

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 455**

51 Int. Cl.:

H04M 1/02 (2006.01)
H05K 5/02 (2006.01)
H04M 1/23 (2006.01)
H01H 13/18 (2006.01)
H01H 3/16 (2006.01)
H01H 9/04 (2006.01)
H04M 1/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.10.2011 PCT/CN2011/081002**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **08.11.2012 WO2012149806**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2011 E 11864862 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.12.2016 EP 2569923**

54 Título: **Terminal móvil que comprende una unidad de tapa con un mecanismo de tecla**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.06.2017

73 Titular/es:
**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)
Huawei Administration Building, Bantian
Longgang District, Shenzhen, Guangdong
518129, CN**

72 Inventor/es:
**SCHACK, GORAN y
VON KONOW, JOHAN**

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 616 455 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

Terminal móvil que comprende una unidad de tapa con un mecanismo de tecla

Campo técnico

5 La presente invención está relacionada con un terminal móvil que comprende una unidad de tapa dispuesta esencialmente para tapar una abertura de una carcasa de un terminal móvil cuando el terminal móvil se encuentra ensamblado y dispuesta para permitir el acceso a través de la abertura al interior del terminal móvil cuando se retira de la abertura.

Antecedentes de la invención

10 Los terminales móviles, por ejemplo, los teléfonos móviles, el equipo móvil de usuario, asistentes digitales personales, ordenadores portátiles, tabletas, ordenadores portátiles, etc., normalmente comprenden al menos un componente como, por ejemplo, una batería, una tarjeta SIM, una tarjeta de memoria, etc. que necesita estar protegido del ambiente exterior del terminal móvil durante su utilización debido a que el ambiente puede contener, por ejemplo, partículas o humedad y al mismo tiempo dichos componentes necesitan ser fácilmente accesibles desde el exterior del terminal móvil, por ejemplo, para su sustitución.

15 Con el fin de proteger y al mismo tiempo permitir un acceso fácil a un componente como, por ejemplo, una tarjeta de memoria del interior de un terminal móvil, en el terminal móvil se puede disponer una unidad de tapa extraíble que cubra la abertura de acceso para el componente en una carcasa del terminal móvil para que esté protegido y se pueda acceder a él al mismo tiempo. Si el terminal móvil se va a utilizar en un ambiente muy sucio o muy húmedo, se puede disponer un sello a prueba de suciedad y/o a prueba de humedad entre la carcasa del terminal
20 móvil y la unidad de tapa con el fin de proteger adicionalmente el interior de la carcasa del terminal móvil durante su utilización evitando que la suciedad y/o humedad penetre en el interior de la carcasa del terminal móvil a través de la abertura de acceso. Dicho sello se puede disponer disponiendo una unidad de tapa de material de caucho que se coloca cuando el terminal móvil se encuentra ensamblado tanto para cubrir la abertura de acceso como elemento de sellado contra la superficie exterior de la carcasa del terminal móvil a lo largo del extremo de
25 la abertura de acceso.

El documento EP 1 860 850 A2 divulga un terminal móvil que tiene una unidad de tapa decorativa que se puede utilizar como teclado de entrada. El teléfono móvil incluye una abertura formada en un lateral de un cuerpo principal del teléfono móvil. En la superficie posterior de la unidad de tapa decorativa se incluye un miembro conmutador de contacto. El miembro conmutador de contacto se inserta en la abertura y se mueve con la presión
30 de la unidad de tapa decorativa con el fin de accionar un conmutador de contacto montado en el cuerpo principal. En la superficie posterior de la unidad de tapa decorativa se incluye un elemento de soporte de rotación y se inserta en la abertura con el fin de soportar la unidad de tapa decorativa y el miembro conmutador de contacto, que se mueve girando al presionarse.

35 El documento EP 1 914 964 A2 divulga un terminal móvil que incluye una carcasa con una abertura formada en él, una unidad de tapa dispuesta en la abertura de la carcasa, incluyendo la unidad de tapa al menos una abertura de transmisión de luz, un conmutador de entrada localizado debajo de la abertura de la carcasa y la al menos una abertura de transmisión de luz, un emisor de luz para iluminar la al menos una abertura de transmisión de luz, y un miembro limitador de luz para dirigir la luz desde el emisor de luz a la abertura de
40 transmisión de luz y para minimizar la luz del emisor de luz que se dirige a la periferia de la abertura de transmisión de luz.

El documento EP 2 093 979 A1 divulga un dispositivo de comunicación móvil que incluye un elemento deslizante con una porción de tapa y una porción alargada que se extiende desde la porción de tapa. En el elemento deslizante se sitúa un actuador de modo que cuando el elemento deslizante se encuentra en una primera posición, está restringido el acceso a una funcionalidad predeterminada del dispositivo para un usuario y, en una
45 segunda posición, el actuador está posicionado de modo que permite al usuario acceder a la funcionalidad predeterminada del dispositivo.

El documento DE 20 2007 013992 U1 divulga un terminal móvil, el terminal móvil incluye un teclado deslizable, debajo del teclado deslizable se dispone una tarjeta SIM del terminal móvil.

50 El documento WO 2007/148163 A1 divulga un dispositivo que incluye una tapa frontal con un hueco, una tapa posterior conectada a la tapa frontal, y un sustrato que incluye un teclado numérico proporcionado entre la tapa frontal y la tapa posterior. El teclado numérico está esencialmente alineado con el hueco de la tapa frontal. El dispositivo también incluye una parte superior del teclado que se proporciona junto al teclado numérico a través del hueco de la tapa frontal, y una placa flexible de teclas proporcionada sobre al menos el hueco de la tapa frontal y que incluye una abertura para recibir la parte superior del teclado.

El documento US 2010/0110016 A1 divulga un dispositivo electrónico que incluye una base y una pantalla táctil conectada a la base y que se puede mover con respecto a la misma. La pantalla táctil incluye un dispositivo de visualización y un dispositivo de entrada táctil para detectar el contacto sobre el dispositivo de visualización. El dispositivo electrónico también incluye un actuador de conmutadores dispuesto entre la pantalla táctil y la base, los conmutadores están dispuestos entre la pantalla táctil y la base y se pueden mover con respecto al actuador de conmutadores desde una primera posición en la que únicamente uno de los conmutadores se encuentra en posición para ser actuado por parte del actuador de conmutadores, y una segunda posición en la que dos de los conmutadores se encuentran en posición para ser actuados por parte del actuador de conmutadores, y componentes operacionales que incluyen un procesador conectado al dispositivo de visualización y al dispositivo de entrada táctil para controlar el funcionamiento del dispositivo de visualización y al dispositivo de entrada táctil.

El documento US 2008/0122945 A1 divulga un dispositivo electrónico móvil con un sensor de imagen y un pulsador de cierre. El pulsador de cierre incluye un sensor de contacto y un conmutador resistente. Un procesador en el dispositivo está configurado para activar una función automática de la cámara como, por ejemplo, una función de enfoque automático cuando el usuario toca el sensor táctil. El procesador también está configurado para realizar una fotografía a un sujeto cuando el usuario presiona el pulsador de cierre y por lo tanto activa el conmutador resistente.

Resumen de la invención

El objeto de la presente invención es proporcionar un terminal móvil con una protección frente al agua mejorada de la carcasa del terminal móvil, esto es, protección para evitar que la humedad se introduzca en el interior del terminal móvil desde el exterior de la carcasa del terminal móvil.

El objeto se consigue disponiendo un terminal móvil que comprenda una unidad de tapa dispuesta esencialmente para tapar una abertura en una carcasa del terminal móvil cuando el terminal móvil se encuentra ensamblado y dispuesta para permitir el acceso a través de la abertura al interior del terminal móvil cuando se retira de la abertura, en donde la unidad de tapa del terminal móvil comprende, además, una tapa y dos mecanismos de tecla para controlar al menos una función sobre el terminal móvil, cada uno de los dos mecanismos de tecla comprende una tecla física, en donde se disponen dos conmutadores de detección para detectar el movimiento de las dos teclas físicas; y la abertura tiene tales dimensiones que a través de la abertura en la carcasa del terminal móvil sea accesible una batería sustituible y/o una tarjeta SIM sustituible y/o una tarjeta de memoria sustituible del terminal móvil que necesitan ser accesibles, en donde la batería sustituible y/o la tarjeta SIM sustituible y/o la tarjeta de memoria sustituible se disponen entre dos conmutadores de detección.

Mediante la disposición de dos mecanismos de tecla en una unidad de tapa del terminal móvil, donde los mecanismos de tecla se disponen para controlar al menos una función sobre el terminal móvil, es posible reducir el número de aberturas de la carcasa del terminal móvil para los mecanismos de tecla dispuestos para controlar al menos una función sobre el terminal móvil, esto como la funcionalidad de un tipo posterior de mecanismo de tecla dispuesto en aberturas separadas independientes de una abertura de la tapa se puede sustituir por la funcionalidad de un tipo anterior de mecanismo de tecla dispuesto en la misma abertura como la unidad de tapa. Reduciendo el número de aberturas en la carcasa del terminal móvil, se tienen que sellar menos aberturas en la carcasa del terminal móvil con el fin de prevenir que se introduzca humedad en el interior del terminal móvil, por lo que se mejora la protección frente al agua de la carcasa del terminal móvil.

Otra ventaja de mejorar la protección frente al agua de la carcasa del terminal móvil de acuerdo con la presente invención es que mediante la reducción del número de aberturas necesarias en la carcasa del terminal móvil, aumenta la libertad para diseñar la carcasa del terminal móvil debido a que menos componentes del terminal móvil tienen influencia en el perfil de la superficie externa del terminal móvil, reduciendo de este modo las restricciones de diseño que tienen las aberturas en la carcasa del terminal móvil sobre la libertad de diseño de la carcasa del terminal móvil.

Una ventaja adicional de mejorar la protección frente al agua de la carcasa del terminal móvil de acuerdo con la presente invención es que, mediante la reducción del número de aberturas necesarias en la carcasa del terminal móvil, se puede reducir el coste del sellado interior del terminal móvil frente al ambiente exterior.

Aún otra ventaja de mejorar la protección frente al agua de la carcasa del terminal móvil de acuerdo con la presente invención es que, mediante la reducción del número de aberturas necesarias en la carcasa del terminal móvil, se puede reducir el impacto de las aberturas en la resistencia de la carcasa del terminal móvil.

Esta presente invención también consigue la posibilidad de reducir el coste del sellado de la abertura o aberturas en una carcasa del terminal móvil.

De acuerdo con la presente invención es posible eliminar completamente todos los mecanismos de tecla dispuestos en aberturas separadas independientes de una abertura de la tapa, por lo cual es posible conseguir una protección frente al agua mejorada de la carcasa del terminal móvil y al mismo tiempo conseguir un diseño

muy minimalista de los perfiles de la superficie externa del terminal móvil debido a que la carcasa del terminal móvil en este caso comprende únicamente una abertura que se debe sellar con el fin de evitar que la humedad se introduzca en el interior del terminal móvil, abertura que se puede disponer en una localización preferida de la carcasa del terminal móvil. Por ejemplo, sería posible disponer dicha abertura con tales dimensiones que todas las partes del terminal móvil que tienen que ser accesibles desde el exterior como, por ejemplo, una batería sustituible y/o una tarjeta SIM sustituible y/o una tarjeta de memoria sustituible del terminal móvil, etc. pudieran ser accesibles mediante una y la misma abertura en una carcasa del terminal móvil. Dicha una y la misma unidad de tapa se podría disponer para permitir el acceso a través de la abertura al interior del terminal móvil cuando se retira de la abertura, abertura que podría ser tapada esencialmente por dicha unidad de tapa cuando el terminal móvil se encuentra ensamblado. Dicha unidad de tapa del terminal móvil comprende dos mecanismos de tecla para controlar al menos una función en el terminal móvil, por ejemplo, para controlar la función de encendido del terminal móvil y de apagado del terminal móvil. Si dichos mecanismos de tecla son de un tipo que no necesitan extenderse hasta el final de la unidad de tapa y de este modo se pueden disponer de forma hermética en dicha única unidad de tapa, y si es posible otros dispositivos como, por ejemplo, micrófonos y/o altavoces, etc. también se disponen de forma hermética sobre el terminal móvil, por ejemplo sobre la carcasa y/o la unidad de tapa, únicamente es necesario sellar una abertura en toda la carcasa del terminal móvil en la que una parte del terminal móvil se dispone de forma que se pueda mover, mejorando de este modo de forma significativa la protección frente al agua de la carcasa del terminal móvil.

El sellado entre la carcasa del terminal móvil y la unidad de tapa que se dispone para tapar de forma sustancial una abertura en una carcasa del terminal móvil cuando el terminal móvil se encuentra ensamblado se puede implementar mediante medios de sellado integrados en la carcasa del terminal móvil y/o medios de sellado integrados en la unidad de tapa y/o medios de sellado independientes.

La unidad de tapa del terminal móvil se dispone por lo tanto para permitir el acceso a al menos un componente dispuesto en el interior de la carcasa del terminal móvil además de para proteger el componente o los componentes del ambiente exterior a la carcasa del terminal móvil y controlar al menos una función del terminal móvil.

Las funciones controladas por las teclas sobre los terminales móviles pueden ser, por ejemplo, el volumen del altavoz y/o el volumen del micrófono y/o el encendido y/o el apagado del terminal móvil, funciones de cámara, etc.

Además de evitar que la humedad como, por ejemplo, agua y/u otros fluidos penetren en el interior del terminal móvil cuando el terminal móvil se encuentra ensamblado, la unidad de tapa también puede impedir que se introduzcan en el interior del terminal móvil partículas de polvo y/u otros sólidos y/o gases.

A partir de la siguiente descripción detallada se harán evidentes ventajas adicionales de la invención.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos pretenden aclarar y explicar los diferentes modos de realización de la presente invención en los que:

- la Figura 1 muestra un terminal móvil ensamblado;
- la Fig. 2 muestra una solución mecánica de acuerdo con un modo de realización de la invención;
- la Fig. 3 muestra el modo de realización de la unidad de tapa que se muestra en la figura 2;
- la Fig. 4 muestra otro modo de realización de la unidad de tapa en una vista en despiece; y
- la Fig. 5 muestra otro modo de realización de la unidad de tapa en una vista en despiece, y
- la Fig. 6 muestra otro modo de realización de la unidad de tapa en una vista en despiece.

Descripción detallada de la invención

La Figura 1 muestra un terminal móvil 2 en estado ensamblado, donde el terminal móvil 2 comprende una unidad 4 de tapa dispuesta esencialmente para tapar una abertura 6 en una carcasa 8 del terminal móvil cuando el terminal móvil 2 se encuentra en estado ensamblado y dispuesta para permitir el acceso a través de la abertura 6 al interior 10 del terminal móvil 2 cuando se retira de la abertura 6, en donde la unidad 4 de tapa del terminal móvil comprende al menos un mecanismo 12 de tecla para controlar al menos una función del terminal móvil 2.

Tal como se puede observar en la figura, la unidad 4 de tapa se puede insertar al menos en parte en la abertura 6 cuando el terminal móvil 2 se encuentra en estado ensamblado.

La unidad 4 de tapa puede, por ejemplo, estar dispuesta de forma que se pueda separar del terminal móvil 2, o unida al terminal móvil 2 de forma que pueda pivotar, por ejemplo, utilizando una bisagra, o unida al terminal móvil 2 de forma que se deslice, por ejemplo, mediante una bandeja deslizante.

5 Disponiendo un terminal móvil 2 que comprenda una unidad 4 de tapa tal como se ha mencionado más arriba, se consigue el objeto de proporcionar un terminal móvil 2 con protección frente al agua mejorada de la carcasa 8 del terminal móvil, esto es, protección contra la entrada de humedad en el interior del terminal móvil 2 desde el exterior de la carcasa 8 del terminal móvil.

10 Disponiendo al menos un mecanismo 12 de tecla en una unidad 4 de tapa del terminal móvil, donde el mecanismo 12 de tecla se dispone para controlar al menos una función del terminal móvil 2, es posible reducir el número de aberturas de la carcasa 8 del terminal móvil para los mecanismos de tecla dispuestos para controlar al menos una función del terminal móvil, esto es, la funcionalidad de un tipo posterior de mecanismo de tecla dispuesto en aberturas separadas independientes de una abertura de la tapa se puede sustituir por la funcionalidad de un tipo anterior de mecanismo de tecla dispuesto en la misma abertura 6 que dicha unidad 4 de tapa.

15 Reduciendo el número de aberturas en la carcasa 8 del terminal móvil, es necesario sellar menos aberturas en la carcasa 8 del terminal móvil con el fin de evitar que penetre la humedad en el interior 10 del terminal móvil 2, mejorando de este modo la protección frente al agua de la carcasa 8 del terminal móvil.

20 Otra ventaja de mejorar la protección frente al agua de la carcasa 8 del terminal móvil de acuerdo con la presente invención es que reduciendo el número de aberturas necesarias en la carcasa 8 del terminal móvil, aumenta la libertad de diseño de la carcasa 8 del terminal móvil debido a que existen menos componentes 4 del terminal móvil 2 que tengan influencia en los perfiles de la superficie externa 14 del terminal móvil 2, reduciendo de este modo las restricciones de diseño que tienen las aberturas en la carcasa 8 del terminal móvil sobre la libertad de diseño de la carcasa 8 del terminal móvil.

25 Una ventaja adicional de mejorar la protección frente al agua de la carcasa 8 del terminal móvil de acuerdo con la presente invención es que reduciendo el número de aberturas necesarias en la carcasa 8 del terminal móvil, se reduce el coste de sellado del interior 10 del terminal móvil 2 frente al ambiente exterior 16.

Otra ventaja adicional de mejorar la protección frente al agua de la carcasa 8 del terminal móvil de acuerdo con la presente invención es que reduciendo el número de aberturas necesarias en la carcasa 8 del terminal móvil, se reduce el impacto de las aberturas sobre la resistencia de la carcasa 8 del terminal móvil.

30 Esta presente invención también consigue la posibilidad de reducir el coste de sellado de la abertura 6 o las aberturas en una carcasa 8 del terminal móvil.

En el modo de realización que se muestra en la figura 1, sobre la unidad 4 de tapa se muestran dos mecanismos 12, 18 de tecla.

35 De acuerdo con la presente invención es posible eliminar completamente todos los mecanismos de tecla dispuestos en aberturas separadas independientes de una abertura 6 de la tapa, por lo tanto, es posible conseguir una protección frente al agua mejorada de la carcasa 8 del terminal móvil y al mismo tiempo conseguir un diseño muy minimalista de los perfiles de la superficie externa 14 del terminal móvil 2 debido a que, en este caso, la carcasa 8 del terminal móvil comprende únicamente una abertura 6 a sellar con el fin de evitar que penetre la humedad en el interior 10 del terminal móvil 2, abertura 6 que se puede disponer en una localización preferida sobre la carcasa 8 del terminal móvil. Podría ser posible, por ejemplo, disponer dicha abertura 6 con tales dimensiones que todos los componentes del terminal móvil 2 que necesiten ser accesibles desde el exterior 16 como, por ejemplo, una batería sustituible y/o una tarjeta SIM sustituible y/o una tarjeta de memoria sustituible, etc., pudieran ser accesibles a través de una y la misma abertura 6 en una carcasa 8 del terminal móvil. La una y la misma unidad 4 de tapa se podría disponer para permitir el acceso a través de la abertura 6 al interior 10 del terminal móvil 2 cuando se retira de la abertura 6, pudiendo esencialmente dicha abertura 6 ser tapada por dicha unidad 4 de tapa cuando el terminal móvil 2 se encuentra ensamblado. Dicha unidad 4 de tapa del terminal móvil podría comprender únicamente un mecanismo 12 de tecla para controlar al menos una función sobre el terminal móvil 2, por ejemplo, para controlar la función de encendido del terminal móvil, donde el apagado se podría controlar, por ejemplo, utilizando una tecla virtual 20 en al menos un componente de un panel táctil capacitivo 22 utilizado como dispositivo de salida de imágenes sobre el terminal móvil 2. Si dicho único mecanismo 12 de tecla es de un tipo que no necesita extenderse a lo largo de toda la unidad 4 de tapa y de este modo se puede disponer de forma hermética sobre dicha única unidad 4 de tapa, y si otros dispositivos posibles como, por ejemplo, micrófonos y/o altavoces, etc. también se pueden disponer de forma hermética sobre el terminal móvil 2, por ejemplo, sobre la carcasa y/o la unidad de tapa, únicamente es necesario sellar una abertura 6 en toda la carcasa 8 del terminal móvil en la que un componente 4 del terminal móvil 2 se dispone de forma que se pueda mover, mejorando de este modo de forma significativa la protección frente al agua de la carcasa 8 del terminal móvil.

El sellado entre la carcasa 8 del terminal móvil y la unidad 4 de tapa que se dispone esencialmente para tapar una abertura 6 en una carcasa 8 del terminal móvil cuando el terminal móvil 2 se encuentra ensamblado se puede implementar mediante medios 23 de sellado, medios de sellado que se pueden integrar en la carcasa del terminal móvil y/o en la unidad de tapa y/o ser medios de sellado independientes.

5 La unidad 4 de tapa del terminal móvil se dispone por lo tanto para permitir el acceso a al menos un componente dispuesto en el interior de la carcasa 8 del terminal móvil además de proteger el componente o componentes del ambiente exterior 16 de la carcasa 8 del terminal móvil y controlar al menos una función del terminal móvil 2.

10 Las funciones controladas por las teclas sobre los terminales móviles pueden ser, por ejemplo, un volumen del altavoz y/o un volumen del micrófono y/o un encendido y/o un apagado del terminal móvil, funciones de cámara, etc.

Además de evitar que la humedad como, por ejemplo, agua y/u otros fluidos penetren en el interior 10 del terminal móvil 2 cuando el terminal móvil 2 se encuentra ensamblado, la unidad 4 de tapa también puede evitar que penetren en el interior 10 del terminal móvil 2 partículas de suciedad y/u otros sólidos y/o gases.

15 La Fig. 2 muestra una solución mecánica de acuerdo con un modo de realización de la invención, donde se expone el interior 10 del terminal móvil 2, de acuerdo con dicho modo de realización el mecanismo 12, 18 de tecla comprende una tecla física 24, 26. De acuerdo con este modo de realización, se dispone un conmutador 28, 30 de detección para detectar el movimiento de una tecla 24, 26. De acuerdo con este modo de realización, la unidad 4 de tapa comprende una tapa 32 donde además al menos una parte de dicha tecla física 24, 26 está dispuesta de forma que se pueda mover con respecto a la tapa 32.

20 La Fig. 3 muestra desde otro ángulo el modo de realización de la unidad 4 de tapa que se muestra en la figura 2. Tal como se puede observar en la figura, la unidad 4 de tapa comprende una tapa 32 y al menos una tecla física 24, 26 dispuesta de forma que se pueda mover con respecto a la tapa 32. Se puede disponer un miembro 34 de detención de forma que se evite que las teclas 24, 26 se separen de la tapa 32.

25 La tapa 32 y la al menos una tecla 24, 26 se ensamblan conjuntamente en un componente en la que al menos una tecla es capaz de moverse en relación con la tapa 32. A esa unidad se le puede añadir una Placa de Circuito Impreso (PCB) o un Circuito Impreso Flexible (FPC) con conmutadores soldados que se pueden conectar a la parte correspondiente del interior del terminal móvil cuando el terminal móvil se encuentra ensamblado. Opcionalmente, la Placa de Circuito Impreso (PCB) o un Circuito Impreso Flexible (FPC) se puede disponer en el interior del terminal móvil. Es posible utilizar diferentes tipos de conmutadores de detección. Las teclas 24, 26 pueden ser de diferentes tipos, por ejemplo, una parte superior rígida con una parte superior de la tecla en goma de silicona u otro material flexible pegados entre sí, o una parte superior rígida con una parte posterior y teclas individuales montadas entre ellas, o una unidad pegada o soldada con ultrasonidos juntas en una unidad.

30 Tal como se ha mencionado más arriba, el movimiento de dicha al menos una tecla física 24, 26 se dispone de modo que afecte a un conmutador de detección, donde el conmutador de detección se puede disponer en la unidad 4 de tapa y se puede disponer sobre una PCB o un FPC dispuestos en la unidad 4 de tapa. Opcionalmente, el conmutador de detección se puede disponer en el interior del terminal móvil y se puede disponer sobre una PCB o un FPC dispuestos en el interior del terminal móvil.

35 La Fig. 4 muestra otro modo de realización de la unidad 4 de tapa en una vista en despiece de acuerdo con cuyo modo de realización el mecanismo 12, 18 de tecla comprende una tecla física 24, 26 en donde el movimiento de al menos una tecla física 24, 26 está dispuesto para afectar a un sensor táctil resistivo 34.

40 El sensor táctil resistivo 34 tiene dos capas que no se encuentran en contacto entre sí en posición de reposo, donde la capa exterior es una capa flexible recubierta en su interior con un conductor, por ejemplo, Óxido de Estaño Indio (ITO) y la capa interior es una capa de soporte de, por ejemplo, vidrio recubierto en su cara exterior con un conductor, por ejemplo, ITO. Entre la capa exterior e interior se disponen "puntos" separadores no conductores de, por ejemplo, mica o silicio. Cuando se presiona la capa exterior flexible contra la capa interior, se pueden medir los voltajes resultantes en más de una dirección, y se puede calcular el punto en el que se ha presionado la capa superior comparando estos voltajes con el voltaje inicial.

45 El sensor táctil resistivo 34 puede ser un panel táctil resistivo, y puede también estar dispuesto en la unidad 4 de tapa. El sensor táctil resistivo 34 se puede conectar a una PCB o a un FPC dispuestos en el interior del terminal móvil.

50 Comparado con el modo de realización que se muestra en la figura 3, los conmutadores de detección que se muestran en la figura 3 se sustituyen por el sensor táctil resistivo 34. En este modo de realización se puede integrar el tacto de una pulsación de tecla añadiendo un domo al sensor táctil resistivo.

La Fig. 5 muestra otro modo de realización de la unidad 4 de tapa en una vista en despiece de acuerdo con cuyo modo de realización el mecanismo 12, 18 de tecla comprende una tecla física 24, 26 en el que la al menos una tecla física 24, 26 está dispuesta con una capacitancia 36, 38 y donde el movimiento de dicha tecla física 24, 26 está dispuesto para afectar un sensor táctil capacitivo 40.

5 Un sensor táctil capacitivo 40 comprende un componente de soporte de, por ejemplo, una lámina de vidrio con un recubrimiento conductor en una cara. Un patrón de circuito alrededor del componente de soporte configura una carga a través de la superficie del componente de soporte cuya carga se perturba mediante, por ejemplo, un dedo u otros medios para crear una perturbación eléctrica de la carga cuando se toca o casi se toca la pantalla.

10 El sensor táctil capacitivo 40 puede ser un panel táctil capacitivo y también se puede disponer en la unidad 4 de tapa.

El sensor táctil capacitivo 40 se puede disponer en el lado de la unidad 4 de tapa que da al interior del terminal móvil, o en el lado de la unidad 4 de tapa que da al exterior del terminal móvil o se puede disponer entre ambos. El sensor táctil capacitivo 40 se puede conectar a una PCB o a un FPC dispuestos en el interior del terminal móvil, y también se puede conectar a la placa eléctrica principal del terminal móvil.

15 Comparado con el modo de realización que se muestra en la figura 3, los conmutadores de detección que se muestran en la figura 3 se sustituyen por el sensor táctil capacitivo 40. En este modo de realización se puede integrar el tacto de una pulsación de tecla añadiendo un domo al sensor táctil resistivo.

20 La Fig. 6 muestra otro modo de realización de la unidad 4 de tapa en una vista en despiece en el que dicho mecanismo 12 de tecla comprende una tecla virtual 42. La tecla virtual 42 se puede disponer sobre al menos un componente de un sensor táctil capacitivo 44, en donde el sensor táctil capacitivo 44 puede ser, además, un panel táctil capacitivo.

El sensor táctil capacitivo 44 se puede disponer en la unidad 4 de tapa, y se puede disponer, además, en el lado de la unidad 4 de tapa que da al interior del terminal móvil, o en el lado de la unidad 4 de tapa que da al exterior del terminal móvil.

25 El sensor táctil capacitivo 44 se puede conectar a una PCB o a un FPC dispuestos en el interior del terminal móvil, y también se puede conectar a la placa eléctrica principal del terminal móvil.

30 Como en la unidad 4 de tapa no es necesario ningún movimiento mecánico para activar el sensor táctil capacitivo cuando se utiliza, por ejemplo, un dedo para activar el sensor táctil capacitivo 44, esta solución no necesita ningún componente móvil en la unidad 4 de tapa. El sensor táctil capacitivo 44 se puede montar sobre cualquier cara de la tapa y también se puede amoldar dentro de la unidad 4 de tapa, esto es, sobre moldeado por un material plástico.

También son posibles otros tipos de teclas mecánicas y/o virtuales. La tecla virtual puede también, por ejemplo, comprender un sensor de infrarrojos, en donde el sensor de infrarrojos puede ser un sensor táctil de infrarrojos.

35 La presente invención no está limitada por los modos de realización descritos más arriba, sino que también está relacionada con e incorpora todos los modos de realización dentro del alcance de la reivindicación independiente adjunta.

REIVINDICACIONES

1. Un terminal móvil que comprende una unidad (4) de tapa dispuesta para tapan sustancialmente una abertura (6) en una carcasa (8) de un terminal móvil cuando el terminal móvil (2) se encuentra ensamblado y dispuesta para permitir el acceso al interior (10) del terminal móvil (2) a través de la abertura (6) cuando se retira de la abertura (6), caracterizado por que la unidad (4) de tapa del terminal móvil comprende una tapa (32) y dos dispositivos (12, 18) de tecla para controlar al menos una función sobre el terminal móvil (2), cada uno de los dos dispositivos (12, 18) de tecla comprende una tecla física (24, 26) en donde se disponen dos conmutadores (28, 30) de detección para detectar el movimiento de las dos teclas físicas (24, 26); y la abertura (6) tiene tales dimensiones que una batería sustituible y/o una tarjeta SIM sustituible y/o una tarjeta de memoria sustituible del terminal móvil (2) que necesitan ser accesibles desde el exterior (16) sean accesibles a través de la abertura (6) en la carcasa (8) del terminal móvil, en donde la batería sustituible y/o la tarjeta SIM sustituible y/o la tarjeta de memoria sustituible se disponen entre los dos conmutadores (28, 30) de detección.
2. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la unidad (4) de tapa se inserta al menos en parte dentro de la abertura cuando el terminal móvil (2) se encuentra ensamblado.
3. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos un componente de cada una de las teclas físicas (24, 26) se puede disponer de forma que se mueva en relación con la tapa (32).
4. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el movimiento de las teclas físicas (24, 26) se dispone para afectar a los conmutadores (28, 30) de detección.
5. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 4, en el que los conmutadores (28, 30) de detección se disponen en la unidad (4) de tapa.
6. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 5, en el que los conmutadores (28, 30) de detección se disponen sobre una PCB o un FPC dispuestos en la unidad (4) de tapa.
7. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 4, en el que los conmutadores (28, 30) de detección se disponen en el interior (10) del terminal móvil (2).
8. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 7, en el que los conmutadores (28, 30) de detección se disponen sobre una PCB o un FPC dispuestos en el interior (10) del terminal móvil (2).
9. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el movimiento de las teclas físicas (24, 26) se dispone para afectar a un sensor táctil resistivo (34).
10. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el sensor táctil resistivo (34) es un panel táctil resistivo.
11. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el sensor táctil resistivo (34) se dispone en la unidad (4) de tapa.
12. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el sensor táctil resistivo (34) está conectado a una PCB o a un FPC dispuestos en el interior (10) del terminal móvil (2).
13. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 3, en donde las teclas físicas (24, 26) se disponen con una capacitancia (36, 38) y donde el movimiento de las teclas físicas (24, 26) se dispone para afectar a un sensor táctil capacitivo (40).
14. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el sensor táctil capacitivo (40) es un panel táctil capacitivo.
15. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el sensor táctil capacitivo (40) se dispone en la unidad (4) de tapa.
16. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el sensor táctil capacitivo (40) está dispuesto en la cara de la unidad 4 de tapa hacia el interior (10) del terminal móvil (2).
17. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el sensor táctil capacitivo (40) está dispuesto en la cara de la unidad 4 de tapa hacia el exterior (14) del terminal móvil (2).
18. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el sensor táctil capacitivo (40) está conectado a una PCB o a un FPC dispuestos en el interior (10) del terminal móvil (2).

19. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 18, en el que el sensor táctil capacitivo (40) está conectado a la placa eléctrica principal del terminal móvil (2).
20. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la unidad 4 de tapa está dispuesta de forma que se pueda separar del terminal móvil (2).
- 5 21. El terminal móvil de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la unidad 4 de tapa está dispuesta de forma que esté unida al terminal móvil (2) de forma que pueda girar o deslizarse.

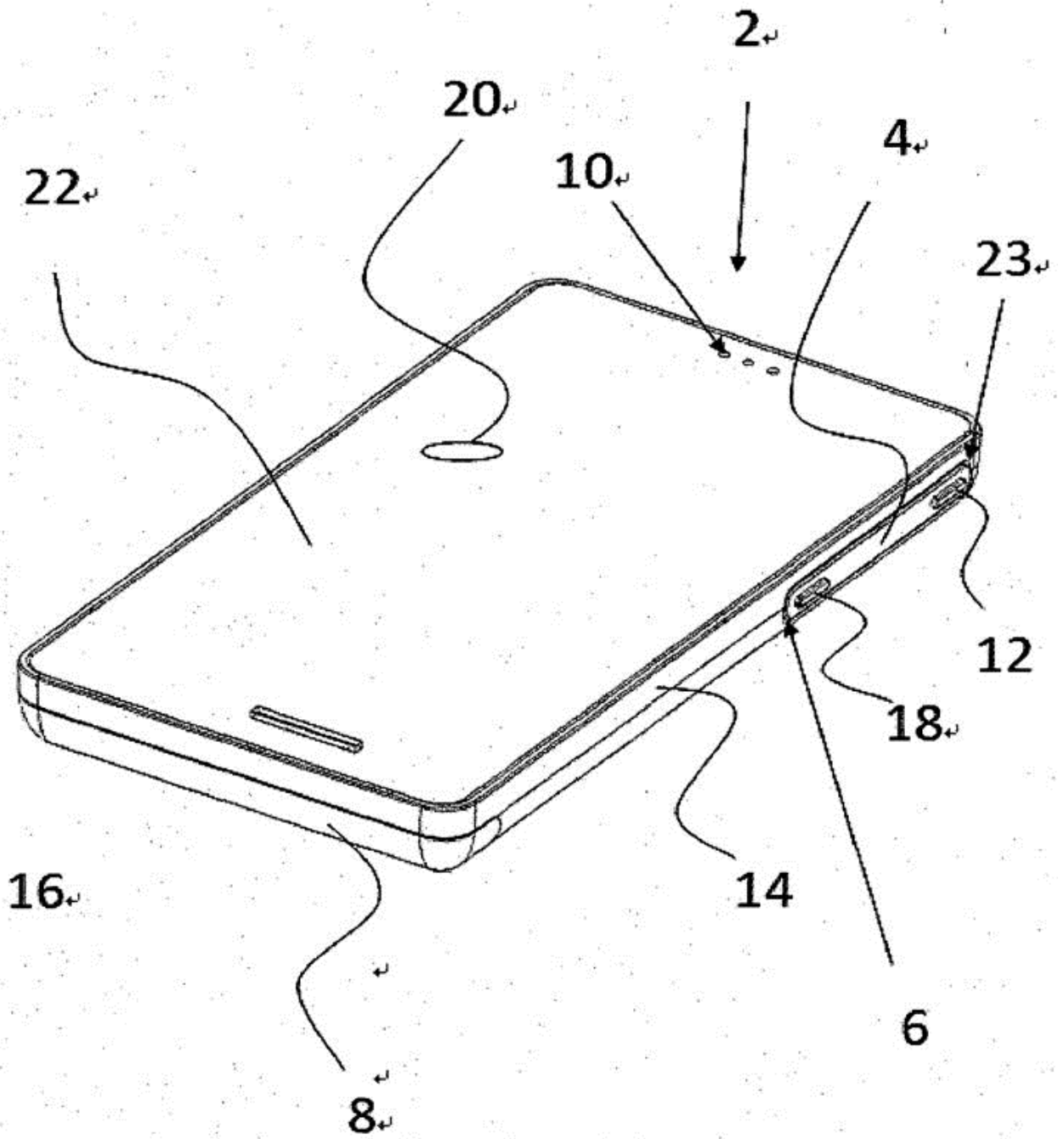


Fig 1

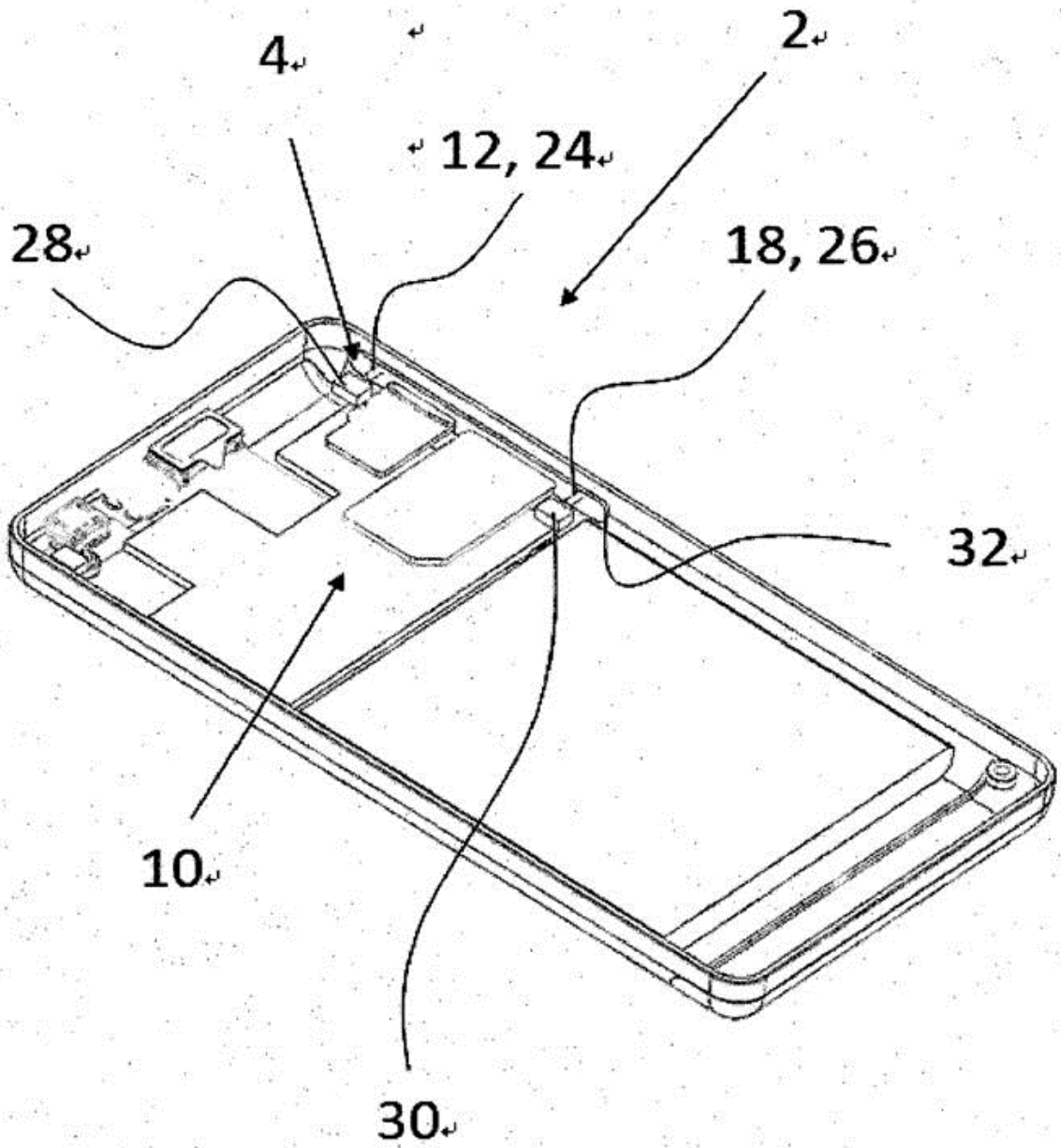


Fig 2

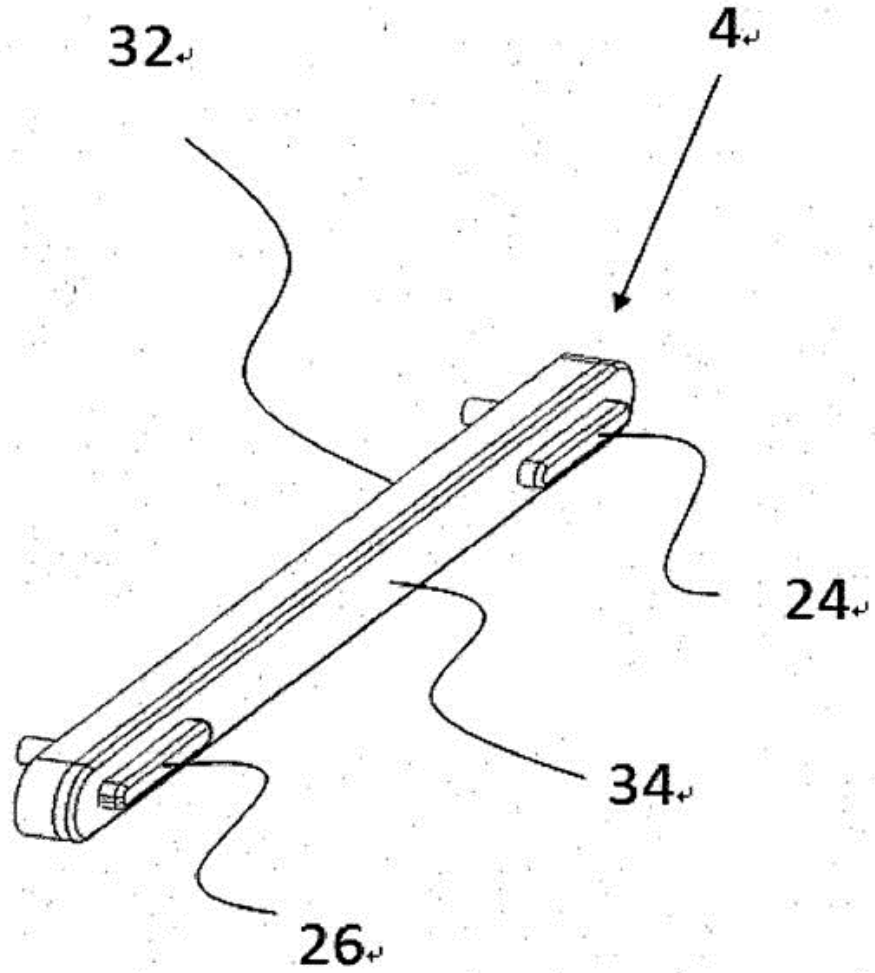


Fig 3

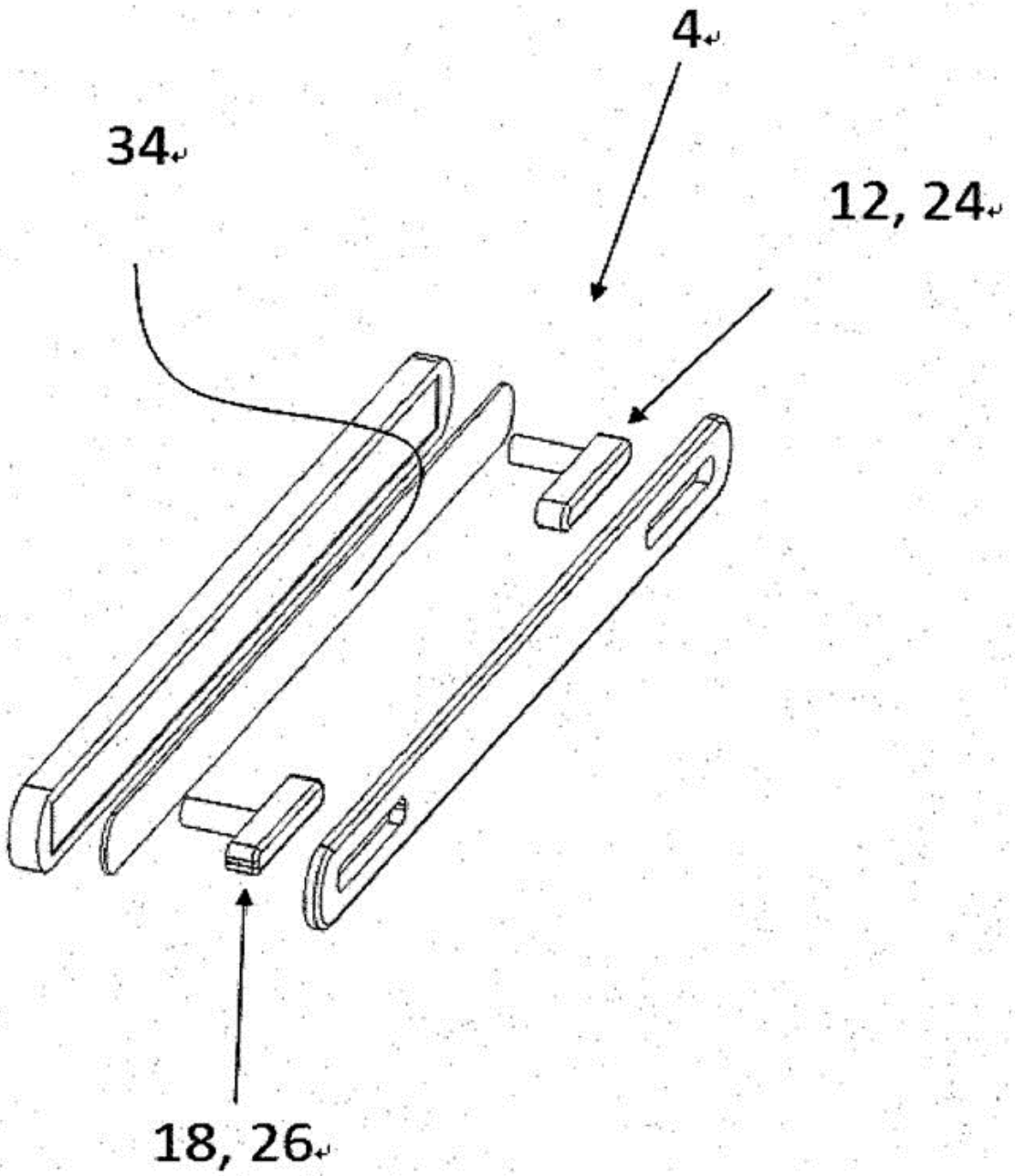


Fig 4

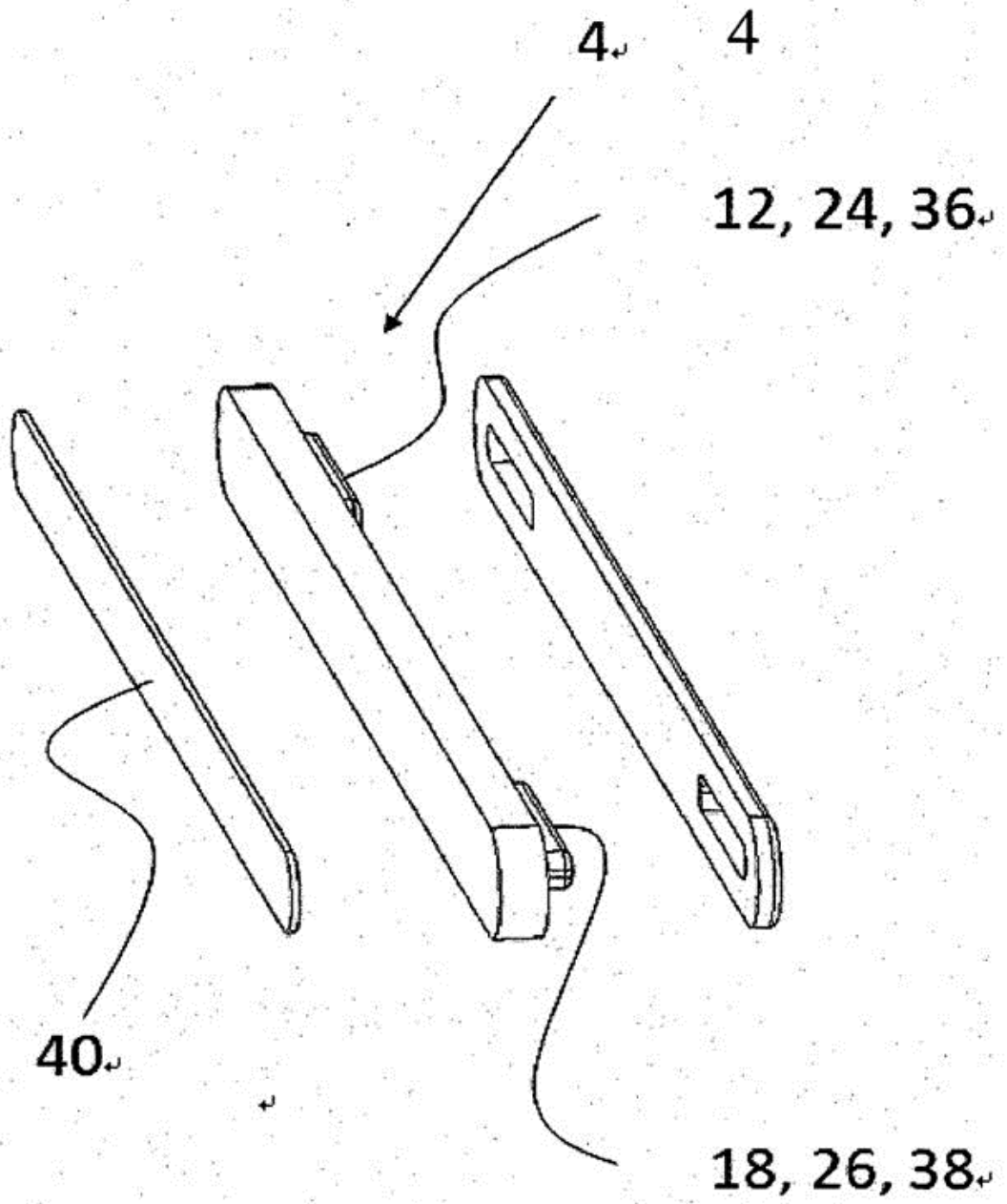


Fig 5

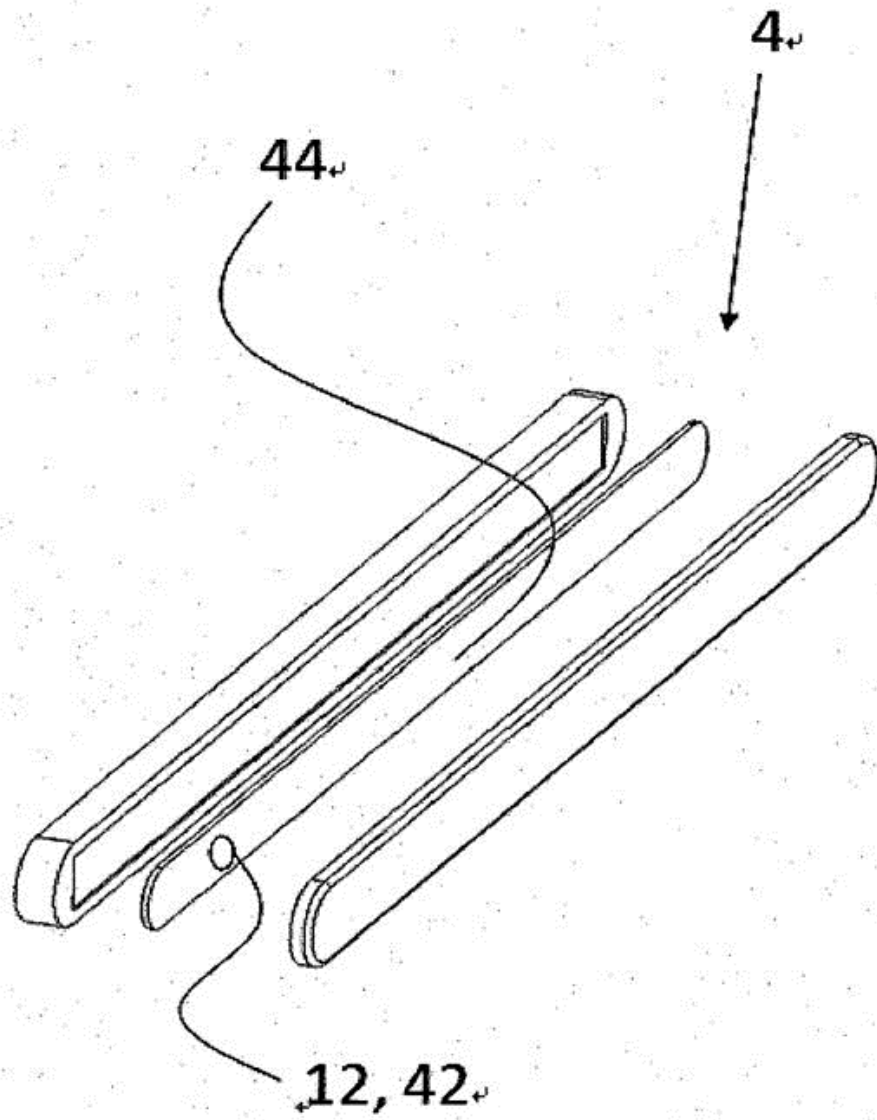


Fig 6