

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 707**

51 Int. Cl.:

G06F 21/32 (2013.01)

G06F 1/16 (2006.01)

H04M 1/67 (2006.01)

H04M 1/725 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.06.2014** **PCT/CN2014/079132**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.10.2015** **WO15158032**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2014** **E 14889274 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018** **EP 3133519**

54 Título: **Método para desbloquear la pantalla del terminal móvil por medio de la coincidencia de información de la retina**

30 Prioridad:

14.04.2014 CN 201410147312

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.03.2019

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:

HU, BINGHUI

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 705 707 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 para desbloquear la pantalla del terminal móvil por medio de la coincidencia de información de la retina

5 Campo de la invención

La presente descripción se refiere generalmente al desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil y más particularmente a un método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina.

10 Antecedentes de la invención

A medida que los terminales móviles se han vuelto más populares, las vidas de las personas han estado relacionadas más estrechamente con los terminales móviles. Es inconveniente desbloquear un teléfono móvil a través del movimiento deslizante en el área táctil o mediante la introducción de una contraseña, especialmente en el trabajo que requiere una alta eficiencia.

Sin embargo, los dispositivos portátiles han tenido aplicación en la vida de las personas y proporcionan aplicaciones más diversificadas para los usuarios. Además, los dispositivos portátiles brindan más comodidades a los numerosos consumidores y mejoran la calidad de vida de las personas.

Si la pantalla de un terminal móvil puede desbloquearse a través de la cooperación del dispositivo y la coincidencia de información cuando el usuario está usando el dispositivo portátil, por ejemplo, si el terminal móvil puede desbloquearse automáticamente cuando el terminal móvil se coloca a 30 cm justo en frente del usuario, entonces esto hará que la operación sea muy cómoda para el usuario. Sin embargo, esta tecnología aún no está disponible en la vida real.

En consecuencia, todavía existe la necesidad de realizar mejoras y avances a las tecnologías convencionales.

El documento EP 2869528A1 describe un método para realizar la autenticación en un dispositivo electrónico portátil. El método incluye identificar si un dispositivo electrónico periférico está ubicado dentro de una cierta distancia del dispositivo electrónico portátil, recibir información biométrica del dispositivo electrónico periférico cuando el dispositivo electrónico periférico está ubicado dentro de cierta distancia del dispositivo electrónico portátil, identificar si la información biométrica recibida desde el dispositivo electrónico periférico es idéntica a la información biométrica almacenada en el dispositivo electrónico portátil y liberar la configuración de seguridad al dispositivo electrónico portátil cuando la información biométrica recibida del dispositivo electrónico periférico es idéntica a la información biométrica almacenada en el dispositivo electrónico portátil.

El documento US 20130167212A1 describe un método para proporcionar acceso seguro a un dispositivo electrónico mediante la combinación de dos o más características de seguridad de autenticación procesada sustancialmente al mismo tiempo, donde al menos uno de los factores es un factor "tolerante".

El documento US 8560004B1 describe una activación basada en sensores de un dispositivo de entrada. El método puede incluir recibir una primera señal de un primer sensor de un dispositivo informático móvil, donde la primera señal representa una primera acción de un usuario del dispositivo informático móvil, activar un segundo sensor del dispositivo informático móvil basado, al menos, en parte de la primera señal, recibir una segunda señal del segundo sensor, donde la segunda señal representa una segunda acción del usuario del dispositivo informático móvil y activar un dispositivo de entrada del dispositivo informático móvil basado, al menos, en parte de la primera y la segunda señal.

50 Resumen de la invención

En vista de los inconvenientes mencionados de la técnica anterior, un objetivo de la presente descripción es proporcionar un método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, que puede desbloquear rápida y cómodamente la pantalla del terminal móvil a través de la cooperación del dispositivo y la coincidencia de información.

Para lograr el objetivo mencionado, las soluciones técnicas adoptadas por la presente descripción son las siguientes.

Se proporciona un método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil en un estado de espera, en donde una pantalla del terminal móvil se bloquea a través de la coincidencia de información retina, el cual comprende las siguientes etapas de:

- A. almacenar la primera información de la retina de un usuario del terminal móvil para el desbloqueo de la pantalla en el terminal móvil;
- B. buscar y determinar, mediante un sensor BLUETOOTH (BT) en un dispositivo de lectura de la retina, si el terminal móvil está dentro de una distancia de 0,2 m a 1 m con una señal de baja frecuencia: cuando se determina que el terminal móvil no está dentro de esa distancia, buscar de nuevo mediante el sensor BT en el dispositivo de lectura de la retina, con una

señal de alta frecuencia después de 2 segundos y, cuando se encuentre el terminal móvil, conectar automáticamente el dispositivo de lectura de la retina con el terminal móvil a través de un protocolo BT, en donde el dispositivo de lectura de la retina es un dispositivo portátil;

C. leer la segunda información de la retina y transmitir la segunda información de la retina al terminal móvil a través del dispositivo de lectura de la retina;

D. recibir la segunda información de la retina y hacer coincidir la segunda información de la retina con la primera información de la retina mediante el terminal móvil; y

E. si la segunda información de la retina coincide con la primera información de la retina, entonces generar una instrucción de desbloqueo de la pantalla para desbloquear la pantalla del terminal móvil.

Preferentemente, en el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, la etapa A comprende específicamente:

A1. recibir una instrucción de operación a través del terminal móvil para activar el modo de desbloqueo de la retina;

A2. configurar la primera información de la retina para el modo de desbloqueo de la retina; y

A3. recibir y almacenar la información de la retina.

Preferentemente, en el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, la etapa C comprende específicamente:

C10. tomar una foto de la retina con el dispositivo de lectura de la retina para obtener una imagen de la retina;

C20. procesar la imagen de la retina mediante el dispositivo de lectura de la retina para obtener la segunda información de la retina que tiene las características de la retina; y

C30. transmitir la segunda información de la retina al terminal móvil.

Preferentemente, en el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, la etapa C comprende específicamente:

C100. tomar una foto de la retina con el dispositivo de lectura de la retina para obtener una imagen de la retina;

C200. transmitir la imagen de la retina al terminal móvil; y

C300. procesar la imagen de la retina mediante el terminal móvil para obtener la segunda información de la retina que tiene las características de la retina.

Preferentemente, en el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, la etapa A3 comprende específicamente:

capturar la primera información de la retina mediante una cámara del terminal móvil; y

almacenar la primera información de la retina capturada en el terminal móvil.

Preferentemente, en el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, la etapa A3 comprende específicamente:

leer la primera información de la retina mediante el dispositivo de lectura de la retina; y

transmitir la primera información de la retina desde el dispositivo de lectura de la retina al terminal móvil y almacenar la primera información de la retina en el terminal móvil.

Preferentemente, en el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina coopera con otros mecanismos de desbloqueo de la pantalla.

En el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, de acuerdo con la presente descripción, el dispositivo de lectura de la retina lee la información de la retina del usuario y luego transmite la información de la retina al terminal móvil que está conectado con el dispositivo de lectura de la retina para desbloquear el terminal móvil, a través de la coincidencia. La necesidad de cooperación del dispositivo y la coincidencia de la información de la retina hace que sea más difícil desbloquear el terminal móvil, de modo que la información personal está más segura. El dispositivo de lectura de la retina de la presente descripción puede conectarse con el terminal móvil por inducción, siempre que el dispositivo de lectura de la retina y el terminal móvil estén dentro de un intervalo establecido entre sí. Por lo tanto, el usuario puede desbloquear el terminal móvil simplemente colocando el terminal móvil frente a él, lo cual es simple y cómodo y solo el propio usuario puede desbloquear el terminal móvil de esta manera.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, de acuerdo con la presente descripción; y

La Figura 2 es una vista estructural de un sistema para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina.

Descripción detallada de la invención

La presente descripción proporciona un método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina. Para hacer que los objetivos, las soluciones técnicas y los efectos de la presente descripción sean más claros y definidos, la presente descripción será más detallada con referencia a los dibujos y ejemplos que se adjuntan a continuación. Se apreciará que las modalidades específicas descritas en la presente descripción son solo para fines de ilustración en lugar de limitación.

La Figura 1, de acuerdo con la presente descripción, es un diagrama de flujo de un método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina. Como se muestra en la Figura 1, el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina comprende las siguientes etapas.

101. almacenar la primera información de la retina para el desbloqueo de la pantalla en el terminal móvil.

Específicamente, el terminal móvil descrito en la etapa 101 es un teléfono móvil y una tableta con el sistema Android, el sistema Internetwork Operating System (IOS) o el sistema Windows Phone (WP), etc. En la implementación de la presente descripción, el terminal móvil necesita cambiarse a un modo de desbloqueo de la retina, que es un tipo de modo de bloqueo de pantalla del sistema del terminal móvil. Después de activar el modo de desbloqueo de la retina, la información de la retina (es decir, la primera información de la retina) del usuario debe configurarse en el modo de desbloqueo de la retina durante el primer uso. La primera información de la retina se usa para hacerla coincidir con la información de la retina ingresada y si la primera información de la retina coincide con la información de la retina ingresada, entonces el terminal móvil se desbloquea. La primera información de la retina se puede almacenar de muchas maneras. Por ejemplo, se puede utilizar la cámara del terminal móvil para capturar la retina del usuario o se puede utilizar un dispositivo de lectura de la retina para leer la información de la retina del usuario y luego la información de la retina del usuario leída mediante el dispositivo de lectura de la retina se transmite y se almacena en el terminal móvil. El dispositivo de lectura de la retina mencionado en la presente descripción se refiere a un dispositivo portátil, por ejemplo, Google Glasses producidos por Google con los cuales el dispositivo de lectura de la retina puede leer la información de la retina del usuario de manera oportuna y cómoda. El dispositivo de lectura de la retina se proporciona con un módulo de comunicación (es decir, un segundo módulo de comunicación) y un módulo de lectura. El segundo módulo de comunicación se usa para la comunicación con un primer módulo de comunicación dispuesto en el terminal móvil y el módulo de lectura es para ser usado por el dispositivo de lectura de la retina para tomar una foto de la retina y obtener una imagen de la retina.

102. conectar comunicativamente un dispositivo de lectura de la retina con el terminal móvil.

Específicamente, el dispositivo de lectura de la retina descrito en la etapa 102 se proporciona con un segundo módulo de comunicación y el segundo módulo de comunicación se comunica con el primer módulo de comunicación dispuesto en el terminal móvil. Además, el primer módulo de comunicación es un primer módulo de comunicación NFC y el segundo módulo de comunicación es un segundo módulo de comunicación NFC. NFC (Near Field Communication) se refiere a una tecnología de radio de alta frecuencia y corta distancia. La tecnología NFC funciona dentro de una distancia de 20 cm a una frecuencia de 13,56 MHz y la velocidad de transmisión de la misma incluye 106 Kbit/s, 212 Kbit/s y 424 Kbit/s. Actualmente, la tecnología NFC ha sido aceptada por la norma internacional ISO/IEC IS 18092, la norma ECMA-340 y la norma ETSI TS 102 190. La tecnología NFC adopta tanto un modo de lectura activo como un modo de lectura pasivo. La presente descripción adopta la tecnología NFC, pero no adopta los estándares mencionados anteriormente y la tecnología NFC se puede definir en la presente descripción. Por ejemplo, la distancia de detección de la tecnología NFC puede definirse de tal manera que el terminal móvil se pueda conectar con el dispositivo de lectura de la retina si ambos están dentro de una distancia establecida entre sí y la distancia establecida es de 1 m, 0,5 m, 0,3 m o 0,2 m. El primer módulo de comunicación es un primer módulo de comunicación BT y el segundo módulo de comunicación es un segundo módulo de comunicación BT. Tanto el primer módulo de comunicación BT como el segundo módulo de comunicación BT son sensores BT. Cuando el terminal móvil está en estado de espera, el sensor BT primero busca y determina si hay un terminal móvil único dentro de una distancia de 0,2 m a 1 m con una señal de baja frecuencia y si lo hay, entonces se determina que hay una corta distancia entre el sensor BT y el terminal móvil. Si no encuentra un terminal móvil, entonces el sensor BT busca nuevamente con una señal de alta frecuencia después de 2 segundos y, en este caso, se determina que la distancia entre el sensor BT y el terminal móvil es mayor que 1 m, es decir, hay una distancia larga entre el sensor BT y el terminal móvil. Durante el proceso mencionado anteriormente, el dispositivo de lectura de la retina se conecta automáticamente con el terminal móvil cuando hay inducción entre ellos.

103. leer la segunda información de la retina y transmitir la segunda información de la retina al terminal móvil mediante el dispositivo de lectura de la retina.

Específicamente en la etapa 103, el dispositivo de lectura de la retina lee la segunda información de la retina después de que el dispositivo de lectura de la retina está conectado comunicativamente con el terminal móvil en la etapa 102, mencionada anteriormente. Además, el dispositivo de lectura de la retina toma una foto de la retina para obtener una

imagen de la retina, procesa la imagen de la retina para obtener la segunda información de la retina, que tiene las características de la retina y transmite la segunda información de la retina al terminal móvil. El dispositivo de lectura de la retina también puede leer la segunda información de la retina en la siguiente etapa de la presente descripción: tomar una foto de la retina con el dispositivo de lectura de la retina para obtener una imagen de la retina; transmitir la imagen de la retina al terminal móvil; y procesar la imagen de la retina mediante el terminal móvil para obtener la segunda información de la retina, que tiene las características de la retina. Los dos procesos mencionados difieren en el procesamiento de la información de la retina. Si la información de la retina debe ser procesada mediante el dispositivo de lectura de la retina, entonces diferentes marcas de dispositivos de lectura de la retina pueden procesar la información de la retina en diferentes procedimientos y, por lo tanto, generar diferentes resultados de procesamiento para la misma información de la retina. Sin embargo, si la información de la retina debe ser procesada mediante el terminal móvil, entonces el dispositivo de lectura de la retina solo es usado para tomar una foto de la retina y la imagen de la retina capturada es procesada por el terminal móvil con el mismo procedimiento y el mismo algoritmo, para obtener el mismo resultado.

104. recibir la segunda información de la retina y hacer coincidir la segunda información de la retina con la primera información de la retina del terminal móvil.

Específicamente en la etapa 104, el terminal móvil recibe la segunda información de la retina transmitida por el dispositivo de lectura de la retina o recibe y procesa la segunda imagen de la retina transmitida por el dispositivo de lectura de la retina para obtener la segunda información de la retina y después hace coincidir la segunda información de la retina con la primera información de la retina. Este proceso es conocido en la técnica anterior y, por lo tanto, no se describirá más en la presente descripción.

105. si la segunda información de la retina coincide con la primera información de la retina, entonces se genera una instrucción de desbloqueo de la pantalla para desbloquear la pantalla del terminal móvil.

Específicamente en la etapa 105, si la segunda información de la retina coincide con la primera información de la retina, se genera una instrucción de desbloqueo de la pantalla para el terminal móvil y el terminal móvil recibe la instrucción de desbloqueo para desbloquear la pantalla. Se apreciará que el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, de acuerdo con la presente descripción, puede coexistir con otros mecanismos de desbloqueo de la pantalla. Por lo tanto, en los casos en que el usuario no pueda usar la información de la retina para desbloquear la pantalla por alguna razón, aún puede usar otros mecanismos de desbloqueo para desbloquear la pantalla, por lo que no influirá en el uso del terminal móvil.

En el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, la etapa A comprende específicamente:

A1. recibir una instrucción de operación a través del terminal móvil para activar el modo de desbloqueo de la retina;
A2. configurar la primera información de la retina para el modo de desbloqueo de la retina; y
A3. recibir y almacenar la información de la retina.

En el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, la etapa de conectar comunicativamente un dispositivo de lectura de la retina con el terminal móvil comprende:

conectar comunicativamente el terminal móvil con el dispositivo de lectura de la retina a través del protocolo NFC, o conectar comunicativamente el terminal móvil con el dispositivo de lectura de la retina a través del protocolo BT.

En el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, la etapa C comprende específicamente:

C10. tomar una foto de la retina con el dispositivo de lectura de la retina para obtener una imagen de la retina;
C20. procesar la imagen de la retina mediante el dispositivo de lectura de la retina para obtener la segunda información de la retina que tiene las características de la retina; y
C30. transmitir la segunda información de la retina al terminal móvil.

En el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, la etapa C comprende específicamente:

C100. tomar una foto de la retina con el dispositivo de lectura de la retina para obtener una imagen de la retina;
C200. transmitir la imagen de la retina al terminal móvil; y
C300. procesar la imagen de la retina mediante el terminal móvil para obtener la segunda información de la retina que tiene las características de la retina.

En el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, el terminal móvil se puede conectar con el dispositivo de lectura de la retina si ambos se encuentran dentro de una distancia establecida entre sí y la distancia establecida es de 1 m, 0,5 m, 0,3 m o 0,2 m. De acuerdo con las soluciones técnicas de la presente descripción, la distancia establecida no puede establecerse demasiado grande. Específicamente

el dispositivo de lectura de la retina descrito en la presente descripción es un dispositivo portátil (como un par de gafas), mientras que el terminal móvil descrito en la presente descripción generalmente se pone en un bolsillo. Si el bolsillo es un bolsillo de pantalón, entonces la distancia entre la ubicación del bolsillo y la ubicación de los ojos del usuario es de aproximadamente 60 cm y si el bolsillo es un bolsillo de abrigo, entonces la distancia entre la ubicación del bolsillo y la ubicación de los ojos es de aproximadamente 30 cm. Si la distancia establecida es demasiado grande, entonces el terminal móvil permanecerá desbloqueado todo el tiempo. En términos generales, el usuario desbloquea el terminal móvil solo cuando usa el terminal móvil, es decir, la distancia entre el terminal móvil y los ojos del usuario generalmente es inferior a 30 cm cuando el terminal móvil se coloca frente al usuario. Por lo tanto, la distancia establecida entre el terminal móvil y el dispositivo de lectura de la retina es preferentemente de 0,3 cm en la presente descripción.

La Figura 2 es una vista estructural de un sistema para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina. Como se muestra en la Figura 2, el sistema para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina comprende:

- un módulo 201 de almacenamiento de información de la retina para almacenar la primera información de la retina para el desbloqueo de la pantalla en el terminal móvil, específicamente como se describió anteriormente;
- un módulo de comunicación 202 para conectar comunicativamente un dispositivo de lectura de la retina con el terminal móvil, específicamente como se describió anteriormente;
- un módulo 203 de lectura y transmisión de retina para ser usado por el dispositivo de lectura de la retina, para leer la segunda información de la retina y transmitir la segunda información de la retina al terminal móvil, específicamente como se describió anteriormente;
- un módulo de coincidencia 204 para ser usado por el terminal móvil, para recibir la información de la segunda retina y comparar la información de la segunda retina con la información de la primera retina, específicamente como se describió anteriormente; y
- un módulo 205 de generación de instrucción y desbloqueo para generar una instrucción de desbloqueo de la pantalla y desbloquear la pantalla del terminal móvil si la información de la segunda retina coincide con la información de la primera retina, específicamente como se describió anteriormente.

En el sistema para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, el módulo 201 de almacenamiento de información de la retina comprende específicamente:

- un módulo de activación de modo para ser usado por el terminal móvil, para recibir una instrucción de operación y activar un modo de desbloqueo de la retina, específicamente como se describió anteriormente;
- un módulo de configuración de información de la retina para configurar la primera información de la retina, para el modo de desbloqueo de la retina, específicamente como se describió anteriormente; y
- un módulo de almacenamiento para recibir y almacenar la información de la retina, específicamente como se describió anteriormente.

En el sistema para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, el módulo de comunicación 202 comprende:

- un primer módulo de comunicación NFC dispuesto en el terminal móvil y un segundo módulo de comunicación NFC dispuesto en el dispositivo de lectura de la retina, específicamente como se describió anteriormente, o
- un primer módulo de comunicación BT dispuesto en el terminal móvil y un segundo módulo de comunicación BT dispuesto en el dispositivo de lectura de la retina, específicamente como se describió anteriormente.

En el sistema para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, el módulo de lectura y transmisión de retina 203 comprende específicamente:

- un módulo de lectura para ser usado por el dispositivo de lectura de la retina, para tomar una foto de la retina y obtener una imagen de la retina, específicamente como se describió anteriormente;
- un módulo de procesamiento para ser usado por el dispositivo de lectura de la retina, para procesar la imagen de la retina y obtener la segunda información de la retina que tiene las características de la retina, específicamente como se describió anteriormente; y
- un módulo de transmisión para transmitir la segunda información de la retina al terminal móvil, específicamente como se describió anteriormente.

En el sistema para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, el módulo de lectura y transmisión de retina 203 comprende específicamente:

- un módulo de lectura para ser usado por el dispositivo de lectura de la retina, para tomar una foto de la retina y obtener una imagen de la retina, específicamente como se describió anteriormente;
- un módulo de transmisión para transmitir la imagen de la retina al terminal móvil, específicamente como se describió anteriormente; y

un módulo de procesamiento para ser usado por el terminal móvil, para procesar la imagen de la retina y obtener la segunda información de la retina que tiene las características de la retina, específicamente como se describió anteriormente.

- 5 En el sistema para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, el terminal móvil se puede conectar con el dispositivo de lectura de la retina si ambos se encuentran dentro de una distancia establecida entre sí y la distancia establecida es de 1 m, 0,5 m, 0,3 m o 0,2 m, específicamente como se describió anteriormente.
- 10 En el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina, de acuerdo con la presente descripción, el dispositivo de lectura de la retina lee la información de la retina del usuario y luego transmite la información de la retina al terminal móvil que está conectado con el dispositivo de lectura de la retina para desbloquear el terminal móvil, a través de la coincidencia. La necesidad de cooperación del dispositivo y la coincidencia de información de la retina hace que sea más difícil desbloquear el terminal móvil, de modo que la información personal está más segura. El dispositivo de lectura de la retina de la presente descripción puede conectarse con el terminal móvil por inducción, siempre que el dispositivo de lectura de la retina y el terminal móvil estén dentro de un intervalo establecido entre sí. Por lo tanto, el usuario puede desbloquear el terminal móvil simplemente colocando el terminal móvil frente a él, lo cual es simple y cómodo y solo el propio usuario puede desbloquear el terminal móvil de esta manera.
- 15
- 20 Los elementos que se describieron más arriba son solo las modalidades de la presente descripción, pero no pretenden limitar el alcance de la presente descripción.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Reivindicaciones

1. Un método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil en estado de espera, en donde una pantalla del terminal móvil se bloquea a través de la coincidencia de información de la retina, que comprende las siguientes etapas de:
A) almacenar la primera información de la retina de un usuario del terminal móvil para el desbloqueo de la pantalla en el terminal móvil (101); **caracterizado porque** comprende, además:
B) buscar y determinar, mediante un sensor Bluetooth, BT, en un dispositivo de lectura de la retina, si el terminal móvil está dentro de una distancia de 0,2 m a 1 m con una señal de baja frecuencia: cuando se determina que el terminal móvil no está dentro de esa distancia, buscar de nuevo mediante el sensor BT en el dispositivo de lectura de la retina con una señal de alta frecuencia después de 2 segundos y cuando se encuentra el terminal móvil y, en este caso, se determina que la distancia entre el sensor BT y el terminal móvil es mayor a 1 m, conectar el dispositivo de lectura de la retina con el terminal móvil automáticamente a través de un protocolo BT, en donde el dispositivo de lectura de la retina es un dispositivo portátil;
C) leer la segunda información de la retina y transmitir la segunda información de la retina al terminal móvil a través del dispositivo de lectura de la retina (103);
D) recibir la segunda información de la retina y hacer coincidir la segunda información de la retina con la primera información de la retina mediante el terminal móvil (104); y
E) si la segunda información de la retina coincide con la primera información de la retina, entonces generar una instrucción de desbloqueo de la pantalla para desbloquear la pantalla del terminal móvil (105).
2. El método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la etapa C comprende específicamente:
C10) tomar una foto de la retina con el dispositivo de lectura de la retina para obtener una imagen de la retina;
C20) procesar la imagen de la retina mediante el dispositivo de lectura de la retina para obtener la segunda información de la retina que tiene las características de la retina; y
C30) transmitir la segunda información de la retina al terminal móvil.
3. El método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la etapa C comprende específicamente:
C100) tomar una foto de la retina con el dispositivo de lectura de la retina para obtener una imagen de la retina;
C200) transmitir la imagen de la retina al terminal móvil; y
C300) procesar la imagen de la retina mediante el terminal móvil para obtener la segunda información de la retina que tiene las características de la retina.
4. El método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la etapa A comprende específicamente:
A1) recibir una instrucción de operación a través del terminal móvil para activar el modo de desbloqueo de la retina;
A2) configurar la primera información de la retina para el modo de desbloqueo de la retina; y
A3) recibir y almacenar la información de la retina.
5. El método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la etapa A3 comprende específicamente:
capturar la primera información de la retina mediante una cámara del terminal móvil; y
almacenar la primera información de la retina capturada en el terminal móvil.
6. El método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la etapa A3 comprende específicamente:
leer la primera información de la retina mediante el dispositivo de lectura de la retina; y
transmitir la primera información de la retina desde el dispositivo de lectura de la retina al terminal móvil y almacenar la primera información de la retina en el terminal móvil.
7. El método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el método para lograr el desbloqueo de la pantalla de un terminal móvil a través de la coincidencia de información de la retina coopera con otros mecanismos de desbloqueo de la pantalla.

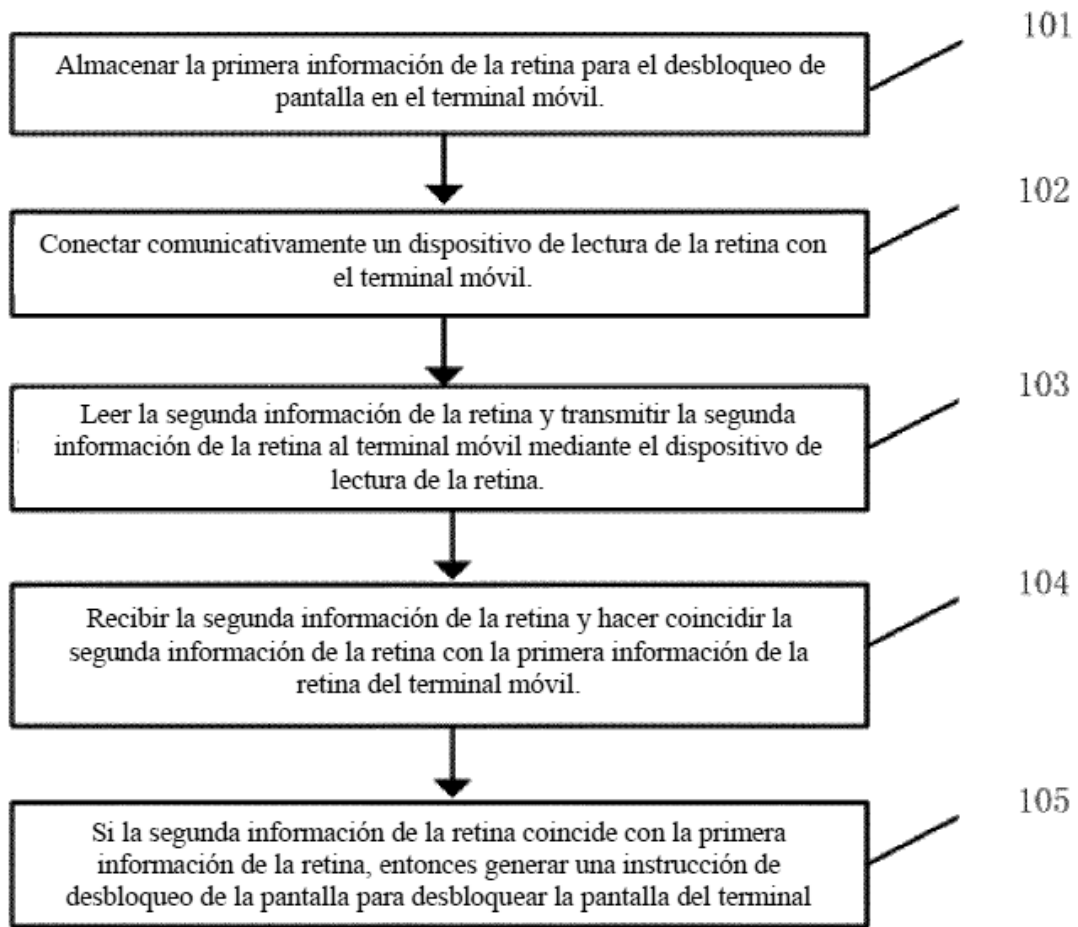


FIG. 1

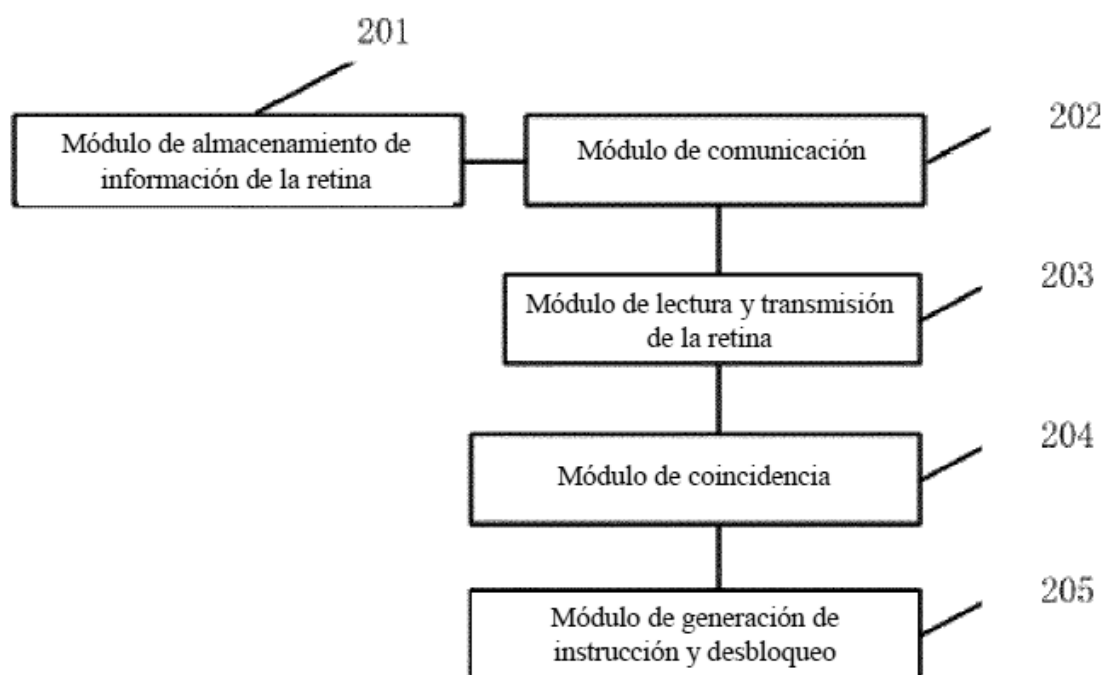


FIG. 2