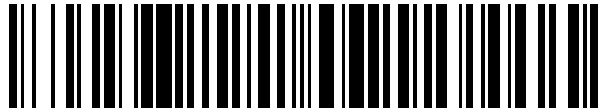


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 806**

51 Int. Cl.:

H04M 1/02 (2006.01)
B22D 19/04 (2006.01)
G02F 1/1333 (2006.01)
G06F 1/16 (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01)
B29C 45/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2017 E 17187504 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2019 EP 3346675**

54 Título: **Conjunto de pantalla de visualización, método de fabricación del mismo y dispositivo electrónico**

30 Prioridad:

09.01.2017 CN 201710013734
09.01.2017 CN 201720024309 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.11.2019

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:

LIN, YUGUI

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 729 806 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 fabricación del mismo y dispositivo electrónico

5 **Campo**

La presente divulgación se refiere al campo técnico de los dispositivos electrónicos móviles, en particular a un conjunto de pantalla de visualización, un dispositivo electrónico y un método de fabricación del conjunto de pantalla de visualización.

10

Antecedentes

Con los desarrollos de las tecnologías, los teléfonos inteligentes se usan de forma cada vez más generalizada y tienen cada vez más funciones, y los teléfonos inteligentes se han vuelto aparatos electrónicos necesarios en las vidas cotidianas de las personas. En la actualidad, los teléfonos inteligentes de pantalla grande tienen un área de visualización más grande para satisfacer los requisitos de un usuario de explorar páginas web, leer libros, ver vídeos, jugar a juegos y así sucesivamente. Por lo tanto, el bisel del teléfono inteligente se está volviendo más estrecho para aumentar una relación de pantalla con respecto a carcasa con el fin de mejorar la experiencia de usuario. No obstante, cuanto más estrechos son los biseles de los teléfonos inteligentes, mayores son las dificultades de montar una pantalla de visualización y una placa de cubierta en los teléfonos inteligentes.

15

20

El documento US 2016 0227654 A1 divulga un dispositivo de visualización, que incluye un bastidor de molde que incluye una porción de debajo y una pluralidad de porciones curvadas, curvándose las porciones curvadas desde unos lados de la porción de debajo en una dirección hacia una primera superficie de la porción de debajo para superponerse con la porción de debajo; un módulo de visualización en un primer lado del bastidor de molde; y una escuadra de refuerzo en un segundo lado del bastidor de molde y acoplada al bastidor de molde, incluyendo adicionalmente el bastidor de molde un espacio receptor, definiéndose el espacio receptor por una primera superficie de la porción de debajo y las porciones curvadas para alojar partes en el mismo.

25

30

El documento WO2016169393A1 divulga un conjunto de pantalla de visualización y un terminal. El conjunto de pantalla de visualización incluye una pantalla de visualización, un bastidor y un tablero de protección transparente. La pantalla de visualización incluye una superficie de visualización. La superficie de visualización está dotada de una región de visualización y una región de no visualización. Un reborde de bastidor se dispone sobre el lado interior del bastidor. El reborde de bastidor protege correspondientemente la región de no visualización. El reborde de bastidor está fijado sobre la superficie de visualización. La periferia del tablero de protección transparente está conectada de forma fija al bastidor. Una superficie del tablero de protección transparente cerca de la pantalla de visualización al menos cubre la superficie de visualización. El reborde de bastidor se dispone sobre el lado interior del bastidor y protege correspondientemente la región de no visualización, de tal modo que el borde del lado interior del tablero de protección transparente no necesita revestirse con una capa de tinta, es decir, solo el bastidor de alojamiento y la región de visualización de la pantalla de visualización se pueden ver con respecto a la apariencia del conjunto de pantalla de visualización, se reducen las jerarquías visuales del conjunto de pantalla de visualización, y el bastidor del conjunto de pantalla de visualización no tiene un borde de tinta de color negro, mejorando de ese modo el efecto visual del conjunto de pantalla de visualización.

35

40

45

El documento US20140239781 divulga un alojamiento, que incluye un primer componente de alojamiento con una pluralidad de salientes en cola de milano, teniendo al menos un saliente en cola de milano de la pluralidad un primer orificio de pasador a través de un grosor del saliente, y un segundo componente de alojamiento con una pluralidad de cortes en cola de milano coincidentes, conteniendo al menos un corte en cola de milano un segundo orificio de pasador. El alojamiento tiene adicionalmente una pluralidad de pasadores. El primer componente de alojamiento se acopla en una dirección lineal con el segundo componente de alojamiento con cada saliente en cola de milano alineado con cada corte en cola de milano. El primer componente de alojamiento y el segundo componente de alojamiento se presionan entre sí para alinear los primeros orificios de pasador en sentido axial con los segundos orificios de pasador, y los pasadores se insertan en sentido axial a través de cada primer orificio de pasador y segundo orificio de pasador alineados en sentido axial.

50

55

Sumario

Algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan un conjunto de pantalla de visualización, un dispositivo electrónico y un método de fabricación 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 escuadra de refuerzo, una pantalla de visualización, una placa de cubierta y una envolvente de decoración. La escuadra de refuerzo incluye una pared de debajo y una pared lateral que se curva desde la pared de debajo. La pantalla de visualización incluye una superficie de arriba y una superficie de debajo, la superficie de debajo de la pantalla de visualización se proporciona sobre la pared de debajo de la escuadra de refuerzo, y la pantalla de visualización y la pared lateral de la escuadra de

65

- refuerzo están ubicadas en dos lados opuestos de la pared de debajo de la escuadra de refuerzo respectivamente. Una superficie de debajo de la placa de cubierta se une con la superficie de arriba de la pantalla de visualización, y la placa de cubierta tiene una ranura en una pared lateral de la misma. La envolvente de decoración incluye una primera parte de unión y una segunda parte de unión acopladas entre sí, la primera parte de unión se recibe en la ranura, y la segunda parte de unión se une con la pared lateral de la escuadra de refuerzo.
- En algunas realizaciones, la segunda parte de unión se une con la pared lateral de la escuadra de refuerzo por un procedimiento o una combinación de procedimientos de adherencia, atornillado, ajuste a presión y soldeo.
- En algunas realizaciones, la superficie de debajo de la placa de cubierta se serigrafía con un borde de tinta de color negro, la superficie de arriba de la pantalla de visualización define un área de no visualización, y el borde de tinta de color negro protege el área de no visualización.
- En algunas realizaciones, la envolvente de decoración se une con la placa de cubierta por medio de moldeo por inyección en molde.
- En algunas realizaciones, la superficie de arriba de la pantalla de visualización se une con la superficie de debajo de la placa de cubierta de una forma con laminación completa.
- En algunas realizaciones, la superficie de arriba de la pantalla de visualización se lamina con la superficie de debajo de la placa de cubierta a través de un adhesivo ópticamente transparente.
- En algunas realizaciones, la superficie de debajo de la pantalla de visualización se une con la pared de debajo de la escuadra de refuerzo de una forma adherente.
- En algunas realizaciones, la placa de cubierta está configurada como una placa de cubierta de pantalla táctil.
- En algunas realizaciones, una superficie exterior de la envolvente de decoración está configurada como una superficie en arco.
- 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 cualquier realización descrita anteriormente y una cubierta posterior acoplada al conjunto de pantalla de visualización.
- En algunas realizaciones, la cubierta posterior se ajusta a presión con la envolvente de decoración.
- En algunas realizaciones, la envolvente de decoración está dotada de una protuberancia en un lado de la misma, la cubierta posterior tiene una ranura que se corresponde con la protuberancia, y la protuberancia está configurada para ajustarse a presión en la ranura de la cubierta posterior para acoplar la cubierta posterior con la envolvente de decoración.
- De acuerdo con un tercer aspecto de las realizaciones de la presente divulgación, se proporciona un método de fabricación de un conjunto de pantalla de visualización. El método de fabricación incluye:
- proporcionar una envolvente de decoración, una placa de cubierta, una pantalla de visualización y una escuadra de refuerzo;
- moldear por inyección en molde la envolvente de decoración y la placa de cubierta para acoplar la envolvente de decoración a la placa de cubierta de forma fija, en donde la placa de cubierta tiene una ranura en una pared lateral de la misma, la envolvente de decoración incluye una primera parte de unión y una segunda parte de unión acopladas entre sí, y la primera parte de unión se recibe en la ranura;
- laminar completamente una superficie de arriba de la pantalla de visualización con una superficie de debajo de la placa de cubierta;
- acoplar una pared lateral de la escuadra de refuerzo con la envolvente de decoración de forma fija, y disponer una pared de debajo de la escuadra de refuerzo por debajo de la pantalla de visualización.
- En algunas realizaciones, la superficie de arriba de la pantalla de visualización se lamina con la superficie de debajo de la placa de cubierta a través de un adhesivo ópticamente transparente.
- En algunas realizaciones, la pared lateral de la escuadra de refuerzo se une con la envolvente de decoración por un procedimiento o una combinación de procedimientos de adherencia, atornillado, ajuste a presión y soldeo.
- En el conjunto de pantalla de visualización, el dispositivo electrónico y el método de fabricación del conjunto de pantalla de visualización de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación, debido a que las estructuras de la escuadra de refuerzo, la pantalla de visualización, la pantalla táctil y la envolvente de decoración del conjunto de pantalla de visualización se diseñan razonablemente, es posible montar la pantalla de visualización y la placa de cubierta en el dispositivo electrónico cuando un bisel periférico del dispositivo electrónico es

extremadamente estrecho, solucionando de ese modo el problema de las dificultades de montaje que resultan del bisel extremadamente estrecho del dispositivo electrónico. Por lo tanto, se logra el bisel extremadamente estrecho, se aumenta una relación de pantalla con respecto a carcasa y se mejora la experiencia de usuario.

- 5 Aspectos y ventajas adicionales de las realizaciones de la presente divulgación se darán en parte en las siguientes descripciones, se volverán evidentes en parte 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

- 10 Estos y otros aspectos y ventajas de las realizaciones de la presente divulgación se volverán evidentes y se apreciarán fácilmente a partir de las descripciones realizadas con referencia a los siguientes dibujos.

- 15 La figura 1 ilustra una vista en planta de un dispositivo electrónico de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

La figura 2 ilustra una vista en sección del dispositivo electrónico tomada a lo largo de la línea A-A y/o la línea B-B en la figura 1.

- 20 La figura 3 ilustra un diagrama de flujo de un método de fabricación de un conjunto de pantalla de visualización de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

Descripción detallada

- 25 Se describirán con detalle algunas realizaciones de la presente divulgación y, en los dibujos, se ilustrarán ejemplos de las realizaciones, en donde se usan números de referencia iguales o similares para indicar unos miembros iguales o similares o unos miembros con funciones iguales o similares. Las realizaciones descritas en el presente documento con referencia a los dibujos son explicativas e ilustrativas y se usan para entender en general la presente divulgación. No se ha de interpretar que las realizaciones limiten la presente divulgación.

- 30 En la memoria descriptiva, se ha de entender que se debería interpretar que expresiones tales como “central”, “longitudinal”, “lateral”, “longitud”, “anchura”, “grosor”, “superior”, “inferior”, “frontal”, “posterior”, “izquierda”, “derecha”, “vertical”, “horizontal”, “parte de arriba”, “parte de debajo”, “interior”, “exterior”, “dextrógiro” y “levógiro” hacen referencia a la orientación tal como se describe entonces o tal como se muestra en los dibujos sometidos a análisis.
- 35 Estas expresiones relativas son por conveniencia de la descripción y no requieren que la presente divulgación se construya u opere en una orientación particular. Además, expresiones tales como “primero” y “segundo” se usan en el presente documento para fines de descripción y no se tiene por objeto que indiquen o impliquen una importancia o significado relativo. Por lo tanto, se tiene por objeto que las características limitadas por “primero” y “segundo” indiquen o impliquen la inclusión de una o más de una de estas características. En la descripción de la presente divulgación, “una pluralidad de” quiere decir dos o más de dos, salvo que se especifique otra cosa.

- 40 En la presente divulgación, salvo que se especifique otra cosa o se limite de otro modo, las expresiones “montado”, “conectado”, “acoplado”, “fijo” y similares se usan en un sentido amplio, y pueden ser, por ejemplo, conexiones fijas, conexiones desmontables o conexiones enterizas; también pueden 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. Los expertos en la materia pueden entender las expresiones anteriores de acuerdo con situaciones específicas.

- 50 En la descripción de la presente divulgación, una estructura en la que una primera característica se encuentra “sobre” una segunda característica puede incluir una realización en la que la primera característica entra directamente en contacto con la segunda característica, y también puede incluir una realización en la que una característica adicional se forma entre la primera característica y la segunda característica, de tal modo que la primera característica no entra directamente en contacto con la segunda característica, salvo que se especifique otra cosa. Además, una primera característica “sobre”, “por encima de” o “sobre la parte de arriba de” una segunda característica puede incluir una realización en la que la primera característica se encuentra directamente “sobre”, “por encima de” o “sobre la parte de arriba de” la segunda característica, y también puede incluir una realización en la que la primera característica no se encuentra directamente “sobre”, “por encima de” o “sobre la parte de arriba de” la segunda característica, o simplemente quiere decir que la primera característica tiene una elevación sobre el nivel del mar más grande que la elevación sobre el nivel del mar de la segunda característica. Mientras que una primera característica “bajo”, “por debajo de” o “sobre la parte de debajo de” una segunda característica puede incluir una realización en la que la primera característica se encuentra directamente “bajo”, “por debajo de” o “sobre la parte de debajo de” la segunda característica, y también puede incluir una realización en la que la primera característica no se encuentra directamente “bajo”, “por debajo de” o “sobre la parte de debajo de” la segunda característica, o simplemente quiere decir 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 realizaciones o ejemplos diferentes para poner en práctica diferentes estructuras de la presente divulgación. Para simplificar la divulgación de la presente divulgación, se detallan componentes y configuraciones en ejemplos particulares. Evidentemente, los mismos son ilustrativos, y no se tiene por objeto que limiten la presente divulgación. Además, se pueden repetir números y/o letras de referencia en diferentes ejemplos de la presente divulgación para fines de simplicidad y claridad, que no se han de interpretar como que indiquen las relaciones entre diversas realizaciones y/o configuraciones. Además, la presente divulgación proporciona ejemplos de diversos procesos y materiales específicos, pero los expertos en la materia pueden concebir la aplicabilidad de otros procesos y/o la utilización de otros materiales.

Tal como se ilustra en la figura 1 y la figura 2, un dispositivo electrónico 100 de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación incluye un conjunto de pantalla de visualización 10 y una cubierta posterior 20. El dispositivo electrónico 100 puede ser un teléfono móvil, un ordenador de tipo tableta, un reloj inteligente o similares.

En algunas realizaciones, el conjunto de pantalla de visualización 10 está configurado para visualizar imágenes, textos y así sucesivamente. Además, el conjunto de pantalla de visualización 10 también se puede configurar para recibir una operación táctil de un usuario. El conjunto de pantalla de visualización 10 incluye una escuadra de refuerzo 12, una pantalla de visualización 14, una placa de cubierta 16 y una envolvente de decoración 18.

La escuadra de refuerzo 12 incluye una pared de debajo 122 y una pared lateral 124 que se curva desde la pared de debajo 122. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la pared de debajo 122 y la pared lateral 124 son perpendiculares entre sí, y se proporcionan cuatro paredes laterales 124, dicho de otra forma, las paredes laterales 124 se extienden desde cuatro lados de la pared de debajo 122 respectivamente. En otras realizaciones, la pared de debajo 122 puede no ser perpendicular a la pared lateral 124. La escuadra de refuerzo 12 se puede fabricar de materiales metálicos, tales como acero, aleación de aluminio o aleación de magnesio. La escuadra de refuerzo 12 también se puede fabricar de materiales no metálicos, tales como copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), poli(cloruro de vinilo) (PVC) o policarbonato (PC). El material de la escuadra de refuerzo 12 no se limita a los materiales mencionados anteriormente, y se puede seleccionar un material apropiado de acuerdo con los requisitos en una aplicación práctica.

La pantalla de visualización 14 incluye una superficie de arriba 144 y una superficie de debajo 146. La superficie de debajo 146 de la pantalla de visualización 14 se proporciona sobre la pared de debajo 122 de la escuadra de refuerzo 12, y la superficie de debajo 146 de la pantalla de visualización 14 se puede unir a la pared de debajo 122 de una forma adherente. En algunas realizaciones de la presente divulgación, una capa de adhesivo de espuma o adhesivo de doble cara se puede intercalar a modo de relleno entre la superficie de debajo 146 de la pantalla de visualización 14 y la pared de debajo 122 de la escuadra de refuerzo 12 de acuerdo con los requisitos. En algunas realizaciones de la presente divulgación, se puede conservar un hueco entre la superficie de debajo 146 de la pantalla de visualización 14 y la pared de debajo 122 de la escuadra de refuerzo 12 para proporcionar un espacio de separación con el fin de proteger la pantalla de visualización 14 al encontrarse con una colisión. La pantalla de visualización 14 y la pared lateral 124 están ubicadas en dos lados opuestos de la pared de debajo 122 respectivamente. La pantalla de visualización 14 se puede configurar como un visualizador de cristal líquido (LCD), una pantalla de visualización de diodo orgánico de emisión de luz (OLED) o una pantalla de visualización de OLED flexible. La pantalla de visualización 14 incluye un área de visualización 141 y un área de no visualización 142, y el área de visualización 141 está configurada para lograr una función del conjunto de pantalla de visualización 10 para visualizar imágenes, textos y similares.

La placa de cubierta 16 se proporciona sobre la pantalla de visualización 14. La superficie de debajo 162 de la placa de cubierta 16 y la superficie de arriba 144 de la pantalla de visualización 14 se pueden unir de una forma con laminación completa. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la superficie de debajo 162 de la placa de cubierta 16 y la superficie de arriba 144 de la pantalla de visualización 16 se pueden laminar por medio de un adhesivo ópticamente transparente (OCA). La placa de cubierta 16 está configurada como una placa de cubierta de pantalla táctil. Dicho de otra forma, un circuito de control táctil de una pantalla táctil está integrado en la placa de cubierta 16, y se puede lograr una función de control táctil al dar un golpecito sobre la placa de cubierta 16. La placa de cubierta 16 se puede fabricar de materiales tales como vidrio, zafiro y poli(cloruro de vinilo) (PVC), etc. En algunas realizaciones, la placa de cubierta 16 está configurada para tener dos capas de estructuras, en concreto un panel táctil y una lámina de cubierta de protección provista sobre el panel táctil. El panel táctil incluye el circuito de control táctil de la pantalla táctil y está configurado para lograr la operación táctil del conjunto de pantalla de visualización 10, y la lámina de cubierta de protección está configurada para proteger el panel táctil frente a verse dañado debido a operaciones de toque directo sobre el panel táctil. Dicho de otra forma, la placa de cubierta 16 sirve como la pantalla táctil con una protección mejor de la misma. La placa de cubierta 16 tiene una ranura 164 en una pared lateral de la misma. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la ranura 164 está configurada para tener una forma escalonada. En otras realizaciones, la ranura 164 también se puede configurar para tener una forma rebajada. La forma de la ranura 164 no está limitada en el presente documento. La superficie de debajo 162 de la placa de cubierta 16 se serigrafía con un círculo de borde de tinta de color negro en una periferia de la misma, con el fin de proteger el área de no visualización 142 y otras estructuras internas.

La envolvente de decoración 18 incluye una primera parte de unión 182 y una segunda parte de unión 184

acopladas entre sí. La primera parte de unión 182 se recibe en la ranura 164. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la primera parte de unión 182 se ajusta a presión en la ranura 164, y la envolvente de decoración 18 se une con la placa de cubierta 16 como un todo por medio de moldeo por inyección en molde. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la primera parte de unión 182 está configurada para tener una forma escalonada que se hace coincidir con la forma de la ranura 164. En otras realizaciones, la primera parte de unión 182 también se puede configurar para tener otra forma que se hace coincidir con la forma de la ranura 164, siempre que la primera parte de unión 182 se pueda equipar con y acoplarse a la ranura 164. La segunda parte de unión 184 se une con la pared lateral 124. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la segunda parte de unión 184 tiene un orificio roscado 1842 en un lado interior de la misma, la pared lateral 124 tiene un orificio de paso de acoplamiento 1242 en una posición que se corresponde con el orificio roscado 1842, el orificio de paso de acoplamiento 1242 está roscado y la segunda parte de unión 184 se une a la pared lateral 124 a través de un tornillo 1844. En algunas realizaciones de la presente divulgación, el tornillo 1844 pasa a través del orificio de paso de acoplamiento 1242 y se atornilla en el orificio roscado 1842 de la segunda parte de unión 184 con el fin de afianzar la segunda parte de unión 184 a la pared lateral 124. En otras realizaciones, la segunda parte de unión 184 se puede unir con la pared lateral 124 por un procedimiento o una combinación de varios procedimientos de adherencia, atornillado, ajuste a presión y soldeo. En algunas realizaciones, la segunda parte de unión 184 se puede unir con la pared lateral 124 mediante la selección de una forma de acoplamiento apropiada de acuerdo con los requisitos prácticos. La forma de acoplamiento entre la segunda parte de unión 184 y la pared lateral 124 no está limitada en el presente documento. Una pared exterior 188 de la envolvente de decoración 18 está configurada para tener una forma de arco. En otras realizaciones, la pared exterior 188 de la envolvente de decoración 18 no está limitada a tener la forma de arco, sino que también se puede configurar para tener otras formas. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la envolvente de decoración 18 rodea una periferia de la placa de cubierta 16.

La cubierta posterior 20 se ajusta a presión con la envolvente de decoración 18. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la envolvente de decoración 18 está dotada de una protuberancia 186 en un lado de la envolvente de decoración 18 opuesto al orificio roscado 1842, la cubierta posterior 20 tiene una ranura 22 que se corresponde con la protuberancia 186, y la protuberancia 186 se ajusta a presión en la ranura 22 para acoplar la cubierta posterior 20 con la envolvente de decoración 18.

Durante el montaje del conjunto de pantalla de visualización 10 de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación, en primer lugar, la envolvente de decoración 18 se une con la placa de cubierta 16 como un todo por medio de moldeo por inyección en molde, y la primera parte de unión 182 se recibe en la ranura 164. Entonces, la superficie de debajo 162 de la placa de cubierta 16 se lamina completamente con la superficie de arriba 144 de la pantalla de visualización 16 a través del adhesivo ópticamente transparente (OCA), de tal modo que la envolvente de decoración 18, la placa de cubierta 16 y la superficie de arriba 144 de la pantalla de visualización 14 se acoplan entre sí. Por último, la escuadra de refuerzo 12 se une con la envolvente de decoración 18, la pared lateral 124 de la escuadra de refuerzo 12 se afianza a la segunda parte de unión 184 de la envolvente de decoración 18, y la superficie de debajo 146 de la pantalla de visualización 14 se proporciona sobre la pared de debajo 122 de la escuadra de refuerzo 12. Por lo tanto, se forma el conjunto de pantalla de visualización 10.

En el conjunto de pantalla de visualización 10 y el dispositivo electrónico 100 de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación, debido a que las estructuras de la escuadra de refuerzo 12, la pantalla de visualización 14, la placa de cubierta 16 y la envolvente de decoración 18 del conjunto de pantalla de visualización 10 se diseñan razonablemente, es posible montar la pantalla de visualización 14 y la placa de cubierta 16 en el dispositivo electrónico cuando un bisel periférico del dispositivo electrónico 100 es extremadamente estrecho, solucionando de ese modo el problema de las dificultades de montaje que resultan del bisel extremadamente estrecho del dispositivo electrónico 100. Por lo tanto, se logra el bisel extremadamente estrecho, se aumenta una relación de pantalla con respecto a carcasa y, por lo tanto, se mejora la experiencia de usuario. El conjunto de pantalla de visualización 10 y el dispositivo electrónico 100 de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación tienen una estructura simple y un proceso de montaje sencillo, lo que facilita mejorar la eficiencia de producción y ahorrar en el coste de producción.

Además, la envolvente de decoración 18 se acopla con la placa de cubierta 16 como un todo por medio de moldeo por inyección en molde, y la primera parte de unión 182 se recibe en la ranura 164. Esta forma de moldeo permite que la envolvente de decoración 18 se equipe mejor con la placa de cubierta 16, y la ranura 164 que tiene la forma escalonada permite que la envolvente de decoración 18 fije la placa de cubierta 16 en el dispositivo electrónico 100 de forma más estable. Además, la primera parte de unión 182 se recibe en la ranura 164 que tiene la forma escalonada, de tal modo que la primera parte de unión 182 cubre parte del borde de tinta de color negro de la placa de cubierta 16, reduciendo de ese modo una anchura del borde de tinta de color negro. Cuando el usuario usa el dispositivo electrónico 100, el borde de tinta de color negro visto por el usuario es más estrecho y más artístico, mejorando de este modo la experiencia de usuario.

Tal como se ilustra en las figuras 2 y 3, un método de fabricación de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación está configurado para fabricar un conjunto de pantalla de visualización 10. El método de fabricación incluye acciones en los siguientes bloques.

ES 2 729 806 T3

En el bloque S11: se proporcionan una envolvente de decoración 18, una placa de cubierta 16, una pantalla de visualización 14 y una escuadra de refuerzo 12.

5 En el bloque S12: la envolvente de decoración 18 y la placa de cubierta 16 se moldean por inyección en molde para acoplar la envolvente de decoración 18 a la placa de cubierta 16 de forma fija, en donde la placa de cubierta 16 tiene una ranura 164 en una pared lateral de la misma, la envolvente de decoración 18 incluye una primera parte de unión 182 y una segunda parte de unión 184 acopladas entre sí, y la primera parte de unión 182 se recibe en la ranura 164.

10 En el bloque S13: una superficie de arriba 144 de la pantalla de visualización 14 se lamina completamente con una superficie de debajo 162 de la placa de cubierta 16.

15 En el bloque S14: una pared lateral 124 de la escuadra de refuerzo 12 se acopla a la envolvente de decoración 18 de forma fija, y una pared de debajo 122 de la escuadra de refuerzo 12 está dispuesta por debajo de la pantalla de visualización 14.

20 La escuadra de refuerzo 12 incluye la pared de debajo 122 y una pared lateral 124 que se curva desde la pared de debajo 122. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la pared de debajo 122 y la pared lateral 124 son perpendiculares entre sí, y se proporcionan cuatro paredes laterales 124, dicho de otra forma, las paredes laterales 124 se extienden desde cuatro lados de la pared de debajo 122 respectivamente. En otras realizaciones, la pared de debajo 122 puede no ser perpendicular a la pared lateral 124. La escuadra de refuerzo 12 se puede fabricar de materiales metálicos, tales como acero, aleación de aluminio y aleación de magnesio. La escuadra de refuerzo 12 también se puede fabricar de materiales no metálicos, tales como copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), poli(cloruro de vinilo) (PVC) o policarbonato (PC). El material de la escuadra de refuerzo 12 no se limita a los
25 materiales mencionados anteriormente, y se puede seleccionar un material apropiado de acuerdo con los requisitos en una aplicación práctica.

30 La pantalla de visualización 14 incluye la superficie de arriba 144 y una superficie de debajo 146. La superficie de debajo 146 de la pantalla de visualización 14 se proporciona sobre la pared de debajo 122 de la escuadra de refuerzo 12, y la superficie de debajo 146 de la pantalla de visualización 14 se puede unir a la pared de debajo 122 de una forma adherente. En algunas realizaciones de la presente divulgación, una capa de adhesivo de espuma o adhesivo de doble cara se puede intercalar a modo de relleno entre la superficie de debajo 146 de la pantalla de visualización 14 y la pared de debajo 122 de la escuadra de refuerzo 12 de acuerdo con los requisitos. En algunas
35 realizaciones de la presente divulgación, también se puede conservar un hueco entre la superficie de debajo 146 de la pantalla de visualización 14 y la pared de debajo 122 de la escuadra de refuerzo 12 para proporcionar un espacio de separación con el fin de proteger la pantalla de visualización 14 al encontrarse con una colisión. La pantalla de visualización 14 y la pared lateral 124 están ubicadas en dos lados opuestos de la pared de debajo 122 respectivamente. La pantalla de visualización 14 se puede configurar como un visualizador de cristal líquido (LCD), una pantalla de visualización de diodo orgánico de emisión de luz (OLED) o una pantalla de visualización de OLED flexible. La pantalla de visualización 14 incluye un área de visualización 141 y un área de no visualización 142, y el
40 área de visualización 141 está configurada para lograr una función del conjunto de pantalla de visualización 10 para visualizar imágenes, textos y similares.

45 La placa de cubierta 16 se proporciona sobre la pantalla de visualización 14. La superficie de debajo 162 de la placa de cubierta 16 y la superficie de arriba 144 de la pantalla de visualización 14 se pueden laminar por medio de un adhesivo ópticamente transparente (OCA). La placa de cubierta 16 está configurada como una placa de cubierta de pantalla táctil. Dicho de otra forma, un circuito de control táctil de una pantalla táctil está integrado en la placa de cubierta 16, y se puede lograr una función de control táctil al dar un golpecito sobre la placa de cubierta 16. La placa de cubierta 16 se puede fabricar de materiales tales como vidrio, zafiro y poli(cloruro de vinilo) (PVC), etc. En
50 algunas realizaciones, la placa de cubierta 16 está configurada para tener dos capas de estructuras, en concreto un panel táctil y una lámina de cubierta de protección provista sobre el panel táctil. El panel táctil está configurado para lograr la operación táctil del conjunto de pantalla de visualización 10, y la lámina de cubierta de protección está configurada para proteger el panel táctil frente a verse dañado debido a operaciones de toque directo sobre el panel táctil. La placa de cubierta 16 tiene una ranura 164 en una pared lateral de la misma. En algunas realizaciones de la
55 presente divulgación, la ranura 164 está configurada para tener una forma escalonada. En otras realizaciones, la ranura 164 también se puede configurar para tener una forma rebajada. La forma de la ranura 164 no está limitada en el presente documento. La superficie de debajo 162 de la placa de cubierta 16 se serigrafía con un círculo de borde de tinta de color negro en una periferia de la misma, con el fin de proteger el área de no visualización 142 y otras estructuras internas.

60 La envolvente de decoración 18 incluye la primera parte de unión 182 y la segunda parte de unión 184 acopladas entre sí. La primera parte de unión 182 se recibe en la ranura 164. En al menos una realización, la primera parte de unión 182 se ajusta a presión en la ranura 164. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la primera parte de unión 182 está configurada para tener una forma escalonada que se hace coincidir con la forma de la ranura 164. En otras realizaciones, la primera parte de unión 182 también se puede configurar para tener otra forma que se hace coincidir con la forma de la ranura 164, siempre que la primera parte de unión 182 se pueda equipar con y acoplarse
65

a la ranura 164. La segunda parte de unión 184 se une con la pared lateral 124. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la segunda parte de unión 184 tiene un orificio roscado 1842 en un lado interior de la misma, la pared lateral 124 tiene un orificio de paso de acoplamiento 1242 en una posición que se corresponde con el orificio roscado 1842, el orificio de paso de acoplamiento 1242 está roscado y la segunda parte de unión 184 se acopla a la pared lateral 124 a través de un tornillo 1844. En algunas realizaciones de la presente divulgación, el tornillo 1844 pasa a través del orificio de paso de acoplamiento 1242 y se atornilla en el orificio roscado 1842 de la segunda parte de unión 184 con el fin de afianzar la segunda parte de unión 184 a la pared lateral 124. En otras realizaciones, la segunda parte de unión 184 se puede unir con la pared lateral 124 por un procedimiento o una combinación de varios procedimientos de adherencia, atornillado, ajuste a presión y soldeo. En algunas realizaciones, la segunda parte de unión 184 se puede unir con la pared lateral 124 mediante la selección de una forma de acoplamiento apropiada de acuerdo con los requisitos prácticos. La forma de acoplamiento entre la segunda parte de unión 184 y la pared lateral 124 no está limitada en el presente documento. Una pared exterior 188 de la envoltura de decoración 18 está configurada para tener una forma de arco. En otras realizaciones, la pared exterior 188 de la envoltura de decoración 18 no está limitada a tener la forma de arco, sino que también se puede configurar para tener otras formas. En algunas realizaciones de la presente divulgación, la envoltura de decoración 18 rodea una periferia de la placa de cubierta 16.

En el conjunto de pantalla de visualización 10 fabricado por el método de fabricación de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación, debido a que las estructuras de la escuadra de refuerzo 12, la pantalla de visualización 14, la placa de cubierta 16 y la envoltura de decoración 18 del conjunto de pantalla de visualización 10 se diseñan razonablemente, es posible montar la pantalla de visualización 14 y la placa de cubierta 16 en el dispositivo electrónico 100 cuando un bisel periférico del dispositivo electrónico 100 es extremadamente estrecho, solucionando de ese modo el problema de las dificultades de montaje que resultan del bisel extremadamente estrecho del dispositivo electrónico 100. Por lo tanto, se logra el bisel extremadamente estrecho, se aumenta una relación de pantalla con respecto a carcasa y, por lo tanto, se mejora la experiencia de usuario. El conjunto de pantalla de visualización 10 y el dispositivo electrónico 100 de acuerdo con algunas realizaciones de la presente divulgación tienen una estructura simple y un proceso de montaje sencillo, lo que facilita mejorar la eficiencia de producción y ahorrar en el coste de producción.

Además, la envoltura de decoración 18 se une con la placa de cubierta 16 como un todo por medio de moldeo por inyección en molde, y la primera parte de unión 182 se recibe en la ranura 164. Esta forma de moldeo permite que la envoltura de decoración 18 se equipe mejor con la placa de cubierta 16, y la ranura 164 que tiene la forma escalonada permite que la envoltura de decoración 18 fije la placa de cubierta 16 en el dispositivo electrónico 100 de forma más estable. Además, la primera parte de unión 182 se recibe en la ranura 164 que tiene la forma escalonada, de tal modo que la primera parte de unión 182 cubre parte del borde de tinta de color negro de la placa de cubierta 16, reduciendo de ese modo una anchura del borde de tinta de color negro. Cuando el usuario usa el dispositivo electrónico 100, el borde de tinta de color negro visto por el usuario es más estrecho y más artístico, mejorando de este modo la experiencia de usuario.

De principio a fin de la presente memoria descriptiva, la referencia a “una realización”, “algunas realizaciones”, “una realización ilustrativa”, “un ejemplo”, “un ejemplo específico” o “algunos ejemplos” quiere decir que una característica, estructura, material o rasgo distintivo particular descrito en conexión con la realización o ejemplo se incluye en al menos una realización o ejemplo de la presente divulgación. Por lo tanto, las apariciones de las expresiones en diversos lugares de principio a fin de la presente memoria descriptiva no están necesariamente haciendo referencia a la misma realización o ejemplo de la presente divulgación. Además, las características, estructuras, materiales o rasgos distintivos particulares se pueden combinar de cualquier forma adecuada en una o más realizaciones o ejemplos.

Además, expresiones tales como “primero” y “segundo” se usan en el presente documento para fines de descripción y no se tiene por objeto que indiquen o impliquen una importancia o significado relativo. Por lo tanto, la característica definida con “primero” y “segundo” puede comprender una o más de esta característica. En la descripción de la presente divulgación, “una pluralidad de” quiere decir dos o más de dos, salvo que se especifique otra cosa.

Aunque se han mostrado y descrito algunas realizaciones explicativas, los expertos en la materia apreciarán que no se puede interpretar que las realizaciones anteriores limiten la presente divulgación, y se pueden hacer cambios, alternativas y modificaciones en las realizaciones sin apartarse de los principios ni del alcance de la presente divulgación. El alcance de la presente divulgación está limitado por las reivindicaciones y su equivalencia.

REIVINDICACIONES

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

- 5 una escuadra de refuerzo (12) que tiene una pared de debajo (122) y una pared lateral (124) que se curva desde la pared de debajo (122);
 una pantalla de visualización (14) que tiene una superficie de arriba (144) y una superficie de debajo (146),
 estando la superficie de debajo (146) de la pantalla de visualización (14) provista sobre la pared de debajo (122)
 10 de la escuadra de refuerzo (12), y estando la pantalla de visualización (14) y la pared lateral (124) de la escuadra
 de refuerzo (12) dispuestas en dos lados opuestos de la pared de debajo (122) de la escuadra de refuerzo (12)
 respectivamente;
 una placa de cubierta (16) que tiene una superficie de debajo (162) unida con la superficie de arriba (144) de la
 pantalla de visualización (14), y teniendo la placa de cubierta (16) una ranura (164) en una pared lateral de la
 misma; y
 15 una envolvente de decoración (18) que comprende una primera parte de unión (182) y una segunda parte de
 unión (184) acopladas entre sí, recibiendo la primera parte de unión (182) en la ranura (164), y uniéndose la
 segunda parte de unión (184) a la pared lateral (124) de la escuadra de refuerzo (12).
2. El conjunto de pantalla de visualización (10) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la segunda parte de
 20 unión (184) se une con la pared lateral (124) de la escuadra de refuerzo (12) por un procedimiento o una
 combinación de procedimientos de adherencia, atornillado, ajuste a presión y soldeo.
3. El conjunto de pantalla de visualización (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en
 25 donde la superficie de debajo (162) de la placa de cubierta (16) se serigrafía con un borde de tinta de color negro, la
 superficie de arriba (144) de la pantalla de visualización (14) define un área de no visualización (142), y el borde de
 tinta de color negro protege el área de no visualización (142).
4. El conjunto de pantalla de visualización (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en
 30 donde la envolvente de decoración (18) se une con la placa de cubierta (16) por medio de moldeo por inyección en
 molde.
5. El conjunto de pantalla de visualización (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en
 35 donde la superficie de arriba (144) de la pantalla de visualización (14) se une con la superficie de debajo (162) de la
 placa de cubierta (16) de una forma con laminación completa.
6. El conjunto de pantalla de visualización (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en
 donde la superficie de arriba (144) de la pantalla de visualización (14) se lamina con la superficie de debajo (162) de
 la placa de cubierta (16) a través de un adhesivo ópticamente transparente.
- 40 7. El conjunto de pantalla de visualización (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en
 donde la superficie de debajo (146) de la pantalla de visualización (14) se une con la pared de debajo (122) de la
 escuadra de refuerzo (12) de una forma adherente.
8. El conjunto de pantalla de visualización (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en
 45 donde la placa de cubierta (16) está configurada como una placa de cubierta de pantalla táctil.
9. El conjunto de pantalla de visualización (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en
 donde una superficie exterior de la envolvente de decoración (18) está configurada como una superficie en arco.
- 50 10. El conjunto de pantalla de visualización (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en
 donde la pared lateral (124) de la escuadra de refuerzo (12) se curva hacia abajo desde la pared de debajo (122) de
 la escuadra de refuerzo (12).
11. Un dispositivo electrónico (100), que comprende un conjunto de pantalla de visualización (10) de acuerdo con
 55 una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 y una cubierta posterior (20) acoplada al conjunto de pantalla de
 visualización (10).
12. El dispositivo electrónico (100) de acuerdo con la reivindicación 11, en donde la cubierta posterior (20) se ajusta
 a presión con la envolvente de decoración (18).
- 60 13. El dispositivo electrónico (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 o 12, en donde la envolvente de
 decoración (18) está dotada de una protuberancia (186) en un lado de la misma, la cubierta posterior (20) tiene una
 ranura (22) que se corresponde con la protuberancia (186), y la protuberancia (186) está configurada para ajustarse
 a presión en la ranura (22) de la cubierta posterior (20) para acoplar la cubierta posterior (20) con la envolvente de
 65 decoración (18).

14. Un método de fabricación para fabricar un conjunto de pantalla de visualización, que comprende:
proporcionar una envolvente de decoración, una placa de cubierta, una pantalla de visualización y una escuadra de refuerzo;
- 5 moldear por inyección en molde la envolvente de decoración y la placa de cubierta para acoplar la envolvente de decoración a la placa de cubierta de forma fija, teniendo la placa de cubierta una ranura en una pared lateral de la misma, comprendiendo la envolvente de decoración una primera parte de unión y una segunda parte de unión acopladas entre sí, y recibándose la primera parte de unión en la ranura;
- 10 laminar completamente una superficie de arriba de la pantalla de visualización con una superficie de debajo de la placa de cubierta; y
acoplar una pared lateral de la escuadra de refuerzo con la envolvente de decoración de forma fija, y disponer una pared de debajo de la escuadra de refuerzo por debajo de la pantalla de visualización.
15. El método de fabricación de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la superficie de arriba de la pantalla de visualización se lamina con la superficie de debajo de la placa de cubierta a través de un adhesivo ópticamente transparente.
16. El método de fabricación de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 o 15, en donde la pared lateral de la escuadra de refuerzo se une con la envolvente de decoración por un procedimiento o una combinación de procedimientos de adherencia, atornillado, ajuste a presión y soldeo.
- 20

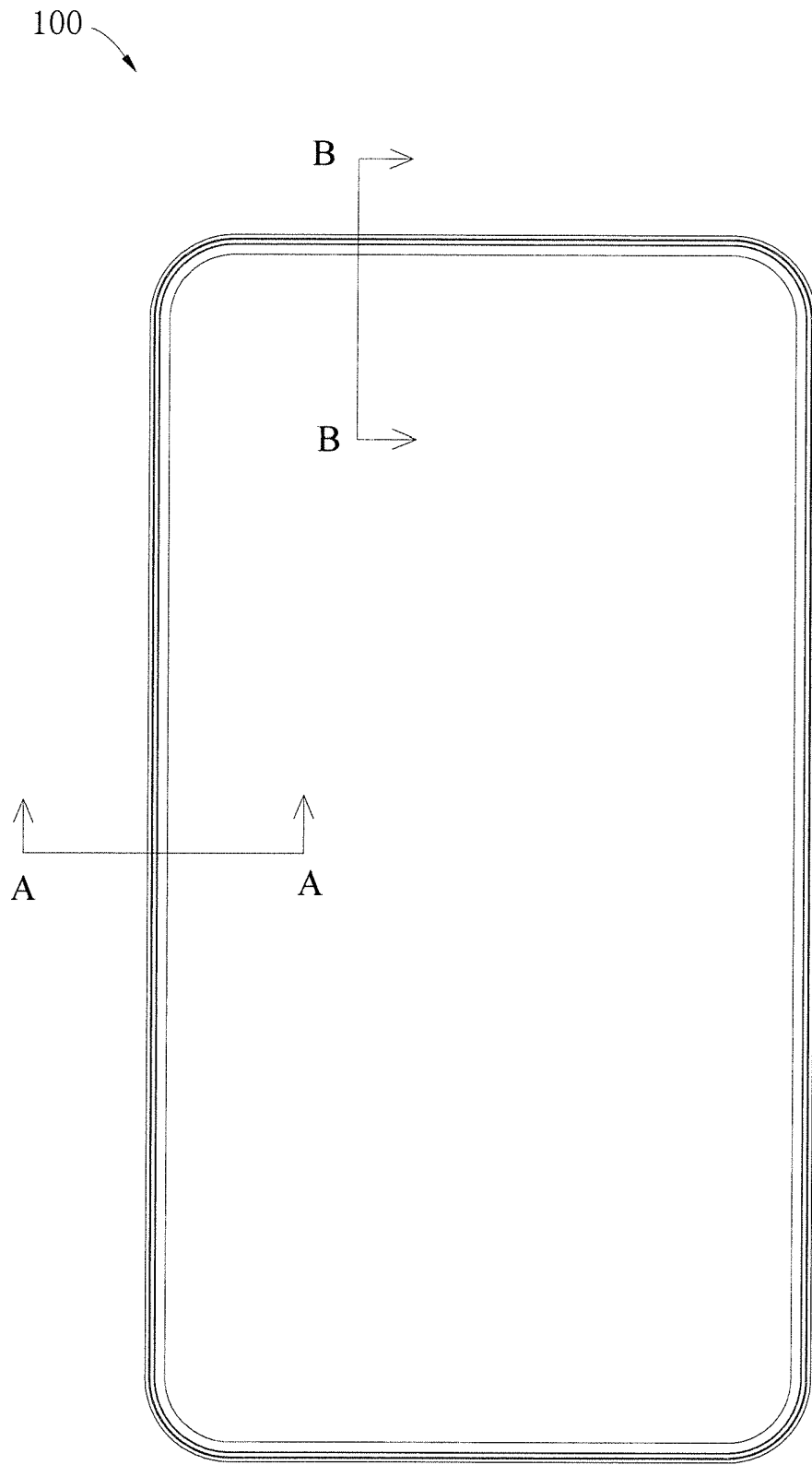


Fig. 1

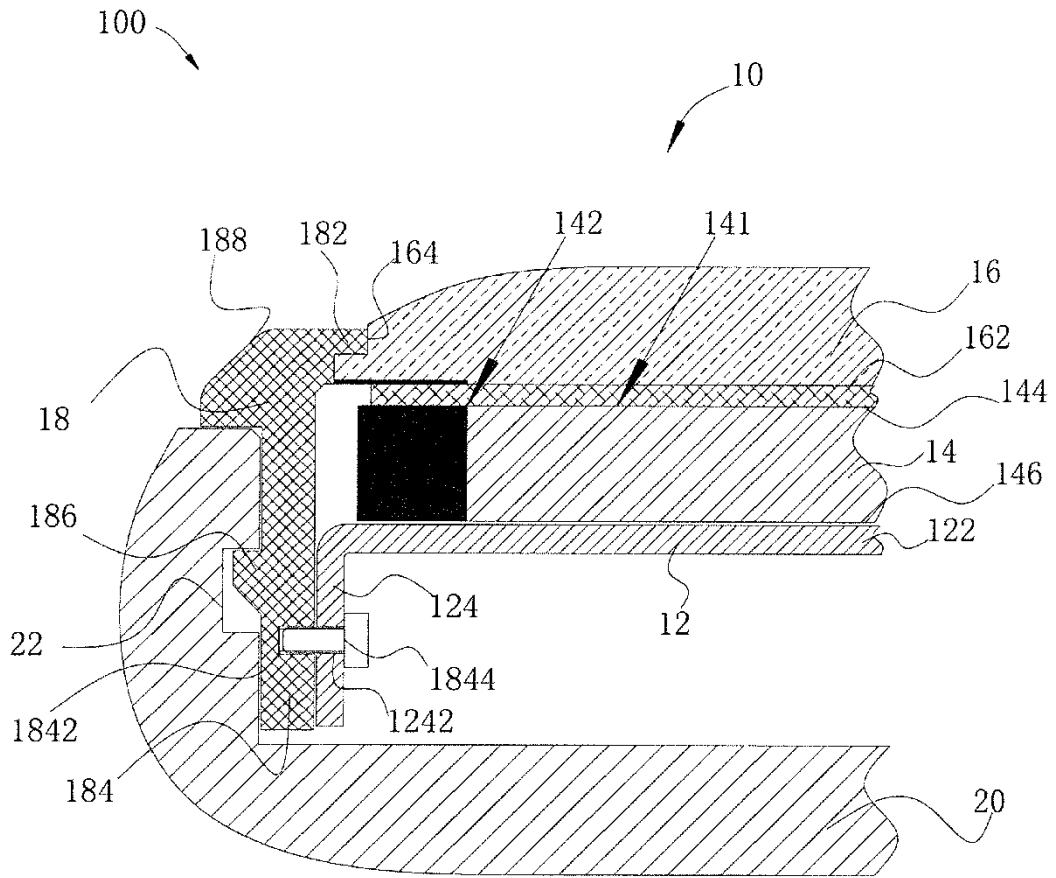


Fig. 2

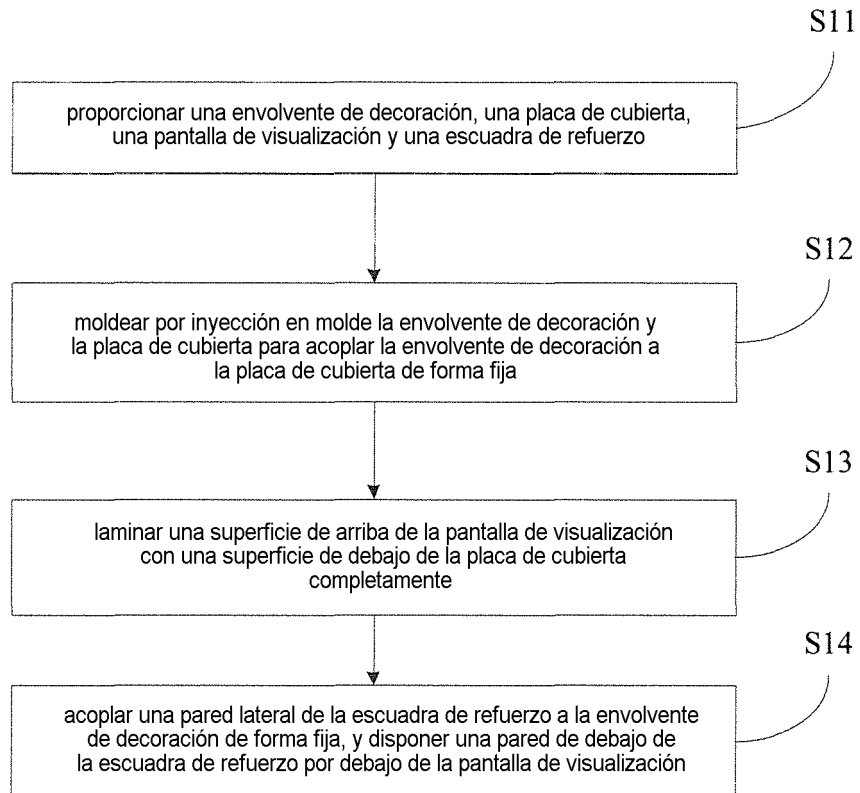


Fig. 3