

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 515**

51 Int. Cl.:

**H04W 8/18** (2009.01)  
**H04W 88/02** (2009.01)  
**H04W 88/06** (2009.01)  
**H04B 1/38** (2015.01)  
**H04W 12/08** (2009.01)  
**H04W 48/02** (2009.01)  
**H04M 1/2745** (2006.01)  
**H04W 12/06** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.11.2011 PCT/CN2011/081777**  
 87 Fecha y número de publicación internacional: **27.09.2012 WO12126246**  
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.11.2011 E 11861740 (6)**  
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2017 EP 2688326**

54 Título: **Terminal móvil de múltiples tarjetas y método para transferir datos de la tarjeta SIM bloqueada**

30 Prioridad:

**18.03.2011 CN 201110066987**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**28.07.2017**

73 Titular/es:

**HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. (100.0%)  
 No.23 Zone Zhongkai High-Technology Development Zone Huicheng  
 Huizhou, Guangdong 516006, CN**

72 Inventor/es:

**ZHENG, YU y  
 DING, YANG**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 627 515 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**

Terminal móvil de múltiples tarjetas y método para transferir datos de la tarjeta SIM bloqueada

5 Campo de la invención

La presente descripción se refiere generalmente al campo técnico de terminales móviles, y más particularmente a un terminal móvil de múltiples tarjetas y un método de descarga de datos de tarjetas SIM del mismo.

10 Antecedentes de la invención

A medida que avanzan las tecnologías de comunicación móvil y los niveles de vida de las personas mejoran continuamente, el uso de varios terminales móviles tales como los teléfonos móviles se ha extendido cada vez más.

15 Los operadores de comunicaciones generalmente tienen un control absoluto sobre los teléfonos móviles que ellos compraron, y usualmente adoptan la tecnología de bloqueo de la SIM para restringir que los usuarios usen tarjetas SIM de otros operadores en los teléfonos móviles. Como su nombre indica, el bloqueo de la SIM se usa para restringir el uso de algunas tarjetas SIM en un terminal móvil. Dicha restricción se realiza en dependencia de las necesidades de los operadores, y pretende proteger sus propios derechos y restringir a sus competidores mediante la inhibición del uso de tarjetas SIM de otros operadores en los terminales móviles que ellos proporcionan.

20 Aunque han aparecido las tecnologías de doble tarjeta- doble espera y múltiples tarjetas-múltiple espera, todavía falta una comprensión profunda por los operadores sobre cómo utilizar eficazmente tales tecnologías. Actualmente, las prácticas de las funciones de control dentro de un teléfono móvil se basan todas en la descripción de bloqueo de la SIM de la norma 3GPP/3GPP2 (3<sup>rd</sup> Generation Partnership Project 2), y todos los recursos de un teléfono móvil se tratan de manera uniforme: o se permite que el usuario use todas las funciones o sólo puede hacerse una llamada de emergencia.

25 Por otro lado, en el mercado de las comunicaciones móviles dominado por los operadores, es difícil para un usuario que desee cambiar de un operador a otro mantener los números de teléfono originales, y esto representa grandes inconvenientes para el usuario.

En consecuencia, todavía tienen que hacerse mejoras y progresos en la técnica anterior.

30 La solicitud PCT WO 2010/140781 describe un terminal de doble SIM, que comprende al menos un controlador 180, al menos una unidad de radiofrecuencia (RF) 110, las dos SIM 50, 51 y un conmutador de SIM 52. La SIM 50 es una SIM primaria y la SIM 51 es una SIM secundaria, y estas dos SIM se conectan selectivamente al controlador 180 a través del conmutador de SIM 52 de manera que el terminal de doble SIM puede realizar funciones que cambian entre la SIM 50 y la SIM 51. Sin embargo, la solicitud PCT WO 2010/140781 describe la tecnología de doble SIM y doble espera, en la cual el terminal permite que diferentes SIM satisfechas con diferentes operadores de comunicaciones, respectivamente, funcionen normalmente juntas sin la tecnología de bloqueo de la SIM, de manera que las dos SIM 50, 51 satisfechas con diferentes operadores de comunicaciones funcionan normalmente en un mismo terminal y el terminal puede realizar varios cambios de servicios entre la SIM 50 y la SIM 51.

45 Resumen de la invención

Un problema técnico a resolver por la presente descripción es proporcionar un terminal móvil de múltiples tarjetas y un método de descarga de datos de tarjetas SIM del mismo para superar las deficiencias antes mencionadas de la técnica anterior. El terminal móvil tiene una función adicional: descargar los datos de una tarjeta SIM secundaria para que algunos de los datos puedan usarse por una tarjeta SIM primaria cuando la tarjeta SIM secundaria está bloqueada mientras la tarjeta SIM primaria no está bloqueada. Esto representa conveniencias para los usuarios.

50 Las soluciones técnicas adoptadas por la presente descripción son las siguientes. Un método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas, en donde el terminal móvil de múltiples tarjetas se personaliza por un operador de comunicaciones para adoptar la tecnología de bloqueo de la SIM y el método de descarga de datos de tarjetas SIM comprende las siguientes etapas de:

- 55 A. leer un código de país móvil (MCC) y un código de red móvil (MNC) desde una tarjeta SIM primaria;
- 60 B. detectar una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM primaria con los datos en una lista blanca preestablecida en el terminal móvil para determinar si la tarjeta SIM primaria debe bloquearse, en donde si la tarjeta SIM primaria debe bloquearse, se ejecuta un proceso de bloqueo de la SIM general y se termina el proceso, y de cualquier otra manera, el proceso pasa a la etapa C;
- C. si la tarjeta SIM primaria no debe bloquearse, entonces leer un MCC y un MNC desde una tarjeta SIM secundaria, y continuar con la etapa D;

- D. detectar una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM secundaria con los datos en la lista blanca preestablecida en el terminal móvil para determinar si la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse, en donde si la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse, entonces el proceso pasa a la etapa E, y de cualquier otra manera, el proceso se termina directamente;
- 5 E. solicitar a un usuario que copie o no los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria, en donde si el usuario elige "no", se termina el proceso y, de cualquier otra manera, el proceso pasa a la etapa F; y
- F. leer los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria pieza por pieza en secuencia, y guardar los datos de los mensajes cortos que se leen en un módulo de función de mensajes cortos del terminal móvil y etiquetar los datos de los mensajes cortos como procedentes de la tarjeta SIM secundaria.

10 Preferentemente, el método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas comprende además la siguiente etapa antes de la etapa A: a. preestablecer la lista blanca de los operadores en el terminal móvil, la lista blanca que comprende una tabla de MCC y MNC que puede usarse en el terminal móvil y no provocará el bloqueo.

15 Preferentemente, el método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas comprende además las siguientes etapas después de la etapa F:

- 20 G. comprobar, uno a uno en secuencia, si los números de teléfono de los remitentes de los mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria son los mismos que los números de teléfono en una lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o en un directorio telefónico del terminal móvil, en donde si la respuesta es "sí", entonces la lectura de los datos de los mensajes cortos de esta vez se completa directamente, y de cualquier otra manera, el proceso pasa a la etapa H; y
- 25 H. solicitar al usuario que guarde los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria en el directorio telefónico del terminal móvil.

Preferentemente, el método de descarga de datos de tarjetas SIM para un móvil de tarjetas múltiples comprende además la siguiente etapa después de la etapa H:

- 30 I. determinar si se ha completado la lectura de los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria, en donde si la respuesta es "no", el proceso regresa a la etapa D y, de cualquier otra manera, el proceso termina.

35 Preferentemente, en el método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas, la lectura de los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria pieza por pieza en secuencia en la etapa F comprende además: leer los archivos de los mensajes cortos básicos almacenados en la tarjeta SIM secundaria pieza por pieza en secuencia.

40 Preferentemente, en el método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas, comprobar, uno por uno en secuencia, si los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria son los mismos que los números de teléfono en una lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o en un directorio telefónico del terminal móvil en la etapa G comprende: comprobar si un dominio de dirección original de la transmisión de datos desde los archivos de mensajes cortos básicos de la tarjeta SIM secundaria está en la lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o en el directorio telefónico del teléfono móvil.

45 Un terminal móvil de múltiples tarjetas que comprende una tarjeta SIM primaria y una tarjeta SIM secundaria dispuestas en el mismo, en donde el terminal móvil de múltiples tarjetas se personaliza por un operador de comunicaciones para adoptar la tecnología de bloqueo de la SIM, y el terminal móvil de múltiples tarjetas que comprende además:

- 50 un primer módulo de lectura, que se configura para leer un MCC y un MNC desde la tarjeta SIM primaria;
- un primer módulo de detección y determinación, que se configura para detectar una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM primaria con los datos en una lista blanca preestablecida en el terminal móvil para determinar si la tarjeta SIM primaria debe bloquearse;
- un segundo módulo de lectura, que se configura para leer un MCC y un MNC desde una tarjeta SIM secundaria si la tarjeta SIM primaria no debe bloquearse;
- 55 un segundo módulo de detección y determinación, que se configura para detectar una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM secundaria con los datos en la lista blanca preestablecida en el terminal móvil para determinar si la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse;
- un primer módulo de solicitud, que se configura para solicitar a un usuario que copie o no los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria; si el segundo módulo de detección y determinación determina que la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse; y
- 60 un módulo de lectura y almacenamiento, que se configura para leer los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria pieza por pieza en secuencia, y guardar los datos de los mensajes cortos que se leen en un módulo de función de mensajes cortos del terminal móvil y etiquetar los datos de los mensajes cortos como procedentes de la tarjeta SIM secundaria.

Preferentemente, el terminal móvil de múltiples tarjetas comprende además:  
un módulo de ajuste, que se configura para preestablecer la lista blanca de operadores en el terminal móvil, la lista blanca que comprende una tabla de MCC y MNC que puede usarse en el terminal móvil y no provocará el bloqueo.

5 Preferentemente, el terminal móvil de múltiples tarjetas comprende además:  
un módulo de comprobación, que se configura para comprobar, uno a uno en secuencia, si los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria son los mismos que los números de teléfono en una lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o en un directorio telefónico del terminal móvil; y  
10 un segundo módulo de solicitud, que se configura para solicitar al usuario que guarde los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria en el directorio telefónico del terminal móvil.

Preferentemente, el terminal móvil de múltiples tarjetas comprende además:  
un módulo de lectura y determinación de datos, que se configura para determinar si se ha completado la lectura de los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria.

15 El terminal móvil de múltiples tarjetas y el método de descarga de datos de tarjetas SIM del mismo de acuerdo con la presente descripción permiten que los datos de una tarjeta SIM secundaria se descarguen de manera que algunos de los datos puedan usarse por una tarjeta SIM primaria cuando la tarjeta SIM secundaria se bloquea mientras la tarjeta SIM primaria no está bloqueada. Mediante el bloqueo de SIM de la tarjeta SIM secundaria durante el uso de la tarjeta SIM primaria, los datos de los mensajes cortos y los datos de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria se descargan al teléfono móvil para su uso por la tarjeta SIM primaria. Esto ayuda a satisfacer las necesidades de los usuarios y ayuda a un usuario a cambiar los servicios de un operador a otro sin afectar sustancialmente el uso del terminal móvil, lo que representa conveniencias para el usuario.

25 Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con una modalidad de la presente descripción;

30 La Figura 2 es un diagrama de bloques funcional de un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con una primera modalidad de la presente descripción; y

La Figura 3 es un diagrama de bloques funcional de un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con una segunda modalidad de la presente descripción.

35 Descripción detallada de la invención.

La presente descripción proporciona un terminal móvil de múltiples tarjetas y un método de descarga de datos de tarjetas SIM del mismo. Algunos términos técnicos usados en las modalidades de la presente descripción se explican como sigue:

40 Bloqueo de la SIM: bloqueo de la red móvil, denominado bloqueo de la SIM para abreviar en la presente descripción, que se usa para restringir a un aparato de comunicación móvil de usar una red de un operador específico;

MCC: Código de país móvil, el recurso MCC que se asigna y gestiona de manera uniforme por la Unión internacional de telecomunicaciones (ITU) para identificar de forma única a un país al cual pertenece un abonado móvil, y un código MCC que tiene tres bits ("460" para China);

45 MNC: Código de red móvil, que tiene dos bits y que se usa para identificar una red a la cual pertenece el abonado móvil;

EF: Archivo elemental, un archivo elemental almacenado en una tarjeta SIM;

TP-DA: Protocolo de capa de transferencia de la dirección de destino, que representa una dirección de destino de la transmisión de datos; y

50 TP-OA: Protocolo de capa de transferencia de la dirección original, que representa una dirección original de la transmisión de datos.

Para hacer más claros los objetivos, las soluciones técnicas y las ventajas de la presente descripción, la presente descripción se describirá adicionalmente a continuación con referencia a los dibujos adjuntos y las modalidades de los mismos. Se entenderá que, las modalidades descritas en la presente descripción sólo pretenden ilustrar pero no limitar la presente descripción.

55 De acuerdo con una modalidad de un método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas de la presente descripción, una lista blanca de operadores debe preestablecerse en el terminal móvil en primer lugar. La lista blanca comprende una tabla de MCC y MNC que puede usarse en el terminal móvil y no provocará el bloqueo. En otras palabras, el método de la presente descripción se implementa sobre la base de preestablecer una lista blanca de operadores en el terminal móvil tal como un teléfono móvil. La lista blanca es típicamente una lista de Códigos de país móvil (MCC) y Códigos de red móvil (MNC) reconocidos y especificados por el operador. Para las tarjetas SIM que no aparecen en la lista blanca, las funciones estarán restringidas: por ejemplo, se prohíbe marcar un número de teléfono, enviar un mensaje corto y conectarse a Internet a través de GPRS, o incluso el teléfono móvil se bloquea directamente.

65

En las implementaciones prácticas, el método de la presente descripción necesita configurar el terminal móvil como sigue.

5 1. Definir una ranura de tarjeta SIM primaria y una ranura de tarjeta SIM secundaria en el terminal móvil de múltiples tarjetas. Sólo cuando una tarjeta SIM que cumple con la condición de bloqueo de la SIM se inserta en la ranura de la tarjeta SIM primaria, el terminal móvil puede funcionar normalmente; y si ninguna tarjeta SIM que cumpla con la condición se inserta en la ranura de la tarjeta SIM primaria, el terminal móvil se bloqueará incluso si una tarjeta SIM que cumple con la condición se inserta en la ranura de la tarjeta SIM secundaria.

10 2. Configurar la tarjeta SIM primaria para que no se bloquee y la tarjeta SIM secundaria para que se bloquee.  
3. En la presente descripción, se prohíben algunas funciones de la tarjeta SIM que no cumplen con el requisito. Sin embargo, cuando la presente descripción puede implementarse, los datos (por ejemplo, un directorio telefónico y los mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria) en la tarjeta SIM secundaria pueden leerse aún por la capa inferior del sistema. Se debe señalar que, esto es esencialmente diferente del caso donde un usuario puede leer los datos de la SIM.

15 Como se muestra en la Figura 1, el método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con la modalidad de la presente descripción comprende principalmente las siguientes etapas.

20 Etapa 101: comenzar y pasar a la etapa 102.

Etapa 102: leer un Código de país móvil (MCC) y un Código de red móvil (MNC) desde una tarjeta SIM primaria, y después pasar a la etapa 103. Esta operación de lectura de un MCC y un MNC desde una tarjeta SIM primaria es sólo una operación general de lectura de los datos de una tarjeta SIM y, por lo tanto, no se describirá adicionalmente en la presente descripción.

25 Etapa 103: detectar una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM primaria con los datos en una lista blanca preestablecida en el terminal móvil, es decir, determinando si el MCC y el MNC de la tarjeta SIM primaria aparecen en la lista blanca de una tabla de MCC y MNC de operadores preestablecida en el terminal móvil. Una tarjeta SIM que no aparece en la lista blanca se bloqueará y sus funciones serán restringidas: por ejemplo, se prohíbe marcar un número de teléfono, enviar un mensaje corto y conectarse a Internet a través de GPRS, o incluso el teléfono móvil se bloquea directamente. Para una tarjeta SIM que aparece en la lista blanca, se ejecuta un proceso normal. Después el proceso pasa a la etapa 104.

30 Etapa 104: determinar si la tarjeta SIM primaria debe bloquearse. Si la tarjeta SIM primaria debe bloquearse, el proceso pasa a la etapa 110; y de cualquier otra manera, el proceso pasa a la etapa 105;

35 Etapa 041: ejecutar un proceso de bloqueo de la SIM general bloqueando todo el terminal móvil y solicitando al usuario que introduzca la información de desbloqueo. Después el proceso pasa a la etapa 130 donde se termina.

40 Etapa 105: si la tarjeta SIM primaria no debe bloquearse, leer un MCC y un MNC desde una tarjeta SIM secundaria. Después el proceso pasa a la etapa 106.

45 Etapa 106: detectar una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM secundaria con los datos en la lista blanca preestablecida en el terminal móvil, es decir, determinando si el MCC y el MNC de la tarjeta SIM secundaria aparecen en la lista blanca de una tabla de MCC y MNC de operadores preestablecida en el terminal móvil. Una tarjeta SIM que no aparece en la lista blanca se bloqueará y sus funciones serán restringidas: por ejemplo, se prohíbe marcar un número de teléfono, enviar un mensaje corto y conectarse a Internet a través de GPRS, o incluso el teléfono móvil se bloquea directamente. Para una tarjeta SIM que aparece en la lista blanca, se ejecuta un proceso normal. Después el proceso pasa a la etapa 107.

50 Etapa 107: determinar si la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse. Si la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse, entonces el proceso pasa a la etapa 108, y de cualquier otra manera, el proceso pasa a la etapa 130 donde se termina directamente.

55 Etapa 108: solicitar al usuario que copie o no los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria, y esperar por la entrada de acuse de recibo (ACK)/no acuse de recibo (NACK) del usuario. Después el proceso pasa a la etapa 109.

60 Etapa 109: detectar si se recibe la entrada ACK/NACK del usuario. Si el usuario decide no copiar los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria (es decir, elige "no"), el proceso pasa a la etapa 130 donde se termina; y de cualquier otra manera, el proceso pasa a la etapa 120.

65 Etapa 120: leer los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria pieza por pieza en secuencia, es decir, leer los archivos de los mensajes cortos básicos almacenados en la tarjeta SIM secundaria uno por uno en secuencia. Por ejemplo, los registros de los mensajes cortos (es decir, los archivos EFsms) en la tarjeta SIM secundaria se leen

uno por uno en secuencia. "EF" significa un archivo elemental, que es un tipo de archivo elemental almacenado en la tarjeta SIM, y "SMS" significa un mensaje corto. Después el proceso pasa a la etapa S121.

5 Etapa 121: guardar los datos de los mensajes cortos que se leen en un módulo de función de mensajes cortos del terminal móvil y etiquetar los datos de los mensajes cortos como procedentes de la tarjeta SIM secundaria. Después el proceso pasa a la etapa 122.

10 Etapa 122: comprobar, uno a uno en secuencia, si los números telefónicos entrantes de los mensajes cortos existen en un directorio telefónico existente de la tarjeta SIM primaria y el terminal móvil. Después el proceso pasa a la etapa 123.

15 Etapa 123: comprobar uno a uno en secuencia, si los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria existen en una lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o el directorio telefónico del terminal móvil. Si la respuesta es sí, entonces la lectura de los mensajes cortos de esta vez se completa directamente y el proceso pasa a la etapa 125; y de cualquier otra manera, el proceso pasa a la etapa 124.

20 Por ejemplo, se comprueba si los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos (es decir, dominios TP-OA (dirección original) en los EFsms) existen en la lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o el directorio telefónico del terminal móvil. El "EFsms" es un tipo de archivo de mensaje corto elemental almacenado en la tarjeta SIM, y el "dominio TP-OA (dirección original)" representa un protocolo de capa de transferencia de la dirección original de la transmisión de datos.

25 Etapa 124: solicitar al usuario que, si los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria no existen en la lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o el directorio telefónico del terminal móvil, guarde los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria en el directorio telefónico del terminal móvil. Las operaciones subsiguientes (por ejemplo, guardar, modificar, etc. ) se ejecutan correspondientemente de acuerdo con la elección del usuario, lo cual no se describirá adicionalmente en la presente descripción. Después el proceso pasa a la etapa 125.

30 Etapa S125: determinar si se ha completado la lectura de los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria. Si la respuesta es "no", entonces el proceso regresa a la etapa 120, y de cualquier otra manera, el proceso pasa a la etapa 130.

Etapa 130: terminar el proceso.

35 De acuerdo con las descripciones anteriores, el método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con la modalidad de la presente descripción permite que los datos de una tarjeta SIM secundaria se descarguen de manera que algunos de los datos puedan usarse por una tarjeta SIM primaria cuando la tarjeta SIM secundaria se bloquea mientras la tarjeta SIM primaria no está bloqueada. Esto representa conveniencias para los usuarios y ayuda a satisfacer las necesidades de los usuarios, ayuda a un operador a competir por los clientes, ayuda al usuario a cambiar de servicios de un operador a otro sin afectar sustancialmente el uso del terminal móvil.

45 Sobre la base del método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con la modalidad anterior, la presente descripción proporciona además un terminal móvil de múltiples tarjetas. El terminal móvil de múltiples tarjetas comprende una tarjeta SIM primaria y una tarjeta SIM secundaria dispuestas en el mismo. Como se muestra en la Figura2, el terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con una primera modalidad comprende además:

50 un módulo de ajuste 201, que se configura para preestablecer una lista blanca de operadores en el terminal móvil, la lista blanca que comprende una tabla de MCC y MNC que puede usarse en el terminal móvil y no provocará el bloqueo, como se describió anteriormente;

un primer módulo de lectura 210, que se configura para leer un MCC y un MNC desde una tarjeta SIM primaria como se describió anteriormente;

55 un primer módulo de detección y determinación 220, que se configura para detectar una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM primaria con los datos en la lista blanca preestablecida en el terminal móvil para determinar si la tarjeta SIM primaria debe bloquearse como se describió anteriormente;

un segundo módulo de lectura 230, que se configura para leer un MCC y un MNC desde una tarjeta SIM secundaria cuando la tarjeta SIM primaria no debe bloquearse como se describió anteriormente;

60 un segundo módulo de detección y determinación 240, que se configura para detectar una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM secundaria con los datos en la lista blanca preestablecida en el terminal móvil para determinar si la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse como se describió anteriormente;

un primer módulo de solicitud 250, que se configura para solicitar a un usuario que copie o no los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria cuando la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse pero la tarjeta SIM primaria no debe bloquearse como se describió anteriormente; y

65 un módulo de lectura y almacenamiento 260, que se configura para leer los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria pieza por pieza en secuencia, guardar los datos de los mensajes cortos que se leen en un

módulo de función de mensajes cortos del terminal móvil y etiquetar los datos de los mensajes cortos como procedentes de la tarjeta SIM secundaria como se describió anteriormente.

5 Además, como se muestra en la Figura3, en adición a los módulos de función de la primera modalidad, un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con una segunda modalidad de la presente descripción comprende además:

10 un módulo de comprobación 270, que se configura para comprobar, uno a uno en secuencia, si los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria son los mismos que los números de teléfono en una lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o en un directorio telefónico del terminal móvil como se describió anteriormente;

15 un segundo módulo de solicitud 280, que se configura para solicitar al usuario que guarde los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria en el directorio telefónico del terminal móvil como se describió anteriormente; y

un módulo de lectura y determinación de datos 290, que se configura para determinar si se ha completado la lectura de los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria como se describió anteriormente.

20 El terminal móvil de múltiples tarjetas y el método de descarga de datos de tarjetas SIM del mismo de acuerdo con la presente descripción permiten que los datos de una tarjeta SIM secundaria se descarguen de manera que algunos de los datos puedan usarse por una tarjeta SIM primaria cuando la tarjeta SIM secundaria se bloquea mientras la tarjeta SIM primaria no está bloqueada. Mediante el bloqueo de SIM de la tarjeta SIM secundaria durante el uso de la tarjeta SIM primaria, los datos de los mensajes cortos y los datos de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria se descargan al teléfono móvil para su uso por la tarjeta SIM primaria. Esto ayuda a satisfacer las necesidades de los usuarios y ayuda a un usuario a cambiar los servicios de un operador a otro sin afectar sustancialmente el uso del terminal móvil, lo que representa conveniencias para el usuario.

25

Reivindicaciones

- 5 1. (Enmendada) Un método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas, en donde el terminal móvil de múltiples tarjetas se personaliza por un operador de comunicaciones para adoptar la tecnología de bloqueo de la SIM, y el método de descarga de datos de tarjetas SIM comprende las siguientes etapas de:
  - A. leer (102) un código de país móvil, MCC, y un código de red móvil, MNC, desde una tarjeta SIM primaria;
  - 10 B. detectar (103) una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM primaria con los datos en una lista blanca preestablecida en el terminal móvil para determinar si la tarjeta SIM primaria debe bloquearse, en donde si la tarjeta SIM primaria debe bloquearse, se ejecuta un proceso de bloqueo de la SIM general y, de cualquier otra manera, el proceso pasa a la etapa C;
  - C. si la tarjeta SIM primaria no debe bloquearse, entonces leer (105) un MCC y un MNC desde una tarjeta SIM secundaria, y pasar a la etapa D;
  - 15 D. detectar (106) una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM secundaria con los datos en la lista blanca preestablecida en el terminal móvil para determinar si la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse, en donde si la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse, (107) entonces el proceso pasa a la etapa E, y de cualquier otra manera, el proceso termina directamente;
  - E. solicitar (108) a un usuario que copie o no los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria, en donde si el usuario elige "no", el proceso termina, y de cualquier otra manera, el proceso pasa a la etapa F; y
  - 20 F. leer (120) los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria pieza por pieza en secuencia, y guardar los datos de los mensajes cortos que se leen en un módulo de función de mensajes cortos del terminal móvil y etiquetar los datos de los mensajes cortos como procedentes de la tarjeta SIM secundaria.
- 25 2. El método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además la etapa siguiente antes de la etapa A:
  - a. preestablecer la lista blanca de operadores en el terminal móvil, la lista blanca que comprende una tabla de MCC y MNC que puede usarse en el terminal móvil y no provocará el bloqueo.
- 30 3. El método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además las siguientes etapas después de la etapa F:
  - G. comprobar, uno a uno en secuencia, si los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria son los mismos que los números de teléfono en una lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o en un directorio telefónico del terminal móvil, en donde si la respuesta es "sí", entonces la lectura de los datos de mensajes cortos de esta vez se completa directamente, y de cualquier otra manera, el proceso pasa a la etapa H; y
  - 35 H. solicitar al usuario que guarde los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria en el directorio telefónico del terminal móvil.
- 40 4. El método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende además la etapa siguiente después de la etapa H:
  - I. determinar si se ha completado la lectura de los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria, en donde si la respuesta es "no", el proceso regresa a la etapa D y, de cualquier otra manera, el proceso termina.
- 45 5. El método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con la reivindicación 1, en donde leer los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria pieza por pieza en secuencia en la etapa F comprende además: leer los archivos de los mensajes cortos básicos almacenados en la tarjeta SIM secundaria pieza por pieza en secuencia.
- 50 6. El método para descargar datos de tarjetas SIM para un terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con la reivindicación 3, en donde comprobar, uno a uno en secuencia, si los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria son los mismos números de teléfono en una lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o en un directorio telefónico del terminal móvil en la etapa G comprende: comprobar si un dominio de dirección original de la transmisión de datos desde los archivos de mensajes cortos básicos de la tarjeta SIM secundaria está en la lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o en el directorio telefónico del teléfono móvil.
- 55 7. (Enmendada) Un terminal móvil de múltiples tarjetas que comprende una tarjeta SIM primaria y una tarjeta SIM secundaria dispuestas en el mismo, en donde el terminal móvil de múltiples tarjetas se personaliza por un operador de comunicaciones para adoptar la tecnología de bloqueo de la SIM, y el terminal móvil de múltiples tarjetas comprende además:
  - 60 un primer módulo de lectura (210), que se configura para leer un MCC y un MNC desde la tarjeta SIM primaria;



- un primer módulo de detección y determinación (220), que se configura para detectar una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM primaria con los datos en una lista blanca preestablecida en el terminal móvil para determinar si la tarjeta SIM primaria debe bloquearse;
- 5 un segundo módulo de lectura (230), que se configura para leer un MCC y un MNC desde una tarjeta SIM secundaria si la tarjeta SIM primaria no debe bloquearse;
- un segundo módulo de detección y determinación (240), que se configura para detectar una condición de bloqueo de la SIM comparando el MCC y el MNC de la tarjeta SIM secundaria con los datos en la lista blanca preestablecida en el terminal móvil para determinar si la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse;
- 10 un primer módulo de solicitud (250), que se configura para solicitar a un usuario que copie o no los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria si el segundo módulo de detección y determinación (240) determina que la tarjeta SIM secundaria debe bloquearse; y
- un módulo de lectura y almacenamiento (260) que se configura para leer los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria pieza por pieza en secuencia, y guardar los datos de los mensajes cortos que se leen en un módulo de función de mensajes cortos del terminal móvil y etiquetar los datos de los mensajes cortos como procedentes de la tarjeta SIM secundaria.
- 15
8. El terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende además:  
un módulo de ajuste (201), que se configura para preestablecer la lista blanca de operadores en el terminal móvil, la lista blanca que comprende una tabla de MCC y MNC que puede usarse en el terminal móvil y no provocará el bloqueo.
- 20
9. El terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende además:  
un módulo de comprobación (270), que se configura para comprobar, uno a uno en secuencia, si los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria son los mismos que los números de teléfono en una lista de contactos de la tarjeta SIM primaria y/o en un directorio telefónico del terminal móvil; y  
un segundo módulo de solicitud (280), que se configura para solicitar al usuario que guarde los números de teléfono de los remitentes de mensajes cortos en la tarjeta SIM secundaria en el directorio telefónico del terminal móvil.
- 25
- 30 10. El terminal móvil de múltiples tarjetas de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además:  
un módulo de lectura y determinación de datos (290), que se configura para determinar si se ha completado la lectura de los datos de los mensajes cortos desde la tarjeta SIM secundaria.

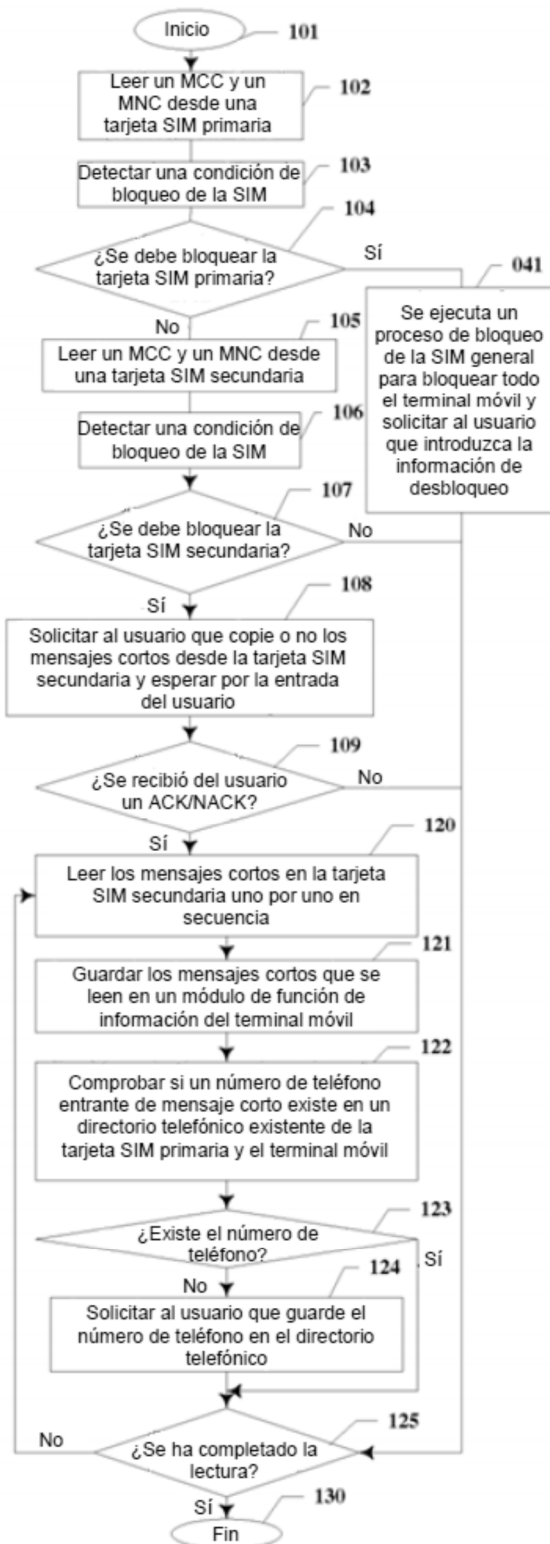


Fig. 1

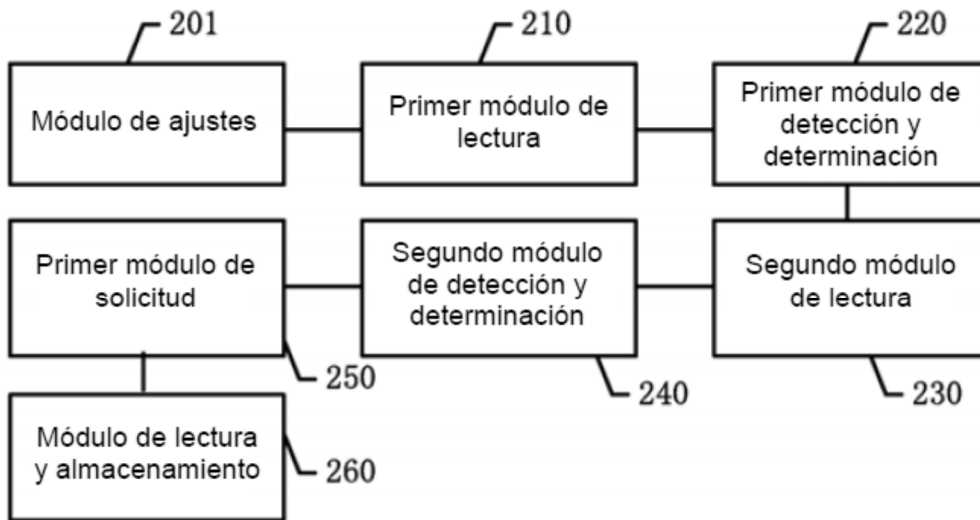


Fig. 2

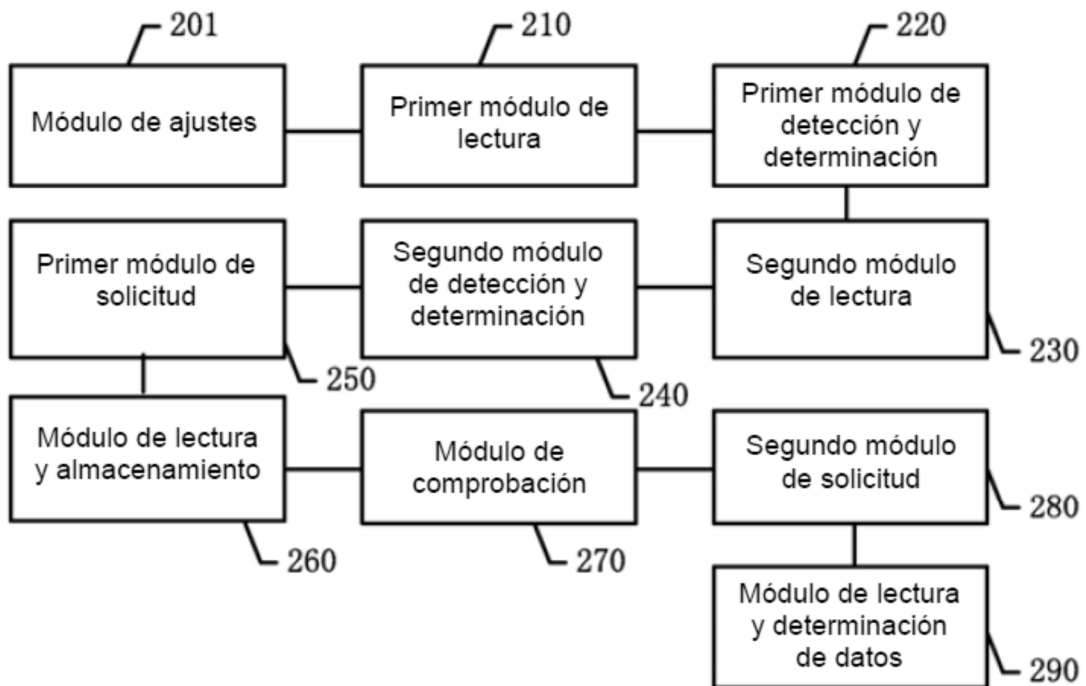


Fig. 3