

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 710 309**

51 Int. Cl.:

G06F 1/16 (2006.01)

G06F 21/32 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2017 E 17177786 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018 EP 3285135**

54 Título: **Método para fabricar conjunto de entrada, conjunto de entrada y terminal**

30 Prioridad:

16.08.2016 CN 201610676740
16.08.2016 CN 201620889082 U

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

24.04.2019

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:

**WU, SHOUKUAN y
ZENG, ZANJIAN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 710 309 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para fabricar conjunto de entrada, conjunto de entrada y terminal

5 Campo

La presente divulgación se refiere al campo de los terminales, y más en particular a un conjunto de entrada y un terminal.

10 Antecedentes

En la técnica relacionada, algunos teléfonos móviles incluyen una estructura de paquete de chip de huella y un panel táctil. Cuando la estructura de paquete de chip de huella se monta en un orificio pasante en el panel táctil, la estructura de paquete de chip de huella puede tener un movimiento inesperado, afectando así a un proceso de montaje de la estructura de paquete de chip de huella.

15 El documento US2016234949 A1 proporciona un botón de tecla guía, que incluye una FPCB, un sensor de reconocimiento de huella que se dispone en la parte superior de la FPCB, y una placa de soporte. El botón de tecla guía incluye además un miembro ornamental que se acopla a la placa de soporte en la que se coloca la FPCB. La FPCB incluye una porción de montaje de sensor que acomoda el sensor de reconocimiento de huella, una porción de difracción que se forma para extenderse desde la porción de montaje de sensor, y desvía una porción de moldeo para unirse con la cara inferior de la placa de soporte, y una porción de conexión que se forma para extenderse desde la porción de difracción. La porción de conexión incluye además un orificio de fijación de posición por lo que, cuando el botón de tecla guía se aplica al dispositivo electrónico, una protuberancia formada en el alojamiento del dispositivo electrónico puede insertarse en el orificio de fijación de posición para fijarse en posición.

Sumario

30 Las realizaciones de la presente divulgación buscan solucionar al menos uno de los problemas existentes en la técnica relacionada hasta al menos cierto punto. Por este motivo, un conjunto de entrada, como se expone en la reivindicación 1, un método para fabricar el conjunto de entrada, como se expone en la reivindicación 11 y un terminal se proporciona por la presente divulgación.

35 De acuerdo con un primer aspecto de realizaciones de la presente divulgación, se proporciona un conjunto de entrada. El conjunto de entrada incluye una placa de refuerzo, una primera tarjeta de circuito flexible, una estructura de paquete de chip de huella y una placa fija. La placa de refuerzo tiene una primera estructura de colocación y configurada para reforzar la primera tarjeta de circuito flexible y la estructura de paquete de chip de huella. La primera tarjeta de circuito flexible se fija en la placa de refuerzo. La estructura de paquete de chip de huella se fija en la primera tarjeta de circuito flexible. La placa fija se fija al terminal y tiene una segunda estructura de colocación. La primera estructura de colocación se configura para encajar con la segunda estructura de colocación, para limitar un movimiento de la placa de refuerzo en relación con la placa fija.

40 En el conjunto de entrada de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación, ya que la primera estructura de colocación encaja con la segunda estructura de colocación para limitar el movimiento de la placa de refuerzo en relación con la placa fija, un movimiento de la estructura de paquete de chip de huella se limita, facilitando así un proceso de montaje de la estructura de paquete de chip de huella.

45 En algunas realizaciones, una pluralidad de primeras estructuras de colocación se proporcionan y una pluralidad de segundas estructuras de colocación se proporcionan, en el que el número de las segundas estructuras de colocación se corresponde con las primeras estructuras de colocación.

50 En algunas realizaciones, la placa de refuerzo incluye una porción de montaje y una porción de conexión conectada a la porción de montaje, la primera tarjeta de circuito flexible se fija en la porción de montaje y la primera estructura de colocación se proporciona en la porción de conexión.

55 En algunas realizaciones, una de la primera estructura de colocación y la segunda estructura de colocación incluye una pieza sobresaliente, y la otra de la primera estructura de colocación y la segunda estructura de colocación tiene un orificio de encaje configurado para encajar con la pieza sobresaliente.

60 En algunas realizaciones, la estructura de paquete de chip de huella incluye un cuerpo de paquete y un chip de identificación de huella recibido en el cuerpo de paquete, y el chip de identificación de huella se conecta eléctricamente con la primera tarjeta de circuito flexible.

65 En algunas realizaciones, el cuerpo de paquete incluye una superficie inferior y una superficie lateral conectada a la superficie inferior, y define una porción rebajada en una junta en la superficie inferior y la superficie lateral.

En algunas realizaciones, el cuerpo de paquete incluye una primera porción de paquete y una segunda porción de paquete conectada a la primera porción de paquete, la primera porción de paquete incluye la superficie inferior y la segunda porción de paquete incluye la superficie lateral, el chip de identificación de huella se recibe en la primera porción de paquete.

5 En algunas realizaciones, el conjunto de entrada incluye una envoltura de decoración, y la envoltura de decoración incluye: un anillo de decoración, en el que la estructura de paquete de chip de huella se acomoda en el anillo de decoración; y un reborde de soporte que se extiende hacia adentro desde la pared interior del anillo de decoración, en el que el reborde de soporte se acomoda en la porción rebajada y la estructura del paquete de chip de huella se soporta en el reborde de soporte.

De acuerdo con un segundo aspecto de realizaciones de la presente divulgación, se proporciona un terminal, que incluye una pantalla, una carcasa y un conjunto de entrada de acuerdo con una cualquiera de las anteriores realizaciones. La carcasa se configura para encerrar la pantalla. El conjunto de entrada se recibe en la carcasa.

15 En el terminal de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación, ya que la primera estructura de colocación encaja con la segunda estructura de colocación para limitar el movimiento de la placa de refuerzo en relación con la placa fija, el movimiento de la estructura de paquete de chip de huella se limita, facilitando así el proceso de montaje de la estructura de paquete de chip de huella.

20 En algunas realizaciones, el conjunto de entrada incluye una envoltura de decoración acoplada con la estructura de paquete de chip de huella y configurada para decorar la estructura de paquete de chip de huella, en el que la envoltura de decoración incluye: un anillo de decoración que acomoda la estructura de paquete de chip de huella en su interior; y un reborde de soporte que se extiende hacia adentro desde una pared interior del anillo de decoración y soporta la estructura de paquete del chip de huella.

En algunas realizaciones, el terminal incluye además un panel táctil ubicado sobre la pantalla y que define un orificio de montaje para recibir la envoltura de decoración.

30 En algunas realizaciones, el terminal incluye además una segunda tarjeta de circuito flexible acoplada a la pantalla, en la que una primera proyección ortográfica de la envoltura de decoración en el panel táctil del terminal se superpone a una segunda proyección ortográfica de la segunda tarjeta de circuito flexible en el panel táctil del terminal.

35 De acuerdo con un tercer aspecto de realizaciones de la presente divulgación, se proporciona un método para fabricar un conjunto de entrada de un terminal. El conjunto de entrada incluye una placa fija, una placa de refuerzo, una primera tarjeta de circuito flexible, una envoltura de decoración, un panel táctil y una estructura de paquete de chip de huella. El panel táctil define un orificio pasante en su interior, y el método incluye: montar la envoltura de decoración en el orificio pasante del panel táctil desde un primer lado del panel táctil; montar la estructura de paquete de chip de huella en la envoltura de decoración desde un segundo lado del panel táctil, en el que el segundo lado del panel táctil se opone al primer lado del panel táctil; fijar la placa fija al terminal; montar la placa de refuerzo en la placa fija y configurar una primera estructura de colocación de la placa de refuerzo para encajar con una segunda estructura de colocación de la placa fija, para limitar un movimiento de la placa de refuerzo en relación con la placa fija; fijar la primera tarjeta de circuito flexible en la placa de refuerzo; y fijar la estructura de paquete de chip de huella en la primera tarjeta de circuito flexible.

40 En el método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación, ya que la primera estructura de colocación encaja con la segunda estructura de colocación para limitar el movimiento de la placa de refuerzo en relación con la placa fija, el movimiento de la estructura de paquete de chip de huella se limita, facilitando así el proceso de montaje de la estructura de paquete de chip de huella.

45 En algunas realizaciones, antes de montar la estructura de paquete de chip de huella en la envoltura de decoración desde un segundo lado del panel táctil, el método incluye además: inyectar un primer adhesivo entre la envoltura de decoración y una superficie interior de una pared alrededor del orificio pasante y adherir el primer adhesivo a la envoltura de decoración y la superficie interior de la pared alrededor del orificio pasante; y solidificar el primer adhesivo por lo que la envoltura de decoración se fija en el orificio pasante.

50 En algunas realizaciones el método incluye además: inyectar un segundo adhesivo entre la estructura de paquete de chip de huella y la envoltura de decoración y adherir el segundo adhesivo a la estructura de paquete de chip de huella y la envoltura de decoración; y solidificar el segundo adhesivo por lo que la estructura de paquete de chip de huella se fija en la envoltura de decoración.

55 Los aspectos adicionales y ventajas de realizaciones de la presente divulgación se proporcionan en parte en las siguientes descripciones, serán aparentes en parte desde las siguientes descripciones, o se aprenderán desde la práctica de las realizaciones de la presente divulgación.

Breve descripción de los dibujos

Estos y/u otros aspectos y ventajas de las realizaciones de la presente divulgación serán aparentes y se apreciarán más fácilmente desde las siguientes descripciones hechas en referencia los dibujos.

- 5 La Fig. 1 es una vista en planta de un terminal de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación.
 La Fig. 2 es una vista parcialmente en sección de un terminal de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación.
 10 La Fig. 3 es una vista isométrica de una envoltura de decoración de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación.
 La Fig. 4 es una vista en sección de una envoltura de decoración de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación.
 La Fig. 5 es una vista en planta de una envoltura de decoración de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación.
 15 La Fig. 6 es una vista en perspectiva despiezada de una envoltura de decoración de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación.
 La Fig. 7 es otra vista en perspectiva despiezada de una envoltura de decoración de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación.
 20 La Fig. 8 es una vista en perspectiva de una estructura de paquete de chip de huella de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación.
 La Fig. 9 es una vista en sección de una estructura de paquete de chip de huella de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación.
 La Fig. 10 es una vista en planta de una estructura de paquete de chip de huella de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación.
 25 La Fig. 11 es una vista parcialmente en sección del terminal mostrado en la Fig. 2 a lo largo de una dirección de la línea XI-XI.
 La Fig. 12 es una vista ampliada de la parte XII del terminal mostrado en la Fig. 11.
 La Fig. 13 es un diagrama de flujo de un método para fabricar un conjunto de entrada de un terminal de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

30 Descripción detallada

La referencia se hace ahora en detalle a realizaciones de la presente divulgación. Los mismos elementos o similares y los elementos que tienen la misma función o similar se indican por números de referencia similares a través de las descripciones. Las realizaciones aquí descritas en referencia a los dibujos son explicativas, ilustrativas y se usan en general para entender la presente divulgación. Las realizaciones no deberán interpretarse para limitar la presente divulgación.

40 En la memoria descriptiva, debe entenderse que los términos tales como "central", "longitudinal", "lateral", "longitud", "anchura", "espesor", "superior", "inferior", "delantero", "trasero", "izquierdo", "derecho", "vertical", "horizontal", "de arriba", "de abajo", "interior", "exterior", "sentido horario" y "sentido anti-horario", deberían interpretarse para referirse a la orientación como luego se describe o se muestra en los dibujos en análisis. Estos términos relativos son para comodidad de la descripción y no requieren que la presente divulgación se interprete u opere en una orientación particular. Además, los términos tales como "primero" y "segundo" se usan en este caso por motivos de descripción y no pretenden indicar o implicar la importancia o el significado relativo o implicar el número de características técnicas indicadas. Así, la característica definida con "primera" y "segunda" puede comprender una o más de esta característica. En la descripción de la presente divulgación, "una pluralidad de" significa dos o más de dos, a menos que se especifique lo contrario.

50 En la presente divulgación, a menos que se especifique o se limite de otra forma, los términos "montado", "conectado", "acoplado", "fijo" y similares se usan ampliamente, y pueden, por ejemplo, ser conexiones fijas, conexiones separables, o conexiones integrales; también pueden ser conexiones mecánicas o eléctricas; también pueden ser conexiones directas o conexiones indirectas mediante estructuras intermedias; también pueden ser comunicaciones interiores de dos elementos, que pueden entenderse por los expertos en la materia de acuerdo con situaciones específicas.

60 En la presente divulgación, a menos que se especifique o se limite de otra forma, una estructura en la que una primera característica está "sobre" o "por debajo" de una segunda característica puede incluir un elemento en el que la primera característica está en contacto directo con la segunda característica, y también puede incluir una realización en la que la primera característica y la segunda característica no están en contacto directo entre sí, pero que contactan mediante una característica adicional formada entre medias. Además, una primera característica "sobre", "por encima" o "en la parte superior de" una segunda característica puede incluir una realización en la que la primera característica está en ángulo recto u oblicuo "sobre", "por encima" o "en la parte superior de" la segunda característica, o solo significa que la primera característica está a una altura superior que la de la segunda característica; mientras que una primera característica está "por debajo", "bajo" o "en la parte inferior de" una segunda característica puede incluir una realización en la que la primera característica está en ángulo recto u

oblicuo “bajo”, “por debajo” o “en la parte inferior de” la segunda característica, o solo significa que la primera característica está a una altura inferior que la de la segunda característica.

Diversas realizaciones y ejemplos se proporcionan en la siguiente descripción para implementar diferentes estructuras de la presente divulgación. Para simplificar la presente divulgación, algunos elementos y ajustes se describirán. Sin embargo, estos elementos y ajustes son solo a modo de ejemplo y no pretenden limitar la presente divulgación. Además, los números de referencia pueden repetirse en diferentes ejemplos en la presente divulgación. Esta repetición tiene el fin de simplificación y claridad y no se refiere a relaciones entre diferentes realizaciones y/o ajustes. Además, los ejemplos de diferentes procesos y materiales se proporcionan en la presente divulgación. Sin embargo, se apreciará por los expertos en la materia que otros procesos y/o materiales también pueden aplicarse.

En referencia a la Fig. 1 y a la Fig. 2, un conjunto de entrada 100 de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación incluye un panel táctil 10, una envoltura de decoración 20 y una estructura de paquete de chip de huella 30.

El conjunto de entrada 100 de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación puede aplicarse a un terminal 1000, y el terminal 1000 puede configurarse como un dispositivo electrónico tal como teléfono móvil o tableta. Puede entenderse que el terminal 1000 incluye pero no se limita a ejemplos en la presente realización. En algunas realizaciones el terminal 1000 incluye además una pantalla 90 configurada para representar contenido y una carcasa 110 configurada para encerrar la pantalla 90.

En algunas realizaciones, el panel táctil 10 se recibe en la carcasa 110 y se ubica por encima de la pantalla 90. El panel táctil 10 incluye una superficie superior 12 y una superficie inferior 14, como se muestra en la Fig. 2. La superficie superior 12 está opuesta a la superficie inferior 14. Puede entenderse que la superficie superior 12 del panel táctil 10 es una fachada del conjunto de entrada 100, enfrente del usuario. El usuario puede realizar operaciones gestuales (por ejemplo hacer clic o deslizar) sobre la superficie superior 12, para controlar el terminal 1000 para lograr funciones correspondientes.

El panel táctil 10 puede realizarse de materiales transparentes y ligeros, tal como vidrios, cerámica o zafiros. Cuando el panel táctil 10 se configura como una parte de entrada del terminal 1000, el panel táctil 10 siempre sufre contactos, tal como impactos o arañazos. Por ejemplo, cuando el usuario coloca el terminal 1000 en su bolsillo, el panel táctil 10 puede arañarse y dañarse por las llaves en el bolsillo del usuario.

Por tanto, el panel táctil 10 puede realizarse de materiales con alta dureza, por ejemplo los zafiros antes mencionados. Ciertamente, una placa de cubierta protectora puede unirse a la superficie superior 12 del panel táctil 10, para evitar que el panel táctil 10 se arañe.

Además, el panel táctil 10 incluye una región de representación 15 destinada para que el usuario vea el contenido representado en la pantalla 90 y una región de no representación 16 para recibir la estructura de paquete de chip de huella 30. En general, una región intermedia del panel táctil 10 se configura como la región de representación 15, y la región de no representación 16 se dispone en una periferia de la región de representación 15. Por ejemplo, la región de no representación 16 se ubica en un lado superior o un lado inferior de la región de representación 15.

Como el panel táctil 10 se realiza de los materiales transparentes y ligeros, así, el usuario puede ver el contenido representado en la pantalla 90 del terminal 1000 a través de la región de representación 15.

Para permitir que el terminal 1000 tenga una mejor apariencia, la tinta puede pulverizarse en una superficie inferior 14 de la región de no representación 16. La tinta puede tener un color tal como blanco, negro o azul, etc. Un color específico puede ajustarse de acuerdo con requisitos actuales. La tinta puede no solo satisfacer requisitos del usuario para terminales 1000 con diversos colores, sino también proteger estructuras dentro del terminal 1000 para alcanzar un efecto de realzar la belleza del terminal 1000.

En algunas realizaciones, una forma del panel táctil 10 puede diseñarse específicamente de acuerdo con una forma del terminal 1000, por ejemplo configurándose como un rectángulo redondeado.

Además, el panel táctil 10 tiene un orificio de montaje 17 en su interior. En la presente realización, el orificio de montaje 17 se configura como un orificio pasante que se desarrolla a través de la superficie superior 12 y la superficie inferior 14. En otras realizaciones, el orificio de montaje 17 puede configurarse como un orificio ciego formado en la superficie inferior 14.

En la presente realización, el orificio de montaje 17 se configura para tener una forma de círculo largo. Ciertamente, en otras realizaciones, el orificio de montaje 17 puede tener diversas formas de acuerdo con requisitos específicos, por ejemplo una forma ovalada o redonda. Por tanto, los ejemplos de la forma del orificio de montaje 17 en la presente realización no pueden interpretarse para limitar la presente divulgación.

En algunas realizaciones, la envoltura de decoración 20 encaja en el orificio de montaje 17 y se acopla fijamente al panel táctil 10. La estructura de paquete de chip de huella 30 se acomoda en la envoltura de decoración 20 y se acopla fijamente a la envoltura de decoración 20.

5 En general, un receptor del terminal 1000 se dispone en la región superior del terminal 1000. Por tanto, para evitar que el orificio de montaje 17 tenga una interferencia con el receptor, en algunas realizaciones, el orificio de montaje 17 se proporciona en una región inferior del panel táctil 10, proporcionando así un espacio de diseño relativamente grande para el orificio de montaje 17. Además, el orificio de montaje 17 se proporciona en la región de no representación 16 del panel táctil 10.

10 En algunas realizaciones, el orificio de montaje 17 se define en el medio de la región inferior del panel táctil 10, por lo que el panel táctil 10 presenta una estructura aproximadamente simétrica. Así, el terminal 1000 tiene una mejor apariencia y es fácil de operar por el usuario.

15 Cuando el orificio de montaje 17 se configura como el orificio pasante, durante la fabricación del conjunto de entrada 100, la envoltura de decoración 20 puede montarse en el orificio de montaje 17 desde abajo del panel táctil 10 primero, y luego un adhesivo se distribuye en un hueco entre la pared interior del orificio de montaje 17 y la envoltura de decoración 20, por lo que la envoltura de decoración 20 se acopla de manera fija al panel táctil 10.

20 Posteriormente, la estructura de paquete de chip de huella 30 se monta en la envoltura de decoración 20 desde arriba del panel táctil 10, y la estructura de paquete de chip de huella 30 se acopla de manera fija a la envoltura de decoración 20 mediante el adhesivo.

25 Cuando el orificio de montaje 17 se configura como el orificio ciego, la estructura de paquete de chip de huella 30 puede montarse en la envoltura de decoración 20 primero, luego la envoltura de decoración 20 transportada por la estructura de paquete de chip de huella 30 puede montarse en el orificio de montaje 17, y luego el adhesivo puede usarse para adherir y fijar la envoltura de decoración 20 al panel táctil 10.

30 En referencia las Figuras 3-5, en algunas realizaciones, la envoltura de decoración 20 incluye un anillo de decoración 21 y un reborde de soporte 22. El reborde de soporte 22 se extiende hacia adentro desde la pared interior 211 del anillo de decoración 21.

35 El reborde de soporte 22 de la envoltura de decoración 20 de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación puede soportar y colocar la estructura de paquete de chip de huella 30, mejorando así una eficacia de ensamblaje de la estructura de paquete de chip de huella 30 y la envoltura de decoración 20.

40 Es decir, la estructura de paquete de chip de huella 30 se soporta en el reborde de soporte 22. Cuando la estructura de paquete de chip de huella 30 se monta en el anillo de decoración 21, la estructura de paquete de chip de huella 30 puede presionarse de arriba a abajo. Si la estructura de paquete de chip de huella 30 no puede moverse más, esto indica que la estructura de paquete de chip de huella 30 contacta contra el reborde de soporte 22 y se monta en una ubicación preestablecida.

45 En algunas realizaciones, el anillo de decoración 21 define un orificio de acomodación 212, y el reborde de soporte 22 se ubica en el orificio de acomodación 212. El orificio de acomodación 212 puede configurarse para tener una forma de cilindro recto, o es decir, la pared interior 211 se configura para ser recta, por lo que la estructura de paquete de chip de huella 30 es fácil de montar en el orificio de acomodación 212 rápidamente.

50 El orificio de acomodación 212 y el reborde de soporte 22 pueden formarse retirando materiales de las partes a través de proceso de corte, o pueden formarse por colada.

55 Para asegurar la resistencia de la envoltura de decoración 20, en algunas realizaciones, los materiales de la envoltura de decoración 20 pueden ser metal, por ejemplo materiales de acero inoxidable, satisfaciendo así los requisitos de resistencia de la envoltura de decoración 20 así como proporcionando resistencia a la corrosión y mejorando la vida útil de la envoltura de decoración 20. Ciertamente, la envoltura de decoración 20 también puede realizarse de otros materiales, tal como plástico.

En algunas realizaciones, además la estructura de paquete de chip de huella 30 se acomoda en el anillo de decoración 21 y se soporta en el reborde de soporte 22.

60 En algunas realizaciones, el reborde de soporte 22 es perpendicular a la pared interior 211 del anillo de decoración 21.

65 Así, el reborde de soporte 22 es fácil de formar, reduciendo así un coste de producción del anillo de decoración 21. Además, cuando el conjunto de entrada 100 se fabrica, el reborde de soporte 22 se coloca en posición horizontal, y la pared interior 211 del anillo de decoración 21 se ubica en una posición vertical, por lo que una superficie de la estructura de paquete de chip de huella 30 encajada con el reborde de soporte 22 es una superficie horizontal,

simplificando así una estructura de la estructura de paquete de chip de huella 30 soportada en el reborde de soporte 22.

5 En algunas realizaciones, el anillo de decoración 21 incluye una primera superficie inferior 213 conectada a la pared interior 211, y una superficie inferior 221 del reborde de soporte 22 se alinea con la primera superficie inferior 213.

10 Entre los anillos de decoración 21 con la misma altura, el anillo de decoración 21 que tiene una disposición antes descrita tiene un espacio de acomodación relativamente grande, para asegurar que la estructura de paquete de chip de huella 30 puede acomodarse en el anillo de decoración 21.

O, es decir, en el caso de que la estructura de paquete de chip de huella 30 tenga un espesor constante, una altura del anillo de decoración 21 es relativamente pequeña, reduciendo así una altura del conjunto de entrada 100, proporcionando así una base de diseño para reducir un espesor del terminal 1000.

15 En algunas realizaciones, el anillo de decoración 21 incluye una pared superior 214. La pared superior 214 se conecta a la pared interior 211. La pared superior 214 incluye una superficie guía 2142 que se orienta hacia un interior de la envoltura de decoración 20.

20 De esta manera, la superficie guía 2142 puede guiar un dedo del usuario para entrar en el anillo de decoración 21 de forma suave, para realizar una operación de identificación de huella, mejorando así una precisión del usuario que realiza la operación de identificación de huella. Además, la superficie guía 2142 puede revestirse con una capa de metal brillante (tal como capa de cromo), por lo que el anillo de decoración 21 tiene mejor apariencia.

25 En algunas realizaciones, la superficie guía 2142 puede configurarse como una superficie anular, facilitando así al usuario colocar el dedo en el anillo de decoración 21 desde respectivas direcciones, para pulsar la estructura de paquete de chip de huella 30 y realizar la operación de identificación de huella.

En algunas realizaciones, el reborde de soporte 22 tiene un orificio 222 en su interior.

30 Así, el orificio 222 contribuye a una disposición de enrutamiento de una primera tarjeta de circuito flexible 40 acoplada a la estructura de paquete de chip de huella 30. Por ejemplo, la primera tarjeta de circuito flexible 40 puede desarrollarse a través del orificio 222 para acoplarse con la estructura de paquete de chip de huella 30 (como se muestra en la Fig. 2).

35 En algunas realizaciones, el orificio 222 se configura para tener una forma de rectángulo redondo. Una pared lateral 2221 alrededor del orificio 222 tiene una hendidura 2222 a lo largo de una dirección axial (es decir, dirección izquierda-derecha mostrada en la Fig. 1) del orificio 222, y la hendidura 2222 se comunica con el orificio 222.

40 Por ejemplo, como se muestra en la Fig. 2, después de acoplarse con la estructura de paquete de chip de huella 30, la primera tarjeta de circuito flexible 40 se extiende primero en una dirección hacia la hendidura 2222, luego se dobla y se extiende en una dirección opuesta que se desarrolla lejos de la hendidura 2222. Por tanto, la hendidura 2222 puede evitar que la primera tarjeta de circuito flexible 40 produzca una interferencia con la pared lateral 2221, facilitando así el cableado de la primera tarjeta de circuito flexible 40.

45 En algunas realizaciones, la primera tarjeta de circuito flexible 40 se acopla eléctricamente a la estructura de paquete de chip de huella 30.

50 En algunas realizaciones, la estructura de paquete de chip de huella 30 se fija en la primera tarjeta de circuito flexible 40. Por ejemplo, la estructura de paquete de chip de huella 30 se adhiere y se fija a la primera tarjeta de circuito flexible 40 por adhesivo.

En algunas realizaciones, la envoltura de decoración 20 incluye una pestaña 23 que se extiende hacia fuera desde una pared exterior 215 del anillo de decoración 21.

55 Así, la pestaña 23 puede contactar contra la superficie inferior 14 del panel táctil 10, incrementando así un área de conexión entre la envoltura de decoración 20 y el panel táctil 10, y mejorando la fiabilidad de la conexión fija de la envoltura de decoración 20 con el panel táctil 10.

60 Además, cuando la envoltura de decoración 20 se monta en el orificio de montaje 17 de abajo a arriba, si la pestaña 23 contacta contra la superficie inferior 14 del panel táctil 10, esto indica que la envoltura de decoración 20 se monta a una posición preestablecida. Por tanto, la pestaña 23 se proporciona para mejorar la eficacia de ensamblado del conjunto de entrada 100 y para reducir el coste de producción del conjunto de entrada 100.

65 En algunas realizaciones, una lámina de sellado puede proporcionarse entre la pestaña 23 y la superficie inferior 14, para evitar que el agua entre en el terminal 1000 a través de un hueco entre la envoltura de decoración 20 y el orificio de montaje 17, mejorando así un efecto de resistencia al agua del terminal 1000.

- 5 En realizaciones mostradas en las Figuras 3-5, la pestaña 23 y el anillo de decoración 21 se forman integralmente. Sin embargo, en realizaciones mostradas en la Fig. 6 y la Fig. 7, la pestaña 23 y el anillo de decoración 21 se forman por separado. En algunas realizaciones, el anillo de decoración 21 incluye una porción de acoplamiento de manguito 24, y la porción de acoplamiento de manguito 24 se conecta al reborde de soporte 22. La pestaña 23 se encaja sobre la porción de acoplamiento de manguito 24. Ya que la pestaña 23 y el anillo de decoración 21 se forman por separado, las dificultades de producción de la envoltura de decoración 20 pueden reducirse, por lo que la uniformidad de cada envoltura de decoración 20 puede mejorarse cuando la envoltura de decoración 20 se coloca en producción en masa.
- 10 En algunas realizaciones, la porción de acoplamiento de manguito 24 puede tener un orificio pasante 24a a través del que puede desarrollarse la primera tarjeta de circuito flexible 40.
- 15 En algunas realizaciones, la porción de acoplamiento de manguito 24 incluye un reborde de conexión 241 y una placa de apoyo 242. El reborde de conexión 241 se conecta al reborde de soporte 22 y la placa de apoyo 242. El reborde de conexión 241 es sustancialmente perpendicular al reborde de soporte 22. La placa de apoyo 242 es sustancialmente perpendicular al reborde de conexión 241. El reborde de conexión 241 tiene un orificio pasante 24a.
- 20 La porción de acoplamiento de manguito 24 está hueca para acomodar una parte o toda la estructura de paquete de chip de huella 30. En algunas realizaciones, la estructura de paquete de chip de huella 30 puede soportarse en la placa de apoyo 242.
- 25 En referencia de nuevo a las Figuras 3-5, en algunas realizaciones, la pestaña 23 es perpendicular a la pared exterior 215 del anillo de decoración 21.
- 30 Así, el proceso de fabricación de la envoltura de decoración 20 es fácil, y un área de contacto de la envoltura de decoración 20 y el panel táctil 10 también puede mejorar, en el que el área de contacto se usa para la conexión entre la envoltura de decoración 20 y el panel táctil 10.
- 35 En algunas realizaciones, la pestaña 23 incluye una primera protuberancia 231 y una segunda protuberancia 232 acoplada a la primera protuberancia 231. La primera protuberancia 231 incluye una primera porción 2311 y una segunda porción 2312. La segunda porción 2312 se acopla a la primera porción 2311 y la segunda protuberancia 232. La segunda porción 2312 sobresale más allá de la primera porción 2311 y la segunda protuberancia 232, es decir, un borde exterior de la segunda porción 2312 tiene una distancia mayor desde la pared exterior 215 del anillo de decoración 21 que los bordes exteriores de la primera porción 2311 y la segunda protuberancia 232.
- 40 Después de que la envoltura de decoración 20 se monte en el orificio de montaje 17, la primera porción 2311 y la segunda protuberancia 232 se extienden a lo largo de una dirección transversal del panel táctil 10 y la segunda porción 2312 se extiende a lo largo de una dirección longitudinal del panel táctil 10.
- 45 Ya que la región de no representación 16 tiene un espacio de disposición relativamente grande en la dirección transversal, la segunda porción 2312 puede sobresalir más allá de la primera porción 2311 y la segunda protuberancia 232, para incrementar un área de conexión de la pestaña 23 y el panel táctil 10.
- 50 Además, las anchuras de la primera porción 2311 y la segunda protuberancia 232 son relativamente pequeñas, evitando así que un tamaño longitudinal de la región de no representación 16 del panel táctil 10 se incremente debido a las anchuras de la primera porción 2311 y la segunda protuberancia 232, de manera que una relación de área de la región de representación 15 con el panel táctil 10 no se reducirá, y así la apariencia del terminal 1000 no se verá afectada.
- 55 En algunas realizaciones, una superficie superior 231a de la primera protuberancia 231 está alineada con una superficie superior 232a de la segunda protuberancia 232, y un espesor de la primera porción 2311 es mayor que un espesor de la segunda protuberancia 232.
- 60 En algunas realizaciones, cuando la envoltura de decoración 20 se monta en el orificio de montaje 17, la segunda protuberancia 232 está más cerca de la región de representación 15, en comparación con la primera porción 2311. O, es decir, la primera porción 2311 está lejos de la región de representación 15, y la segunda protuberancia 232 está cerca de la región de representación 15.
- 65 Ya que hay más partes en una porción del conjunto de entrada 100 cerca de la región de representación 15, la segunda protuberancia 232 no tendrá una interferencia con otras partes cerca de la región de representación 15 debido a un pequeño espesor de la segunda protuberancia 232 (como se muestra en la Fig. 2).
- Como se muestra en la Fig. 2, el terminal 1000 incluye además una segunda tarjeta de circuito flexible 50 acoplada a la pantalla 90 del terminal 1000. Una proyección ortográfica de la envoltura de decoración 20 en la superficie inferior 14 del panel táctil 10 se superpone con las proyecciones ortográficas de la segunda tarjeta de circuito flexible 50 y

de otras partes en la superficie inferior 14 del panel táctil 10, como se indica por una región limitada entre dos líneas de puntos en la Fig. 2, mientras que la segunda protuberancia 232 no tendrá una interferencia con la segunda tarjeta de circuito flexible 50 y las otras partes debido al espesor pequeño de la segunda protuberancia 232, por lo que la envoltura de decoración 20 puede estar más cerca de la región de representación 15 e incluso puede estar parcialmente o totalmente en la región de representación 15 del panel táctil 10, reduciendo así una relación de área de la región de no representación 16 con el panel táctil 10 y mejorando la relación de área de la región de representación 15 con el panel táctil 10.

En algunas realizaciones, la proyección ortográfica de la envoltura de decoración 20 en la superficie inferior 14 del panel táctil 10 puede superponerse completamente a la proyección ortográfica de la segunda tarjeta de circuito flexible 50 en la superficie inferior 14 del panel táctil 10, pero la presente divulgación no se limita a esto. Por ejemplo, en otras realizaciones, la proyección ortográfica de la envoltura de decoración 20 en la superficie inferior 14 del panel táctil 10 puede superponerse parcialmente a la proyección ortográfica de la segunda tarjeta de circuito flexible 50 en la superficie inferior 14 del panel táctil 10.

En algunas realizaciones, el anillo de decoración 21 se configura para tener una forma de círculo largo. La pared exterior 215 del anillo de decoración 21 incluye dos segmentos rectos 2151 en paralelo y dos segmentos curvados 2152 cada uno conectado a los dos segmentos rectos 2151. La primera porción 2311 se proporciona en uno de los dos segmentos rectos 2151, y la segunda porción 2312 se proporciona en cada segmento curvado 2152. Como se muestra en la Fig. 5, dos segundas porciones 2312 se proporcionan, y las dos segundas porciones 2312 se proporcionan en los dos segmentos curvados 2152 respectivamente.

Así, el anillo de decoración 21 tiene una mejor apariencia. En algunas realizaciones, los dos segmentos curvados 2152 se disponen en dos líneas a lo largo de la dirección transversal (por ejemplo la dirección de izquierda a derecha mostrada en la Fig. 1) del panel táctil 10, y los dos segmentos rectos 2151 se disponen en dos líneas a lo largo de la dirección longitudinal (perpendicular a la dirección transversal) del panel táctil 10.

En algunas realizaciones, una forma de la segunda porción 2312 coincide con una forma del segmento curvado 2152.

Por ejemplo, un contorno exterior de la segunda porción 2312 también tiene una forma arqueada, y la segunda porción 2312 y el segmento curvado 2152 se disponen de forma sustancialmente concéntrica, por lo que la envoltura de decoración 20 tiene una estructura más compacta.

En referencia a las Figuras 8-10, en algunas realizaciones, la estructura de paquete de chip de huella 30 incluye un cuerpo de paquete 31 y un chip de identificación de huella 32.

El cuerpo de paquete 31 incluye una segunda superficie inferior 311 y una superficie lateral 312 conectada a la segunda superficie inferior 311, y una porción rebajada 33 se forma en una junta de la segunda superficie inferior 311 y la superficie lateral 312. El chip de identificación de huella 32 se recibe por el cuerpo de paquete 31.

En la estructura de paquete de chip de huella 30 de acuerdo con realizaciones de la presente divulgación, la porción rebajada 33 puede encajar con el reborde de soporte 22 de la envoltura de decoración 20, colocando así la estructura de paquete de chip de huella 30, y mejorando además la eficacia de ensamblaje de la estructura de paquete de chip de huella 30.

Además, ya que la porción rebajada 33 encaja con el reborde de soporte 22, un espesor de la estructura de paquete de chip de huella 30 puede reducirse, facilitando así miniaturizar el terminal 1000 al que se aplica la estructura de paquete de chip de huella 30.

En algunas realizaciones, cuando el usuario realiza una operación para desbloquear el terminal 1000 mediante la huella, el dedo puede colocarse en una posición correspondiente al chip de identificación de huella 32. Una señal del chip de identificación de huella 32 se transmite a través del cuerpo de paquete 31 para recoger e identificar un patrón de huella de usuario, y entonces el patrón de huella del usuario coincide con un patrón de huella pre almacenado. Si la coincidencia es exitosa, el terminal 1000 se desbloquea.

En algunas realizaciones, una superficie de chip de identificación de huella 32 que se orienta hacia el dedo del usuario está provista de una agrupación de píxel de detección, para recoger el patrón de huella del usuario. El cuerpo de paquete 31 empaqueta el chip de identificación de huella 32, para reducir influencias de otras señales de interferencia en la agrupación de píxel de detección, cuando la agrupación de píxel de detección recoge el patrón de huella, mejorando así la precisión de la identificación.

En algunas realizaciones, la porción rebajada 33 se configura para encajar con el reborde de soporte 22, es decir, el reborde de soporte 22 se configura para acomodarse en la porción rebajada 33, por lo que la estructura de paquete de chip de huella 30 se soporta en el reborde de soporte 22 a través de la porción rebajada 33.

En la presente realización, la porción rebajada 33 se configura para ser anular. Correspondientemente, el reborde de soporte 22 también se configura para ser anular, por lo que la porción rebajada 33 puede acomodar el reborde de soporte 22.

5 En otras realizaciones, una pluralidad de porciones rebajadas 33 separadas entre sí a lo largo de una dirección circunferencial de la junta de la segunda superficie inferior 311 y la superficie lateral 312 pueden proporcionarse, y correspondientemente, una pluralidad de rebordes de soporte 22 separados entre sí a lo largo de la dirección circunferencial puede proporcionarse. La pluralidad de porciones rebajadas 33 encaja con la pluralidad de rebordes de soporte 22 correspondientemente.

10 Por ejemplo, tres porciones rebajadas 33 pueden proporcionarse, y dos porciones rebajadas adyacentes 33 se separan entre sí por 120° a lo largo de la dirección circunferencial. Tres rebordes de soporte 22 también pueden proporcionarse, y los tres rebordes de soporte 22 son correspondientes a las tres porciones rebajadas 33 con respecto a la posición estructural.

15 En algunas realizaciones, la forma y el número de la porción rebajada 33 no se limitan a los casos antes mencionados, siempre y cuando la porción rebajada 33 encaje con el reborde de soporte 22, por lo que el reborde de soporte 22 puede soportar la estructura de paquete de chip de huella 30. Por tanto, los ejemplos antes mencionados no pueden interpretarse para limitar la presente divulgación.

20 Ciertamente, en algunas realizaciones, cuando el espesor de la estructura de paquete de chip de huella 30 es relativamente pequeño, la porción rebajada 33 puede omitirse de la estructura de paquete de chip de huella 30.

25 En algunas realizaciones, el cuerpo de paquete 31 incluye una primera porción de paquete 313 y una segunda porción de paquete 314 acoplada a la primera porción de paquete 313. La primera porción de paquete 313 incluye la segunda superficie inferior 311, y la segunda porción de paquete 314 incluye la superficie lateral 312.

30 Así, la porción rebajada 33 puede definirse por la primera porción de paquete 313 y la segunda porción de paquete 314. Por ejemplo, el cuerpo de paquete 31 puede proporcionarse con la porción rebajada 33 cortando materiales del cuerpo de paquete 31, es decir mediante el proceso de corte, o la porción rebajada 33 también puede formarse directamente junto con el cuerpo de paquete 31 por colada.

35 En algunas realizaciones, para formar la porción rebajada 33, un área de sección transversal de la primera porción de paquete 313 es menor que un área en sección transversal de la segunda porción de paquete 314.

En algunas realizaciones, la primera porción de paquete 313 se recibe en el orificio 222, y la segunda porción de paquete 314 se soporta en el reborde de soporte 22.

40 En algunas realizaciones, el chip de identificación de huella 32 se recibe en la primera porción de paquete 313.

Así, una junta de circuito del chip de identificación de huella 32 es fácil de exponer, para acoplarse con la primera tarjeta de circuito flexible 40.

45 En algunas realizaciones, una forma y tamaño de la primera porción de paquete 313 coincide con una forma y tamaño del chip de identificación de huella 32.

50 O, es decir, la forma del chip de identificación de huella 32 es similar a o igual que la forma de la primera porción de paquete 313. Por ejemplo, el chip de identificación de huella 32 se configura para tener una forma cuboide y la primera porción de paquete 313 se configura para tener una forma cuboide o de cuboide redondeado.

El tamaño de la primera porción de paquete 313 es ligeramente mayor que el tamaño del chip de identificación de huella 32, para lograr un efecto de empaquetar el chip de identificación de huella 32. Así, la estructura de paquete de chip de huella 30 tiene una estructura más compacta.

55 En algunas realizaciones, la primera porción de paquete 313 tiene una forma de cuboide redondeado.

60 Así, el cuerpo de paquete 31 puede encajar mejor con el chip de identificación de huella 32. Además, la forma de la primera porción de paquete 313 coincide con la forma del orificio 222, es decir, el orificio 222 también tiene la forma de cuboide redondeado.

En algunas realizaciones, la segunda porción de paquete 314 incluye una superficie superior 3141 conectada con la superficie lateral 312. La estructura de paquete de chip de huella 30 incluye una placa de cubierta 34 fijada en la superficie superior 3141 de la segunda porción de paquete 314. Por ejemplo, la placa de cubierta 34 puede fijarse en la superficie superior 3141 de la segunda porción de paquete 314 con adhesivo.

65

Cuando el usuario realiza la operación de identificación de huella, el dedo puede presionar la placa de cubierta 34. La placa de cubierta 34 puede proteger el cuerpo de paquete 31 contra daños, para mejorar la fiabilidad de la estructura de paquete de chip de huella 30.

5 Como la placa de cubierta 34 sufre toques frecuentemente, la placa de cubierta 34 puede realizarse de materiales con alta dureza, por ejemplo los materiales de zafiro antes mencionados.

En algunas realizaciones, una forma y tamaño de la placa de cubierta 34 coinciden con la forma y tamaño de la superficie superior 3141 de la segunda porción de paquete 314.

10 Por ejemplo, la superficie superior 3141 se configura para tener una forma de círculo largo, y la placa de cubierta 34 también se configura para tener una forma de círculo largo. Un área de la placa de cubierta 34 es ligeramente mayor que un área de la superficie superior 3141 de la segunda porción de paquete 314. Así, la placa de cubierta 34 puede cubrir la segunda porción de paquete 314 por completo.

15 En algunas realizaciones, un miembro de sellado 60 se proporciona entre la segunda porción de paquete 314 y el reborde de soporte 22. El miembro de sellado 60 se configura para sellar un hueco entre la segunda porción de paquete 314 y el reborde de soporte 22. Por ejemplo, el miembro de sellado 60 se realiza de gel de sílice (como se muestra en la Fig. 2).

20 Así, el miembro de sellado 60 puede evitar que las materias extrañas (tal como agua y polvo) entren en el terminal 1000 desde un hueco entre la estructura de paquete de chip de huella 30 y la envoltura de decoración 20, mejorando así los efectos a prueba de polvo y agua del terminal 1000.

25 En algunas realizaciones, la porción rebajada 33 incluye una primera superficie 331 y una segunda superficie 332 conectada a la primera superficie 331, y la primera superficie 331 es perpendicular a la segunda superficie 332.

30 Así, la porción rebajada 33 es fácil de formar, y la primera superficie 331 es fácil de conectar al reborde de soporte 22. La primera superficie 331 es perpendicular a la segunda superficie 332, por lo que el cuerpo de paquete 31 se configura para tener una forma escalonada.

En algunas realizaciones, el miembro de sellado 60 está entre la primera superficie 331 y el reborde de soporte 22.

35 En algunas realizaciones, una juntura de la primera superficie 331 y la segunda superficie 332 se configura para ser un filete de transición.

Así, no es fácil que ocurran defectos (tal como grietas) en la juntura de la primera superficie 331 y la segunda superficie 332 y la porción rebajada 33 es fácil de formar.

40 En referencia a la Fig. 2, la Fig. 11 y la Fig. 12, en algunas realizaciones, el conjunto de entrada 100 incluye una placa de refuerzo 70 y una placa fija 80. La placa de refuerzo 70 está provista de una primera estructura de colocación 72. La primera tarjeta de circuito flexible 40 se fija en la placa de refuerzo 70. La placa fija 80 está provista de una segunda estructura de colocación 82, y la primera estructura de colocación 72 se configura para encajar con la segunda estructura de colocación 82, para limitar un movimiento de la placa de refuerzo 70 en relación con la placa fija 80.

45 Por tanto, ya que la primera estructura de colocación 72 encaja con la segunda estructura de colocación 82 para limitar el movimiento de la placa de refuerzo 70 en relación con la placa fija 80, un movimiento de la estructura de paquete de chip de huella 30 se limita, facilitando así un proceso de montaje de la estructura de paquete de chip de huella 30.

50 Por ejemplo, cuando el movimiento de la estructura de paquete de chip de huella 30 se limita, el adhesivo puede distribuirse en el hueco entre la estructura de paquete de chip de huella 30 y la envoltura de decoración 20, para fijar y adherir la estructura de paquete de chip de huella 30 a la envoltura de decoración 20, por lo que una posición de la estructura de paquete de chip de huella 30 se fija.

55 En algunas realizaciones, la estructura de paquete de chip de huella 30 y la placa de refuerzo 70 se ubican en dos superficies opuestas de la primera tarjeta de circuito flexible 40 respectivamente. La placa fija 80 se dispone bajo la placa de refuerzo 70. La placa de refuerzo 70 se configura además para reforzar la primera tarjeta de circuito flexible 40 y la estructura de paquete de chip de huella 30. Cuando el conjunto de entrada 100 se ensambla, la placa fija 80 puede fijarse al terminal 1000 primero, y luego la placa de refuerzo 70 soportada con la estructura de paquete de chip de huella 30 puede montarse en la placa fija 80 a través de un encaje de la primera estructura de colocación 72 y la segunda estructura de colocación 82.

60 Para asegurar una resistencia de la placa de refuerzo 70, la placa de refuerzo 70 puede realizarse de materiales metálicos, por ejemplo acero inoxidable.

65

En algunas realizaciones, una pluralidad de primeras estructuras de colocación 72 pueden proporcionarse, y una pluralidad de segundas estructuras de colocación 82 también pueden proporcionarse. El número de las segundas estructuras de colocación 82 es correspondiente al número de las primeras estructuras de colocación 72.

5 Así, la pluralidad de primeras estructuras de colocación 72 encajan con la pluralidad de segundas estructuras de colocación 82 respectivamente, para limitar además el movimiento de la placa de refuerzo 70, limitando así el movimiento de la estructura de paquete de chip de huella 30.

10 En algunas realizaciones, la placa de refuerzo 70 incluye una porción de montaje 74 para montar la primera tarjeta de circuito flexible 40 y una porción de conexión 76 conectada a la porción de montaje 74. La primera tarjeta de circuito flexible 40 se fija en la porción de montaje 74, y la primera estructura de colocación 72 se proporciona en la porción de conexión 76.

15 Así, la porción de conexión 76 puede extenderse más allá de la primera tarjeta de circuito flexible 40, para evitar que la primera estructura de colocación 72 proporcionada en la porción de conexión 76 tenga una interferencia con la primera tarjeta de circuito flexible 40. En algunas realizaciones, la porción de montaje 74 se forma integralmente con la porción de conexión 76.

20 En algunas realizaciones, dos porciones de conexión 76 se proporcionan, y las dos porciones de conexión 76 se conectan con dos extremos opuestos de la porción de montaje 74 respectivamente. Cada porción de conexión 76 se proporciona con la primera estructura de colocación 72.

25 Ya que la primera estructura de colocación 72 se proporciona en cada una de las porciones de conexión 76 conectadas a los dos extremos opuestos de la porción de montaje 74, la placa de refuerzo 70 se somete a una fuerza más uniforme, cuando la primera estructura de colocación 72 encaja con la segunda estructura de colocación 82, mejorando así la fiabilidad de conexión de la placa de refuerzo 70 y la placa fija 80.

30 En algunas realizaciones, la primera estructura de colocación 72 incluye una pieza sobresaliente 721, y la segunda estructura de colocación 82 tiene un orificio de encaje 821 configurado para encajar con la pieza sobresaliente 721. La pieza sobresaliente 721 se configura para acomodarse en el orificio de encaje 821.

35 Así, las configuraciones de la primera estructura de colocación 72 y la segunda estructura de colocación 82 son simples, por lo que la placa de refuerzo 70 y la placa fija 80 son fáciles de fabricar, reduciendo así el coste de producción del conjunto de entrada 100.

En algunas realizaciones, en el ejemplo mostrado en la Fig. 12, el orificio de encaje 821 se configura como orificio pasante. Sin embargo en otras realizaciones, el orificio de encaje 821 puede considerarse como un orificio ciego.

40 En algunas realizaciones, en otras realizaciones, la primera estructura de colocación 72 puede tener el orificio de encaje, y la segunda estructura de colocación 82 puede incluir la pieza sobresaliente configurada para encajar con el orificio de encaje. La pieza sobresaliente también puede configurarse para acomodarse en el orificio de encaje.

45 Además, las realizaciones de la presente divulgación pueden proporcionar también un método para fabricar un conjunto de entrada de un terminal. El conjunto de entrada incluye una placa fija 80, una placa de refuerzo 70, una primera tarjeta de circuito flexible 40, una envoltura de decoración 20, un panel táctil 10 y una estructura de paquete de chip de huella 30. El panel táctil 10 tiene un orificio pasante 17 en su interior. Como se muestra en la Fig. 13, el método incluye acciones en bloques siguientes.

50 En el bloque 1301, la envoltura de decoración 20 se monta en el orificio pasante 17 del panel táctil 10 desde un primer lado del panel táctil 10, por ejemplo desde un lado inferior del panel táctil 10.

55 En el bloque 1302, la estructura de paquete de chip de huella 30 se monta en la envoltura de decoración 20 desde un segundo lado del panel táctil 10. El segundo lado del panel táctil 10 se opone al primer lado del panel táctil 10. Por ejemplo, el segundo lado del panel táctil 10 es un lado superior del panel táctil 10.

En el bloque 1303, la placa fija 80 se fija al terminal.

60 En el bloque 1304, la placa de refuerzo 70 se monta en la placa fija 80 y una primera estructura de colocación de la placa de refuerzo 70 se configura para encajar con una segunda estructura de colocación de la placa fija 80, para limitar un movimiento de la placa de refuerzo 70 en relación con la placa fija 80.

En el bloque 1305, la primera tarjeta de circuito flexible 40 se fija en la placa de refuerzo 70.

65 En el bloque 1306, la estructura de paquete de chip de huella 30 se fija en la primera tarjeta de circuito flexible 40.

En algunas realizaciones de la presente divulgación, antes de la acción en que la estructura de paquete de chip de huella 30 se monta en la envoltura de decoración 20, el método incluye lo siguiente:

5 un primer adhesivo se inyecta entre la envoltura de decoración 20 y una superficie interior de una pared alrededor del orificio pasante 17 y el primer adhesivo se adhiere a la envoltura de decoración 20 y la superficie interior de la pared alrededor del orificio pasante 17; y
10 el primer adhesivo se solidifica por lo que la envoltura de decoración 20 se fija en el orificio pasante 17.

En algunas realizaciones de la presente divulgación, después de la acción en que la estructura de paquete de chip de huella 30 se fija a la primera tarjeta de circuito flexible 40, el método incluye además lo siguiente:

15 un segundo adhesivo se inyecta entre la estructura de paquete de chip de huella 30 y la envoltura de decoración 20 y el segundo adhesivo se adhiere a la estructura de paquete de chip de huella 30 y la envoltura de decoración 20; y
20 el segundo adhesivo se solidifica por lo que la estructura de paquete de chip de huella 30 se fija en la envoltura de decoración 20.

Con el método para fabricar el conjunto de entrada, ya que el movimiento de la estructura de paquete de chip de huella 30 se limita en relación con la placa fija 80, es conveniente fijar la estructura de paquete de chip de huella 30 en la envoltura de decoración 20, contribuyendo así a ensamblar el conjunto de entrada.

25 La referencia en esta memoria descriptiva a “una realización”, “algunas realizaciones”, “la realización”, “otro ejemplo”, “un ejemplo”, “un ejemplo específico”, o “algunos ejemplos” significa que una característica particular, estructura, material o aspecto descrito en relación con la realización o ejemplo se incluye en al menos una
30 realización o ejemplo de la presente divulgación. Así, las apariciones de las frases tal como “en algunas realizaciones”, “en una realización”, “en otra realización”, “en otro ejemplo”, “en un ejemplo”, “en un ejemplo específico” o “en algunos ejemplos” en diversos lugares a través de la memoria descriptiva no se refieren necesariamente a la misma realización o ejemplo de la presente divulgación. Además, las características, estructuras, materiales o aspectos particulares pueden combinarse de cualquier manera adecuada en una o más
35 realizaciones o ejemplos.

Aunque las realizaciones explicativas se han mostrado y descrito, se apreciará por los expertos en la materia que las anteriores realizaciones no pueden interpretarse para limitar la presente divulgación, y unos cambios, alternativas y modificaciones pueden realizarse en las realizaciones sin apartarse de los principios y alcance de la presente divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de entrada (100) para un terminal, que comprende:

5 una placa de refuerzo (70) que tiene una primera estructura de colocación (72);
 una primera tarjeta de circuito flexible (40) fijada en la placa de refuerzo (70);
 una estructura de paquete de chip de huella (30) fija en la primera tarjeta de circuito flexible (40); y
 una placa fija (80) fija en el terminal y que tiene una segunda estructura de colocación (82),

10 en el que la placa de refuerzo (70) se configura para reforzar la primera tarjeta de circuito flexible (40) y la estructura de paquete de chip de huella (30), y la primera estructura de colocación (72) se configura para encajar con la segunda estructura de colocación (82), para limitar un movimiento de la placa de refuerzo (70) en relación con la placa fija (80),

15 en el que el conjunto de entrada (100) comprende además una envoltura de decoración (20), y la envoltura de decoración (20) comprende:

un anillo de decoración (21), en el que la estructura de paquete de chip de huella (30) se acomoda en el anillo de decoración (21); y

20 un reborde de soporte (22) que se extiende hacia adentro desde una pared interior (211) del anillo de decoración (21), en el que la estructura de paquete de chip de huella (30) se soporta en el reborde de soporte (22).

2. El conjunto de entrada (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que una pluralidad de primeras estructuras de colocación (72) se proporcionan y una pluralidad de segundas estructuras de colocación (82) se proporcionan, en el que el número de las segundas estructuras de colocación (82) se corresponde con el número de las primeras estructuras de colocación (72).

3. El conjunto de entrada (100) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la placa de refuerzo (70) comprende una porción de montaje (74) y una porción de conexión (76) conectada a la porción de montaje (74), la primera tarjeta de circuito flexible (40) se fija en la porción de montaje (74) y la primera estructura de colocación (72) se proporciona en la porción de conexión (76).

4. El conjunto de entrada (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que una de la primera estructura de colocación (72) y la segunda estructura de colocación (82) comprende una pieza sobresaliente, y la otra de la primera estructura de colocación (72) y la segunda estructura de colocación (82) tiene un orificio de encaje configurado para encajar con la pieza sobresaliente.

5. El conjunto de entrada (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que la estructura de paquete de chip de huella (30) comprende un cuerpo de paquete (31) y un chip de identificación de huella (32) recibido en el cuerpo de paquete (31), y el chip de identificación de huella (32) se conecta eléctricamente con la primera tarjeta de circuito flexible (40).

6. El conjunto de entrada (100) de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el cuerpo de paquete (31) comprende una superficie inferior (311) y una superficie lateral (312) conectada a la superficie inferior (311), y define una porción rebajada (33) en una junta de la superficie inferior (311) y la superficie lateral (312).

7. El conjunto de entrada (100) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el cuerpo de paquete (31) comprende una primera porción de paquete (313) y una segunda porción de paquete (314) conectada a la primera porción de paquete (313), la primera porción de paquete (313) comprende la superficie inferior (311) y la segunda porción de paquete (314) comprende la superficie lateral (312),
 50 el chip de identificación de huella (32) se recibe en la primera porción de paquete (313).

8. Un terminal (1000), que comprende:

55 una pantalla (90);
 una carcasa (110) configurada para encerrar la pantalla (90); y
 un conjunto de entrada (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-7 y recibido en la carcasa (110).

9. El terminal (1000) de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende además un panel táctil (10) ubicado sobre la pantalla (90) y que define un orificio de montaje (17) para recibir la envoltura de decoración (20).

10. El terminal (1000) de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende además una segunda tarjeta de circuito flexible (50) acoplada a la pantalla (90), en el que una primera proyección ortográfica de la envoltura de decoración (20) en el panel táctil (10) del terminal (1000) se superpone a una segunda proyección ortográfica de la segunda tarjeta de circuito flexible (50) en el panel táctil (10) del terminal (1000).

11. Un método para fabricar un conjunto de entrada de un terminal, el conjunto de entrada que comprende una placa fija, una placa de refuerzo, una primera tarjeta de circuito flexible, una envoltura de decoración, un panel táctil y una estructura de paquete de chip de huella, el panel táctil que define un orificio pasante en su interior, y el método que comprende:

5 montar la envoltura de decoración en el orificio pasante del panel táctil desde un primer lado del panel táctil;
montar la estructura de paquete de chip de huella en la envoltura de decoración desde un segundo lado del
panel táctil, en el que el segundo lado del panel táctil está opuesto al primer lado del panel táctil;
fijar la placa fija al terminal;
10 montar la placa de refuerzo en la placa fija y configurar una primera estructura de colocación de la placa de
refuerzo para encajar con una segunda estructura de colocación de la placa fija, para limitar un movimiento de la
placa de refuerzo en relación con la placa fija;
fijar la primera tarjeta de circuito flexible en la placa de refuerzo; y
fijar la estructura de paquete de chip de huella en la primera tarjeta de circuito flexible.

15 12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, antes de montar la estructura de paquete de chip de huella en la
envoltura de decoración desde un segundo lado del panel táctil, comprende además:

20 inyectar un primer adhesivo entre la envoltura de decoración y una superficie interior de una pared alrededor del
orificio pasante y adherir el primer adhesivo a la envoltura de decoración y la superficie interior de la pared
alrededor del orificio pasante; y
solidificar el primer adhesivo por lo que la envoltura de decoración se fija en el orificio pasante.

25 13. El método de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, que comprende además:

inyectar un segundo adhesivo entre la estructura de paquete de chip de huella y la envoltura de decoración y
adherir el segundo adhesivo a la estructura de paquete de chip de huella y la envoltura de decoración; y
solidificar el segundo adhesivo por lo que la estructura de paquete de chip de huella se fija en la envoltura de
decoración.

30

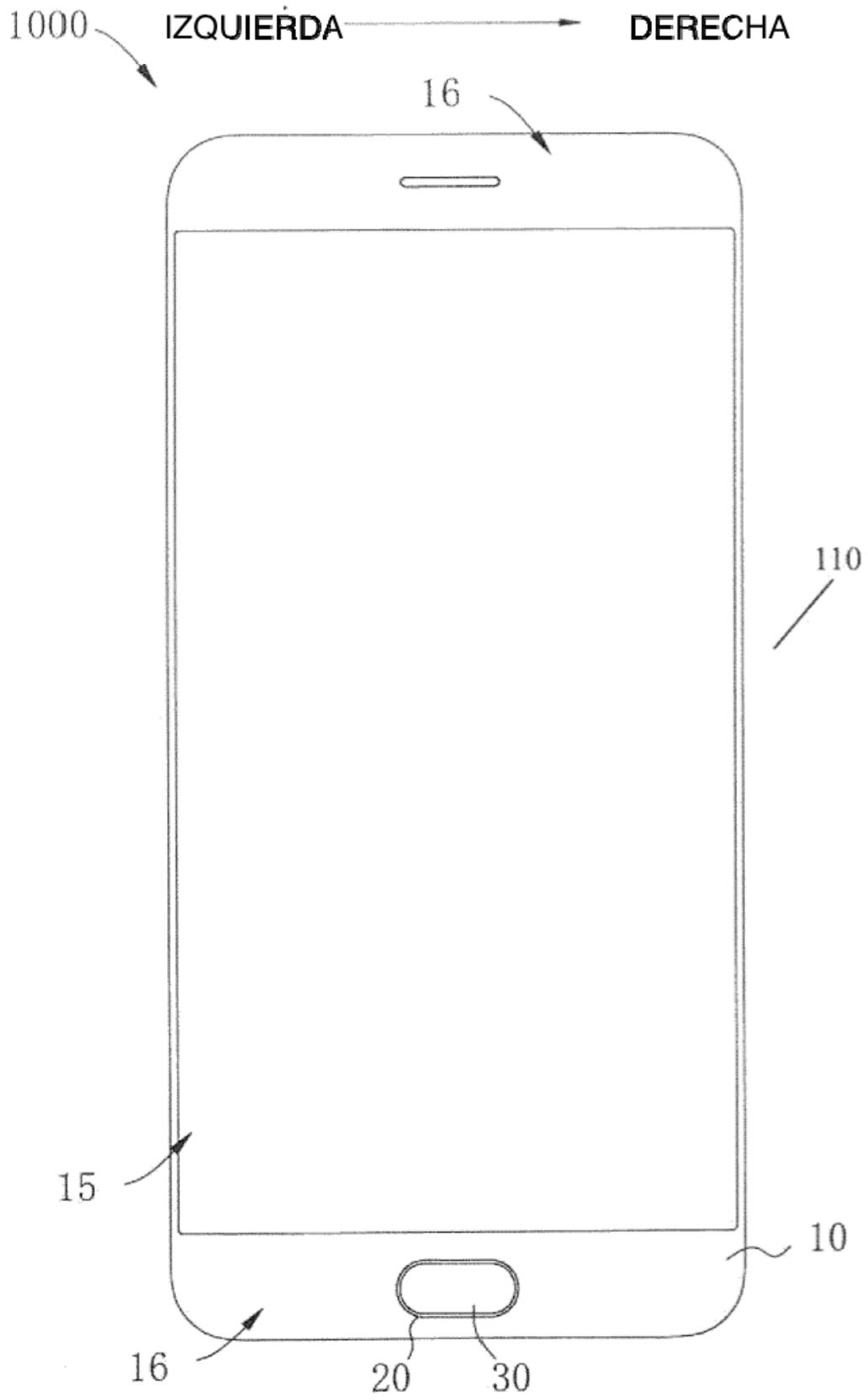


Fig. 1

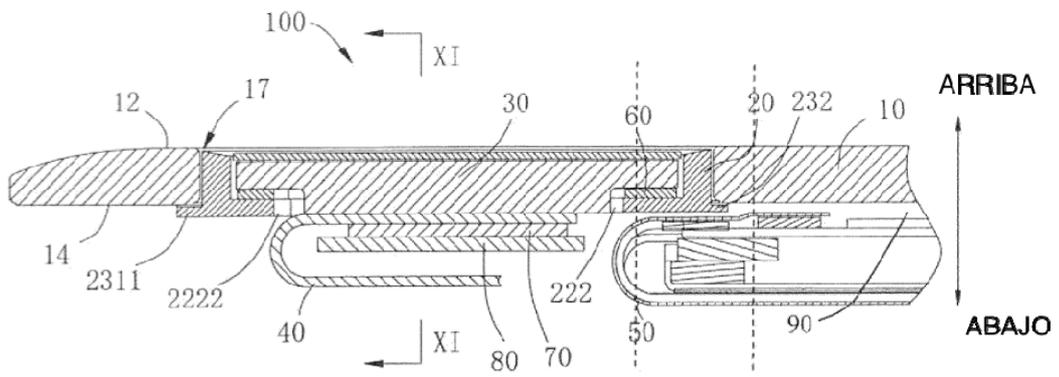


Fig. 2

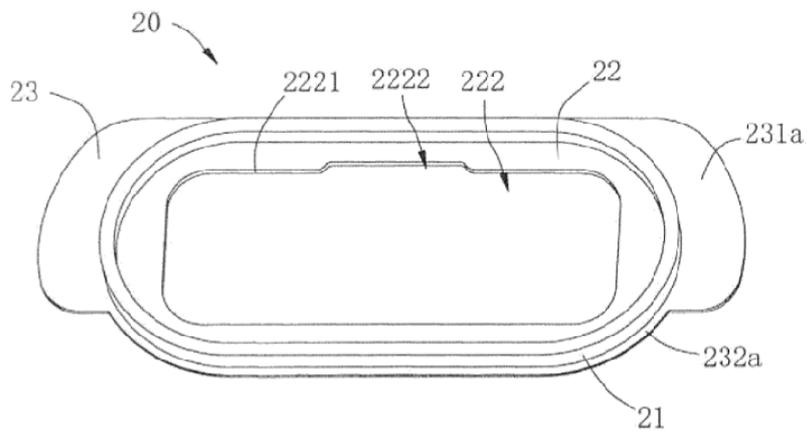


Fig. 3

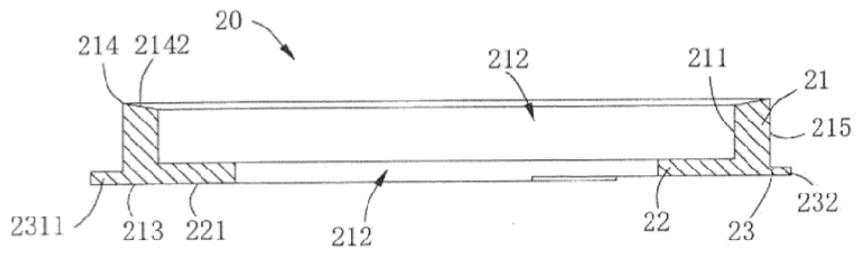


Fig. 4

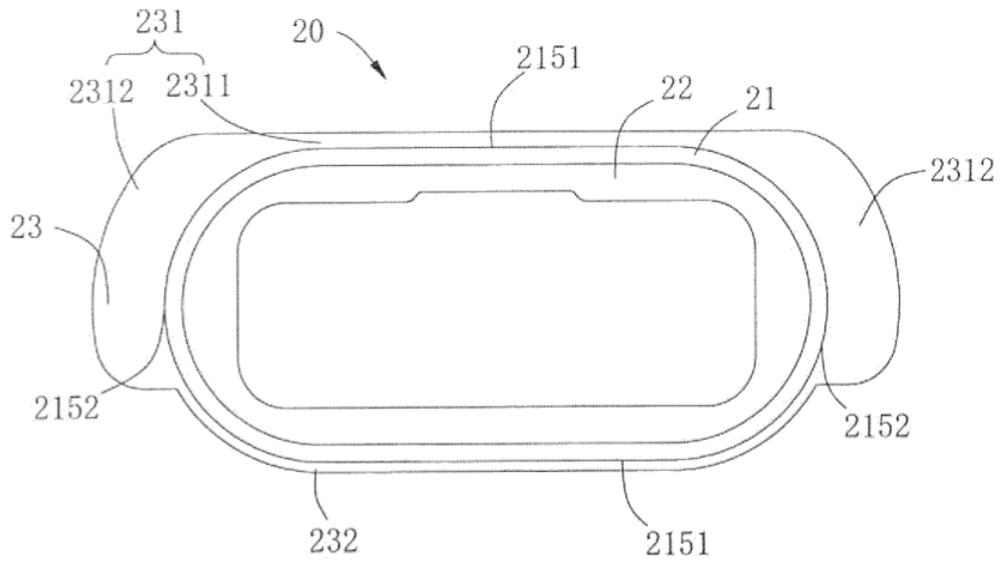


Fig. 5

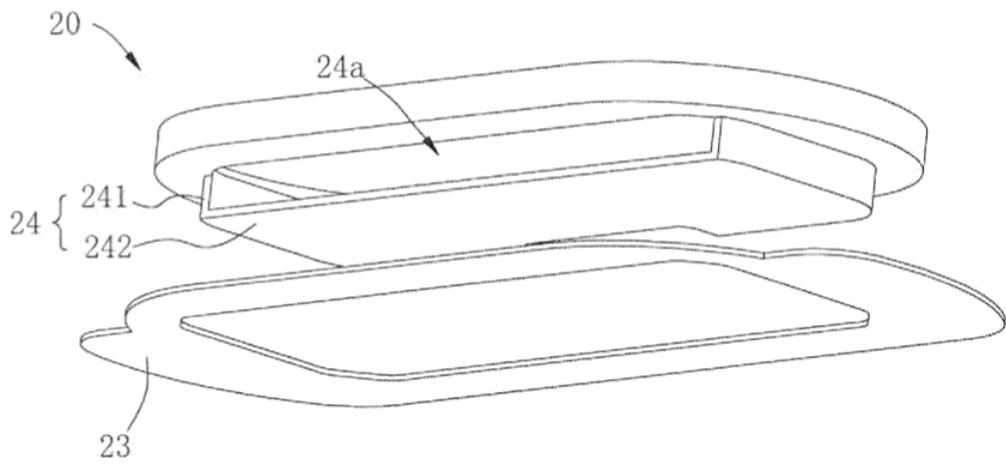


Fig. 6

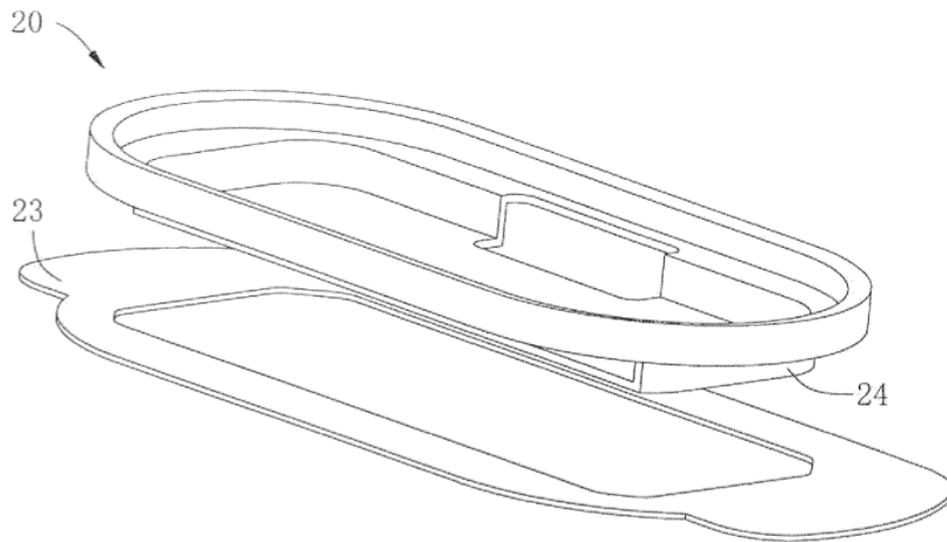


Fig. 7



Fig. 8

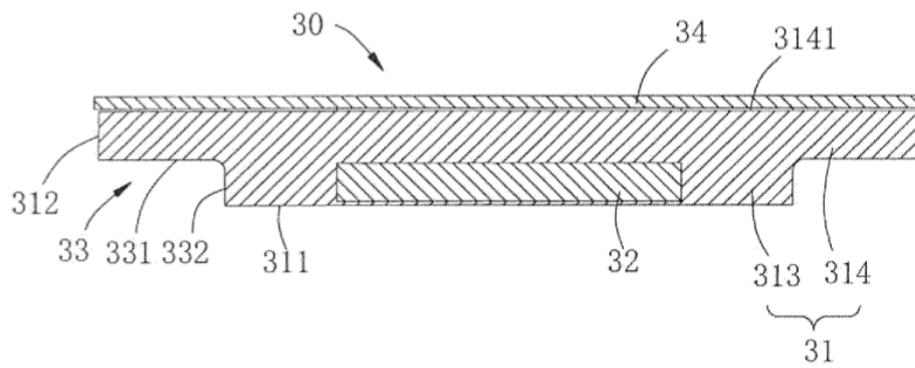


Fig. 9

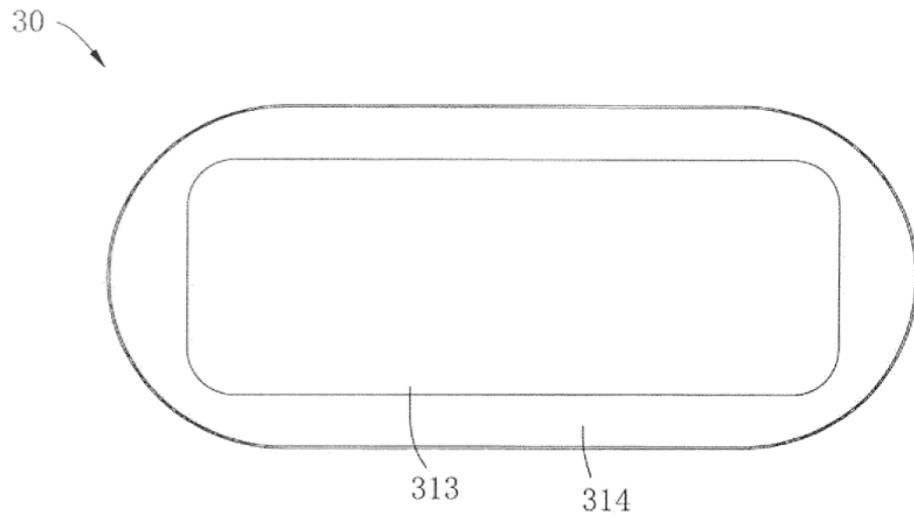


Fig. 10

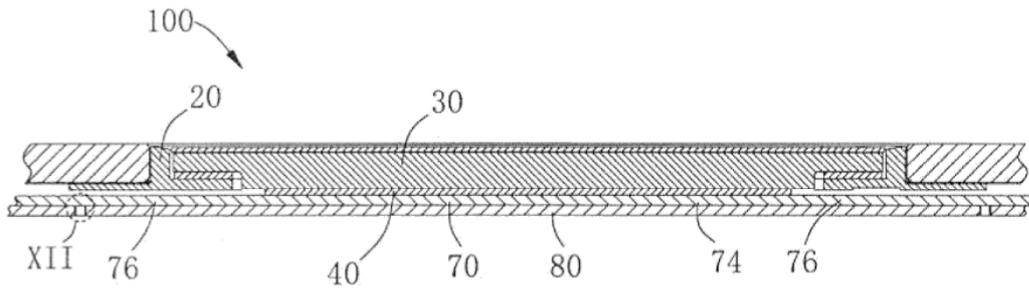


Fig. 11

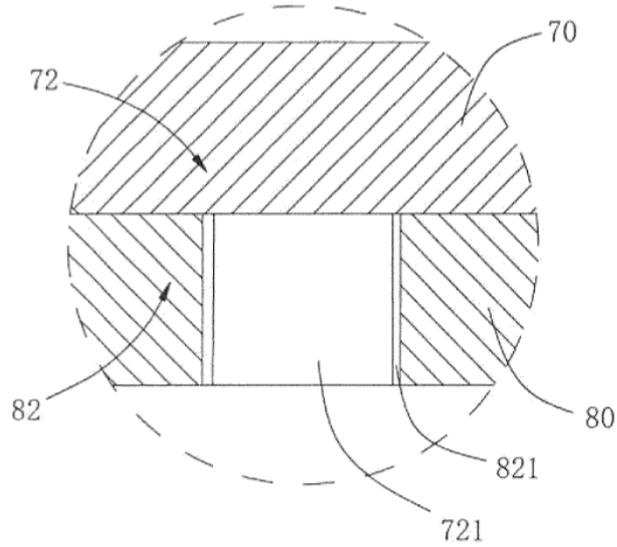


Fig. 12

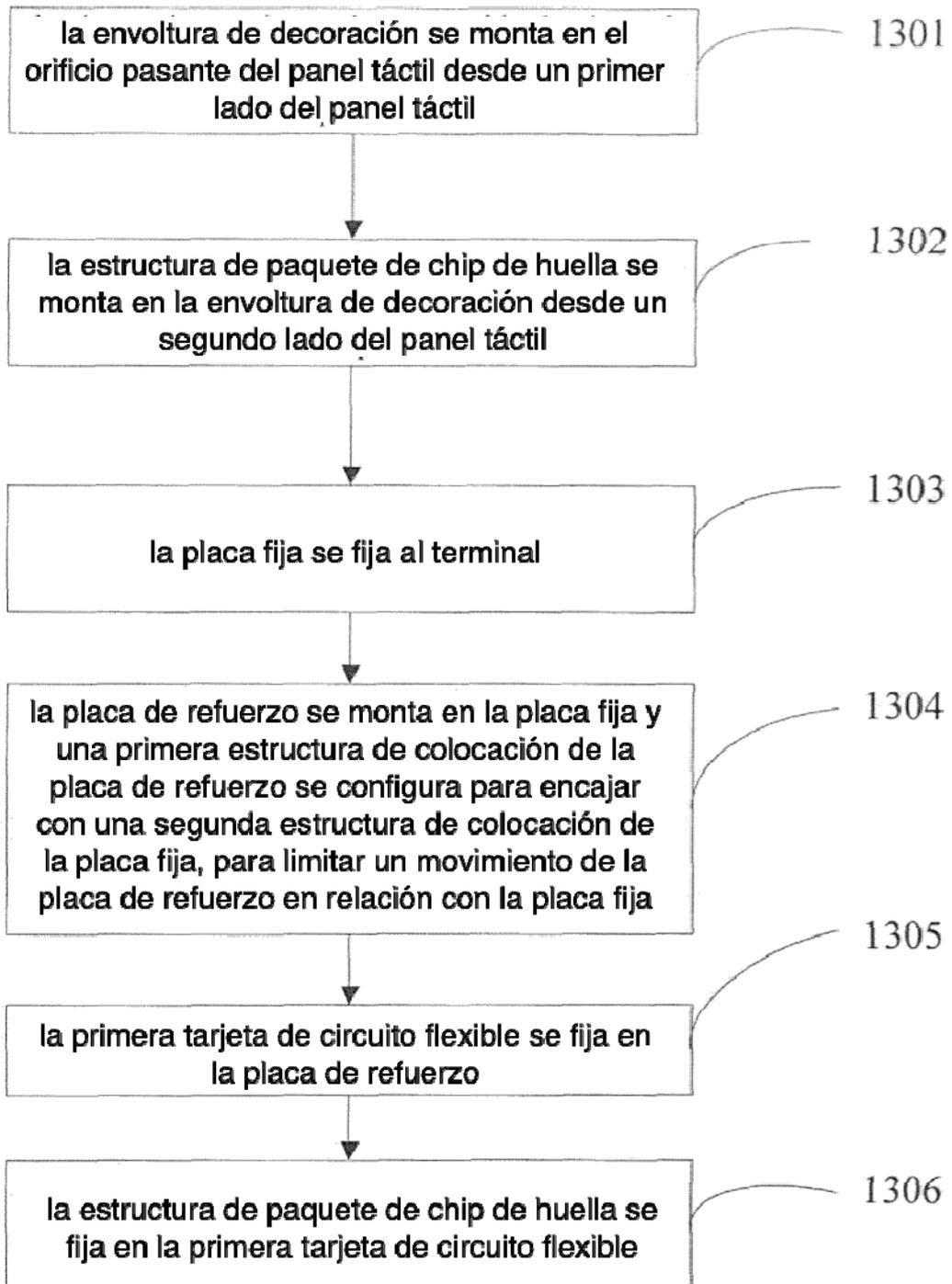


Fig. 13