

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 036**

51 Int. Cl.:

**H04B 1/3816** (2015.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.08.2013 PCT/CN2013/081249**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2014 WO14146390**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2013 E 13878575 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018 EP 2978195**

54 Título: **Terminal de comunicación compatible con múltiples tarjetas inteligentes**

30 Prioridad:

**22.03.2013 CN 201310094051**

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

**23.10.2018**

73 Titular/es:

**HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. (100.0%)  
70 Huifeng 4th Road Zhongkai Hi-Tech Development District  
Huizhou, Guangdong 516006, CN**

72 Inventor/es:

**SUN, LI y  
WEI, JINPING**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 687 036 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 de comunicación compatible con múltiples tarjetas inteligentes

**Antecedentes de la invención**

1. Campo de la invención

5 La presente invención se refiere al campo de los terminales de comunicación, más particularmente, a un terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes.

2. Descripción de la técnica anterior

Hoy en día, diversas tarjetas de Módulo de identidad de abonado (SIM), tales como las tarjetas 2FF, 3FF y 4FF, están presentes en el mercado. La tarjeta 2FF, abreviatura para segunda tarjeta SIM de factor de forma o denominada tarjeta inteligente estándar, es la forma física de la popular tarjeta SIM tradicional. La tarjeta 2FF es una tarjeta enchufable como estándar. La tarjeta 3FF, abreviatura para tercera tarjeta SIM de factor de forma o denominada tarjeta inteligente pequeña, es menor que la tarjeta enchufable normal del debate estándar internacional sobre tarjetas en 2006. La tarjeta 4FF, abreviatura para cuarta tarjeta SIM de factor de forma o denominada tarjeta inteligente ultrapequeña, es menor que la tarjeta 3FF. Un terminal de comunicación en la técnica anterior soporta solamente un único tipo de tarjeta SIM. La publicación de patente de EE. UU. número 2007/173124, de Lin, describe un teléfono móvil que tiene un dispositivo receptor de tarjetas. El dispositivo receptor de tarjetas está configurado para disponer una tarjeta de Módulo de identidad de abonado (SIM) que tiene solamente un tamaño. La publicación de patente de EE. UU. número 2008/119229, de Lee, describe un terminal portátil que usa la tarjeta SIM. El terminal portátil incluye dos conectores con el mismo tamaño para disponer dos tarjetas SIM.

20 **Compendio de la invención**

Debido al problema técnico en la técnica anterior, la presente invención proporciona un terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes para conseguir un terminal de comunicación capaz de ser compatible con una pluralidad de tarjetas SIM.

25 Según la presente invención, un terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes comprende:

un conector para insertar una tarjeta inteligente estándar, comprendiendo el conector un cuerpo principal y una carcasa; y

30 un soporte para hacer que el conector se adapte al menos a uno de los tipos pequeño y ultrapequeño de tarjetas inteligentes, insertándose la tarjeta inteligente pequeña y la tarjeta inteligente ultrapequeña en el conector a través del soporte, comprendiendo el soporte:

una ranura de tarjetas para hacer que el conector se adapte a la tarjeta inteligente pequeña y la tarjeta inteligente ultrapequeña;

en donde el cuerpo principal comprende:

una acanaladura para insertar la tarjeta inteligente estándar y el soporte; y

35 un mecanismo de transmisión para insertar o expulsar la tarjeta inteligente estándar y el soporte.

Según la presente invención, un terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes comprende:

un conector para insertar una tarjeta inteligente estándar; y

40 un soporte para hacer que el conector se adapte al menos a uno de los tipos pequeño y ultrapequeño de tarjetas inteligentes,

en donde la tarjeta inteligente pequeña y la tarjeta inteligente ultrapequeña se insertan en el conector a través del soporte.

45 La presente invención proporciona un terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes, en la que un terminal móvil es compatible con tarjetas 3FF y/o 4FF debido a la disposición del soporte adecuado en el caso de que disponga solamente de un conector para tarjetas 2FF.

**Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista, en despiece ordenado, de un cuerpo principal y una carcasa sobre un conector en un terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes en la presente invención;

la figura 2 es un diagrama de conjunto del cuerpo principal y la carcasa sobre el conector en el terminal de comunicación compatible con la pluralidad de tarjetas inteligentes en la presente invención;

la figura 3 es un diagrama de conjunto de la tarjeta 3FF y el soporte adecuado en el terminal de comunicación compatible con la pluralidad de tarjetas inteligentes en la presente invención;

5 la figura 4 es un diagrama de conjunto de la tarjeta 4FF y el soporte adecuado en el terminal de comunicación compatible con la pluralidad de tarjetas inteligentes en la presente invención;

la figura 5 es un diagrama esquemático del terminal de comunicación compatible con la pluralidad de tarjetas inteligentes en la presente invención, antes de enchufar el soporte;

10 la figura 6 es un diagrama esquemático del terminal de comunicación compatible con la pluralidad de tarjetas inteligentes en la presente invención, en vías de enchufar el soporte;

la figura 7 es un diagrama esquemático del soporte del terminal de comunicación compatible con la pluralidad de tarjetas inteligentes en la presente invención, que se bloquea sobre el conector;

la figura 8 es un diagrama esquemático del soporte del terminal de comunicación compatible con la pluralidad de tarjetas inteligentes en la presente invención, en vías de quitar el mismo empujando.

#### 15 **Descripción detallada de la realización preferida**

A fin de ilustrar la técnica y los efectos de la presente invención, en la siguiente descripción, junto con las figuras, se realizará una descripción detallada. Se señala que los mismos componentes están marcados con el mismo número.

20 Una realización proporciona un terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes, y el terminal de comunicación comprende, pero no está limitado a un teléfono móvil, un ordenador de tipo *tablet* o un asistente personal digital, etc. El terminal de comunicación comprende un conector 100 (haciendo referencia a la figura 1 y la figura 2) y un soporte 200 (haciendo referencia a la figura 3 y la figura 4). El conector 100 se usa para insertar una tarjeta SIM, y un tamaño del conector 100 en la presente invención está adaptado a una tarjeta 2FF. El soporte 200 se usa para el conector 100, que es compatible con una tarjeta menor que la tarjeta 2FF, tal como una tarjeta 3FF 300 y una tarjeta 4FF 400. La forma del conector 200 es idéntica a la de la tarjeta 2FF, y el conector 200  
25 dispone de una ranura de tarjetas 111 para insertar una tarjeta 3FF y/o 4FF.

Preferiblemente, como se muestra en la figura 3 y la figura 4, la tarjeta 3FF 300 y la tarjeta 4FF 400 disponen, respectivamente, de dos soportes 200, lo que significa que la tarjeta 3FF 300 y la tarjeta 4FF 400 no están colocadas en el mismo soporte 200. Por lo tanto, asegura que se estrecha el soporte para mejorar el espacio útil del terminal de comunicación, de manera que se adapta al desarrollo de terminales de comunicación más delgados.

30 Como ilustran la figura 1 y la figura 2, el conector 100 comprende un cuerpo principal 110 hecho de plástico. El cuerpo principal 110 dispone de una acanaladura para insertar una tarjeta 2FF y el soporte 200. La superficie donde está situada la acanaladura del cuerpo principal 110 está cubierta por la carcasa 120 hecha de hierro. El cuerpo principal 110 dispone de un mecanismo de transmisión 112 para insertar o expulsar la tarjeta 2FF o el soporte 200 (como muestra la figura 5). Cuando se quita empujando la tarjeta 2FF o el soporte 200, insertar la tarjeta 2FF o el  
35 soporte 200 con las manos, y se bloquea la tarjeta 2FF o el soporte 200 hasta que la tarjeta 2FF o el soporte 200 llega a la posición de bloqueo. Al contrario, cuando la tarjeta 2FF o el soporte 200 está bloqueado, empujar la tarjeta 2FF o el soporte 200 con las manos y soltar, y se expulsa a continuación la tarjeta 2FF o el soporte 200 (haciendo referencia de la figura 5 a la figura 8).

40 Dispone de una acanaladura de guía 113 en el cuerpo principal 110 y un carril 211 sobre el soporte 200 para que el soporte entre en el conector 100, o sea expulsado del mismo, con precisión.

Dispone también de un dispositivo en disco para almacenar el soporte 200 en el terminal de comunicación, de manera que el soporte 200 queda almacenado en el dispositivo en disco, si no se usa.

45 Por consiguiente, la presente invención proporciona el soporte 200 para el terminal de comunicación que es compatible con la tarjeta 3FF 300 y la tarjeta 4FF 400 adecuadamente, y sin duda, el terminal de comunicación es compatible también con otras tarjetas SIM más pequeñas, que están protegidas también en la presente invención.

50 Haciendo referencia a una cualquiera de la figura 5 a la figura 8, el mecanismo de transmisión comprende una barra de posicionamiento 510, un miembro de apoyo 520 y un muelle de retención 530. Un lado de la barra de posicionamiento 510 está conectado de modo basculante con la primera parte fija del cuerpo principal 110 y el otro lado de la barra de posicionamiento 510 está conectado con el miembro de apoyo 520. Un lado del muelle de retención 530 está conectado con la segunda parte fija del cuerpo principal 110 y el otro lado del muelle de retención 530 está conectado con un miembro de conexión 521.

El miembro de apoyo 520 comprende el miembro de conexión 521 y el gancho 522 que se extiende hacia dentro de la acanaladura. Una rampa para que el otro lado de la barra de posicionamiento 510 deslice, y la rampa comprende

una acanaladura de intersección 5211 y una acanaladura de posicionamiento 5212 para situar la barra de posicionamiento 510. Una primera acanaladura de deslizamiento 5213, para guiar el otro lado de la barra de posicionamiento 510 desde la acanaladura de intersección 5211 hasta la acanaladura de posicionamiento 5212, y una segunda acanaladura de deslizamiento 5214, para guiar el otro lado de la barra de posicionamiento 510 desde la acanaladura de posicionamiento 5212 hasta la acanaladura de intersección 5211, están colocadas entre la intersección 5211 y la acanaladura de posicionamiento 5212. La unión entre la primera acanaladura 5213 y la acanaladura de posicionamiento 5212 se presenta en forma de escalera para impedir que el otro lado de la barra de posicionamiento 510 vuelva hacia atrás, la unión entre la acanaladura de posicionamiento 5212 y la segunda acanaladura de deslizamiento 5214 se presenta en forma de escalera para impedir que el otro lado de la barra de posicionamiento 510 vuelva hacia atrás y la unión entre la segunda acanaladura de deslizamiento 5214 y la acanaladura de intersección 5211 se presenta en forma de escalera para impedir que el otro lado de la barra de posicionamiento 510 vuelva hacia atrás. La acanaladura de posicionamiento 5212 tiene forma en U o V, y dos paredes del valle de la forma en U o la forma en V de la acanaladura de posicionamiento 5212 están desplazadas de manera que la acanaladura de posicionamiento 5212 guía la barra de posicionamiento 510 a la dirección de la segunda acanaladura de deslizamiento 5214, no guiándola hacia atrás. Además de eso, la acanaladura de posicionamiento 5212 se presenta también en forma de escalón para impedir que la barra de posicionamiento 510 vuelva hacia atrás.

Haciendo referencia a la figura 5, se muestra un diagrama del estado original en el que el soporte no está insertado en el terminal de comunicación. En ese momento, el otro lado de la barra de posicionamiento 510 se sitúa en la acanaladura de intersección para empujar el conector 200 (o una tarjeta 2FF), el conector 200 empuja el gancho 522 y el miembro de conexión 521 comprime el muelle de retención 530. Con el movimiento del miembro de conexión 521, el otro lado de la barra de posicionamiento 510 entra en la primera acanaladura de deslizamiento 5213 desde la acanaladura de intersección 5211 hasta que el gancho 522 toca el cuerpo principal 110. En ese momento, el otro lado de la barra de posicionamiento 510 desliza a través de un escalón de transición de la primera acanaladura de deslizamiento 5213 y la acanaladura de posicionamiento 5212 hacia dentro de dicha acanaladura de posicionamiento 5212 (haciendo referencia a la figura 6). Y se libera a continuación la mano de manera que el miembro de conexión 521 vuelve hacia atrás bajo la fuerza elástica del muelle de retención 530 hasta que el otro lado de la barra de posicionamiento 510 llega a situarse contra la pared del valle de la acanaladura de posicionamiento 5212 (haciendo referencia a la figura 7). Por consiguiente, el soporte 200 queda bloqueado en la acanaladura. Cuando se necesita sacar el soporte 200, se empuja dicho soporte 200 hasta que el gancho 522 toca el cuerpo principal 110. En ese momento, el otro lado de la barra de posicionamiento 510 desliza a través de un escalón de transición de la segunda acanaladura de deslizamiento 5214 y la acanaladura de posicionamiento 5212 hacia dentro de la segunda acanaladura de deslizamiento 5214 (haciendo referencia a la figura 8). Y se libera a continuación la mano de manera que el miembro de conexión 521 vuelve hacia atrás bajo la fuerza elástica del muelle de retención 530, y el otro lado de la barra de posicionamiento 510 se mueve hasta la acanaladura de intersección 5211, junto con la segunda acanaladura de deslizamiento 5214. Por lo tanto, expulsa el soporte 200 para que vuelva al estado original.

La presente invención proporciona un terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes, en la que un terminal móvil es compatible con tarjetas 3FF y/o 4FF debido a la disposición del soporte correspondiente en el caso de que disponga solamente de un conector para tarjetas 2FF.

La presente invención se ha descrito con referencia a ciertas realizaciones preferidas y alternativas que están destinadas a ser solamente a modo de ejemplo y no limitadas al alcance completo de la presente invención como se expone en las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Un terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes comprende:  
un conector (100) para insertar una tarjeta inteligente estándar, comprendiendo el conector (100) un cuerpo principal (110) y una carcasa (120); y
- 5 un soporte (200) para hacer que el conector (100) se adapte al menos a uno de los tipos pequeño y ultrapequeño de tarjetas inteligentes, insertándose la tarjeta inteligente pequeña y la tarjeta inteligente ultrapequeña en el conector a través del soporte (200), comprendiendo el soporte (200):  
una ranura de tarjetas para hacer que el conector se adapte a la tarjeta inteligente pequeña y la tarjeta inteligente ultrapequeña;
- 10 caracterizado por que el cuerpo principal comprende:  
una acanaladura para insertar la tarjeta inteligente estándar y el soporte, colocándose la carcasa sobre una superficie donde está situada la acanaladura;  
un mecanismo de transmisión (112) para insertar o expulsar la tarjeta inteligente estándar y el soporte; y
- 15 una pluralidad de acanaladuras de guía (113) para guiar la pluralidad de tarjetas inteligentes y el soporte (200) durante su inserción o expulsión, comprendiendo la pluralidad de acanaladuras de guía (113) una primera acanaladura de guía, una segunda acanaladura de guía y una tercera acanaladura de guía;  
en donde un paso entre la primera acanaladura de guía y la segunda acanaladura de guía está adaptado a la tarjeta inteligente pequeña y un paso entre la primera acanaladura de guía y la tercera acanaladura de guía está adaptado a la tarjeta inteligente ultrapequeña.
- 20 2. El terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes según la reivindicación 1, caracterizado por que el mecanismo de transmisión (112) comprende:  
una barra de posicionamiento (510), uno de cuyos lados está conectado de modo basculante con una primera parte fija del cuerpo principal, y el otro lado está conectado con un miembro de apoyo (520);  
el miembro de apoyo (520) comprende:
- 25 un miembro de conexión (521) para proporcionar una acanaladura de deslizamiento, deslizando la acanaladura de deslizamiento con el otro lado de la barra de posicionamiento (510); y  
un gancho (522) para extenderse hacia dentro de la acanaladura a fin de verificar si la tarjeta inteligente estándar y el soporte están insertados, en donde un muelle de retención (530) está colocado entre el miembro de conexión y una segunda parte fija del cuerpo principal.
- 30 3. El terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes según la reivindicación 2, caracterizado por que la acanaladura de deslizamiento comprende:  
una acanaladura de intersección (5211); y  
una acanaladura de posicionamiento para situar la barra de posicionamiento;
- 35 una primera acanaladura de deslizamiento (5213), colocada entre la acanaladura de intersección y la acanaladura de posicionamiento, para guiar el otro lado de la barra de posicionamiento hasta la acanaladura de posicionamiento desde la acanaladura de intersección, y  
una segunda acanaladura de deslizamiento (5214), colocada entre la acanaladura de intersección y la acanaladura de posicionamiento, para guiar el otro lado de la barra de posicionamiento hasta la acanaladura de intersección desde la acanaladura de posicionamiento.
- 40 4. El terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes según la reivindicación 3, caracterizado por que la forma de una unión entre la primera acanaladura de deslizamiento (5213) y la acanaladura de posicionamiento (5212) se presenta en escalera para impedir que el otro lado de la barra de posicionamiento (510) vuelva hacia atrás; la forma de una unión entre la acanaladura de posicionamiento (510) y la segunda acanaladura de deslizamiento (5214) se presenta en escalera para impedir que el otro lado de la barra de
- 45 posicionamiento (510) vuelva hacia atrás; la forma de una unión entre la segunda acanaladura de deslizamiento (5214) y la acanaladura de intersección (5211) se presenta en escalera para impedir que el otro lado de la barra de posicionamiento (510) vuelva hacia atrás.
5. El terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes según la reivindicación 1, caracterizado por que la acanaladura de posicionamiento (5212) se presenta en forma de U o V.

6. El terminal de comunicación compatible con una pluralidad de tarjetas inteligentes según la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo principal comprende además:

una acanaladura de guía (113) para guiar la tarjeta inteligente estándar y el soporte durante su inserción o expulsión, en donde el soporte dispone de un carril adaptado a la acanaladura de guía.

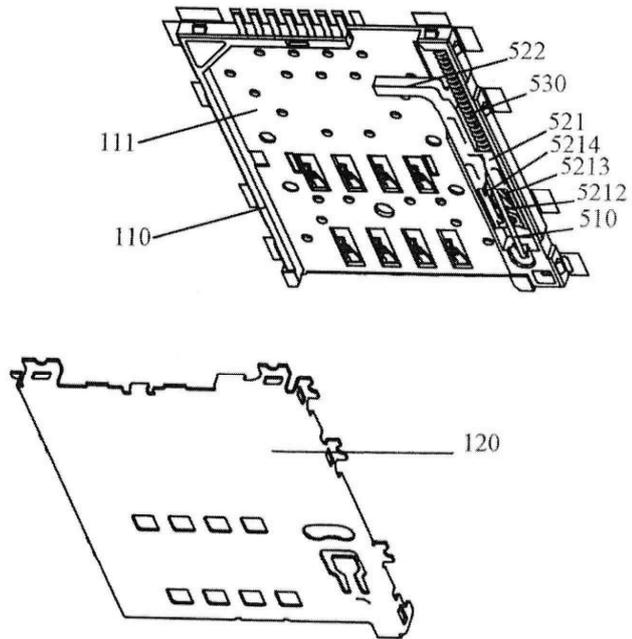


Fig. 1

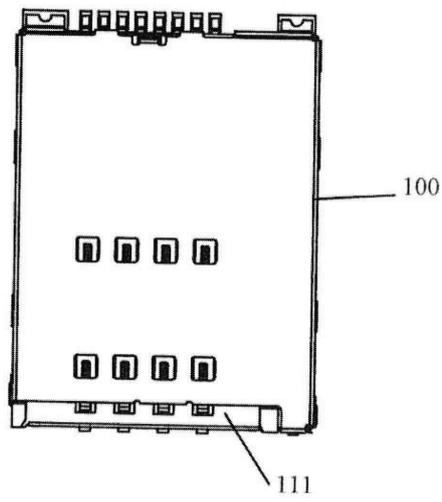


Fig. 2

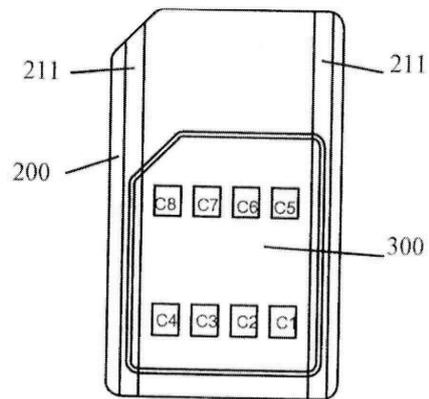


Fig. 3

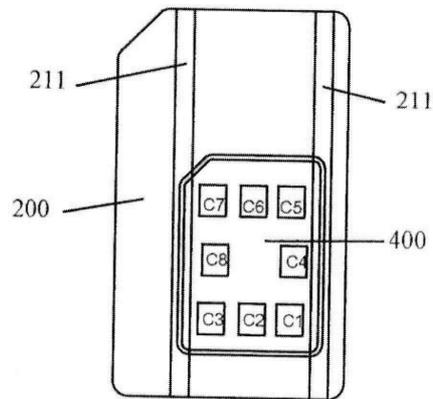


Fig. 4

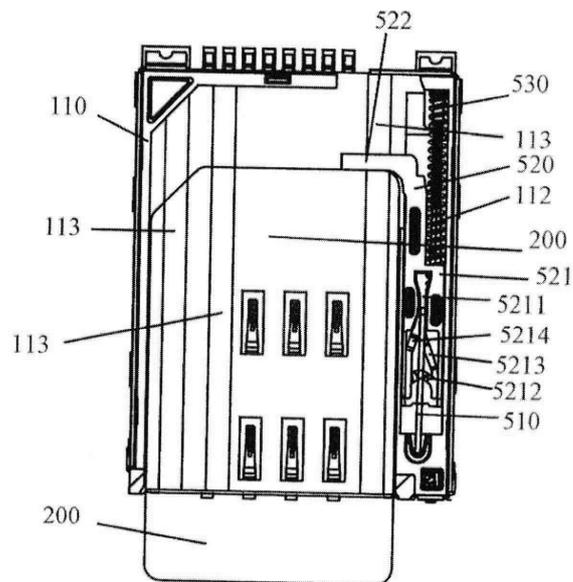


Fig. 5

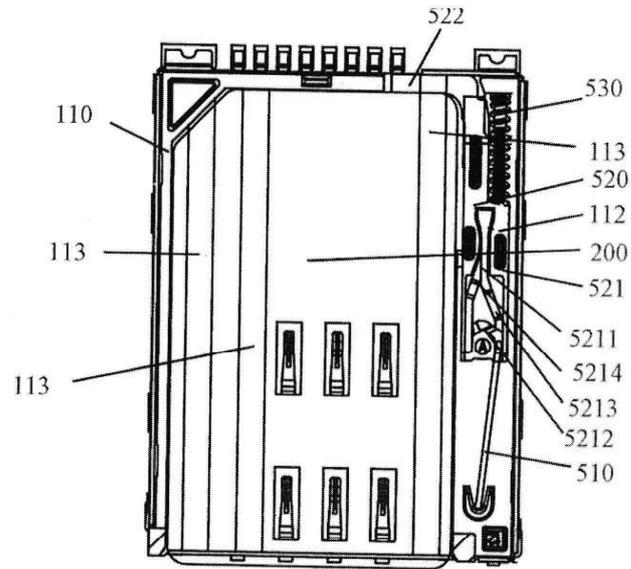


Fig. 6

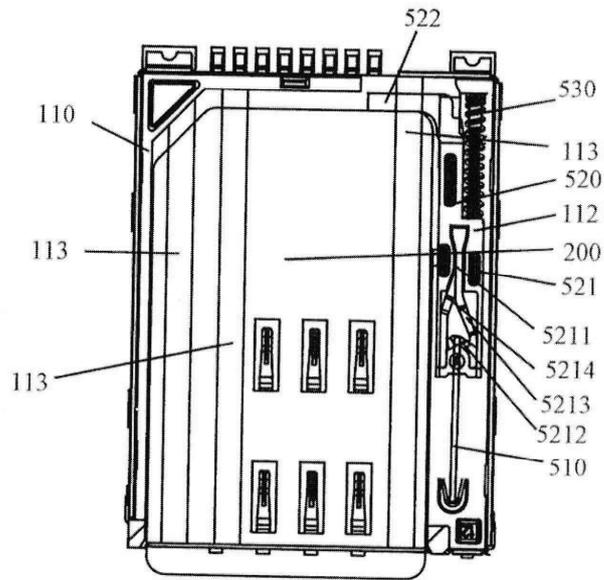


Fig. 7

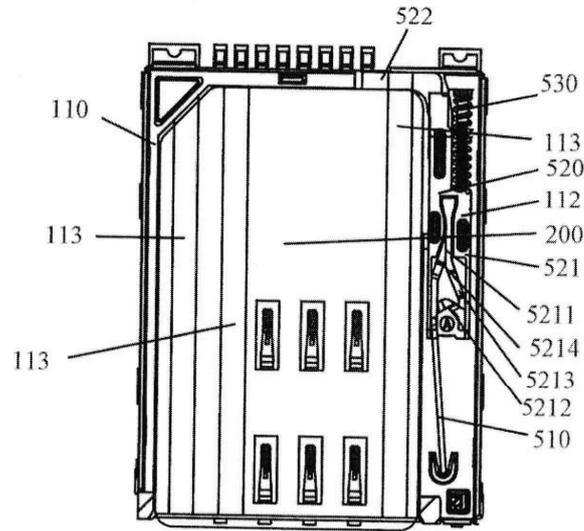


Fig. 8