

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 420 534**

51 Int. Cl.:

**H01R 13/72** (2006.01)

**H05K 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2011** **E 11152357 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2013** **EP 2355266**

54 Título: **Tarjeta de datos**

30 Prioridad:

**27.01.2010 CN 201020106703 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**23.08.2013**

73 Titular/es:

**HUAWEI DEVICE CO., LTD. (100.0%)  
Building 2, Zone B Huawei Industrial Base  
Bantian, Longgang District  
Shenzhen, Guangdong 518129, CN**

72 Inventor/es:

**ZHANG, BIN;  
ZHAO, MENGLONG;  
XIAO, JIANJUN y  
JIA, XI**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 420 534 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**

Tarjeta de datos

**Campo de la invención**

La presente invención está relacionada con un dispositivo electrónico, y, en particular, con una tarjeta de datos.

**5 Antecedentes de la invención**

En la actualidad, las tarjetas de datos (como, por ejemplo, los módem inalámbricos) son ampliamente utilizadas. En la técnica convencional, una tarjeta de datos se conecta a un Equipo de Usuario (UE), como por ejemplo un ordenador portátil o un ordenador personal, a través de una interfaz entre el ordenador y la tarjeta de datos, como por ejemplo la interfaz Bus Serie Universal (USB), la interfaz EXPRESS, y la interfaz de la Asociación Internacional de Tarjetas de Memoria para Ordenadores Personales (PCMCIA), con el fin de transmitir o procesar datos entre la tarjeta de datos y el UE.

En la técnica convencional, la interfaz de la tarjeta de datos se encuentra generalmente soldada sobre la placa de circuitos en la tarjeta de datos, de modo que la interfaz está conectada eléctricamente con el módulo de procesamiento de datos de la placa de circuitos. Cuando la tarjeta de datos se encuentra inactiva, la interfaz se puede cubrir mediante una cubierta de la interfaz, de modo que la interfaz se encuentra protegida frente a daños; cuando es necesario conectar la tarjeta de datos al UE, se quita la cubierta de la interfaz, con lo cual la interfaz queda expuesta de tal modo que la interfaz se puede insertar en la interfaz del UE y la tarjeta de datos se conecta al UE.

En el proceso de implementación de la presente invención, el inventor encuentra en la técnica convencional al menos los siguientes problemas: en la técnica convencional la interfaz de la tarjeta de datos se encuentra soldada directamente sobre la placa de circuitos, y la posición de la interfaz no se puede mover en función de las condiciones reales; después de que la tarjeta de datos se haya conectado al UE la cubierta de la interfaz no se puede volver a colocar sobre la tarjeta de datos, por lo que la cubierta de la interfaz es susceptible de pérdida.

**Resumen de la presente invención**

La presente invención proporciona una tarjeta de datos para superar estos problemas de la técnica anterior: la interfaz en la tarjeta de datos no es móvil, y se conecta la tarjeta de datos la cubierta de la interfaz es susceptible de pérdida cuando. La tarjeta de datos que se proporciona en la presente solicitud permite un ajuste flexible de la ubicación de la interfaz, y fija la cubierta de la interfaz sobre la tarjeta de datos cuando la tarjeta de datos se conecta.

La presente invención proporciona una tarjeta de datos que incluye una placa de circuitos, un contenedor, una tapa superior, un cable de conexión, y una interfaz. La placa de circuitos se fija en el contenedor; un extremo del cable de conexión se conecta a la placa de circuitos, y el otro extremo del cable de conexión se conecta a la interfaz; la tapa superior cubre el contenedor para formar una cavidad; y el cable de conexión se retrae o se estira para permitir que la interfaz se pueda situar en el interior o fuera de la cavidad, respectivamente. En otros modos de realización, el cable de conexión se dobla o estira para permitir que la interfaz se pueda situar en el interior o fuera de la cavidad, respectivamente.

El documento US 2008/0286985A1 describe que un dispositivo electrónico con un conector que gira en múltiples direcciones incluye un cuerpo principal y una estructura pivotante; el documento US 2002/0106933A1 describe que un aparato para recibir un cable USB y una clavija de conexión USB incluye una sección de recepción, al menos un clip y al menos una base del conector USB; el documento US 2008/0227380A1 describe que la caja de un dispositivo de almacenamiento portátil incluye una carcasa, un disco duro en la carcasa, un módulo de transferencia y un circuito de control en la carcasa. El documento US 6184461B1 describe que la configuración de una toma de alimentación para ser utilizada en un generador portátil dispone de una salida de potencia para proporcionar energía auxiliar al panel principal de distribución eléctrica o centro de carga de un edificio.

En la tarjeta de datos que se divulga en la presente invención, la interfaz se conecta a la placa de circuitos por medio del cable de conexión. Por lo tanto, cuando la tarjeta de datos se conecta al UE, la ubicación de la interfaz se puede ajustar en función de las necesidades; la parte de la tarjeta de datos que contiene la placa de circuitos no interferirá nunca con las posiciones de otros dispositivos del UE, y la tarjeta de datos se puede conectar convenientemente al UE por medio de la interfaz. Cuando la tarjeta de datos se encuentra inactiva, el cable de conexión y la interfaz pueden quedar cubiertos por la tapa superior, y protegidos contra daños. Cuando la tarjeta de datos se conecta al UE, la tapa superior se puede abrir y la interfaz puede quedar expuesta y conectarse al UE; y la tapa superior puede cubrir el contenedor de la tarjeta de datos. Por consiguiente, la tapa superior no es susceptible de pérdida cuando se conecta la tarjeta de datos.

**Breve descripción de los dibujos**

Para que resulte más clara la solución técnica de la presente invención o de la técnica convencional, a continuación se describen los dibujos que la acompañan para ilustrar los modos de realización de la presente invención o de la

técnica convencional. Evidentemente, los dibujos que la acompañan se describen más abajo únicamente a modo de ejemplo, y las personas con una experiencia normal en la técnica pueden obtener, sin esfuerzo creativo, otros dibujos a partir de los dibujos que se acompañan.

La FIG. 1 es una vista en despiece de una ejemplo de tarjeta de datos;

5 la FIG. 2 muestra una estructura de una ejemplo de tarjeta de datos que se encuentra en el estado 1;

la FIG. 3 muestra una estructura de una ejemplo de tarjeta de datos que se encuentra en el estado 2;

la FIG. 4 es una vista en despiece de una tarjeta de datos en un modo de realización de la presente invención;

la FIG. 5 muestra una estructura de una bisagra de una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención;

10 la FIG. 6 es una vista en despiece de una primera pieza de cierre de una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención;

la FIG. 7 es un diagrama de ensamblaje local de una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención

15 la FIG. 8a es un primer diagrama esquemático de una cubierta de protección de una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención;

la FIG. 8b es un segundo diagrama esquemático de una cubierta de protección de una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención;

la FIG. 9a es un primer diagrama esquemático de un cable de conexión de una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención;

20 la FIG. 9b es un segundo diagrama esquemático de un cable de conexión de una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención;

la FIG. 10 muestra una estructura de una tarjeta de datos que se encuentra en el estado cerrado en el modo de realización de la presente invención;

25 la FIG. 11 muestra una estructura de una tarjeta de datos que se encuentra en el estado abierto en el modo de realización de la presente invención;

la FIG. 12 muestra una estructura de la tarjeta de datos que se ilustra en la FIG. 10 cuando la tapa superior se encuentra en el estado abierto; y

la FIG. 13 muestra una estructura de la tarjeta de datos que se ilustra en la FIG. 11 cuando la tapa superior se encuentra en el estado abierto.

### 30 **Descripción detallada de los modos de realización**

La siguiente descripción detallada se proporciona haciendo referencia a los dibujos adjuntos para proporcionar una comprensión amplia de la presente invención. Evidentemente, los dibujos y la descripción detallada son meramente representativos de modos de realización particulares de la presente invención.

35 Dentro del alcance de la presente invención se encontrarán todos los demás modos de realización que se puedan derivar sin necesidad de esfuerzo creativo por aquellos experimentados en la técnica a partir de los modos de realización que se proporcionan en la presente solicitud.

### **Ejemplo**

40 La FIG. 1 es una vista en despiece de una ejemplo de tarjeta de datos; la FIG. 2 muestra una estructura de la tarjeta de datos del ejemplo que se encuentra en el estado 1; y la FIG. 3 muestra una estructura de de la tarjeta de datos del ejemplo que se encuentra en el estado 2. Como se muestra en la FIG. 1, en la FIG. 2 y en la FIG. 3, una tarjeta de datos incluye una placa de circuitos 12, un contenedor 11, una tapa superior 13, un cable de conexión 15, y una interfaz 14. La tarjeta de datos de la FIG. 1 se despieza desde la parte superior hacia abajo, esto es, desde el contenedor 11 hasta la tapa superior 13.

45 La placa de circuitos 12 se encuentra fijada al contenedor 11; un extremo del cable de conexión 15 está conectado a la placa de circuitos 12, y el otro extremo del cable de conexión 15 está conectado a la interfaz 14; la tapa superior 13 cubre el contenedor 11 para formar una cavidad; y la retracción o el estiramiento del cable de conexión 15 permite que la interfaz 14 se pueda situar en el interior o fuera de la cavidad, respectivamente. En otros ejemplos, se dobla o se estira el cable de conexión para permitir que la interfaz se coloque en el interior o fuera de la cavidad, respectivamente.

En concreto, en este ejemplo, el cable de conexión 15 y la interfaz 14 se pueden colocar sobre la superficie de la placa de circuitos 12 que se encuentra sujeta al contenedor 11 mediante la retracción o flexión del cable de conexión 15; el cable de conexión 15 y la interfaz 14 quedan encerrados en la cavidad formada por la tapa superior 13 y el contenedor 11. De este modo, la interfaz 14 y el cable de conexión 15 quedan recogidos en la cavidad por medio de la tapa superior 13 y el contenedor 11. Cuando se va a conectar la tarjeta de datos a un dispositivo externo, en primer lugar se abre la tapa superior 13, se estira el cable de conexión 15 para sacar la interfaz 14 fuera de la cavidad y, a continuación, se inserta la interfaz 14 en una interfaz correspondiente del dispositivo externo, conectándose de este modo la tarjeta de datos al dispositivo externo. En este caso, para evitar la pérdida de la tapa superior 13 como consecuencia de haberla depositado aleatoriamente en cualquier lugar, en este ejemplo la tapa superior 13 puede cubrir de nuevo el contenedor 11 después de haber sacado la interfaz 14. De esta forma, la tapa superior 13 se fija al contenedor 11 después de que la tarjeta de datos se haya conectado al dispositivo externo, y se evita la pérdida de la tapa superior 13. Asimismo, como la interfaz 14 está conectada a la placa de circuitos 12 por medio de un cable de conexión 15, después de que la interfaz 14 se haya insertado en la interfaz correspondiente del dispositivo externo, en este ejemplo el contenedor 11 puede regular la longitud del cable de conexión 15 en función de la posición relativa de los componentes en el dispositivo externo. Por consiguiente, en este ejemplo la tarjeta de datos se sitúa en una posición apropiada, evitando así la indisponibilidad de la tarjeta de datos como consecuencia de un conflicto entre las dimensiones de la tarjeta de datos y las posiciones de otros componentes en el dispositivo externo.

La tarjeta de datos que se muestra en las FIG. 1-3 es en esencia ilustrativa. Las formas de los componentes en la tarjeta de datos en este ejemplo incluyen pero no se limitan a las formas que se muestran en los dibujos que lo acompañan. Por ejemplo, la forma de la tarjeta de datos en este ejemplo puede ser una esfera, un cubo, o un dodecaedro.

La tarjeta de datos de este ejemplo conecta la interfaz con la placa de circuitos por medio de un cable de conexión. Por lo tanto, cuando la tarjeta de datos se conecta al UE, la posición de la interfaz respecto a la placa de circuitos se puede regular según sea necesario; de este modo se impedirá que la parte de la tarjeta de datos para la sujeción de la placa de circuitos en la tarjeta de datos interfiera con las posiciones de otros dispositivos en el UE, y la tarjeta de datos se puede conectar convenientemente al UE por medio de la interfaz. Cuando la tarjeta de datos se encuentra inactiva, el cable de conexión y la interfaz pueden estar cubiertos y protegidos por la tapa superior. Cuando se va a conectar la tarjeta de datos al UE se puede abrir la tapa superior y la interfaz puede quedar expuesta y conectarse al UE; y la tapa superior puede cubrir el contenedor de la tarjeta de datos. De este modo la tapa superior no es susceptible de pérdida cuando se conecta la tarjeta de datos.

#### Modo de realización

La FIG. 4 es una vista en despiece de una tarjeta de datos en un modo de realización de la presente invención. La FIG. 4 muestra el modo de realización. La tarjeta de datos de este modo de realización se basa en el ejemplo, pero incluye, además, una bisagra 26. Para unir apropiadamente la tapa superior 23 al contenedor 21, la tarjeta de datos de este modo de realización une la tapa superior 23 con el contenedor 21 por medio de la bisagra 26. De este modo, la tapa superior queda unida al contenedor por medio de la bisagra 26. La estructura de la bisagra 26 es tal como se muestra en la FIG., 5.

La FIG. 5 muestra una estructura de una bisagra en una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención. La FIG. 5 muestra la estructura de la bisagra 26 de la FIG. 4. Como se muestra en la FIG. 5, la bisagra 26 de este modo de realización incluye un eje 263, una primera placa de fijación 261, y una segunda placa de fijación 262. Una parte de la primera placa de fijación 261 gira en torno al eje 263, y la otra parte de la primera placa de fijación 261 se fija al contenedor 21; y una parte de la segunda placa de fijación 262 gira en torno al eje 263, y la otra parte de la segunda placa de fijación 262 se fija a la tapa superior 23.

En concreto, como se muestra en la FIG. 4 y en la FIG. 5, la tapa superior 23 se puede unir al contenedor 21 por medio de la bisagra 26, y por lo tanto, la tapa superior 23 puede rotar alrededor del eje 263. Permitiendo que la tapa superior 23 rote alrededor del eje 263, la tapa superior 23 cubre el contenedor 21. De este modo, la tapa superior 23 rota en contra del contenedor 21, y la tapa superior 23 no es susceptible a la pérdida. En conclusión, la tapa superior 23 se encuentra articulada respecto al contenedor 21 por medio de la bisagra 26, y de este modo la tapa superior 23 queda firmemente unida al contenedor 21. Además, la tapa superior 23 rota en torno al eje 263 para abrir o cerrar la tapa superior 23, facilitando de este modo la utilización por parte del usuario. La tapa superior 23 se puede instalar sobre el contenedor 21 por medio de la bisagra 26 de la siguiente manera: en primer lugar, se fija la primera placa de fijación 261 de la bisagra 26 al contenedor 21 por medio de un tornillo y a continuación se fija la segunda placa de fijación 262 de la bisagra 26 a la tapa superior 23 por medio de un tornillo. De este modo, la tapa superior 23 se articula con el contenedor 21 por medio de la bisagra 26, y la tapa superior 23 puede rotar alrededor del eje 263.

En la unión entre la primera placa de fijación 261 y el eje 263 se puede disponer un primer tope 2611. En la unión entre la segunda placa de fijación 262 y el eje 263 se puede disponer un segundo tope 2621. Cuando la tapa superior 23 se abre y la tapa superior 23 rota cierto ángulo alrededor del eje 263, el primer tope 2611 se encuentra con el segundo tope 2621 para detener el giro de la tapa superior 23. De este modo, se controla de forma efectiva el ángulo de rotación de la tapa superior 23.

En la tarjeta de datos de este modo de realización, se puede desplazar la posición de la interfaz respecto a la placa de circuitos por medio del cable de conexión. De este modo se impide que la parte de la tarjeta de datos para la sujeción de la placa de circuitos en la tarjeta de datos interfiera con las posiciones de otros dispositivos en el UE. Además, en este modo de realización la tapa superior se articula con el contenedor por medio de la bisagra, de tal forma que la tapa superior puede rotar alrededor del eje de la bisagra, y la tapa superior se une al contenedor de manera más firme. Adicionalmente, como la tapa superior puede rotar alrededor del eje, se puede girar la tapa superior para cubrir convenientemente el cable de conexión y la interfaz sobre el contenedor cuando la tarjeta de datos se encuentra inactiva. Cuando es necesario conectar la tarjeta de datos de este modo de realización a un dispositivo periférico, se puede girar la tapa superior para abrirla y extraer la interfaz convenientemente. Después de haber extraído la interfaz, se puede girar la tapa superior en sentido inverso para cubrir el contenedor. Así pues, la tapa superior se encuentra unida al contenedor por medio de la bisagra, lo que facilita al usuario abrir o cerrar la tapa superior.

De acuerdo con la solución técnica anterior, en el contenedor 21 de la tarjeta de datos de este modo de realización se puede disponer, opcionalmente, una primera pieza de cierre 27, como se muestra en la FIG. 4; y, en correspondencia, en la tapa superior 23 se puede disponer una segunda pieza 231 cierre.

La primera pieza de cierre 27 se une a la segunda pieza de cierre 231 después de que la tapa superior 23 cubra el contenedor 21 con el fin de que la tapa superior 23 permanezca sujeta al contenedor 21. En concreto, después de que la tapa 23 haya girado alrededor del eje 263 y haya cubierto el contenedor 21, la primera pieza de cierre 27 se acopla a la segunda pieza de cierre 231 de la tarjeta de datos con el fin de sujetar firmemente la tapa superior 23 al contenedor 21 e impedir que la tapa superior 23 se abra accidentalmente debido a alguna fuerza externa, de tal modo que la tapa superior 23 quede firmemente sujeta al contenedor 21 después de que la tapa superior 23 haya cubierto el contenedor 21. En este modo de realización, la primera pieza de cierre 27 y la segunda pieza de cierre 231 pueden cooperar entre sí como si formaran parte de un broche o un cinturón. En la presente solicitud no se limitan las formas de la primera pieza de cierre 27 y de la segunda pieza de cierre 231.

Adicionalmente, la FIG. 6 es una vista en despiece de una primera pieza de cierre de una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención; y la FIG. 7 es un diagrama de ensamblaje local en una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención. Como se muestra en la FIG. 6 y en la FIG. 7, en este modo de realización la segunda pieza de cierre 231 puede ser una pestaña de la tapa superior. La primera pieza de cierre 27 es un botón de pulsación y el botón de pulsación se desliza en una ranura 211 en el contenedor 21. El botón de pulsación incluye una base 271 del botón, una pestaña 272 del botón, y un muelle 273. La pestaña 272 del botón se encuentra fija en la base 271 del botón; un extremo del muelle 273 presiona contra la base 271 del botón, y el otro extremo del muelle 273 presiona contra un extremo de la ranura 211. El botón de pulsación está configurado para permitir que una lengüeta de la pestaña 272 del botón encaje en una lengüeta de la pestaña de la tapa superior después de que la tapa superior 23 haya cubierto el contenedor 21 con el fin de que la tapa superior 23 quede sujeta al contenedor 21.

En concreto, la primera pieza de cierre 27 en este modo de realización puede ser un botón de pulsación, y la segunda pieza de cierre 231 puede ser una pestaña de la tapa superior. Para instalar apropiadamente el botón de pulsación en el contenedor 21, se puede disponer una ranura 211 en el contenedor 21. Cuando se va a ensamblar el botón de pulsación, en primer lugar se presiona la base 271 del botón contra la ranura 211. Con el fin de impedir que la base 271 del botón se deslice fuera de la ranura 211, las lengüetas se pueden disponer simétricamente sobre la base 271 del botón. De este modo, las lengüetas 2711 sobre la base 271 del botón chocan contra la pared interior del contenedor 21 para evitar que la base 271 del botón se deslice fuera de la ranura 211. Posteriormente se sitúa el orificio de montaje 2722 de la pestaña 272 del botón sobre el pasador de posicionamiento 2712 de la parte inferior de la base 271 del botón de modo que la pestaña 272 del botón quede instalada sobre la base 271 del botón. La ranura 211 se encaja desde el fondo con una lengüeta 2721 de la pestaña 272 del botón. Por último, el muelle 273 es presionado contra el extremo de la base 271 del botón y el extremo de la ranura 211, respectivamente. Por ejemplo, en el extremo de la ranura 211 se ha dispuesto una placa 2111 para fijar la posición del muelle 273. Además, la pestaña de la tapa superior de la segunda pieza de cierre 231 se fija a la tapa superior 23, y la tapa superior 23 sobresale hacia fuera de un extremo de la lengüeta 2311 de la pestaña de la tapa superior. La lengüeta 2311 de la pestaña de la tapa superior encaja en la lengüeta 2721 de la pestaña 272 del botón después de que la tapa superior 23 haya cubierto el contenedor 21 con el fin de que la tapa superior 23 quede sujeta al contenedor 21. Cuando se desea abrir la tapa superior 23, el usuario presiona la base 271 del botón, y la base 271 del botón vence la fuerza elástica del muelle 273 y hace que la pestaña 272 del botón se desplace hacia la placa 2111 dispuesta al final de la ranura 211. De este modo, la lengüeta 2721 de la pestaña 272 del botón se desengancha de la lengüeta de la pestaña de la tapa superior, y el usuario puede abrir la tapa superior 23.

Adicionalmente, como se muestra en la FIG. 5, la bisagra 26 de este modo de realización puede incluir además un muelle de torsión 264. El muelle de torsión 264 se encuentra bobinado alrededor del eje 263. Un extremo del muelle de torsión 264 es empujado contra la primera placa de fijación 261, y el otro extremo del muelle de torsión 264 es empujado contra la segunda placa de fijación 262. El muelle de torsión 264 está configurado para ejercer una fuerza de empuje sobre la primera placa de fijación 261 y sobre la segunda placa de fijación 262, de modo que la tapa superior 23 se abra automáticamente después de que la primera pieza de cierre 27 se haya desacoplado de la segunda pieza de cierre 231. En concreto, el muelle de torsión 263 de este modo de realización puede ejercer una

fuerza de empuje sobre la primera placa de fijación 261 y sobre la segunda placa de fijación 262, de modo que la fuerza de empuje anterior se ejerza entre la tapa superior 23 y el contenedor 21. Después de que el usuario presione la base 271 del botón, la pestaña de la tapa superior que se encuentra en la tapa superior 23 se desengancha de la pestaña 272 del botón, y la tapa superior 23 se abre automáticamente como resultado de la fuerza del muelle, y el usuario puede utilizar la tarjeta de datos más cómodamente.

En la tarjeta de datos de este modo de realización, en el contenedor se dispone una primera pieza de cierre y, en concordancia, en la tapa superior se dispone una segunda pieza de cierre. La primera pieza de cierre se acopla con la segunda pieza de cierre después de que la tapa superior haya cubierto el contenedor, y de este modo la tapa superior queda firmemente sujeta al contenedor con el fin de impedir que la tapa superior se abra accidentalmente como resultado de una fuerza externa. La primera pieza de cierre es un botón de pulsación, y la segunda pieza de cierre es una pestaña de la tapa superior. De este modo, la pestaña del botón de pulsación junto con la pestaña de la tapa superior desempeña las funciones de la primera pieza de cierre y la segunda pieza de cierre, y sujetan firmemente la tapa superior al contenedor. Además, mediante el muelle de torsión dispuesto en la bisagra, entre la tapa superior y el contenedor existe una fuerza de empuje. Después de que el usuario presione la base del botón de pulsación, la pestaña de la tapa superior se desengancha de la pestaña del botón y la tapa superior se abre automáticamente como resultado de la fuerza del muelle, y el usuario puede utilizar la tarjeta de datos con mayor comodidad.

De acuerdo con la solución técnica anterior, la tarjeta de datos de este modo de realización puede incluir opcionalmente, además, una cubierta de protección 28, tal como se muestra en la FIG. 4. La cubierta de protección 28 se fija al contenedor 21, y la placa de circuitos 22 está situada entre la cubierta de protección 28 y el contenedor 21.

En concreto, como se muestra en la FIG. 8a y en la FIG. 8b, la cubierta de protección 28 de este modo de realización puede tener una estructura de disco con reborde. La cubierta de protección 28 de este modo de realización encierra la placa de circuitos 22 en el contenedor 21 de modo que la placa de circuitos 22 queda protegida de los objetos externos por la cubierta de protección 28. En la cubierta de protección 28 se puede disponer un orificio (no se ilustra en la presente solicitud) con el fin de que el cable de conexión 25 se pueda conectar a la placa de circuitos 22. El cable de conexión de 25 pasa a través del orificio para conectarse a la placa de circuitos 22. Además, por medio de la cubierta de protección 28, cuando es necesario colocar la interfaz 24 y el cable 25 de conexión en la cavidad formada por la tapa superior 23 y el contenedor 21, la interfaz 24 y el cable de conexión 25 se puede colocar sobre la placa protectora 28. De este modo, la placa de circuitos 22 queda separada de la interfaz 24 y el cable de conexión 25 con el fin de impedir que la interfaz 24 y el cable de conexión 25 dañen los componentes eléctricos de la placa de circuitos 22. En primer lugar se puede fijar la placa de circuitos 22 de este modo de realización sobre la cubierta de protección 28, y a continuación se fijan la cubierta de protección 28 y la placa de circuitos 22 sobre el contenedor 21. Alternativamente, en primer lugar se fija la placa de circuitos 22 sobre el contenedor 21, y a continuación se fija la cubierta de protección 28 sobre el contenedor 21.

Además, como se muestra en la FIG. 4, se puede disponer un elemento de sujeción 29 del cable de conexión en una posición situada sobre el cable de conexión 25 y alejada de la interfaz 24, y el elemento de sujeción del cable de conexión se fija a la cubierta de protección 28. En concreto, para fijar firmemente el extremo conectado del cable de conexión 25 a la placa de circuitos 22 sobre la cubierta de protección 28 e impedir que la unión entre el cable de conexión 25 y la placa de circuitos 22 se afloje como resultado de la frecuente retracción del cable de conexión 25 durante todo el tiempo de utilización de la tarjeta de datos, en el cable de conexión 25 se dispone un elemento de sujeción 29 del cable de conexión. El elemento de sujeción 29 del cable de conexión se fija a la cubierta de protección 28 después de que el cable de conexión 25 se haya conectado a la placa de circuitos 22. Como se muestra en la FIG. 8a, el elemento de sujeción 29 del cable de conexión se puede insertar en la ranura 281 sobre una superficie inferior de la cubierta de protección 28, o el elemento de sujeción 29 del cable de conexión se articula con la cubierta de protección 28 o se fija a la cubierta de protección 28. De este modo se impide que la unión entre el cable de conexión 25 y la placa de circuitos 22 se vea sometida a una fuerza de tracción demasiado grande.

Adicionalmente, como se muestra en la FIG. 4 y en la FIG. 8b, en la cubierta 241 de la interfaz 24 se ha dispuesto una tercera pieza de cierre 242, y en la superficie superior de la cubierta de protección 28 se ha dispuesto una cuarta pieza de cierre 282. La tercera pieza de cierre 242 se acopla a la cuarta pieza de cierre 282 para fijar la interfaz 24 sobre la cubierta de protección 28. En concreto, para sujetar la interfaz 24 a la cubierta de protección 28 después de que la interfaz 24 se haya colocado sobre la cubierta de protección 28, y con el fin de permitir que la tapa superior 23 cubra convenientemente el contenedor 21, la tercera pieza de cierre 242 de la interfaz 24 se acopla a la cuarta pieza de cierre 282 de la carcasa protectora 28 para sujetar firmemente la interfaz 24 sobre la carcasa protectora 28.

La tercera pieza de cierre 242 y la cuarta pieza de cierre 282 pueden cooperar entre sí como si formaran parte de un broche o un cinturón. En la presente solicitud no se limitan las formas de la tercera pieza de cierre 242 y de la cuarta pieza de cierre 282. Por ejemplo, para implementar de forma conveniente las funciones de la tercera pieza de cierre 242 y la cuarta pieza de cierre 282, la tercera pieza de cierre 242 puede ser un gancho de sujeción, y el gancho de sujeción se fija sobre la carcasa 241; la cuarta pieza de cierre 282 puede ser un anillo de sujeción, y el anillo de sujeción se fija sobre la superficie superior de la cubierta de protección 28. El gancho de sujeción se inserta en el

anillo de sujeción para sujetar la interfaz 24 a la cubierta de protección 28. El detalle de su utilización es: el gancho de sujeción de la interfaz 24 se inserta directamente en el anillo de sujeción de la carcasa protectora 28, y el gancho de sujeción queda enganchado al anillo de sujeción de modo que la interfaz 24 puede afianzarse sobre la cubierta de protección 28. Desenganchando el gancho de sujeción del anillo de sujeción, el usuario puede separar la interfaz 24 de la cubierta de protección 28.

El cable de conexión 25 de la tarjeta de datos de este modo de realización puede ser un cable de conexión flexible. El cable de conexión flexible puede tener una estructura de muelle; o el cable de conexión flexible puede incluir un primer cable flexible de conexión, una base pivotante, y un segundo cable de conexión flexible, que se concatenan. El primer cable de conexión flexible está conectado eléctricamente al segundo cable de conexión flexible; y el segundo cable de conexión flexible gira alrededor de la base pivotante en oposición al primer cable de conexión flexible. El material del cable de conexión flexible puede ser, pero no se limita a, un material flexible que se puede doblar y retraer comúnmente utilizado en la industria, por ejemplo, un plástico flexible.

La FIG. 9a es un primer diagrama esquemático de un cable de conexión en una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención. Como se muestra en la FIG. 9a, el cable de conexión 25 de este modo de realización es un cable de conexión flexible con una estructura de muelle, lo que hace que resulte más sencillo conectar la tarjeta de datos a un dispositivo externo estrecho. Por ejemplo, el usuario puede tirar del cable de conexión 25 e insertar la interfaz 24 en el dispositivo externo, y el cuerpo principal del contenedor 21 de la tarjeta de datos, se puede situar en una posición más amplia. La FIG. 9b es un segundo diagrama esquemático de un cable de conexión de una tarjeta de datos en el modo de realización de la presente invención. Como se muestra en la FIG. 9b, en este modo de realización el cable de conexión 25 puede ser un cable de conexión flexible giratorio, y puede incluir un primer cable de conexión flexible 251, una base pivotante 253, y un segundo cable de conexión flexible 252, que se concatenan. El primer cable de conexión flexible 251 está conectado eléctricamente al segundo cable de conexión flexible 252; o el primer cable de conexión flexible 251 y el segundo cable de conexión flexible 252 pueden ser el mismo conductor. El primer cable de conexión flexible 251 está conectado a la placa de circuitos 22; el segundo cable de conexión flexible 252 está conectado a la interfaz 24; y el segundo cable de conexión flexible 252 gira alrededor de la base pivotante 253 en oposición al primer cable de conexión flexible 251. De este modo, el usuario puede girar el cable de conexión 25 para estirar o retraer la interfaz 24.

La cubierta de protección de este modo de realización encierra la placa de circuitos en el contenedor 21, de modo que la placa de circuitos está protegida contra objetos externos. Es más, la cubierta de protección aísla la interfaz de la placa de circuitos con el fin de evitar que la interfaz pueda dañar la placa de circuitos. El elemento de sujeción del cable de conexión se fija sobre el cable de conexión y se dispone sobre la cubierta de protección con el fin de proteger la unión entre el cable de conexión y la placa de circuitos. De este modo, se impide que la unión entre el cable de conexión y la placa de circuitos se vea sometida a una fuerza de tracción demasiado grande durante la utilización, y el cable de conexión se encuentra sujeto firmemente a la placa de circuitos. La tercera pieza de cierre se acopla a la cuarta pieza de cierre para fijar la interfaz sobre la cubierta de protección y facilitar que la tapa superior cubra el contenedor. El cable de conexión es un cable de conexión flexible retráctil o giratorio, lo que hace que resulte más sencillo conectar la tarjeta de datos a un dispositivo externo estrecho y hace que la tarjeta de datos se pueda aplicar más ampliamente.

Se debe observar que la interfaz que se ha mencionado en cualquiera de los modos de realización descritos más arriba puede ser, pero no se limita a, la interfaz PCMCIA, la interfaz USB, la interfaz EXPRESS o la interfaz CompactFlash (CF). La tarjeta de datos de la presente invención puede ser una tarjeta de datos esférica. Por ejemplo, una tarjeta de datos con forma de balón de fútbol, una tarjeta de datos con forma de balón de baloncesto, o una tarjeta de datos con forma de esfera. La forma de la tarjeta de datos puede ser un cubo o cualquier otra estructura cúbica. En la presente solicitud no se limita la forma de la tarjeta de datos.

A continuación se describe la tarjeta de datos en diferentes estados haciendo referencia a los dibujos que se adjuntan.

La FIG. 10 muestra una estructura de una tarjeta de datos que se encuentra en el estado cerrado en el segundo modo de realización de la presente invención. Como se muestra en la FIG. 10, la tapa superior 23 cubre el contenedor 21, y la tarjeta de datos se encuentra cerrada. La FIG. 11 muestra una estructura de una tarjeta de datos que se encuentra en el estado abierto en el segundo modo de realización de la presente invención. Como se muestra en la FIG. 11, la tapa superior 23 en este modo de realización también cubre el contenedor 21, pero la interfaz 24 se ha sacado fuera de la cavidad formada por la tapa superior 23 y el contenedor 21 por medio del cable de conexión flexible 25. La FIG. 12 muestra una estructura de la tarjeta de datos que se ilustra en la FIG. 10 cuando la tapa superior se encuentra en el estado abierto. Como se muestra en la FIG. 12, la tapa superior 23 se abre girando respecto al contenedor 21. La interfaz 24 se coloca en la cubierta de protección 28 retrayendo o doblando el cable de conexión flexible 25, y la tercera pieza de cierre 242 se acopla a la cuarta pieza de cierre 282 para sujetar firmemente la interfaz 24 a la cubierta de protección 28. La FIG. 13 muestra una estructura de la tarjeta de datos que se ilustra en la FIG. 11 cuando la tapa superior se encuentra en el estado abierto. Como se muestra en la FIG. 13, la tapa superior 23 se abre girando respecto al contenedor 21. Estirando el cable de conexión flexible 25, la interfaz 24 sale al exterior de la cavidad formada por la tapa superior 23 y el contenedor 21 para facilitar la conexión con el dispositivo externo.

5 Finalmente, se debe observar que los modos de realización descritos más arriba se proporcionan únicamente para describir las soluciones técnicas de la presente invención, pero no pretenden limitar la presente invención. Es evidente que las personas experimentadas en la técnica pueden realizar diversas modificaciones y variaciones a la presente invención sin apartarse del alcance de la presente invención. La presente invención pretende cubrir las modificaciones y variaciones con tal de que éstas se encuentren dentro del alcance de protección definido por las siguientes reivindicaciones o sus equivalentes.



**REIVINDICACIONES**

1. Una tarjeta de datos como, por ejemplo, un modem inalámbrico, que comprende:  
un contenedor (21),  
una tapa de protección (28) que se fija al contenedor (21),
- 5 una placa de circuitos (22) que se fija a la tapa de protección (28) o al contenedor (21), teniendo la tapa de protección (28) una estructura de disco con reborde que encierra la placa de circuitos (22) en el contenedor (21) de modo que la placa de circuitos (22) quede protegida de los objetos externos,  
una tapa superior (23) que cubre el contenedor (21) para formar una cavidad; un cable de conexión (25) que tiene un extremo conectado a la placa de circuitos (22) y el otro extremo conectado a la interfaz (24); el cable de conexión (25) está configurado para poderse doblar o estirar con el fin de permitir que la interfaz (24) se sitúe dentro o fuera de la cavidad, respectivamente.
- 10 2. La tarjeta de datos de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además:  
una bisagra (26), por medio de la cual se gira la tapa superior (23) y se une al contenedor (21).
3. La tarjeta de datos de acuerdo con la reivindicación 2, en la que:
- 15 la bisagra (26) comprende un eje (263), una primera placa de fijación (261) y una segunda placa de fijación (262);  
un extremo de la primera placa de fijación (261) gira en torno al eje (263), y el otro extremo de la primera placa de fijación (261) se fija al contenedor (21); y  
un extremo de la segunda placa de fijación (262) gira en torno al eje (263), y el otro extremo de la segunda placa de fijación (262) se fija a la tapa superior 23.
- 20 4. La tarjeta de datos de acuerdo con la reivindicación 1 o con la reivindicación 2, en la que:  
en el contenedor (21) se ha colocado una primera pieza de cierre (27), y en la tapa superior (23) se ha colocado una segunda pieza de cierre (231) correspondiente; y  
la primera pieza de cierre (27) se une a la segunda pieza de cierre (231) para permitir que la tapa superior (23) se acople al contenedor (21).
- 25 5. La tarjeta de datos de acuerdo con la reivindicación 4, en la que:  
la segunda pieza de cierre (231) es una pestaña de la tapa superior;  
la primera pieza de cierre (27) es un botón de pulsación, y el botón de pulsación se desliza en una ranura (211) del contenedor (21);  
el botón de pulsación comprende una base (271) del botón, una pestaña (272) del botón, y un muelle (273);
- 30 la pestaña (272) del botón se fija sobre la base (271) del botón, un extremo del muelle (273) se apoya contra la base (271) del botón, y el otro extremo del muelle (273) se apoya contra un extremo de la ranura (211); y  
el botón de pulsación está configurado para permitir que una lengüeta de la pestaña (272) del botón se acople a una lengüeta de la pestaña de la tapa superior después de que la tapa superior (23) haya cubierto el contenedor (21), con el fin de permitir que la tapa superior (23) se fije al contenedor (21).
- 35 6. La tarjeta de datos de acuerdo con la reivindicación 3, en la que:  
la bisagra (26) comprende un muelle de torsión (264) bobinado alrededor del eje (263), un extremo del muelle de torsión (264) se apoya contra la primera placa de fijación (261), y el otro extremo del muelle de torsión (264) se apoya contra la segunda placa de fijación (262); y  
el muelle de torsión (264) está configurado para ejercer una fuerza de empuje sobre la primera placa de fijación (261) y la segunda placa de fijación (262) con el fin de permitir que la tapa superior (23) se abra automáticamente después de que la primera pieza de cierre (27) se haya desacoplado de la segunda pieza de cierre (231).
- 40 7. La tarjeta de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en la que:  
sobre el cable de conexión (25) se ha dispuesto un elemento de sujeción (29) del cable de conexión en una posición alejada de la interfaz (24), y el elemento de sujeción (29) del cable de conexión está enfundado en la tapa de protección (28) con el fin de permitir que el cable de conexión (25) se sujete a la tapa de protección (28).
- 45

8. La tarjeta de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en la que:  
en la interfaz (24) se ha colocado una tercera pieza de cierre (242), y en la tapa de protección (28) se ha colocado una cuarta pieza de cierre (282); y
- 5 la tercera pieza de cierre (242) se acopla a la cuarta pieza de cierre (282) para fijar la interfaz (24) a la tapa de protección (28).
9. La tarjeta de datos de acuerdo con la reivindicación 8, en la que:  
la tercera pieza de cierre (242) es un gancho de sujeción, y el gancho de sujeción se fija a la tapa;  
la cuarta pieza de cierre (282) es un anillo de sujeción, y el anillo de sujeción se fija a una superficie superior de la tapa de protección (28); y
- 10 el gancho de sujeción se inserta en el anillo de sujeción para fijar la interfaz (24) a la tapa de protección (28).
10. La tarjeta de datos de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que:  
el cable de conexión (25) es un cable de conexión flexible.
11. La tarjeta de datos de acuerdo con la reivindicación 10, en la que:  
el cable de conexión flexible tiene una estructura de muelle; o
- 15 el cable de conexión flexible comprende un primer cable de conexión flexible (251), una base pivotante (253), y un segundo cable de conexión flexible (252), que se concatenan; el primer cable de conexión flexible (251) está conectado eléctricamente al segundo cable de conexión flexible (252); y el segundo cable de conexión flexible (252) gira alrededor de la base pivotante (253) en oposición al primer cable de conexión flexible (251).
12. La tarjeta de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en la que:
- 20 la tarjeta de datos es una tarjeta de datos esférica.

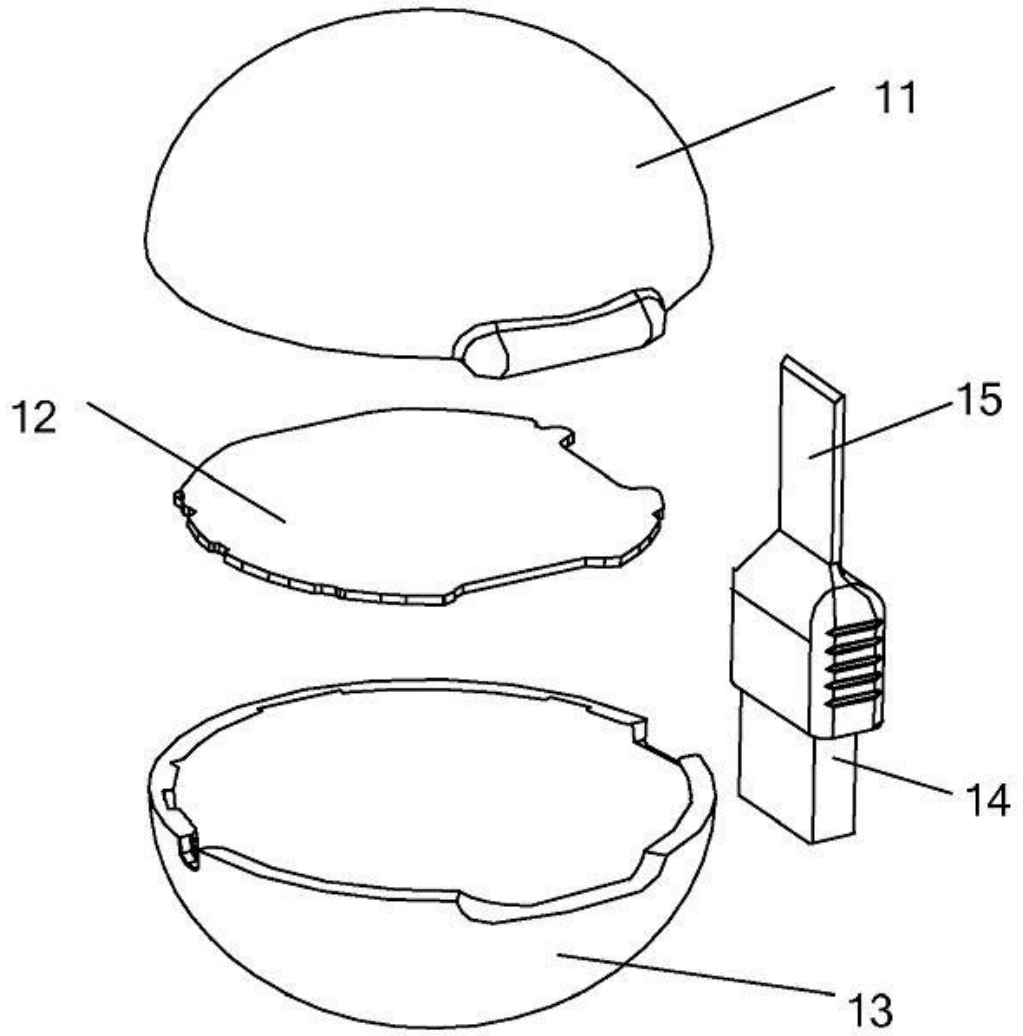


FIG. 1

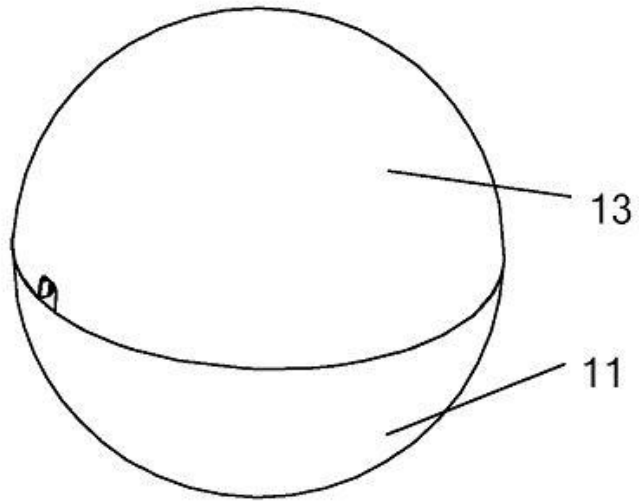


FIG. 2

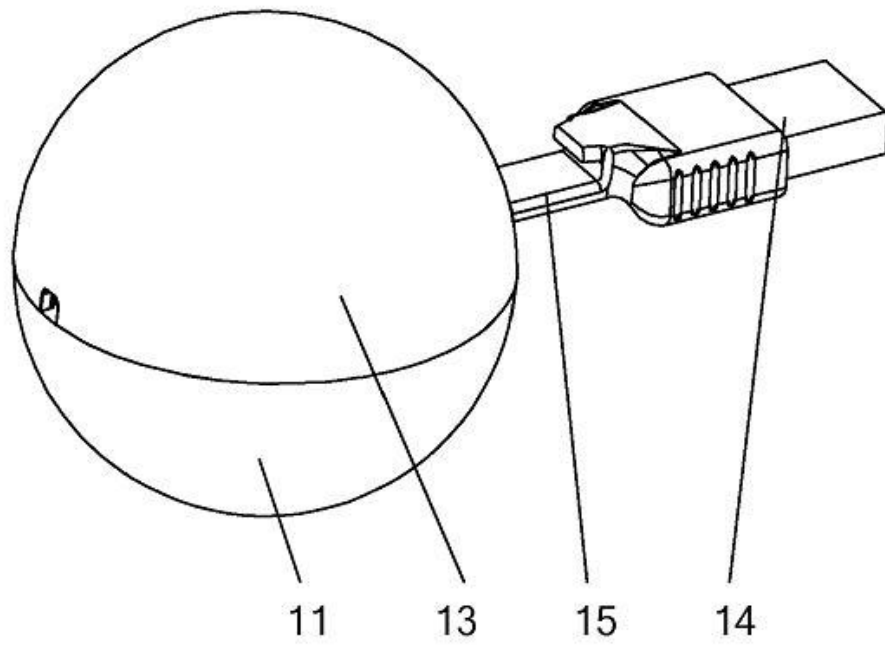


FIG. 3

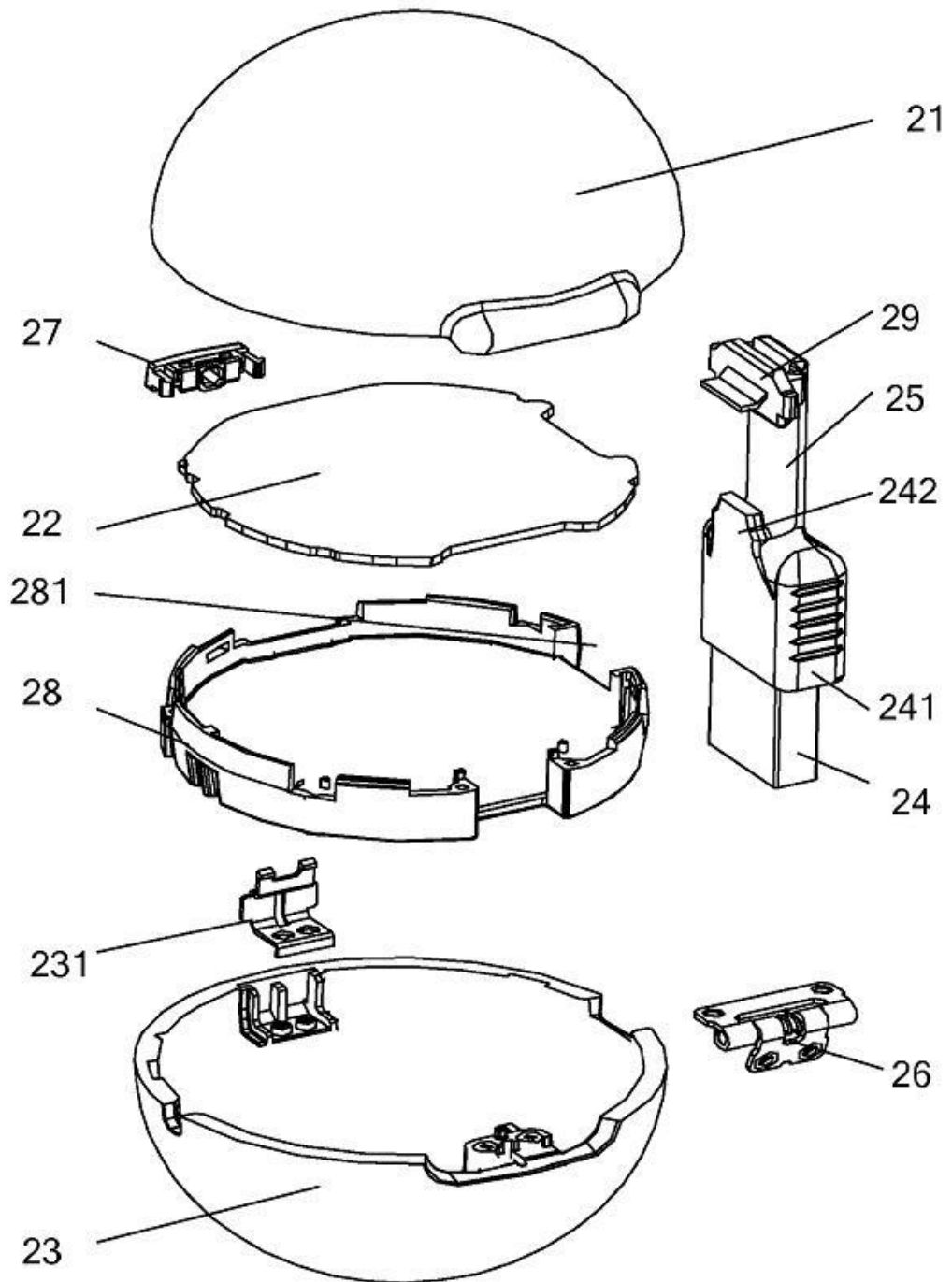


FIG. 4

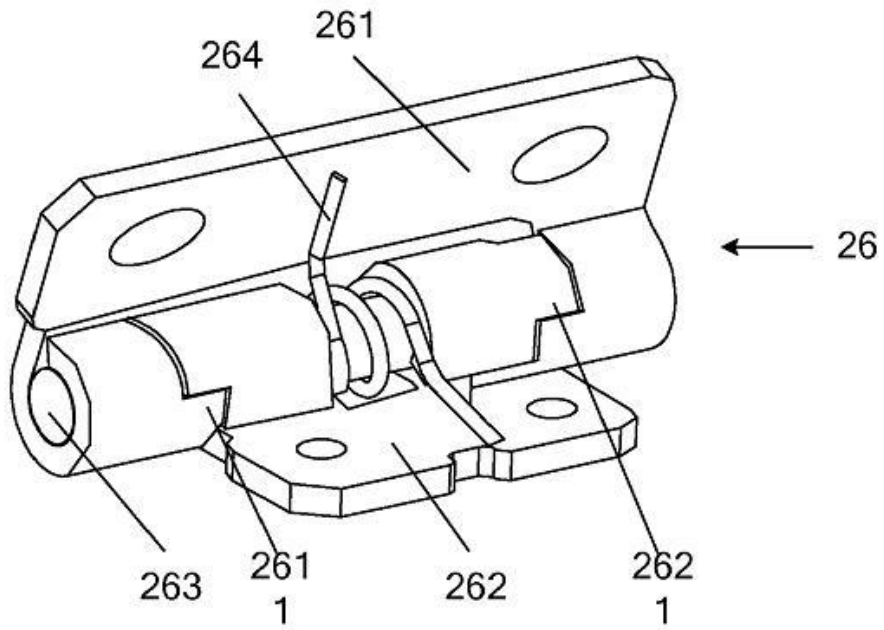


FIG. 5

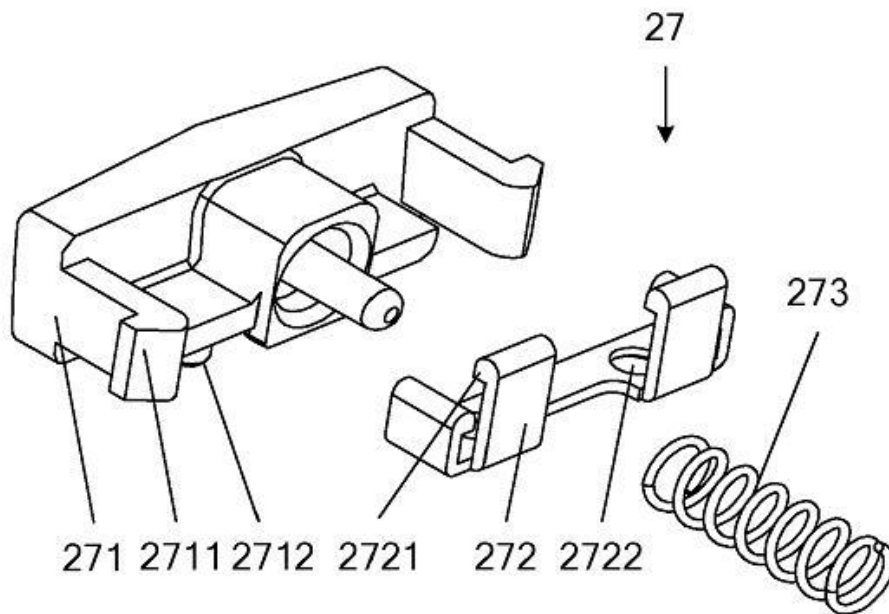


FIG. 6

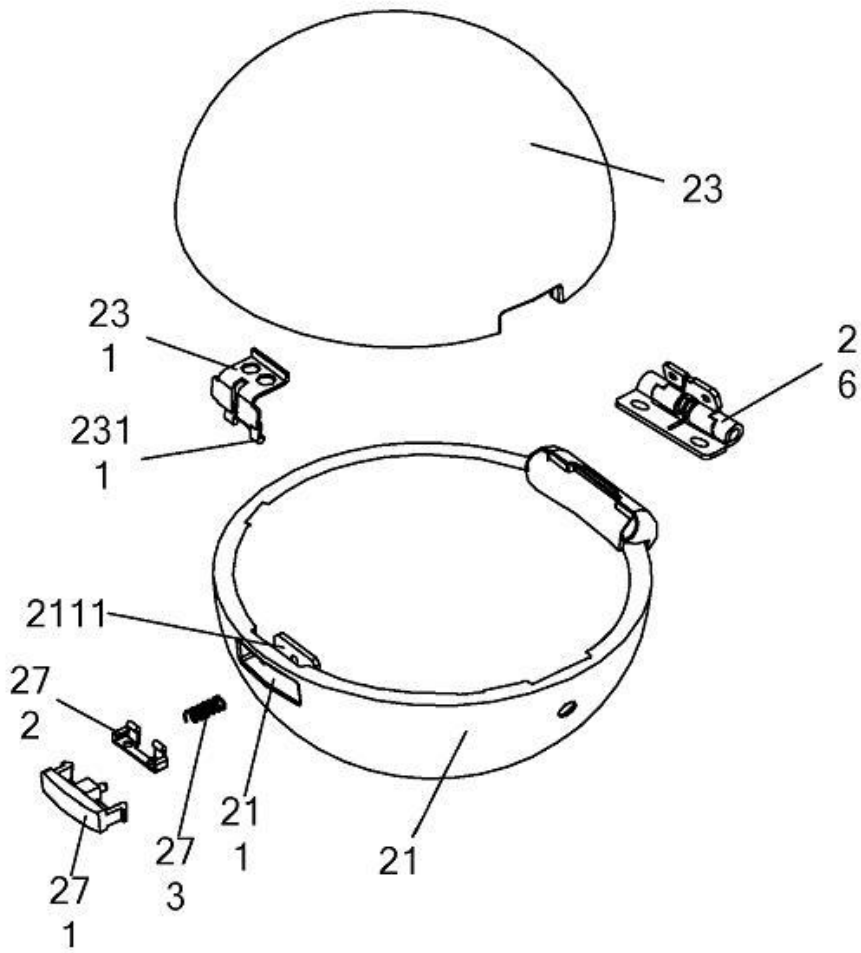


FIG. 7

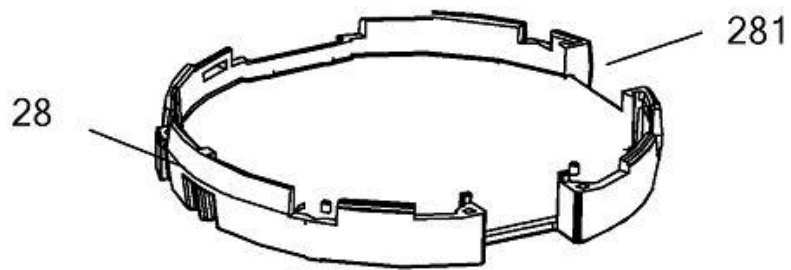


FIG. 8a

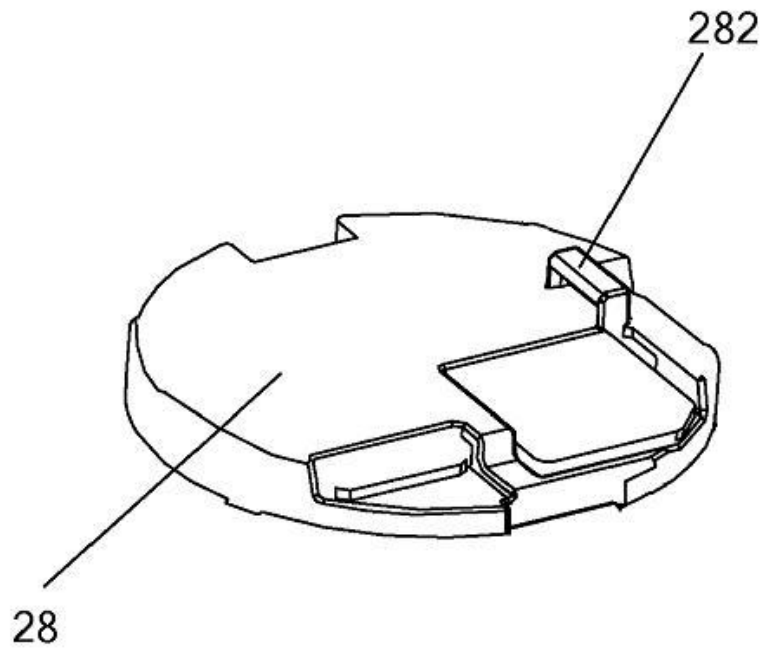


FIG. 8b

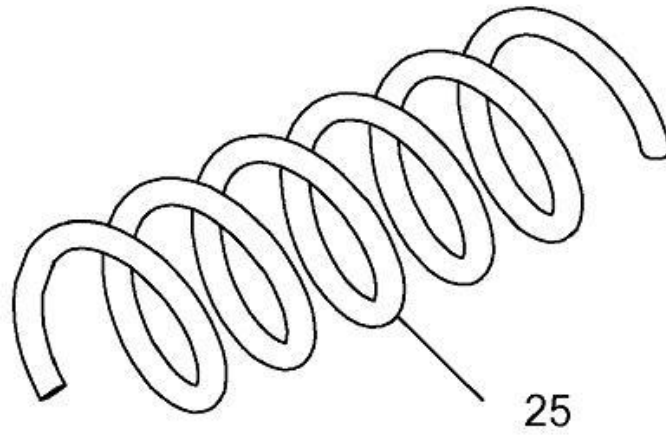


FIG. 9a



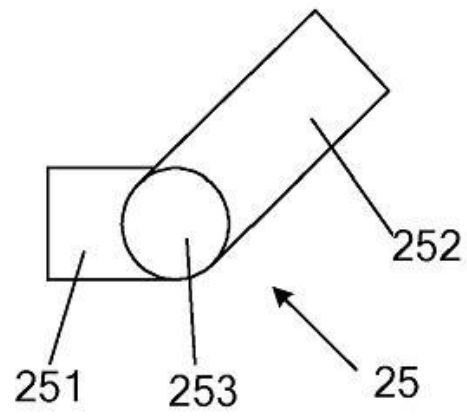


FIG. 9b

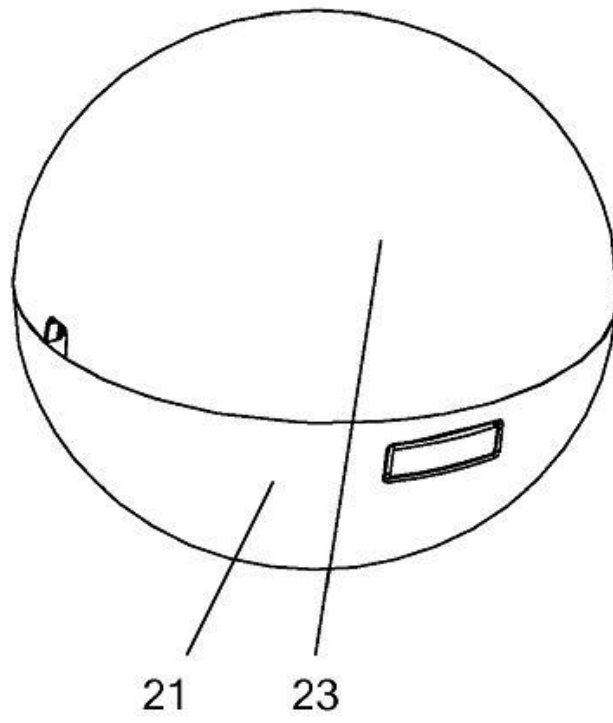


FIG. 10

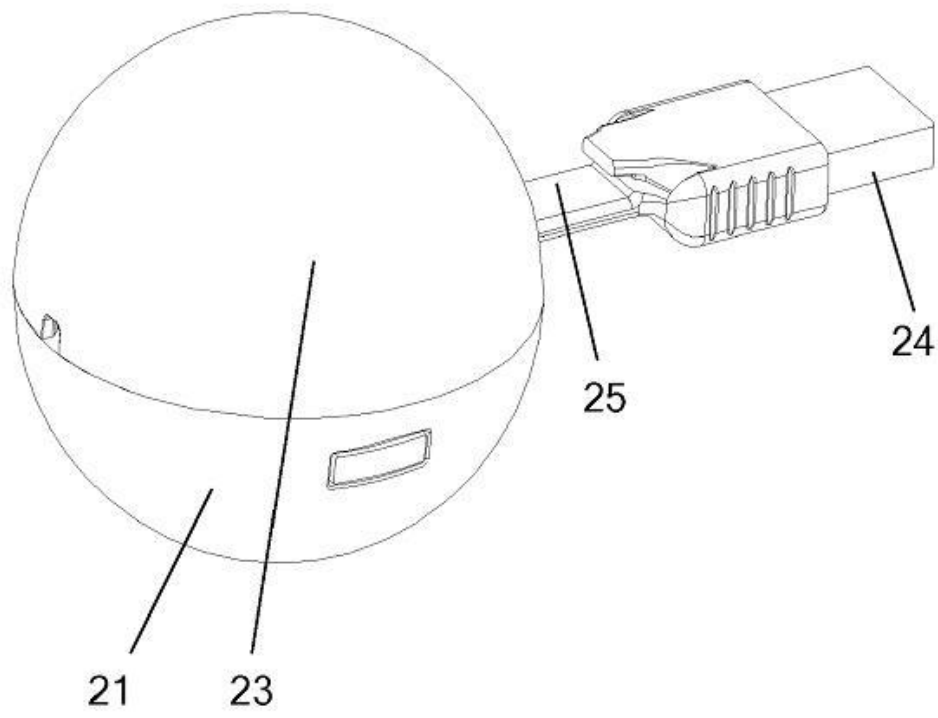


FIG. 11

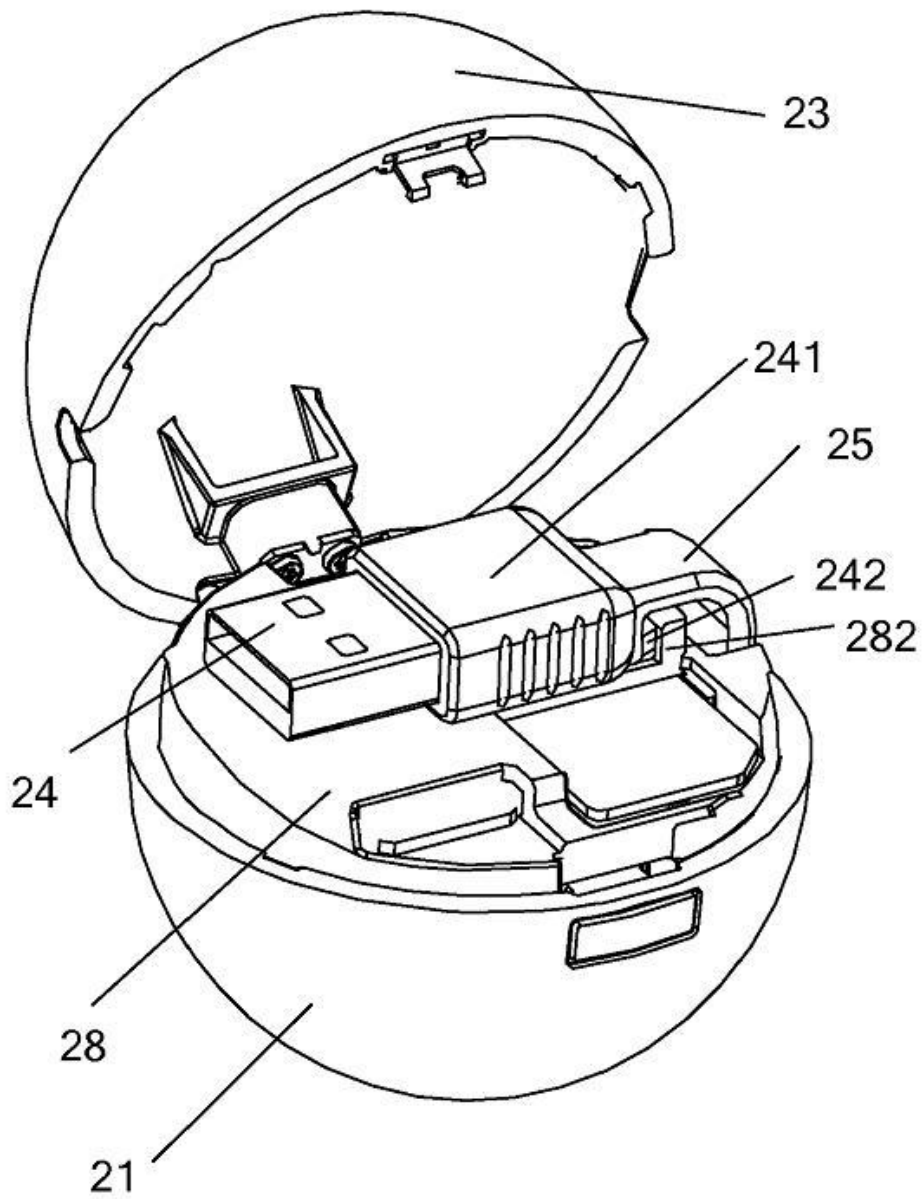


FIG. 12

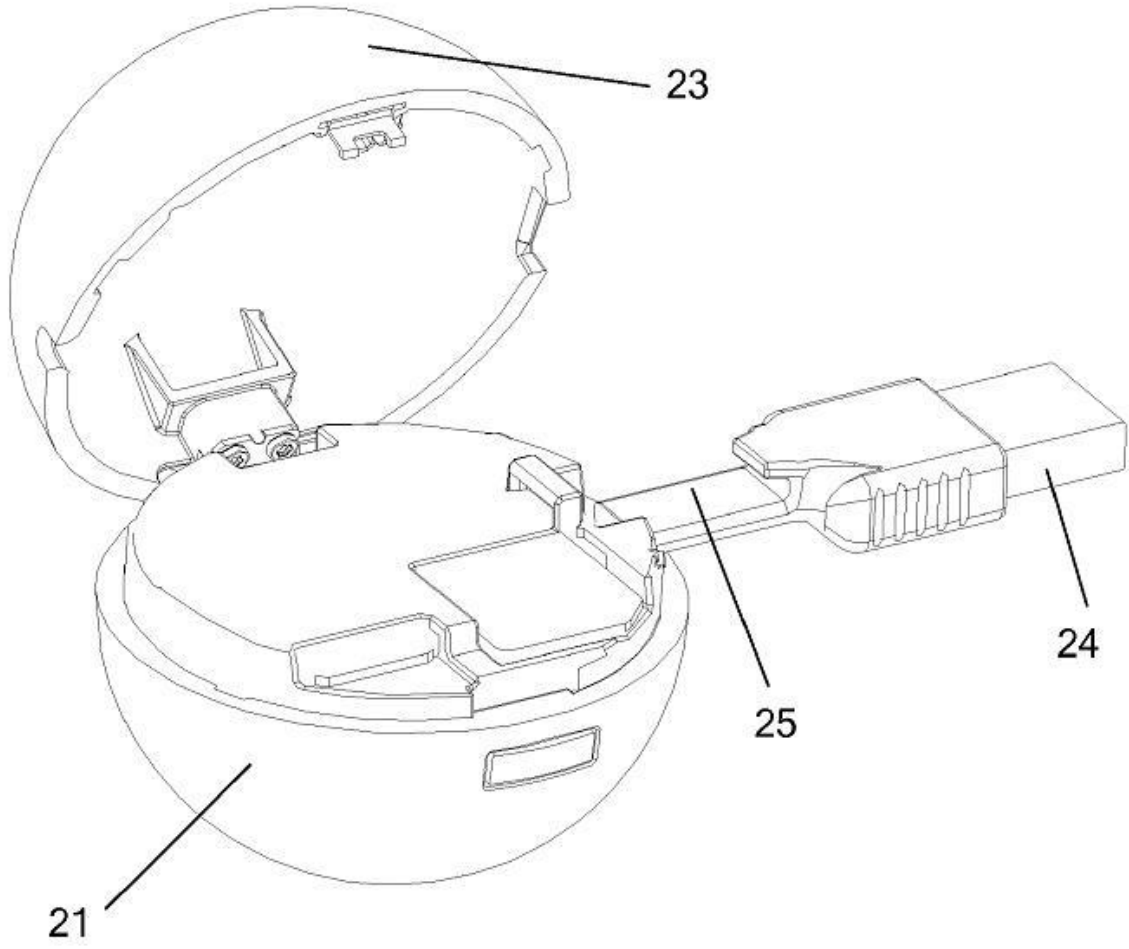


FIG. 13