

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 840 453**

(51) Int. Cl.:

**G06F 3/01** (2006.01)  
**G06F 3/0481** (2013.01)  
**G06F 21/36** (2013.01)  
**H04L 29/06** (2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.05.2018 PCT/CN2018/086273**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **15.11.2018 WO18205968**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.05.2018 E 18798639 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2020 EP 3528094**

---

(54) Título: **Método y dispositivo para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual**

(30) Prioridad:

**12.05.2017 CN 201710335059**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**06.07.2021**

(73) Titular/es:

**ADVANCED NEW TECHNOLOGIES CO., LTD.  
(100.0%)**

**Cayman Corporate Centre, 27 Hospital Road  
George Town, Grand Cayman KY1-9008, KY**

(72) Inventor/es:

**LIU, JIE y  
LI, JIAJIA**

(74) Agente/Representante:

**VIDAL GONZÁLEZ, María Ester**

**ES 2 840 453 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 y dispositivo para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual

## 5 Campo técnico

La presente solicitud se refiere al campo de las tecnologías de redes y, en particular, a un método y un dispositivo para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual (VR).

## 10 Antecedentes

La realidad virtual es un sistema de simulación por ordenador que se puede utilizar para crear y experimentar un mundo virtual. La realidad virtual genera un entorno simulado mediante el uso de un ordenador y es una simulación por sistema de integración de información de múltiples fuentes, una visión dinámica tridimensional interactiva y el comportamiento de la entidad, de modo que un usuario puede estar inmerso en el entorno. Actualmente, la tecnología de realidad virtual se ha utilizado ampliamente en muchos campos, como los juegos, la industria y las compras. En algunos escenarios de aplicación, es necesario introducir una contraseña. Por ejemplo, cuando algunas funciones están habilitadas en una escena de realidad virtual, se puede realizar la verificación de contraseña.

20 Un método para introducir una contraseña en la tecnología existente puede ser el siguiente: se presenta un teclado virtual frente al usuario en la escena de realidad virtual, y si el enfoque de la mirada del usuario permanece en un carácter del teclado durante más de un cierto tiempo, esto indica que se introduce el carácter. Sin embargo, una desventaja del método es que una operación incorrecta se realiza fácilmente, por ejemplo, una operación incorrecta se realiza fácilmente cuando el usuario está pensando o cuando el enfoque del usuario permanece accidentalmente en una tecla virtual en un proceso de quitarse un dispositivo de realidad virtual. Además, el tiempo de introducción de la contraseña es largo en el método. Cuando una contraseña del usuario incluye relativamente más caracteres, el usuario necesita realizar una pluralidad de entradas. Además, debido a que el usuario necesita hacer que el enfoque permanezca en una tecla virtual durante un tiempo específico antes de que el usuario active la entrada, si un umbral que determina el tiempo de permanencia es relativamente pequeño, la probabilidad de funcionamiento incorrecto es relativamente alta; o si un umbral que determina el tiempo de permanencia es relativamente grande, un proceso de entrada es relativamente lento.

35 La publicación de patente de Estados Unidos US 2016/098579 A1 de Ballard y otros para "Systems and methods for unlocking a wearable device", publicado el 7 de abril de 2016, divulga sistemas y métodos que permiten al usuario interactuar con un dispositivo de realidad aumentada. Un dispositivo que se puede llevar con llave incluye una pantalla, al menos un sensor configurado para proporcionar una salida indicativa de la dirección de visualización de un usuario y al menos un dispositivo de procesamiento. El dispositivo de procesamiento está configurado para seguir un patrón de la dirección de visualización del usuario y para desbloquear el dispositivo para proporcionar al usuario acceso a información en la pantalla del dispositivo cuando el patrón de movimiento seguido coincide con un patrón de movimiento predeterminado.

40 La publicación de patente de Estados Unidos US 2014/126782 A1 de Takai y otros para "Image display apparatus, image display method, and computer program", publicada el 8 de mayo de 2014, divulga un aparato de visualización de imágenes, que se utiliza mientras está montado en la cabeza o el área facial del usuario, que incluye una unidad de visualización configurada para mostrar una imagen interior visible por el usuario, una unidad de entrada configurada para introducir un patrón de identificación del usuario, una unidad de verificación configurada para verificar el patrón de identificación, y una unidad de control configurada para controlar el aparato de visualización de imágenes sobre la base de un resultado de la verificación por parte de la unidad de verificación.

50 La publicación de patente china CN 103 902 029 A de Tencent Digital Tianjin Co Ltd, para "Mobile terminal and unlocking method thereof", publicada el 2 de julio de 2014, divulga un método de desbloqueo de terminal móvil. El método incluye las etapas de capturar las posiciones de las pupilas de un usuario a través de una cámara, obtener información de la pista de movimiento de las pupilas del usuario, determinar que la información de la pista de movimiento de las pupilas del usuario coincide con la información de desbloqueo móvil preestablecida y luego desbloquear el terminal móvil. A través del terminal móvil y el método de desbloqueo del terminal móvil, un usuario no necesita realizar la entrada de la pista a mano, por lo que se lleva a cabo un método de desbloqueo del terminal móvil de alta seguridad.

## 60 Resumen

65 En vista de esto, la presente solicitud proporciona un método y un dispositivo para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual (VR), de modo que se pueda introducir una contraseña de manera rápida y precisa.

La presente solicitud se implementa al usar las siguientes soluciones técnicas.

Según un primer aspecto, se proporciona un método para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual

según la reivindicación 1.

Según un segundo aspecto, se proporciona un dispositivo para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual según la reivindicación 7.

5 Las realizaciones preferidas de la presente invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

10 De acuerdo con el método y el dispositivo para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual en la presente aplicación, la selección de un elemento de entrada se determina usando una acción interactiva de un usuario en la interfaz de entrada interactiva. En comparación con el método de selección basado en la mirada en la tecnología existente, se puede reducir la probabilidad de mal funcionamiento, y se puede introducir una contraseña con precisión.

#### Breve descripción de los dibujos

15 La Figura 1 es un diagrama esquemático que ilustra una interfaz de introducción de contraseña, de acuerdo con una implementación de la presente solicitud;

La Figura 2 es un diagrama de flujo que ilustra la introducción de contraseña, según una implementación de la presente solicitud;

20 La Figura 3 es un diagrama esquemático que ilustra un método de interacción de introducción de contraseña, de acuerdo con una implementación de la presente solicitud; y

La Figura 4 es un diagrama estructural que ilustra un dispositivo para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual, según una implementación de la presente solicitud.

#### Descripción de las implementaciones

25 Con el desarrollo gradual, la tecnología de realidad virtual (VR) se ha utilizado ampliamente en muchos campos, como los juegos, la industria y las compras. Además, es necesario introducir una contraseña en algunos escenarios. Las compras de realidad virtual se utilizan como ejemplo. Un método anterior es el siguiente: un usuario ve un producto en un entorno de realidad virtual, memoriza un modelo después de seleccionar el producto, se quita las gafas de realidad virtual y compra el producto en una ordenador o un teléfono móvil, donde la realidad virtual es solo un método para mostrar el producto. Para facilitar la operación del usuario y mejorar la experiencia del usuario, el pago se puede realizar directamente en el entorno de realidad virtual. Por lo tanto, la introducción de la contraseña está involucrada cuando el pago se realiza en el entorno de realidad virtual. La presente solicitud proporciona un método para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual. Sin embargo, se puede entender que la compra de realidad virtual es solo una aplicación de introducción de contraseña, y el método también se puede aplicar a otro escenario.

30 La escena de realidad virtual es un mundo espacial virtual tridimensional simulado mediante el uso de una tecnología informática tridimensional, e integra un entorno simulado visual, un entorno simulado auditivo, un entorno simulado táctil, y otros entornos simulados sensoriales, para que un operador pueda tener una experiencia inmersiva y completa una operación utilizando software y hardware de realidad virtual. En las soluciones de la presente solicitud, se puede presentar una interfaz de entrada interactiva en un espacio tridimensional de la escena de realidad virtual. La interfaz de entrada interactiva aquí puede tener al menos dos características. En primer lugar, la interfaz se utiliza para la introducción de contraseñas y, por lo tanto, se denomina interfaz de entrada. En segundo lugar, la interfaz es interactiva, es decir, el usuario puede realizar una operación en la interfaz, y la interfaz puede obtener la operación del usuario e identificar una intención de operación correspondiente.

35 La introducción de una contraseña de seis dígitos se utiliza como ejemplo. Con referencia a la Figura 1, para implementar la introducción de la contraseña de seis dígitos (por ejemplo, 199320), la interfaz de entrada interactiva 11 que incluye una pluralidad de unidades de entrada se puede mostrar en la escena de realidad virtual, por ejemplo, la interfaz de entrada interactiva 11 puede incluir la unidad de entrada 12, la unidad de entrada 13, etc. En un ejemplo, cuando las unidades de entrada se presentan en el espacio tridimensional de realidad virtual, las unidades de entrada se pueden visualizar en base a un orden de disposición predeterminado. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 1, las unidades de entrada se pueden mostrar en orden ascendente de 000 a 999. Sin embargo, el orden de disposición en la Figura 1 no está limitado y las unidades de entrada se pueden disponer en función de un orden que puede ayudar al usuario a encontrar rápidamente un dígito objetivo que el usuario espera introducir.

40 Al introducir la contraseña, el usuario puede realizar una operación interactiva usando las unidades de entrada en la interfaz de entrada interactiva, y cada unidad de entrada puede usarse para la entrada general. La unidad de entrada 12 se utiliza como ejemplo. Si el usuario selecciona la unidad de entrada 12, el usuario puede introducir tres dígitos "000" a la vez. Si el usuario selecciona la unidad de entrada 13, el usuario puede introducir tres dígitos "102" a la vez. Es decir, todos los elementos de entrada en cada unidad de entrada se pueden usar como parte de la contraseña a través de la entrada general.

45 En el ejemplo mostrado en la Figura 1, todos los elementos de entrada de la unidad de entrada son dígitos. En otro ejemplo, el elemento de entrada puede ser un carácter tal como A o b, o puede ser una imagen u otras formas. Además, en el ejemplo de la Figura 1, una unidad de entrada incluye tres elementos de entrada. En otro ejemplo, cada

- unidad de entrada puede incluir al menos un elemento de entrada. La contraseña de seis dígitos de la Figura 1 aún se utiliza como ejemplo. Se pueden configurar dos dígitos en cada unidad de entrada; o algunas unidades de entrada incluyen dos dígitos, algunas unidades de entrada incluyen tres dígitos e incluso algunas unidades de entrada incluyen cuatro dígitos. En el ejemplo de la presente solicitud, la forma o cantidad del elemento de entrada en la unidad de entrada no está estrechamente limitada. Sin embargo, cuando hay al menos dos elementos de entrada en una unidad de entrada, el usuario puede introducir al menos dos elementos a la vez durante la entrada, de modo que la eficiencia de entrada se puede mejorar en comparación con un método para introducir una contraseña de un solo dígito.
- 5 La interfaz de entrada interactiva puede visualizarse mediante un dispositivo para introducir una contraseña en la presente solicitud. En un ejemplo, el dispositivo para introducir una contraseña se puede implementar en forma de software. El dispositivo puede identificar aún más la interacción entre el usuario y la interfaz de entrada interactiva, e implementar la introducción de la contraseña basada en la interacción. La Figura 2 muestra un procedimiento de introducción de contraseña ejecutado por el dispositivo para introducir una contraseña en el presente ejemplo. El procedimiento puede incluir las siguientes etapas.
- 10 Etapa 201. Presenta una interfaz de entrada interactiva en una escena de realidad virtual.
- 15 Por ejemplo, como se muestra en la Figura 1, se puede presentar una pluralidad de unidades de entrada en el espacio tridimensional de realidad virtual.
- 20 Etapa 202. Identificar que un enfoque de la escena del usuario en la escena de realidad virtual se coloca en una de las unidades de entrada y el enfoque de la escena del usuario realiza un movimiento de enfoque en la unidad de entrada.
- 25 En la presente etapa, el enfoque de la escena del usuario en la escena de la realidad virtual puede ser un enfoque de la mirada de un usuario, o puede ser un enfoque de control de dispositivo controlado usando un dispositivo de entrada de realidad virtual. Por ejemplo, el enfoque de la mirada puede ser un punto dibujado en la escena de realidad virtual, por ejemplo, el enfoque 14 en la Figura 1. El punto representa el enfoque de la mirada del usuario. El enfoque 14 se puede colocar inicialmente en una ubicación aleatoria en el espacio tridimensional, y el usuario puede mover el enfoque girando, levantando la cabeza, bajando la cabeza, etc. Por otro ejemplo, el usuario puede controlar el enfoque 14 para moverse mediante el uso de un dispositivo de entrada, tal como un mango o controlador a juego proporcionado por algunos dispositivos de realidad virtual dedicados.
- 30 El usuario puede controlar el enfoque 14 para que se coloque en una de las unidades mirando o utilizando el dispositivo de entrada, y puede controlar más el enfoque de la escena del usuario para realizar el movimiento de enfoque en la unidad de entrada. Aquí puede haber una pluralidad de métodos de movimiento de enfoque, por ejemplo, controlando el enfoque para que gire en el sentido horario o en el sentido contrario, o dibujando un gráfico predeterminado alrededor de la unidad de entrada. No se impone ninguna limitación al método de movimiento de enfoque.
- 35 Sin embargo, en la etapa actual, que el enfoque de la escena del usuario se coloque en una de las unidades de entrada puede ser como sigue: Cuando el usuario espera introducir algunos elementos en un proceso de introducción de contraseña, el usuario coloca el enfoque en una unidad de entrada que incluye el elemento. Por ejemplo, cuando el usuario espera introducir 000, el usuario puede controlar, mirando o utilizando el dispositivo de entrada, el enfoque 14 en la Figura 1 que se coloca en la unidad de entrada 12. Además, si el usuario realiza un movimiento de enfoque en una unidad de entrada, este puede indicar que el usuario espera, a través del movimiento interactivo, seleccionar e introducir un elemento en la unidad de entrada como parte de una contraseña. El dispositivo para introducir una contraseña puede identificar el movimiento interactivo. Para obtener más detalles, las referencias pueden ser a la etapa 203 a continuación.
- 40 Etapa 203. Cuando se determina que una pista de movimiento del movimiento de enfoque satisface una condición de entrada, determinar la utilización de todos los elementos de entrada en la unidad de entrada como parte de una contraseña introducida.
- 45 En el presente ejemplo, se puede establecer la condición de entrada. Cuando la pista de movimiento de enfoque en la etapa 202 satisface la condición de entrada, se determina que el usuario espera introducir todos los elementos de entrada en la unidad de entrada. Por ejemplo, la condición de entrada puede ser que la pista de movimiento sea una pista circular alrededor de todos los elementos de entrada en la unidad de entrada. Haciendo referencia a un ejemplo en la Figura 3, el usuario puede controlar el enfoque 14 para girar en el sentido horario para completar la selección. Cuando el enfoque 14 gira alrededor de "199" en una unidad de entrada, se puede determinar que el usuario necesita introducir "199" como parte de la contraseña.
- 50 En otro ejemplo, la pista de movimiento del enfoque limitado por la condición de entrada puede tener otras formas, por ejemplo, una pista cuadrada y una pista triangular. No se impone ninguna limitación.
- 55 Ademá, en un proceso de introducción de contraseña, una contraseña de varios dígitos se puede dividir en varios segmentos, de modo que el usuario introduzca un segmento a través de un tiempo de interacción. Se utiliza como

ejemplo una contraseña de seis dígitos. Suponga que la contraseña es 199320. La contraseña se puede dividir en dos números de tres dígitos: "199" y "320". Ambos números de tres dígitos se pueden encontrar, seleccionar e introducir usando la unidad de entrada en el ejemplo de la Figura 1. Alternativamente, la contraseña se puede dividir en tres números de dos dígitos: "19", "93" y "20", y los tres números se muestran simultáneamente en la interfaz de entrada interactiva. Una unidad de entrada que incluye un número de dos dígitos puede visualizarse en el espacio tridimensional de RV, es decir, cada unidad de entrada en la Figura 1 se puede reemplazar con una unidad que incluya un número de dos dígitos como "00", "01" o "02", o incluso algunas unidades de entrada incluyen un número de dos dígitos (por ejemplo, "19" o "02") y algunas unidades de entrada incluyen un número de tres dígitos (por ejemplo, "338" o "390"), siempre que el usuario pueda encontrar una unidad de entrada que incluya el contenido de la contraseña que el usuario espera introducir.

La introducción de la contraseña 199320 se sigue utilizando como ejemplo. El dispositivo para introducir una contraseña en la presente solicitud puede identificar que el usuario selecciona al menos dos unidades de entrada y obtener todos los elementos de entrada en las al menos dos unidades de entrada. El dispositivo para introducir una contraseña puede combinar todos los elementos de entrada basándose en un orden de obtención de las al menos dos unidades de entrada, para obtener la contraseña introducida. Por ejemplo, si el usuario primero selecciona "199" y luego selecciona "320", la contraseña "199320" se puede obtener según el orden. Si el usuario primero introduce "320" usando la pista de movimiento y luego introduce "199", una contraseña obtenida es "320199".

En el método para introducir una contraseña en el presente ejemplo, la selección de un elemento de entrada se determina usando una acción interactiva del usuario en la interfaz de entrada interactiva. En comparación con el método de selección basado en la mirada en la tecnología existente, se puede reducir la probabilidad de mal funcionamiento, y se puede introducir una contraseña con precisión. Además, cada unidad de entrada incluye al menos un elemento de entrada, de modo que la contraseña se puede introducir más rápidamente. Además, en comparación con la mirada prolongada en el método de selección basado en la mirada, también se puede mejorar la velocidad de un proceso de entrada en el método de selección y entrada interactivas. Vale la pena señalar además que, en el método para introducir una contraseña en el presente ejemplo, el enfoque de la escena del usuario puede ser el enfoque de la mirada o el enfoque del control del dispositivo, por lo que el método es aplicable tanto a una escena de realidad virtual con un dispositivo de entrada y una escena de realidad virtual sin un dispositivo de entrada, y el rango de aplicación es relativamente amplio.

Una secuencia de ejecución de las etapas del procedimiento mostrado en la Figura 2 no se limita a una secuencia en el diagrama de flujo. Además, las descripciones de las etapas se pueden implementar en forma de software, hardware o una combinación de los mismos. Por ejemplo, un experto en la técnica puede implementar las descripciones en forma de código de software, y el código puede ser una instrucción ejecutable por ordenador que puede implementar funciones lógicas correspondientes a las etapas. Cuando las descripciones se implementan en forma de software, la instrucción ejecutable puede almacenarse en una memoria y ser ejecutada por un procesador en un dispositivo.

Por ejemplo, en correspondencia con el método, la presente solicitud también proporciona un dispositivo de realidad virtual. El dispositivo puede incluir un procesador, una memoria e instrucciones de ordenador que se almacenan en la memoria y se pueden ejecutar en el procesador. El procesador ejecuta las instrucciones para implementar las siguientes etapas: presentar una interfaz de entrada interactiva en una escena de realidad virtual, donde la interfaz de entrada interactiva incluye una pluralidad de unidades de entrada utilizadas para la entrada general, y donde cada unidad de entrada incluye al menos un elemento de entrada; determinar que un enfoque de la escena del usuario en la escena de realidad virtual se coloca en una de las unidades de entrada y el enfoque de la escena del usuario realiza un movimiento de enfoque en la unidad de entrada; y cuando se determina que una pista de movimiento del movimiento de enfoque satisface una condición de entrada, determinar el uso de todos los elementos de entrada en la unidad de entrada como parte de una contraseña introducida.

La presente solicitud proporciona además un dispositivo para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual. Como se muestra en la Figura 4, el dispositivo para introducir una contraseña puede incluir un módulo de presentación de interfaz 41, un módulo de identificación de enfoque 42 y un módulo de determinación de entrada 43.

El módulo de presentación de interfaz 41 está configurado para presentar una interfaz de entrada interactiva en una escena de realidad virtual, donde la interfaz de entrada interactiva incluye una pluralidad de unidades de entrada utilizadas para la entrada general, y donde cada unidad de entrada incluye al menos un elemento de entrada.

El módulo de identificación del enfoque 42 está configurado para determinar que un enfoque de la escena del usuario en la escena de realidad virtual se coloca en una de las unidades de entrada y el enfoque de la escena del usuario realiza un movimiento de enfoque en la unidad de entrada.

El módulo de determinación de entrada 43 está configurado para: cuando se determina que una pista de movimiento del movimiento de enfoque satisface una condición de entrada, determinar el uso de todos los elementos de entrada en la unidad de entrada como parte de una contraseña introducida.

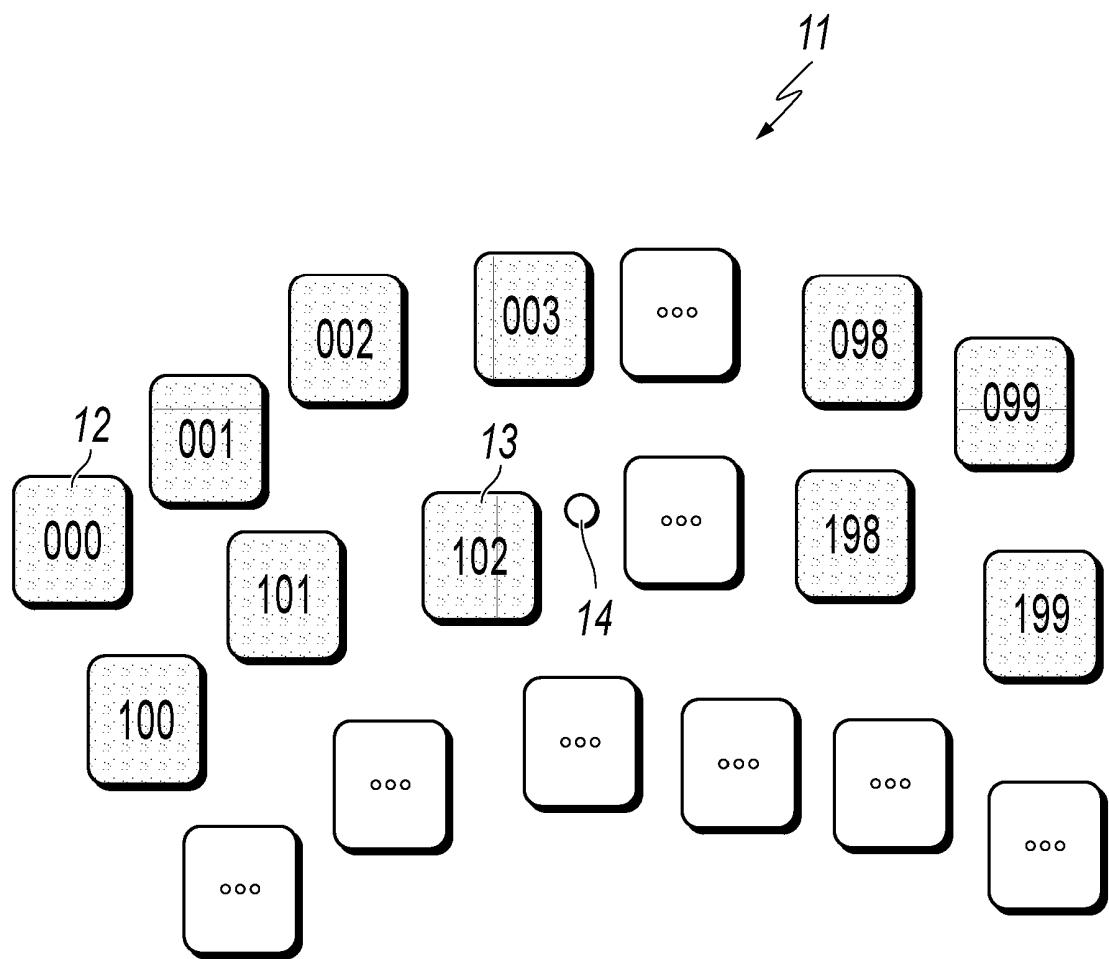
En un ejemplo, el módulo de determinación de entrada 43 está configurado para: cuando se determina que la pista de

movimiento es una pista circular alrededor de todos los elementos de entrada en la unidad de entrada, determinar que la pista de movimiento de enfoque satisface la condición de entrada.

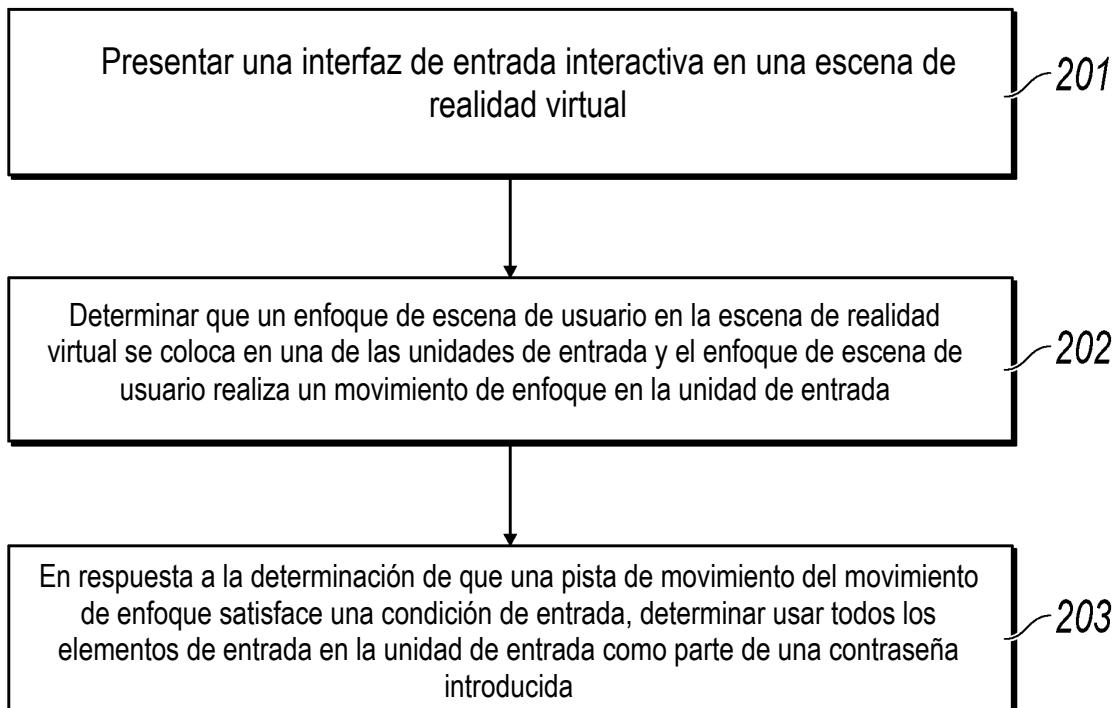
- 5 En un ejemplo, el módulo de determinación de entrada 43 está configurado además para: en un proceso de introducción de contraseña, identificar que un usuario selecciona al menos dos unidades de entrada, y obtener todos los elementos de entrada en las al menos dos unidades de entrada; y combinar todos los elementos de entrada en función de un orden de obtención de los elementos de entrada por las al menos dos unidades de entrada, para obtener la contraseña introducida.
- 10 En un ejemplo, el enfoque de la escena del usuario incluye un enfoque de la mirada de un usuario o un enfoque de control de dispositivo controlado mediante el uso de un dispositivo de entrada de realidad virtual.
- 15 Los aparatos o módulos descritos en las implementaciones anteriores pueden implementarse utilizando un chip de ordenador o una entidad, o pueden implementarse mediante un producto con una determinada función. Un dispositivo de implementación típico es un ordenador, y el ordenador puede ser un ordenador personal, un ordenador portátil, un teléfono celular, un teléfono con cámara, un teléfono inteligente, un asistente digital personal, un reproductor multimedia, un dispositivo de navegación, un dispositivo de envío/recepción de correo electrónico, una consola de juegos, una tableta, dispositivo portátil o cualquier combinación de estos dispositivos.
- 20 Para facilitar la descripción, el aparato anterior se describe dividiendo el aparato en varios módulos basadas en funciones. Ciertamente, cuando se implementa la presente solicitud, las funciones de los módulos se pueden implementar en una o más piezas del mismo software y/o hardware.
- 25 Además, el procedimiento de introducción de contraseña mostrado en la Figura 2 se pueden incluir además en un medio de almacenamiento legible por ordenador. El medio almacena una instrucción legible por máquina correspondiente a la lógica de control de introducción de contraseña, el medio puede conectarse a un dispositivo de procesamiento que ejecuta la instrucción, y la instrucción almacenada en el medio puede ser ejecutada por el dispositivo de procesamiento.
- 30 En la presente solicitud, el medio de almacenamiento legible por ordenador puede tener una pluralidad de formas. En diferentes ejemplos, el medio de almacenamiento legible por máquina puede ser una memoria de acceso aleatorio (RAM), una memoria volátil, una memoria no volátil, una memoria flash, una unidad de almacenamiento (tal como una unidad de disco duro), una unidad de estado sólido, cualquier tipo de disco de almacenamiento (tal como un disco óptico o un DVD) o un medio de almacenamiento similar, o una combinación de los dispositivos. En particular, el medio legible por ordenador también puede ser un papel u otro medio adecuado que pueda imprimir un programa. Cuando se utilizan los medios, estos programas pueden obtenerse eléctricamente (por ejemplo, mediante exploración óptica), pueden compilarse, interpretarse y procesarse utilizando un método adecuado, y luego pueden almacenarse en un medio informático.
- 35
- 40 Las descripciones anteriores son simplemente ejemplos de implementaciones de la presente divulgación, pero no pretenden limitar el alcance de la presente divulgación, que está definida por las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

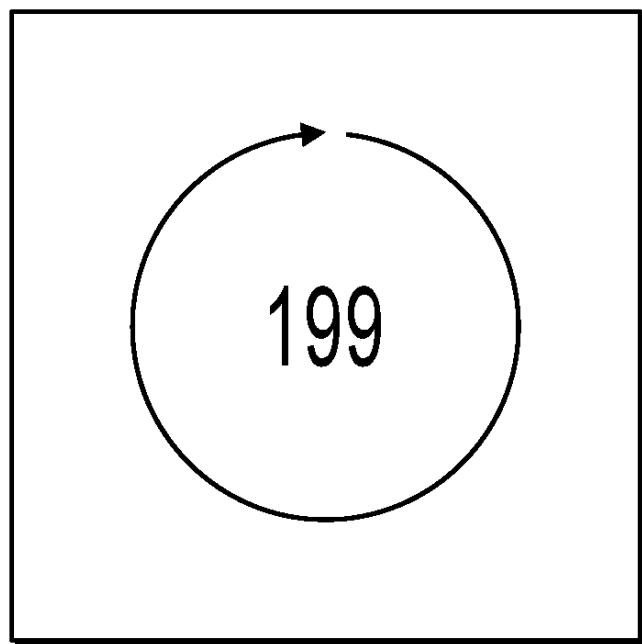
1. Un método para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual, VR, el método comprende:  
5 presentar (201) una interfaz de entrada interactiva en una escena de realidad virtual para un usuario de un dispositivo de realidad virtual, en donde la interfaz de entrada interactiva comprende una pluralidad de unidades de entrada y en donde cada unidad de entrada comprende al menos un elemento de entrada, en donde cada elemento de entrada comprende un dígito, un carácter o una imagen;  
10 determinar (202) que un enfoque de escena de usuario en la escena de realidad virtual se coloca en una unidad de entrada seleccionada de la pluralidad de unidades de entrada, en donde el enfoque de escena de usuario comprende un enfoque de la mirada del usuario o un enfoque de control de dispositivo controlado mediante el uso de un dispositivo de entrada de realidad virtual;  
15 determinar (202) que el enfoque de la escena del usuario realiza un movimiento de enfoque en la unidad de entrada seleccionada; y  
en respuesta a determinar que una pista de movimiento del movimiento de enfoque en la unidad de entrada seleccionada satisface una condición de entrada, usar (203) los elementos de entrada en la unidad de entrada seleccionada como parte de una contraseña introducida, en donde la condición de entrada define un movimiento de entrada alrededor de todos los elementos de entrada de la unidad de entrada seleccionada, en donde el movimiento de entrada es una pista circular, una pista cuadrada, una pista triangular, una rotación en el sentido horario, una rotación en sentido antihorario o un dibujo de un gráfico predeterminado alrededor de la unidad de entrada seleccionada.  
20
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde presentar la interfaz de entrada interactiva en una escena de realidad virtual comprende:  
25 presentar la pluralidad de unidades de entrada en un espacio tridimensional de la escena de realidad virtual en base a un orden de disposición predeterminado.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde determinar que la pista de movimiento del movimiento de enfoque satisface la condición de entrada comprende:  
30 determinar que la pista de movimiento es una pista circular alrededor de todos los elementos de entrada en la unidad de entrada seleccionada.
4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el método comprende, además:  
35 en un proceso de introducción de contraseñas, identificar que el usuario selecciona al menos dos unidades de entrada y obtener todos los elementos de entrada en las al menos dos unidades de entrada; y  
combinar todos los elementos de entrada en función de un orden de obtención de las al menos dos unidades de entrada, para obtener la contraseña introducida.
5. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el movimiento de enfoque comprende una rotación en el sentido horario, una rotación en el sentido antihorario o un dibujo de un gráfico predeterminado alrededor de la unidad de entrada seleccionada.  
40
6. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pista de movimiento comprende al menos una pista cuadrada y una pista triangular.
- 45 7. Un dispositivo para introducir una contraseña en una escena de realidad virtual, VR, el dispositivo comprende un procesador, una memoria y una pluralidad de módulos de instrucciones que pueden ejecutarse en la memoria y que están configurados para llevar a cabo el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.



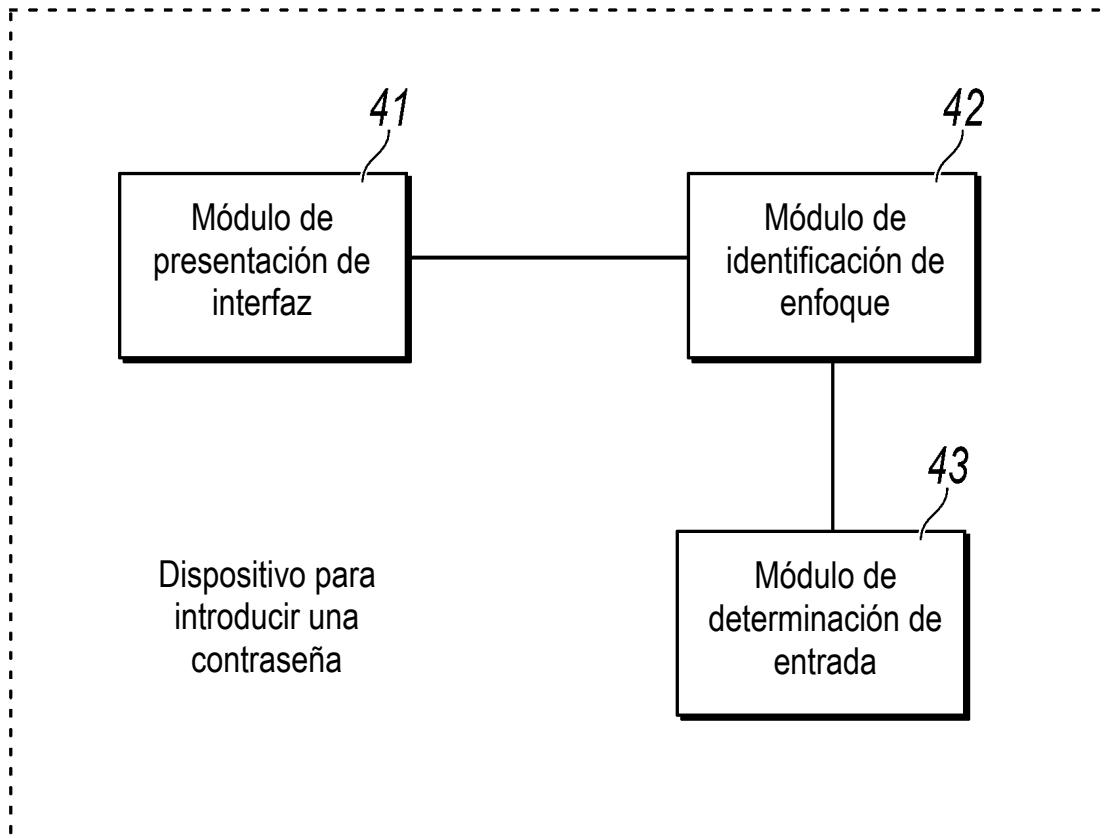
**FIGURA 1**



**FIGURA 2**



**FIGURA 3**



**FIGURA 4**