



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 149**

51 Int. Cl.:  
**H04W 4/14** (2006.01)  
**H04W 88/18** (2006.01)  
**H04W 4/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05771908 .0**  
96 Fecha de presentación : **15.08.2005**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1782641**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.05.2007**

54 Título: **Aparato de servicios de telecomunicaciones (encaminador de SMS) y método para entregar mensajes cortos (SMS) a través de la red doméstica del receptor.**

30 Prioridad: **13.08.2004 GB 0418119**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**23.09.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**23.09.2011**

73 Titular/es: **SOLENT TEXT LIMITED**  
**16-18 Barnes Wallis Road**  
**Segensworth East Fareham Hampshire PO15 5TT,**  
**GB**

72 Inventor/es: **Wilson, Jeffrey y**  
**Moore, Graham**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 365 149 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**

Aparato de servicios de telecomunicaciones (encaminador de SMS) y método para entregar mensajes cortos (SMS) a través de la red doméstica del receptor.

5 La presente invención se refiere a un aparato de servicios de telecomunicaciones y a un método para ser usado con un sistema de telecomunicaciones móviles, tal como un sistema de telefonía móvil. En particular, la invención se refiere a arquitecturas mejoradas para el tratamiento de mensajes.

10 La invención se describe en el contexto de redes GSM, aunque encuentra aplicabilidad en otros tipos de redes móviles. Se considera que la expresión mensajería de texto, cuando se usa en la presente memoria, significa cualquier forma de mensajería de texto, incluyendo, entre otras, SMS, EMS, MMS y similares.

15 En las redes GSM tradicionales, los Servicios de Mensajes Cortos (SMS) proporcionan una capacidad para la transferencia de un Mensaje Corto entre una Estación Móvil (MS) de origen y un Centro de Servicio de Mensajes Cortos (SMSC), y entre el SMSC y una MS receptora. Se soporta también la mensajería entre un Anfitrión o Aplicación de Red y una MS. El SMSC es un dispositivo de almacenamiento y reenvío, concebido para superar las limitaciones de las primeras evoluciones del GSM, en el que la cobertura de la red y la duración de la batería de las MS no eran tan buenas como actualmente. En las redes actuales, la exigencia de almacenamiento se ha reducido mucho, siendo entregable directamente en el primer intento de manera típica más del 80 % de los mensajes. De hecho, algunas redes GSM nuevas se están desplegando sin absolutamente ningún SMSC.

20 Las Especificaciones GSM (actualmente bajo la titularidad del Proyecto de Asociación de 3ª Generación, 3GPP) definen una arquitectura de mensajería en la que el Centro de Mensajes que proporciona el almacenamiento de mensajes reside en la red doméstica del emisor de mensajes. Esto significa que el proceso de entrega, incluyendo todos los aspectos de las planificaciones de reintentos y el periodo de validez, está en su totalidad bajo el control único de la red emisora. Por lo tanto, el destinatario en general no dispone de medios para controlar esto, puesto que pueden llegar mensajes desde cualquier red en cualquier lugar del mundo. Si el destinatario está temporalmente no disponible, entonces múltiples mensajes se pueden almacenar en muchas redes diferentes, a la espera de una oportunidad venidera de ser entregados. Si el destinatario decidiera que le gustaría que le entregasen todos estos mensajes, por ejemplo, por correo electrónico, la arquitectura en este caso no lo permite, ya que los mensajes están bajo el control de otras redes.

25 Esto se encuentra en contraposición con otras formas de comunicación tales como el Correo vocal. Los mensajes de Correo Vocal se almacenan siempre en un buzón en la red doméstica del usuario. De modo similar con la mensajería multimedia (MMS), el mensaje se traslada a un Centro de Servicio de Mensajes Multimedia (MMSC) en la red doméstica del destinatario antes de su entrega, y se almacena allí si fuera necesario. De manera parecida, el correo electrónico se almacena en un servidor en el ISP propio de cada uno, y se puede recuperar bajo demanda desde cualquier terminal de Internet.

40 Se puede observar por lo tanto que la arquitectura tradicional del SMS es anómala, y que el principio de almacenar mensajes en la red del emisor hasta que los mismos se puedan entregar por SMS plantea limitaciones importantes sobre las maneras en la que el destinatario deseado puede tratar el mensaje.

45 Además, con la arquitectura actual, si el destinatario se está desplazando de manera itinerante, entonces los mensajes enviados desde otras redes no pasarán en absoluto a través de la red doméstica. Por lo tanto, con la arquitectura tradicional, no son posibles servicios deseables tales como Desvío, Copia, Registro y archivado de correo electrónico.

50 Se sabe que una red o proveedor de servicios malicioso con acceso SS7 puede enviar a cualquier abonado en cualquier red mensajes falsificados Destinados a Móviles. Estos mensajes pueden contener actualizaciones Vía Aérea (OTA) que, por ejemplo, pueden cambiar los valores de configuración del SIM del destinatario para provocar que conexiones WAP posteriores marquen un número de tarifa especial. Dicha actividad maliciosa no puede ser interceptada por los operadores, ni siquiera para clientes con tarifa especial, usando una arquitectura tradicional en la que el mensaje Destinado a un Móvil puede que ni siquiera pase a través de la red doméstica de la víctima.

55 El documento WO 03/049461 da a conocer un sistema de telefonía móvil en el que un equipo de encaminamiento de llamadas tal como un Encaminador de SMS recibe una señal de solicitud de información de encaminamiento (SRI\_SM) indicativa de una comunicación, tal como un mensaje de texto destinado a un terminal móvil, y devuelve una señal de respuesta de información de encaminamiento falsificada, indicativa del Encaminador de SMS, en lugar de ser indicativa del terminal móvil deseado. Esto permite el procesamiento del mensaje de texto resultante por parte del Encaminador de SMS, por ejemplo, archivando el mensaje de texto, enviando el mensaje de texto a una dirección de correo electrónico, y/o reenviando el mensaje de texto a un destino alternativo.

65 El documento WO 98/32300 da a conocer un método y un sistema para el encaminamiento de mensajes en un sistema de radiocomunicaciones. Los mensajes que se originan en una unidad móvil se encaminan a través tanto de

- 5 un centro de servicio asociado al móvil de origen como de un centro de servicio asociado a un móvil destinatario. Si el destinatario se ha abonado a un servicio mejorado de encaminamiento de mensajes, entonces el registro de posiciones base devuelve una dirección del centro de servicio del destinatario en respuesta a una solicitud de información de encaminamiento. Cuando se consulta el registro de posiciones base nuevamente pidiendo información de encaminamiento para el mismo mensaje, se suprime el indicador de servicio mejorado de mensajes de manera que el registro de posiciones base devuelve un número de encaminamiento para el equipo que está soportando en ese momento las radiocomunicaciones con el destinatario, en lugar de devolver la dirección del centro de servicio una segunda vez.
- 10 El documento EP 1 408 705 da a conocer un método de control de entrega de mensajes de texto a un abonado en un aparato de servicios de telecomunicaciones; el método comprende las etapas de realizar una selección, por parte del abonado, en relación con el modo o modos de entrega que requiere el abonado para por lo menos un mensaje de texto futuro, o categoría de mensajes de texto futuros, implementándose la selección solicitada del abonado mediante unos medios de procesamiento de mensajes que forman parte de la red doméstica a la que está asociado
- 15 normalmente el teléfono móvil del abonado, siendo la disposición tal que cualquier mensaje de texto destinado, por parte del emisor, a ser entregado a dicho abonado, como receptor deseado del mismo, es dirigido hacia los medios de procesamiento de mensajes que, a continuación, implementan el modo de entrega seleccionado previamente por el abonado.
- 20 Según el primer aspecto de la invención, se proporciona un aparato de servicios de telecomunicaciones de acuerdo con la reivindicación 1 de las reivindicaciones adjuntas.
- De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se proporciona un método de servicios de telecomunicaciones según la reivindicación 14 de las reivindicaciones adjuntas.
- 25 Otros aspectos de la invención incluyen un programa informático según la reivindicación 27, que tiene instrucciones ejecutables por ordenador, las cuales, cuando se cargan en un ordenador, se pueden hacer funcionar para conseguir que el ordenador ejecute el método anterior, y un producto de programa informático según la reivindicación 28, que comprende un soporte legible por ordenador que tiene grabadas en el mismo señales de información representativas del programa informático.
- 30 Según un ejemplo de la invención, se proporciona un aparato de servicios de telecomunicaciones para ser usado con una red de telecomunicaciones móviles, que se puede hacer funcionar para recibir y almacenar mensajes de texto destinados a móviles, dirigidos a abonados de la red de telecomunicaciones, y que se puede hacer funcionar además para entregar mensajes desde la memoria a los destinatarios requeridos.
- 35 El destinatario deseado originalmente puede desear copiar, desviar o modificar de otra manera mensajes, y la expresión "destinatario requerido" incluirá estas posibilidades.
- 40 Además, los mensajes se pueden modificar de manera inteligente o bien cuando se encaminan o bien cuando se almacenan en la red doméstica, y el término "mensajes" incluirá estas opciones.
- Preferentemente, el aparato se puede hacer funcionar para procesar un mensaje almacenado con el fin de controlar su destino, sus medios de entrega, o su encaminamiento.
- 45 Preferentemente, el aparato se puede hacer funcionar para procesar un mensaje almacenado con el fin de implementar una aplicación.
- Preferentemente, el aparato se puede hacer funcionar para procesar un mensaje almacenado con el fin de permitir el acceso al mensaje desde otro medio, tal como una red de línea fija, una red de datos o mediante texto a voz.
- 50 Preferentemente, el aparato se puede hacer funcionar para procesar un mensaje almacenado con el fin de permitir la entrega o re-entrega bajo demanda o con sondeo a intervalos (*polling*), incluso si el mensaje ha sido desviado o procesado de otra manera.
- 55 Preferentemente, el aparato se puede hacer funcionar para procesar mensajes almacenados con el fin de controlar el orden de entrega, particularmente con respecto a mensajes que son segmentos de un mensaje concatenado.
- La invención se describirá a continuación a título de ejemplo en referencia al dibujo adjunto (figura 1) que muestra un equipo de telecomunicaciones según una forma de realización de la invención.
- 60 En referencia a la figura 1, se muestra un abonado (1) de una Red A (2) que envía un mensaje a través de un centro de conmutación móvil MSC (10) y un centro de servicio de mensajes cortos SMSC (3) en la Red A, a un abonado (11) en la Red B (4). La entrega requiere la consulta de un registro de posiciones base HLR (5) en la Red B, y a continuación el mensaje se entrega a través de un MSC de pasarela (6) en la red B y a continuación a un Encaminador de SMS (7). El Encaminador (7) copia el mensaje en una memoria asociada (8). Opcionalmente, se
- 65

puede usar un controlador central, tal como un punto de control de servicio SCP de SMS (9) para proporcionar inteligencia adicional para el encaminamiento del mensaje o la implementación del servicio. Normalmente, el mensaje se entregaría entonces a través del MSC (10) al destinatario (11). Puede verse involucrado un sistema de facturación (12) si, por ejemplo, el destinatario es de Pre-pago y se está desplazando de manera itinerante. Por medio de una interfaz de correo electrónico (13) se ejemplifican unos medios de entrega alternativos o adicionales.

El Encaminador de SMS (7) puede ser, por ejemplo, un Encaminador de SMS de Telsis (RTM), fabricado por Telsis Limited.

Un aspecto clave de la presente técnica es la adopción de una memoria adicional de mensajes (8) en la Red del Destinatario para mensajes Destinados a Móviles (MT), en contraposición a la arquitectura tradicional en la que las memorias están únicamente en las redes de los emisores. A esto se le hará referencia como Memoria de MT de la Red del Destinatario, o Memoria de MT de la RN. Existen muchas ventajas a obtener mediante la adopción del principio de una Memoria de MT de la RN, es decir, una memoria adicional en la red del destinatario. Debería entenderse también que la implementación de una Memoria de MT de la RN no contradice o socava en modo alguno al sistema GSM, y no requiere el desmantelamiento de ningún medio de almacenamiento existente, sino que en realidad mejora de manera significativa el GSM, y proporciona una base para la implementación de una gama amplia de servicios que no son posibles con arquitecturas tradicionales. Por lo tanto, la adopción de una Memoria de MT de la RN se considera como una evolución significativa para el SMS, y otros sistemas de mensajería que no utilizan todavía esta técnica. La Memoria de MT de la RN también puede ayudar a la evolución final hacia una arquitectura en la que se reduzca significativamente o incluso se elimine en su totalidad la exigencia de memorias en la red del emisor.

A continuación se describen las ventajas de un planteamiento de Memoria de MT de la RN.

En las arquitecturas tradicionales de SMS, el SMSC (3) en la red del emisor entrega el Mensaje Corto directamente al MSC/VLR en el que está conectado en ese momento el destinatario. Consecuentemente, si el destinatario se está desplazando de forma itinerante, el Mensaje Corto no pasa a través de la red doméstica del destinatario en absoluto. Esto ha constituido una barrera significativa para el desarrollo de cualquier servicio, particularmente servicios comerciales, destinados a mejorar las capacidades de un destinatario de mensajes (por ejemplo, Desvío, Copia, Registro, Archivado).

Con el planteamiento de la Memoria de MT de la RN, se puede obligar a que algunos o la totalidad de los mensajes, o aquellos mensajes asociados a abonados en particular, pasen a través de la red doméstica antes de su entrega. Esto significa que a los mensajes se les puede aplicar entonces cualquier servicio deseado de valor añadido.

En las arquitecturas tradicionales de SMS, se permite que cualquier SMSC externo realice una solicitud SRI\_SM (Envío de información de encaminamiento para Mensaje Corto), y el mismo puede recibir en respuesta el IMSI y la posición VLR en la que está conectado en ese momento el abonado. Para muchos clientes, esto constituye una invasión no deseable de la privacidad; y, para ciertas clases de cliente con tarifa especial, puede resultar inaceptable. La solución de la Memoria de MT de la RN, selectivamente para algunos o la totalidad de clientes, devuelve la dirección de la Memoria de MT de la RN en lugar de la posición del abonado. La posición verdadera no se publica nunca fuera de la red doméstica, por lo tanto, la solución proporciona privacidad de posición.

La solución proporciona también privacidad de ausencia. Puesto que la memoria del abonado está siempre disponible, el mensaje será siempre entregado. Se enviarán inmediatamente comprobantes de entrega que indican una entrega satisfactoria. El emisor no puede usar un comprobante de entrega para determinar, por ejemplo, cuándo se baja el destinatario de un avión y enciende su teléfono. La memoria de MT de la RN entregará el mensaje inmediatamente a un usuario mediante los métodos que él seleccione, a través de medios y en instantes de tiempo que se encuentran bajo el control del destinatario.

Los sistemas de voz y también los sistemas de telefonía móvil han soportado una variedad de funciones de desvío (o reenvío) condicional e incondicional. No obstante, la funcionalidad de desvío no está presente en los sistemas de texto, no por decisión propia, sino porque la arquitectura tradicional no lo permite. La adopción del planteamiento de la Memoria de MT de la RN permite dirigir siempre a través de la red doméstica algunos o la totalidad de los mensajes MT, eliminando de este modo el resquicio que ha evitado anteriormente una solución completa. Los mensajes originados en móviles MO no tienen este problema, puesto que los mismos pasan siempre a través de la red doméstica, y pueden ser procesados fácilmente por Encaminadores de SMS en el trayecto MO.

El uso de Encaminadores de SMS en los trayectos MO y MT conjuntamente con una Memoria de MT de la RN en el trayecto MT proporcionan una solución completa para el Desvío y muchos otros servicios deseables de valor añadido.

La copia de mensajes recibidos en un segundo teléfono, el registro de mensajes enviados y recibidos, y el archivado de mensajes en una cuenta de correo electrónico para facilitar su gestión son funciones todas ellas que se pueden adoptar una vez que se usa una arquitectura basada en memorias de MT de la RN. El uso de una memoria en el

trayecto MT permite que el destinatario gestione sus mensajes incluso después de la entrega. Por ejemplo, se pueden entregar inmediatamente mensajes a uno o más aparatos telefónicos de mano, los mismos se pueden dejar en la memoria durante un periodo definido para permitir solicitudes de re-entrega, y a continuación se pueden archivar en correo electrónico antes de ser eliminados de la memoria.

5 La lucha contra el Correo Basura ha sido siempre un tema difícil de abordar, en particular debido a que el Correo Basura de una persona es un mensaje de comercialización de otra, de manera que ninguna solución global puede satisfacer a todos los clientes. No obstante, con un planteamiento de Memoria de MT de la RN, se puede aplicar un filtrado de Correo Basura a mensajes en la memoria según una clase prestada de servicio, preferentemente  
10 contenida en el HRL. De este modo, aquellos destinatarios que desean un filtrado de Correo Basura pueden seleccionar esta característica y configurar el nivel de protección requerido, mientras que otros puede que prefieran ver todos los mensajes. Se pueden enviar mensajes filtrados a una cuenta de correo electrónico, por ejemplo, en lugar de ser entregados a un aparato telefónico.

15 Tal como se ha descrito anteriormente, con anterioridad un proveedor de servicios malicioso ha podido enviar mensajes MT falsificados a cualquier abonado, conteniendo posiblemente estos mensajes actualizaciones OTA que provocan que el destinatario realice llamadas de tarifa especial sin saberlo, cuando accede a contenido WAP o GPRS. La presente técnica puede evitar este problema. No obstante, esto no evita que el operador envíe mensajes  
20 OTA verdaderos, eludiendo el filtro de Correo Basura, por ejemplo, usando una interfaz alternativa tal como una interfaz IP para el aparato.

Esta es un área en la que la adopción de una Memoria de MT de la RN modifica ligeramente la experiencia del usuario desde el punto de vista del emisor. Esto se sitúa en el área de los comprobantes de entrega. En la mayoría de los casos, el emisor de un mensaje no solicita un comprobante de entrega (en ocasiones denominado informe de  
25 entrega) en cuyo caso no se producirá ningún cambio en el comportamiento del sistema sea cual sea según lo observa el emisor. No obstante, si el emisor sí solicita un comprobante de entrega (dependiendo de la red el método de solicitud), entonces el emisor habría recibido previamente una notificación de entrega satisfactoria cuando el mensaje alcanzó el aparato telefónico del destinatario. Con un sistema de Memoria de MT de la RN, el destinatario en estos momentos ha transferido a la Memoria de MT de la RN la responsabilidad de la recogida de mensajes.  
30 Consecuentemente, el emisor recibirá una notificación positiva de entrega una vez que el mensaje alcance la memoria del destinatario. Si el destinatario está accesible tal como será el caso en el 80 % de las transmisiones, entonces la entrega al aparato telefónico se producirá casi simultáneamente, y por lo tanto el comportamiento modificado de la recepción se aplica únicamente al 20 % restante de mensajes de manera aproximada en los que no es posible la entrega directa.

35 A primera vista, esto puede parecer ser una desventaja, pero se produce un beneficio igual de convincente. La recepción de entrega de SMS en su forma actual se lleva por delante cualquier deseo de privacidad por parte del destinatario. Con los sistemas de correo electrónico, el emisor de un mensaje puede solicitar una notificación de entrega, pero el destinatario tiene la última palabra y puede aceptar o rechazar la solicitud de enviar un  
40 comprobante. No obstante, con el SMS, la solicitud de un comprobante es invisible para el destinatario, y se proporciona el comprobante al emisor con independencia de los deseos de privacidad del destinatario. Resulta sencillo para un emisor usar los comprobantes de entrega para determinar cuándo enciende su teléfono una persona por la mañana, o cuándo se baja de un avión o para determinar que el teléfono está disponible para responder a una llamada.

45 Además, debe apreciarse que el comportamiento tradicional de un comprobante de entrega indica únicamente que el mensaje ha llegado a un aparato telefónico, y no que ha llegado a la persona. Con el correo electrónico, el comprobante indica que el mensaje ha sido abierto, y por lo tanto indica la presencia de una persona. Por lo tanto, el cambio en el comportamiento de la recepción de SMS provocado por un cambio a una Memoria de MT de la RN no es tan grande como podría imaginarse. El comprobante indica ahora una entrega satisfactoria al agente autorizado  
50 (es decir, la memoria) del destinatario en lugar de a un aparato telefónico, pero la memoria puede tener muchas más maneras de contratar al usuario.

55 A continuación se describe un modo preferido de funcionamiento de la presente invención.

Es necesario considerar dos tipos de mensaje: aquellos que se originan en un móvil (MO), es decir, enviados por un abonado, y aquellos que están destinados a un móvil (MT), es decir, recibidos por un abonado. En el caso de los originados en un móvil, se sabe que todos los mensajes enviados por un abonado serán entregados a la dirección del Centro de Servicio de Mensajes Cortos (SMSC) en su red doméstica. Se sabe también que se pueden  
60 programar Puntos de Transferencia de Señalización (STP) o Conversores de Títulos Globales (GTT) para encaminar todos los mensajes originados en móviles, enviados a esta dirección, a través de un equipo para su procesado antes de ser entregados, o bien directamente al destino o bien al SMSC.

65 Tal como se ha mencionado anteriormente, uno de los equipos adecuados para implementar el procesado de mensajes es un Encaminador de SMS Telsis.

- 5 El sistema GSM global consta de varias redes GSM. La red en la que se registra un abonado se conoce como su red "doméstica". Cuando un abonado envía un mensaje de texto, el mensaje se entrega siempre en primera instancia a un equipo en su red doméstica, típicamente un Encaminador de SMS o un Centro de Mensajes (SMSC). La entrega a un Encaminador de SMS se logra normalmente disponiendo que los Encaminadores de SMS en el trayecto MO de la red asuman el Título Global de los SMSC, recibiendo de este modo la totalidad de los mensajes MO dirigidos a un SMSC. Esto es así incluso cuando el abonado se está desplazando de manera itinerante en otra red. A continuación, el Encaminador de SMS consulta el Registro de Posiciones Base (HLR) de la red del abonado de destino y a continuación el mensaje se reenvía en consecuencia.
- 10 La dirección global de un Centro de Mensajes se programa normalmente en el aparato telefónico del abonado. Esta dirección global es interpretada por los STP o GTT en la red GSM con el fin de entregar el mensaje al equipo apropiado.
- 15 El caso de los que van destinados a móviles es más difícil ya que no existe ninguna garantía de que, en circunstancias normales, los mensajes entregados al aparato telefónico de un abonado pasen a través de la red doméstica del abonado en absoluto. Se sabe que, para entregar un mensaje a un abonado, se debe realizar una consulta al HLR de la red doméstica del abonado con el fin de determinar la posición actual del abonado. En el caso de los mensajes cortos, esta consulta se conoce como "envío de información de encaminamiento para mensaje corto" o SRI\_SM. Se sabe también que los STP o GTT se pueden programar para encaminar mensajes de señalización a un destino alternativo. En algunos casos, es posible encaminar selectivamente mensajes SRI\_SM (y los mensajes equivalentes SRI a llamadas de voz) sin afectar a otros tipos de mensajes. La presente técnica puede hacer uso de dicho encaminamiento para enviar mensajes SRI\_SM al Encaminador de SMS (7).
- 20 Alternativamente y en la forma de realización preferida, el HLR (5) se puede programar para reenviar algunos o la totalidad de SRI\_SM al Encaminador de SMS (7), excluyendo aquellos que lleguen desde otro Encaminador de SMS. Los mensajes así encaminados pueden depender de la Clase de servicio para el destinatario, que se almacena preferentemente como un campo en el HLR (5). A continuación, el Encaminador de SMS (7) puede responder a estas consultas en nombre del HLR (5), aunque también consultando él mismo al HLR (5) para determinar la posición verdadera del destinatario. No obstante, en lugar de devolver la posición verdadera del abonado, el Encaminador de SMS (7) puede devolver su propia posición en la respuesta al SRI\_SM. El efecto de esto es que el mensaje corto se entregará, no al abonado, sino al Encaminador de SMS (7). Esto es así con independencia de las posiciones actuales o bien del emisor o bien del destinatario. A continuación, el Encaminador de SMS (7) puede implementar cualquier procesado deseado sobre el mensaje de texto, por ejemplo, archivado en correo electrónico, antes de reenviar finalmente de manera opcional el mensaje a la posición real del abonado según indique el HLR (5).
- 25 Según la presente técnica, el Encaminador de SMS (7) puede comunicarse con la Memoria de MT de la RN (8) y preferentemente todos los mensajes recibidos por el Encaminador de SMS (7) se sitúan en la Memoria de MT de la RN (8) antes del primer intento de entrega. Una vez en la memoria, el Encaminador de SMS (7), preferentemente aunque no de forma necesaria en combinación con una inteligencia centralizada proporcionada por el SCP de SMS (9), puede decidir qué procesado realizar sobre mensaje. Este puede incluir típicamente la implementación de desvíos opcionales, copias, filtrado contra el correo basura, etcétera. Preferentemente, una vez que se ha completado el procesado, el mensaje se puede entregar en consecuencia. Las vías de entrega pueden incluir SMS, correo electrónico, texto a voz u otros métodos.
- 30 La Memoria de MT de la RN (8) actúa como una memoria intermedia del tipo primero en entrar, primero en salir (FIFO) con respecto a los mensajes para un destinatario cualquiera. Esto garantiza que se mantenga el orden de entrega. La memoria de MT de la RN (8) preferentemente se comporta como una memoria única de la red, accesible desde cualquier Encaminador de SMS. Esto se puede lograr de varias maneras, tal como implementando una única memoria física, usando inteligencia central para hacer que múltiples memorias físicas aparezcan como una memoria única, o por otros medios. Los datos también se pueden almacenar en múltiples memorias para lograr redundancia.
- 35 La adopción de la Memoria de MT de la RN (8) alinea el SMS con otras formas diversas de mensajería, y abre la posibilidad de un buzón de mensajería unificado, en donde los destinatarios pueden gestionar y recibir múltiples formas de mensajería incluyendo SMS en una única bandeja de entrada, con las arquitecturas SMS tradicionales no es posible incluir el SMS en un esquema de este tipo.
- 40 El registro y activación de servicios de valor añadido que involucran al Encaminador de SMS (7) y la Memoria de MT de la RN (8) se logran preferentemente usando USSD, SMS, servicios de Voz Interactivos, WAP o la web, y disponiendo que el(los) equipo(s) que gestiona(n) estas interfaces pase(n) mensajes de configuración adecuados al Encaminador de SMS (7) o el SCP de SMS (9). Los USSD se usan preferentemente entre el Encaminador de SMS (7) y el HLR (5) para servicios en los que se requiere un almacenamiento en HLR de un valor de configuración. Son posibles otros métodos.
- 45 En la medida en la que la(s) forma(s) de realización de la invención antes descrita(s) se pueda(n) implementar, por lo menos en parte, usando un aparato de procesado controlado por software, se apreciará que, como aspectos de la
- 50
- 55
- 60
- 65

invención, se conciben un programa informático que proporcione dicho control por software y un soporte de almacenamiento mediante el cual se almacene dicho programa informático.

## REIVINDICACIONES

1. Aparato de servicios de telecomunicaciones para ser usado con una red de telecomunicaciones móviles (4), comprendiendo el aparato unos medios (7) para recibir un mensaje de texto SMS destinado a móvil, dirigido a un abonado (11) de la red de telecomunicaciones móviles como destinatario requerido, unos medios para almacenar el mensaje de texto SMS destinado a móvil, recibido, y unos medios (7) para entregar el mensaje de texto SMS destinado a móvil desde los medios de almacenamiento al destinatario requerido (11), en el que los medios de almacenamiento comprenden una memoria de mensajes de texto SMS destinados a móviles (8), y en el que el mensaje de texto SMS destinado a móvil permanece en la memoria de mensajes de texto SMS destinados a móviles después de la entrega al destinatario requerido (11), en el que el aparato se puede hacer funcionar para recibir el mensaje de texto SMS destinado a móvil mediante la recepción de una señal de envío de información de encaminamiento para mensaje corto para el mensaje de texto SMS destinado a móvil y la respuesta con su propia posición en lugar de la posición del destinatario requerido (11).
2. Aparato según la reivindicación 1, que comprende unos medios para procesar un mensaje de texto SMS destinado a móvil, almacenado, con el fin de controlar su destino, sus medios de entrega, o su encaminamiento.
3. Aparato según la reivindicación 1, que comprende unos medios para procesar un mensaje de texto SMS destinado a móvil, almacenado, con el fin de implementar una aplicación.
4. Aparato según la reivindicación 1, que comprende unos medios para procesar un mensaje de texto SMS destinado a móvil, almacenado, con el fin de permitir el acceso al mensaje desde otro medio.
5. Aparato según la reivindicación 4, en el que el otro medio es una red de línea fija, una red de datos o mediante texto-a-voz.
6. Aparato según la reivindicación 1, que comprende unos medios para procesar un mensaje de texto SMS destinado a móvil, almacenado, con el fin de permitir una entrega o re-entrega bajo demanda o con sondeo a intervalos.
7. Aparato según la reivindicación 1, que comprende unos medios para procesar mensajes de texto SMS destinados a móviles, almacenados, con el fin de controlar el orden de entrega.
8. Aparato según la reivindicación 7, en el que los medios de procesado se pueden hacer funcionar para controlar el orden de entrega de segmentos de un mensaje concatenado.
9. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que la señal de "envío de información de encaminamiento para mensaje corto" es recibida desde un punto de transferencia de señalización o un conversor de títulos globales.
10. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que la señal de "envío de información de encaminamiento para mensaje corto" es recibida desde un registro de posiciones base.
11. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el que los medios de recepción se pueden hacer funcionar para responder a la señal de "envío de información de encaminamiento para mensaje corto" en nombre de un registro de posiciones base de la red de telecomunicaciones móviles.
12. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en el que los medios de recepción y/o los medios de almacenamiento se pueden hacer funcionar en combinación con inteligencia centralizada.
13. Aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que los medios de recepción se pueden hacer funcionar para devolver un comprobante de entrega con respecto al mensaje de texto SMS destinado a móvil, recibido.
14. Método de servicios de telecomunicaciones en una red de telecomunicaciones móviles (4), comprendiendo el método recibir un mensaje de texto SMS destinado a móvil, dirigido a un abonado (11) de la red de telecomunicaciones móviles como destinatario requerido en un aparato de servicios de telecomunicaciones de la red de telecomunicaciones móviles, almacenar el mensaje de texto SMS destinado a móvil, recibido, en unos medios de almacenamiento, y entregar el mensaje de texto SMS destinado a móvil, almacenado, al destinatario requerido (11), en el que los medios de almacenamiento comprenden una memoria de mensajes de texto SMS destinados a móviles (8), y en el que el mensaje de texto SMS destinado a móvil permanece en la memoria de mensajes de texto SMS destinados a móviles después de la entrega al destinatario requerido (11), en el que la recepción del mensaje de texto SMS destinado a móvil en el aparato de servicios de telecomunicaciones comprende recibir una señal de envío de información de encaminamiento para mensaje corto para el mensaje de texto SMS destinado a móvil en el aparato de servicios de telecomunicaciones y responder con la posición del aparato de servicios de telecomunicaciones en lugar de la posición del destinatario requerido (11).

15. Método según la reivindicación 14, que comprende procesar un mensaje de texto SMS destinado a móvil, almacenado, con el fin de controlar su destino, sus medios de entrega, o su encaminamiento.
- 5 16. Método según la reivindicación 14, que comprende procesar un mensaje de texto SMS destinado a móvil, almacenado, con el fin de implementar una aplicación.
17. Método según la reivindicación 14, que comprende procesar un mensaje de texto SMS destinado a móvil, almacenado, con el fin de permitir el acceso al mensaje desde otro medio.
- 10 18. Método según la reivindicación 17, en el que el otro medio es una red de línea fija, una red de datos o mediante texto-a-voz.
19. Método según la reivindicación 14, que comprende procesar un mensaje de texto SMS destinado a móvil, almacenado, con el fin de permitir una entrega o re-entrega bajo demanda o con sondeo a intervalos.
- 15 20. Método según la reivindicación 14, que comprende procesar mensajes de texto SMS destinados a móviles, almacenados, con el fin de controlar el orden de entrega.
- 20 21. Método según la reivindicación 20, en el que se controla el orden de entrega de segmentos de un mensaje concatenado.
22. Método según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 21, en el que la señal de “envío de información de encaminamiento para mensaje corto” se recibe desde un punto de transferencia de señalización o un conversor de títulos globales.
- 25 23. Método según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 21, en el que la señal de “envío de información de encaminamiento para mensaje corto” se recibe desde un registro de posiciones base.
- 30 24. Método según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 23, en el que se envía una respuesta a la señal de “envío de información de encaminamiento para mensaje corto” en nombre de un registro de posiciones base de la red de telecomunicaciones móviles.
25. Método según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 24, en el que se efectúan operaciones en combinación con inteligencia centralizada.
- 35 26. Método según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 25, en el que se devuelve un comprobante de entrega con respecto al mensaje de texto SMS destinado a móvil, recibido.
- 40 27. Programa informático que comprende instrucciones ejecutables por ordenador, que, cuando se carga en un ordenador, se puede hacer funcionar para conseguir que el ordenador ejecute el método según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 26.
- 45 28. Producto de programa informático que comprende un soporte legible por ordenador que tiene grabadas en el mismo señales de información representativas del programa informático según la reivindicación 27.

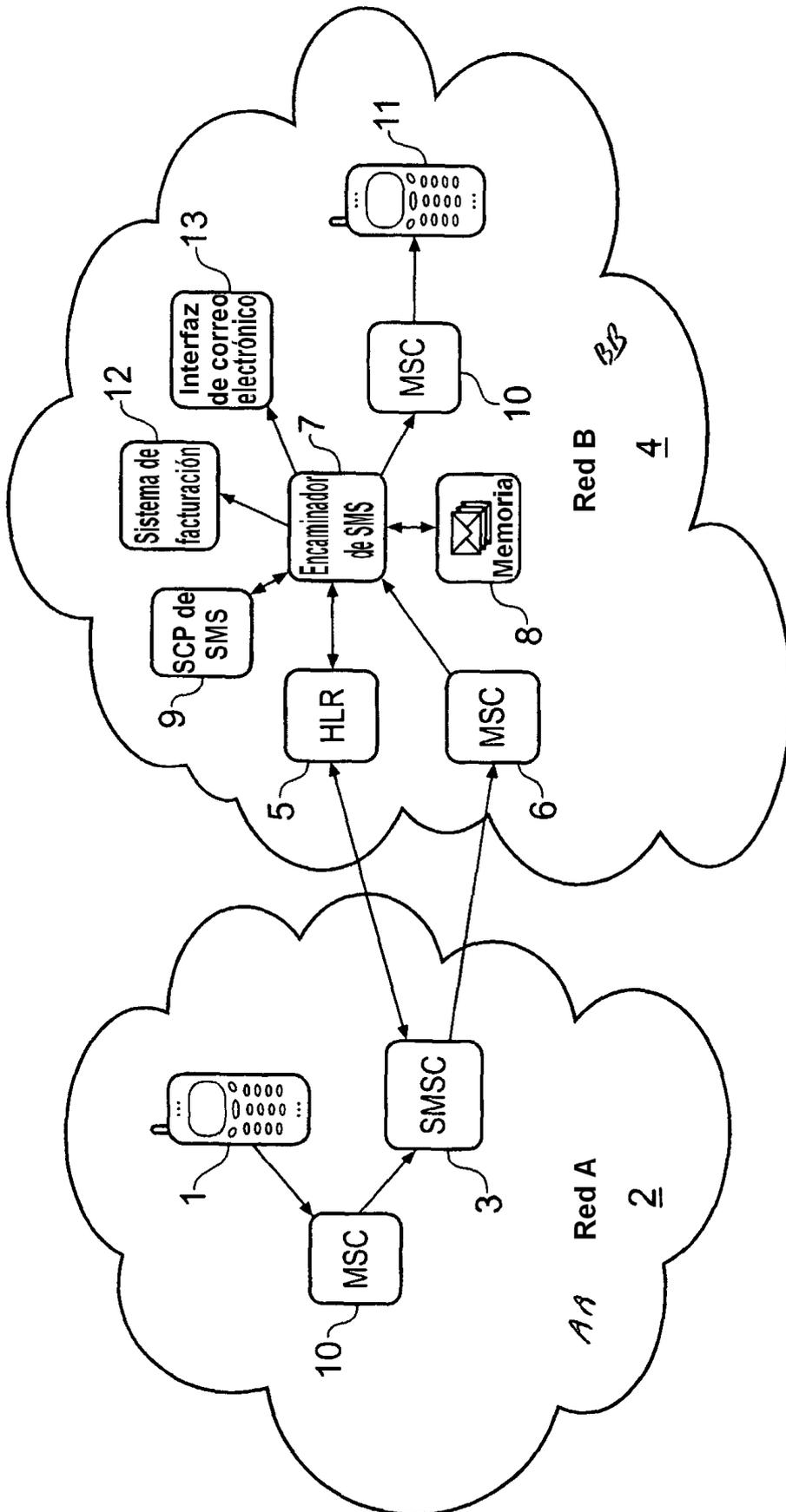


Fig. 1