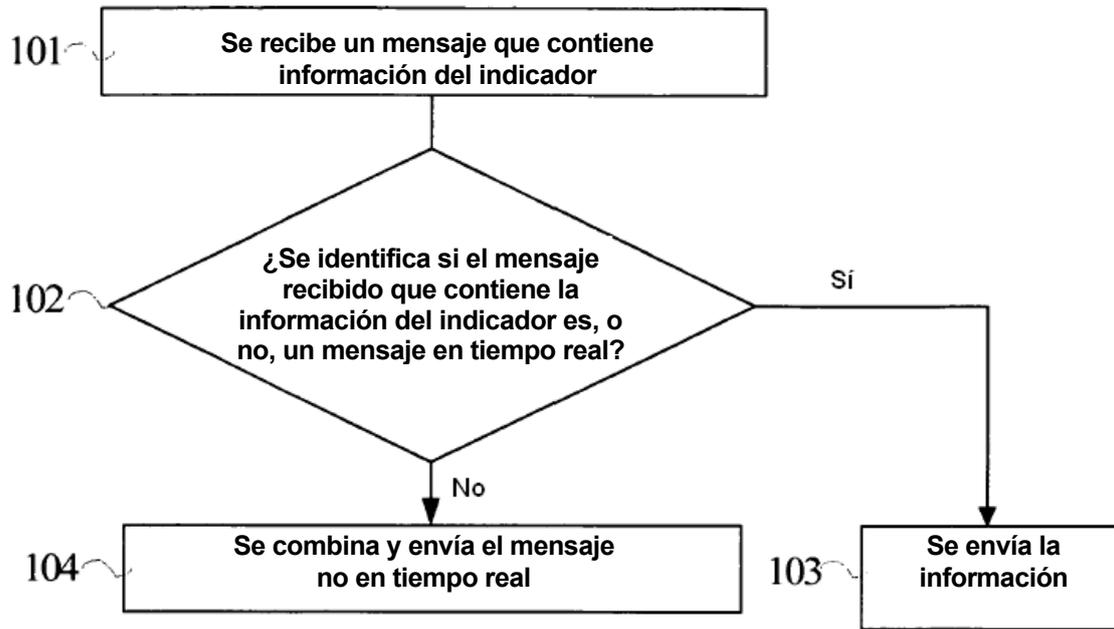


Figura 1

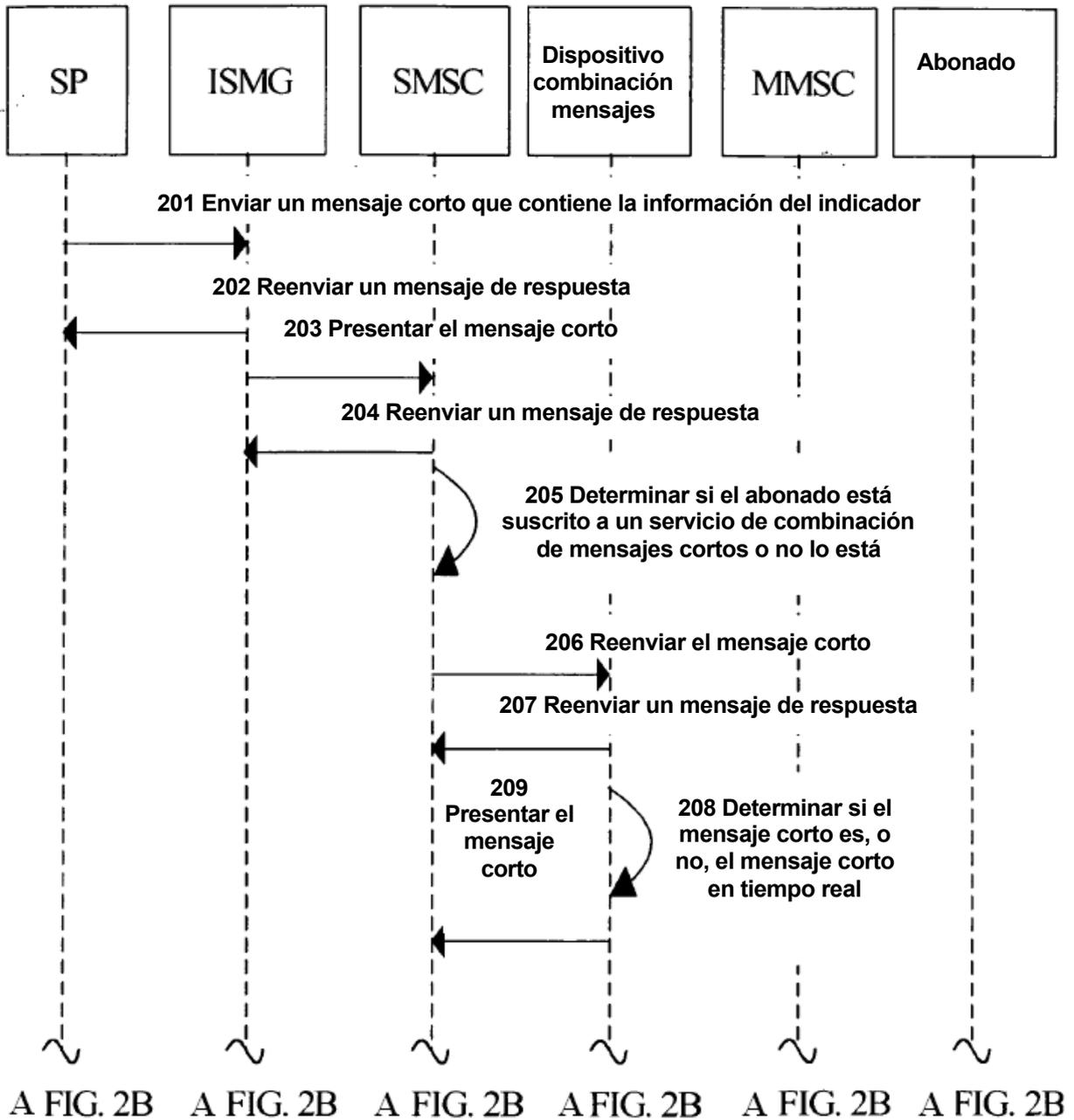


Figura 2A

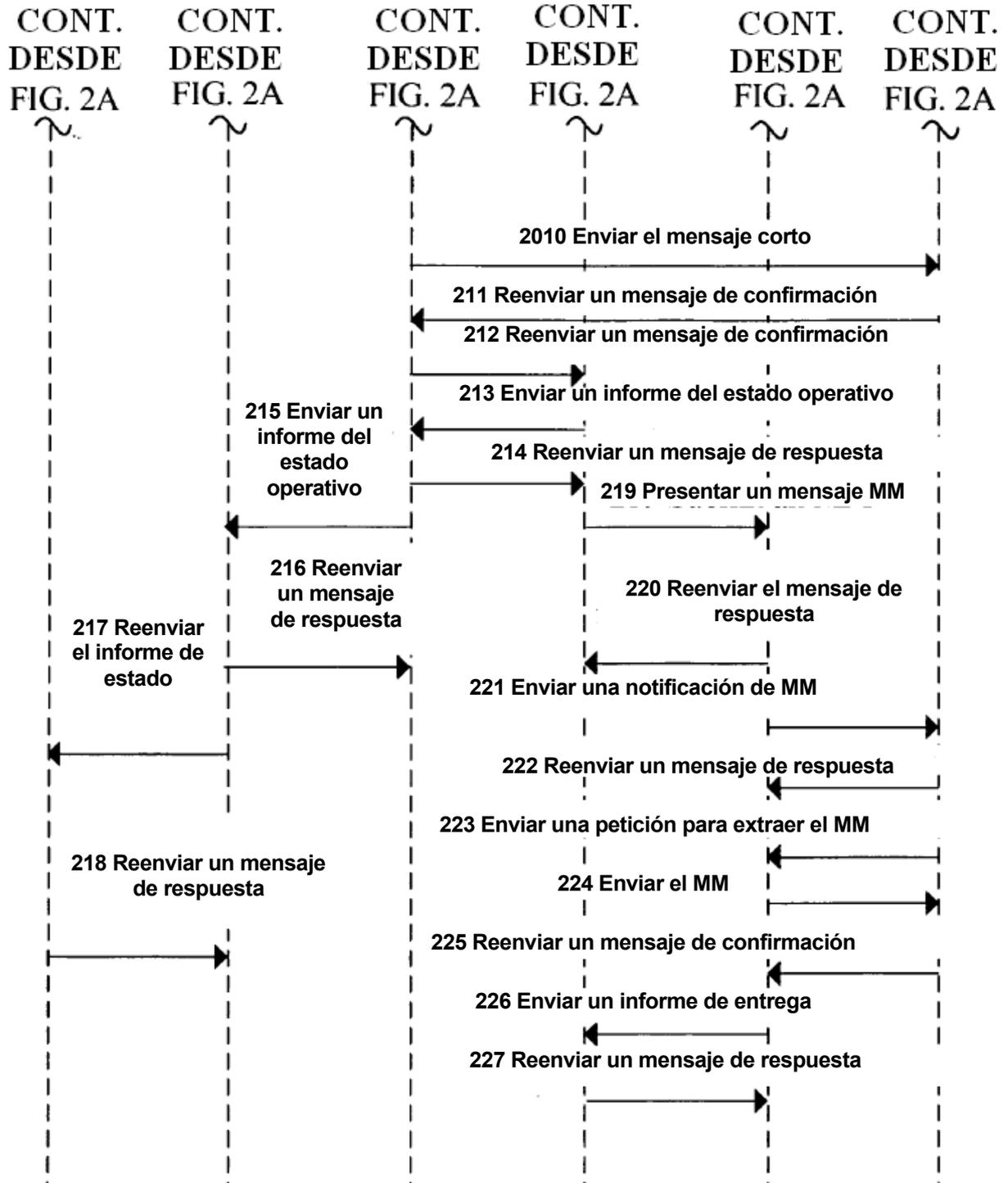


Figura 2B

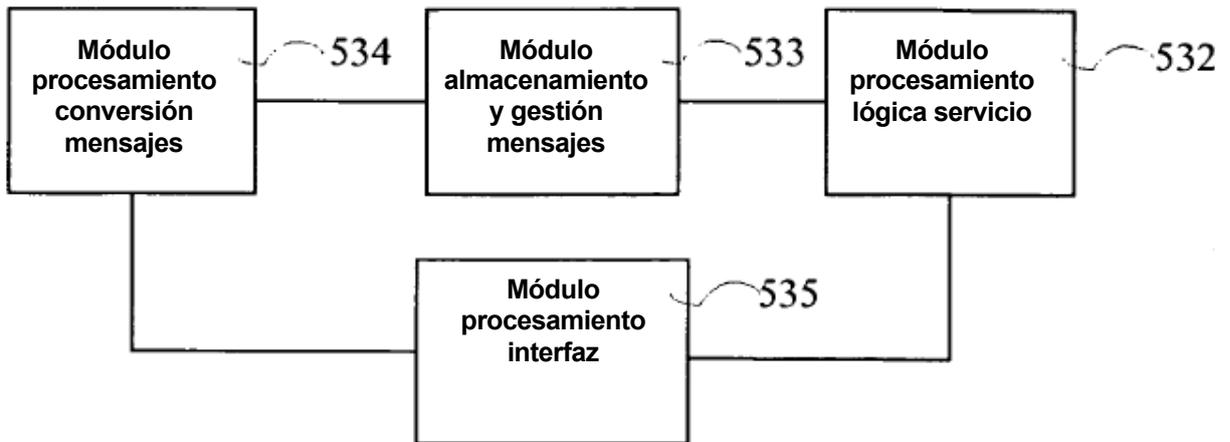


Figura 3

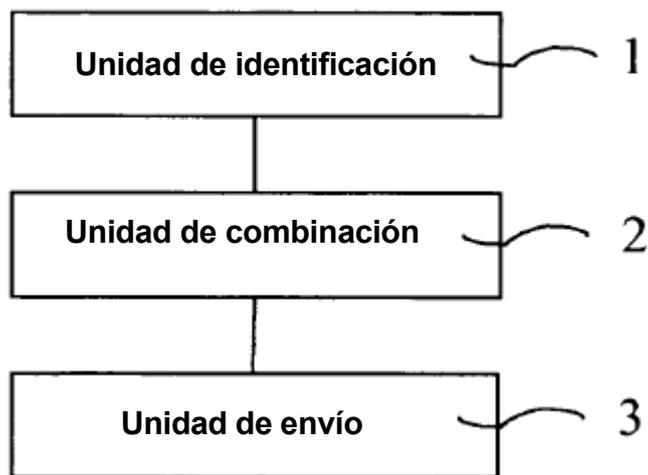


Figura 4

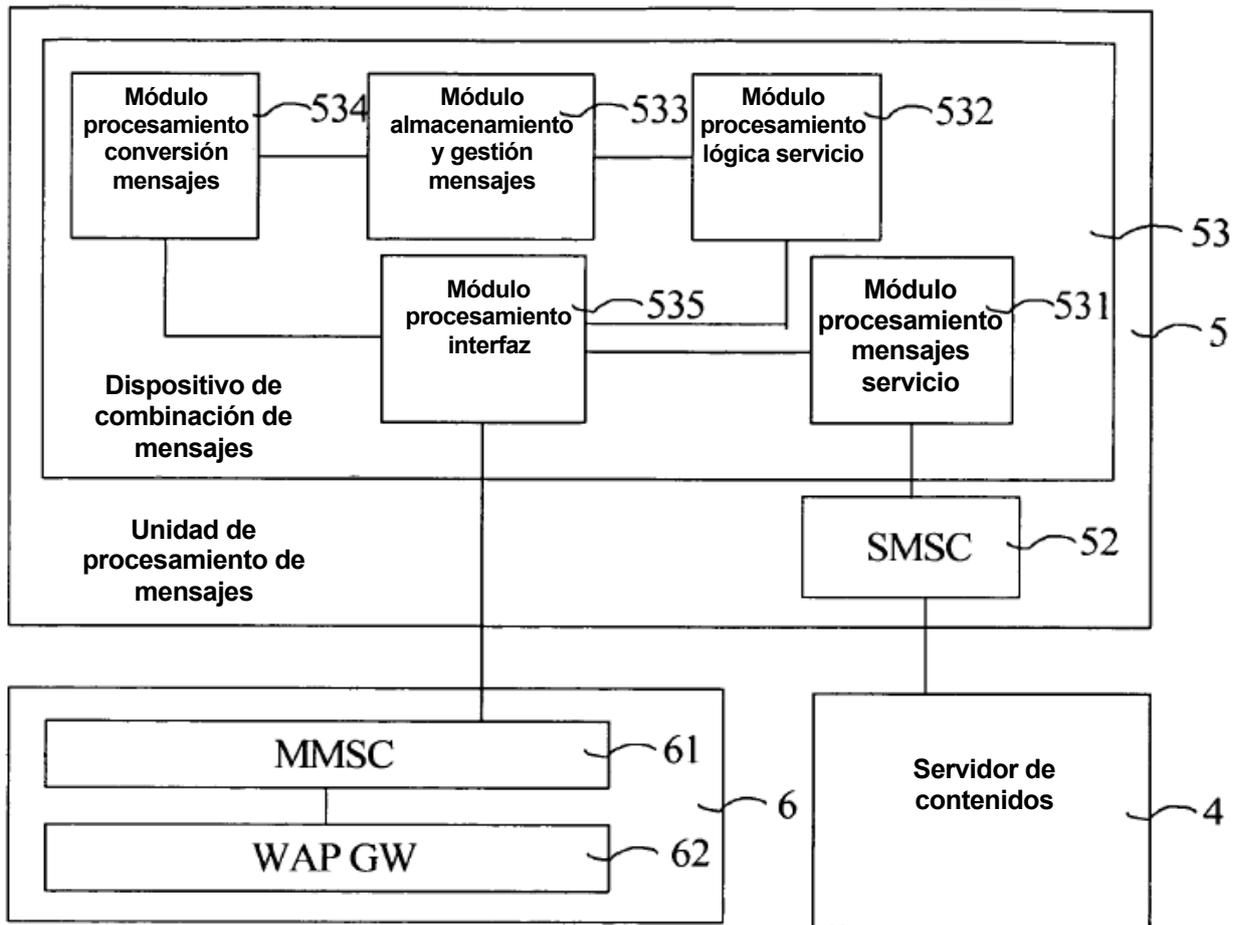


Figura 5

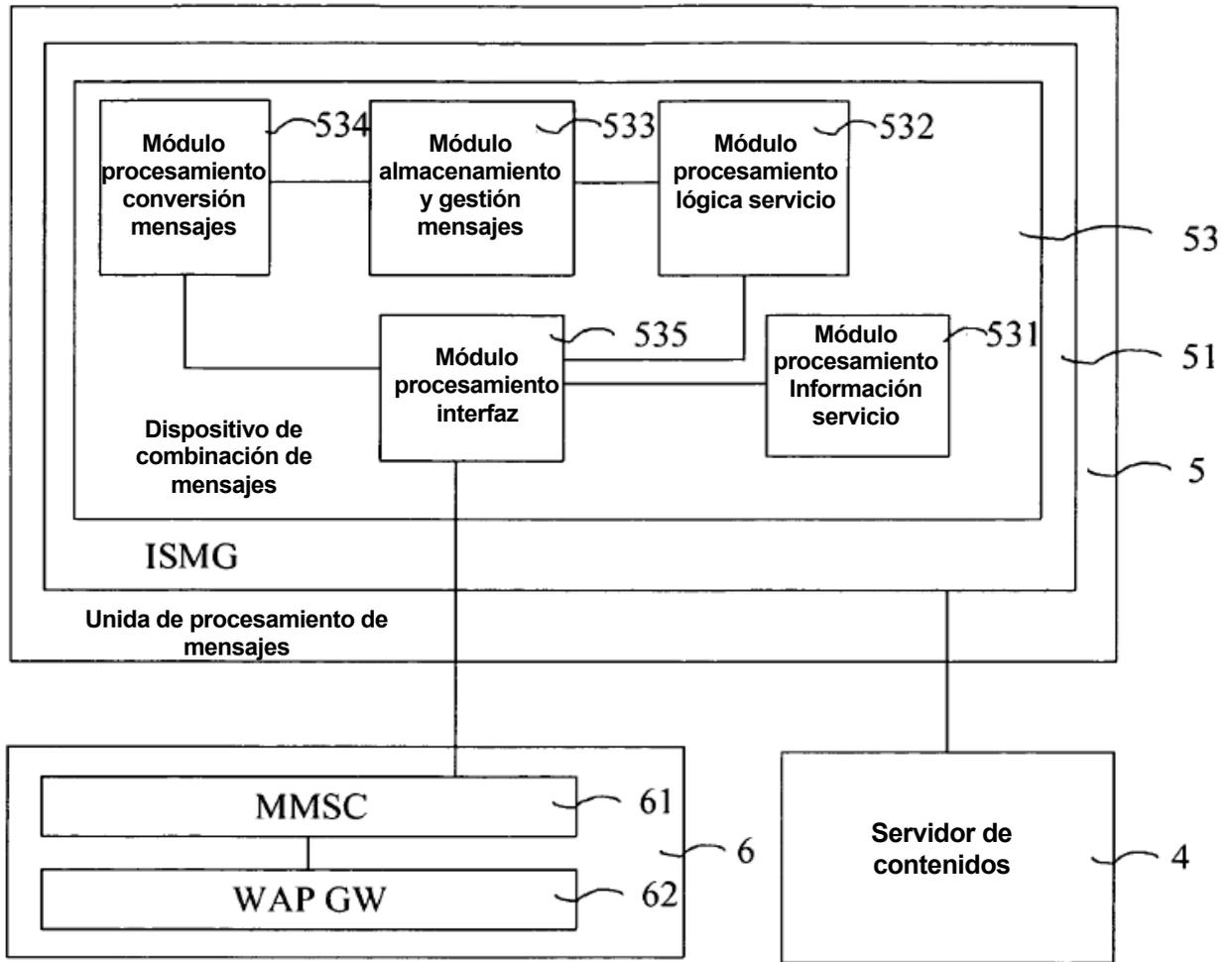


Figura 6

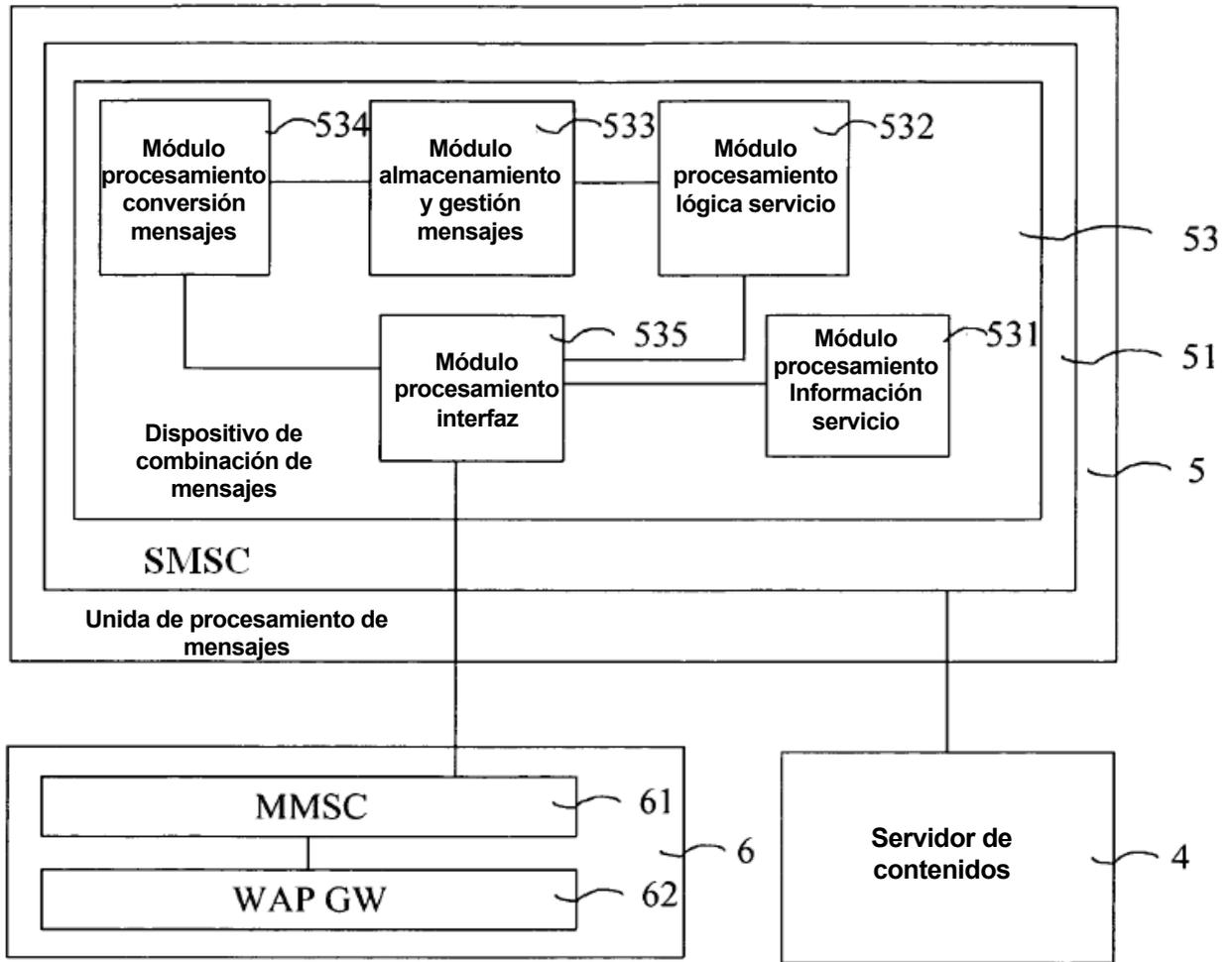


Figura 7