

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 870 904**

51 Int. Cl.:

**H04M 1/02** (2006.01)

**H04M 1/03** (2006.01)

**G06F 1/16** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2019** **E 19165502 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.03.2021** **EP 3547656**

54 Título: **Dispositivo electrónico, dispositivo terminal y método para controlar un dispositivo electrónico**

30 Prioridad:

**31.03.2018 CN 201810282608**

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

**28.10.2021**

73 Titular/es:

**GUANGDONG OPPO MOBILE  
TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. (100.0%)  
No. 18 Haibin Road Wusha, Chang'an  
Dongguan, Guangdong 523860, CN**

72 Inventor/es:

**SUN, ZHIGANG;  
ZENG, ZANJIAN;  
ZHOU, GUOAN y  
ZHANG, XIANG**

74 Agente/Representante:

**MARÍA ESTER, Vidal González**

ES 2 870 904 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

Dispositivo electrónico, dispositivo terminal y método para controlar un dispositivo electrónico

### 5 Campo técnico

Esta divulgación se refiere al campo de los aparatos electrónicos y, más particularmente, a un dispositivo electrónico, un dispositivo terminal y un método para controlar un dispositivo electrónico. Las tecnologías relacionadas se conocen de US 2003/064688 A1, Estados Unidos 2007/273786 A1 y CN 105842959 A.

10

### Antecedentes

Con el desarrollo de la ciencia y la tecnología y los requisitos de los mercados, las pantallas de los aparatos electrónicos son cada vez más grandes. La relación pantalla-cuerpo de un aparato electrónico está restringida por componentes funcionales. Por ejemplo, la instalación y disposición de un módulo de cámara, un módulo receptor, una linterna, un sensor y similares pueden restringir la mejora de la relación pantalla-cuerpo del aparato electrónico. En la técnica relacionada, normalmente se logra una alta relación pantalla-cuerpo del aparato electrónico disminuyendo los tamaños de los componentes funcionales, lo que puede resultar en un alto costo.

15

### 20 Resumen

La presente invención se define en las reivindicaciones independientes. En la presente descripción se proporcionan un dispositivo electrónico con disposición flexible, un dispositivo terminal y un método para controlar un dispositivo electrónico.

25

Otros aspectos de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

### Breve descripción de los dibujos

30

Para describir las soluciones técnicas en implementaciones de la presente divulgación más claramente, a continuación se presentan brevemente los dibujos adjuntos necesarios para describir las implementaciones. Aparentemente, los dibujos adjuntos en la siguiente descripción ilustran algunas implementaciones de la presente divulgación.

35

La Figura 1 es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo electrónico en un estado retraído según la Implementación 1 de la presente divulgación.

La Figura 2 es un diagrama esquemático que ilustra el dispositivo electrónico de la Figura 1 en un estado de extendido.

40

La Figura 3 es una vista esquemática en despiece que ilustra el dispositivo electrónico ilustrado en la Figura 2.

La Figura 4 es un diagrama esquemático que ilustra un mecanismo de accionamiento del dispositivo electrónico en el estado extendido de acuerdo con la Implementación 1 de la presente divulgación.

45

La Figura 5 es un diagrama esquemático que ilustra el dispositivo electrónico de la Figura 4 en estado retraído.

La Figura 6 es un diagrama esquemático que ilustra el mecanismo de accionamiento del dispositivo electrónico ilustrado en la Figura 4.

50

La Figura 7, un diagrama esquemático que ilustra un miembro amortiguador provisto además para el dispositivo electrónico ilustrado en la Figura 4.

La Figura 8, un diagrama esquemático que ilustra otro miembro amortiguador provisto además para el dispositivo electrónico ilustrado en la Figura 4.

55

La Figura 9 es un diagrama esquemático que ilustra otro mecanismo de accionamiento de un dispositivo electrónico en un estado de extendido según la Implementación 2 de la presente divulgación.

60

La Figura 10 es un diagrama esquemático que ilustra el dispositivo electrónico de la Figura 9 en estado retraído.

La Figura 11 es un diagrama esquemático que ilustra una disposición de varillas guía de un dispositivo electrónico en un estado extendido de acuerdo con la Implementación 3 de la presente divulgación.

65

La Figura 12 es un diagrama esquemático que ilustra un asiento deslizante según una implementación de la presente divulgación.

La Figura 13 es un diagrama esquemático que ilustra otro asiento deslizable según una implementación de la presente divulgación.

La Figura 14 es un diagrama esquemático que ilustra una disposición de componentes funcionales de un asiento deslizable de un dispositivo electrónico en un estado retraído según una implementación de la presente divulgación.

La Figura 15 es un diagrama esquemático que ilustra el dispositivo electrónico de la Figura 14 en un estado de extendido.

La Figura 16 es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo terminal según una implementación de la divulgación.

La Figura 17 es un diagrama de flujo esquemático que ilustra un método para controlar un dispositivo electrónico según una implementación de la presente divulgación.

#### Descripción detallada

Las soluciones técnicas en las implementaciones de la presente divulgación se describirán clara y completamente a continuación con referencia a los dibujos adjuntos en las implementaciones de la presente divulgación.

Debe entenderse que, en las implementaciones de la presente divulgación, la relación direccional o relación posicional indicada por términos tales como "grosor" se basa en la relación direccional o la relación posicional ilustrada en los dibujos adjuntos y es simplemente por conveniencia de la descripción y simplicidad, en lugar de indicar explícita o implícitamente que los dispositivos o elementos a los que se hace referencia en este documento deben tener una determinada dirección o estar configurados u operados en una determinada dirección y, por lo tanto, no deben entenderse como una limitación de la divulgación.

Las implementaciones de la divulgación proporcionan un dispositivo electrónico 100. El dispositivo electrónico 100 puede ser cualquier aparato electrónico. Los ejemplos del aparato electrónico incluyen aparatos inteligentes tales como una tableta, un teléfono móvil, una cámara, un ordenador personal (PC), un ordenador portátil, un aparato en un vehículo, un aparato portátil o similares. Por conveniencia de la descripción, las direcciones del dispositivo electrónico 100 se definen con referencia a un ángulo de visión ilustrado en la Figura 1: la dirección de la anchura del dispositivo electrónico 100 se define como la dirección X, la dirección de la longitud del dispositivo electrónico 100 se define como la dirección Y, y la dirección del grosor del dispositivo electrónico 100 se define como la dirección Z.

La Figura 1 es el dispositivo electrónico 100 según la Implementación 1 de la presente divulgación. El dispositivo electrónico 100 incluye principalmente un marco 1 y un asiento deslizable 2. El asiento deslizable 2 está conectado de manera deslizable con el marco 1 para permitir que el dispositivo electrónico 100 haga que el asiento deslizable 2 se extienda o se retraiga en el marco 1 de acuerdo con las necesidades reales de un usuario. En el asiento deslizable 2 se alojan múltiples componentes funcionales 5. El asiento deslizable 2 puede deslizarse con relación al marco 1 para permitir que los múltiples componentes funcionales 5 se deslicen cuando los múltiples componentes funcionales 5 sean necesarios para el funcionamiento, evitando así la restricción en la relación pantalla-cuerpo de una pantalla de visualización del dispositivo electrónico 100 resultante del uso de los múltiples componentes funcionales 5, que es beneficioso para mejorar la relación pantalla-cuerpo del dispositivo electrónico 100.

Como se ilustra en la Figura 1, el dispositivo electrónico 100 en las implementaciones de la divulgación incluye el marco 1, el asiento deslizable 2, un mecanismo de guía 4, un mecanismo de accionamiento 3 y los múltiples componentes funcionales 5 recibidos en el asiento deslizable 2. Como se ilustra en la Figura 2, el marco 1 incluye un par de paredes laterales 12b que están dispuestas de manera opuesta y una pared superior 12a que está conectada entre el par de paredes laterales 12b. La pared superior 12a define una ranura de alojamiento 12d. La ranura de alojamiento 12d se extiende a través del par de paredes laterales 12b. Con referencia a la Figura 1 y a la Figura 2, el asiento deslizable 2 está conectado de manera deslizable con el marco 1 en la ranura de alojamiento 12d a través del mecanismo de accionamiento 3. El mecanismo de guía 4 está dispuesto en el asiento deslizable 2, de manera que el asiento deslizable 2 accionado por el mecanismo de accionamiento 3 se extiende desde o se aloja en la ranura de alojamiento 12d a lo largo de una dirección de guía del mecanismo de guía 4. El asiento deslizable 2 está provisto de al menos una porción funcional 5a, a través de la cual los múltiples componentes funcionales 5 pueden transmitir una señal.

Al disponer los múltiples componentes funcionales 5 en el asiento deslizable 2 y permitir que el asiento deslizable 2 se deslice con relación al marco 1, cuando los múltiples componentes funcionales 5 sean necesarios para el funcionamiento, el mecanismo de accionamiento 3 puede accionar el asiento deslizable 2 para que se deslice hacia afuera del marco 1 para hacer que la porción funcional 5a se extienda desde el marco 1 para transmitir una señal o señales, es decir, no hay necesidad de disponer la al menos una porción funcional 5a correspondiente a los múltiples componentes funcionales 5 en la pantalla de visualización del dispositivo electrónico 100, que puede mejorar la relación pantalla-cuerpo del dispositivo electrónico 100. Además, el mecanismo de guía 4 puede hacer

que el asiento deslizable 2 siga deslizando a lo largo de una trayectoria predeterminada cuando el asiento deslizable 2 se desliza con relación al marco 1, asegurando así precisión y estabilidad cuando el asiento deslizable 2 se desliza.

En el dispositivo electrónico 100, la pared superior 12a de un marco lateral 12 define la ranura de alojamiento 12d y, de esta manera, la pantalla de visualización (o un módulo de visualización 7), el asiento deslizable 2 y una placa intermedia 11 del dispositivo electrónico 100 forma una estructura intercalada cuando el asiento deslizable 2 está conectado de manera deslizable con el marco 1. Tal estructura garantiza que la pantalla de visualización y la placa intermedia 11 pueden proteger el asiento deslizable 2 en el interior contra choques cuando el dispositivo electrónico 100 cae o es chocado por una fuerza externa.

Como se ilustra en la Figura 3, el marco 1 incluye la placa intermedia 11 y el miembro de marco lateral 12 que rodea la placa intermedia 11. El miembro de marco lateral 12 está configurado para cubrir (entendido como cubrir y acoplar sustancialmente) la pantalla de visualización para formar una carcasa completa del dispositivo electrónico 100. Como se ilustra en la Figura 2, la placa intermedia 11 incluye el par de paredes laterales 12b que están dispuestas de manera opuesta y la pared superior 12a y una pared inferior 12c que están conectadas con el par de paredes laterales 12b. Es decir, la placa intermedia 11 tiene sustancialmente una forma rectangular. El par de paredes laterales 12b también son lados largos del dispositivo electrónico 100. En general, el par de paredes laterales 12b están configuradas para disponer un botón de volumen, una base de tarjeta y similares del dispositivo electrónico 100. La pared superior 12a y la pared inferior 12c son lados cortos del dispositivo electrónico 100. Generalmente, la pared inferior 12c está configurada para disponer un auricular, un altavoz y similares del dispositivo electrónico 100.

Para mayor comodidad de comprensión, consulte la Figura 3. El espacio dentro del marco 1, excepto la ranura de alojamiento 12d, se define como una cavidad interior del marco 1, es decir, la ranura de alojamiento 12d y la cavidad interior definen un espacio interior completo del marco 1.

Como se ilustra en la Figura 3, una longitud de la ranura de alojamiento 12d a lo largo de la dirección X es igual a una longitud del marco 1 a lo largo de la dirección X. En otras palabras, parte del par de paredes laterales 12b, que está adyacente a la pared superior 12a, define dos aberturas debido a la existencia de la ranura de alojamiento 12d, de modo que el asiento deslizable 2 correspondiente a la ranura de alojamiento 12d tiene un volumen mayor para alojar componentes más funcionales 5. En consecuencia, a medida que aumenta el número de componentes funcionales 5 del asiento deslizable 2, se reducirá el efecto sobre la relación pantalla-cuerpo de la pantalla de visualización del dispositivo electrónico 100.

Como se ilustra en la Figura 3, el asiento deslizable 2 tiene un tamaño correspondiente a la ranura de alojamiento 12d, es decir, el asiento deslizable llena toda la ranura de alojamiento 12d. El asiento deslizable 2 tiene una primera pared 2a y una segunda pared 2b que están dispuestas opuestas entre sí en la dirección Y. Con referencia a la Figura 2, cuando la primera pared 2a del asiento deslizable 2 se extiende desde la pared superior 12a una cierta distancia, el asiento deslizable 2 se extiende completamente desde el marco 1. Es decir, el asiento deslizable 2 está en un estado extendido. Con referencia a la Figura 1, cuando la primera pared 2a del asiento deslizable 2 está nivelada con la pared superior 12a, el asiento deslizable 2 se acomoda completamente en la ranura de alojamiento 12d. Es decir, el asiento deslizable 2 está en un estado retraído.

Con referencia a la Figura 2, cuando se necesita que funcione uno de los múltiples componentes funcionales 5, el asiento deslizable 2 se puede mover hacia afuera para hacer que el asiento deslizable 2 esté en el estado extendido. En este caso, una de la al menos una porción funcional 5a del asiento deslizable 2 ya no está ocluida por la pantalla de visualización. Dicho uno de los múltiples componentes funcionales 5 correspondiente a dicho uno de la al menos una porción funcional 5a puede transmitir una señal al exterior. Por ejemplo, los múltiples componentes funcionales 5 pueden incluir un componente de cámara frontal. Una cámara frontal es una característica común de las cámaras, teléfonos móviles, teléfonos inteligentes y tabletas. Las tabletas y los teléfonos inteligentes y dispositivos móviles similares tienen su cámara frontal en la parte frontal para permitir tomar una fotografía o un video de autorretrato mientras mira la pantalla del dispositivo, generalmente mostrando una vista previa en vivo de la imagen. Las cámaras frontales son, por tanto, un avance importante para la videotelefonía y la toma de selfies. Por consiguiente, la porción funcional 5a correspondiente al componente de cámara frontal es una parte transmisora de luz frontal que puede transmitir luz al componente de cámara frontal. Con referencia a la Figura 2, cuando se necesita una función de cámara frontal para funcionar, deslice el asiento deslizable 2 para que el asiento deslizable 2 esté en el estado extendido, de modo que una función de cámara (como tomar fotografías) del componente de la cámara frontal se puede lograr a través de la parte de transmisión de luz orientada hacia el frente. Con referencia a la Figura 1, cuando no hay necesidad de usar la cámara frontal, deslice el asiento deslizable 2 para hacer que el asiento deslizable 2 esté en el estado retraído, lo que facilita el alojamiento del dispositivo electrónico 100.

Puede entenderse que, como se ilustra en la Figura 2, la al menos una porción funcional 5a del asiento deslizable 2 corresponde a diferentes componentes funcionales 5 y, por lo tanto, la al menos una porción funcional 5a es capaz de transmitir diferentes señales. A modo de ejemplo, la porción funcional 5a correspondiente a un conjunto de cámara 51 puede transmitir señales de luz, la porción funcional 5a correspondiente a un receptor (es decir, receptor de voz) 52 es capaz de transmitir señales de sonido, y así sucesivamente.

Con referencia a la Figura 2 y Figura 3, la porción funcional 5a del asiento deslizable 2 está dispuesta principalmente en una primera superficie deslizable 2c y una segunda superficie deslizable 2d que están dispuestas opuestas entre sí en el asiento deslizable 2 en la dirección Z. La disposición de la porción funcional 5a sobre las superficies deslizantes del asiento deslizable 2 varía con el componente funcional 5 al que corresponde la porción funcional 5a.

Como se ilustra en la Figura 4, el mecanismo de accionamiento 3 está fijado a la cavidad interior del marco 1 y conectado con el asiento deslizable 2, para accionar el asiento deslizable 2 para que se deslice con relación al marco 1.

Con referencia a la Figura 4 y Figura 6, el mecanismo de accionamiento 3 incluye un motor 31, una varilla activa 32 y un bloque de accionamiento 33 que están fijados en el marco 1. La varilla activa 32 tiene un extremo conectado de manera fija a un eje rotatorio 31a del motor 31. El bloque de accionamiento 33 está en una conexión de accionamiento con la varilla activa 32 y está conectado con el asiento deslizable 2, de modo que el bloque de accionamiento 33 acciona el asiento deslizable 2 para que se deslice cuando el motor 31 gira.

Con referencia a la Figura 6, la forma de accionamiento del mecanismo de accionamiento 3 es convertir un movimiento de rotación del motor 31 en un movimiento rectilíneo. La varilla activa 32 es una varilla roscada. El bloque de accionamiento 33 tiene forma de bloque y tiene un orificio roscado 33a que coincide con la varilla activa 32. El motor 31 gira para accionar la varilla roscada para que se deslice con relación al bloque de accionamiento 33 conectado con el asiento deslizable 2, para lograr el deslizamiento del asiento deslizable 2. El accionamiento del mecanismo de accionamiento 3 es constante, lo que garantiza que el asiento deslizable 2 de gran volumen pueda deslizarse suavemente con respecto al marco 1.

Como se ilustra en la Figura 4, el motor 31 está dispuesto de forma fija en la cavidad interior del marco 1, y el motor 31 está dispuesto verticalmente en el marco 1. En otras palabras, el eje rotatorio 31a del motor 31 es paralelo a la dirección Y del dispositivo electrónico 100, y tal forma de disposición del motor 31 garantiza que el tamaño del motor 31 en la dirección X es pequeño, lo que facilita la disposición de los componentes del dispositivo electrónico 100 en la dirección X. La varilla activa 32 tiene un extremo conectado de manera fija con el eje rotatorio 31a del motor 31. El bloque de accionamiento 33 se inserta en la varilla activa 32. Cuando el motor 31 gira, la varilla activa 32 gira en consecuencia. En este caso, dado que el bloque de accionamiento 33 está en conexión roscada con la varilla roscada, el bloque de accionamiento 33 puede moverse en la dirección Y del dispositivo electrónico 100, accionando así el asiento deslizable 2 conectado con el bloque de accionamiento 33 para que se mueva en la dirección Y, para permitir que el asiento deslizable 2 se extienda o se retraiga en la ranura de alojamiento 12d.

Diferentes direcciones de rotación del motor 31 dan como resultado diferentes direcciones de movimiento del bloque de accionamiento 33. Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 4, cuando el motor 31 gira hacia adelante, el bloque de accionamiento 33 se desliza hacia la pared superior 12a del marco 1 para hacer que el asiento deslizable 2 se extienda desde la ranura de alojamiento 12d. Por el contrario, como se ilustra en la Figura 5, el bloque de accionamiento 33 se desliza alejándose de la pared superior 12a del marco 1 para hacer que el asiento deslizable 2 se retraiga en la ranura de alojamiento 12d.

El asiento deslizable 2 tiene un gran volumen y, por lo tanto, se puede alojar un gran número de componentes funcionales 5 en el mismo, lo que aumenta el peso del asiento deslizable 2 hasta cierto punto y afecta adicionalmente a la estabilidad y precisión del deslizamiento del asiento deslizable 2. Sin embargo, en la técnica relacionada, generalmente no se proporciona un asiento deslizable 2 debido a que no se supera dicha influencia del peso del asiento deslizable 2 sobre la estabilidad y precisión del deslizamiento. Incluso si se proporciona el asiento deslizable 2, pocos componentes funcionales 5 pueden alojarse en el asiento deslizable 2. En la presente divulgación, para resolver el problema técnico anterior, el mecanismo de guía 4 se proporciona entre el asiento deslizable 2 y el marco 1. Tal mecanismo de guía 4 puede garantizar eficazmente la estabilidad y precisión cuando el asiento deslizable 2 de un volumen tan grande se desliza.

Con referencia a la Figura 4 y Figura 5, el mecanismo de guía 4 puede configurarse como, pero no limitado a, lo siguiente. El dispositivo electrónico 100 incluye además una placa de soporte 13. La placa de soporte 13 cubre el marco 1. El mecanismo de guía 4 incluye al menos un carril de deslizamiento 41 y una varilla guía 42. El al menos un carril de deslizamiento 41 está dispuesto en la placa de soporte 13. El asiento deslizable 2 está conectado de manera deslizable con el al menos un carril de deslizamiento 41. La varilla guía 42 tiene un extremo fijo en el marco 1 y el otro extremo que puede deslizarse con relación al asiento deslizable 2. La varilla guía 42 se extiende en una dirección longitudinal paralela a una dirección longitudinal del carril de deslizamiento 41.

El mecanismo de guía 4 es una combinación del carril de deslizamiento 41 y la varilla guía 42. Por un lado, el carril de deslizamiento 41 puede hacer que el asiento deslizable 2 se deslice en una dirección predeterminada, asegurando así la precisión del deslizamiento del asiento deslizable 2. Por otro lado, el volumen del asiento deslizable 2 es grande, el tamaño del asiento deslizable 2 en la dirección X es el mismo que el tamaño del marco 1 en la dirección X, la varilla guía 42 puede soportar y guiar el asiento deslizable 2 cuando el asiento deslizable 2 se desliza, y por lo tanto, el asiento deslizable 2 puede deslizarse de manera constante y precisa con respecto al marco 1 debido al mecanismo de guía 4, mejorando así aún más la confiabilidad del dispositivo electrónico 100.

Como se ilustra en la Figura 3, la placa de soporte 13 cubre el miembro de marco lateral 12. La placa de soporte 13 incluye una primera superficie de soporte 13a y una segunda superficie de soporte 13b que están dispuestas de manera opuesta. La primera superficie de soporte 13a está configurada para llevar el módulo de visualización 7. La segunda superficie de soporte 13b está configurada para soportar el asiento deslizable 2. La placa de soporte 13 se puede integrar con el miembro de marco lateral 12. Alternativamente, la placa de soporte 13 y el miembro de marco lateral 12 pueden ser estructuras desmontables. Por ejemplo, la placa de soporte 13 se fija al miembro de marco lateral 12 mediante un tornillo, remache o similar. De esta manera, la ranura de alojamiento 12d está ubicada entre la placa de soporte 13 y la placa intermedia 11. De manera correspondiente, la primera superficie deslizable 2c del asiento deslizable 2 está unida a la placa de soporte 13, y la segunda superficie deslizable 2d del asiento deslizable 2 está unida a la placa intermedia 11.

Con referencia a la Figura 4, la placa de soporte 13 está provista de dos carriles de deslizamiento 41. Uno de los dos carriles de deslizamiento 41 está dispuesto cerca de una de las paredes laterales 12b del marco 1, y el otro de los dos carriles de deslizamiento 41 está dispuesto cerca de la otra de las paredes laterales 12b del marco 1. De manera correspondiente, los bloques deslizantes correspondientes a los carriles de deslizamiento 41 sobresalen y están dispuestos en el asiento deslizable 2 para permitir que el asiento deslizable 2 se acople de manera deslizable con los carriles de deslizamiento 41 a través de los bloques deslizantes.

Puede entenderse que una sección transversal del carril de deslizamiento 41 y una sección transversal del bloque deslizable forman una forma de cola de milano.

Puede entenderse que, como se ilustra en la Figura 4, el motor 31 del mecanismo de accionamiento 3 está fijado a la placa de soporte 13.

Puede entenderse que, como se ilustra en la Figura 4, la varilla guía 42 está configurada como sigue. Se proporciona una varilla guía 42. La anterior varilla guía 42 está dispuesta adyacente al mecanismo de accionamiento 3 y tiene un extremo fijo al mecanismo de accionamiento 3.

La varilla guía 42 está dispuesta adyacente al mecanismo de accionamiento 3. Dado que estos dos componentes están dispuestos densamente, los tamaños del mecanismo de accionamiento 3 y la varilla guía 42 en la dirección X pueden reducirse aún más.

Con referencia a la Figura 4 y Figura 5, la varilla guía 42 tiene un extremo fijo al motor 31 y el otro extremo conectado de manera deslizable con el bloque de accionamiento 33. Es decir, la única varilla guía 42 pasa a través del bloque de accionamiento 33. A medida que el bloque de accionamiento 33 se desliza correspondientemente a medida que gira la varilla activa 32, el bloque de accionamiento 33 también se desliza correspondiente a la única varilla guía 42. La varilla guía 42 puede soportar el bloque de accionamiento 33 conectado con el asiento deslizable 2, evitando así que el asiento deslizable 2 se incline debido a la tensión desigual aplicada al bloque de accionamiento 33 por el asiento deslizable 2, y evitando que el asiento deslizable 2 se incline; la inclinación del asiento deslizable 2 dará como resultado una menor estabilidad y precisión del deslizamiento del asiento deslizable 2, lo que evita que el asiento deslizable 2 se mueva fuera de la ranura de alojamiento 12d y se retraiga en la ranura de alojamiento 12d suavemente durante el deslizamiento y, por lo tanto, provoca que el asiento deslizable 2 choche con una pared de ranura de la ranura de alojamiento 12d. Por tanto, el presente esquema puede mejorar la fiabilidad del dispositivo electrónico 100.

Puede entenderse que la conexión entre el bloque de accionamiento 33 y la varilla activa 32 incluye, pero no se limita a lo siguiente.

En una implementación, el bloque de accionamiento 33 está conectado de forma fija con la varilla activa 32. El bloque de accionamiento 33 está conectado de forma fija con el asiento deslizable 2 mediante un tornillo. Como tal, cuando el bloque de accionamiento 33 se desliza, el asiento deslizable 2 se desliza en consecuencia.

En otra implementación, con referencia a la Figura 4 y Figura 6, el asiento deslizable 2 define al menos un orificio de conexión 2e. El mecanismo de accionamiento 3 incluye además al menos una biela 34. La al menos una biela 34 tiene un extremo fijo al bloque de accionamiento 33 y el otro extremo pasa a través del orificio de conexión 2e del asiento deslizable 2. Un eje central de la biela 34 es perpendicular a la placa de soporte 13 para hacer que el asiento deslizable 2 se deslice con respecto a la biela 34.

La conexión entre el asiento deslizable 2 y el mecanismo de accionamiento 3 hace que el grado de libertad del asiento deslizable 2 y el grado de libertad de la biela 34 en la dirección Z del dispositivo electrónico 100 no estén restringidos. De esta manera, el asiento deslizable 2 puede realizar un ajuste auto adaptativo en la dirección Z durante el deslizamiento para evitar una situación en la que el asiento deslizable 2 no pueda deslizarse debido a estar atascado con el mecanismo de accionamiento 3, lo que mejora la confiabilidad del dispositivo electrónico 100.

Como se ilustra en la Figura 4, se proporcionan dos orificios de conexión 2e. Un eje central del orificio de conexión 2e es paralelo a la dirección Z. De manera correspondiente, como se ilustra en la Figura 6, se proporcionan dos

bielas 34. La biela 34 es sustancialmente un pasador. La biela 34 tiene un extremo fijo al bloque de accionamiento 33 y el otro extremo pasa a través del orificio de conexión 2e, y el otro extremo de la biela 34 no puede salir del orificio de conexión 2e, lo que garantiza la relación de conexión entre el asiento deslizante 2 y el bloque de accionamiento 33. Además, parte de la biela 34 ubicada en el orificio de conexión 2e y el orificio de conexión 2e están separados, de modo que el asiento deslizante 2 puede deslizarse con respecto al bloque de accionamiento 33 en la dirección Z, es decir, grado de libertad del asiento deslizante 2 y el grado de libertad de la biela 34 en la dirección Z del dispositivo electrónico 100 no están restringidos, de manera que el asiento deslizante 2 puede ajustarse automáticamente en la dirección Z durante el deslizamiento, para evitar una situación en la que el asiento deslizante 2 no puede deslizarse debido a que está atascado con el mecanismo de accionamiento 3, lo que mejora la fiabilidad del dispositivo electrónico 100.

Con referencia a la Figura 4, el dispositivo electrónico 100 cambia al estado de extendido desde el estado retraído como sigue. Cuando el motor 31 gira, la varilla roscada gira y acciona el bloque de accionamiento 33 para que se deslice hacia la pared superior 12a del marco 1, accionando así el asiento deslizante 2 para que se extienda gradualmente desde la ranura de alojamiento 12d hasta que el dispositivo electrónico 100 esté en el estado extendido. Aquí, dado que el grado de libertad del bloque de accionamiento 33 y el grado de libertad del asiento deslizante 2 en la dirección Z no están restringidos, el asiento deslizante 2 puede realizar un ajuste auto adaptativo en la dirección Z.

En el proceso anterior, el mecanismo de guía 4 restringe el asiento deslizante 2 a una dirección predeterminada.

Como se ilustra en la Figura 5, el dispositivo electrónico 100 cambia al estado retraído desde el estado de extendido como sigue. Cuando el motor 31 gira, la varilla roscada gira y acciona el bloque de accionamiento 33 para que se deslice alejándose de la pared superior 12a del marco 1, accionando así el asiento deslizante 2 para que se retraiga gradualmente en la ranura de alojamiento 12d hasta que el dispositivo electrónico 100 esté en el estado retraído. Aquí, dado que el grado de libertad del bloque de accionamiento 33 y el grado de libertad del asiento deslizante 2 en la dirección Z no están restringidos, el asiento deslizante 2 puede realizar un ajuste auto adaptativo en la dirección Z.

En el proceso anterior, el mecanismo de guía 4 restringe el asiento deslizante 2 a una dirección predeterminada.

Además, como se ilustra en la Figura 7, el dispositivo electrónico 100 incluye además un miembro amortiguador 5b. El miembro amortiguador 5b está ubicado en el orificio de conexión 2e y se apoya contra la biela 34 y una pared del orificio de conexión 2e. El miembro amortiguador 5b puede absorber al menos parte de la fuerza transmitida al mecanismo de accionamiento 3 desde el asiento deslizante 2 cuando el asiento deslizante 2 está sujeto a una fuerza externa.

El miembro amortiguador 5b incluye, pero no se limita a, lo siguiente.

En una implementación, el miembro amortiguador 5b está hecho de gel de sílice y se inserta en parte de la biela 34 ubicada en el orificio de conexión 2e.

El orificio de conexión 2e incluye un orificio pequeño y un orificio grande que están conectados entre sí y forman sustancialmente una forma de calabaza. En consecuencia, el miembro amortiguador 5b también tiene sustancialmente una forma de calabaza que corresponde a la forma del orificio de conexión 2e. El miembro amortiguador 5b se inserta en una superficie periférica de la biela 34.

Cuando el dispositivo electrónico 100 está sujeto a un impacto de una fuerza externa y dicha fuerza de impacto transmitida al asiento deslizante 2 se transmite además al bloque de accionamiento 33 a través de la biela 34, el miembro amortiguador 5b puede absorber parte de la fuerza de impacto aplicada al asiento deslizante 2 a través de la deformación elástica del propio miembro amortiguador 5b. De esta manera, la fuerza externa transmitida al bloque de accionamiento 33 disminuye en consecuencia, evitando así daños efectivos en el mecanismo de accionamiento 3 y asegurando que el mecanismo de accionamiento 3 funcione de forma fiable, lo que mejora la fiabilidad del dispositivo electrónico 100.

El miembro amortiguador 5b está hecho de caucho que se inserta en la biela 34, es decir, el miembro amortiguador 5b envuelve la biela 34, lo que es beneficioso para absorber la fuerza transmitida a la biela 34 desde todas las direcciones. El miembro amortiguador 5b así estructurado es más eficaz.

En otra implementación, como se ilustra en la Figura 8, el miembro amortiguador 5b es un resorte y una fuerza elástica del miembro amortiguador 5b es paralela a una dirección de extensión del asiento deslizante 2.

El orificio de conexión 2e incluye un orificio pequeño y un orificio grande que están conectados entre sí y forman sustancialmente una forma de calabaza. La biela 34 está en el orificio grande. El resorte es un resorte de compresión. El resorte tiene un extremo a tope contra una pared de orificios y el otro extremo a tope contra la biela 34. La fuerza elástica del resorte se encuentra en la dirección Y.

Cuando el dispositivo electrónico 100 está sujeto a un impacto de una fuerza externa y dicha fuerza de impacto transmitida al asiento deslizable 2 se transmite además al bloque de accionamiento 33 a través de la biela 34, el resorte puede absorber parte de la fuerza de impacto aplicada al deslizamiento del asiento 2 a través de la deformación elástica del propio resorte. De esta manera, la fuerza externa transmitida al bloque de accionamiento 33 disminuye en consecuencia, evitando así daños efectivos en el mecanismo de accionamiento 3 y asegurando que el mecanismo de accionamiento 3 funcione de forma fiable, lo que mejora la fiabilidad del dispositivo electrónico 100.

Con la ayuda del miembro amortiguador 5b, es posible proteger el dispositivo electrónico 100 contra caídas y proteger el mecanismo de accionamiento 3, mejorando así aún más la fiabilidad del dispositivo electrónico 100.

En el dispositivo electrónico 100 proporcionado aquí, los múltiples componentes funcionales 5 están dispuestos en el asiento deslizable 2, y el asiento deslizable 2 puede deslizarse con relación al marco 1. De esta manera, cuando se necesitan los múltiples componentes funcionales 5 para funcionar, el mecanismo de accionamiento 3 puede accionar el asiento deslizable 2 para que se deslice fuera del marco 1 para hacer que la porción funcional 5a se extienda desde el marco 1 para transmitir una señal, es decir, no hay necesidad de disponer la al menos una porción funcional 5a correspondiente a los múltiples componentes funcionales 5 en la pantalla de visualización del dispositivo electrónico 100, lo que es beneficioso para mejorar la relación pantalla-cuerpo del dispositivo electrónico 100. Además, el mecanismo de guía 4 puede hacer que el asiento deslizable 2 siga deslizándose en un camino predeterminado cuando el asiento deslizable 2 se desliza con respecto al marco 1, asegurando así la precisión y estabilidad del deslizamiento del asiento deslizable 2.

Como se ilustra en la Figura 9, un dispositivo electrónico 200 según la Implementación 2 de la divulgación tiene una estructura similar a la del dispositivo electrónico 100 según la Implementación 1 de la divulgación. El dispositivo electrónico 200 se diferencia del dispositivo electrónico 100 en que el mecanismo de accionamiento 63 incluye un motor 631, un engranaje 632, una cremallera 634 y un bloque de accionamiento 633 que están fijados en la placa de soporte 13. El engranaje 632 se inserta en un eje giratorio 631a del motor 631, la cremallera 634 está acoplada con el engranaje 632 y la cremallera 634 se puede deslizar en la dirección longitudinal del carril de deslizamiento 41, es decir, la cremallera 634 puede deslizarse a lo largo la dirección Y. El bloque de accionamiento 633 está dispuesto entre el marco 634 y el asiento deslizable 2, de modo que el bloque de accionamiento 633 puede accionar el asiento deslizable 2 para que se deslice cuando el marco 634 se desliza, y la única varilla guía 42 tiene un extremo fijo al motor 631 y el otro extremo conectado de manera deslizable con el bloque de accionamiento 633.

La forma de accionamiento del mecanismo de accionamiento 63 es convertir un movimiento de rotación del motor 631 en un movimiento rectilíneo. El bloque de accionamiento 633 está conectado de forma fija con el marco 634. Cuando el motor 631 gira, acciona el engranaje 632 para que gire, y el engranaje 632 acciona además el marco 634 acoplado con el engranaje 632 para que se deslice, accionando así el bloque de accionamiento 633 conectado con el asiento deslizable 2 para que se deslice para lograr el deslizamiento del asiento deslizable 2. La conducción del mecanismo de accionamiento 63 es constante, lo que garantiza que el asiento deslizable 2 de gran volumen pueda deslizarse suavemente con respecto al marco 1.

Como se ilustra en la Figura 9, el motor 631 está dispuesto de forma fija en la cavidad interior del marco 1, y el motor 631 está dispuesto horizontalmente en el marco 1. En otras palabras, el eje giratorio 631a del motor 631 es paralelo a la dirección Z del dispositivo electrónico 200, y tal forma de disposición del motor 631 garantiza que el motor 631 tiene un tamaño pequeño en la dirección X, que facilita la disposición de los componentes del dispositivo electrónico 200 en la dirección X. Puede entenderse que el motor 631 está fijado a la segunda superficie de soporte 13b de la placa de soporte 13. El engranaje 632 se inserta en el eje giratorio 631a del motor 631.

Por consiguiente, la placa de soporte 13 tiene además una ranura deslizable. Parte de la cremallera 634 está ubicada en la ranura deslizable, lo que garantiza que la cremallera 634 pueda deslizarse a lo largo de la dirección de la ranura deslizable con el deslizamiento del engranaje 632 después de que la cremallera 634 esté acoplada con el engranaje 632. Por consiguiente, una dirección longitudinal de la ranura deslizable es a lo largo de la dirección Y. El bloque de accionamiento 633 está fijado al marco 634. Cuando el marco 634 se desliza, el bloque de accionamiento 633 se desliza en consecuencia. Cuando el motor 631 gira, acciona el engranaje 632 para que gire. En este caso, dado que la cremallera 634 está acoplada con el engranaje 632, la cremallera 634 a la que está fijado el bloque de accionamiento 633 puede moverse a lo largo de la dirección Y del dispositivo electrónico 200, accionando así el asiento deslizable 2 para que se mueva en la dirección Y, y así permitir que el asiento deslizable 2 se extienda o se retraiga en la ranura de alojamiento 12d.

Las diferentes direcciones de rotación del motor 631 dan como resultado diferentes direcciones de movimiento del bloque de accionamiento 633. Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 9, cuando el motor 631 gira hacia adelante, el bloque de accionamiento 633 se desliza hacia la pared superior 12a del marco 1 para hacer que el asiento deslizable 2 se extienda desde la ranura de alojamiento 12d. Por el contrario, como se ilustra en la Figura 10, el bloque de accionamiento 633 se desliza alejándose de la pared superior 12a del marco 1 para hacer que el asiento deslizable 2 se retraiga en la ranura de alojamiento 12d.

El mecanismo de guía 4 del dispositivo electrónico 200 de acuerdo con la Implementación 2 tiene la misma estructura que el mecanismo de guía 4 del dispositivo electrónico 100 de acuerdo con la Implementación 1. La diferencia radica principalmente en cambios de estructura del mecanismo de accionamiento 63 y cambios de conexión entre algunos componentes del mecanismo de guía 4 y algunos componentes del mecanismo de accionamiento 63, que se describirán en detalle a continuación.

Con referencia a la Figura 9, la varilla guía 42 tiene un extremo fijo a la segunda superficie de soporte 13b de la placa de soporte 13. La varilla guía 42 y la cremallera 634 están separadas por un espacio entre ellas. La varilla guía 42 tiene el otro extremo conectado de manera deslizante con el bloque de accionamiento 633. La varilla guía 42 puede soportar el bloque de accionamiento 633 conectado con el asiento de revestimiento 2, evitando que el asiento deslizante 2 se incline debido a la tensión desigual aplicada al bloque de accionamiento 633 por el asiento deslizante 2, y evitando que el asiento deslizante 2 se incline; la inclinación del asiento deslizante 2 dará como resultado una menor estabilidad y precisión del deslizamiento del asiento deslizante 2, lo que evita que el asiento deslizante 2 se mueva fuera de la ranura de alojamiento 12d y se retraiga en la ranura de alojamiento 12d suavemente durante el deslizamiento y, por lo tanto, provoca el deslizamiento. el asiento 2 chocará con una pared de ranura de la ranura de alojamiento 12d. Por tanto, el presente esquema puede mejorar la fiabilidad del dispositivo electrónico 200.

Puede entenderse que, aunque el bloque de accionamiento 633 según la Implementación 2 de la divulgación tiene una estructura diferente del bloque de accionamiento 33 según la Implementación 1 de la divulgación, la forma en que el bloque de accionamiento 633 está conectado con el asiento deslizante 2 puede hacer referencia a la parte relacionada en las implementaciones de la divulgación y no se repetirá en este documento.

Como se ilustra en la Figura 9, el dispositivo electrónico 200 cambia al estado de extendido desde el estado retraído como sigue. Cuando el motor 631 gira, el engranaje 632 gira y acciona el bloque de accionamiento 633 para que se deslice hacia la pared superior 12a del marco 1, accionando así el asiento deslizante 2 para extenderse gradualmente desde la ranura de alojamiento 12d hasta que el dispositivo electrónico 200 está en el estado extendido. En este proceso, dado que el grado de libertad del bloque de accionamiento 633 y el grado de libertad del asiento deslizante 2 en la dirección Z no están restringidos, el asiento deslizante 2 puede realizar un ajuste auto adaptativo.

En el proceso anterior, el mecanismo de guía 4 restringe el asiento deslizante 2 a una dirección predeterminada.

Como se ilustra en la Figura 10, el dispositivo electrónico 200 cambia al estado retraído desde el estado de extendido como sigue. Cuando el motor 631 gira, el engranaje 632 gira y acciona el bloque de accionamiento 633 para que se deslice alejándose de la pared superior 12a del marco 1, haciendo que el asiento deslizante 2 se retraiga gradualmente en la ranura de alojamiento 12d hasta que el dispositivo electrónico 200 esté en el estado retraído. En este proceso, dado que el grado de libertad del bloque de accionamiento 633 y el grado de libertad del asiento deslizante 2 en la dirección Z no están restringidos, el asiento deslizante 2 puede realizar un ajuste autoadaptable.

En el proceso anterior, el mecanismo de guía 4 restringe el asiento deslizante 2 a una dirección predeterminada.

Como se ilustra en la Figura 11, una estructura de un dispositivo electrónico 300 según la Implementación 3 de la divulgación es similar a la estructura del dispositivo electrónico 100 según la Implementación 1 de la divulgación. La diferencia es principalmente la siguiente. La varilla guía 42 incluye dos varillas de guía, es decir, se proporcionan dos varillas de guía 42. Cada una de las dos varillas de guía 42 tiene un extremo fijo a la placa de soporte 13 y el otro extremo conectado de manera deslizante con el asiento deslizante 2. El mecanismo de accionamiento 3 se encuentra entre las dos varillas de guía 42.

La varilla guía 42 incluye dos varillas de guía. Una de las dos varillas de guía 42 está ubicada en un lado del mecanismo de accionamiento 3 y la otra de las dos varillas de guía 42 está ubicada en el otro lado del mecanismo de accionamiento 3 para guiar y soportar el asiento deslizante 2, lo que garantiza que el asiento deslizante 2, que tiene un gran volumen y está guiado y soportado por las dos varillas guía 42, puede deslizarse de manera constante y confiable con respecto al marco 1.

El asiento deslizante 2 está provisto de dos estructuras de posicionamiento. La estructura de posicionamiento puede ser una ranura o una protuberancia para permitir que el otro lado de cada una de las dos varillas guía 42 pase a través de la ranura o la protuberancia para conectarse con el asiento deslizante 2.

Cuando el asiento deslizante 2 se desliza, el asiento deslizante 2 se desliza a lo largo de los carriles de deslizamiento 41 de la placa de soporte 13, y al mismo tiempo, las dos varillas de guía 42 garantizan que el asiento deslizante 2 de gran volumen provisto aquí pueda ser soportado y guiado adicionalmente, mejorando así aún más la estabilidad y precisión del deslizamiento del asiento deslizante 2.

Puede entenderse que el mecanismo de guía 4 también puede ser aplicable al dispositivo electrónico 200 de acuerdo con la Implementación 2 de la divulgación, que no se repetirá en este documento.

Puede entenderse que una estructura del asiento deslizable 2 de acuerdo con la Implementación 1, la Implementación 2 y la Implementación 3 de la divulgación incluye, pero no se limita a lo siguiente.

5 En una implementación, como se ilustra en la Figura 12, el asiento deslizable 2 tiene un cuerpo 21 y al menos una placa 22 transmisora de luz. El cuerpo 21 define al menos un orificio funcional 21a. Una de la al menos una placa 22 de transmisión de luz está dispuesta en uno del al menos un orificio funcional 21a para formar una de la al menos una porción funcional 5a.

10 El asiento deslizable 2 así estructurado está parcialmente provisto de la porción funcional 5a (tal como la placa transmisora de luz 22 o un orificio), lo que resulta en un bajo costo. Además, la mayor parte del asiento deslizable 2 está hecho de metal y, por lo tanto, es de alta resistencia.

15 En otra implementación, como se ilustra en la Figura 13, el asiento deslizable 2 incluye un marco deslizable 23 y dos placas deslizantes 24. El marco deslizable 23 está hecho de un material conductor. Una placa deslizable 24 cubre un lado del marco deslizable 23 y la otra placa deslizable 24 cubre el otro lado del marco deslizable 23 para definir una cavidad interior del asiento deslizable 2 para alojar los múltiples componentes funcionales 5. Las dos placas deslizantes 24 están hechas de un material transmisor de luz para formar la al menos una porción funcional 5a.

20 La primera superficie deslizable 2c y la segunda superficie deslizable 2d del asiento deslizable 2 están hechas de vidrio. Dado que la primera superficie deslizable 2c y la segunda superficie deslizable 2d están fabricadas ambas de vidrio, la primera superficie deslizable 2c y la segunda superficie deslizable 2d pueden funcionar como una porción funcional 5a transmisora de luz. Cuando se necesita el conjunto de cámara 51 o un sensor de luz del asiento deslizable 2 para funcionar, siempre que el asiento deslizable 2 se mueva fuera de la ranura de alojamiento 12d, la luz del exterior puede transmitirse a través de la primera superficie deslizable 2c o la segunda superficie deslizable 2d, asegurando así que el conjunto de cámara 51 o el sensor de luz pueden funcionar de forma fiable.

25 Se puede entender que, cuando el componente funcional 5 del asiento deslizable 2 es necesario para transmitir una señal de sonido, se define un primer orificio de recepción D1 en una posición correspondiente a un receptor 52 en el asiento deslizable 2 para lograr la transmisión de la señal de sonido.

30 El asiento deslizable 2 de dicha estructura tiene dos superficies de vidrio, lo que facilita la transmisión de luz de los múltiples componentes funcionales 5 del asiento deslizable 2 sin proporcionar la al menos una porción funcional 5a en posiciones correspondientes.

35 Puede entenderse que, una estructura de los múltiples componentes funcionales 5 de acuerdo con la Implementación 1, Implementación 2 e Implementación 3 de la divulgación puede configurarse como, pero no limitado a lo siguiente.

40 Como se ilustra en la Figura 1 y Figura 2, el dispositivo electrónico 100 incluye además un módulo de visualización 7. El módulo de visualización 7 cubre el marco 1 y está dispuesto opuesto al asiento deslizable 2.

El módulo de visualización 7 cubre el miembro de marco lateral 12 para formar una carcasa completa del dispositivo electrónico 100 y se lleva sobre la primera superficie de soporte 13a de la placa de soporte 13.

45 El módulo de visualización 7 se puede configurar para mostrar una señal electrónica y se puede configurar para recibir una entrada de señal electrónica mediante el tacto. En otras palabras, el módulo de visualización 7 es una pantalla táctil.

50 Dado que los múltiples componentes funcionales 5 se alojan en el asiento deslizable 2, cuando el asiento deslizable 2 se desliza con relación al marco 1, los múltiples componentes funcionales 5 pueden moverse hacia afuera cuando se necesitan para trabajar, evitando así la restricción del uso de los múltiples componentes funcionales 5 en la relación pantalla-cuerpo de la pantalla de visualización del dispositivo electrónico 100, que es beneficiosa para mejorar la relación pantalla-cuerpo del dispositivo electrónico 100.

55 Puede entenderse que la estructura de los múltiples componentes funcionales 5 de acuerdo con la Implementación 1, Implementación 2 e Implementación 3 de la divulgación incluye, pero no se limita a lo siguiente.

60 Como se ilustra en la Figura 14, el dispositivo electrónico 100 incluye además una placa base 8. La placa base 8 se lleva sobre la placa de soporte 13 y tiene una parte de recepción 8a. El mecanismo de accionamiento 3 está ubicado en la parte de recepción 8a.

65 La placa base 8 se lleva sobre la segunda superficie de soporte 13b de la placa de soporte 13. Parte de la placa base 8 adyacente a la segunda pared 2b del asiento deslizable 2 está ahuecada para definir la parte de recepción 8a. La parte de recepción 8a está configurada para recibir el mecanismo de accionamiento 3 o el mecanismo de accionamiento 63. Es decir, el mecanismo de accionamiento 3 o el mecanismo de accionamiento 63 se fija

directamente a la placa de soporte 13 en lugar de disponerse en la placa base 8, lo que reduce el tamaño del dispositivo electrónico 100 en la dirección Z.

Puede entenderse que la estructura de los múltiples componentes funcionales 5 de acuerdo con la Implementación 1, Implementación 2 e Implementación 3 de la divulgación incluye, pero no se limita a lo siguiente.

En una implementación, como se ilustra en la Figura 14 y Figura 15, el dispositivo electrónico 100 incluye además un conector eléctrico flexible 9. El conector eléctrico flexible 9 tiene un extremo ubicado en el asiento deslizable 2 y conectado eléctricamente con los múltiples componentes funcionales 5. El conector eléctrico flexible 9 tiene el otro extremo que se extiende desde el asiento deslizable 2 para conectarse eléctricamente con la placa base 8 del marco 1.

Los múltiples componentes funcionales 5 del asiento deslizable 2 están conectados eléctricamente con la placa base 8 del marco 1 a través del conector eléctrico flexible 9, como tal, cuando el asiento deslizable 2 se desliza, las señales eléctricas de los múltiples componentes funcionales 5 no serán interrumpidas y los múltiples componentes funcionales 5 pueden seguir funcionando normalmente, mejorando así aún más la fiabilidad del dispositivo electrónico 100.

Puede entenderse que el conector eléctrico flexible 9 es una placa de circuito flexible de bobinado. Cuando el asiento deslizable 2 se desliza, el conector eléctrico flexible 9 se extiende o se enrolla. En otras implementaciones, el conector eléctrico flexible 9 puede ser un cable.

El conector eléctrico flexible 9 se materializa como una placa de circuito flexible de bobinado para hacer que el conector eléctrico flexible 9 se deforme con diferentes estados del asiento deslizable 2, es decir, cuando el conector eléctrico flexible 9 se enrolla, el conector eléctrico flexible 9 ocupa solo una pequeña área.

Con referencia a la Figura 15, cuando el asiento deslizable 2 está en un estado extendido, el conector eléctrico flexible 9 se extiende al máximo. Con referencia a la Figura 14, cuando el asiento deslizable 2 está en un estado retraído, el conector eléctrico flexible 9 se enrolla en un rollo y por lo tanto ocupa menos espacio del dispositivo electrónico 100.

Puede entenderse que, como se ilustra en la Figura 14, los múltiples componentes funcionales 5 incluyen además un conjunto de cámara 51 y un receptor 52, y tanto el conjunto de cámara 51 como el receptor 52 están conectados eléctricamente con un extremo del conector eléctrico flexible 9.

Como se ilustra en la Figura 14, el conjunto de cámara 51 y el receptor 52 están dispuestos uno al lado del otro. El conjunto de cámara 51 se encuentra principalmente en el medio del asiento deslizable 2. El receptor 52 está dispuesto adyacente a la primera pared 2a del asiento deslizable 2, para lograr la salida de señal de sonido del receptor 52 cuando la primera pared 2a del asiento deslizable 2 está expuesta desde la pared superior 12a.

Con referencia a la Figura 14, el conector eléctrico flexible 9 y el conjunto de cámara 51 están dispuestos uno al lado del otro en la dirección Y del dispositivo electrónico 100. El conector eléctrico flexible 9 incluye dos conectores eléctricos flexibles que están dispuestos a lo largo de la dirección X del dispositivo electrónico 100. Los dos conectores eléctricos flexibles 9 están dispuestos adyacentes a la segunda pared 2b del asiento deslizable 2, lo que permite que los dos conectores eléctricos flexibles 9 se extiendan desde el asiento deslizable 2 para conectarse eléctricamente con una placa de circuito del dispositivo electrónico 100, por lo tanto optimizando aún más el espacio interno del dispositivo electrónico 100.

El conjunto de cámara 51 y el receptor 52 están ambos conectados eléctricamente con los dos conectores eléctricos flexibles 9, optimizando así la disposición de las placas de circuitos flexibles dentro del asiento deslizable 2 y ahorrando espacio.

Puede entenderse que el conjunto de cámara 51 puede incluir, entre otros, lo siguiente: al menos uno de un conjunto de cámara frontal, un conjunto de cámara trasera y una linterna.

Además, como se ilustra en la Figura 14 y Figura 15, los múltiples componentes funcionales 5 incluyen además un cuerpo radiante 53 de una antena, una placa de circuito secundario 54 y un cable 55. El cuerpo radiante 53 está dispuesto adyacente a un borde del asiento deslizable 2. El cuerpo radiante 53 está acoplado eléctricamente con un extremo del cable 55 a través de la placa de circuito secundario 54, para permitir la transmisión y recepción de señales. El cable 55 tiene el otro extremo que se extiende desde el asiento deslizable 2 para conectarse eléctricamente con la placa base 8 del marco 1. Se entiende que el cuerpo radiante 53 es parte de la antena y, además del cuerpo radiante 53, la antena incluye además circuitos dispuestos en la placa base.

El cuerpo radiante 53 está acoplado eléctricamente con la placa base 8 a través del cable 55 en lugar de a través del conector eléctrico flexible 9, para evitar que una señal eléctrica del cuerpo radiante 53 sea interrumpida por otros componentes funcionales 5, mejorando así aún más la radiación del cuerpo radiante 53.

El cuerpo radiante 53 está dispuesto adyacente a la primera pared 2a del asiento deslizable 2, lo que disminuye la probabilidad de oclusión por la mano del usuario cuando el cuerpo radiante 53 irradia señales, asegurando así que el cuerpo radiante 53 tenga un mejor rendimiento de radiación.

- 5 Una estructura del cable 55 hace que el cable 55 rara vez se enrolle o se extienda cuando el asiento deslizable 2 se desliza, asegurando así la transmisión de señales eléctricas entre el cuerpo radiante 53 y la placa base 8.

10 Con referencia a la Figura 14, la placa de circuito secundario 54 incluye dos de dichas placas de circuito secundario y, por consiguiente, el cable 55 incluye dos de dichos cables. Una de las dos placas de circuito secundario 54 está ubicada en un lado del conjunto de cámara 51, y la otra de las dos placas de circuito secundario 54 está ubicada en el otro lado del conjunto de cámara 51. Una de las dos placas 54 de circuito secundario está provista de un circuito de adaptación conectado eléctricamente con el cuerpo radiante 53. Los cables 55 están conectados eléctricamente entre las dos placas de circuito secundarias 54 y la placa base 8.

15 Como se ilustra en la Figura 15, el cuerpo radiante 53 está dispuesto en el asiento deslizable 2. Cuando el asiento deslizable 2 está en el estado extendido, dado que el cuerpo radiante 53 no está ocluido por la pantalla de visualización o una placa trasera, el cuerpo radiante 53 tiene un mejor rendimiento de radiación. Por lo tanto, deslizando el asiento deslizable 2 fuera de la ranura de alojamiento 12d, se pueden obtener señales más fuertes, si es necesario.

20 Además, la manera en que se emite una señal de sonido del receptor 52 incluye, pero no se limita a lo siguiente.

25 En una implementación, como se ilustra en la Figura 14, el asiento deslizable 2 define un primer orificio de recepción D1. El receptor 52 tiene una parte de vibración 52a que se comunica con el primer orificio de recepción D1 en el asiento deslizable 2, de manera que se emite una señal de sonido del receptor 52 a través del primer orificio de recepción D1 después de que el receptor 52 se extiende desde la ranura de alojamiento 12d.

30 Como se ilustra en la Figura 13 y Figura 14, el primer orificio de recepción D1 se define adyacente a la primera pared 2a. La parte de vibración 52a del receptor 52 está sellada y conectada con el primer orificio de recepción D1 y vibra para generar una señal de sonido. La señal de sonido se transmite al exterior a través del primer orificio de recepción D1.

35 Puede entenderse que, como se ilustra en la Figura 14, siempre que el primer orificio de recepción D1 esté expuesto, la señal de sonido del receptor 52 puede transmitirse al exterior a través del primer orificio de recepción D1.

40 En otra implementación, como se ilustra en la Figura 15, el asiento deslizable 2 define un primer orificio de recepción D1, y el receptor 52 tiene una parte de vibración 52a que se comunica con el primer orificio de recepción D1, de manera que se emite una señal de sonido del receptor 52 a través del primer orificio de recepción D1 después del receptor 52 se extiende desde la ranura de alojamiento 12d. El marco 1 define un segundo orificio de recepción D2. Cuando el asiento deslizable 2 se acomoda en la ranura de alojamiento 12d, el segundo orificio de recepción D2 se comunica con el primer orificio de recepción D1, de manera que una señal de sonido del receptor 52 sale al segundo orificio de recepción D2 a través del primer orificio de recepción D1 cuando el receptor 52 se aloja en la ranura de alojamiento 12d.

45 El primer orificio de recepción D1 se define adyacente a la primera pared 2a. La parte de vibración 52a del receptor 52 está conectada de forma estanca con el primer orificio de recepción D1 y vibra para generar una señal de sonido. La señal de sonido se transmite al exterior a través del primer orificio de recepción D1.

50 El segundo orificio de recepción D2 está definido en la pared superior 12a para evitar la influencia en la relación pantalla-cuerpo de la pantalla de visualización. El segundo orificio de recepción D2 se comunica con el primer orificio de recepción D1. De esta manera, cuando el asiento deslizable 2 se acomoda en la ranura de alojamiento 12d, la señal de sonido del receptor 52 puede transmitirse al segundo orificio de recepción D2 a través del primer orificio de recepción D1 para realizar la salida de la señal de sonido del receptor 52.

55 Puede entenderse que los múltiples componentes funcionales 5 pueden incluir además, pero sin limitarse a, al menos uno de entre un altavoz, un micrófono y un sensor de infrarrojos.

60 El dispositivo electrónico 100 proporcionado en este documento puede hacer que el asiento deslizable 2 se extienda o se retraiga en el marco 1 de acuerdo con las necesidades reales de los usuarios como sigue. Cuando se necesita que funcione uno de los múltiples componentes funcionales 5, el asiento deslizable 2 puede deslizarse al estado de extendido en consecuencia. En este caso, una de la al menos una porción funcional 5a en el asiento deslizable 2 ya no está ocluida por la pantalla de visualización. Dicho uno de los múltiples componentes funcionales 5 correspondiente a dicho uno de la al menos una porción funcional 5a es capaz de transmitir una señal al exterior.

65

En el dispositivo electrónico 100 proporcionado aquí, los múltiples componentes funcionales 5 están dispuestos en el asiento deslizable 2, y el asiento deslizable 2 puede deslizarse con relación al marco 1. De esta manera, cuando los múltiples componentes funcionales 5 son necesarios para funcionar, el mecanismo de accionamiento 3 puede accionar el asiento deslizable 2 para que se deslice fuera del marco 1 para hacer que la al menos una porción funcional 5a se extienda desde el marco 1 para transmitir una señal, es decir, no hay necesidad de disponer la al menos una porción funcional 5a correspondiente a los múltiples componentes funcionales 5 en la pantalla de visualización del dispositivo electrónico 100, lo cual es beneficioso para mejorar la relación pantalla-cuerpo del dispositivo electrónico 100. Además, el mecanismo de guía 4 puede hacer que el asiento deslizable 2 siga deslizándose a lo largo de una trayectoria predeterminada cuando el asiento deslizable 2 se desliza con relación al marco 1, asegurando así la precisión y estabilidad del deslizamiento del asiento deslizable 2.

La Figura 16 es un diagrama esquemático que ilustra un dispositivo terminal 400 según una implementación de la divulgación. El dispositivo terminal 400 incluye el dispositivo electrónico descrito anteriormente y un módulo de visualización 401. El módulo de visualización 401 cubre el marco 1 y está dispuesto opuesto al asiento deslizable 2. Para detalles no revelados, se puede hacer referencia a la descripción en las implementaciones anteriores y la divulgación no se repetirá en este documento.

La Figura 17 es un diagrama de flujo esquemático que ilustra un método para controlar un dispositivo electrónico según una implementación de la presente divulgación. El método puede ser aplicable, pero no limitado a, el dispositivo electrónico de la Implementación 1, el dispositivo electrónico de la Implementación 2 y el dispositivo electrónico de la Implementación 3 descritos anteriormente. El método incluye lo siguiente.

En 101, el dispositivo electrónico recibe una señal preestablecida. La señal preestablecida es una señal de extensión o una señal de retracción. La señal de extensión está configurada para indicar que un asiento deslizable se extiende desde una ranura de alojamiento. La señal de retracción está configurada para indicar que el asiento deslizable se retraiga en la ranura de acomodación.

En 103, el dispositivo electrónico controla un mecanismo de accionamiento de acuerdo con la señal preestablecida.

El dispositivo electrónico controla el mecanismo de accionamiento de acuerdo con la señal preestablecida de la siguiente manera. Cuando la señal preestablecida es la señal de extensión, el dispositivo electrónico controla, de acuerdo con la señal preestablecida, el mecanismo de accionamiento para accionar el asiento deslizable para que se extienda desde la ranura de alojamiento a lo largo de una dirección de guía de un mecanismo de guía. Cuando la señal preestablecida es la señal de retracción, el dispositivo electrónico controla, de acuerdo con la señal preestablecida, el mecanismo de accionamiento para accionar el asiento deslizable para retraerse en la ranura de alojamiento a lo largo de la dirección de guía del mecanismo de guía.

Se puede entender que, la señal de extensión o la señal de retracción recibida por el dispositivo electrónico puede ser ingresada a través de voz, texto, tacto, etc. por un usuario. Una vez que el dispositivo electrónico recibe la señal de extensión, el dispositivo electrónico estará en un estado de extendido.

El método es aplicable al dispositivo electrónico anterior que es beneficioso para mejorar la relación pantalla-cuerpo del dispositivo electrónico. Además, el mecanismo de guía puede hacer que el asiento deslizable siga deslizándose a lo largo de un camino predeterminado cuando el conjunto deslizable se desliza con relación al marco, asegurando así precisión y estabilidad durante el deslizamiento del asiento deslizable.

# REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo electrónico (100, 200, 300), que comprende un marco (1), una placa de soporte (13) que cubre el marco (1), un asiento deslizable (2), un mecanismo de guía (4), un mecanismo de accionamiento (3), y una pluralidad de componentes funcionales (5), la pluralidad de componentes funcionales (5) está alojada en el asiento deslizable (2);  
el marco (1) que comprende un par de paredes laterales (12b) dispuestas de manera opuesta y una pared superior (12a), la pared superior (12a) define una ranura de alojamiento (12d) y la ranura de alojamiento (12d) se extiende a través del par de paredes laterales (12b);  
el asiento deslizable (2) está conectado de manera deslizable con el marco (1) en la ranura de alojamiento (12d) a través del mecanismo de accionamiento (3), y el mecanismo de guía (4) está dispuesto entre el asiento deslizable (2) y el marco (1), de manera que el asiento deslizable (2) accionado por el mecanismo de accionamiento (3) se extiende desde o se aloja en la ranura de alojamiento (12d) a lo largo de una dirección de guía del mecanismo de guía (4); el asiento deslizable (2) está provisto de al menos una porción funcional (5a), de manera que la pluralidad de componentes funcionales (5) pueden transmitir una señal a través de la al menos una porción funcional (5a);  
en donde el mecanismo de guía (4) comprende: al menos un carril de deslizamiento (41) dispuesto en la placa de soporte (13), en donde el asiento deslizable (2) está conectado de manera deslizable con el al menos un carril de deslizamiento (41); y una varilla guía (42), que tiene un extremo fijo en el marco (1) y el otro extremo deslizable con relación al asiento deslizable (2); la varilla guía (42) se extiende en una dirección longitudinal paralela a una dirección longitudinal del carril de deslizamiento (41);  
en donde el mecanismo de accionamiento (3) comprende un motor (631), un engranaje (632), una cremallera (634) y el bloque de accionamiento (633), y el motor (631), el engranaje (632), la cremallera (634), y el bloque de accionamiento (633) están fijados a la placa de soporte (13), en donde el engranaje (632) se inserta en un eje giratorio (631a) del motor (631), la cremallera (634) está acoplada con el engranaje (632), la cremallera (634) se puede deslizar en la dirección longitudinal del carril de deslizamiento (41), el bloque de accionamiento (633) está dispuesto entre la cremallera (634) y el asiento deslizable (2) para hacer que el bloque de accionamiento (633) accione el asiento deslizable (2) para que se deslice cuando la cremallera (634) se deslice, y una varilla guía (42) tiene un extremo fijo al motor (631) y el otro extremo conectado de manera deslizable con el bloque de accionamiento (633); o el mecanismo de accionamiento (3) comprende un motor (31), una varilla activa (32) y el bloque de accionamiento (33), y el motor (31), la varilla activa (32) y el bloque de accionamiento (33) están fijados al marco (1), donde la varilla activa (32) tiene un extremo conectado de manera fija con un eje giratorio (31a) del motor (31), el bloque de accionamiento (33) está en una conexión de accionamiento con la varilla activa (32) y está conectado con el asiento deslizable (2) para hacer que el bloque de accionamiento (33) accione el asiento deslizable (2) para que se deslice cuando el motor (31) gira, y la varilla guía (42) tiene un extremo fijo al motor (31) y el otro extremo conectado de manera deslizable con el bloque de accionamiento (33).  
en donde el asiento deslizable (2) define al menos un orificio de conexión (2e) y el mecanismo de accionamiento (3) comprende además al menos una biela (34), donde la al menos una biela (34) tiene un extremo fijo al bloque de accionamiento (633, 33) y el otro extremo pasa a través del orificio de conexión (2e) del asiento deslizable (2), y un eje central de la biela (34) es perpendicular a la placa de soporte (13) para hacer que el asiento deslizable (2) se deslice con respecto a la biela (34).
2. El dispositivo electrónico de la reivindicación 1, en donde el dispositivo electrónico está provisto de dos de dichas varillas guía (42), cada una de las dos varillas guía (42) tiene un extremo fijo a la placa de soporte (13) y el otro extremo conectado de manera deslizable con el asiento deslizable (2), y el mecanismo de accionamiento (3) está ubicado entre las dos varillas guía (42).
3. El dispositivo electrónico de la reivindicación 1, en donde el dispositivo electrónico está provisto de una de dichas varillas guía (42), y la varilla guía (42) está dispuesta adyacente al mecanismo de accionamiento (3) y tiene un extremo fijo al mecanismo de accionamiento (3).
4. El dispositivo electrónico de la reivindicación 1, que comprende además un miembro amortiguador (5b), en donde el miembro amortiguador (5b) está ubicado en el orificio de conexión (2e) y se apoya contra una pared del orificio del orificio de conexión (2e) y la biela (34), y el miembro amortiguador (5b) está configurado para absorber en al menos parte de la fuerza transmitida al mecanismo de accionamiento (3) desde el asiento deslizable (2) cuando el asiento deslizable (2) está sujeto a una fuerza externa.
5. El dispositivo electrónico de la reivindicación 4, en donde el miembro amortiguador (5b) está hecho de caucho y se inserta en parte de la biela (34) ubicada en el orificio de conexión (2e); o el miembro amortiguador (5b) es un resorte y una fuerza elástica del miembro amortiguador es paralela a una dirección de extensión del asiento deslizable (2).
6. El dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el asiento deslizable (2) comprende un marco deslizable (23) y dos placas deslizantes (24), en donde el marco deslizable (23) está

hecho de un material conductor, una placa deslizante (24) cubre un lado del marco deslizante (23) y la otra placa deslizante (24) cubre el otro lado del marco deslizante (23) para definir una cavidad interior del asiento deslizante (2) para alojar la pluralidad de los componentes funcionales (5) y las dos placas deslizantes (24) están hechas de un material transmisor de luz para formar la al menos una porción funcional (5a).

7. El dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en donde el asiento deslizante (2) tiene un cuerpo (21) y al menos una placa transmisora de luz (22), el cuerpo (21) define al menos un orificio funcional (21a), y una de la al menos una placa transmisora de luz (22) está dispuesta en uno del al menos un orificio funcional (21a) para formar una de la al menos una porción funcional (5a).

8. El dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1-3, que comprende además un conector eléctrico flexible (9), en donde el conector eléctrico flexible (9) tiene un extremo ubicado en el asiento deslizante (2) y conectado eléctricamente con la pluralidad de componentes funcionales (5), y el conector eléctrico flexible (9) tiene el otro extremo que se extiende desde el asiento deslizante (2) para conectarse eléctricamente con una placa base (8) del marco (1).

9. El dispositivo electrónico de la reivindicación 8, en donde el conector eléctrico flexible (9) es una placa de circuito flexible de enrollado, y el conector eléctrico flexible (9) se extiende o se enrolla cuando el asiento deslizante (2) se desliza.

10. Un dispositivo terminal (400), que comprende el dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1-9 y un módulo de visualización (401), el módulo de visualización (401) que cubre el marco (1) del dispositivo electrónico (400) y está dispuesto opuesto al asiento deslizante (2) del dispositivo electrónico.

11. Un método para controlar un dispositivo electrónico de cualquiera de las reivindicaciones 1-9 y que comprende:  
 recibir (101), mediante el dispositivo electrónico, una señal preestablecida, en donde la señal preestablecida es una señal de extensión o una señal de retracción;  
 controlar (103), mediante el dispositivo electrónico, el mecanismo de accionamiento para accionar el asiento deslizante para que se extienda desde la ranura de alojamiento a lo largo de una dirección de guía del mecanismo de guía de acuerdo con la señal preestablecida, cuando la señal preestablecida es la señal de extensión; y  
 controlar (103), mediante el dispositivo electrónico, el mecanismo de accionamiento para accionar el asiento deslizante para que se retraiga en la ranura de alojamiento a lo largo de la dirección de guía del mecanismo de guía de acuerdo con la señal preestablecida, cuando la señal preestablecida es la señal de retracción.

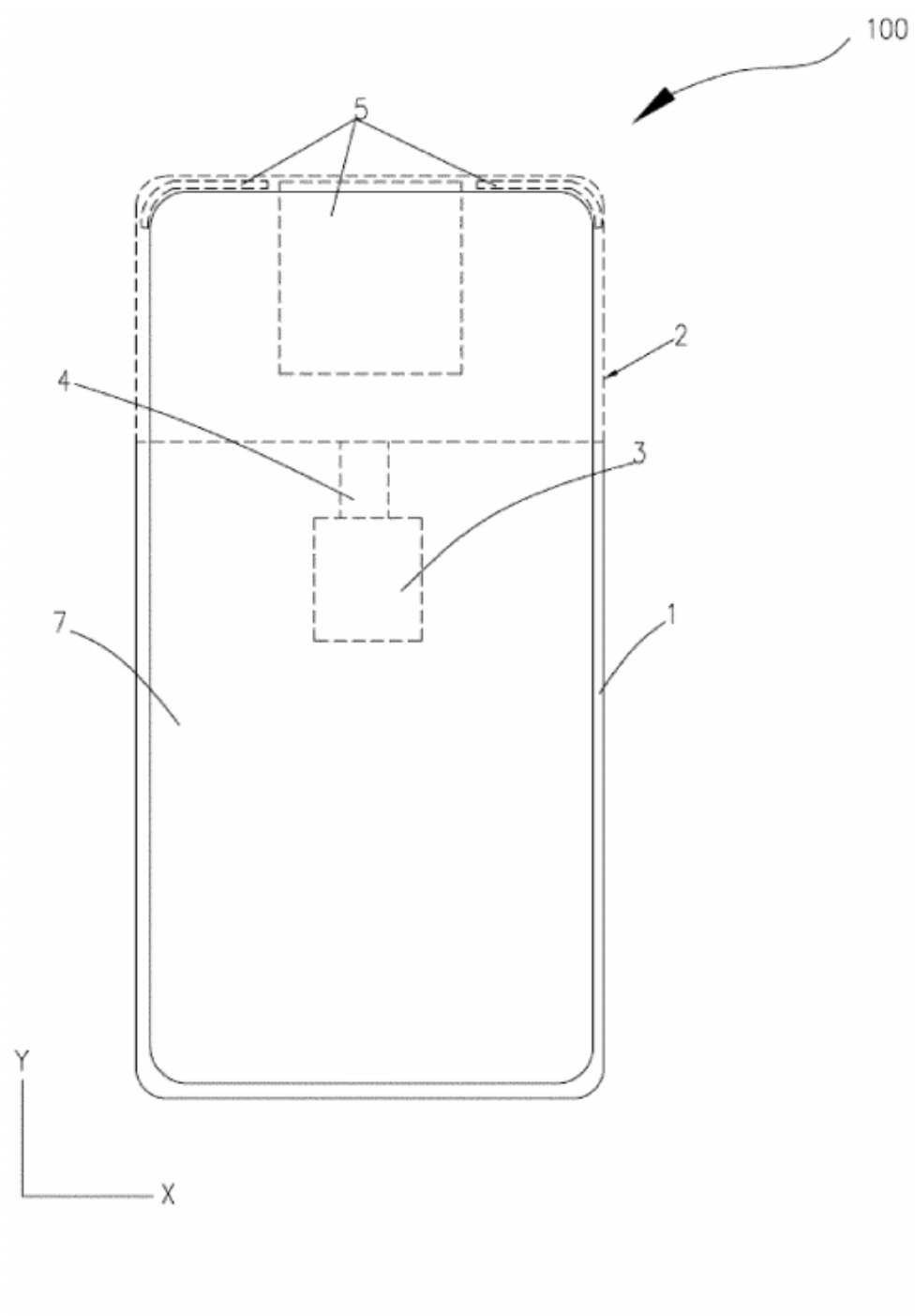


Figura 1

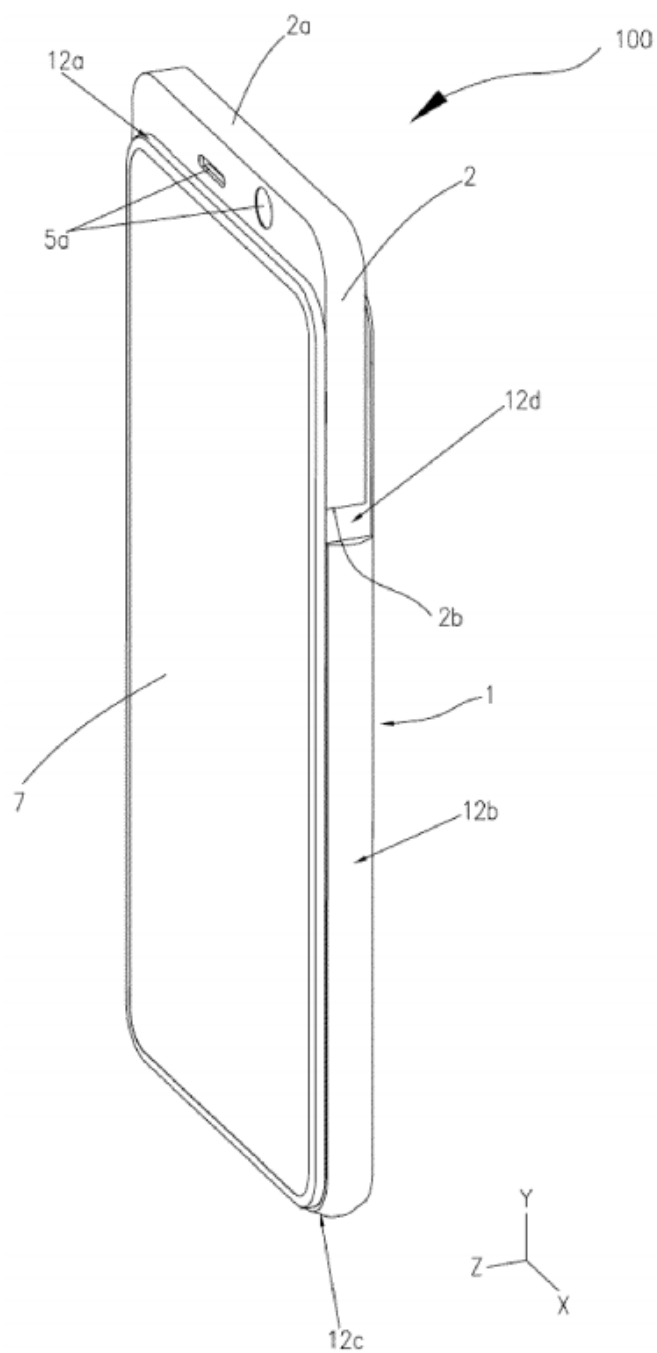


Figura 2

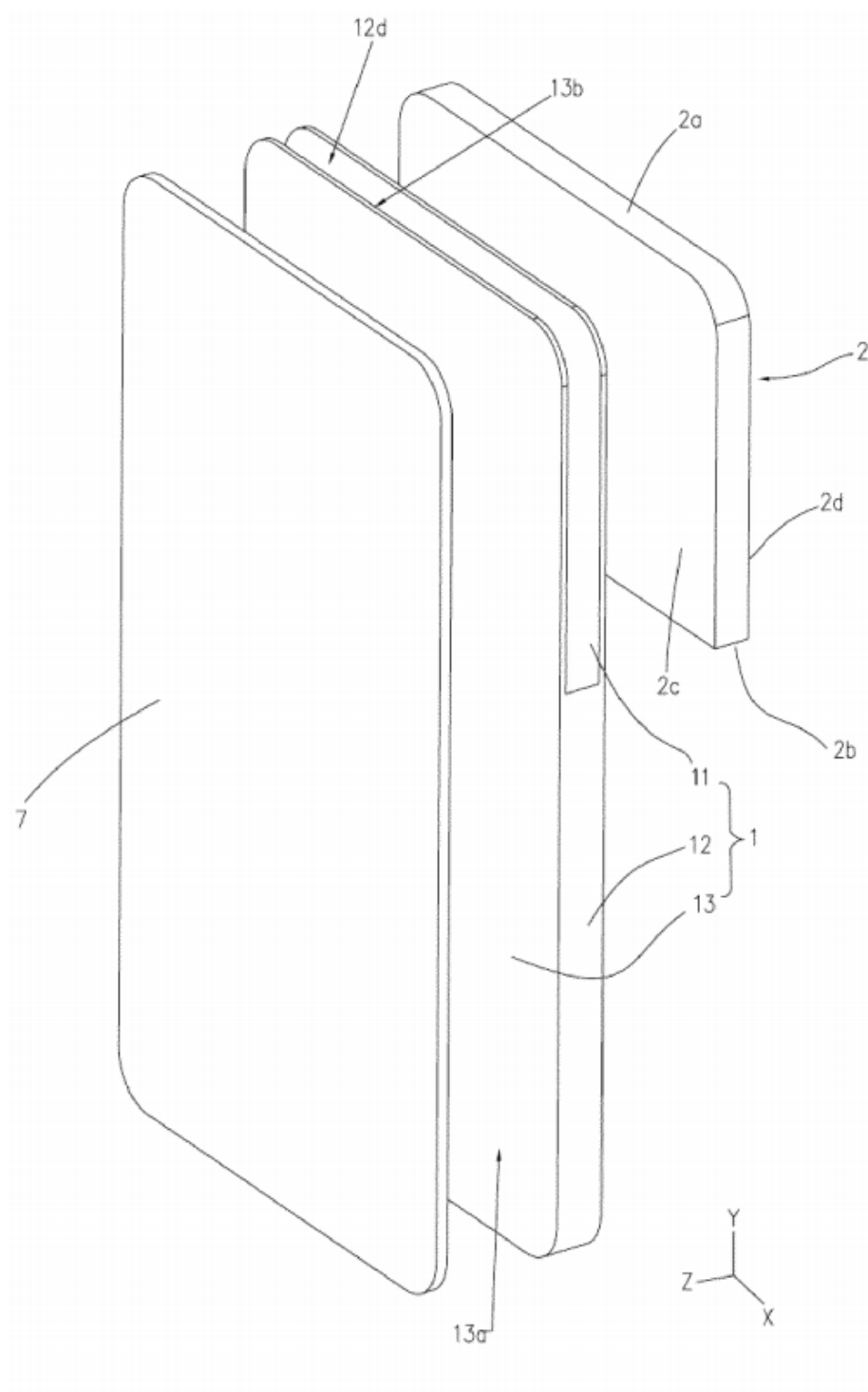


Figura 3

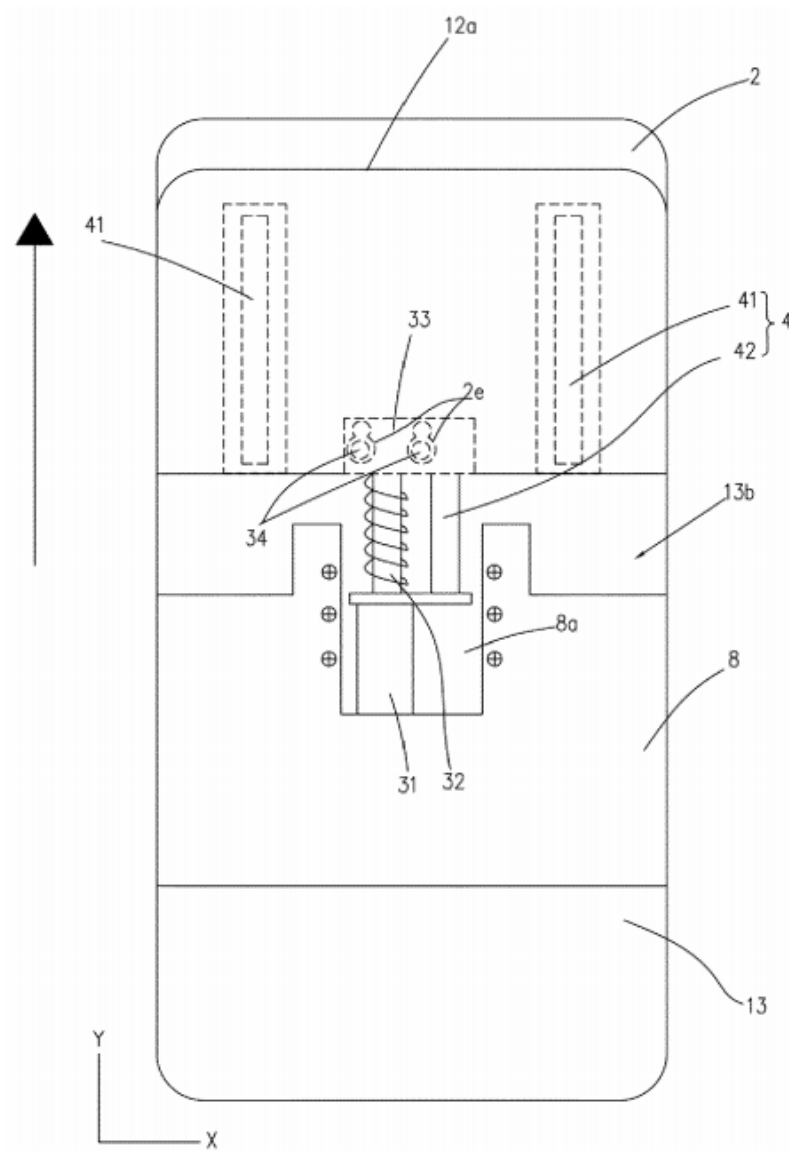


Figura 4

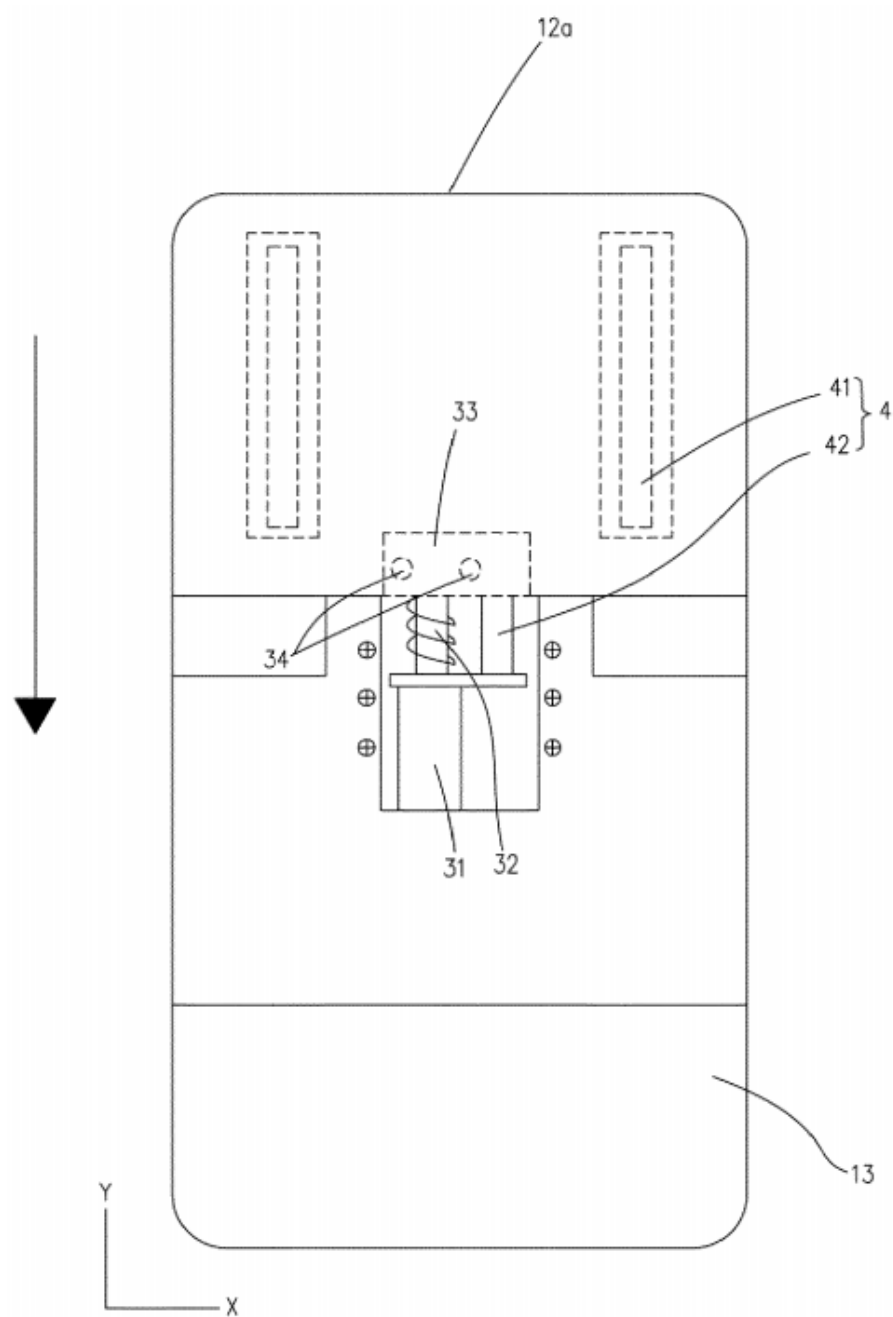


Figura 5

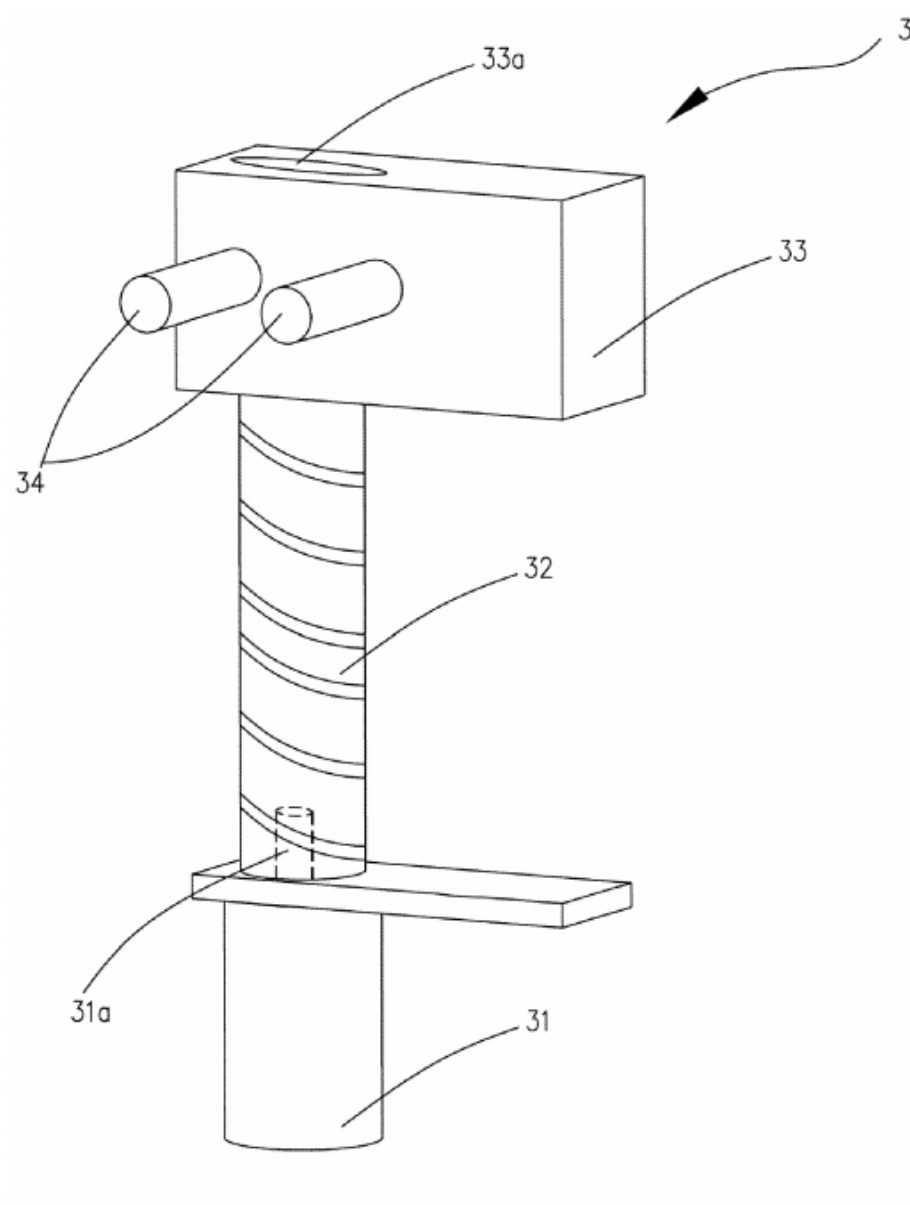


Figura 6

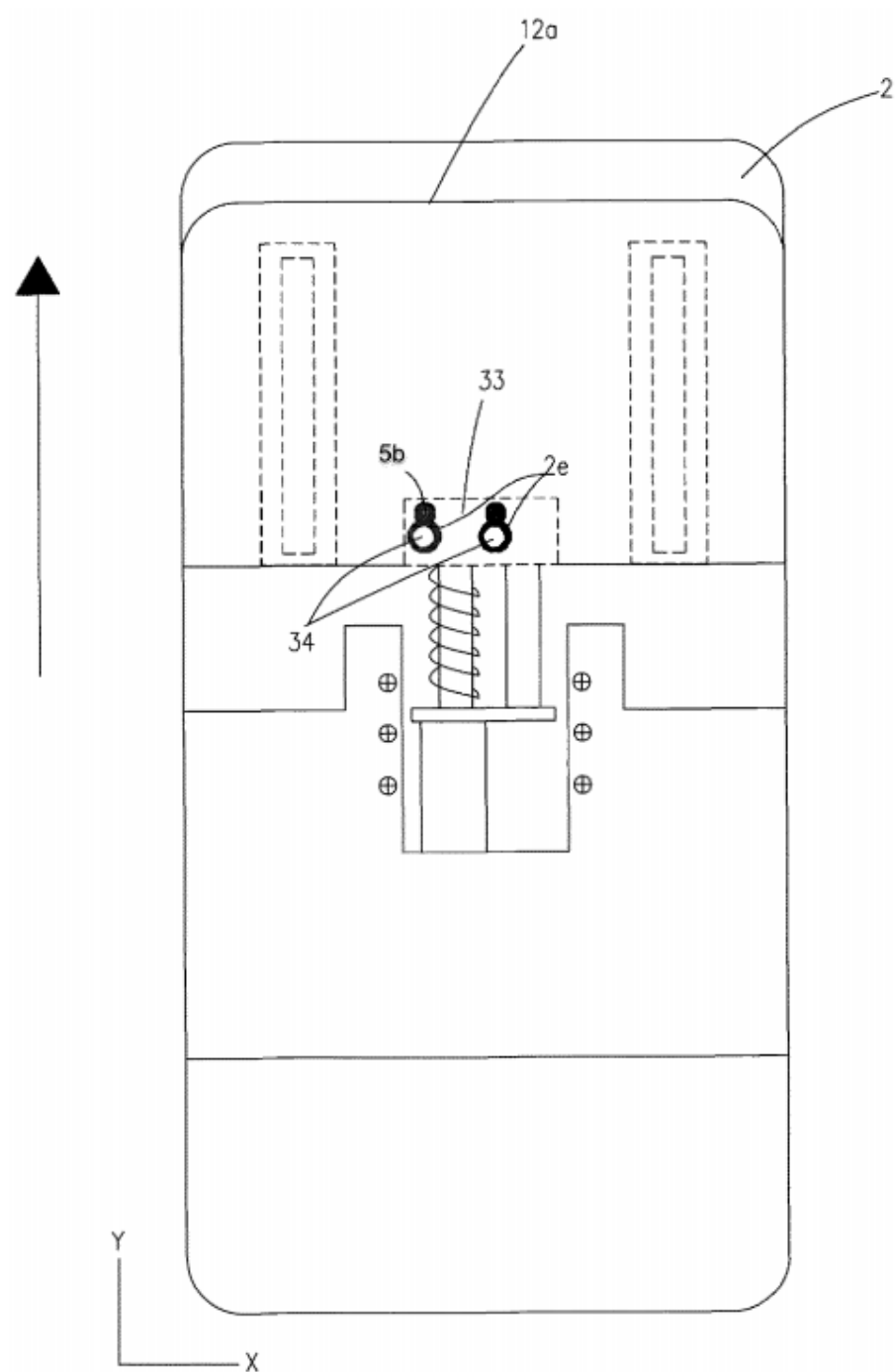


Figura 7

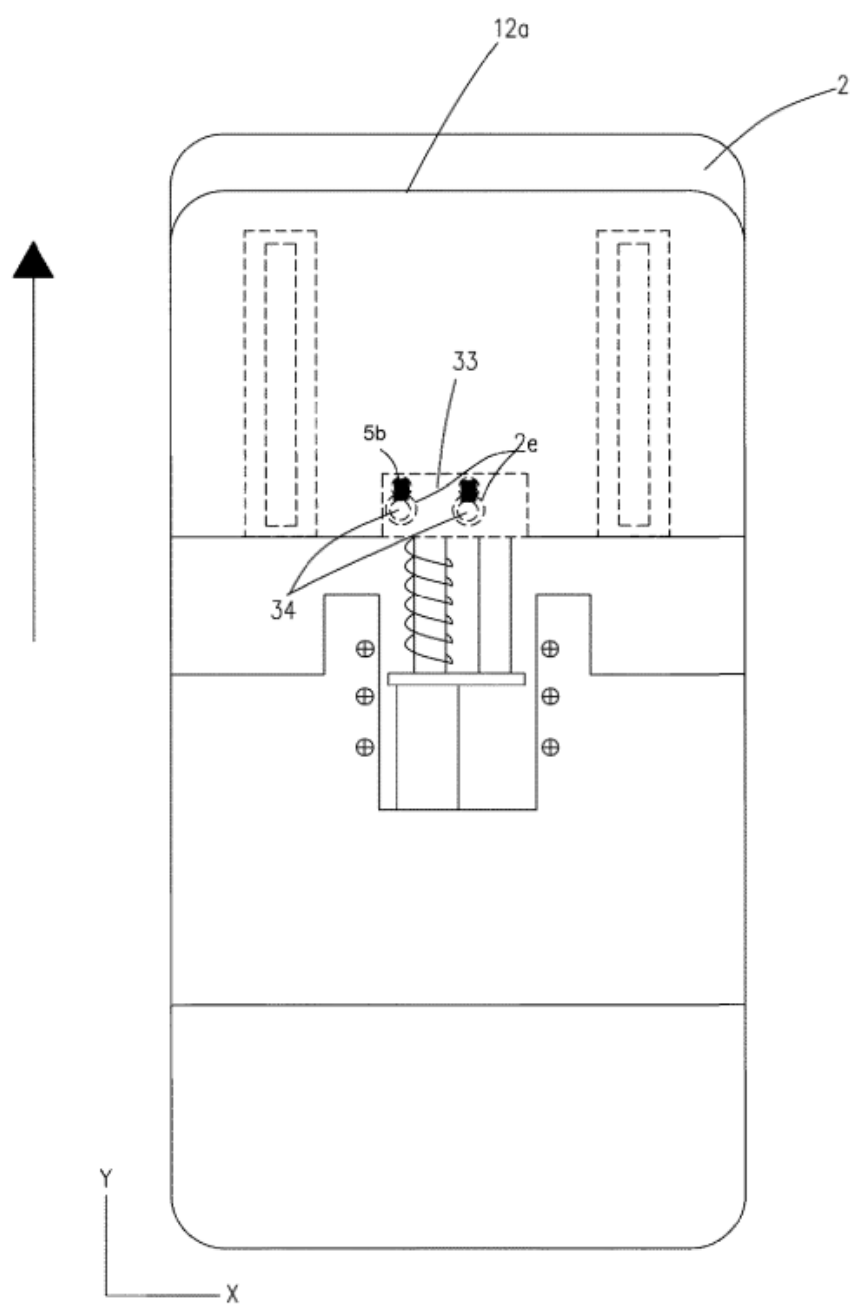


Figura 8

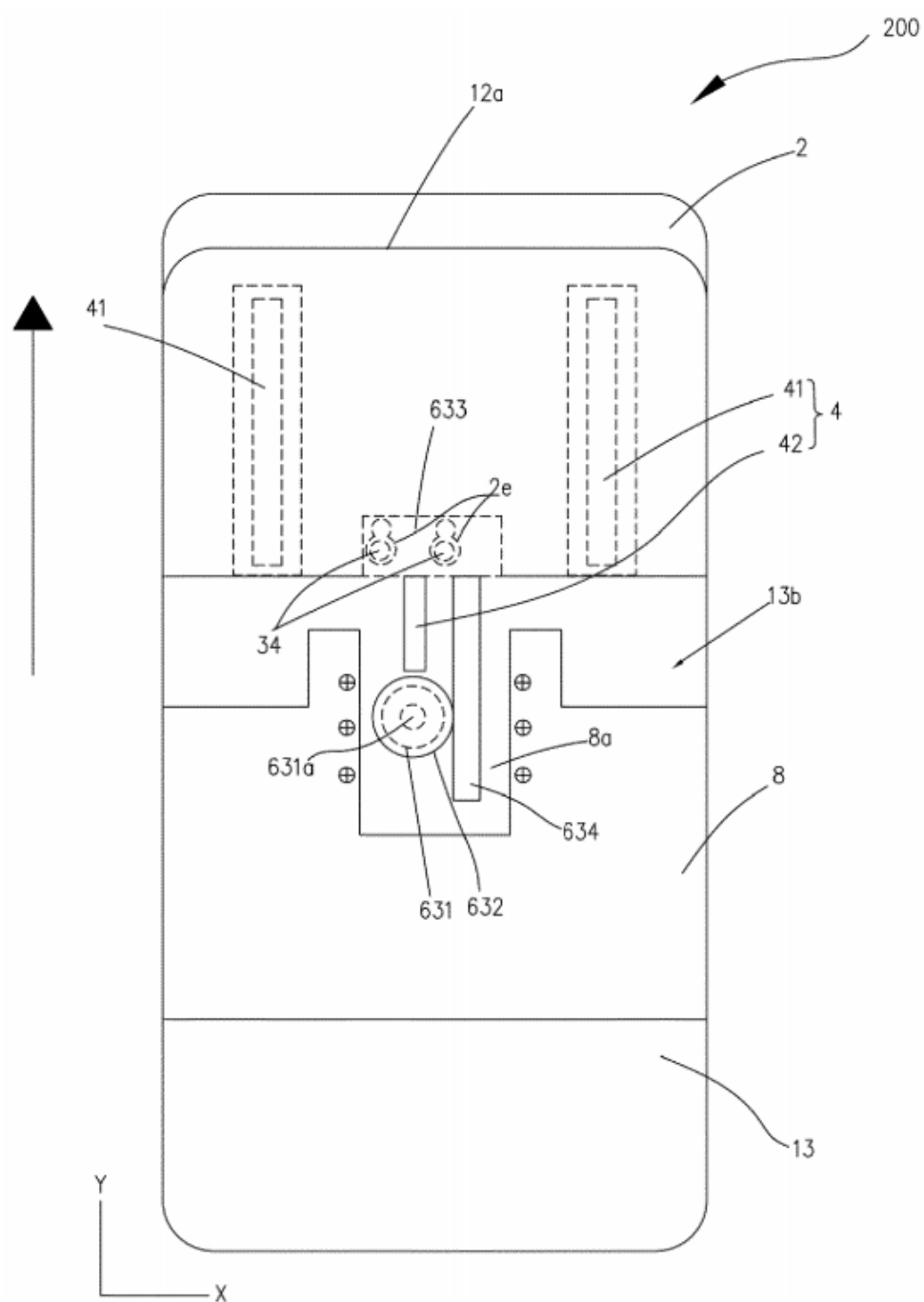


Figura 9

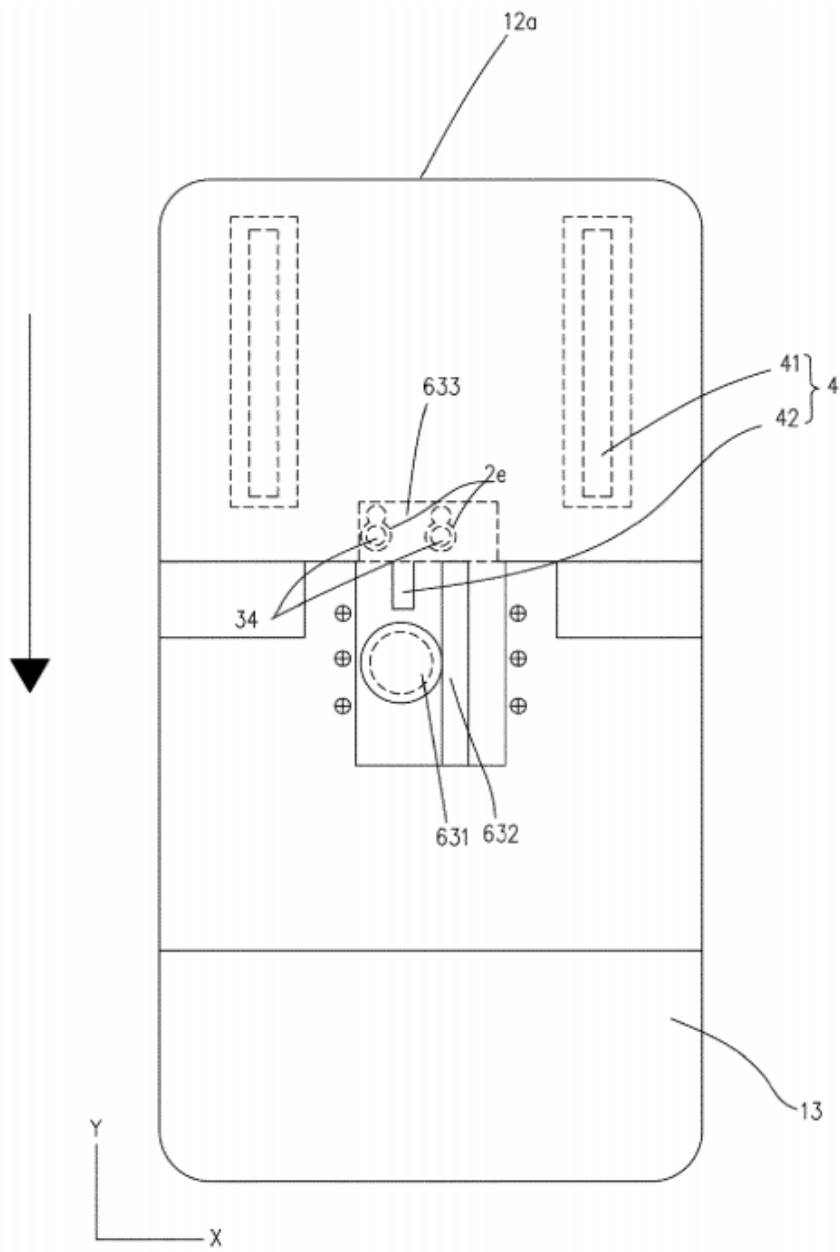


Figura 10

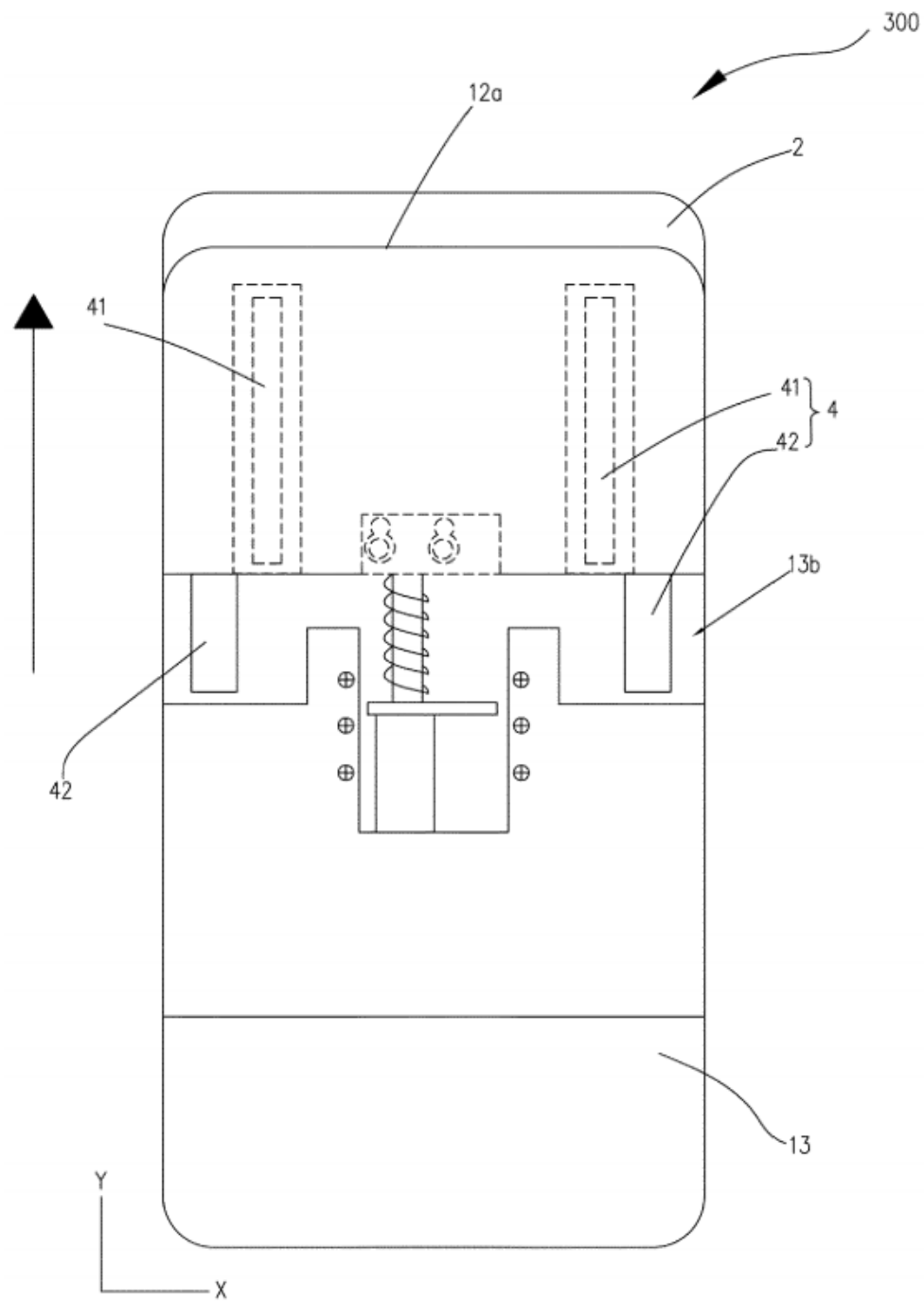


Figura 11

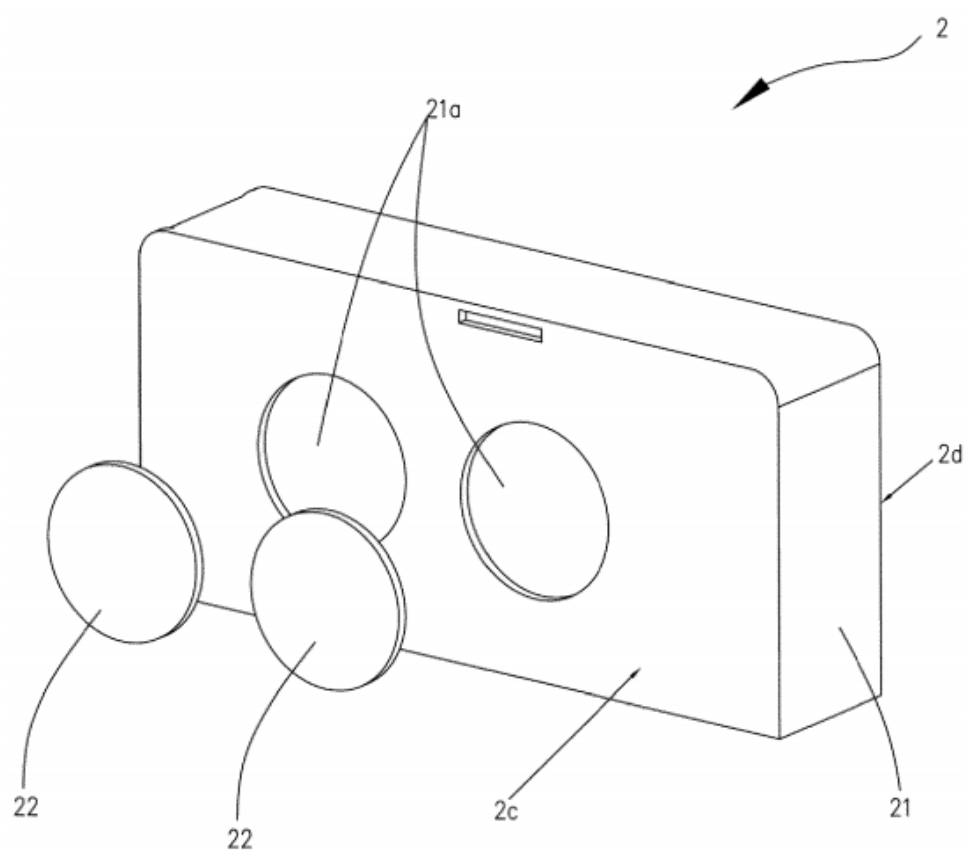


Figura 12

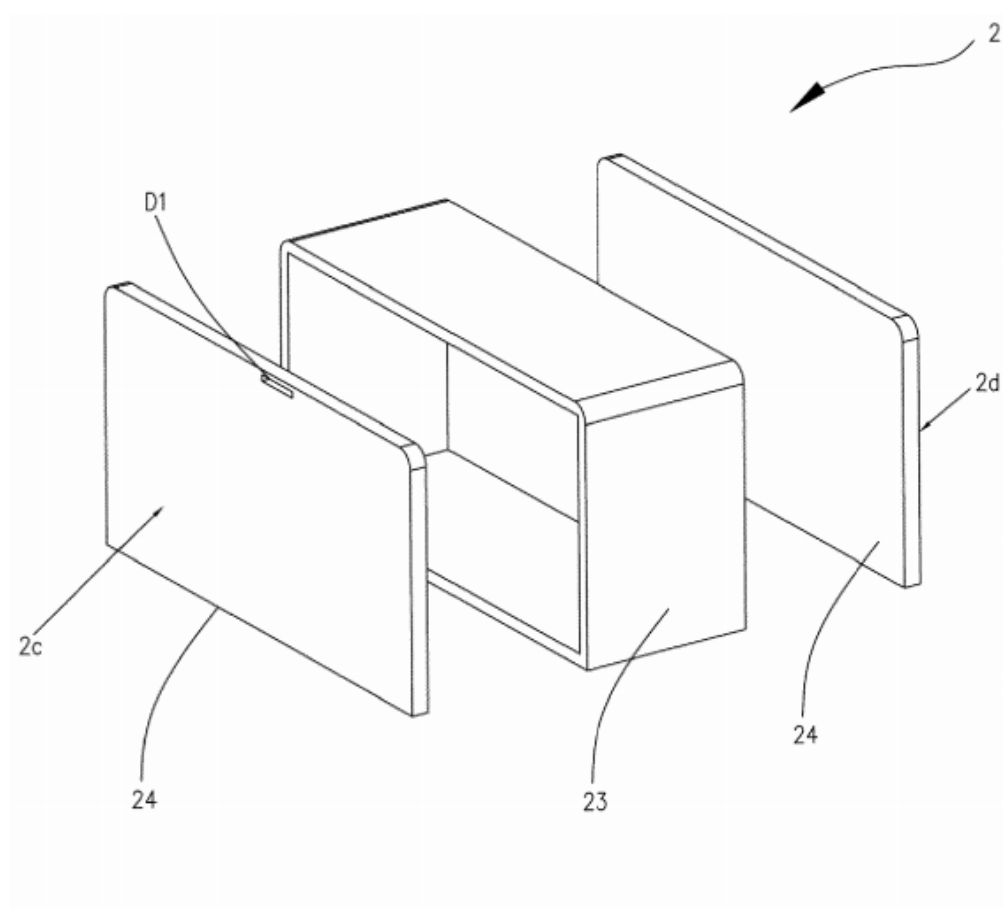


Figura 13

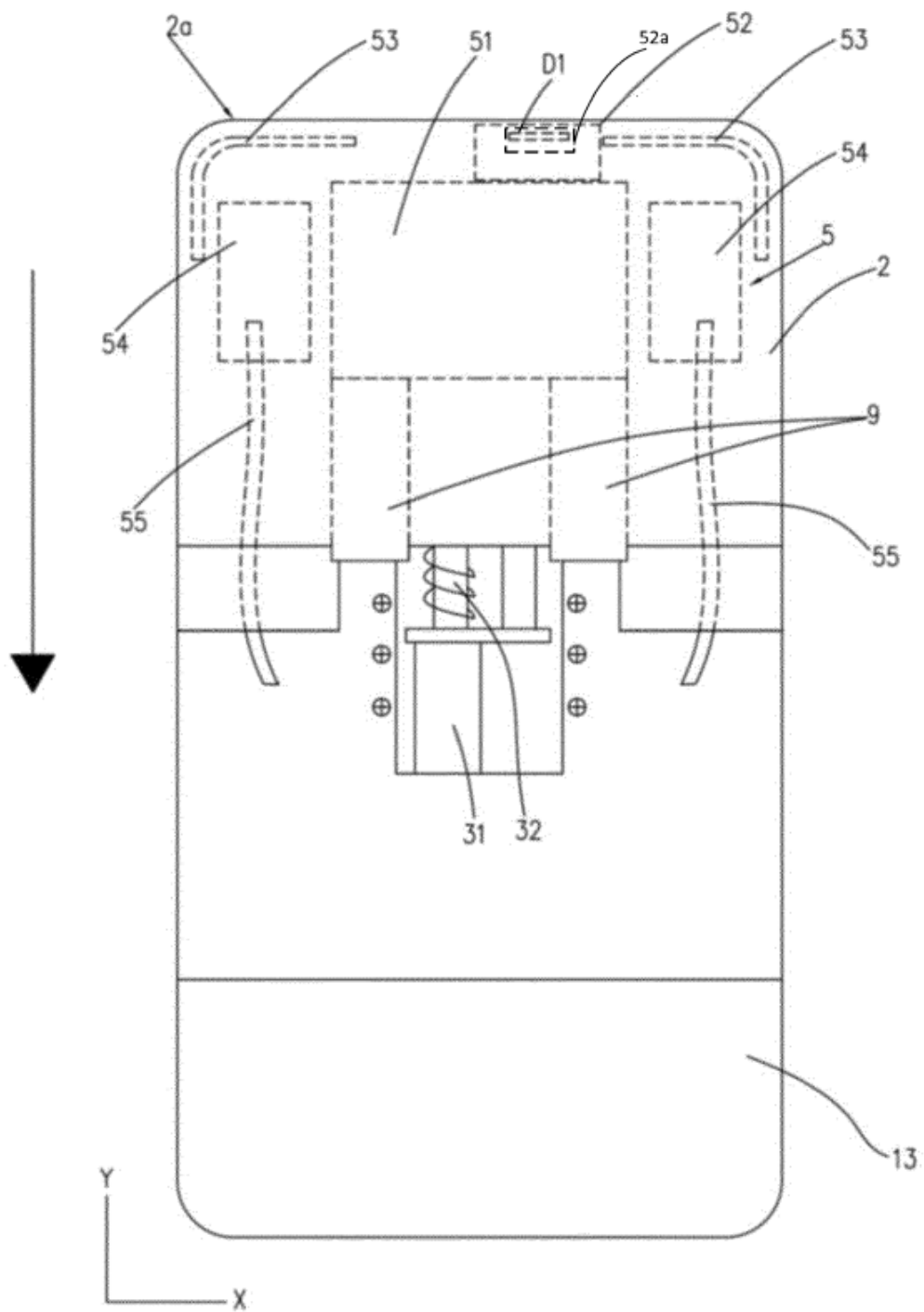


Figura 14

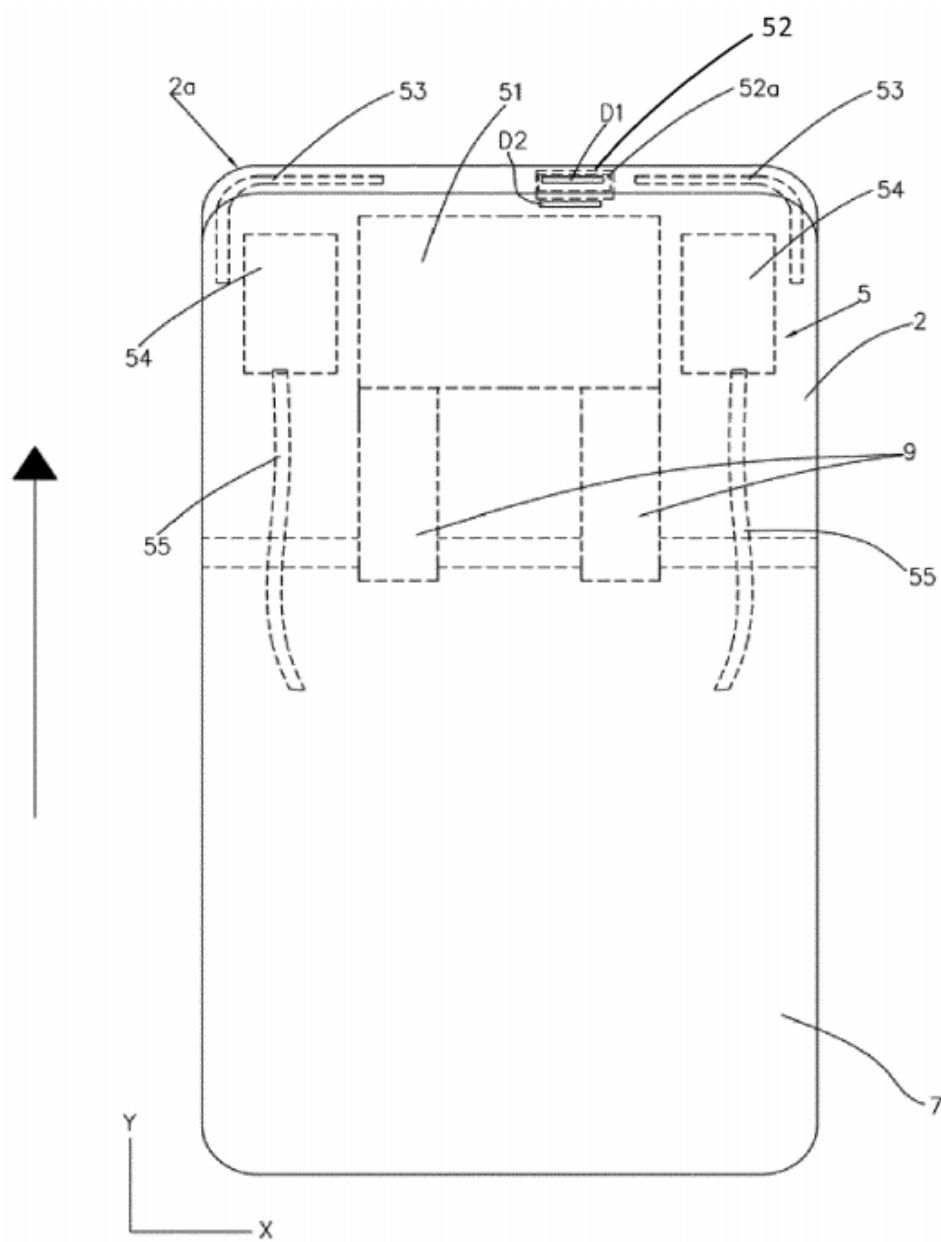


Figura 15

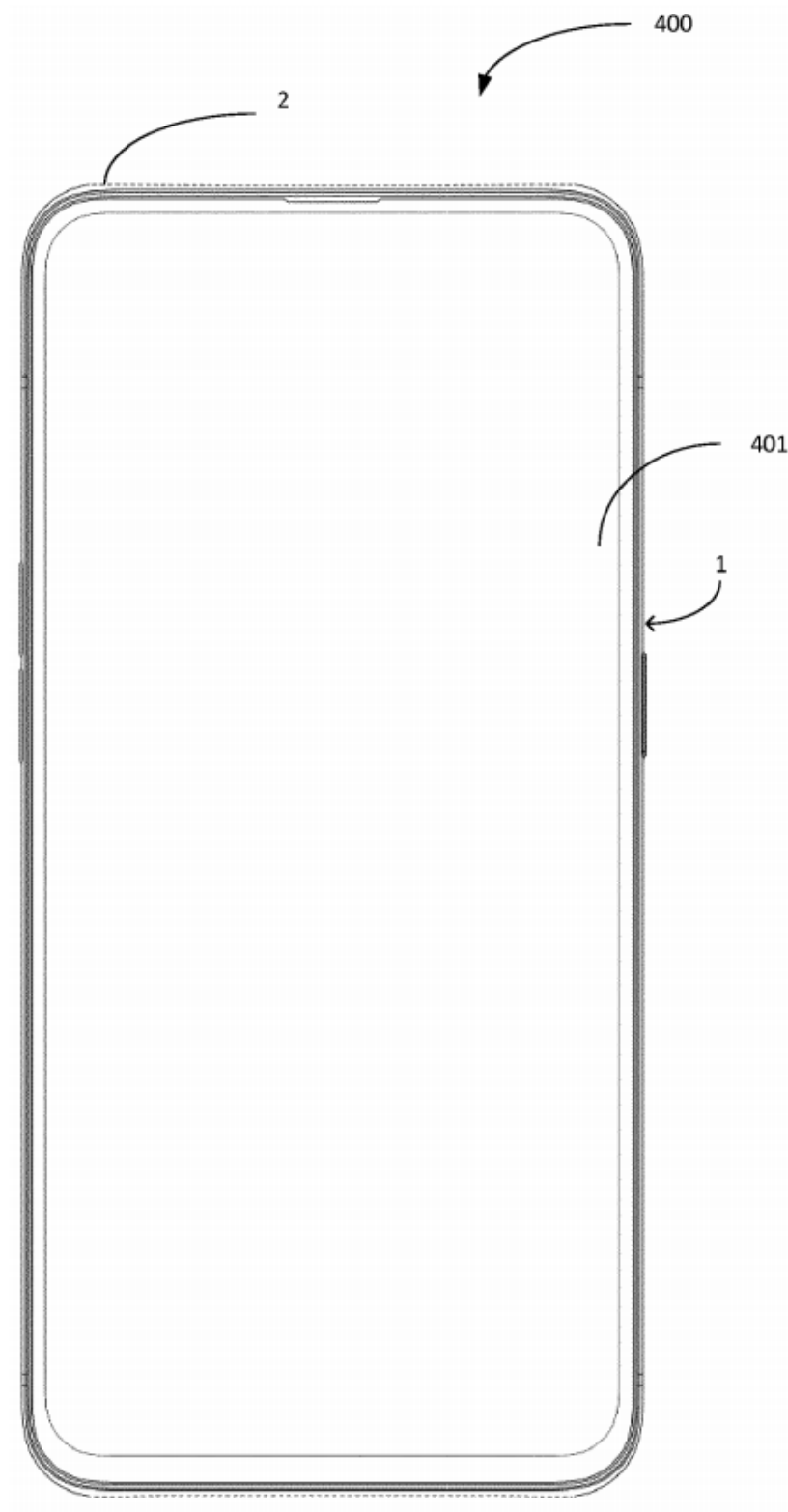


Figura 16

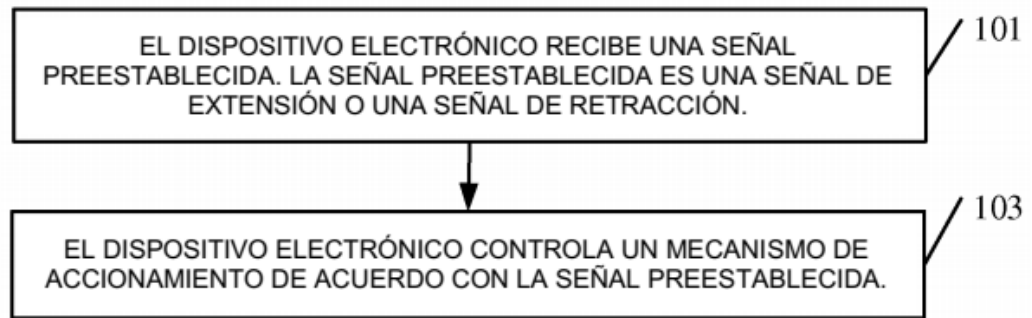


Figura 17