

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 710 008**

51 Int. Cl.:

<b>H04M 1/667</b>	(2006.01)
<b>G06F 21/32</b>	(2013.01)
<b>H04W 12/06</b>	(2009.01)
<b>H04L 29/06</b>	(2006.01)
<b>H04M 1/67</b>	(2006.01)
<b>H04W 88/02</b>	(2009.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.05.2014 PCT/CN2014/078879**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **23.07.2015 WO15106521**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2014 E 14851434 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2018 EP 3096507**

54 Título: **Método de procesamiento para la reconstrucción de huellas digitales basada en terminal móvil y terminal móvil**

30 Prioridad:

**17.01.2014 CN 201410020908**

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

**22.04.2019**

73 Titular/es:

**HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. (100.0%)  
No. 86, Hechang 7th West Road, Zhongkai Hi-Tech Development District  
Huizhou, Guangdong 516006, CN**

72 Inventor/es:

**WEI, JINPING**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 710 008 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Método de procesamiento para la reconstrucción de huellas digitales basada en terminal móvil y terminal móvil

Antecedentes de la invención

### 1. Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere en general a un campo de terminales móviles, y más en particular a un método de procesamiento para la reconstrucción de una huella digital con base en un terminal móvil y un terminal móvil.

### 2. Descripción de la técnica anterior

- 10 Con el desarrollo de técnicas de comunicación móviles y el constante incremento de los niveles de vida de las personas, varios tipos de terminales móviles, tales como teléfonos móviles, son cada vez más populares. Los teléfonos móviles se han convertido en herramientas de comunicación indispensables en la vida de las personas.

- 15 Con el rápido desarrollo de los dispositivos móviles, los problemas de seguridad llaman cada vez más la atención. Como es conocido por todos, las huellas digitales de cada persona son únicas. Por consiguiente, las huellas digitales se han convertido en una herramienta de identificación eficaz. En las aplicaciones actuales, las huellas digitales se utilizan como una contraseña de desbloqueo de un teléfono móvil o como una identificación de entrada a un área protegida. Sin embargo, en algunas situaciones, se requiere un mayor grado de protección de seguridad. Por ejemplo, cuando el dueño de un teléfono móvil deja el teléfono móvil y se olvida de bloquear el teléfono móvil o cuando el dueño está ausente, existe el peligro oculto de que la información no quede segura. Las Patentes US2005/0071635A1, US2013/0278383A1 y US2014/0003679A1 están relacionadas de la técnica anterior para este campo.

- 20 En síntesis, los problemas mencionados con anterioridad existen en la técnica anterior, y por lo tanto es necesario incrementar la seguridad de un terminal móvil.

### Descripción de la invención

#### 1. Problemas técnicos

- 25 La presente invención tiene como objeto resolver los problemas técnicos de que existen las deficiencias mencionadas con anterioridad en la técnica anterior por medio de la provisión de un método de procesamiento para la reconstrucción de una huella digital con base en un terminal móvil y un terminal móvil. Un área de identificación de la huella digital se multiplexa con un área del botón, de forma que una nueva función que multiplexa el área de identificación de la huella digital con el área del botón se añada en el terminal móvil. Cuando un usuario presiona el área del botón que se multiplexa con el área de identificación de la huella digital en el proceso de utilizar el terminal móvil, la huella digital es leída y la huella digital se corresponde con el programa en segundo plano. Si la coincidencia es inconsistente, el terminal móvil queda bloqueado para un incremento de la seguridad de la información.

Soluciones a los problemas

Soluciones tecnológicas

- 35 Un método de procesamiento para la reconstrucción de una huella digital con base en un terminal móvil comprende:

- 40 La multiplexación de un área de identificación de la huella digital con un botón del terminal móvil para formar un botón de multiplexación de la huella digital, y la multiplexación del botón multiplexado de la huella digital con el área de identificación de la huella digital, en la que el botón de multiplexación de la huella digital se forma por medio de la multiplexación de un sensor de huellas digitales en el área de identificación de la huella digital con un botón de inicio del terminal móvil;

La adquisición de información de la huella digital de un usuario a través del botón multiplexado de la huella digital;

La comparación de la información de la huella digital del usuario con la información de la huella digital que está almacenada con antelación;

- 45 El desbloqueo del terminal móvil si la información de la huella digital del usuario coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación;

La adquisición de información de la huella digital de un usuario operativo actual a través del botón de multiplexación de la huella digital cuando el usuario operativo actual acciona el terminal móvil después de que se desbloquea el terminal móvil;

- 50 La comparación de la información de la huella digital del usuario operativo actual con la información de la huella digital que está almacenada con antelación;

El bloqueo del terminal móvil y la petición al usuario operativo actual de que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil si la información de la huella digital del usuario operativo actual es inconsistente con la información de la huella digital que está almacenada con antelación; y

5 La habilitación al usuario operativo actual para operar normalmente el terminal móvil si la información de la huella digital del usuario operativo actual coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación.

10 En el método de procesamiento para la reconstrucción de la huella digital con base en el terminal móvil de la presente invención, después del paso de adquisición de la información de la huella digital del usuario operativo actual por medio del botón de multiplexación de la huella digital cuando el usuario operativo actual acciona el terminal móvil después de que se desbloquea el terminal móvil, el método comprende:

La adquisición y el almacenamiento de la información de la huella digital del usuario operativo actual por medio del accionamiento del botón de multiplexación de la huella digital, en la que la información de la huella digital del usuario operativo actual comprende información de piezas de la huella digital;

15 La comparación de la información de la huella digital del usuario operativo actual con la información de la huella digital que está almacenada durante una última vez, como para reconstruir la información de las piezas de la huella digital para formar la información completa de la huella digital;

La determinación de si se adquiere la información completa de la huella digital;

20 La comparación de la información completa de la huella digital con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, y la determinación de si la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación, si se adquiere la información completa de la huella digital;

25 El bloqueo del terminal móvil, al recordar al usuario operativo actual que la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, y la petición al usuario operativo actual de que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil, si la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación;

La habilitación al usuario operativo actual para operar normalmente el terminal móvil si la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación; y

30 La adquisición y el almacenamiento de la información de la huella digital del usuario operativo actual por medio del accionamiento del botón de multiplexación de la huella digital si no se adquiere la información completa de la huella digital.

35 En el método de procesamiento para la reconstrucción de la huella digital con base en el terminal móvil de la presente invención, antes del paso de multiplexación del área de identificación de la huella digital con el botón del terminal móvil para formar el botón de multiplexación de la huella digital, y la multiplexación del botón de multiplexación de la huella digital con el área de identificación de la huella digital, el método además comprende:

El registro y el almacenamiento de la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación.

Un método de procesamiento para la reconstrucción de una huella digital con base en un terminal móvil comprende:

40 La multiplexación de un área de identificación de la huella digital con un botón del terminal móvil para formar un botón de multiplexación de la huella digital, y la multiplexación del botón multiplexado de la huella digital con el área de identificación de la huella digital;

45 La adquisición de información de la huella digital de un usuario a través del botón de multiplexación de la huella digital, y la comparación de la información de la huella digital del usuario con la información de la huella digital que está almacenada con antelación;

El desbloqueo del terminal móvil si la información de la huella digital del usuario coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación;

50 La adquisición de información de la huella digital de un usuario operativo actual a través del botón de multiplexación de la huella digital cuando el usuario operativo actual acciona el terminal móvil después de que se desbloquea el terminal móvil;

La comparación de la información de la huella digital del usuario operativo actual con la información de la huella digital que está almacenada con antelación; y

El bloqueo del terminal móvil y la petición al usuario operativo actual de que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil si la información de la huella digital del usuario operativo actual es inconsistente con la información de la huella digital que está almacenada con antelación.

- 5 En el método de procesamiento para la reconstrucción de la huella digital con base en el terminal móvil de la presente invención, después del paso de la comparación de la información de la huella digital del usuario operativo actual con la información de la huella digital que está almacenada con antelación, el método además comprende:

La habilitación al usuario operativo actual para operar normalmente el terminal móvil si la información de la huella digital del usuario operativo actual coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación.

- 10 En el método de procesamiento para la reconstrucción de la huella digital con base en el terminal móvil de la presente invención, después del paso de adquisición de la información de la huella digital del usuario operativo actual por medio del botón de multiplexación de la huella digital cuando el usuario operativo actual acciona el terminal móvil después de que se desbloquea el terminal móvil, el método comprende:

- 15 La adquisición y el almacenamiento de la información de la huella digital del usuario operativo actual por medio del accionamiento del botón de multiplexación de la huella digital, en el que la información de la huella digital del usuario operativo actual comprende información de piezas de la huella digital;

La comparación de la información de la huella digital del usuario operativo actual con la información de la huella digital que está almacenada durante una última vez, como para reconstruir la información de las piezas de la huella digital para formar la información completa de la huella digital;

- 20 La determinación de si se adquiere la información completa de la huella digital;

La comparación de la información completa de la huella digital con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, y la determinación de si la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación, si se adquiere la información completa de la huella digital;

- 25 El bloqueo del terminal móvil, al recordar al usuario operativo actual que la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, y la petición al usuario operativo actual de que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil, si la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación;

- 30 La habilitación al usuario operativo actual para operar normalmente el terminal móvil si la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación; y

La adquisición y el almacenamiento de la información de la huella digital del usuario operativo actual por medio del accionamiento del botón de multiplexación de la huella digital si no se adquiere la información completa de la huella digital.

- 35 En el método de procesamiento para la reconstrucción de la huella digital con base en el terminal móvil de la presente invención, antes del paso de multiplexación del área de identificación de la huella digital con el botón del terminal móvil para formar el botón de multiplexación de la huella digital que se multiplexa con el área de identificación de la huella digital, el método además comprende:

- 40 El registro y el almacenamiento de la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación.

En el método de procesamiento para la reconstrucción de la huella digital con base en el terminal móvil de la presente invención, el botón de multiplexación de la huella digital se forma por medio de la multiplexación de un sensor de huellas digitales en el área de identificación de la huella digital con un botón de inicio del terminal móvil.

Un terminal móvil comprende:

- 45 Un módulo de control de multiplexación para el control de la multiplexación de un área de identificación de la huella digital con un botón del terminal móvil para formar un botón de multiplexación de la huella digital, y la multiplexación del botón multiplexado de la huella digital con el área de identificación de la huella digital;

- 50 Un módulo de control de desbloqueo para la adquisición de información de la huella digital de un usuario y la comparación de la información de la huella digital adquirida con la información de la huella digital que está almacenada con antelación, y el desbloqueo del terminal móvil si la información de la huella digital del usuario coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación;

Un módulo de control de operación, que se utiliza para la adquisición de la información de la huella digital del usuario

operativo actual por medio del botón de multiplexación de la huella digital y la comparación de la información de la huella digital adquirida del usuario operativo actual con la información de la huella digital que está almacenada con antelación cuando el usuario acciona el terminal móvil después de que se desbloquea el terminal móvil, el desbloqueo del terminal móvil, y la petición al usuario operativo actual de que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil si la información de la huella digital del usuario operativo actual es inconsistente con la información de la huella digital que está almacenada con antelación.

El terminal móvil de la presente invención además comprende:

Un módulo de operación normal y proceso para la habilitación al usuario operativo actual para operar normalmente el terminal móvil si el módulo de control de operación determina que la información de la huella digital del usuario operativo actual coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación.

En el terminal móvil de la presente invención, el módulo de control de operación comprende:

Una unidad de adquisición para la adquisición y el almacenamiento de la información de la huella digital del usuario operativo actual por medio del accionamiento del botón de multiplexación de la huella digital cuando el usuario operativo actual acciona el terminal móvil después de que se desbloquea el terminal móvil, en el que la información de la huella digital del usuario operativo actual comprende información de piezas de la huella digital;

Una unidad de proceso de reconstrucción utilizada para la comparación de la información de la huella digital adquirida del usuario operativo actual por la unidad de adquisición con la información de la huella digital que está almacenada durante una última vez, como para reconstruir la información de las piezas de la huella digital para formar la información completa de la huella digital;

Una unidad de determinación para la determinación de si la unidad de proceso de reconstrucción adquiere la información completa de la huella digital;

Una unidad de comparación para la comparación de la información completa de la huella digital con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación y la determinación de si la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación si la unidad de determinación determina que la unidad de proceso de reconstrucción adquiere la información completa de la huella digital;

Una unidad de bloqueo y recordatorio para el bloqueo del terminal móvil, al recordar al usuario operativo actual que la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, y la petición al usuario operativo actual de que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil si la unidad de comparación determina que la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación; y

Una unidad de operación normal para la habilitación al usuario operativo actual para operar normalmente el terminal móvil si la unidad de comparación determina que la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación.

El terminal móvil de la presente invención además comprende:

Un módulo de prealmacenamiento para el registro y el almacenamiento de la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil.

En el terminal móvil de la presente invención, el botón de multiplexación de la huella digital está formado por medio de la multiplexación de un sensor de huellas digitales en el área de identificación de la huella digital con un botón de inicio del terminal móvil.

Efectos ventajosos de la invención

Efectos ventajosos

El método de procesamiento para la reconstrucción de la huella digital con base en el terminal móvil y el terminal móvil proporcionado por la presente invención adoptan una forma para la multiplexación del área de identificación de la huella digital con el área del botón, de forma que una nueva función que multiplexa el área de identificación de la huella digital con el área del botón se añade en el terminal móvil. Cuando el usuario presiona el área del botón, la traza de la huella digital del usuario operativo actual se escanea y se reconstruye. Después de que se adquiere la huella digital completa con la información clave, la huella digital completa se compara con la huella digital para la información de identificación que está almacenada con antelación. Si son diferentes, la pantalla del terminal móvil está bloqueada y se le solicita al usuario que utilice el dedo correcto para el desbloqueo del terminal móvil, lo que de este modo incrementa la seguridad de la información y proporciona comodidad para el usuario.

**Breve descripción de las figuras**

Descripción de las figuras

La FIG. 1 es un diagrama de flujo de un método de procesamiento para la reconstrucción de una huella digital con base en un terminal móvil de acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención.

5 La FIG. 2 es un diagrama de flujo específico del paso S300 del método de procesamiento para la reconstrucción de la huella digital con base en el terminal móvil de acuerdo con una forma de realización de la presente invención.

La FIG. 3 es el terminal móvil de acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención.

La FIG. 4 es un módulo de control de operación del terminal móvil de acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención.

**10 Mejor forma de realización para la puesta en práctica de la invención**

Mejor modo para la puesta en práctica de la invención

Para una mejor comprensión del contenido mencionado con anterioridad de la presente invención, las formas de realización preferibles se ilustran de acuerdo con las figuras adjuntas para mayor explicación. Se debe entender que las formas de realización específicas descritas en la presente memoria están destinadas simplemente a explicar la presente invención, pero no pretenden limitar la presente invención.

15 Se ruega referirse a la FIG. 1, que es un diagrama de flujo de un método de procesamiento para la reconstrucción de una huella digital con base en un terminal móvil de acuerdo con una forma de realización preferida de la presente invención. Como se muestra en la FIG. 1, el método para la reconstrucción de la huella digital con base en el terminal móvil comprende los siguientes pasos.

20 En el paso S100, un área de identificación de la huella digital se multiplexa con un botón del terminal móvil para formar un botón de multiplexación de la huella digital que se multiplexa con el área de identificación de la huella digital. Preferiblemente, en la presente invención, un sensor de huellas digitales en el área de identificación de la huella digital se multiplexa con un botón de inicio del terminal móvil para formar el botón de multiplexación de la huella digital. El botón de multiplexación de la huella digital se multiplexa con el área de identificación de la huella digital. Además, se requiere que la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil se registre y se almacene con antelación.

25 En el paso S200, la información de la huella digital de un usuario se adquiere a través del botón de multiplexación de la huella digital y se compara con la información de la huella digital que está almacenada con antelación. Si la información de la huella digital del usuario coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación, el terminal móvil está desbloqueado.

30 Cuando se requiere que el terminal móvil sea desbloqueado, la información de la huella digital del usuario se puede adquirir a través del botón de multiplexación de la huella digital y se compara con la información de la huella digital que está almacenada con antelación. Si la coincidencia es satisfactoria, el terminal móvil está desbloqueado.

35 En el paso S300, cuando se requiere que el terminal móvil sea operado después de que se desbloquea el terminal móvil, la información de la huella digital de un usuario operativo actual se adquiere a través del botón de multiplexación de la huella digital y la información de la huella digital del usuario operativo actual se compara con la información de la huella digital que está almacenada con antelación. Si la información de la huella digital adquirida del usuario operativo actual es inconsistente con la información de la huella digital que está almacenada con antelación, el terminal móvil está bloqueado y se le solicita al usuario que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil.

40 Si la información de la huella digital adquirida del usuario operativo actual coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación, al usuario se le permite operar normalmente el terminal móvil.

45 Es decir, en la presente forma de realización, cuando el usuario operativo actual acciona el terminal móvil después de que se desbloquea el terminal móvil con éxito, una traza de la huella digital del usuario operativo actual se escanea para ser adquirida y se compara con la información de la huella digital que está almacenada con antelación. Si la traza adquirida de la huella digital es inconsistente con la huella digital que está almacenada con antelación, una pantalla del terminal móvil está bloqueada y el usuario tiene que volver a introducir la información de la huella digital para desbloquear el terminal móvil.

Además, el paso S300 de manera específica comprende los siguientes pasos.

50 En el paso S31, se recibe una instrucción de operación desde el botón de multiplexación de la huella digital que es presionada por el usuario operativo actual y se multiplexa con el sensor de huellas digitales. En el presente paso, cuando se requiere que el terminal móvil sea operado después de que se desbloquea el terminal móvil, se recibe la

instrucción de operación que es presionada por el usuario operativo actual y se multiplexa con el sensor de huellas digitales. Luego sigue el paso S32.

En el paso S32, la información de la huella digital se lee, se almacena, y se compara con una traza de información de la huella digital que está almacenada durante una última vez.

- 5 Es decir, en la presente invención, cuando se requiere que el terminal móvil sea operado después de que se desbloquea el terminal móvil, se adquiere la información de la huella digital del usuario operativo actual y se almacena por medio del accionamiento del botón de multiplexación de la huella digital. La información de la huella digital adquirida del usuario operativo actual comprende información de piezas de la huella digital. La información de la huella digital adquirida del usuario operativo actual se compara con la información de la huella digital que está almacenada durante la última vez, como para reconstruir la información de las piezas de la huella digital para formar la información completa de la huella digital.

- 10 Cuando el usuario acciona para utilizar el botón de inicio, un programa en segundo plano lee la información de la huella digital del usuario operativo actual a través de una función de identificación de la huella digital. Sin embargo, el usuario operativo actual podría utilizar una función normal del botón de inicio en lugar de utilizar la identificación de la huella digital para implementar la verificación de seguridad. Dado que el usuario operativo actual puede accionar el terminal móvil más rápido, el sensor de huellas digitales puede leer solamente las piezas de la huella digital. De acuerdo con ello, se requiere un proceso de reconstrucción de la huella digital, de forma que las piezas de la huella digital se reconstruyan para formar la huella digital completa.

- 15 En el paso S33, se determina si se adquiere la información completa de la huella digital. Si se adquiere la información completa de la huella digital, se sigue con el paso S34. Si no se adquiere la información completa de la huella digital, se vuelve al paso S32.

Es decir, el proceso de reconstrucción de la huella digital se lleva a cabo en las piezas de la huella digital que se adquieren en el proceso operativo, con el fin de adquirir la información completa de la huella digital. A continuación, se sigue con el paso S34.

- 20 En el paso S34, la información completa de la huella digital adquirida se compara con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, y luego se sigue con el paso S35.

- 25 En el paso S35, se determina si la información completa de la huella digital adquirida coincide con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación. Si la información de la huella digital adquirida es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, se sigue con el paso S36. Si la información de la huella digital adquirida coincide con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, se sigue con el paso S37.

- 30 En el paso S36, el terminal móvil está bloqueado, se recuerda al usuario que la información completa de la huella digital adquirida es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, y se le solicita al usuario que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil.

En el paso S37, al usuario se le permite operar normalmente el terminal móvil.

- 35 Como se puede observar a partir de lo anterior, el método de la forma de realización de la presente invención proporciona una manera para la multiplexación del área de identificación de la huella digital con un área del botón, de forma que una nueva función que multiplexa el área de identificación de la huella digital con el área del botón se añada en el terminal móvil. Cuando el usuario presiona el botón que se multiplexa con el área de identificación de la huella digital en el proceso de utilizar el terminal móvil, la huella digital es leída y la huella digital se corresponde con el programa en segundo plano. Si la huella digital de lectura es inconsistente con la huella digital que está almacenada con antelación, el terminal móvil está bloqueado para el incremento de la seguridad de la información.

- 40 Sobre la base de la forma de realización mencionada con anterioridad, la presente invención además proporciona una forma de realización de un terminal móvil. Preferiblemente, en el terminal móvil, el sensor de huellas digitales en el área de identificación de la huella digital se multiplexa con el botón de inicio del terminal móvil para formar el botón de multiplexación de la huella digital.

Como se muestra en la FIG. 3, el terminal móvil comprende los siguientes módulos.

- 45 Un módulo de control de multiplexación 410 se utiliza para el control de la multiplexación del área de identificación de la huella digital con un botón del terminal móvil para formar el botón de multiplexación de la huella digital. El botón de multiplexación de la huella digital se multiplexa con el área de identificación de la huella digital. La forma de realización se ha descrito con anterioridad.

Un módulo de control de desbloqueo 420 se utiliza para la adquisición de la información de la huella digital del

usuario y la comparación de la información de la huella digital adquirida con la información de la huella digital que está almacenada con antelación. Si la información de la huella digital del usuario coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación, el terminal móvil está desbloqueado. La forma de realización se describió con anterioridad.

- 5 Un módulo de control de operación 430 se utiliza para la adquisición de la información de la huella digital del usuario operativo actual por medio del botón de multiplexación de la huella digital y la comparación de la información de la huella digital adquirida del usuario operativo actual con la información de la huella digital que está almacenada con antelación cuando el usuario acciona el terminal móvil después de que se desbloquea el terminal móvil. Si la información de la huella digital del usuario operativo actual es inconsistente con la información de la huella digital que está almacenada con antelación, el terminal móvil está bloqueado y se le solicita al usuario que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil. La forma de realización se describió con anterioridad.

Como se muestra en la FIG. 3, el terminal móvil además comprende:

- 15 Un módulo de operación normal y proceso 440, que se utiliza para la habilitación al usuario para operar normalmente el terminal móvil si el módulo de control de operación 430 determina que la información de la huella digital del usuario operativo actual coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación. La forma de realización se describió con anterioridad.

Además, el terminal móvil además comprende:

- 20 Un módulo de prealmacenamiento 450, que se utiliza para el registro y el almacenamiento de la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil.

Como se muestra en la FIG. 4, el módulo de control de operación 430 del terminal móvil de manera específica comprende las siguientes unidades:

- 25 Una unidad de adquisición 4310, que se utiliza para la adquisición y el almacenamiento de la información de la huella digital del usuario operativo actual por medio del accionamiento del botón de multiplexación de la huella digital cuando el usuario operativo actual acciona el terminal móvil después de que se desbloquea el terminal móvil. La información de la huella digital del usuario operativo actual comprende información de piezas de la huella digital. La forma de realización se describió con anterioridad.

- 30 Una unidad de proceso de reconstrucción 4320, que se utiliza para la comparación de la información de la huella digital adquirida del usuario operativo actual por la unidad de adquisición 4310 con la información de la huella digital que está almacenada durante la última vez, como para reconstruir la información de las piezas de la huella digital para formar la información completa de la huella digital. La forma de realización se describió con anterioridad.

Una unidad de determinación 4330, que se utiliza para la determinación de si la unidad de proceso de reconstrucción 4320 adquiere la información completa de la huella digital. La forma de realización se describió con anterioridad.

- 35 Una unidad de comparación 4340, que se utiliza para la comparación de la información completa de la huella digital con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación y la determinación de si la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, si la unidad de determinación 4330 determina que la unidad de proceso de reconstrucción 4320 adquiere la información completa de la huella digital. La forma de realización se describió con anterioridad.

- 40 Una unidad de bloqueo y recordatorio 4350, que se utiliza para el bloqueo del terminal móvil, al recordar al usuario que la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, y la petición al usuario operativo actual de que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil si la unidad de comparación 4340 determina que la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación. La forma de realización se describió con anterioridad.

- 45 Una unidad de operación normal 4360, que se utiliza para la habilitación al usuario para operar el normalmente terminal móvil si la unidad de comparación 4340 determina que la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación. La forma de realización se describió con anterioridad.

- 50 En resumen, el método de procesamiento para la reconstrucción de la huella digital con base en el terminal móvil y el terminal móvil proporcionado por la presente invención adoptan una forma para la multiplexación del área de identificación de la huella digital con el área del botón, de forma que una nueva función que multiplexa el área de identificación de la huella digital con el área del botón se añada en el terminal móvil. Cuando el usuario operativo

5 actual acciona el botón que se multiplexa con el área de identificación de la huella digital, se escanea y se reconstruye la traza de la huella digital del usuario operativo actual. Después de que se adquiere la huella digital con la información clave completa, se compara con la huella digital almacenada previamente para información de identificación. Si las huellas digitales mencionadas con anterioridad son diferentes, la pantalla del terminal móvil está bloqueada y se le solicita al usuario que utilice el dedo correcto para el desbloqueo del terminal móvil, lo que de este modo incrementa la seguridad de la información y brinda comodidad para el usuario.

10 Como aquéllos con experiencia en la técnica entenderán, las formas de realización preferidas anteriores de la presente invención son ilustrativas en lugar de limitantes de la presente invención. Se pretende que diversas modificaciones y disposiciones similares sean incluidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, el alcance de las cuales debe ser concedido con la interpretación más amplia para abarcar todas esas modificaciones y estructuras similares.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método de procesamiento para la reconstrucción de una huella digital con base en un terminal móvil, que comprende:
- 5 la formación de un botón de la huella digital, en el que un sensor de huellas digitales en un área de identificación de la huella digital y un botón del terminal móvil forman el botón de la huella digital;
- la adquisición de información de la huella digital de un usuario a través del botón de la huella digital;
- la comparación de la información de la huella digital del usuario con la información de la huella digital que está almacenada con antelación y se utiliza para el desbloqueo del terminal móvil;
- 10 el desbloqueo del terminal móvil cuando la información de la huella digital del usuario coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación y se utiliza para el desbloqueo del terminal móvil;
- caracterizado por que el método de procesamiento además comprende:
- la adquisición y el almacenamiento de información de la huella digital de un usuario operativo actual después de que se desbloquea el terminal móvil y el usuario operativo actual presiona el botón de la huella digital, en el que la información de la huella digital del usuario operativo actual comprende información de piezas de la huella digital;
- 15 la lectura y la comparación de la información de la huella digital del usuario operativo actual con la información de la huella digital que está almacenada durante una última vez después de que se desbloquea el terminal móvil, y luego la unión de las piezas de información de piezas de la huella digital para formar la información completa de la huella digital;
- la determinación de si se adquiere la información completa de la huella digital;
- 20 la adquisición y el almacenamiento de la información de la huella digital del usuario operativo actual después de que el usuario operativo actual presiona el botón de la huella digital, cuando no se adquiere la información completa de la huella digital;
- la comparación de la información completa de la huella digital con la información de la huella digital que está almacenada con antelación y se utiliza para el desbloqueo del terminal móvil, y
- 25 la determinación de si la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación y se utiliza para el desbloqueo del terminal móvil, cuando se adquiere la información completa de la huella digital;
- el bloqueo del terminal móvil, al recordar al usuario que la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital que está almacenada con antelación y se utiliza para el desbloqueo del terminal móvil, y la petición al usuario para que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil, cuando la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital que está almacenada con antelación y se utiliza para el desbloqueo del terminal móvil; y
- 30
- la habilitación al usuario operativo actual para operar normalmente el terminal móvil cuando la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación y se utiliza para el desbloqueo del terminal móvil.
- 35
2. El método de procesamiento para la reconstrucción de la huella digital con base en el terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que antes del paso de la formación del botón de la huella digital, el método además comprende:
- 40 el registro y el almacenamiento de la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil con antelación.
3. Un terminal móvil, que comprende:
- un módulo de control (410) para el control de la formación de un botón de la huella digital,
- 45 en el que un sensor de huellas digitales en un área de identificación de la huella digital y un botón del terminal móvil forman el botón de la huella digital;
- un módulo de control de desbloqueo (420) para la adquisición de información de la huella digital de un usuario y la comparación de la información de la huella digital adquirida con la información de la huella digital que está almacenada con antelación y se utiliza para el desbloqueo del terminal móvil, y el desbloqueo del terminal móvil cuando la información de la huella digital del usuario coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación y se utiliza para el desbloqueo del terminal móvil; y
- 50

un módulo de control de operación (430) para la determinación de si la información de la huella digital de un usuario operativo actual a través del botón de la huella digital coincide con la información de la huella digital que está almacenada con antelación y se utiliza para el desbloqueo del terminal móvil, cuando el usuario operativo actual acciona el terminal móvil después de que se desbloquea el terminal móvil,

5 caracterizado por que el módulo de control de operación (430) comprende:

una unidad de adquisición (4310) para la adquisición y el almacenamiento de la información de la huella digital del usuario operativo actual después de que se desbloquea el terminal móvil y el usuario operativo actual presiona el botón de la huella digital, en el que la información de la huella digital del usuario operativo actual comprende información de piezas de la huella digital;

10 una unidad de proceso de reconstrucción (4320) para la lectura y la comparación de la información de la huella digital del usuario operativo actual con la información de la huella digital que está almacenada durante una última vez después de que se desbloquea el terminal móvil, y luego la unión de las piezas de información de piezas de la huella digital entre sí para formar la información completa de la huella digital;

15 una unidad de determinación (4330) para la determinación de si la unidad de proceso de reconstrucción (4320) adquiere la información completa de la huella digital;

20 una unidad de comparación (4340) para la comparación de la información completa de la huella digital con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, y la determinación de si la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, cuando la unidad de determinación (4330) determina que la unidad de proceso de reconstrucción (4320) adquiere la información completa de la huella digital;

la unidad de adquisición (4310) para la adquisición y el almacenamiento adicional de la información de la huella digital del usuario operativo actual cuando la unidad de determinación (4330) determina que la unidad de proceso de reconstrucción (4320) no adquiere la información completa de la huella digital;

25 una unidad de bloqueo y recordatorio (4350) para el bloqueo del terminal móvil, al recordar al usuario que la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación, y la petición al usuario para que vuelva a introducir la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil, cuando la unidad de comparación (4340) determina que la información completa de la huella digital es inconsistente con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación; y

30 una unidad de operación normal (4360) para la habilitación al usuario operativo actual para operar normalmente el terminal móvil cuando la unidad de comparación (4340) determina que la información completa de la huella digital coincide con la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil que está almacenada con antelación.

4. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que además comprende:

35 un módulo de prealmacenamiento (450) para el registro y el almacenamiento de la información de la huella digital para el desbloqueo del terminal móvil con antelación.

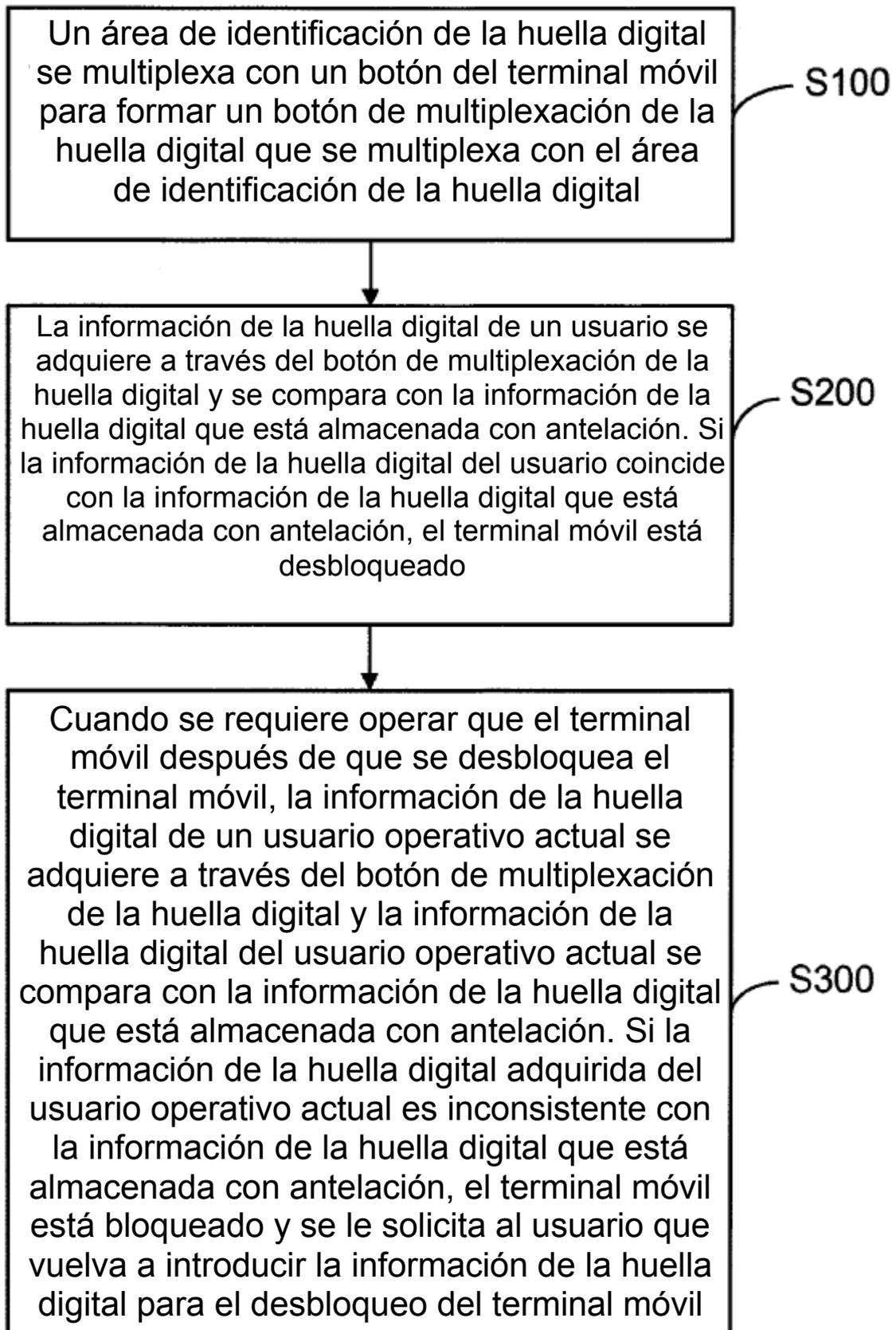


FIG. 1

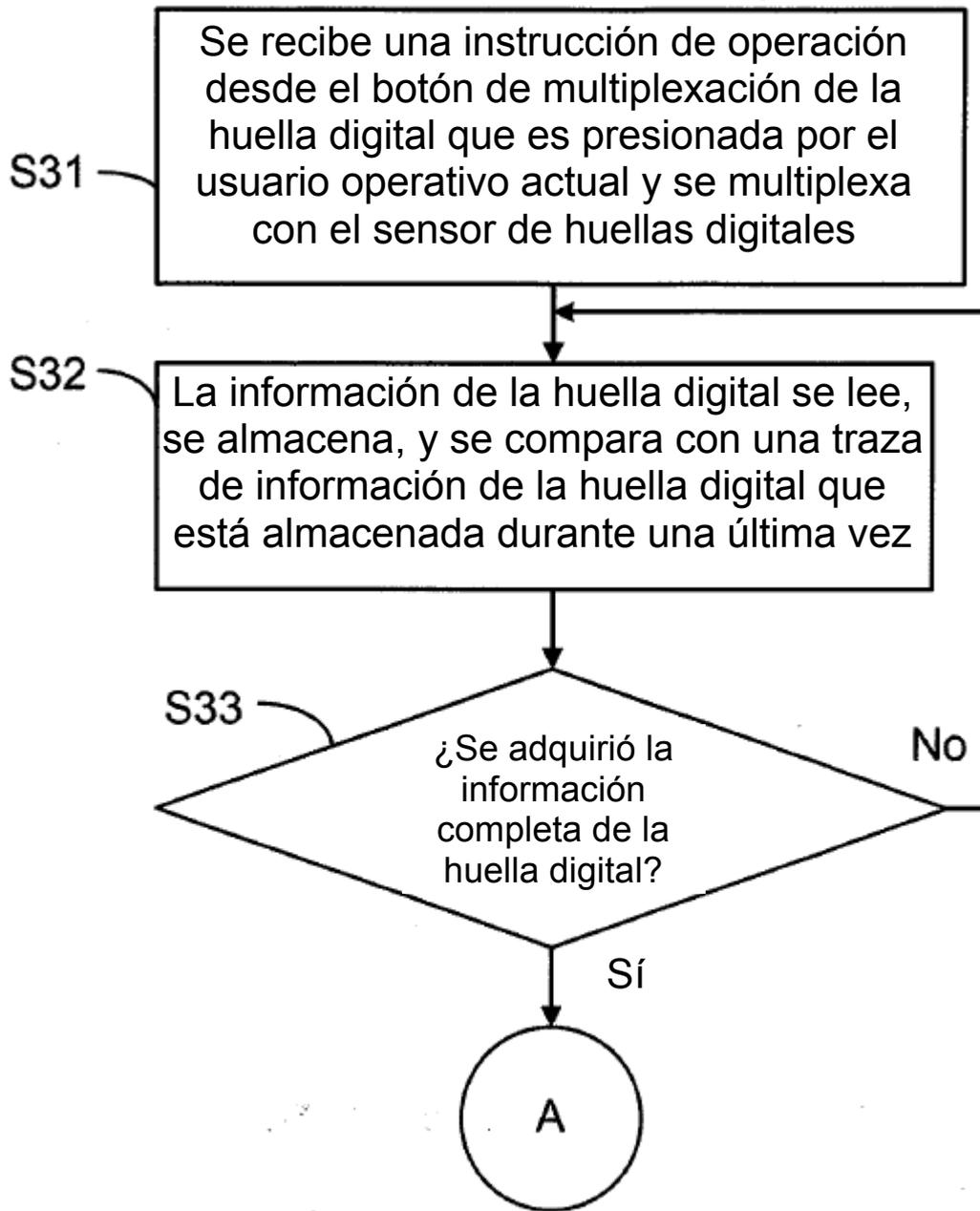
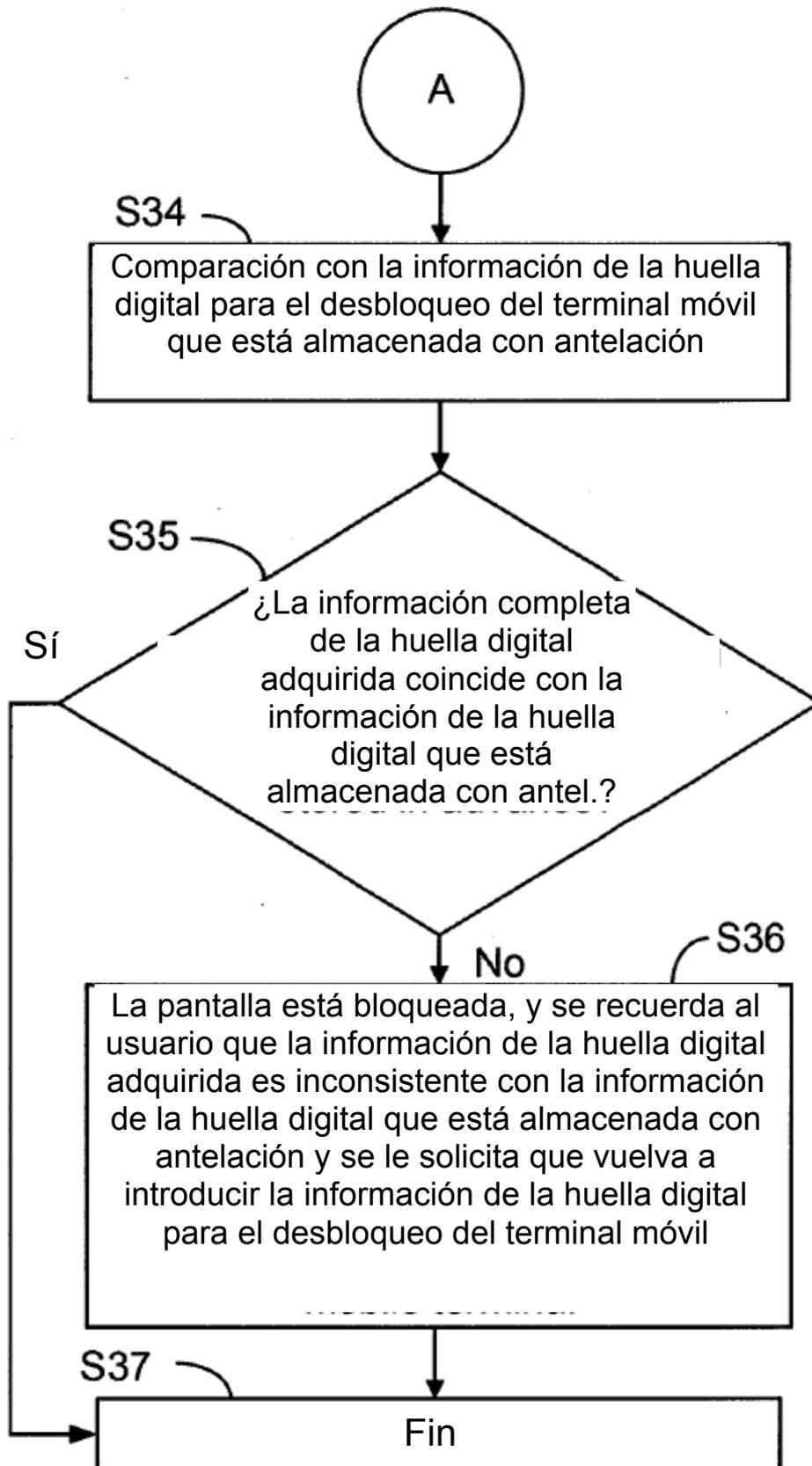


FIG. 2



**FIG. 2 (CONTINUACIÓN)**

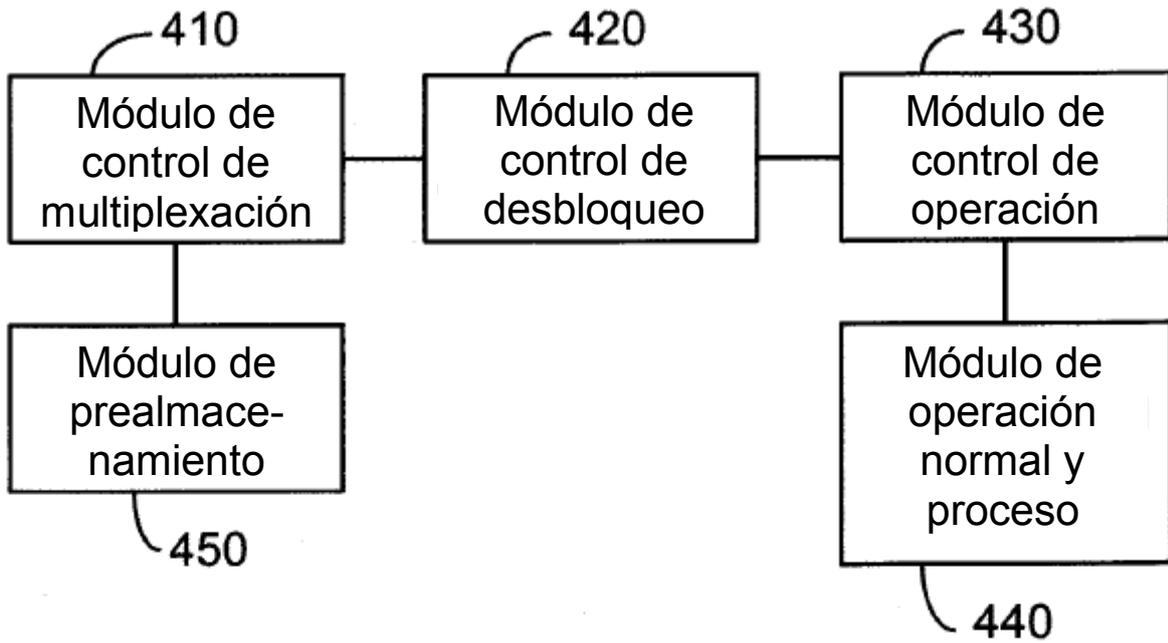


FIG. 3

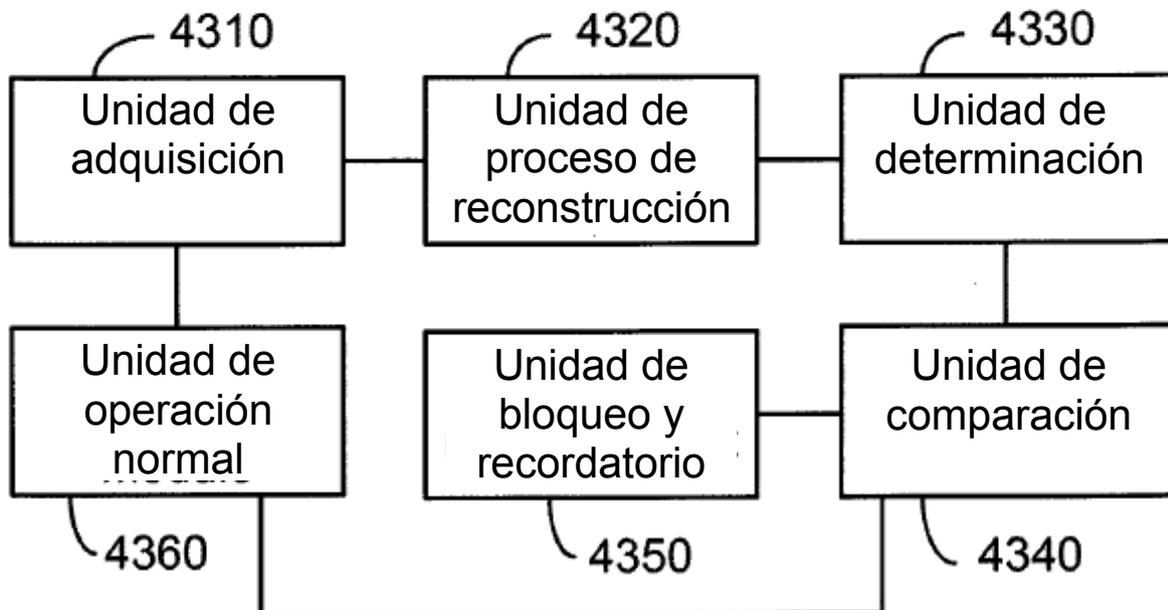


FIG. 4