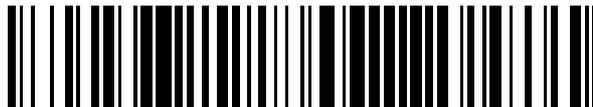


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 807**

51 Int. Cl.:

H04W 12/06 (2009.01)

H04W 12/08 (2009.01)

H04W 8/18 (2009.01)

H04M 1/2745 (2006.01)

H04B 1/3816 (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.12.2011 PCT/CN2011/083607**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.09.2012 WO12119470**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2011 E 11860589 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.01.2019 EP 2685780**

54 Título: **Teléfono móvil y método de procesamiento de datos del mismo**

30 Prioridad:

10.03.2011 CN 201110057747

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

17.04.2019

73 Titular/es:

**HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. (100.0%)
70 Huifeng 4th Road, Zhongkai Hi-Tech Development District
Huizhou, Guangdong 516006, CN**

72 Inventor/es:

**ZHENG, YU y
DING, YANG**

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 709 807 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

Teléfono móvil y método de procesamiento de datos del mismo

5 Campo de la invención

La presente divulgación se refiere en general al campo técnico de la comunicación, y más particularmente, a un teléfono móvil y a un método de procesamiento de datos del mismo.

10 Antecedentes de la invención

Con el avance continuo de las tecnologías de terminales móviles, los usuarios ahora exigen más y más funciones de terminales móviles.

15 Tomar como ejemplo las tarjetas del Módulo de Identidad de Abonado (SIM). Para las tarjetas SMI disponibles actualmente, los operadores de comunicación en general tienen un control absoluto sobre los teléfonos móviles que compraron. Por lo tanto, los operadores generalmente adoptan la tecnología SIMLock para restringir a los usuarios el uso de tarjetas SIM de otros operadores en los teléfonos móviles. Por ejemplo, los teléfonos móviles personalizados para China Unicom no permiten el uso de tarjetas SIM de China Mobile Communication Corporation en los mismos.

20 En términos de hardware físico, se definen una ranura de tarjeta SIM primaria y una ranura de tarjeta SIM secundaria en cada terminal móvil. El terminal móvil funciona normalmente, solo cuando se inserta una tarjeta SIM que cumple con la especificación SIMLock en la ranura de la tarjeta SIM principal. Cuando no se inserta una tarjeta SIM primaria que cumpla con la especificación en la ranura de la tarjeta SIM primaria, el terminal móvil se bloqueará incluso si se inserta una tarjeta SIM que cumpla con la especificación en la ranura de la tarjeta SIM secundaria.

25 La tecnología SIMLock se implementa sobre la base de una lista blanca de operadores integrada en el terminal móvil, es decir, una lista de códigos de país móvil (MCC) y códigos de red móvil (MNC) reconocidos y especificados por el operador. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) asigna y gestiona el recurso MCC de manera uniforme para identificar de manera única a un país al que pertenece un abonado móvil, y un código MCC tiene tres bits ("460" para China). Un código MNC tiene dos bits y se utiliza para identificar una red a la que pertenece el abonado móvil. Para las tarjetas SIM que no figuran en la lista blanca, las funciones estarán restringidas: por ejemplo, está prohibido marcar un número de teléfono y enviar un mensaje corto, o incluso el teléfono móvil está bloqueado directamente.

35 Aunque han aparecido las tecnologías de doble tarjeta de doble modo de espera y de múltiples tarjetas de modo de espera múltiple, los operadores todavía carecen de una comprensión exhaustiva sobre cómo utilizar dichas tecnologías de manera efectiva. Actualmente, todas las prácticas de control de funciones dentro de un teléfono móvil se basan en la especificación SIMLock del estándar 3GPP/3GPP2 (Proyecto de Asociación de Tercera Generación 2), y todos los recursos de un teléfono móvil se tratan de manera uniforme: se permite el uso de todas las funciones por el usuario o solo se puede hacer una llamada de emergencia.

40 Obviamente, es imposible para el usuario marcar un número de teléfono o enviar un mensaje corto mediante el uso del directorio telefónico en la tarjeta SIM secundaria cuando la tarjeta SIM secundaria está bloqueada. Esto restringe en gran medida el uso del teléfono móvil y representa grandes inconvenientes para el usuario.

45 La solicitud PCT WO 2010/140781 divulga un terminal de doble SIM, que comprende al menos un controlador 180, al menos una unidad 110 de radiofrecuencia (RF), SIM doble 50, 51 y un conmutador 52 SIM. La SIM 50 es una SIM primaria y la SIM 51 es una SIM secundaria, y esas dos SIM se conectan de forma selectiva al controlador 180 a través del conmutador 52 de la tarjeta SIM, de modo que el terminal de doble SIM puede realizar funciones cambiadas entre la SIM 50 y la SIM 51. Sin embargo, la solicitud PCT WO 2010/140781 divulga la tecnología común de doble SIM y doble modo de espera, en la que el terminal permite que diferentes SIM satisfechas con diferentes operadores de comunicación operen normalmente juntas sin la tecnología SIMLock, de modo que las SIM 50, 51 doble satisfechas con los diferentes operadores de comunicación, ambas trabajan normalmente en un mismo terminal y el terminal puede realizar varios servicios conmutados entre la SIM 50 y la SIM 51.

55 Resumen de la invención

60 Un objetivo de las realizaciones de la presente divulgación es proporcionar un teléfono móvil y un método de procesamiento de datos del mismo, que permita al usuario utilizar un directorio telefónico de una tarjeta SIM secundaria incluso si la tarjeta SIM secundaria está bloqueada.

La presente divulgación proporciona un método de procesamiento de datos para un teléfono móvil, de acuerdo con la reivindicación 1.

De acuerdo con una realización preferida de la presente divulgación, el método de procesamiento de datos para un teléfono móvil comprende además la siguiente etapa después de la etapa de copiar los datos de la tarjeta SIM secundaria al teléfono móvil: etiquetar los datos copiados al teléfono móvil como de la tarjeta SIM secundaria.

5 De acuerdo con una realización preferida de la presente divulgación, la etapa de determinar si la tarjeta SIM primaria está disponible para su uso comprende la siguiente etapa de: comparar la ID de la tarjeta SIM primaria con datos de determinación almacenados previamente.

10 De acuerdo con una realización preferida de la presente divulgación, la ID de la tarjeta SIM principal es un código de país móvil (MCC) y un código de red móvil (MNC).

15 De acuerdo con una realización preferida de la presente divulgación, la etapa de determinar si la tarjeta SIM secundaria está bloqueada comprende la siguiente etapa de: comparar la ID de la tarjeta SIM secundaria con los datos de determinación almacenados previamente.

De acuerdo con una realización preferida de la presente divulgación, la ID de la tarjeta SIM secundaria es un código de país móvil (MCC) y un código de red móvil (MNC).

20 La presente divulgación proporciona un teléfono móvil de acuerdo con la reivindicación 7.

De acuerdo con una realización preferida de la presente divulgación, el teléfono móvil comprende, además: un módulo de etiquetado, que está configurado para etiquetar los datos copiados en el teléfono móvil como procedentes de la tarjeta SIM secundaria.

25 De acuerdo con una realización preferida de la presente divulgación, tanto el ID de la tarjeta SIM primaria como el ID de la tarjeta SIM secundaria son códigos de país móvil (MCC) y códigos de red móvil (MNC).

30 De acuerdo con las realizaciones descritas anteriormente, la presente divulgación permite que datos tales como el directorio telefónico en la tarjeta SIM secundaria se copien en el teléfono móvil o en la tarjeta SIM principal del teléfono móvil. Por lo tanto, se soluciona el problema de que el usuario no puede marcar un número de teléfono o enviar un mensaje corto mediante el uso del directorio telefónico de la tarjeta SIM secundaria cuando la tarjeta SIM secundaria está bloqueada. Esto representa una gran comodidad para el usuario y facilita la popularización de los servicios proporcionados por los operadores móviles.

35 Breve descripción de los dibujos

40 Para describir más claramente las soluciones técnicas de las realizaciones de la presente divulgación, los dibujos adjuntos necesarios para la descripción de las realizaciones se presentarán brevemente a continuación. Obviamente, estos dibujos adjuntos solo ilustran algunas de las realizaciones de la presente divulgación, y los expertos en la técnica pueden obtener otros dibujos adjuntos de acuerdo con estos dibujos adjuntos sin realizar esfuerzos inventivos. En los dibujos adjuntos:

45 la figura 1 es un diagrama de flujo esquemático de un método de procesamiento de datos para un teléfono móvil de acuerdo con una realización de la presente divulgación; y

la figura 2 es un diagrama de bloques funcional de un teléfono móvil de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

50 Descripción detallada de la invención

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

La figura 1 ilustra un diagrama de flujo de un método de procesamiento de datos para un teléfono móvil de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

60 En la etapa S101, se lee una ID de una tarjeta SIM primaria para determinar si la tarjeta SIM primaria está disponible para su uso. Si la tarjeta SIM principal no está disponible para su uso, el proceso continúa con la etapa S102; y de lo contrario, el proceso pasa a la etapa S103.

65 En implementaciones prácticas de la presente divulgación, en la etapa de determinar si la tarjeta SIM primaria está disponible para su uso, la ID de la tarjeta SIM primaria se compara con los datos de determinación almacenados previamente, es decir, el MCC y el MNC de La tarjeta SIM principal se compara con una lista blanca pre-almacenada

ES 2 709 807 T3

en el teléfono móvil. Si existen datos que sean consistentes con el MCC y el MNC de la tarjeta SIM principal en la lista blanca, entonces se determina que la tarjeta SIM principal está disponible para su uso.

5 Por supuesto, si hay más de una tarjeta SIM primaria en el teléfono móvil, entonces la etapa de determinación anterior se ejecuta una vez para cada una de las tarjetas SIM primarias.

En la etapa S102, se lleva a cabo un flujo general del proceso SIMlock para bloquear el teléfono móvil e indicar al usuario que ingrese información de desbloqueo.

10 En la etapa S103, se lee un ID de una tarjeta SIM secundaria para determinar si la tarjeta SIM secundaria está bloqueada. Si la tarjeta SIM secundaria está bloqueada, el proceso pasa a la etapa S104; y de lo contrario, se sigue un flujo de proceso normal (es decir, realizar las operaciones correspondientes, como marcar un número de teléfono o enviar un mensaje corto mediante el uso de la tarjeta SIM secundaria).

15 En implementaciones prácticas de la presente divulgación, en la etapa de determinar si la tarjeta SIM secundaria está bloqueada, la ID de la tarjeta SIM secundaria se compara con los datos de determinación almacenados previamente, es decir, el MCC y la lectura de la MNC de la tarjeta SIM secundaria se compara con los datos de determinación en la lista blanca. Si existen datos que sean consistentes con el MCC y el MNC de la tarjeta SIM secundaria en la lista blanca, entonces se determina que la tarjeta SIM secundaria no está bloqueada; y de lo contrario, se determina que la tarjeta SIM secundaria está bloqueada.

20 En la etapa S104, se determina si se deben copiar los datos de la tarjeta SIM secundaria de acuerdo con la elección del usuario. Si la respuesta es sí, entonces el proceso pasa a la etapa S105; y de lo contrario, se sigue el flujo normal del proceso.

25 En la etapa S105, los datos de la tarjeta SIM secundaria se copian en el teléfono móvil, o en la tarjeta SIM primaria del teléfono móvil, o tanto en el teléfono móvil como en la tarjeta SIM primaria del teléfono móvil.

30 En la etapa S106, los datos copiados al teléfono móvil se etiquetan como provenientes de la tarjeta SIM secundaria.

En implementaciones prácticas, si hay más de una tarjeta SIM secundaria en el teléfono móvil, se repite la etapa S103.

35 Preferiblemente, tanto el ID de la tarjeta SIM primaria como el ID de la tarjeta SIM secundaria son códigos de red móvil (MNC) y códigos de país móvil (MCC). Por supuesto, también pueden ser otras ID, que no se describirán con más detalle en la presente divulgación.

40 Obviamente, mediante las etapas descritos anteriormente, el problema de que el usuario no puede marcar un número de teléfono o enviar un mensaje corto mediante el uso del directorio telefónico de la tarjeta SIM secundaria cuando la tarjeta SIM secundaria está bloqueada se resuelve con la presente divulgación.

La figura 2 ilustra una estructura de un teléfono móvil de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

45 Un módulo de determinación de tarjeta SIM 21 lee un ID de una tarjeta SIM primaria y determina si la tarjeta SIM primaria está disponible para su uso.

Si la tarjeta SIM principal no está disponible para su uso, entonces un módulo 22 de solicitud de información bloquea el teléfono móvil y le pide al usuario que ingrese información de desbloqueo.

50 Si la tarjeta SIM principal está disponible para su uso, entonces el módulo 21 de determinación de la tarjeta SIM lee la ID de una tarjeta SIM secundaria y determina si la tarjeta SIM secundaria está bloqueada.

55 Si la tarjeta SIM secundaria no está bloqueada, entonces el proceso se realiza de acuerdo con la trayectoria de flujo normal; y de lo contrario, el módulo 22 de solicitud de información solicita esta al usuario. Un módulo 23 de determinación del procesamiento de datos determina si se deben copiar los datos de la tarjeta SIM secundaria de acuerdo con la elección del usuario.

Si el usuario elige copiar los datos de la tarjeta SIM secundaria, entonces un módulo 24 de procesamiento de datos copia los datos de la tarjeta SIM secundaria al teléfono móvil o a la tarjeta SIM primaria del teléfono móvil.

60 Un módulo 25 de etiquetado etiqueta los datos copiados al teléfono móvil como procedentes de la tarjeta SIM secundaria.

65 Preferiblemente, tanto el ID de la tarjeta SIM primaria como el ID de la tarjeta SIM secundaria son códigos de país móvil (MCC) y códigos de red móvil (MNC). Por supuesto, también pueden ser otras ID, que no se describirán con más detalle en este documento.

De acuerdo con lo anterior, el problema de que el usuario no puede marcar un número de teléfono o enviar un mensaje corto a través del uso del directorio telefónico de la tarjeta SIM secundaria cuando la tarjeta SIM secundaria está bloqueada se resuelve mediante la presente divulgación. Esto representa una gran comodidad para el usuario y facilita la popularización de los servicios proporcionados por los operadores móviles.

5

Lo que se ha descrito anteriormente son solo algunas de las realizaciones de la presente divulgación, pero no pretenden limitar el alcance de la presente divulgación.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un método de procesamiento de datos para un teléfono móvil, en el que los operadores de comunicaciones personalizan el teléfono móvil de una lista blanca incorporada en el teléfono móvil para adoptar la tecnología SIMLock, y el método de procesamiento de datos comprende las siguientes etapas de:
- leer una ID de una tarjeta SIM primaria, y determinar si la tarjeta SIM primaria está disponible para su uso (S101);
- 10 si la tarjeta SIM principal no está disponible para su uso, entonces la SIM bloquea el teléfono móvil y le pide al usuario que ingrese la información de desbloqueo (S102);
- si la tarjeta SIM principal está disponible para su uso, entonces lea un ID de una tarjeta SIM secundaria y determine si la tarjeta SIM secundaria está bloqueada en la SIM (S103);
- 15 si la tarjeta SIM secundaria está bloqueada en la SIM, entonces se determina si se deben copiar los datos de la tarjeta SIM secundaria de acuerdo con la elección del usuario (S104); y
- si el usuario elige copiar los datos de la tarjeta SIM secundaria, copiar los datos de la tarjeta SIM secundaria en el teléfono móvil, en la tarjeta SIM principal del teléfono móvil o en el teléfono móvil y en la tarjeta SIM principal del
- 20 teléfono (S105) móvil.
2. El método de procesamiento de datos para un teléfono móvil de la reivindicación 1, que comprende además la siguiente etapa después de la etapa de copiar los datos de la tarjeta SIM secundaria al teléfono móvil:
- 25 etiquetar los datos copiados en el teléfono móvil como provenientes de la tarjeta (S106) SIM secundaria.
3. El método de procesamiento de datos para un teléfono móvil de la reivindicación 1, en el que la etapa de determinar si la tarjeta SIM primaria está disponible para su uso comprende la siguiente etapa de:
- 30 comparar la ID de la tarjeta SIM primaria con los datos de determinación almacenados previamente, en el que los datos de determinación almacenados son la lista blanca de los operadores de comunicación que están integrados en el terminal móvil.
- 35 4. El método de procesamiento de datos para un teléfono móvil de la reivindicación 3, en el que la ID de la tarjeta SIM principal es un código de país móvil (MCC) y un código de red móvil (MNC).
5. El método de procesamiento de datos para un teléfono móvil de la reivindicación 1, en el que la etapa de determinar si la tarjeta SIM secundaria está bloqueada con SIM comprende la siguiente etapa de:
- 40 comparar la ID de la tarjeta SIM secundaria con los datos de determinación almacenados previamente, en el que los datos de determinación almacenados previamente son la lista blanca de los operadores de comunicación que están integrados en el terminal móvil.
- 45 6. El método de procesamiento de datos para un teléfono móvil de la reivindicación 1, en el que la ID de la tarjeta SIM secundaria es un código de país móvil (MCC) y un código de red móvil (MNC).
7. Un teléfono móvil, en el que los operadores de comunicaciones personalizan el teléfono móvil de una lista blanca incorporada en el terminal móvil para adoptar la tecnología SMILock, el dispositivo móvil comprende:
- 50 un módulo (21) de determinación de tarjeta SIM, que está configurado para leer una ID de una tarjeta SIM secundaria y determina si la tarjeta SIM secundaria es una SIM (S103) bloqueada;
- un módulo (23) de determinación de procesamiento de datos, configurado para determinar si se deben copiar los datos de la tarjeta SIM secundaria de acuerdo con la elección (S104) del usuario; y
- 55 un módulo (24) de procesamiento de datos, que está configurado para copiar los datos de la tarjeta SIM secundaria en el teléfono móvil, o en una tarjeta SIM primaria del teléfono móvil, o tanto en el teléfono móvil como en la tarjeta SIM primaria del teléfono móvil cuando el usuario elige copiar los datos de la tarjeta (S105) SIM secundaria;
- 60 en el que el módulo (21) de determinación de la tarjeta SIM está además configurado para leer una ID de una tarjeta SIM primaria y determinar si la tarjeta SIM primaria está disponible para su uso (S101); y
- el teléfono móvil comprende además un módulo (22) de información que está configurado para que, si la tarjeta SIM principal no está disponible para su uso, bloquee la SIM del teléfono móvil y solicite al usuario que ingrese información
- 65 (S102) de desbloqueo.

ES 2 709 807 T3

8. El teléfono móvil de la reivindicación 7, que comprende, además: un módulo (25) de etiquetado, que está configurado para etiquetar los datos copiados en el teléfono móvil como procedentes de la tarjeta (S106) SIM secundaria.

5 9. El teléfono móvil de la reivindicación 7, en el que tanto el ID de la tarjeta SIM principal como el ID de la tarjeta SIM secundaria son códigos de país móvil (MCC) y códigos de red móvil (MNC).

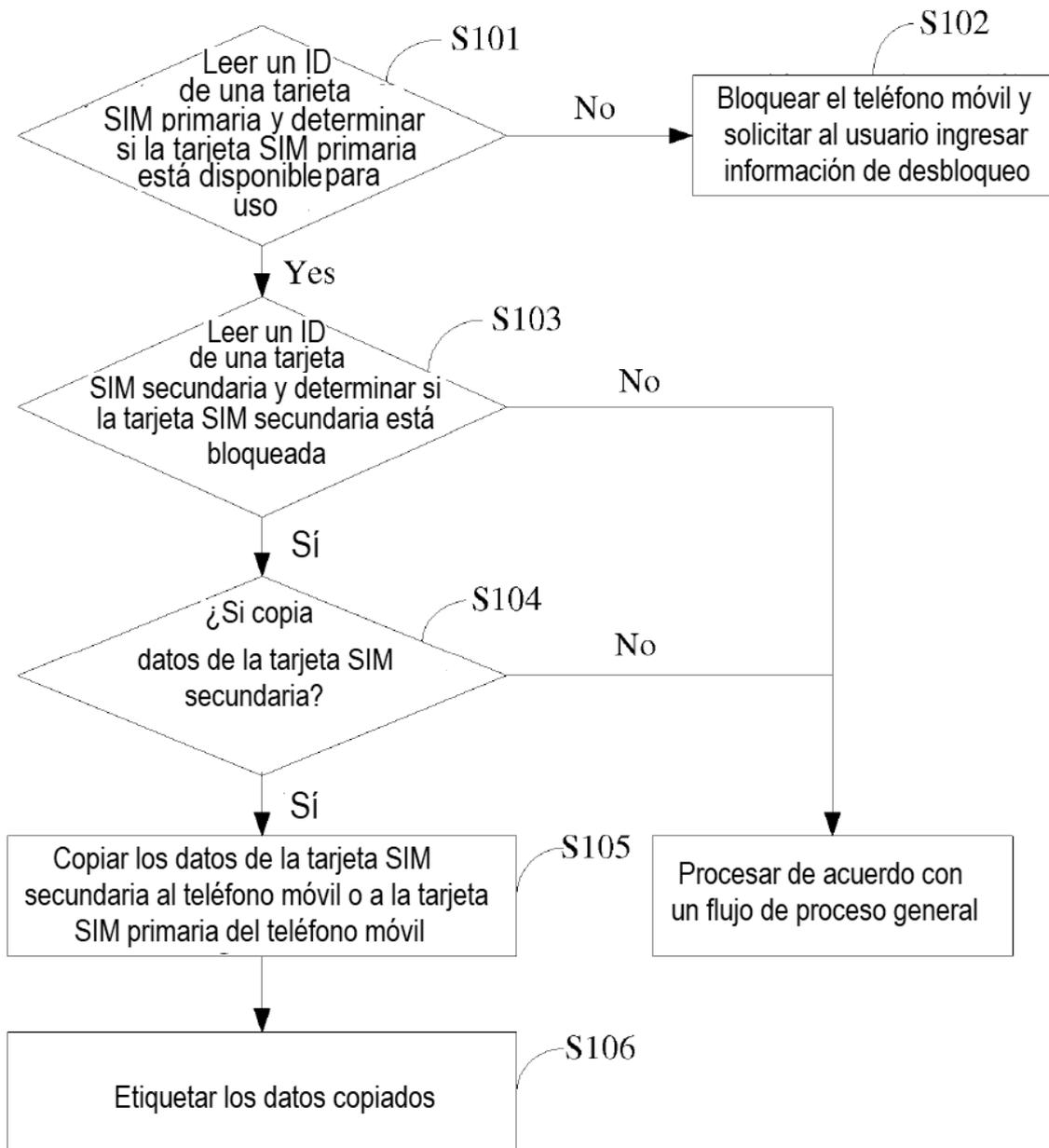


FIG. 1

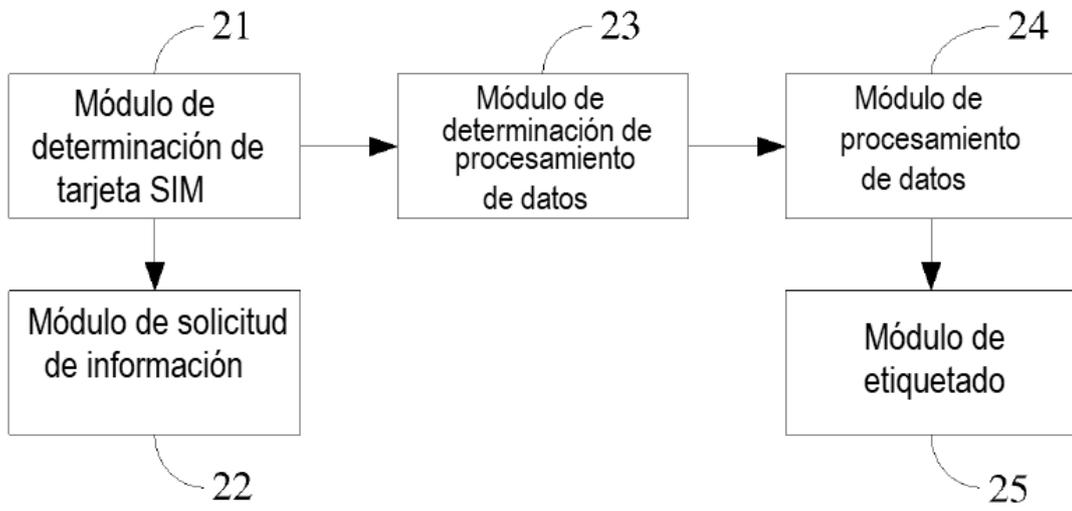


FIG. 2