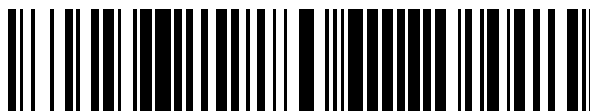


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 709 627**

51 Int. Cl.:

G06F 1/16 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

H04M 1/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.09.2017 E 17191809 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019 EP 3346356**

54 Título: **Conjunto de pantalla de visualización, método de ensamblaje de esta y dispositivo electrónico**

30 Prioridad:

09.01.2017 CN 201710013756
09.01.2017 CN 201720022967 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.04.2019

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:

CHENG, JIAO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 709 627 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

Conjunto de pantalla de visualización, método de ensamblaje de esta y dispositivo electrónico

5 CAMPO

La presente divulgación se refiere a un campo técnico de dispositivos electrónicos móviles y, particularmente, a un conjunto de pantalla de visualización, a un dispositivo electrónico y a un método de ensamblaje del conjunto de pantalla de visualización.

10

ANTECEDENTES

Con los desarrollos de las tecnologías, un *smartphone* se usa cada vez más ampliamente y tiene cada vez más funciones y, por ende, se ha convertido en un aparato electrónico indispensable en la vida diaria de las personas. El *smartphone* existente tiene una relación pantalla-cuerpo reducida, así que la experiencia de usuario de un usuario es deficiente.

15

El documento US2016320658A1 se refiere a un dispositivo electrónico provisto de componentes eléctricos montados en un alojamiento del dispositivo electrónico. Un módulo de visualización puede fijarse a una capa de la cubierta de visualización con una capa de adhesivo para formar un conjunto de módulo de visualización. El conjunto de módulo de visualización y un conjunto de unidad de retroiluminación pueden formar conjuntamente un elemento de visualización que se monta dentro del alojamiento de un dispositivo electrónico. Una estructura de soporte que soporta la capa de la cubierta de visualización puede estar integrada con un conjunto de unidad de retroiluminación. La estructura de soporte puede tener una superficie más alta a la que se fija la capa de la cubierta de visualización y una porción más baja que se moldea en un armazón de metal que soporta la unidad de retroiluminación. La porción más baja de la estructura de soporte puede formar un armazón de plástico que rodee la unidad de retroiluminación. De esta forma, una estructura de soporte integrada puede usarse para soportar tanto el módulo de visualización como la unidad de retroiluminación.

20

25

30

El documento US2009257207A1 proporciona un dispositivo electrónico portátil. Cada dispositivo puede estar formado por dos partes. Una primera parte puede estar provista de componentes, tales como un elemento de visualización, una pantalla táctil, un cristal protector y un marco. Una segunda parte puede estar provista de un alojamiento de plástico, placas de circuito, que contienen componentes eléctricos, y un engaste. Pueden conectarse elementos de ajuste a las partes primera y segunda. Los elementos de ajuste pueden formarse a partir de presillas metálicas con orificios y de resortes con puntas del resorte flexibles que coincidan con los orificios de las presillas. Los resortes metálicos pueden soldarse a puntales del marco sobre el marco y los resortes pueden soldarse al engaste. Durante el ensamblaje, la primera parte puede rotarse en su sitio dentro de la segunda parte. Las presillas de retención fijadas al marco pueden usarse para asegurar conjuntamente las dos partes. Las instrucciones de ensamblaje y los números conectores asociados pueden proporcionarse dentro de los dispositivos.

35

40

45

El documento US8442593B1 se refiere a un terminal móvil, que incluye una carcasa que tiene componentes electrónicos cargados en esta y que tiene una ventana perforada realizada en un lado frontal; una pantalla táctil acoplada con la carcasa y que tiene un lado frontal expuesto a través de la ventana perforada, estando configurada la pantalla táctil para emitir una imagen y para recibir una señal táctil de entrada; una capa de la ventana acoplada con el lado frontal de la pantalla táctil, incluyendo la capa de la ventana una parte de transmisión de luz situada delante de un área de salida de imagen y área de entrada táctil de la pantalla táctil y un engaste de la ventana opaco, dispuesto únicamente en los lados superior e inferior de la parte de transmisión de luz; y una parte elástica dentro de una superficie interior de la carcasa en ambos lados de la ventana perforada. Además, las porciones de extremo derecha e izquierda del lado frontal de la pantalla táctil hacen contacto con la parte elástica.

50

SUMARIO

El alcance de la invención está definido en las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes representan realizaciones preferentes.

55

Las realizaciones de la presente divulgación proporcionan un conjunto de pantalla de visualización, un dispositivo electrónico y un método de ensamblaje del conjunto de pantalla de visualización.

60

De acuerdo con un primer aspecto de las realizaciones de la presente divulgación, se proporciona un conjunto de pantalla de visualización. El conjunto de pantalla de visualización incluye una placa de cobertura, una pantalla de visualización, un soporte y una envoltura decorativa. La placa de cobertura incluye un borde lateral. Una superficie superior de la pantalla de visualización se une a una superficie más baja de la placa de cobertura, una anchura de la pantalla de visualización es mayor que una anchura de la placa de cobertura, y el borde lateral de la placa de cobertura está indentado hacia dentro con respecto a la pantalla de visualización. El soporte incluye una porción superior, y una superficie inferior de la pantalla de visualización se une a la porción superior del soporte. La envoltura

65

decorativa incluye una superficie lateral unida con el borde lateral de la placa de cobertura y está configurada para proteger un área de no visualización de la pantalla de visualización.

5 En algunas realizaciones, el borde lateral de la placa de cobertura está configurado como una primera superficie inclinada, la superficie lateral de la envoltura decorativa está configurada como una segunda superficie inclinada, y la primera superficie inclinada y la segunda superficie inclinada se encajan y se unen entre sí.

10 En algunas realizaciones, el conjunto de pantalla de visualización comprende, además, una pieza de refuerzo, la pieza de refuerzo comprende una primera parte de unión y una segunda parte de unión que se dobla desde la primera parte de unión, la primera parte de unión se dispone entre la placa de cobertura y la pantalla de visualización y se une con la envoltura decorativa, y la segunda parte de unión se une con una superficie lateral del soporte.

15 En alguna realización, el conjunto de pantalla de visualización comprende, además, una pieza de refuerzo, la pieza de refuerzo comprende una primera parte de unión, una segunda parte de unión, que se dobla desde la primera parte de unión, y una tercera parte de unión, que se dobla desde la segunda parte de unión, la primera parte de unión se dispone entre la placa de cobertura y la pantalla de visualización y se une con la envoltura decorativa, el soporte comprende una superficie posterior, opuesta a la porción superior de este, y la tercera parte de unión hace tope con la superficie posterior del soporte.

20 En alguna realización, la pieza de refuerzo se une con la envoltura decorativa por medio de moldeo por inyección en molde.

25 En algunas realizaciones, la superficie superior de la pantalla de visualización se une con la superficie más baja de la placa de cobertura por laminación completa.

En algunas realizaciones, la superficie superior de la pantalla de visualización se lamina con la superficie más baja de la placa de cobertura gracias a un adhesivo ópticamente claro.

30 En algunas realizaciones, la superficie inferior de la pantalla de visualización se une por adhesión con la porción superior del soporte.

En algunas realizaciones, la placa de cobertura está configurada como una placa de cobertura para pantalla táctil.

35 De acuerdo con un segundo aspecto de las realizaciones de la presente divulgación, se proporciona un dispositivo electrónico. El dispositivo electrónico incluye un conjunto de pantalla de visualización de acuerdo con las realizaciones anteriores y una cubierta trasera acoplada al conjunto de pantalla de visualización para definir un espacio de acomodación entre estos.

40 En algunas realizaciones, el dispositivo electrónico incluye, además, una batería, y la batería se recibe en el espacio de acomodación.

De acuerdo con un tercer aspecto de las realizaciones de la presente divulgación, se proporciona un método de ensamblaje para ensamblar un conjunto de pantalla de visualización. El método de ensamblaje incluye:

45 proporcionar un soporte que tenga una porción superior;
proporcionar una envoltura decorativa que tenga una superficie lateral;
proporcionar una pantalla de visualización y una placa de cobertura, teniendo la placa de cobertura un borde lateral, y teniendo la pantalla de visualización una anchura mayor que la de la placa de cobertura;
50 montar la pantalla de visualización y la placa de cobertura en la porción superior del soporte, estando indentado hacia dentro el borde lateral de la placa de cobertura con respecto a la pantalla de visualización; y
unir la superficie lateral de la envoltura decorativa con el borde lateral de la placa de cobertura, dispensando un adhesivo entre estos y protegiendo un área de no visualización de la pantalla de visualización con la envoltura decorativa.

55 En algunas realizaciones, proporcionar una envoltura decorativa incluye:

proporcionar una pieza de refuerzo; y
moldear por inyección la pieza de refuerzo para formar la envoltura decorativa, uniéndose la envoltura decorativa con la pieza de refuerzo.

60 En algunas realizaciones, montar la pantalla de visualización y la placa de cobertura en la porción superior del soporte incluye:

65 adherir la pantalla de visualización en la porción superior del soporte; y
laminar completamente la placa de cobertura sobre la pantalla de visualización.

En algunas realizaciones, montar la pantalla de visualización y la placa de cobertura en la porción superior del soporte incluye:

- 5 laminar completamente la placa de cobertura sobre la pantalla de visualización; y
 montar la placa de cobertura y la pantalla de visualización completamente laminada con la placa de cobertura sobre la porción superior del soporte.

10 En el conjunto de pantalla de visualización, en el dispositivo electrónico y en el método de ensamblaje del conjunto de pantalla de visualización de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación, la placa de cobertura tiene un borde ultraestrecido de tinta negra o incluso un borde de tinta distinta a negra, para que el usuario vea el borde ultraestrecido de tinta negra o no vea ningún borde de tinta negra en la pantalla. De este modo, se aumenta una relación pantalla-cuerpo, se perfecciona una calidad del producto y se mejora una experiencia del usuario.

15 En las siguientes descripciones se darán parcialmente ventajas y aspectos adicionales de la presente divulgación, resultarán evidentes parcialmente a partir de las siguientes descripciones, o se aprenderán a partir de la práctica de las realizaciones de la presente divulgación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20 Estos/as y otros/as aspectos y ventajas de las realizaciones de la presente invención resultarán evidentes y se apreciarán fácilmente a partir de las descripciones hechas con referencia a los siguientes dibujos.

25 La Fig. 1 ilustra una vista en perspectiva de un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

La Fig. 2 ilustra una vista en planta de un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

La Fig. 3 ilustra una vista en sección del dispositivo electrónico de la Fig. 2 tomada a lo largo de la línea III-III.

La Fig. 4 ilustra una vista ampliada de la porción IV de la Fig. 3.

30 La Fig. 5 ilustra una vista en sección de un dispositivo electrónico de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación.

La Fig. 6 ilustra un diagrama de flujo de un método de ensamblaje de un conjunto de pantalla de visualización de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación.

La Fig. 7 ilustra un diagrama de flujo de un método de ensamblaje de un conjunto de pantalla de visualización de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación.

35 La Fig. 8 ilustra un diagrama de flujo de un método de ensamblaje de un conjunto de pantalla de visualización de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación.

La Fig. 9 ilustra un diagrama de flujo de un método de ensamblaje de un conjunto de pantalla de visualización de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación.

40 DESCRIPCIÓN DETALLADA

45 Las realizaciones de la presente divulgación se describirán en detalle y los ejemplos de las realizaciones se ilustrarán en los dibujos, en los que los números de referencia iguales o similares se usan para indicar elementos iguales o similares o elementos con funciones iguales o similares. Las realizaciones descritas en el presente documento con referencia a los dibujos son explicativas, ilustrativas y se usan para entender generalmente la presente divulgación. No deberá interpretarse que las realizaciones limitan la presente divulgación.

50 En la memoria descriptiva, se entenderá que debe interpretarse que los términos tales como "central", "longitudinal", "lateral", "longitud", "anchura", "espesor", "más alto/a", "más bajo/a", "frontal", "trasero/a", "izquierda", "derecha", "vertical", "horizontal", "superior", "inferior", "interior", "exterior", "dextrógiro" y "levógiro", se refieren a la orientación tal y como se describirá más adelante o tal y como se muestra en los dibujos en consideración. Estos términos relativos se utilizan para comodidad de la descripción y no requieren que la presente divulgación haya de construirse u operarse en una orientación particular. Adicionalmente, los términos, tales como "primero" y "segundo", se usan en el presente documento con fines de descripción y no están concebidos para indicar o implicar una trascendencia o importancia relativas. De este modo, las características limitadas por "primero" y "segundo" están concebidas para indicar o implicar la inclusión de una o más de una de estas características. En la descripción de la presente divulgación, el término "una pluralidad de" significa dos o más de dos, a no ser que se especifique de otra forma.

60 En la presente divulgación, a no ser que se especifique o se limite de otra forma, los términos "montado", "conectado", "unido", "fijado" y similares se usan ampliamente y pueden ser, por ejemplo, conexiones fijas, conexiones desprendibles o conexiones integrales; también pueden ser conexiones mecánicas o eléctricas; también pueden ser conexiones directas o conexiones indirectas a través de estructuras de intervención; también pueden ser comunicaciones internas de dos elementos. De acuerdo con situaciones específicas, los expertos en la materia pueden entender los términos anteriores.

65

En la descripción de la presente divulgación, una estructura en la que una primera característica está "sobre" una segunda característica puede incluir una realización en la que la primera característica hace contacto directo con la segunda característica, y también puede incluir una realización en la que se forme una característica adicional entre la primera característica y la segunda característica para que la primera característica no haga contacto directo con la segunda característica, a no ser que se especifique de otra forma. Asimismo, una primera característica "sobre", "por encima de", o "en la parte superior de" una segunda característica puede incluir una realización en la que la primera característica está justo "sobre", "por encima de" o "en la parte superior de" la segunda característica, y también pueden incluir una realización en la que la primera característica no está justo "sobre", "por encima de" o "en la parte superior de" la segunda característica, o significa tan solo que la primera característica tiene una elevación sobre el nivel del mar mayor que la elevación sobre el nivel del mar de la segunda característica. Al mismo tiempo, la primera característica "bajo", "por debajo de" o "en la parte inferior de" una segunda característica puede incluir una realización en la que la primera característica está justo "bajo", "por debajo de" o "en la parte inferior de" la segunda característica, y también pueden incluir una realización en la que la primera característica no está justo "bajo", "por debajo de" o "en la parte inferior de" la segunda característica, o significa tan solo que la primera característica tiene una elevación sobre el nivel del mar menor que la elevación sobre el nivel del mar de la segunda característica.

La siguiente divulgación proporciona muchas/os realizaciones o ejemplos diferentes para realizar diferentes estructuras de la presente divulgación. Para simplificar la divulgación de la presente divulgación, se elaboran componentes y configuraciones en ejemplos particulares. Por supuesto, son ilustrativos/as, y no están concebidos/as para limitar la presente divulgación. Es más, los números y/o letras de referencia pueden repetirse en diferentes ejemplos de la presente divulgación con fines de simplicidad y claridad, no debiendo interpretarse que esto indica las relaciones entre las varias realizaciones y/o configuraciones. Adicionalmente, la presente divulgación proporciona ejemplos de varios materiales y procesos específicos, pero los expertos en la materia pueden concebir la aplicabilidad de otros procesos y/o la utilización de otros materiales.

Tal y como se ilustra en las Figs. 1 a 3, un dispositivo electrónico 100 de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación incluye un conjunto 10 de pantalla de visualización, una cubierta trasera 20 y una batería 30. El dispositivo electrónico 100 puede ser un teléfono móvil, una tableta, un reloj inteligente o similares.

En algunas realizaciones, el conjunto 10 de pantalla de visualización está configurado para visualizar imágenes, textos y demás. Es más, el conjunto 10 de pantalla de visualización también puede estar configurado para recibir una operación táctil de un usuario. Tal y como se ilustra en las Fig. 3, Fig. 4 y Fig. 5, el conjunto 10 de pantalla de visualización incluye una placa de cobertura 12, una pantalla de visualización 14, un soporte 16, una envoltura decorativa 18 y una pieza de refuerzo 19.

Tal y como se ilustra en las Fig. 4, la placa de cobertura 12 está configurada como una placa de cobertura para pantalla táctil. En otras palabras, un circuito de control táctil de una pantalla táctil está integrado en la placa de cobertura 12, y una función de control táctil puede conseguirse haciendo clic en la placa de cobertura 12. La placa de cobertura 12 puede estar hecha de materiales tales como vidrio, zafiro, policloruro de vinilo (PVC), etc. En algunas realizaciones, la placa de cobertura 12 está configurada para tener dos capas de estructuras, concretamente, un panel táctil y una lámina de la cubierta de protección dispuesta en el panel táctil. El panel táctil está configurado para conseguir una operación táctil del conjunto 10 de pantalla de visualización, y la lámina de la cubierta de protección está configurada para proteger el panel táctil de los daños debidos a las operaciones táctiles directas sobre el panel táctil. Un borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 está configurado como una superficie inclinada. En otras palabras, la placa de cobertura 12 tiene una sección transversal trapezoidal. Un área de una superficie más alta 126 de la placa de cobertura 12 es menor que un área de una superficie más baja 124 de la placa de cobertura 12. La superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 también está configurada como otra superficie inclinada. Estas dos superficies inclinadas anteriores se encajan y se unen entre sí, de manera que la envoltura decorativa 18 se acopla a la placa de cobertura 12.

Una superficie superior 144 de la pantalla de visualización 14 se une con la superficie más baja 124 de la placa de cobertura 12. La superficie más baja 124 de la placa de cobertura 12 y la superficie superior 144 de la pantalla de visualización 14 pueden laminarse por laminación completa. En algunas realizaciones, la superficie más baja 124 de la placa de cobertura 12 y la superficie superior 144 de la pantalla de visualización 14 pueden laminarse por medio de un adhesivo ópticamente claro (OCA, por sus siglas en inglés). Una anchura de la pantalla de visualización 14 es mayor que una anchura de la placa de cobertura 12, y el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 está indentado hacia dentro con respecto a la pantalla de visualización 14. En otras palabras, la placa de cobertura 12 no puede cubrir completamente la pantalla de visualización 14. La pantalla de visualización 14 y la placa de cobertura 12 están laminadas por laminación completa. La pantalla de visualización 14 puede configurarse como una pantalla de cristal líquido (LCD, por sus siglas en inglés), una pantalla de visualización de diodo emisor de luz orgánico (OLED, por sus siglas en inglés) o una pantalla de visualización OLED flexible. La pantalla de visualización 14 incluye un área de visualización 141 y un área de no visualización 142, el área de visualización 141 está configurada para conseguir una función del conjunto 10 de pantalla de visualización para visualizar imágenes, textos o similares, y el área de no visualización 142 está configurada para el cableado.

El soporte 16 incluye una porción superior 162, y una superficie inferior 146 de la pantalla de visualización 14 se une con la porción superior 162 del soporte. En algunas realizaciones, la superficie inferior 146 de la pantalla de visualización 14 se une por adhesión con la porción superior 162 del soporte. En algunas realizaciones, la adhesión puede conseguirse dispensando un adhesivo y/o usando un adhesivo de doble cara.

Una superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 se une con el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 dispensando un adhesivo entre estos y, por ende, la envoltura decorativa 18 protege el área de no visualización 142 de la pantalla de visualización 14. La superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 tiene un ángulo inclinado próximo a o acorde con un ángulo inclinado del borde lateral 122 de la placa de cobertura 12. Por ejemplo, tanto la superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 como el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 se inclinan hacia el mismo lado, o ambos son perpendiculares a la superficie más baja 124 de la placa de cobertura 12. La envoltura decorativa 18 sobresale hacia el borde lateral 122 de la placa de cobertura para compensar una diferencia en anchura entre la placa de cobertura 12 y la pantalla de visualización 14 para así, envolver la pantalla de visualización 14 en el conjunto 10 de pantalla de visualización. Una superficie exterior 186 de la envoltura decorativa 18 está configurada con forma de arco. En algunas realizaciones, la envoltura decorativa 18 puede rodear el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12. Un material de la envoltura decorativa 18 puede ser plástico, tal como de plásticos rígidos de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), policloruro de vinilo (PVC) o policarbonato (PC), o pueden ser un material flexible, tal como gel de sílice o un elastómero de poliolefina (POE). En algunas realizaciones, el material de la envoltura decorativa 18 no está limitado a los materiales anteriores, y pueden seleccionarse materiales apropiados de acuerdo con las necesidades de las aplicaciones prácticas.

La pieza de refuerzo 19 incluye una primera parte de unión 192, una segunda parte de unión 194, que se dobla desde la primera parte de unión 192, y una tercera parte de unión 196, que se dobla desde la segunda parte de unión 194. La primera parte de unión 192 se dispone entre la placa de cobertura 12 y la pantalla de visualización 14 y se une con la envoltura decorativa 18. En algunas realizaciones, la pieza de refuerzo 19 se une con la envoltura decorativa 18 por medio de un moldeo por inyección en molde. El soporte 16 incluye una superficie posterior 166 opuesta a la porción superior 162. La tercera parte de unión 196 hace tope con la superficie posterior 166 del soporte 16 y se engancha en la superficie posterior 166 del soporte 16. En algunas realizaciones, la pieza de refuerzo 19 tiene una sección en una forma de "C", y una superficie lateral 148 de la pantalla de visualización 14 y una superficie lateral 164 del soporte 16 se integran en un rebaje de la pieza de refuerzo 19 y se oponen a la segunda parte de unión 194. En otras palabras, la sección de la pieza de refuerzo 19 tiene una forma de un rectángulo que se abre por un lado de este, y la superficie lateral 148 de la pantalla de visualización 14 y la superficie lateral 164 del soporte 16 se insertan en el rectángulo abierto y opuesto a la segunda parte de unión 194. En una realización de la presente divulgación, la pieza de refuerzo 19 puede ser una lámina metálica torsionable, tal como una lámina de acero, una lámina de aleación de magnesio o similares.

La cubierta trasera 20 se une con el conjunto 10 de pantalla de visualización para definir un espacio de acomodación 202, y la batería 30 se recibe en el espacio de acomodación. El espacio de acomodación 202 tiene un tamaño y una forma que se hacen coincidir respectivamente con un tamaño y una forma de la batería 30. En algunas realizaciones, la cubierta trasera 20 puede unirse al soporte 16 o a la envoltura decorativa 18 por medio de adhesión, encaje a presión o atornillamiento. En algunas realizaciones, un modo de conexión entre la cubierta trasera 20 y el soporte 16 y/o entre la cubierta trasera 20 y la envoltura decorativa 18 no se limita a los tipos anteriores. La cubierta trasera 20 puede unirse con el conjunto 10 de pantalla de visualización seleccionando un modo apropiado de las aplicaciones prácticas. La cubierta trasera 20 puede estar hecha de materiales metálicos, tales como acero, aleación de aluminio y aleación de magnesio. En algunas realizaciones, la cubierta trasera 20 también puede estar hecha de materiales no metálicos, tales como un copolímero de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), policloruro de vinilo (PVC) y policarbonato (PC). En algunas realizaciones, el material de la cubierta trasera 20 no está limitado a los materiales mencionados anteriormente, y un material apropiado puede seleccionarse de acuerdo con los requisitos de las aplicaciones prácticas.

En el conjunto 10 de pantalla de visualización de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación, la pieza de refuerzo 19 se une en primer lugar con la envoltura decorativa 18 por medio de un moldeo por inyección en molde, después, la pantalla de visualización 14 y la placa de cobertura 12 se laminan por laminación completa y, además, la superficie inferior 146 de la pantalla de visualización 14 se une por adhesión con la porción superior 162 del soporte 16. Un extremo más bajo de la pieza de refuerzo 19 se dobla hacia la superficie posterior 166 del soporte 16 para formar la tercera parte de unión 196, y la tercera parte de unión 196 hace tope con la superficie posterior 166 del soporte 16 y se engancha en la superficie posterior 166 del soporte 16, de manera que la sección de la pieza de refuerzo 19 tenga la forma de una "C". La superficie lateral 148 de la pantalla de visualización 14 y la superficie lateral 164 del soporte 16 se integran en el rebaje de la pieza de refuerzo 19 y se oponen a la segunda parte de unión 194, de manera que se forme el conjunto 10 de pantalla de visualización. En algunas realizaciones, la pantalla de visualización 14 también puede adherirse en primer lugar a la porción superior 162 y, entonces, la placa de cobertura 12 se lamina completamente a la pantalla de visualización 14.

En el conjunto 10 de pantalla de visualización de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación, la envoltura decorativa 18 sobresale hacia el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12, y la superficie lateral 182 de

la envoltura decorativa 18 se une con el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 dispensando un adhesivo entre estos, para así proteger el área de no visualización 142 de la pantalla de visualización 14. Sin embargo, a la placa de cobertura 12 en la técnica relacionada se le imprime por serigrafía un círculo de borde de tinta negra en su periferia para proteger el área de no visualización 142 de la pantalla de visualización 14 y otras estructuras internas.

5 En el conjunto 10 de pantalla de visualización de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación, puesto que las estructuras de la envoltura decorativa 18, la placa de cobertura 12 y la pantalla de visualización 14 están diseñadas de forma lógica, la superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 se une con el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 para proteger el área de no visualización 142 de la pantalla de visualización 14 y otras estructuras internas, remplazando, de este modo, la función del borde de tinta negra en la técnica relacionada, lo
10 que reduce la anchura del borde de tinta negra, y lo que hace que el borde de tinta negra se ultraestrecho o lo que incluso elimina el borde de tinta negra.

El conjunto 10 de pantalla de visualización de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación permite que el borde de tinta negra de la placa de cobertura 12 sea ultraestrecho o incluso permite eliminar el borde de tinta
15 negra de la placa de cobertura 12. Cuando el conjunto 10 de pantalla de visualización de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación se aplica a un dispositivo electrónico 100, un usuario verá un borde ultraestrecho de tinta negra o no verá ningún borde de tinta negra en la pantalla. De este modo, se aumenta una relación pantalla-cuerpo, se perfecciona una calidad del producto y se mejora una experiencia del usuario.

20 Además, la primera parte de unión 192 de la pieza de refuerzo 19 se conecta a la envoltura decorativa 18, y la superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 se une con el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 dispensando un adhesivo entre estos, de manera que la pieza de refuerzo 19 se conecte indirectamente a la placa de cobertura 12. Es más, la tercera parte de unión 196 se engancha en la superficie posterior del soporte 16, y la superficie lateral 148 de la pantalla de visualización 14 y la superficie lateral 164 del soporte 16 se integran en el
25 rebaje de la pieza de refuerzo 19 y se oponen a la segunda parte de unión 194, de manera que la pieza de refuerzo 19 conecte la placa de cobertura 12 con el soporte 16. Cuando el dispositivo electrónico 100 se lanza rápidamente hacia arriba, se cae o choca con otros objetos, puede reducirse una fuerza ejercida sobre la pantalla de visualización 14 para proteger la pantalla de visualización 14.

30 Asimismo, la superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 se une con el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 dispensando un adhesivo entre estos. Este modo de unión en el que se dispensa adhesivo permite acoplar de forma fija la superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 al borde lateral 122 de la placa de cobertura 12, y también proporciona un buen rendimiento de selladura para conseguir una función de estanqueidad. De este modo, se perfecciona un rendimiento de estanqueidad del dispositivo electrónico 100 y se mejora aún más
35 la experiencia del usuario.

Adicionalmente, cuando el dispositivo electrónico 100 se configura como el teléfono móvil, la tableta y otros dispositivos electrónicos portátiles, la superficie exterior 186 de la envoltura decorativa 18, que tiene la forma en arco, puede mejorar una sensación al tacto a la hora de sostener el dispositivo electrónico 100 con las manos. De
40 este modo, el usuario puede sostener cómodamente el dispositivo electrónico 100 con las manos.

Tal y como se ilustra en la Fig. 5, en algunas realizaciones, la pieza de refuerzo 19 incluye una primera parte de unión 192 y una segunda parte de unión 194 que se dobla desde la primera parte de unión 192. La primera parte de
45 unión 192 se dispone entre la placa de cobertura 12 y la pantalla de visualización 14, y se une con la envoltura decorativa 18. En algunas realizaciones, la pieza de refuerzo 19 se une con la envoltura decorativa 18 por medio de un moldeo por inyección en molde. La segunda parte de unión 194 puede unirse por adhesión con la superficie lateral 164 del soporte 16.

Tal y como se ilustra de la Fig. 6 a la Fig. 9, un método de ensamblaje de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación se usa para ensamblar el conjunto 10 de pantalla de visualización, y el método de ensamblaje
50 incluye acciones en los siguientes bloques.

En el bloque S11: se proporciona un soporte 16, y el soporte 16 incluye una porción superior 162.

55 En el bloque S13: se proporciona una envoltura decorativa 18, y la envoltura decorativa 18 incluye una superficie lateral 182.

En el bloque S15: se proporciona una pantalla de visualización 14 y una placa de cobertura 12, la placa de cobertura 12 incluye un borde lateral 122, y la pantalla de visualización 14 tiene una anchura mayor que la de la placa de
60 cobertura 12.

En el bloque S17: la pantalla de visualización 14 y la placa de cobertura 12 se montan en la porción superior 162, y el borde lateral de la placa de cobertura 12 está indentado hacia dentro con respecto a la pantalla de visualización
65 14.

En el bloque S19: la superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 se une con el borde lateral 122 dispensando un adhesivo entre estos, y la envoltura decorativa 18 protege un área de no visualización 142 de la pantalla de visualización 14

5 La placa de cobertura 12 está configurada como una placa de cobertura para pantalla táctil. En otras palabras, un circuito de control táctil de una pantalla táctil está integrado en la placa de cobertura 12, y una función de control táctil puede conseguirse haciendo clic en la placa de cobertura 12. La placa de cobertura 12 puede estar hecha de materiales tales como vidrio, zafiro, policloruro de vinilo (PVC), etc. En algunas realizaciones, la placa de cobertura 12 está configurada para tener dos capas de estructuras, concretamente, un panel táctil y una lámina de la cubierta de protección dispuesta en el panel táctil. El panel táctil está configurado para conseguir una operación táctil del conjunto 10 de pantalla de visualización, y la lámina de la cubierta de protección está configurada para proteger el panel táctil de los daños debidos a las operaciones táctiles directas sobre el panel táctil. El borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 está configurado como una superficie inclinada. En otras palabras, la placa de cobertura 12 tiene una sección transversal trapezoidal. Un área de una superficie más alta 126 de la placa de cobertura 12 es menor que un área de una superficie más baja 124 de la placa de cobertura 12. La superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 está configurada como otra superficie inclinada. Estas dos superficies inclinadas anteriores se encajan y se unen entre sí, de manera que la envoltura decorativa 18 se acopla a la placa de cobertura 12.

20 El soporte 16 incluye una porción superior 162, y una superficie inferior 146 de la pantalla de visualización 14 se une con la porción superior 162 del soporte 16. En algunas realizaciones, la superficie inferior 146 de la pantalla de visualización 14 se une por adhesión con la porción superior 162 del soporte. En algunas realizaciones, la adhesión puede conseguirse dispensando un adhesivo y/o usando un adhesivo de doble cara.

25 La superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 tiene un ángulo inclinado próximo a o acorde con un ángulo inclinado del borde lateral 122 de la placa de cobertura 12. Por ejemplo, tanto la superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 como el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 se inclinan hacia el mismo lado, o ambos son perpendiculares a una superficie más baja 124 de la placa de cobertura 12. La envoltura decorativa 18 sobresale hacia el borde lateral 122 de la placa de cobertura para compensar una diferencia en anchura entre la placa de cobertura 12 y la pantalla de visualización 14 para así, envolver la pantalla de visualización 14 en el conjunto 10 de pantalla de visualización. Una superficie exterior 186 de la envoltura decorativa 18 está configurada con forma de arco. En algunas realizaciones, la envoltura decorativa 18 puede rodear el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12. Un material de la envoltura decorativa 18 puede ser plástico, tal como de plásticos rígidos de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS), policloruro de vinilo (PVC) o policarbonato (PC), o pueden ser un material flexible, tal como gel de sílice o un elastómero de poliolefina (POE). En algunas realizaciones, el material de la envoltura decorativa 18 no está limitado a los materiales anteriores, y pueden seleccionarse materiales apropiados de acuerdo con las necesidades de las aplicaciones prácticas.

40 En combinación con la Fig. 7, en algunas realizaciones, la acción en el bloque S13 incluye acciones en los siguientes bloques.

En el bloque S131: se proporciona una pieza de refuerzo 19.

45 En el bloque S133: la pieza de refuerzo 19 se inyecta en molde para formar la envoltura decorativa 18, y la envoltura decorativa 18 se une con la pieza de refuerzo 19. En otras palabras, la pieza de refuerzo 19 se coloca en primer lugar en un molde, y después, la envoltura decorativa 18 se forma y se une a la pieza de refuerzo 19 mediante moldeo por inyección.

50 La pieza de refuerzo 19 incluye una primera parte de unión 192, una segunda parte de unión 194, que se dobla desde la primera parte de unión 192, y una tercera parte de unión 196, que se dobla desde la segunda parte de unión 194. La primera parte de unión 192 se dispone entre la placa de cobertura 12 y la pantalla de visualización 14. El soporte 16 incluye una superficie posterior 166 opuesta a la porción superior 162, y la tercera parte de unión 196 hace tope con la superficie posterior 166 del soporte 16 y se engancha en la superficie posterior 166 del soporte 16. En algunas realizaciones, la pieza de refuerzo 19 tiene una sección en una forma de "C", y una superficie lateral 148 de la pantalla de visualización 14 y una superficie lateral 164 del soporte 16 se integran en un rebaje de la pieza de refuerzo 19 y se oponen a la segunda parte de unión 194. En otras palabras, la sección de la pieza de refuerzo 19 tiene una forma de un rectángulo que se abre por un lado de este, y la superficie lateral 148 de la pantalla de visualización 14 y la superficie lateral 164 del soporte 16 se insertan en el rectángulo abierto y opuesto a la segunda parte de unión 194. En una realización de la presente divulgación, la pieza de refuerzo 19 puede ser una lámina metálica torsionable, tal como una lámina de acero, una lámina de aleación de magnesio o similares. En algunas realizaciones, la pieza de refuerzo 19 también puede incluir una primera parte de unión 192 y una segunda parte de unión 194 que se dobla desde la primera parte de unión 192. La primera parte de unión 192 se dispone entre la placa de cobertura 12 y la pantalla de visualización 14 y se une con la envoltura decorativa 18. La segunda parte de unión 192 puede unirse por adhesión con las superficies laterales 164 del soporte 16.

65 En combinación con la Fig. 8, en algunas realizaciones, la acción en el bloque S17 incluye acciones en los siguientes bloques.

En el bloque S171: la pantalla de visualización 14 se adhiere en la porción superior 162.

En el bloque S173: la placa de cobertura 12 se lamina completamente sobre la pantalla de visualización 14.

La superficie más baja 124 de la placa de cobertura 12 y la superficie superior 144 de la pantalla de visualización pueden laminarse por medio de un adhesivo ópticamente claro (OCA). Una anchura de la pantalla de visualización 14 es mayor que una anchura de la placa de cobertura 12, y el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 está indentado hacia dentro con respecto a la pantalla de visualización 14. En otras palabras, la placa de cobertura 12 no puede cubrir completamente la pantalla de visualización 14. La pantalla de visualización 14 puede configurarse como una pantalla de cristal líquido (LCD), una pantalla de visualización de diodo emisor de luz orgánico o una pantalla de visualización OLED flexible. La pantalla de visualización 14 incluye un área de visualización 141 y el área de no visualización 142, el área de visualización 141 está configurada para conseguir una función del conjunto 10 de pantalla de visualización para visualizar imágenes, textos o similares, y el área de no visualización 142 está configurada para el cableado.

El conjunto 10 de pantalla de visualización ensamblado mediante el método de ensamblaje de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación permite que un borde de tinta negra de la placa de cobertura 12 sea ultraestrecido o incluso elimina el borde de tinta negra de la placa de cobertura 12, para que cuando el conjunto 10 de pantalla de visualización de acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación se aplique a un dispositivo electrónico 100, un usuario vea un borde ultraestrecido de tinta negra o no vea ningún borde de tinta negra en la pantalla. De este modo, aumenta la relación pantalla-cuerpo, se perfecciona la calidad del producto y se mejora la experiencia del usuario.

Además, la primera parte de unión 192 de la pieza de refuerzo 19 se conecta a la envoltura decorativa 18, y la superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 se une con el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 dispensando un adhesivo entre estos, de manera que la pieza de refuerzo 19 se conecte indirectamente a la placa de cobertura 12. Es más, la tercera parte de unión 196 se engancha en la superficie posterior del soporte 16, y la superficie lateral 148 de la pantalla de visualización 14 y la superficie lateral 164 del soporte 16 se integran en el rebaje de la pieza de refuerzo 19 y se oponen a la segunda parte de unión 194, de manera que la pieza de refuerzo 19 conecte la placa de cobertura 12 con el soporte 16. Cuando el dispositivo electrónico 100 se lanza rápidamente hacia arriba, se cae o choca con otros objetos, puede reducirse una fuerza ejercida sobre la pantalla de visualización 14 para proteger la pantalla de visualización 14.

Asimismo, la superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 se une con el borde lateral 122 de la placa de cobertura 12 dispensando un adhesivo entre estos. Este modo de unión en el que se dispensa adhesivo permite acoplar de forma fija la superficie lateral 182 de la envoltura decorativa 18 al borde lateral 122 de la placa de cobertura 12, y también proporciona un buen rendimiento de selladura para conseguir una función de estanqueidad. De este modo, se perfecciona un rendimiento de estanqueidad del dispositivo electrónico 100 y la experiencia del usuario mejora aún más.

Adicionalmente, cuando el dispositivo electrónico 100 se configura como el teléfono móvil, la tableta y otros dispositivos electrónicos portátiles, la superficie exterior 186 de la envoltura decorativa 18, que tiene la forma en arco, puede mejorar una sensación al tacto a la hora de sostener el dispositivo electrónico 100 con las manos. De este modo, el usuario puede sostener cómodamente el dispositivo electrónico 100 con las manos.

En combinación con la Fig. 9, en algunas realizaciones, la acción en el bloque S17 incluye acciones en los siguientes bloques.

En el bloque S172: la placa de cobertura 12 se lamina completamente sobre la pantalla de visualización 14.

En el bloque S174: la placa de cobertura 12 y la pantalla de visualización 14, completamente laminada con la placa de cobertura 12, se montan en la porción superior 162.

En otras palabras, la pantalla de visualización 14 puede adherirse a la porción superior 162, en primer lugar, y después la placa de cobertura 12 se lamina completamente sobre la pantalla de visualización 14. Como alternativa, la placa de cobertura 12 puede laminarse completamente con la pantalla de visualización 14, en primer lugar, y después la superficie inferior 146 de la pantalla de visualización 14 se adhiere en la porción superior 162.

A lo largo de la presente memoria descriptiva, la referencia a "una realización", "algunas realizaciones", "una realización ilustrativa", "un ejemplo", "un ejemplo específico" o "algunos ejemplos", significa que una característica, estructura, material, o rasgo particular descrito/a en conexión con la realización o el ejemplo se incluye en, al menos, una realización o un ejemplo de la presente divulgación. De este modo, las frases que aparecen en varios lugares a lo largo de la presente memoria descriptiva no hacen referencia necesariamente a la misma realización o mismo ejemplo de la presente divulgación. Asimismo, las características, estructuras, materiales, o rasgos particulares pueden combinarse de cualquier modo adecuado en una o más realizaciones o ejemplos.

5 Adicionalmente, los términos, tales como "primero" y "segundo", se usan en el presente documento con fines de descripción y no están concebidos para indicar o implicar una trascendencia o importancia relativas. De este modo, la característica definida con "primera" y "segunda" puede comprender una o más de esta característica. En la descripción de la presente divulgación, el término "una pluralidad de" significa dos o más de dos, a no ser que se especifique de otra forma.

10 Aunque se han mostrado y descrito realizaciones explicativas, los expertos en la materia apreciarán que las realizaciones anteriores no pueden interpretarse como limitantes de la presente divulgación y que pueden hacerse cambios, alternativas y modificaciones en las realizaciones sin alejarse del alcance de la presente divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto (10) de pantalla de visualización, que comprende:

5 una placa de cobertura (12) que tiene un borde lateral (122);
 una pantalla de visualización (14) que tiene una superficie superior (144) unida con una superficie más baja (124) de la placa de cobertura (12), siendo una anchura de la pantalla de visualización (14) mayor que una anchura de la placa de cobertura (12), y estando indentado hacia dentro el borde lateral (122) de la placa de cobertura (12) con respecto a la pantalla de visualización (14);
 10 un soporte (16) que tiene una porción superior (162) unida con una superficie inferior (146) de la pantalla de visualización (14); y
 una envoltura decorativa (18) que tiene una superficie lateral (182) unida con el borde lateral (122) de la placa de cobertura (12) y configurada para proteger un área de no visualización (142) de la pantalla de visualización (14),

15 en donde el conjunto (10) de pantalla de visualización comprende, además, una pieza de refuerzo (19), comprendiendo la pieza de refuerzo (19) una primera parte de unión (192) y una segunda parte de unión (194), que se dobla desde la primera parte de unión (192),
 la primera parte de unión (192) se dispone entre la placa de cobertura (12) y la pantalla de visualización (14), y se une con la envoltura decorativa (18),

20 la segunda parte de unión (194) se une con una superficie lateral (164) del soporte (16),
 o,
 en donde el conjunto (10) de pantalla de visualización comprende, además, una pieza de refuerzo (19), comprendiendo la pieza de refuerzo (19) una primera parte de unión (192), una segunda parte de unión (194), que se dobla desde la primera parte de unión (192), y una tercera parte de unión (196), que se dobla desde la segunda
 25 parte de unión (194),
 la primera parte de unión (192) se dispone entre la placa de cobertura (12) y la pantalla de visualización (14), y se une con la envoltura decorativa (18),
 el soporte (16) comprende una superficie posterior (166) opuesta a la porción superior (162) de este, y la tercera parte de unión (196) hace tope con la superficie posterior (166) del soporte (16).

30 2. El conjunto (10) de pantalla de visualización de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el borde lateral (122) de la placa de cobertura (12) está configurado como una primera superficie inclinada, la superficie lateral (182) de la envoltura decorativa (18) está configurada como una segunda superficie inclinada y la primera superficie inclinada y la segunda superficie inclinada se encajan y se unen entre sí.

35 3. El conjunto (10) de pantalla de visualización de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la pieza de refuerzo (19) se une con la envoltura decorativa (18) por medio de moldeo por inyección en molde.

40 4. El conjunto (10) de pantalla de visualización de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la superficie superior (144) de la pantalla de visualización (14) se une con la superficie más baja (124) de la placa de cobertura (12) por laminación completa.

45 5. El conjunto (10) de pantalla de visualización de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la superficie superior (144) de la pantalla de visualización (14) está laminada con la superficie más baja (124) de la placa de cobertura (12) por medio de un adhesivo ópticamente claro.

6. El conjunto (10) de pantalla de visualización de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la superficie inferior (146) de la pantalla de visualización (14) se une con la porción superior (162) del soporte (16) por adhesión.

50 7. El conjunto (10) de pantalla de visualización de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la placa de cobertura (12) está configurada como una placa de cobertura para pantalla táctil.

8. Un dispositivo electrónico (100), que comprende un conjunto (10) de pantalla de visualización de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 y una cubierta trasera (20) acoplada al conjunto (10) de pantalla de
 55 visualización para definir un espacio de acomodación (202) entre estos.

9. El dispositivo electrónico (100) de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende, además, una batería (30), en donde la batería (30) se recibe en el espacio de acomodación (202).

60 10. Un método de ensamblaje para ensamblar un conjunto de pantalla de visualización, que comprende:

proporcionar un soporte que tenga una porción superior (S11);
 proporcionar una envoltura decorativa que tenga una superficie lateral (S13);
 proporcionar una pantalla de visualización y una placa de cobertura, teniendo la placa de cobertura un borde
 65 lateral, y teniendo la pantalla de visualización una anchura mayor que la de la placa de cobertura (S15);

montar la pantalla de visualización y la placa de cobertura en la porción superior del soporte, estando indentado hacia dentro el borde lateral de la placa de cobertura con respecto a la pantalla de visualización (S17); y unir la superficie lateral de la envoltura decorativa con el borde lateral de la placa de cobertura dispensando un adhesivo entre estos y protegiendo un área de no visualización de la pantalla de visualización mediante la envoltura decorativa (S19),

5

en donde proporcionar una envoltura decorativa comprende:

proporcionar una pieza de refuerzo (S131); y
moldear por inyección la pieza de refuerzo para formar la envoltura decorativa, uniéndose la envoltura decorativa con la pieza de refuerzo (S133),
en donde la pieza de refuerzo comprende una primera parte de unión y una segunda parte de unión que se dobla desde la primera parte de unión,
la primera parte de unión se dispone entre la placa de cobertura y la pantalla de visualización, y se une con la envoltura decorativa,
la segunda parte de unión se une con una superficie lateral del soporte,
o,
en donde la pieza de refuerzo comprende una primera parte de unión, una segunda parte de unión, que se dobla desde la primera parte de unión, y una tercera parte de unión, que se dobla desde la segunda parte de unión,
la primera parte de unión se dispone entre la placa de cobertura y la pantalla de visualización, y se une con la envoltura decorativa,
el soporte comprende una superficie posterior, opuesta a la porción superior de este, y la tercera parte de unión hace tope con la superficie posterior del soporte.

10

15

20

25

11. El método de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 10, en donde montar la pantalla de visualización y la placa de cobertura sobre la porción superior del soporte comprende:

adherir la pantalla de visualización en la porción superior del soporte (S171); y
laminar completamente la placa de cobertura sobre la pantalla de visualización (S173).

30

12. El método de ensamblaje de acuerdo con la reivindicación 10, en donde montar la pantalla de visualización y la placa de cobertura sobre la porción superior del soporte comprende:

laminar completamente la placa de cobertura sobre la pantalla de visualización (S172); y
montar la placa de cobertura y la pantalla de visualización completamente laminada con la placa de cobertura sobre la porción superior del soporte (S174).

35

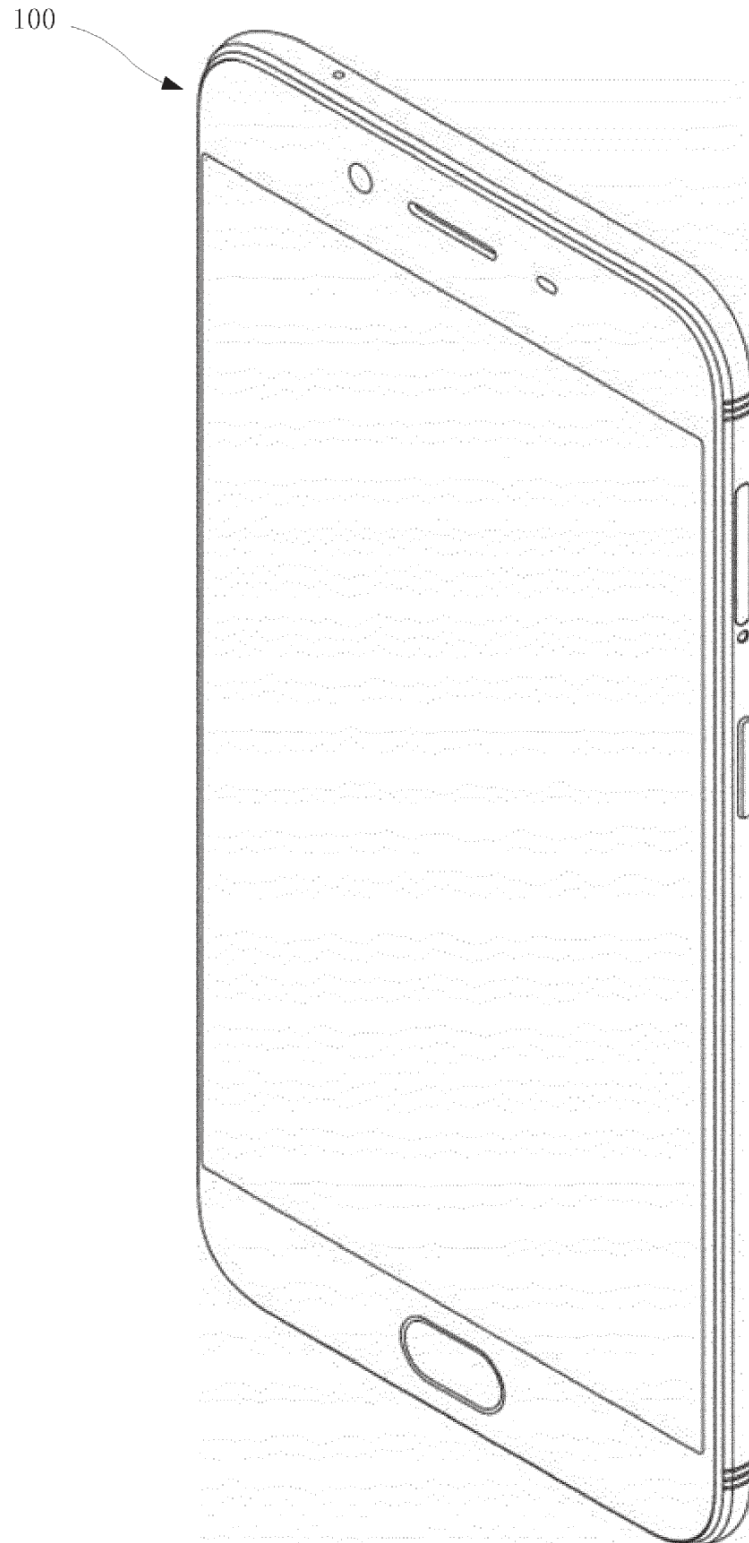


Fig. 1

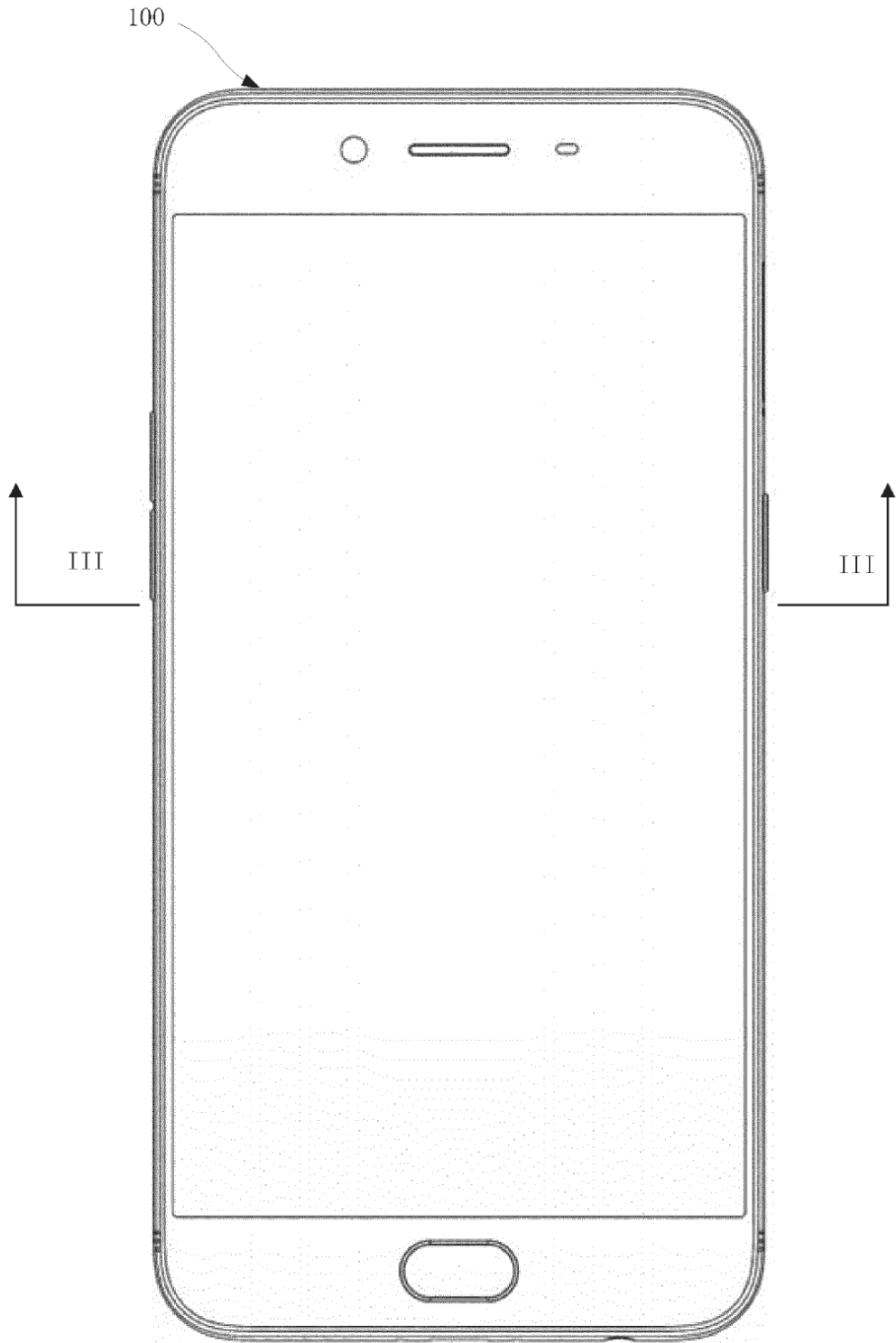


Fig. 2

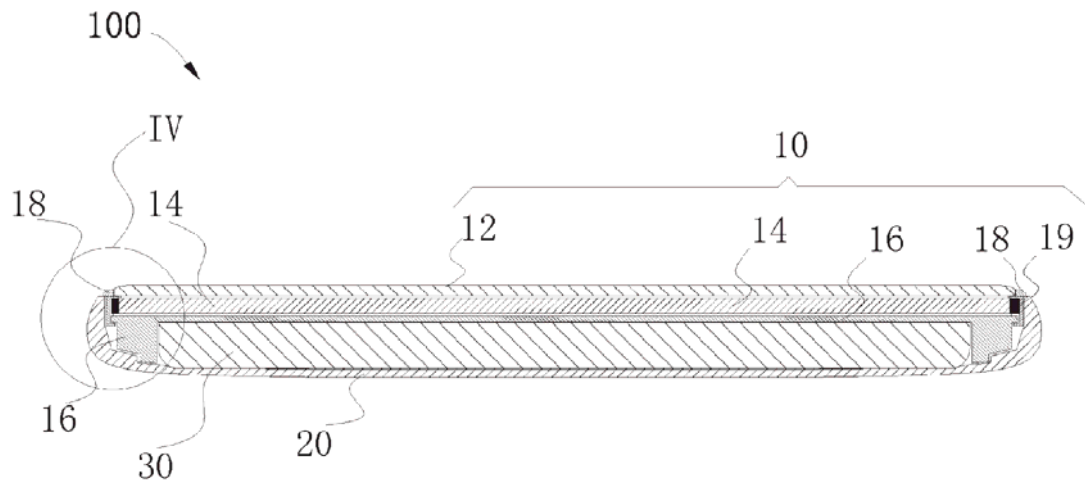


Fig. 3

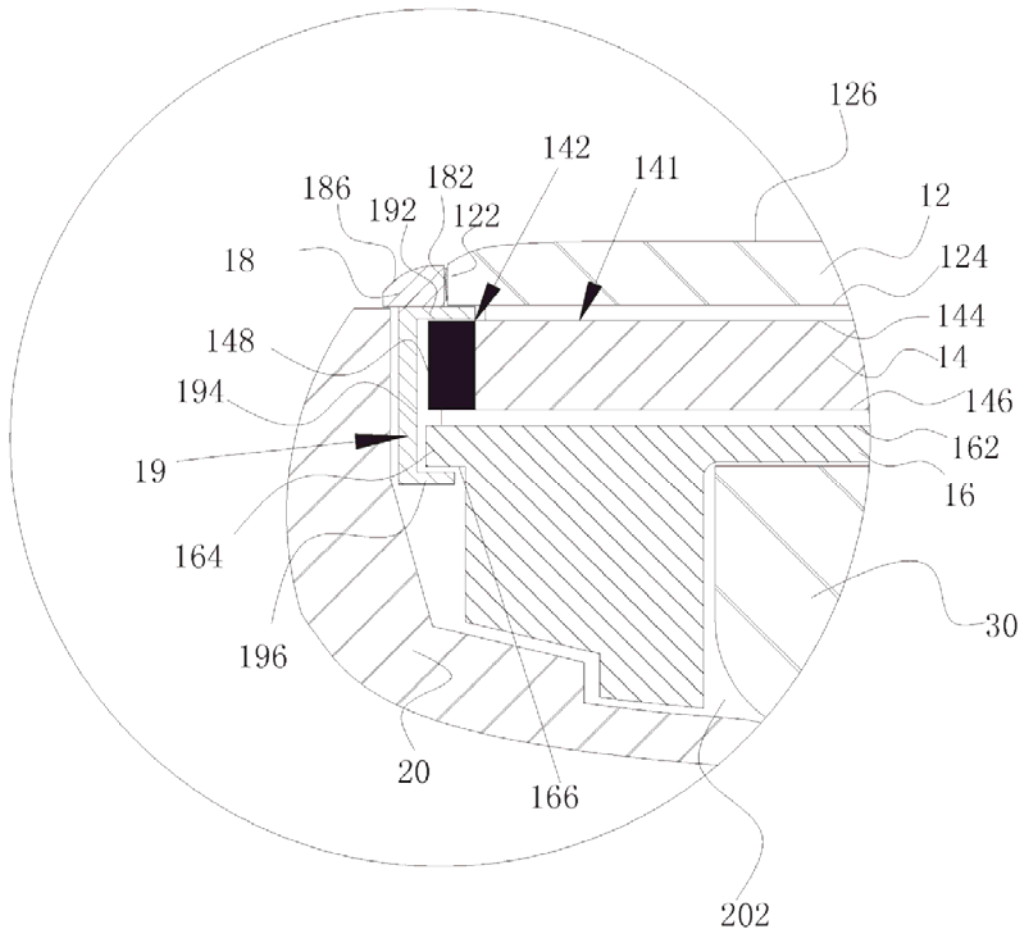


Fig. 4

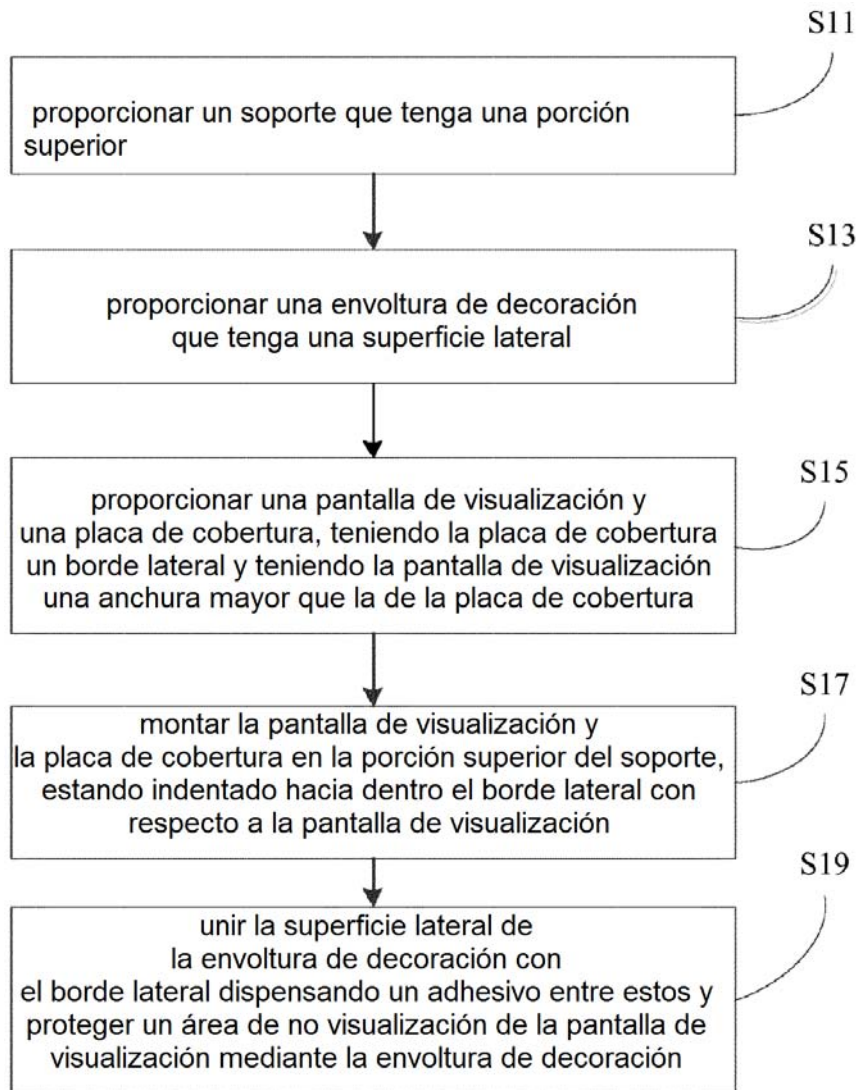


Fig. 6

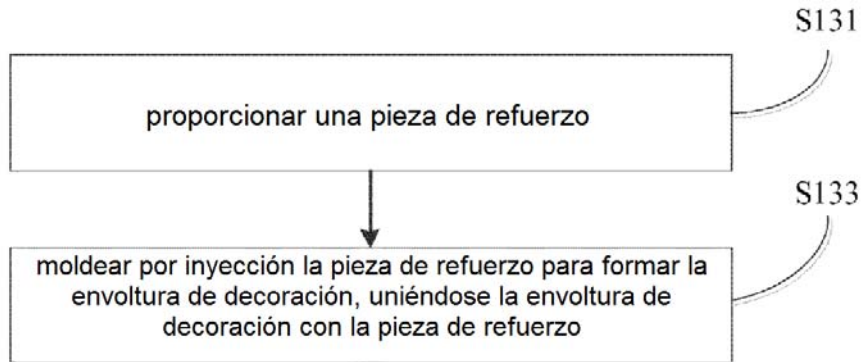


Fig. 7

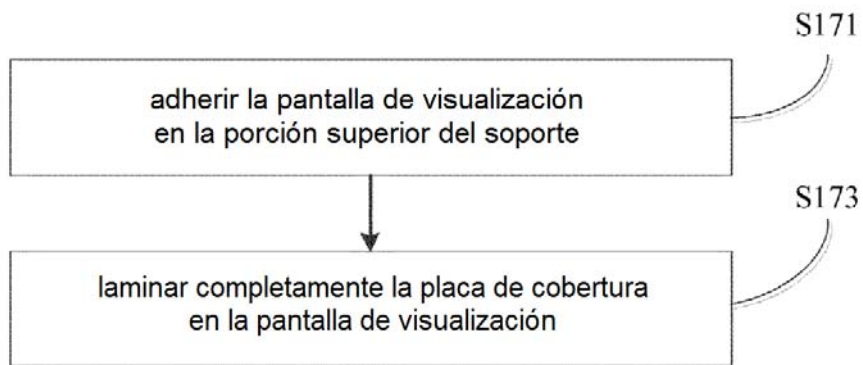


Fig. 8

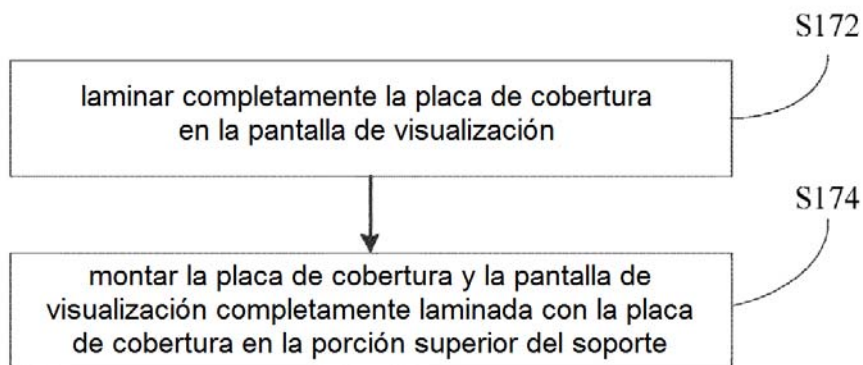


Fig. 9