

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 816 098**

51 Int. Cl.:

**H04M 1/02**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2018** E 18190352 (7)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.07.2020** EP 3481035

54 Título: **Cámara de teléfono móvil deslizable por fuerza electromagnética**

30 Prioridad:

**03.11.2017 CN 201711076923**  
**03.11.2017 CN 201721461098 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**31.03.2021**

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:

**ZENG, ZANJIAN**

74 Agente/Representante:

**VIDAL GONZÁLEZ, Maria Ester**

**ES 2 816 098 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**

Cámara de teléfono móvil deslizable por fuerza electromagnética

5 Campo técnico

Las modalidades descritas se refieren a productos electrónicos, y en particular a un conjunto de cámara y un aparato electrónico con un dispositivo deslizable.

10 Antecedentes

El módulo de cámara frontal o un módulo receptor de un terminal móvil actual está cubierto por una pantalla. Es necesario definir un agujero para el módulo de cámara o un módulo receptor sobre un sustrato de vidrio de la pantalla para que penetre la señal, es decir, el componente funcional puede ocupar un espacio de la pantalla. Como resultado, se reduce la relación entre un área de visualización de la pantalla y un área de la pantalla, y es difícil para el terminal móvil lograr la pantalla completa.

15

La solicitud de patente china CN106850896A describe un terminal. El terminal incluye un cuerpo principal, un módulo de cámara y una estructura de conducción dispuesta en el cuerpo principal. Una cámara receptora configurada para recibir el módulo de cámara se define en el cuerpo principal. La estructura de conducción está conectada al módulo de cámara para hacer que el módulo de cámara se mueva desde el interior de la cámara receptora hacia el exterior del cuerpo principal o hacer que el módulo de cámara se mueva desde el exterior del cuerpo principal hacia el interior de la cámara receptora.

20

La solicitud de patente de LOS Estados Unidos US2005014527A1 describe un dispositivo de comunicación móvil que tiene un módulo de cámara y un método para operar un dispositivo de comunicación móvil que tiene un módulo de cámara. En una modalidad, el dispositivo de comunicación móvil incluye: un cuerpo principal y un módulo de cámara, acoplado al cuerpo principal y configurado para moverse con respecto al mismo entre una posición retraída y una posición expuesta y que puede girar en la posición expuesta alrededor de al menos un eje de rotación.

25

La solicitud de patente internacional WO2014161401A1 describe un dispositivo para ensamblar y desensamblar una tarjeta de comunicaciones. El dispositivo comprende un bloque deslizable de tarjeta de comunicaciones, una base de tarjeta de comunicaciones y un procesador principal. El bloque deslizable de la tarjeta de comunicaciones comprende una primera bobina, configurada para implementar el deslizamiento hacia adentro y hacia afuera bajo el control del procesador principal. La base de la tarjeta de comunicaciones comprende una segunda bobina, configurada para soportar el deslizamiento hacia adentro y hacia afuera del bloque deslizable de la tarjeta de comunicaciones debajo del control del procesador principal. El procesador principal está configurado para controlar las direcciones de corriente en la primera bobina y la segunda bobina de acuerdo con una primera instrucción recibida o una segunda instrucción, generar fuerzas de campo magnético mutuamente excluyentes o atraídas y controlar el deslizamiento hacia afuera y hacia adentro del bloque deslizable de la tarjeta de comunicaciones. Además, se describen un método de control, terminal y medio de almacenamiento para ensamblar y desensamblar una tarjeta de comunicaciones.

30

35

40

Resumen de la descripción

45 El problema técnico a resolver mediante una modalidad de la presente descripción es proporcionar un conjunto de cámara y un aparato electrónico con el conjunto de cámara, lo que podría aumentar la relación entre un área de visualización de la pantalla y un área de la pantalla.

De acuerdo con un aspecto de la presente descripción, se proporciona un conjunto de cámara. El conjunto de cámara comprende un soporte fijo, un medio deslizable conectado al soporte fijo y configurado para moverse con relación al soporte fijo, el medio deslizable comprende un imán, un módulo de cámara dispuesto en el medio deslizable y configurado para moverse entre una primera posición en la que el módulo de cámara se extiende fuera del soporte fijo y una segunda posición en la que el módulo de cámara se retrae en el soporte fijo con el movimiento del medio deslizable y un elemento electromagnético dispuesto en el soporte fijo y configurado para generar fuerza repulsiva y fuerza de atracción al imán para hacer que el medio deslizable se mueva, de manera que el módulo de cámara se mueva entre la primera posición y la segunda posición. El soporte fijo comprende un elemento de guía que se extiende a lo largo de una dirección de movimiento del medio deslizable. El medio deslizable comprende además un cuerpo principal que define una primera hendidura configurada para recibir el módulo de cámara, y un cuerpo de acoplamiento conectado al cuerpo principal y configurado para que se acople con el elemento de guía para guiar el movimiento del medio deslizable. El cuerpo de acoplamiento define al menos un agujero de guía, el elemento de guía comprende al menos una varilla guía que pasa a través del al menos un agujero de guía. El soporte fijo comprende además una placa inferior paralela a la dirección de movimiento del medio deslizable, una primera placa lateral que se extiende perpendicularmente desde un extremo de la placa inferior y que define una primera abertura, y una segunda placa lateral que se extiende perpendicularmente desde el otro extremo de la placa inferior y opuesta a la primera placa lateral. Un extremo de la al menos una varilla guía está conectado a la primera

50

55

60

65

placa lateral, el otro extremo de la al menos una varilla guía está conectado a la segunda placa lateral, el elemento electromagnético está fijo en la segunda placa lateral, la segunda posición está entre la primera placa lateral y la segunda placa lateral, el módulo de cámara está configurado para extenderse o retraerse dentro del soporte fijo a través de la primera abertura.

5 De acuerdo con otro aspecto de la presente descripción, se proporciona un aparato electrónico. El aparato electrónico comprende una carcasa frontal, una carcasa trasera conectada a la carcasa frontal y una pantalla incorporada en la carcasa frontal y que cubre la carcasa trasera, el conjunto de cámara y un controlador. El conjunto de cámara comprende un soporte fijo, un medio deslizable conectado al soporte fijo y configurado para moverse con relación al soporte fijo, el medio deslizable comprende un imán, un módulo de cámara dispuesto en el medio deslizable y configurado para moverse entre una primera posición en la que el módulo de cámara se extiende fuera del soporte fijo y una segunda posición en la que el módulo de cámara se retrae en el soporte fijo con el movimiento del medio deslizable y un elemento electromagnético dispuesto en el soporte fijo y configurado para generar fuerza repulsiva y fuerza de atracción al imán para hacer que el medio deslizable se mueva, de manera que el módulo de cámara se mueva entre la primera posición y la segunda posición. El controlador está conectado al elemento electromagnético y configurado para controlar la dirección de la corriente proporcionada al elemento electromagnético para intercambiar los polos magnéticos del elemento electromagnético, de manera que el imán sea repelido o atraído por el elemento electromagnético para impulsar el módulo de cámara a moverse entre la primera posición y la segunda posición. El soporte fijo comprende un elemento de guía que se extiende a lo largo de una dirección de movimiento del medio deslizable. El medio deslizable comprende además un cuerpo principal que define una primera hendidura configurada para recibir el módulo de cámara, y un cuerpo de acoplamiento conectado al cuerpo principal y configurado para que se acople con el elemento de guía para guiar el movimiento del medio deslizable. El cuerpo de acoplamiento define al menos un agujero de guía, el elemento de guía comprende al menos una varilla guía que pasa a través del al menos un agujero de guía. El soporte fijo comprende además una placa inferior paralela a la dirección de movimiento del medio deslizable, una primera placa lateral que se extiende perpendicularmente desde un extremo de la placa inferior y que define una primera abertura, y una segunda placa lateral que se extiende perpendicularmente desde el otro extremo de la placa inferior y opuesta a la primera placa lateral. Un extremo de la al menos una varilla guía está conectado a la primera placa lateral, el otro extremo de la al menos una varilla guía está conectado a la segunda placa lateral, el elemento electromagnético está fijo en la segunda placa lateral, la segunda posición está entre la primera placa lateral y la segunda placa lateral, el módulo de cámara está configurado para extenderse o retraerse dentro del soporte fijo a través de la primera abertura.

#### Breve descripción de los dibujos

35 Para llevar a cabo con mayor claridad la solución técnica descrita en las modalidades de la presente descripción, los dibujos utilizados para la descripción de las modalidades se describirán brevemente. Aparentemente, los dibujos que se describen a continuación son solo ilustrativos, pero no limitativos. Debe entenderse que un experto en la técnica puede adquirir otros dibujos basados en estos dibujos, sin realizar ningún trabajo inventivo.

40 La Figura 1 es una vista isométrica despiezada de un aparato electrónico de acuerdo con una modalidad de la presente descripción.

La Figura 2 es una vista ampliada de un conjunto deslizable de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en planta de un soporte fijo y un sujetador deslizable de acuerdo con una modalidad de la presente descripción.

45 La Figura 4 es una vista en planta del soporte fijo y el sujetador deslizable de la Figura 3, donde el sujetador deslizable está en otra posición.

La Figura 5 es una vista isométrica del sujetador deslizable de la Figura 2.

La Figura 6 es una vista en planta del soporte fijo y el sujetador deslizable de acuerdo con otra modalidad de la presente descripción.

50 La Figura 7 es una vista isométrica del soporte fijo y el sujetador deslizable de acuerdo con todavía otra modalidad de la presente descripción.

La Figura 8 es una vista frontal de un aparato electrónico de acuerdo con una modalidad de la presente descripción, en donde el dispositivo deslizable está en la primera posición.

La Figura 9 es una vista frontal de un aparato electrónico en la Figura 8, en donde el dispositivo deslizable está en la segunda posición.

55 La Figura 10 es una vista esquemática de un aparato electrónico de acuerdo con una modalidad adicional de la presente descripción, en donde el dispositivo deslizable está en la segunda posición.

La Figura 11 es una vista esquemática de un aparato electrónico de acuerdo con una modalidad de la presente descripción, en donde el dispositivo deslizable se utiliza para tomar imágenes y está en la primera posición.

#### 60 Descripción detallada

Para comprender más claramente el objetivo, las características y ventajas de la presente descripción, la presente descripción se describirá en detalle con referencia a los dibujos y las modalidades. Debe señalarse que las modalidades y las características enumeradas en las modalidades de la presente descripción pueden combinarse entre sí sin conflicto.

En las modalidades se describen muchos detalles específicos para comprender mejor la solución técnica de la presente descripción. Sin embargo, las modalidades descritas aquí son solo algunas modalidades ilustrativas, no todas las modalidades. Basándose en las modalidades descritas en la presente descripción, un experto en la técnica puede adquirir todas las demás modalidades sin ningún trabajo creativo. Todas estas estarán cubiertas dentro del alcance de protección de la presente descripción.

Además, las modalidades se describen con referencia a los dibujos adjuntos, con el fin de ilustrar modalidades específicas de la presente descripción que pueden implementarse. En la especificación, se puede entender que, los términos direccionales enumerados en la presente descripción, tales como "parte superior", "parte inferior", "superior", "inferior", "frontal", "posterior", "izquierda", "derecha", "interior", "exterior", "placa lateral", "arriba", "debajo", y similares, se refieren a las orientaciones en los dibujos adjuntos. Por lo tanto, los términos direccionales utilizados aquí son solo para describir y comprender mejor y más claramente la presente descripción, y no tienen la intención de indicar o implicar que los dispositivos o elementos están dispuestos para ubicarse en direcciones específicas o están estructurados y ejecutados en las instrucciones específicas, que no pueden entenderse como limitantes de la presente descripción. En la presente descripción, a menos que se especifique o se limite de cualquier otra manera, los términos "montado", "conectado", "acoplado", "dispuesto", "colocado" y similares se usan en un sentido amplio y pueden incluir, por ejemplo, conexiones fijas, conexiones desmontables, o conexiones integrales; también puede ser conexiones mecánicas o eléctricas; también pueden ser conexiones directas o conexiones indirectas a través de estructuras intermedias; también pueden ser comunicaciones internas de dos elementos, como lo pueden entender los expertos en la técnica dependiendo de los contextos específicos.

Además, los términos tales como "primero", "segundo", "tercero" y similares se usan en la presente descripción con fines de descripción y no pretenden indicar o implicar importancia o significado relativo o implicar el número de características técnicas indicadas. Por tanto, la característica definida con "primera", "segunda", "tercera" y similares puede incluir una o más de tales características. En la descripción de la presente descripción, "múltiple" significa dos o más, a menos que se especifique lo contrario. Además, los términos "comprenden", "incluyen" o cualquiera de otras variaciones de los mismos pretenden cubrir no excluyentes que incluyen, de manera que el proceso, método, artículo o dispositivo que comprende una serie de elementos no sólo incluya esos elementos, sino también incluya otros elementos que no se enumeran explícitamente o incluya además los elementos inherentes del proceso, método, artículo o dispositivo. En el caso de que no existan más restricciones, un elemento calificado por la declaración "comprende un ..." no excluye la presencia de elementos idénticos adicionales en el proceso, método, artículo o dispositivo que incluye el dicho elemento.

A continuación, se describirá un aparato electrónico 100 proporcionado en las modalidades de la presente descripción con referencia a los dibujos.

El aparato electrónico 100 puede incluir dispositivos inteligentes tales como tabletas, terminales móviles, cámaras, ordenadores personales, ordenadores portátiles, dispositivos en vehículos, equipos ponibles y similares. Debe entenderse que el "aparato electrónico 100" en la presente descripción puede incluir, pero sin limitarse a, un aparato que recibe/transmite señales de comunicación a través de una conexión por cable, por ejemplo, red telefónica pública conmutada (PSTN), línea de abonado digital (DSL), cable digital, cable eléctrico y/u otra conexión/red de datos y/o red celular, redes de área inalámbrica (WLAN), red de televisión digital tal como DVB-H (dispositivo portátil de transmisión digital de video), red satelital, transmisor de radiodifusión AM-FM y/u otro terminal de comunicación de interfaz inalámbrica. El aparato electrónico 100 también puede incluir un teléfono satelital o celular, un terminal de sistema de comunicación personal con radioteléfono celular y procesamiento de datos, facsímil y comunicación de datos, buscapersonas u otros aparatos electrónicos con un transceptor.

Con referencia a la Figura 1, el aparato electrónico 100, de acuerdo con una modalidad ilustrativa, puede incluir una cubierta 10, una pantalla 20 acoplada con la cubierta 10, un conjunto deslizable 30 y un controlador 80. El conjunto deslizable 30 y el controlador 80 pueden estar dispuestos en la cubierta 10 y debajo de la pantalla 20.

La cubierta 10, que a veces puede denominarse funda, puede formarse de plástico, vidrio, cerámica, compuestos de fibra, metal (por ejemplo, acero inoxidable, aluminio, etc.), otros materiales adecuados o una combinación de estos materiales. En algunas situaciones, las partes de la cubierta 10 pueden estar formadas por material dieléctrico u otro material de baja conductividad. En otras situaciones, la cubierta 10 o al menos algunas de las estructuras que componen la cubierta 10 pueden estar formadas por elementos metálicos.

En una modalidad, la cubierta 10 puede tener una configuración rectangular e incluir una carcasa frontal 12 y una carcasa trasera 14. La carcasa frontal 12 puede estar conectada a y rodear la carcasa trasera 14. La carcasa trasera 14 puede incluir una pared inferior 140, una primera pared 142 de la cubierta, una segunda pared 144 de la cubierta opuesta a la primera pared 142 de la cubierta y dos terceras paredes 146 de la cubierta opuestas entre sí y conectadas a la primera pared 142 de la cubierta y a la segunda pared de la cubierta 144. La pared inferior 140, la primera pared 142 de la cubierta, la segunda pared 144 de la cubierta y las dos terceras paredes 146 de la cubierta pueden definir una cámara 14a, que también puede denominarse cavidad, para recibir el conjunto deslizable 30, el controlador 80 y otros componentes electrónicos (no se muestran), tales como una placa principal y una batería, etc. En particular, el conjunto deslizable 30, el controlador 80 y los componentes electrónicos pueden estar dispuestos

entre la pantalla 20 y la carcasa trasera 14. En algunas modalidades, se puede definir una hendidura de antena (no se muestra) en la carcasa trasera 14, y se puede comunicar con un componente de antena dentro de la cubierta 10. En este caso, la primera pared de la cubierta 142 puede definir un agujero pasante 142a. Alternativamente, la cubierta 10 puede tener otras configuraciones, tales como redonda, redonda larga y elipse, etc.

La pantalla 20, de acuerdo con una modalidad ilustrativa, puede estar incorporada en la carcasa frontal 12 y cubrir la carcasa trasera 14. La pantalla 20 puede incluir píxeles formados a partir de diodos emisores de luz (LED), LED orgánicos (OLED), células de plasma, píxeles de electrohumectación, píxeles electroforéticos, componentes de pantalla de cristal líquido (LCD) u otras estructuras de píxeles adecuadas. Una capa de cobertura de pantalla, tal como una capa de vidrio transparente o plástico, puede cubrir la superficie de la pantalla 20 o la capa más externa de la pantalla 20 puede formarse a partir de una capa de filtro de color, una capa de transistor de película fina u otra capa de visualización. En esta forma de modalidad, la pantalla 20 puede incorporar además electrodos táctiles y utilizarse como pantalla táctil para introducir información.

Con referencia a las Figuras 2 y 4, el conjunto deslizable 30, que también puede denominarse conjunto funcional en la presente modalidad, puede incluir un soporte fijo 40 fijo en la carcasa trasera 14, un sujetador deslizable 50 conectado al soporte fijo 40, un dispositivo deslizable 60 dispuesto en el sujetador deslizable 50 y un elemento electromagnético 70 dispuesto en el soporte fijo 40. El sujetador deslizable 50 puede estar configurado para moverse con respecto al soporte fijo 40 de tal manera que el dispositivo deslizable 60 pueda extenderse o retraerse dentro de la cubierta 10. El elemento electromagnético 70 puede configurarse para impulsar el sujetador deslizable 50 para que se mueva.

El soporte fijo 40 puede incluir una placa inferior 42 sustancialmente paralela a la dirección de movimiento del sujetador deslizable 50, una primera placa lateral 44 que se extiende sustancialmente de manera perpendicular desde un extremo de la placa inferior 42, una segunda placa lateral 48 que se extiende sustancialmente de manera perpendicular desde el otro extremo de la placa inferior 42 y opuesta a la primera placa lateral 44, y un elemento de guía, tal como un par de varillas guía 41 dispuestas en dos lados del soporte fijo 40 y sustancialmente de manera perpendicular a la primera placa lateral 44 y la segunda placa lateral 48.

La primera placa lateral 44 puede definir una primera abertura 44a, a través de la cual el dispositivo deslizable 60 podría extenderse o retraerse dentro del soporte fijo 40. La placa inferior 42 puede definir una segunda abertura 42a que se comunica con la primera abertura 44a.

Las varillas guía 41 pueden configurarse para guiar el movimiento del sujetador deslizable 50. En esta modalidad, un extremo de cada una de las varillas guía 41 puede pasar a través de la primera placa lateral 44 y conectarse a un miembro de tope 43, el otro extremo de cada una de las varillas guía 41 puede pasar a través de la segunda placa lateral 48 y conectarse a otro miembro de tope 43. Por lo tanto, las varillas guía 41 pueden estar conectadas a la primera placa lateral 44 y la segunda placa lateral 48, es decir, el miembro de tope 43 podría evitar que las varillas guía 41 se desacoplen de la primera placa lateral 44 y de la segunda placa lateral 48.

En una modalidad, el miembro de tope 43 puede ser un puente de unión sustancialmente perpendicular a la varilla guía 41. El puente de unión puede pasar a través de la varilla guía 41. El puente de unión puede tener una forma de sección transversal redonda, rectangular o triangular. Cada extremo del puente de unión puede doblarse hacia el soporte fijo 40. Por lo tanto, el puente de unión en cada extremo de las varillas guía 41 podría bloquear cada una de las varillas guía 41 en la primera placa lateral 44 y la segunda placa lateral 48.

Alternativamente, el miembro de tope 43 puede ser una tuerca que se enrosca con la varilla guía 41. En algunas modalidades, el miembro de tope 43 también puede ser pegamento, que podría unir la varilla guía 41 a la primera placa lateral 44 y la segunda placa lateral 48 firmemente.

Con referencia a la Figura 5 y combinándolo con las Figuras 2 a 4, el sujetador deslizable 50, que también puede denominarse como medio deslizable, puede incluir un cuerpo principal 52 que define una primera hendidura 52a configurada para recibir el dispositivo deslizable 60, un cuerpo de acoplamiento 54 conectado al cuerpo principal 52 y configurado para que se acople con el elemento de guía para guiar el movimiento del sujetador deslizable 50, y un imán 56 dispuesto en el cuerpo de acoplamiento 54. En otras modalidades, todo el sujetador deslizable 50 puede ser un imán, es decir, todo el sujetador deslizable 50 puede estar hecho de materiales magnéticos, tales como hierro, cobalto, níquel o similares.

Específicamente, en esta modalidad, el cuerpo principal 52 puede incluir una pared inferior 524 en la primera hendidura 52a. La pared inferior 524 puede definir un agujero pasante 524a para que la luz u otra señal penetre en el dispositivo deslizable 60, de manera que el dispositivo deslizable 60 pueda recibir luz u otra señal. Por ejemplo, el dispositivo deslizable 60 puede ser un módulo de cámara, el agujero pasante 524a puede ser un agujero de luz para que la luz ambiental pase y alcance la cámara. Además, una ranura de lente 524b puede definirse por la pared inferior 524 opuesta a la primera hendidura 520 y alrededor del agujero pasante 524a. Puede disponerse una lente (no se muestra) en la ranura de la lente 524b, que podría evitar que las impurezas externas, tales como polvo, líquido o similares, entren en el dispositivo deslizable 60. Una pared exterior del cuerpo principal 52 puede

proporcionar una pluralidad de nervios de refuerzo 522. Un extremo de los nervios de refuerzo 522 puede extenderse hasta el cuerpo de acoplamiento 54 y conectarse al cuerpo de acoplamiento 54, lo que podría aumentar la resistencia del sujetador deslizable 50, protegiendo de esta manera el sujetador deslizable 50 de daños durante el movimiento.

5 El cuerpo de acoplamiento 54 puede definir dos agujeros de guía 54a para que coincidan con las varillas guía 41. Específicamente, el cuerpo de acoplamiento 54 puede incluir dos porciones de acoplamiento 540 opuestas entre sí. Una de las porciones de acoplamiento 540 puede estar conectada a un lado del cuerpo principal 52 y definir uno de los agujeros de guía 54a, la otra de las porciones de acoplamiento 540 puede estar conectada al otro lado del  
10 cuerpo principal 52 y definir el otro de los agujeros de guía 54a. Una de las varillas guía 41 puede pasar a través de uno de los agujeros de guía 54a, la otra de las varillas guía 41 puede pasar a través del otro de los agujeros de guía 54a. Por lo tanto, el sujetador deslizable 50 puede moverse a lo largo de las varillas guía 41. En otras modalidades, el elemento de guía puede incluir una, tres o más varillas guía.

15 El cuerpo de acoplamiento 54 de esta modalidad puede definir además una segunda hendidura 54b para recibir el imán 56. La segunda hendidura 58 puede comunicarse con el agujero de guía 542. La varilla guía 41 puede pasar a través del imán 56.

20 Con referencia a la Figura 6, de acuerdo con otra modalidad de la presente descripción, el cuerpo principal 52 puede definir la segunda hendidura 52b para recibir el imán 56. En particular, un extremo del cuerpo principal 52 cerca del elemento electromagnético 70 puede definir la segunda hendidura 52b. De esta forma, se puede reducir el espacio ocupado por el cuerpo de acoplamiento 54 y, por tanto, se puede reducir el volumen del conjunto deslizable 30. Además, podría hacer que la dirección de la fuerza magnética sometida por el imán 56 se cierre más al centro de gravedad del sujetador deslizable 50 para disponer el imán 56 en el cuerpo principal 52. Como resultado, se podría  
25 aumentar la estabilidad en movimiento del sujetador deslizable 50.

En algunas modalidades, con referencia a la Figura 7, las dos varillas guía 41 pueden ser reemplazadas por dos carriles guías 41a. En particular, el soporte fijo 40 puede incluir además una tercera placa lateral 45 que se extiende sustancialmente de manera perpendicular desde un extremo de la placa inferior 42 y una cuarta placa lateral 47 que se extiende sustancialmente de manera perpendicular desde el otro extremo de la placa inferior 42 y opuesta a la  
30 tercera placa 45. La tercera placa lateral 45 puede estar conectada tanto a la primera como a la segunda placa lateral 44, 48. La cuarta placa lateral 47 puede estar conectada tanto a la primera como a la segunda placa lateral 44, 48. La tercera placa lateral 45 y la cuarta placa lateral 47 pueden ser sustancialmente paralelas a la dirección de movimiento del sujetador deslizable 50. Una de las varillas guía 41 puede disponerse en la tercera placa lateral 45, el otro de los carriles guías puede disponerse en la cuarta placa lateral 47. El cuerpo de acoplamiento 54 puede disponerse entre la tercera placa lateral 45 y la cuarta placa lateral 47. El cuerpo de acoplamiento 54 puede definir dos ranuras de guía 54c. Uno de los carriles guías 41a puede insertarse en una de las ranuras de guía 54c, el otro de los carriles guías puede insertarse en la otra de las ranuras de guía 54c.

40 El imán 56 de una modalidad puede ser un imán permanente. En otras modalidades, el imán 56 de una modalidad también puede ser un electroimán.

El dispositivo deslizable 60 puede estar configurado para moverse entre una primera posición en la que el dispositivo deslizable 60 se extiende fuera de la cámara 14a y una segunda posición en la que el dispositivo deslizable 60 se retrae dentro de la cámara 14a. Específicamente, el dispositivo deslizable 60 puede extenderse fuera de la cubierta 10 o retraerse hacia el interior de la cubierta 10 a través de la primera abertura 44a y el agujero pasante 142a. La dirección de movimiento del dispositivo deslizable 60 puede ser paralela a la pared inferior 140.

50 Con referencia a la Figura 8, cuando el dispositivo deslizable 60 está en la primera posición, el dispositivo deslizable 60 puede extenderse fuera de la cubierta 10 y verse desde el exterior del aparato electrónico 100, de manera que el dispositivo deslizable 60 podría usarse para lograr su función. Con referencia a la Figura 9, cuando el dispositivo deslizable 60 está en la segunda posición, el dispositivo deslizable 60 puede retraerse en la cubierta 10 y recibir aún más en la cubierta 10, de manera que el dispositivo deslizable 60 podría ocultarse debajo de la pantalla 20 y no puede verse desde la fuera del aparato electrónico 100.

55 De esta manera, es posible lograr una diversidad de usos del aparato electrónico 100 y mejorar la experiencia del usuario. Además, dado que el dispositivo deslizable 60 está dispuesto en la cubierta 10 y debajo de la pantalla 20, el dispositivo deslizable 60 ya no puede ocupar ningún espacio del área de visualización, de manera que el área de visualización podría diseñarse lo más grande posible, y por lo tanto se podría aumentar la relación del área de visualización con respecto al área total de la pantalla 20. Además, el volumen del terminal móvil podría reducirse, de  
60 manera que llevar o agarrar el terminal móvil podría ser más conveniente.

Para evitar que el dispositivo deslizable 60 se extienda demasiado, cuando el dispositivo deslizable 60 está en la primera posición, el cuerpo de acoplamiento 54 puede apoyarse contra la primera placa lateral 44 (como se muestra en la Figura 4), de manera que el sujetador deslizable 50 no se pueda extender aún más.

Para evitar que el dispositivo deslizable 60 se retraiga demasiado, cuando el dispositivo deslizable 60 está en la segunda posición, el cuerpo de acoplamiento 54 puede apoyarse contra la segunda placa lateral 48 (como se muestra en la Figura 3), de manera que el sujetador deslizable 50 no pueda retraerse aún más.

5 En particular, cuando el dispositivo deslizable 30 está en la segunda posición, parte del dispositivo deslizable 60 puede recibirse en la segunda abertura 42a. Además, el dispositivo deslizable 60 puede sobresalir con respecto a la placa inferior 42 a través de la segunda abertura 42a. Por lo tanto, el grosor del soporte fijo 40 podría ser más delgado que el del dispositivo deslizable 60. Como resultado, el espacio ocupado por el conjunto deslizable 30 podría reducirse.

10 De acuerdo con una modalidad ilustrativa, el dispositivo deslizable 30 puede incluir, pero no se limita a, al menos un componente que se selecciona de un grupo que incluye un módulo de cámara, un módulo de reconocimiento de iris, un módulo de reconocimiento facial, un flash LED, un micrófono, un receptor, un fotorreceptor, un módulo de huellas dactilares y un botón.

15 En una modalidad alternativa, el dispositivo deslizable 60 puede ser un módulo de cámara. Tomando el dispositivo deslizable 60 como un módulo de cámara frontal, por ejemplo, con referencia a la Figura 10, el módulo de cámara frontal puede disponerse en la cubierta 10 y oculto debajo de la pantalla 20. Cuando un usuario desea tomar imágenes, puede introducir una instrucción para tomar imágenes en el aparato electrónico 100. Entonces, el módulo de cámara frontal puede accionarse para que se extienda fuera de la cubierta 10 mediante el elemento electromagnético 70 a través del agujero pasante 142a, como resultado puede lograrse una función de toma de imágenes, como se muestra en la Figura 11. Además, la cámara frontal no ocupará el espacio de la pantalla 20 y no es necesario definir un agujero para la cámara frontal en un sustrato de vidrio de la pantalla 20. De esta forma, se puede aumentar la relación entre el área de visualización y el área de la pantalla 20 y se pueden reducir los procesos de fabricación de la pantalla 20. Después de terminar de tomar las imágenes, el elemento electromagnético 70 puede hacer que la cámara frontal se retraiga en la cubierta 10 a través del agujero pasante 142a, y por lo tanto la cámara frontal puede protegerse de ser impactada, dañada, erosionada por agua o polvo y similares.

20 El elemento electromagnético 70, que puede ser una bobina, puede estar fijo en la segunda placa lateral 48, dispuesto opuesto al imán 56 y conectado eléctricamente al controlador 80. El elemento electromagnético 70 y el imán 56 pueden disponerse a lo largo de la dirección de movimiento del dispositivo deslizable 60. El controlador 80 puede controlar la dirección de la corriente proporcionada a la bobina, para cambiar los polos magnéticos del elemento electromagnético 70.

30 Por ejemplo, los polos magnéticos del imán 56 pueden ser S-N a lo largo de la dirección de movimiento del dispositivo deslizable 60. Cuando el dispositivo deslizable 60 está en la segunda posición, el dispositivo deslizable 60 puede colocarse entre la primera placa lateral 44 y la segunda placa lateral 48. Cuando el usuario introduce una instrucción para poner en marcha el dispositivo deslizable 60, el controlador 80 puede controlar la dirección de la corriente proporcionada al elemento electromagnético 70 para que sea una primera dirección, de manera que los polos magnéticos del elemento electromagnético 70 puedan ser N-S a lo largo de la dirección de movimiento del dispositivo deslizable 60. Es decir, el polo magnético del elemento electromagnético 70 orientado hacia el imán 56 puede ser el mismo que el polo magnético del imán 56 orientado hacia el elemento electromagnético 70. Por lo tanto, el imán 56 puede repelerse hacia el elemento electromagnético 70 e impulsado para alejarse del elemento electromagnético 70. Como resultado, el sujetador deslizable 50 puede ser impulsado para que se aleje del elemento electromagnético 70 a lo largo de las varillas guía 41, y el dispositivo deslizable 60 puede ser forzado a la primera posición.

35 Después de usar el dispositivo deslizable 60, el usuario puede introducir una instrucción para apagar el dispositivo deslizable 60, el controlador 80 puede cambiar la dirección de la corriente proporcionada para que sea una segunda dirección invirtiendo a la primera dirección, de manera que los polos magnéticos del elemento electromagnético 70 pueden ser S-N a lo largo de la dirección de movimiento del dispositivo deslizable 60. Es decir, el polo magnético del elemento electromagnético 70 orientado hacia el imán 56 puede ser diferente del polo magnético del imán 56 orientado hacia el elemento electromagnético 70. Por lo tanto, el imán 56 puede ser atraído por el elemento electromagnético 70 e impulsarse para que se mueva hacia el elemento electromagnético 70. Como resultado, el sujetador deslizable 50 puede ser impulsado para que se mueva hacia el elemento electromagnético 70 a lo largo de las varillas guía 41, y puede tirarse del dispositivo deslizable 60 a la segunda posición.

40 En algunas modalidades, el dispositivo deslizable 60 puede mantenerse en la primera posición por la fuerza repulsiva generada entre el imán 56 y el elemento electromagnético 70. El dispositivo deslizable 60 puede mantenerse en la segunda posición mediante la fuerza de atracción generada entre el imán 56 y el elemento electromagnético 70.

45 Además, el controlador 80 podría controlar además la magnitud de la corriente proporcionada al elemento electromagnético 70, para controlar la magnitud de la fuerza magnética entre el elemento electromagnético 70 y el imán 56. Por lo tanto, el dispositivo deslizable 60 podría controlarse para que esté en cualquier posición entre la

primera y la segunda posición controlando la magnitud de la fuerza magnética.

5 En un aspecto de la presente descripción, se puede proporcionar un conjunto de cámara. El conjunto de cámara puede incluir un soporte fijo, un medio deslizable conectado al soporte fijo, configurado para que se mueva con relación al soporte fijo e incluir un imán, un módulo de cámara dispuesto en el medio deslizable y configurado para que se mueva entre una primera posición en la que el módulo de cámara se extiende fuera del soporte fijo y una segunda posición en la que el módulo de cámara se retrae dentro del soporte fijo con el movimiento del medio deslizable y un elemento electromagnético, dispuesto en el soporte fijo y configurado para generar fuerza repulsiva y fuerza de atracción al imán para accionar el medio deslizable para que se mueva, de manera que el módulo de cámara pueda moverse entre la primera posición y la segunda posición.

15 En una modalidad, el soporte fijo puede incluir un elemento de guía que se extiende a lo largo de una dirección de movimiento del medio deslizable. El medio deslizable puede incluir además un cuerpo principal que define una primera hendidura configurada para recibir el módulo de cámara y un cuerpo de acoplamiento conectado al cuerpo principal y configurado para que se acople con el elemento de guía para guiar el movimiento del medio deslizable.

En otra modalidad, el cuerpo de acoplamiento puede definir al menos un agujero de guía, el elemento de guía puede incluir al menos una varilla guía que pasa a través del al menos un agujero de guía.

20 En todavía otra modalidad, el cuerpo de acoplamiento puede definir una segunda hendidura, el imán puede recibirse en la segunda hendidura, el elemento electromagnético y el imán pueden estar dispuestos a lo largo de la dirección de movimiento del medio deslizable.

25 En una modalidad adicional, el cuerpo principal puede definir una segunda hendidura, el imán puede recibirse en la segunda hendidura, el elemento electromagnético y el imán pueden estar dispuestos a lo largo de la dirección de movimiento del medio deslizable.

30 En todavía otra modalidad, el cuerpo principal puede incluir una pared inferior en la primera hendidura, la pared inferior puede definir un agujero pasante para que la luz penetre y entre en el módulo de cámara.

35 En una modalidad, el soporte fijo puede incluir además una placa inferior sustancialmente paralela a la dirección de movimiento del medio deslizable, una primera placa lateral que se extiende sustancialmente de manera perpendicular desde un extremo de la placa inferior y que define una primera abertura y una segunda placa lateral que se extiende sustancialmente de manera perpendicular desde el otro extremo de la placa inferior y opuesto a la primera placa lateral. Un extremo de la al menos una varilla guía se puede conectar a la primera placa lateral, el otro extremo de la al menos una varilla guía se puede conectar a la segunda placa lateral, el elemento electromagnético se puede fijar en la segunda placa lateral, la segunda posición puede estar entre la primera placa lateral y la segunda placa lateral, el módulo de cámara puede configurarse para extenderse o retraerse dentro del soporte fijo a través de la primera abertura.

40 En otra modalidad, el cuerpo de acoplamiento puede disponerse entre las varillas guía, el cuerpo de acoplamiento puede incluir dos porciones de acoplamiento, una de las porciones de acoplamiento puede disponerse en un lado del cuerpo principal y definir uno de los agujeros de guía, la otra de las porciones de acoplamiento puede disponerse en el otro lado del cuerpo principal y definir el otro de los agujeros de guía.

45 En todavía otra modalidad, cuando el módulo de cámara está en la primera posición, el cuerpo de acoplamiento puede apoyarse contra la primera placa lateral para detener la extensión del módulo de cámara. Cuando el módulo de cámara está en la segunda posición, el cuerpo de acoplamiento puede apoyarse contra la segunda placa lateral para evitar que el módulo de cámara se retraiga.

50 En otra modalidad adicional, el extremo de la varilla guía puede pasar a través de la primera placa lateral y conectarse a un miembro de tope, y el otro extremo de la varilla guía puede pasar a través de la segunda placa lateral y conectarse a otro miembro de tope, de manera que la varilla guía puede mantenerse conectada a la primera placa lateral y la segunda placa lateral.

55 En todavía otra modalidad adicional, la placa inferior puede definir una segunda abertura que se comunica con la primera abertura, el módulo de cámara puede sobresalir con respecto a la placa inferior a través de la segunda abertura.

60 En una modalidad, el soporte fijo puede incluir además una placa inferior sustancialmente paralela a la dirección de movimiento del medio deslizable, una primera placa lateral que se extiende sustancialmente de manera perpendicular desde un extremo de la placa inferior y una segunda placa lateral que se extiende sustancialmente de manera perpendicular desde el otro extremo de la placa inferior y opuesta a la primera placa lateral. La primera placa lateral y la segunda placa lateral pueden ser sustancialmente paralelas a la dirección de movimiento del medio deslizable, el elemento de guía puede incluir dos carriles guías, uno de los carriles guías puede proporcionarse en la primera placa lateral, el otro de los carriles guías se puede proporcionar en la segunda placa lateral. El cuerpo de

acoplamiento puede disponerse entre la primera placa lateral y la segunda placa lateral, el cuerpo de acoplamiento puede definir dos ranuras de guía, uno de los carriles guías puede insertarse en una de las ranuras de guía, el otro de los carriles guías puede insertarse en la otra de las ranuras de guía.

5 En una modalidad, el elemento electromagnético puede ser una bobina.

En otra modalidad, el módulo de cámara puede mantenerse en la primera posición por la fuerza repulsiva, y el módulo de cámara puede mantenerse en la segunda posición por la fuerza de atracción.

10 De acuerdo con un segundo aspecto de la presente descripción, puede proporcionarse un aparato electrónico. El aparato electrónico puede incluir una cubierta, una pantalla acoplada con la cubierta para definir una cámara y un conjunto deslizable recibido en la cámara. El conjunto deslizable puede incluir un soporte fijo fijado en la cubierta, un sujetador deslizable conectado al soporte fijo, configurado para que se mueva con relación al soporte fijo e incluir un imán, un dispositivo deslizable dispuesto en el sujetador deslizable y configurado para que se mueva entre una primera posición en la que el dispositivo deslizable se extiende fuera de la cámara y una segunda posición en la que el dispositivo deslizable se retrae dentro de la cámara con el movimiento del sujetador deslizable y un elemento electromagnético dispuesto en el soporte fijo. El elemento electromagnético y el imán pueden estar dispuestos a lo largo de una dirección de movimiento del dispositivo deslizable, cuando el imán se repele hacia el elemento electromagnético, el sujetador deslizable puede ser impulsado para alejarse del elemento electromagnético de manera que el dispositivo deslizable pueda ser forzado a la primera posición. Cuando el imán es atraído por el elemento electromagnético, el sujetador deslizable puede ser impulsado para que se mueva hacia el elemento electromagnético de manera que pueda tirarse del dispositivo deslizable a la segunda posición.

25 De acuerdo con un tercer aspecto de la presente descripción, puede proporcionarse un terminal móvil. El terminal móvil puede incluir una carcasa frontal, una carcasa trasera conectada a la carcasa frontal, una pantalla incorporada en la carcasa frontal y que cubre la carcasa trasera, un conjunto deslizable recibido en la carcasa trasera y un controlador. El conjunto deslizable puede incluir un soporte fijo fijado en la carcasa trasera, un sujetador deslizable conectado al soporte fijo, configurado para que se mueva con relación al soporte fijo e incluir un imán, un dispositivo deslizable dispuesto en el sujetador deslizable y configurado para que se mueva entre una primera posición en la que el dispositivo deslizable se extiende fuera de la carcasa trasera y una segunda posición en la que el dispositivo deslizable se retrae hacia la carcasa trasera con el movimiento del sujetador deslizable y un elemento electromagnético fijo en el soporte fijo. El elemento electromagnético y el imán pueden disponerse a lo largo de una dirección de movimiento del módulo de cámara. El controlador puede conectarse al elemento electromagnético y configurarse para controlar la dirección de la corriente proporcionada al elemento electromagnético para intercambiar los polos magnéticos del elemento electromagnético, de manera que el imán pueda repelerse o atraerse por el elemento electromagnético para hacer que el dispositivo deslizable se mueva entre la primera posición y la segunda posición.

## REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de cámara, que comprende:  
 un soporte fijo (40);  
 un medio deslizable (50), conectado al soporte fijo (40) y configurado para que se mueva con relación al soporte fijo (40), en donde el medio deslizable (50) comprende un imán (56);  
 un módulo de cámara (60), dispuesto en el medio deslizable (50) y configurado para que se mueva entre una primera posición en la que el módulo de cámara (60) se extiende fuera del soporte fijo (40) y una segunda posición en la que el módulo de cámara (60) se retrae en el soporte fijo (40) con el movimiento del medio deslizable (50); y  
 un elemento electromagnético (70), dispuesto en el soporte fijo (40) y configurado para generar una fuerza repulsiva y una fuerza de atracción al imán (56) para accionar el medio deslizable (50) para que se mueva, en donde el módulo de cámara (60) está adaptado para moverse entre la primera posición y la segunda posición; en donde el soporte fijo (40) comprende un elemento de guía que se extiende a lo largo de una dirección de movimiento del medio deslizable (50);  
 el medio deslizable (50) comprende, además:  
 un cuerpo principal (52), que define una primera hendidura (52a) configurada para recibir el módulo de cámara (60); y  
 un cuerpo de acoplamiento (54), conectado al cuerpo principal (52) y configurado para que se acople con el elemento de guía para guiar el movimiento del medio deslizable (50); en donde el cuerpo de acoplamiento (54) define al menos un agujero de guía (54a), el elemento de guía comprende al menos una varilla guía (41) que pasa a través del al menos un agujero de guía (54a);  
 caracterizado porque el soporte fijo (40) comprende, además:  
 una placa inferior (42), paralela a la dirección de movimiento del medio deslizable (50);  
 una primera placa lateral (44), que se extiende perpendicularmente desde un extremo de la placa inferior (42) y que define una primera abertura (44a); y  
 una segunda placa lateral (48), que se extiende perpendicularmente desde el otro extremo de la placa inferior (42) y opuesta a la primera placa lateral (44);  
 en donde un extremo de la al menos una varilla guía (41) está conectado a la primera placa lateral (44), el otro extremo de la al menos una varilla guía (41) está conectado a la segunda placa lateral (48), el elemento electromagnético (70) está fijo en la segunda placa lateral (48), la segunda posición está entre la primera placa lateral (44) y la segunda placa lateral (48), el módulo de cámara (60) está configurado para extenderse hacia fuera o retraerse dentro del soporte fijo (40) a través de la primera abertura (44a).
2. El conjunto de cámara de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el cuerpo de acoplamiento (54) define una segunda hendidura (54b), el imán (56) se recibe en la segunda hendidura (54b), el elemento electromagnético (70) y el imán (56) están dispuestos a lo largo de la dirección de movimiento del medio deslizable (50).
3. El conjunto de cámara de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el cuerpo principal (52) define una segunda hendidura (52b), el imán (56) se recibe en la segunda hendidura (52b), el elemento electromagnético (70) y el imán (56) están dispuestos a lo largo de la dirección de movimiento del medio deslizable (50).
4. El conjunto de cámara de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el cuerpo principal (52) comprende una pared inferior (524) en la primera hendidura (52a), la pared inferior (524) define un agujero pasante (524b) para que la luz penetre y entre en el módulo de cámara (60).
5. El conjunto de cámara de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la al menos una varilla guía (41) son dos varillas guía (41) dispuestas una frente a la otra; el al menos un agujero de guía (54a) son dos agujeros de guía (54a), el cuerpo de acoplamiento (54) está dispuesto entre las varillas guía (41), el cuerpo de acoplamiento (54) comprende dos porciones de acoplamiento (540), una de las porciones de acoplamiento (540) está dispuesta en un lado del cuerpo principal (52) y define uno de los agujeros de guía (54a), la otra de las porciones de acoplamiento (540) está dispuesta en el otro lado del cuerpo principal (52) y define el otro de los agujeros de guía (54a).
6. El conjunto de cámara de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde cuando el módulo de cámara (60) está en la primera posición, el cuerpo de acoplamiento (54) se apoya contra la primera placa lateral (44) para impedir que el módulo de cámara (60) se extienda; cuando el módulo de cámara (60) está en la segunda posición, el cuerpo de acoplamiento (54) se apoya contra la segunda placa lateral (48) para evitar que el módulo de cámara (60) se retraiga.
7. El conjunto de cámara de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el extremo de la varilla guía (41) pasa a través de la primera placa lateral (44) y está conectado a un miembro de tope (43), y el otro extremo de la varilla guía (41) pasa a través de la segunda placa lateral (48) y está conectado a otro miembro de tope (43), de manera que la varilla guía (41) se mantiene conectada a la primera placa lateral (44)

y a la segunda placa lateral (48).

- 5 8. El conjunto de cámara de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la placa inferior (42) define una segunda abertura (42a) que se comunica con la primera abertura (44a), el módulo de cámara (60) sobresale con respecto a la placa inferior (42) a través de la segunda abertura (42a).
9. El conjunto de cámara de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el elemento electromagnético (70) es una bobina.
- 10 10. El conjunto de cámara de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el módulo de cámara (60) se mantiene en la primera posición por la fuerza repulsiva; y el módulo de cámara (60) se mantiene en la segunda posición por la fuerza de atracción.
- 15 11. Un aparato electrónico, que comprende:  
una carcasa frontal (12);  
una carcasa trasera (14) conectada a la carcasa frontal (12); y  
una pantalla (20) incorporada en la carcasa frontal (12) y que cubre la carcasa trasera (14);  
en donde el terminal móvil comprende además un controlador (80) y el conjunto de cámara (30) de acuerdo  
20 con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10;  
en donde el controlador (80) está conectado al elemento electromagnético (70) y configurado para controlar la dirección de la corriente proporcionada al elemento electromagnético (70) para intercambiar polos magnéticos del elemento electromagnético (70), de manera que el imán (56) se repele o atrae hacia el elemento electromagnético (70) para accionar el módulo de cámara (60) para que se mueva entre la primera posición y la segunda posición.
- 25

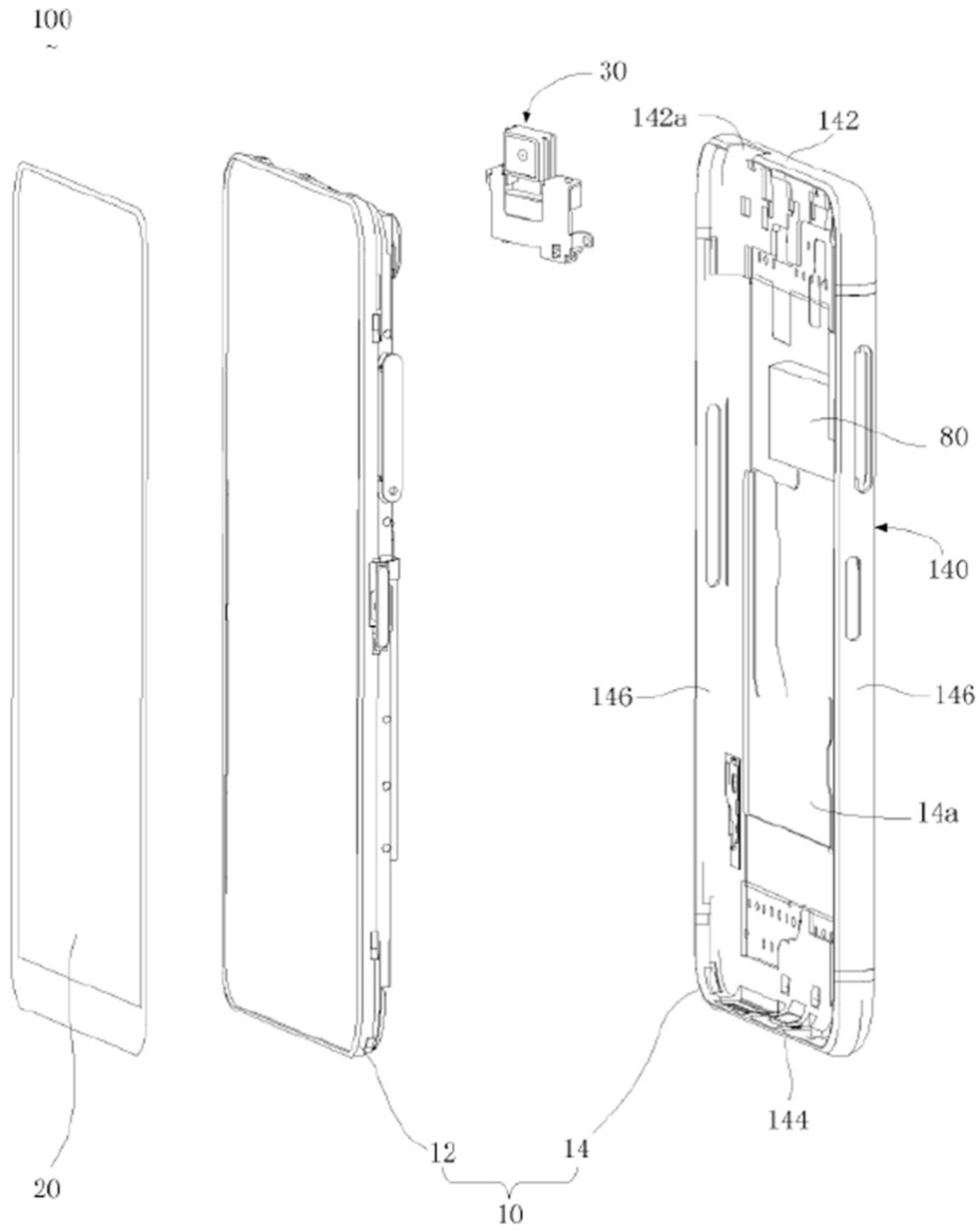


Figura 1

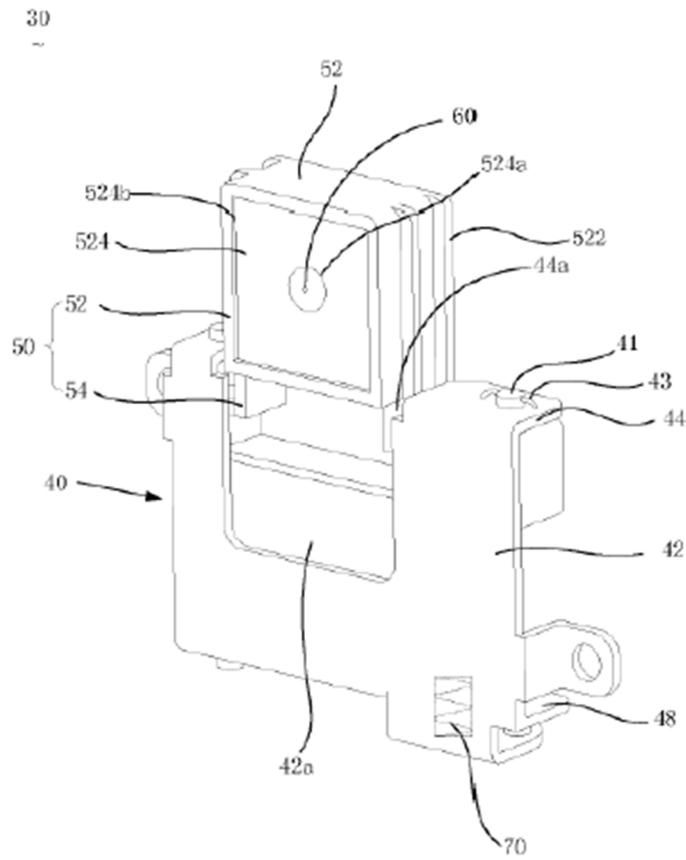


Figura 2

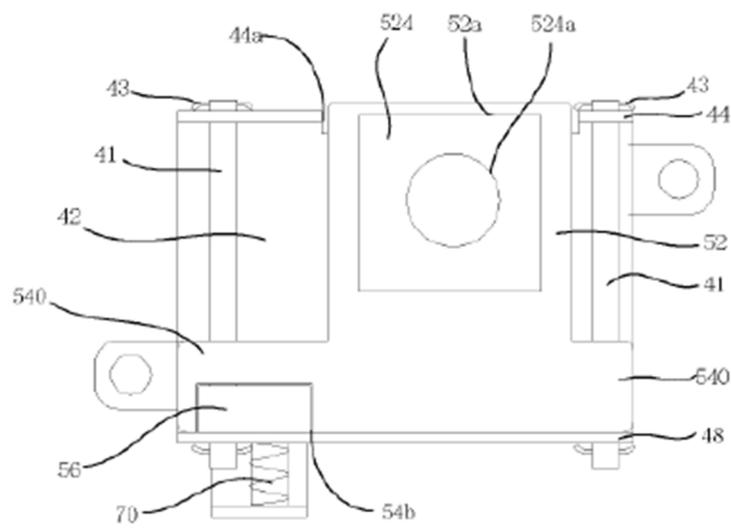


Figura 3

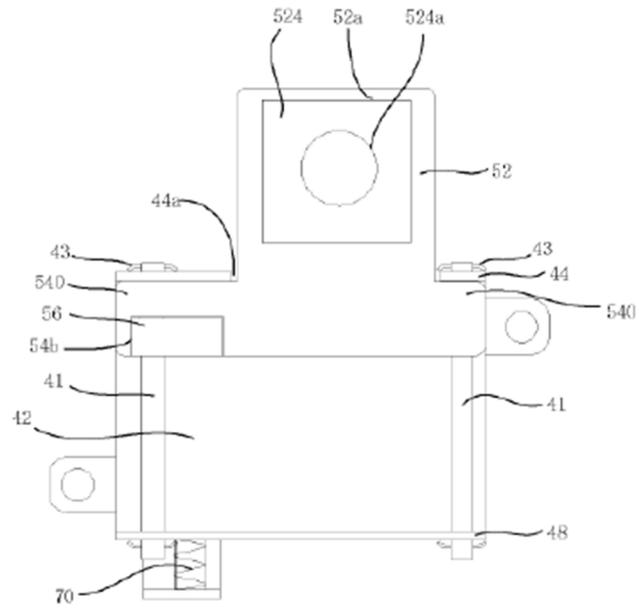


Figura 4

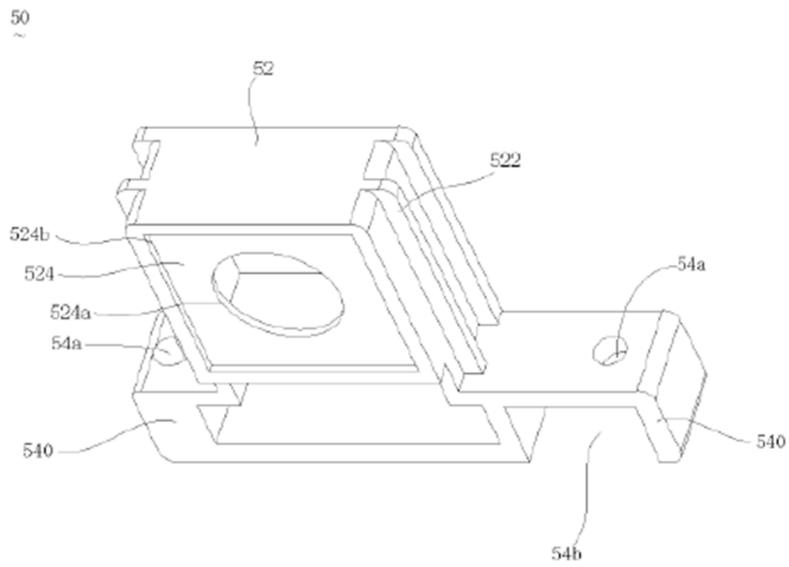


Figura 5

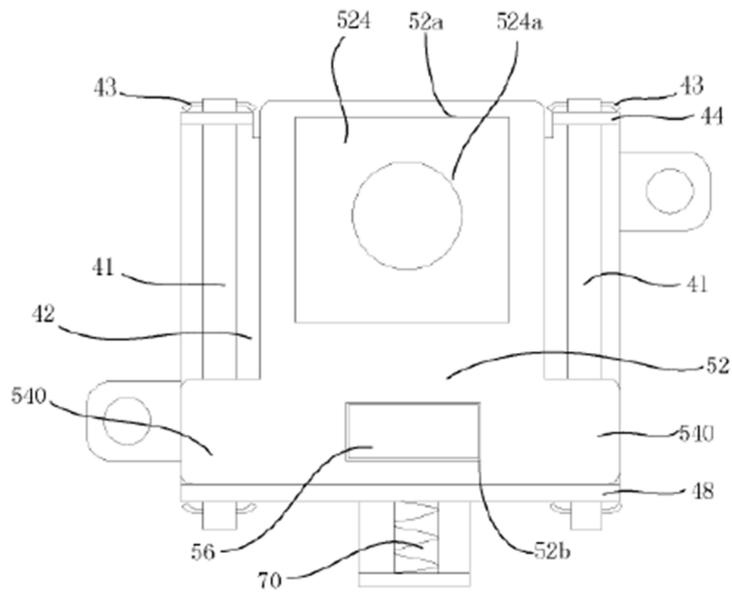


Figura 6

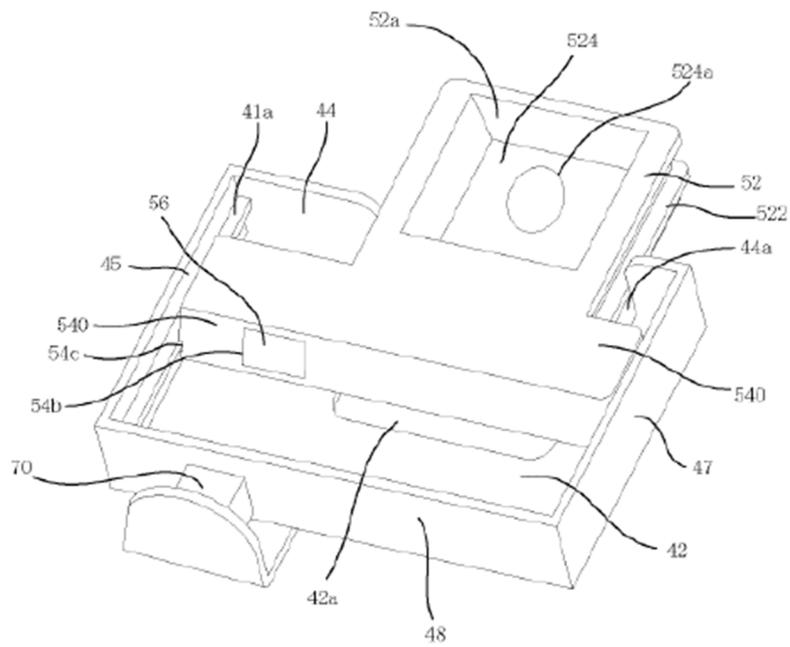
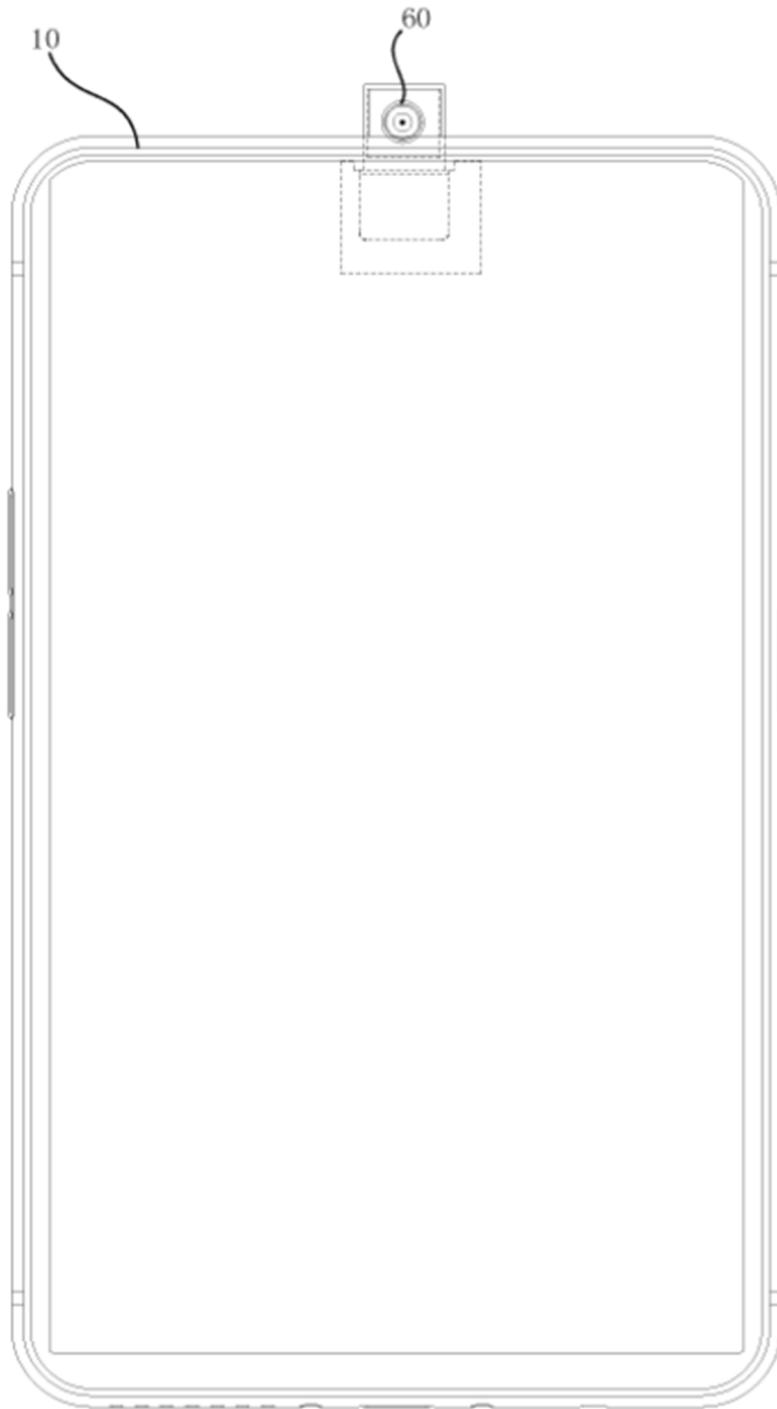


Figura 7



100  
~

Figura 8

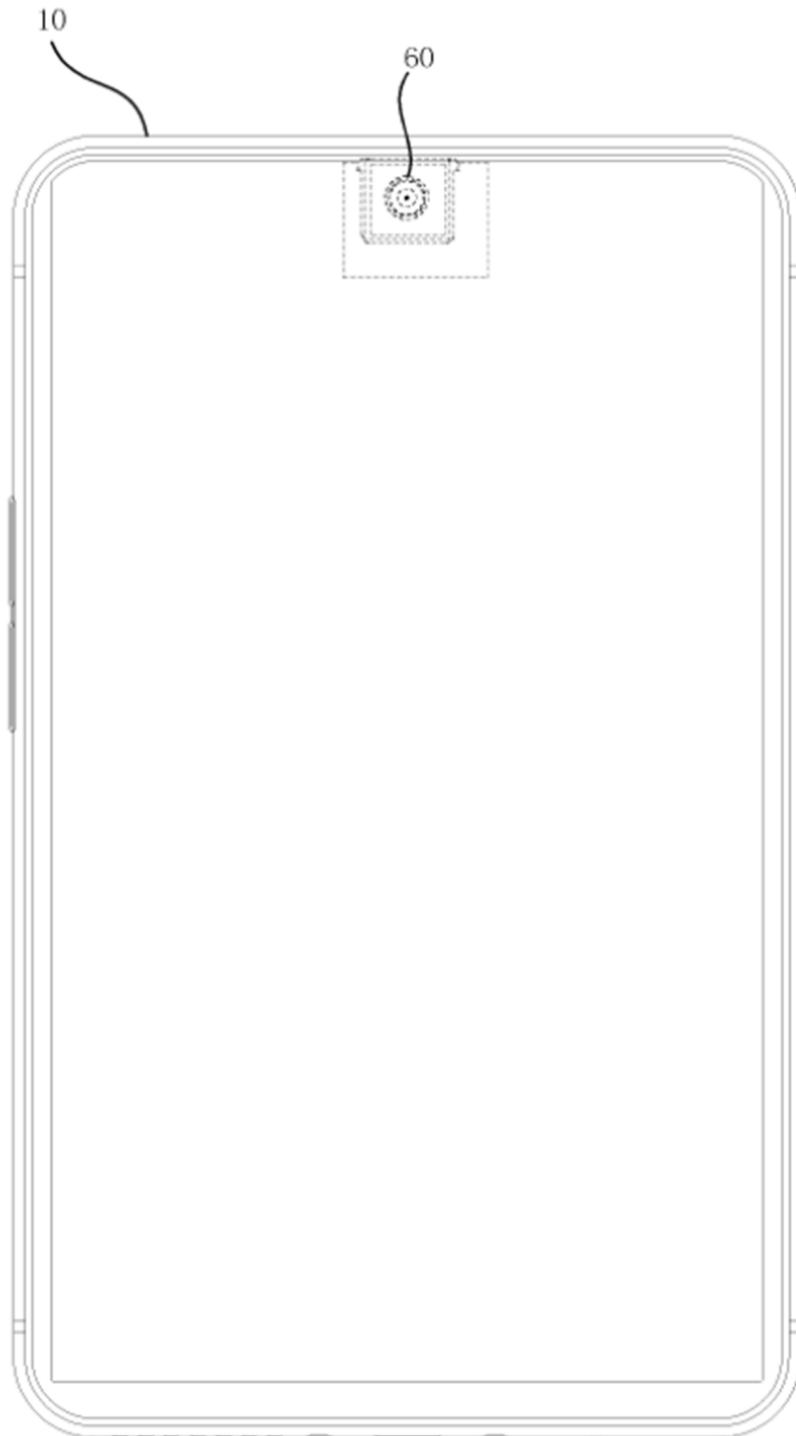


Figura 9

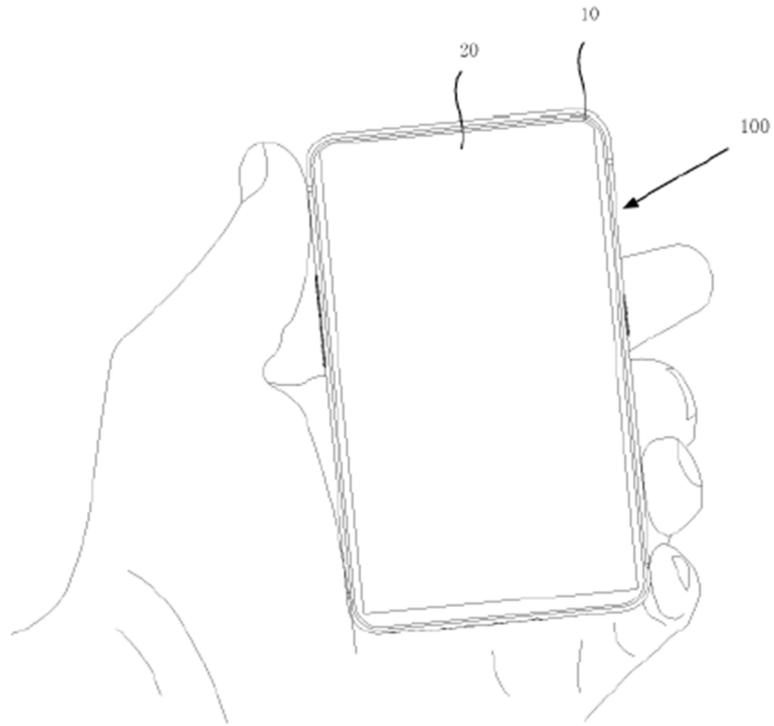


Figura 10

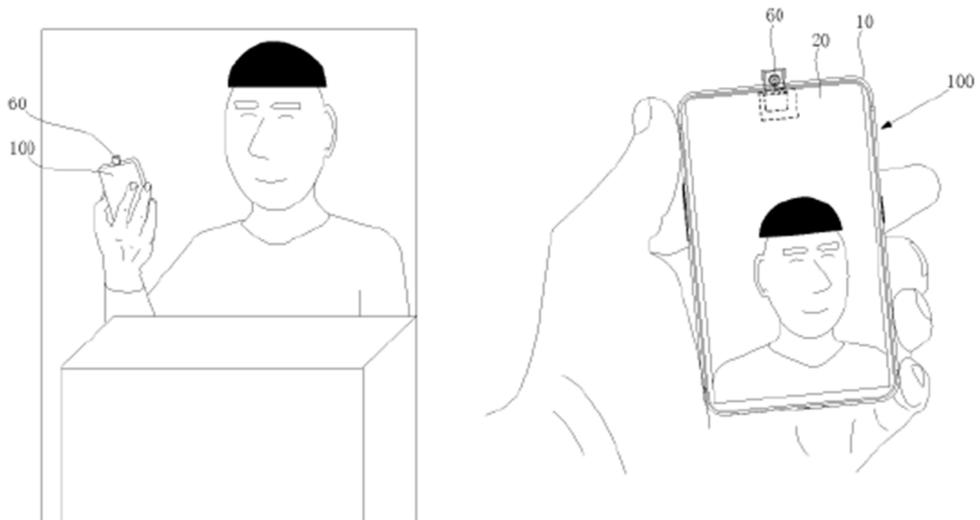


Figura 11