

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 023 166**

51 Int. Cl.:

B62J 43/20 (2010.01)

B62J 43/13 (2010.01)

B62M 6/90 (2010.01)

H01M 50/249 (2011.01)

H01M 50/262 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2020** **E 20161741 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.04.2025** **EP 3812254**

54 Título: **Conjunto de batería**

30 Prioridad:

24.10.2019 TW 108138493

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

30.05.2025

73 Titular/es:

DARFON ENERGY TECHNOLOGY CORP.
(100.00%)

7F., No. 167-1, Shanying Rd. Guishan Dist.
Taoyuan City 333017, TW

72 Inventor/es:

LIU, CHIA-HUNG y
CHEN, CHIEN-HUNG

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 3 023 166 T3

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

DESCRIPCIÓN

Conjunto de batería

5 Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

10 La invención se refiere en general a un conjunto de batería. En particular, la invención se refiere a un conjunto de batería con un mecanismo de enganche de dos fases.

2. Descripción de la técnica anterior

15 Las bicicletas eléctricas suelen utilizar baterías como fuente de energía para el motor, y la batería suele estar montada en el armazón de la bicicleta. Para evitar que la batería se caiga del armazón de la bicicleta, generalmente se proporciona un mecanismo de bloqueo para fijar la posición de la batería. Sin embargo, cuando se va a sustituir o retirar la batería, el usuario generalmente tiene que sujetar la batería con una mano y liberar el mecanismo de bloqueo con la otra mano. En consecuencia, cuando el mecanismo de bloqueo se desbloquea con una mano y la otra mano no puede sujetar inmediatamente la batería, la batería se caerá directamente del armazón de la bicicleta, lo que supone un elevado riesgo de dañar la batería y un inconveniente de funcionamiento.

20 El documento de la técnica anterior DE 10 2019 104238 A1 divulga características del preámbulo según la reivindicación 1.

25 Sumario de la invención

30 Un objeto de la invención es proporcionar un conjunto de batería con mecanismo de enganche de dos fases para evitar que la unidad de batería se desenganche directamente de la unidad de sujeción de batería cuando la unidad de batería va a extraerse.

35 En una realización, la invención proporciona un conjunto de batería que incluye una unidad de batería y una unidad de sujeción de batería. La batería comprende una batería, una primera parte de enganche y una segunda parte de enganche, la primera parte de enganche y la segunda parte de enganche están dispuestas en una parte de extremo de la batería, siendo la segunda parte de enganche móvil con respecto a la parte de extremo, la unidad de batería se sujeta de forma desmontable por la unidad de sujeción de batería, la unidad de sujeción de batería comprende un elemento de sujeción. La segunda parte de enganche y la primera parte de enganche están dispuestas respectivamente en una dirección aguas arriba y aguas abajo a lo largo de una dirección de separación a lo largo de la cual la unidad de batería abandona la unidad de sujeción de batería. El elemento de sujeción está configurado para engancharse con la primera parte de enganche para sujetar la unidad de batería en una primera posición o para engancharse con la segunda parte de enganche para sujetar la unidad de batería en una segunda posición, y cuando el elemento de sujeción y la primera parte de enganche se alejan relativamente uno con respecto a otro a lo largo de una dirección de separación, la unidad de batería se desplaza a lo largo de la dirección de separación desde la primera posición hasta la segunda posición en la que el elemento de sujeción se engancha con la segunda parte de enganche, y se permite que la segunda parte de enganche se desplace con respecto a la parte de extremo para desengancharse del elemento de sujeción, de modo que la unidad de batería se desplaza de nuevo a lo largo de la dirección de separación para retirarse de la unidad de sujeción de batería.

50 En una realización, el conjunto de batería incluye además un dispositivo de bloqueo, en el que el dispositivo de bloqueo está dispuesto en la unidad de sujeción de batería para acoplarse al elemento de sujeción. Cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en un estado bloqueado, el elemento de sujeción y la primera parte de enganche son inamovibles uno con respecto a otro para mantener el enganche entre sí. Cuando el dispositivo de bloqueo se cambia a un estado desbloqueado, el elemento de sujeción es impulsado para moverse a lo largo de la dirección de separación para desengancharse de la primera parte de enganche.

60 En una realización, la unidad de batería incluye un elemento móvil. La primera parte de enganche y la segunda parte de enganche están dispuestas en el elemento móvil a lo largo de la dirección de separación. Cuando la unidad de batería se mantiene en la primera posición, un saliente de la segunda parte de enganche en la dirección de separación cae al menos parcialmente fuera de la primera parte de enganche.

65 En una realización, el elemento móvil está dispuesto de manera rotatoria en la parte de extremo de la batería y tiene además una parte de funcionamiento. La primera parte de enganche está dispuesta entre la segunda parte de enganche y la parte de funcionamiento. La parte de funcionamiento se hace funcionar para rotar el elemento móvil, de modo que la segunda parte de enganche se mueva lejos del elemento de sujeción para desengancharse del elemento de sujeción.

En una realización, la parte de funcionamiento se acopla de manera rotatoria a un extremo del elemento móvil próximo a la primera parte de enganche.

- 5 En una realización, la unidad de batería incluye además un elemento de acción dispuesto de manera móvil en un lado de la batería. El elemento de acción se hace funcionar bajo una fuerza para empujar la parte de funcionamiento, de modo que la segunda parte de enganche se desenganche del elemento de sujeción. La fuerza se ejerce desde una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de separación y/o a la dirección de separación.
- 10 En una realización, cuando se ejerce la fuerza, el elemento de acción se deforma o rota para empujar la parte de funcionamiento.
- 15 En una realización, la segunda parte de enganche puede moverse con respecto a la primera parte de enganche. Cuando la unidad de batería se mantiene en la segunda posición, la segunda parte de enganche puede moverse hacia la batería con respecto a la primera parte de enganche para desengancharse del elemento de sujeción.
- 20 En una realización, la segunda parte de enganche puede moverse con respecto a la primera parte de enganche; cuando la unidad de batería se mantiene en la primera posición, un saliente de la segunda parte de enganche en la dirección de separación cae al menos parcialmente fuera de la primera parte de enganche. Cuando la unidad de batería se mantiene en la segunda posición, se permite que la segunda parte de enganche se mueva con respecto a la primera parte de enganche hacia un lado lateral de la batería, de modo que la segunda parte de enganche se desengancha del elemento de sujeción alejándose lateralmente del elemento de sujeción.
- 25 En una realización, la segunda parte de enganche se desplaza lateralmente en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de separación y a la dirección de desenganche.
- 30 En una realización, la unidad de batería incluye además una parte de funcionamiento dispuesta en correspondencia con la segunda parte de enganche. La parte de funcionamiento se hace funcionar bajo una fuerza para accionar la segunda parte de enganche en movimiento en relación con la primera parte de enganche hacia el lado lateral de la batería, de modo que el saliente de la segunda parte de enganche en la dirección de separación no se superpone al elemento de sujeción.
- 35 En una realización, el conjunto de batería incluye además un dispositivo de bloqueo, en el que el dispositivo de bloqueo está dispuesto en la unidad de batería para acoplarse con la primera parte de enganche. Cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en un estado bloqueado, el elemento de sujeción y la primera parte de enganche son inamovibles uno con respecto a otro para mantener el enganche entre sí. Cuando el dispositivo de bloqueo se cambia a un estado desbloqueado, la primera parte de enganche se acciona en movimiento a lo largo de la dirección de desenganche para desengancharse del elemento de sujeción.
- 40 En una realización, cuando la unidad de batería se mantiene en la segunda posición, se permite que la segunda parte de enganche se mueva con respecto al elemento de sujeción hacia la batería para desengancharse del elemento de sujeción.
- 45 En una realización, la unidad de batería incluye además un elemento elástico dispuesto entre el elemento móvil y la parte de extremo de la batería. El elemento elástico proporciona una fuerza de recuperación para permitir que el saliente de la segunda parte de enganche en la dirección de separación se mantenga parcialmente fuera de la primera parte de enganche.
- 50 En una realización, el elemento de sujeción tiene una parte de interferencia y una parte de barrera. El elemento de sujeción se engancha selectivamente con la primera parte de enganche o con la segunda parte de enganche mediante la parte de interferencia para sujetar la unidad de batería en la primera posición o en la segunda posición. Cuando la unidad de batería se mantiene en la primera posición, la parte de barrera se corresponde con la segunda parte de enganche.
- 55 En una realización, la unidad de sujeción de batería incluye además una base. El elemento de sujeción está dispuesto sobre la base. La base tiene una parte de barrera. Cuando la unidad de batería se mantiene en la primera posición, la parte de barrera corresponde a la segunda parte de enganche.
- 60 En una realización, la unidad de sujeción de batería incluye además una base. El elemento de sujeción está dispuesto sobre la base. La unidad de batería tiene una ranura de guiado en la parte de extremo. La base es relativamente móvil a lo largo de la ranura de guiado, de modo que la unidad de batería es guiada para moverse en relación con la unidad de sujeción de batería.
- 65 En una realización, la unidad de sujeción de batería incluye además una base. El elemento de sujeción está dispuesto sobre la base. La unidad de batería tiene una parte rebajada en la parte de extremo. Una pared

exterior de la base es relativamente móvil a lo largo de una pared interior de la parte rebajada, de modo que la unidad de batería es guiada para moverse en relación con la unidad de sujeción de batería.

5 En una realización, la unidad de sujeción de batería incluye además una base. El elemento de sujeción está dispuesto sobre la base. La base tiene una superficie de guiado en un lado orientado hacia la unidad de batería. La unidad de batería tiene una pared de guiado en la parte de extremo. La pared de guiado de la unidad de batería puede moverse a lo largo de la superficie de guiado de la base, de modo que la unidad de batería es guiada para moverse en relación con la unidad de sujeción de batería.

10 En una realización, la dirección de desenganche es sustancialmente perpendicular a la dirección de separación.

En comparación con la técnica anterior, el conjunto de batería de la invención tiene un mecanismo de enganche de dos fases entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería, no solo para mejorar el efecto de sujeción entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería, sino también para proporcionar al usuario tiempo suficiente para liberar el enganche de segunda fase de la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería después de que se libere el enganche de primera fase. En consecuencia, el conjunto de batería de la invención puede evitar eficazmente que la unidad de batería se caiga directamente para reducir la posibilidad de dañar la unidad de batería y mejorar la comodidad de uso.

20 Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista esquemática del conjunto de batería en una realización de la invención.

La FIG. 2 es una vista en despiece parcialmente ampliada de la FIG. 1.

25 La FIG. 2A es una vista esquemática del elemento móvil de la FIG. 2 desde un ángulo de visión diferente.

La FIG. 3 es una vista en despiece de la unidad de sujeción de batería de la FIG. 1.

30 Las FIGs. 4A y 4B son vistas esquemáticas de la unidad de batería sujeta por la unidad de sujeción de batería en la primera posición y en la segunda posición, respectivamente.

Las FIGs. 5A y 5B son vistas parciales en sección transversal del conjunto de la batería en otras realizaciones de la invención.

35 Las FIGs. 6A y 6B son vistas esquemáticas parciales del conjunto de batería en otras realizaciones de la invención.

Las FIGs. 7A a 7E son vistas esquemáticas de funcionamiento del conjunto de batería en una realización de la invención.

Las FIGs. 8A a 8E son vistas esquemáticas de funcionamiento del conjunto de batería en otra realización de la invención.

45 Las FIGs. 9A a 9E son vistas esquemáticas de funcionamiento del conjunto de batería en otra realización de la invención.

Las FIGs. 10A a 10J son vistas transversales de funcionamiento y vistas inferiores de funcionamiento del conjunto de batería en otra realización de la invención.

50 Las FIGs. 11A a 11E son vistas esquemáticas de funcionamiento del conjunto de batería en otra realización de la invención.

La FIG. 12A es una vista esquemática del conjunto de batería en otra realización de la invención.

55 Las FIGs. 12B y 12C son vistas esquemáticas de funcionamiento de la parte de funcionamiento y del elemento de acción en una realización de la invención.

La FIG. 13A es una vista esquemática del conjunto de batería en otra realización de la invención.

60 Las FIGs. 13B y 13C son vistas esquemáticas de funcionamiento de la parte de funcionamiento y del elemento de acción en otra realización de la invención.

Descripción detallada de la realización preferida

65 La invención proporciona un conjunto de batería, que puede aplicarse a una bicicleta eléctrica, pero sin limitarse

a la misma. El conjunto de batería de la invención puede aplicarse a cualquier dispositivo adecuado, que requiera un mecanismo de acoplamiento de dos fases, para proporcionar operaciones seguras y convenientes del conjunto de batería. A continuación, la estructura y el funcionamiento de los elementos del conjunto de batería de la invención se describirán en detalle haciendo referencia a los dibujos.

5

La FIG. 1 es una vista esquemática del conjunto de batería en una realización de la invención. Como se muestra en la FIG. 1, el conjunto de batería 1 incluye una unidad de batería 10 y una unidad de sujeción de batería 20. La unidad de batería 10 está sujeta de forma extraíble por la unidad de sujeción de batería 20. La unidad de batería 10 incluye una batería 110, una primera parte de enganche 122 y una segunda parte de enganche 124. La primera parte de enganche 122 y la segunda parte de enganche 124 están dispuestas en una parte de extremo 112 de la batería 110, y la segunda parte de enganche 124 puede moverse con respecto a la parte de extremo 112. La unidad de sujeción de batería 20 incluye un elemento de sujeción 210. El elemento de sujeción 210 está configurado para engancharse a la primera parte de enganche 122 para sujetar la unidad de batería 10 en una primera posición o para engancharse a la segunda parte de enganche 124 para sujetar la unidad de batería 10 en una segunda posición para formar un mecanismo de enganche de dos fases. Cuando el elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 se alejan relativamente uno con respecto a otro a lo largo de una dirección de desenganche D1 (mostrada en la FIG. 3), la unidad de batería 10 se desplaza a lo largo de una dirección de separación D2 (mostrada en la FIG. 2) desde la primera posición hasta la segunda posición en la que el elemento de sujeción 210 se engancha con la segunda parte de enganche 124, y se permite que la segunda parte de enganche 124 se desplace con respecto a la parte de extremo 112 para desengancharse del elemento de sujeción 210, de modo que la unidad de batería 10 se desplaza de nuevo a lo largo de la dirección de separación D2 para retirarse de la unidad de sujeción de batería 20.

Haciendo referencia a la FIG. 1 y la FIG. 2, la FIG. 2 es una vista en despiece parcialmente ampliada de la FIG. 1. La batería 110 tiene dos partes de extremo 112 y 114 en dos lados opuestos en la dirección longitudinal. La parte de extremo 112 es adyacente a la unidad de sujeción de batería 20, y la parte de extremo 114 está alejada de la unidad de sujeción de batería 20. En una realización, la unidad de batería 10 incluye además un elemento móvil 120. El elemento móvil 120 está dispuesto de manera rotatoria en la parte de extremo 112 de la batería 110. La primera parte de enganche 122 y la segunda parte de enganche 124 están dispuestas en el elemento móvil 120 a lo largo de la dirección de separación D2. En una realización, la primera parte de enganche 122 y la segunda parte de enganche 124 son partes similares a un gancho, y en la dirección de desenganche D1, el extremo distal de la segunda parte de enganche 124 se encuentra preferiblemente en el lado exterior de la primera parte de enganche 122. En otras palabras, el saliente de la segunda parte de enganche 124 en la dirección de separación D2 cae al menos parcialmente fuera de la primera parte de enganche 122 o al menos no se solapa parcialmente con la primera parte de enganche 122; es decir, la segunda parte de enganche 124 sobresale más cerca de la unidad de sujeción de batería 20 que la primera parte de enganche 122.

En una realización, la batería 110 puede estar dotada de una tapa de batería 130 en la parte de extremo 112, y se proporciona un mecanismo de pivote (por ejemplo, un orificio pivotante y un árbol) entre la tapa de batería 130 y el elemento móvil 120, de modo que el elemento móvil 120 esté conectado de manera rotatoria a la tapa de batería 130 para poder rotar con respecto a la parte de extremo 112. Por ejemplo, la tapa de batería 130 tiene un orificio pivotante 132, mientras que el elemento móvil 120 tiene un árbol 128 correspondiente. El árbol 128 se inserta en el orificio pivotante 132, de modo que el elemento móvil 120 puede rotar con respecto a la tapa de batería 130 (o a la parte de extremo 112). En una realización, el árbol 128 está formado de manera solidaria con el elemento móvil 120 y se encarna como una varilla que se extiende hacia el exterior desde el lado lateral del elemento móvil 120, que tiene forma de placa, pero sin limitarse a lo anterior. En otra, el árbol 128 y el elemento móvil 120 pueden estar formados como componentes separables. Por ejemplo, el elemento móvil 120 puede tener un orificio pasante correspondiente al orificio pivotante 132, y el árbol 128 se inserta en el orificio pasante con dos extremos que sobresalen de dos lados opuestos del elemento móvil 120 para funcionar como las varillas formadas de manera solidaria con el elemento móvil 120.

El elemento móvil 120 tiene además una parte de funcionamiento 126, y la primera parte de enganche 122 está dispuesta entre la segunda parte de enganche 124 y la parte de funcionamiento 126. Específicamente, la segunda parte de enganche 124, la primera parte de enganche 122, y la parte de funcionamiento 126 están dispuestas secuencialmente a lo largo de la dirección de separación D2 a lo largo de la cual la unidad de batería 10 abandona la unidad de sujeción de batería 20. En otras palabras, la segunda parte de enganche 124, la primera parte de enganche 122 y la parte de funcionamiento 126 están situadas aguas arriba, en el medio y aguas abajo a lo largo de la dirección de separación D2, respectivamente. Por ejemplo, cuando la dirección de separación D2 es una dirección hacia abajo, la segunda parte de enganche 124, la primera parte de enganche 122 y la parte de funcionamiento 126 están dispuestas secuencialmente de arriba a abajo. La parte de funcionamiento 126 se hace funcionar bajo una fuerza para accionar el elemento móvil 120 en rotación. Por ejemplo, el usuario empuja o tira de la parte de funcionamiento 126 para que el elemento móvil 120 rote, de modo que la segunda parte de enganche 124 se aleje de manera correspondiente del elemento de sujeción 210. En una realización, la parte de funcionamiento 126 es una parte de placa o una parte de árbol que se extiende desde la primera parte de enganche 122 en una dirección alejada de la segunda parte de enganche 124. En una realización, la parte de funcionamiento 126 se inclina preferiblemente hacia la unidad de sujeción de batería 20.

La unidad de batería 10 puede incluir además un elemento elástico 140. El elemento elástico 140 está dispuesto entre el elemento móvil 120 y la parte de extremo 112 de la batería 110. El elemento elástico 140 está configurado para proporcionar una fuerza de recuperación que permita que el saliente de la segunda parte de enganche 124 en la dirección de separación D2 se mantenga parcialmente fuera de la primera parte de enganche 122. El elemento elástico 140 puede ser un resorte de tipo comprimido o de tipo tracción y estar dispuesto en correspondencia con la segunda parte de enganche 124 o con la parte de funcionamiento 126 para proporcionar la fuerza de recuperación que permita mantener la segunda parte de enganche 124 sobresaliendo fuera de la primera parte de enganche 122. En una realización, como se muestra en la FIG. 2, el elemento elástico 140 está dispuesto entre el elemento móvil 120 y la parte de extremo 112 de la batería 110 correspondiente a la segunda parte de enganche 124 y configurado para proporcionar una fuerza de recuperación para empujar la segunda parte de enganche 124 hacia la unidad de sujeción de batería 20. En esta realización, el elemento elástico 140 puede encarnarse como un resorte comprimido con dos extremos que acoplan la tapa de batería 130 y el elemento móvil 120, respectivamente. En una realización, como se muestra en la FIG. 2A, el elemento móvil 120 está formado con un orificio de colocación 129 en un lado, es decir, el lado orientado hacia la tapa de batería 130. El orificio de colocación 129 corresponde a la segunda parte de enganche 124 en posición y se proporciona para colocar el elemento elástico 140. Por ejemplo, el elemento elástico 140 puede recibirse parcialmente en el orificio de colocación 129 para colocarse entre la tapa de batería 130 y el elemento móvil 120, pero sin limitarse a lo anterior. El número de orificios de colocación 129 puede ser uno o más para alojar uno o más elementos elásticos 140 entre el elemento móvil 120 y la parte de extremo 112 de la batería 110. En otra realización (no mostrada), el elemento móvil 120 o la tapa de batería 130 pueden estar dotados de un poste de colocación, y el elemento elástico 140 se enfunda en el poste de colocación para colocarse. Como se muestra en la FIG. 5B, en otra realización, el elemento elástico 140 está dispuesto en la parte de extremo 112 de la batería 110 correspondiente a la parte de funcionamiento 126. En esta realización, el elemento elástico 140 se encarna como un resorte de tracción que proporciona una fuerza de recuperación para tirar de la parte de funcionamiento 126 desde la unidad de sujeción de batería 20 hacia la parte de extremo 112 de la batería 110, de modo que la segunda parte de enganche 124 pueda mantenerse sobresaliendo fuera de la primera parte de enganche 122 o en un estado de enganche.

Haciendo referencia a la FIG. 1 y la FIG. 3, la FIG. 3 es una vista en despiece de la unidad de sujeción de batería de la FIG. 1. En una realización, la unidad de sujeción de batería 20 puede incluir además un dispositivo de bloqueo 220, una base 230 y un elemento elástico 240. El dispositivo de bloqueo 220 está dispuesto en la unidad de sujeción de batería 20 para acoplarse con el elemento de sujeción 210. En concreto, el dispositivo de bloqueo 220 y el elemento de sujeción 210 están dispuestos en dos lados opuestos de la base 230, y el elemento elástico 240 está dispuesto entre el dispositivo de bloqueo 220 y el elemento de sujeción 210. En respuesta al estado bloqueado o al estado desbloqueado del dispositivo de bloqueo 220, se restringe o se permite que el elemento de sujeción 210 se mueva a lo largo de la dirección de desenganche D1. Por ejemplo, cuando el dispositivo de bloqueo 220 se encuentra en estado bloqueado, el elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 son inamovibles uno con respecto a otro para mantener el enganche entre sí. Cuando el dispositivo de bloqueo 220 se cambia al estado desbloqueado, el elemento de sujeción 210 se acciona en movimiento a lo largo de la dirección de desenganche D1 para desengancharse de la primera parte de enganche 122.

El elemento de sujeción 210 tiene una parte de interferencia 212. La parte de interferencia 212 sobresale hacia el exterior, es decir, hacia la unidad de batería 10. La parte de interferencia 212 puede tener una configuración similar a un gancho correspondiente a la primera parte de enganche 122 y a la segunda parte de enganche 124 para engancharse a la primera parte de enganche 122 o a la segunda parte de enganche 124. El elemento de sujeción 210 tiene además un orificio de acoplamiento 214, que está configurado para acoplar el dispositivo de bloqueo 220. En una realización, el orificio de acoplamiento 214 incluye una primera parte de orificio 214a y una segunda parte de orificio 214b, que se comunican entre sí. El diámetro de la primera parte de orificio 214a es mayor que el del segundo orificio 214b, de modo que el orificio de acoplamiento 214 tiene forma de calabaza.

El dispositivo de bloqueo 220 incluye un cuerpo de bloqueo 222 y un árbol de conexión 224. El árbol de conexión está conectado al cuerpo de bloqueo 222, y en respuesta al estado bloqueado y al estado desbloqueado del cuerpo de bloqueo 222, el árbol de conexión se extiende o retrocede con respecto al cuerpo de bloqueo 222. Es decir, el árbol de conexión 224 se extiende o retrocede a lo largo de la dirección de desenganche D1. Por ejemplo, el cuerpo de bloqueo 222 puede ser una cerradura de llave o una cerradura de combinación, que se dispone en el estado bloqueado o en el estado desbloqueado mediante la llave o el número de pin. Cuando el cuerpo de bloqueo 222 está en el estado bloqueado, el árbol de conexión 224 se extiende con respecto al cuerpo de bloqueo 222. Cuando el cuerpo de bloqueo 222 está en estado desbloqueado, el árbol de conexión 224 retrocede con respecto al cuerpo de bloqueo 222. En otras palabras, la longitud del árbol de conexión 224 en el estado de extensión con respecto al cuerpo de bloqueo 222 es mayor que la longitud del árbol de conexión 224 en el estado de retroceso con respecto al cuerpo de bloqueo 222. En una realización, el árbol de conexión 224 incluye una sección de cuello 226 y una sección de cabeza 228 a lo largo de la dirección longitudinal (o la dirección de extensión o de retroceso). En una dirección perpendicular a la dirección longitudinal, como una dirección radial, la sección de cuello 226 tiene una anchura (o diámetro) menor que la de la sección de cabeza 228. En otras palabras, la sección de cuello 226 está encogida hacia el interior con respecto a la sección de

cabeza 228.

La base 230 es preferiblemente un alojamiento hueco y está configurada para permitir que el elemento de sujeción 210 se mueva relativamente en la base 230. En una realización, la base 230 incluye una primera tabla lateral 232, un cuerpo de base 234 y una segunda tabla lateral 236. El cuerpo de base 234 es un cuerpo de armazón que tiene un espacio de alojamiento 2342 en su interior, y la primera tabla lateral 232 y la segunda tabla lateral 236 están dispuestas en dos lados opuestos del cuerpo de base 234 con respecto al espacio de alojamiento 2342, de modo que la primera tabla lateral 232, el cuerpo de base 234 y la segunda tabla lateral 236 constituyen conjuntamente un alojamiento con el espacio de alojamiento 2342 encerrado en su interior. La primera tabla lateral 232 y la segunda tabla lateral 236 pueden conectarse al cuerpo de base 234 mediante atornillado, enganche, adherencia o soldadura, pero sin limitarse a lo anterior. En otra realización, la primera tabla lateral 232 y/o la segunda tabla lateral 236 pueden estar formadas de manera solidaria con el cuerpo de base 234 para encerrar el espacio de alojamiento 2342. La primera tabla lateral 232 se encuentra próxima al dispositivo de bloqueo 220, mientras que la segunda tabla lateral 236 se encuentra próxima al elemento de sujeción 210. La primera tabla lateral 232 tiene un orificio pasante 2322, y la segunda tabla lateral 236 tiene una abertura 2364. El orificio pasante 2322 y la abertura 2364 se comunican con el espacio de alojamiento 2342. El tamaño del orificio pasante 2322 corresponde preferiblemente al árbol de conexión 224 para permitir que el árbol de conexión 224 pase a su través, y el tamaño de la abertura 2364 corresponde al elemento de sujeción 210 para permitir que el elemento de sujeción 210 se extienda hacia el exterior o retroceda hacia el interior.

El dispositivo de bloqueo 220 está dispuesto en el lado exterior de la primera tabla lateral 232, y el árbol de conexión 224 se inserta en el espacio de alojamiento 2342 desde el orificio pasante 2322. El elemento elástico 240 se dispone entre la primera tabla lateral 232 y el elemento de sujeción 210 y se enfunda en el árbol de conexión. El tamaño de la primera parte de orificio 214a corresponde a la sección de cabeza 228 del árbol de conexión, y el tamaño de la segunda parte de orificio 214b corresponde a la parte de cuello 226. Como tal, el árbol de conexión 224 se inserta en el orificio de acoplamiento 214 a través de la primera parte de orificio 214a para colocar la sección de cabeza 228 en el elemento de sujeción 210 próximo a la segunda tabla lateral 236 y para colocar la sección de cuello 226 dentro de la primera parte de orificio 214a. Durante el ensamblaje, el árbol de conexión 224 se desplaza desde la primera parte de orificio 214a hasta la segunda parte de orificio 214b, de modo que la sección de cuello 226 se engancha con la segunda parte de orificio 214b, y el árbol de conexión 224 se engrana de forma estable con el elemento de sujeción 210 para formar un mecanismo de conexión con la parte de interferencia 212 expuesta en la abertura 2364.

Haciendo referencia a las FIGs. 4A y 4B, las FIGs. 4A y 4B son vistas esquemáticas en sección transversal de la unidad de batería sujeta por la unidad de sujeción de batería en la primera posición y en la segunda posición, respectivamente. Como se muestra en la FIG. 4A, cuando el elemento de sujeción 210 se engancha con la primera parte de enganche 122, la unidad de batería 10 se sujeta por la unidad de sujeción de batería 20 en la primera posición. La primera posición se refiere a una posición en la que la unidad de batería 10 está combinada con la unidad de sujeción de batería 20 y bloqueada por la unidad de sujeción de batería 20. Por ejemplo, en la primera posición, el dispositivo de bloqueo 220 puede hacerse funcionar para estar en estado bloqueado o desbloqueado. Cuando el dispositivo de bloqueo 220 está en el estado bloqueado, el árbol de conexión 224 está en el estado de extensión e inamovible con respecto al cuerpo de bloqueo 222, de modo que el elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 no pueden alejarse relativamente uno con respecto a otro a lo largo de la dirección de desenganche D1 y se mantienen enganchados entre sí. De este modo, la unidad de batería 10 queda bloqueada y sujeta por la unidad de sujeción de batería 20. En esta realización, la base 230 puede tener una parte de barrera 2362, como una superficie de barrera. Cuando la unidad de batería 10 se mantiene en la primera posición, la parte de barrera 2362 corresponde a (o bloquea) la segunda parte de enganche 124 para limitar adicionalmente el movimiento del elemento móvil 120, para mejorar el enganche del elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122.

Como se muestra en la FIG. 4B, cuando el dispositivo de bloqueo 220 cambia del estado bloqueado al estado desbloqueado, el árbol de conexión 224 se mueve (o retrocede) hacia el cuerpo de bloqueo 222 para accionar el elemento de sujeción 210 en movimiento a lo largo de la dirección de desenganche D1 alejándose de la primera parte de enganche 122, de modo que se desengancha de la primera parte de enganche 122. En otras palabras, cuando el elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 se alejan relativamente uno con respecto a otro a lo largo de la dirección de desenganche D1, se permite que la unidad de batería 10 se mueva a lo largo de la dirección de separación D2 desde la primera posición hasta la segunda posición en la que el elemento de sujeción 210 se engancha con la segunda parte de enganche 124. Por ejemplo, cuando el elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 están desenganchados, la unidad de batería 10 puede moverse hacia abajo con respecto a la unidad de sujeción de batería 20 debido a la gravedad y se mantiene en la segunda posición por la segunda parte de enganche 124 que se engancha con el elemento de sujeción 210. Cuando la unidad de batería 20 se mantiene en la segunda posición, se permite que el elemento móvil 120 se mueva con respecto a la parte de extremo 112 de la batería 110 para permitir que la segunda parte de enganche 124 se desenganche del elemento de sujeción 210, de modo que la unidad de batería 10 pueda moverse de nuevo a lo largo de la dirección de separación D2 para retirarse de la unidad de sujeción de batería 20. En esta realización, la dirección de desenganche D1 es sustancialmente perpendicular a la dirección de separación D2.

Es decir, la dirección de desenganche D1 y la dirección de separación D2 pueden ser dos direcciones ortogonales, pero no limitadas a lo anterior. En otras realizaciones, la dirección de desenganche D1 y la dirección de separación D2 pueden incluir un ángulo mayor o menor de 90 grados.

5 La FIG. 5A es una vista en sección transversal parcial del conjunto de batería en otra realización de la invención. En esta realización, la parte de barrera 2362 puede disponerse opcionalmente en el elemento de sujeción 210. Como se muestra en la FIG. 5A, el elemento de sujeción 210 tiene la parte de interferencia 212 y una parte de barrera 2362. La parte de interferencia 212 y la parte de barrera 2362 están dispuestas en dos lados opuestos del elemento de sujeción 210. Concretamente, la parte de interferencia 212 y la parte de barrera 2362 están
10 dispuestas a lo largo de la dirección de separación D2 de la unidad de batería 10, en la que la parte de barrera 2362 está situada aguas arriba y la parte de interferencia 212 aguas abajo. Como se muestra en las FIGs. 4A y 5A, la parte de barrera 2362 es una superficie inclinada que se inclina, de arriba abajo, hacia el lado interior de la base 230 para corresponder a la segunda parte de enganche 124, que tiene una configuración similar a un gancho, pero sin limitarse a la misma. En otras realizaciones, la parte de barrera puede ser una superficie
15 vertical. En la realización en la que la unidad de sujeción de batería 20 tiene la parte de barrera 2362 y la unidad de la pila 10 tiene el elemento elástico 140, cuando la unidad de la pila 10 se mantiene en la primera posición, la parte de barrera 2362 puede presionar contra el elemento móvil 120 (o la segunda parte de enganche 124) y el elemento elástico 140 se comprime, por lo que la segunda parte de enganche 124 no sobresale necesariamente más cerca del elemento de sujeción 210 que la primera parte de enganche 122. En el caso de que el elemento
20 de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 se desenganchen uno con respecto a otro y la segunda parte de enganche 124 se escape de la parte de barrera 2362, el elemento elástico 140 puede proporcionar la fuerza de recuperación para permitir que la segunda parte de enganche 124 se mueva hacia el elemento de sujeción 210, para sobresalir más cerca del elemento de sujeción 210 que la primera parte de enganche 122 y para engancharse con el elemento de sujeción 210.

25 Además, la unidad de batería 10 y la unidad de sujeción de batería 20 tienen preferiblemente estructuras de guiado correspondientes para mejorar el guiado de la unidad de batería 10 en movimiento con respecto a la unidad de sujeción de batería 20. Las FIGs. 6A y 6B son vistas esquemáticas parciales del conjunto de batería en otras realizaciones de la invención. Como se muestra en la FIG. 6A, la unidad de batería 10 tiene una ranura de guiado 134 en la parte de extremo 112, y la base 230 es relativamente móvil a lo largo de la ranura de guiado 134, de modo que la unidad de batería 10 es guiada para moverse con respecto a la unidad de sujeción de
30 batería 20. Por ejemplo, la tapa de batería 130 puede estar diseñada con una estructura superficial en la que se forman dos ranuras de guiado 134 en dos lados del elemento móvil 120, y la dirección de extensión de la ranura de guiado 134 es sustancialmente paralela a la dirección de separación (como D2) de la unidad de batería 10. En correspondencia con el diseño de las ranuras de guiado 134, la base 230 puede estar formada con bloques de guiado 2366 en dos lados de la segunda tabla lateral 236. Cuando la unidad de batería 10 se mueve con respecto a la unidad de sujeción de batería 20, el bloque de guiado 2366 se mueve relativamente en la ranura de guiado 134 para conseguir el efecto de guiado. Las estructuras de guiado de la unidad de batería 10 y de la
35 unidad de sujeción de batería 20 no se limitan a las ranuras y bloques de guiado, sino que pueden ser las estructuras de pared de guiado y superficie de guiado. En otro aspecto, la unidad de batería 10 puede tener una parte rebajada (como 134) en la parte de extremo 112. La pared exterior 2367 de la base 230 puede ser relativamente móvil a lo largo de la pared interior 135 de la parte rebajada, de modo que la unidad de batería 10 sea guiada para moverse con respecto a la unidad de sujeción de batería 20. Por ejemplo, la tapa de batería 130 puede estar formada con la parte rebajada presentando una anchura correspondiente a la anchura de la segunda
40 tabla lateral 236, de modo que dos paredes interiores de la parte rebajada que se extienden a lo largo de la dirección de separación D2 funcionan como las superficies de guiado para corresponderse con la pared exterior 2367 de la segunda tabla lateral 236. De este modo, cuando la unidad de batería 10 se desplaza con respecto a la unidad de sujeción de batería 20, la pared exterior 2367 de la base 230 se desplaza relativamente a lo largo de la pared interior 135 de la parte rebajada para conseguir el efecto de guiado.

50 Como se muestra en la FIG. 6B, la base 230 tiene una superficie de guiado 2368 en un lado orientado hacia la unidad de batería 10, y la unidad de batería 10 tiene una pared de guiado 136 en la parte de extremo 112. Por ejemplo, la superficie de guiado 2368 puede ser la superficie de pared interior de la segunda tabla lateral 236. La pared de guiado 136 puede ser una pared saliente de la tapa de batería 130', que se corresponde con la superficie de guiado 2368. En esta realización, la distancia entre dos paredes de guiado 136 es preferiblemente sustancialmente igual o ligeramente inferior a la distancia entre las dos superficies de guiado 2368. De este modo, cuando la unidad de batería 10 se mueve con respecto a la unidad de sujeción de batería 20, las paredes
55 de guiado 136 se mueven relativamente a lo largo de las superficies de guiado 2368 para conseguir el efecto de guiado.

60 A continuación, haciendo referencia a las FIGs. 7A a 7E, se describirá el funcionamiento del conjunto de batería en una realización. Como se muestra en la FIG. 7A, la unidad de la batería está sustancialmente montada o fijada por completo a la unidad de sujeción de batería, y el dispositivo de bloqueo 220 está en estado bloqueado para restringir el movimiento del elemento de sujeción 210. En tal configuración, la parte de interferencia 212 se
65 mantiene enganchada con la primera parte de enganche 122 de la unidad de batería para limitar el movimiento de la unidad de batería, de modo que la unidad de batería se mantiene en la primera posición, es decir, en la

posición bloqueada, en la que la unidad de batería no puede extraerse de la unidad de sujeción de batería.

Como se muestra en la FIG. 7B, el dispositivo de bloqueo 220 cambia del estado bloqueado al estado desbloqueado, y el árbol de conexión retrocede para impulsar al elemento de sujeción 210 a alejarse de la primera parte de enganche 122 hacia el espacio de alojamiento 2342, de modo que el elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 se desenganchan uno con respecto a otro. En tal configuración, se libera el enganche entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería, de modo que se permite que la unidad de batería se mueva con respecto a la unidad de sujeción de batería, como por ejemplo moverse hacia abajo debido a la gravedad. Dado que la segunda parte de enganche 124 sobresale más cerca del elemento de sujeción 210 que la primera parte de enganche 122, la unidad de batería se mueve con respecto a la unidad de sujeción de batería hasta la segunda posición en la que la parte de interferencia 212 se engancha con la segunda parte de enganche 124, como se muestra en la FIG. 7C. En otras palabras, el dispositivo de bloqueo 220 cambia del estado bloqueado al estado desbloqueado para accionar el elemento de sujeción 210 en movimiento a lo largo de la dirección de desenganche D1, de modo que la parte de interferencia 212 se aleja de la trayectoria móvil de la primera parte de enganche 122, y el elemento de sujeción 210 se encuentra todavía en la trayectoria móvil de la segunda parte de enganche 124. De este modo, la unidad de batería se desplaza a lo largo de la dirección de separación D2 hasta que la segunda parte de enganche 124 interfiere (o se engancha) con la parte de interferencia 212 y entonces se detiene para quedar retenida en la segunda posición.

Como se muestra en la FIG. 7C, cuando la unidad de batería se mantiene en la segunda posición, dado que la segunda parte de enganche 124 puede moverse con respecto a la parte de extremo de la batería 110, la fuerza externa F puede ejercerse sobre la parte de funcionamiento 126, por ejemplo, el usuario empuja la parte de funcionamiento 126 a lo largo de una dirección hacia la unidad de sujeción de batería, de modo que el elemento móvil 120 puede rotar a lo largo del sentido de las agujas del reloj R con el árbol 128 como eje de rotación, y la segunda parte de enganche 124 se acciona en rotación alejándose de la parte de interferencia 212, como se muestra en la FIG. 7D. En tal configuración, el enganche entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería se libera, de modo que se permite de nuevo que la unidad de batería se mueva con respecto a la unidad de sujeción de batería a lo largo de la dirección de separación D2, como moverse hacia abajo debido a la gravedad, para retirarse de la unidad de sujeción de batería, como se muestra en la FIG. 7E.

Además, cuando el dispositivo de bloqueo 220 se dispone en el estado desbloqueado, operando en una secuencia inversa según las FIGs. 7A a 7E, la unidad de batería puede sujetarse o montarse en la unidad de sujeción de batería. Además, cuando se libera la fuerza externa F, el elemento elástico 140 (mostrado en las realizaciones anteriores) puede proporcionar una fuerza de recuperación al elemento móvil 120, de modo que el elemento móvil 120 rote en sentido inverso para permitir que la segunda parte de enganche 124 se mueva hacia la unidad de sujeción de batería. Opcionalmente, mediante el diseño de superficie inclinada de la segunda parte de enganche 124 y la parte de interferencia 212, la unidad de batería puede empujarse hacia la dirección de montaje, es decir, la dirección inversa de la dirección de desenganche D1, para ser montada en la unidad de sujeción de batería sin ejercer la fuerza externa F sobre la parte de funcionamiento 126.

Las FIGs. 8A a 8E son vistas esquemáticas de funcionamiento del conjunto de batería en otra realización de la invención. Como se muestra en la FIG. 8A, en esta realización, la parte de funcionamiento 126 se acopla de manera rotatoria a un extremo del elemento móvil 120' próximo a la primera parte de enganche 122. La parte de funcionamiento 126 se acciona bajo una fuerza, como la que ejerce el usuario al empujarla o presionarla, para permitir que el elemento móvil 120' rote, de modo que la segunda parte de enganche 124 se desengancha del elemento de sujeción 210. Concretamente, la parte de funcionamiento 126 y el elemento móvil 120' son dos componentes que se acoplan entre sí. El elemento móvil 120' tiene la primera parte de enganche 122 y la segunda parte de enganche 124 dispuestas por separado en dos extremos opuestos, y la parte de funcionamiento 126 se acopla de manera rotatoria al elemento móvil 120', de modo que la segunda parte de enganche 124, la primera parte de enganche 122 y la parte de funcionamiento 126 están dispuestas en una configuración similar a la de las realizaciones anteriores. En esta realización, la parte de funcionamiento 126 puede tener una forma curvada, como una forma de arco. La parte de funcionamiento 126 se acopla de manera rotatoria a la tapa de batería 130 (o a la parte de extremo) en la parte curva (o punto de flexión) mediante un pivote 160, y un extremo de la parte de funcionamiento 126 se acopla de manera rotatoria al elemento móvil 120' mediante el pivote 150, de modo que la parte de funcionamiento 126 puede rotar con respecto a la parte de extremo para accionar el elemento móvil 120' en rotación.

En lo sucesivo, las acciones de la parte de funcionamiento 126 se ilustrarán con referencia a las FIGs. 8A a 8E, y el funcionamiento de otros componentes del conjunto de batería puede remitirse a las descripciones relacionadas de las realizaciones anteriores. Como se muestra en la FIG. 8A, la unidad de la batería está montada o fijada sustancialmente por completo a la unidad de sujeción de batería, y el dispositivo de bloqueo 220 está en el estado bloqueado para restringir el movimiento del elemento de sujeción 210. En tal configuración, la parte de interferencia 212 se mantiene enganchada con la primera parte de enganche 122 de la unidad de batería para limitar el movimiento de la unidad de batería, de modo que la unidad de batería se mantiene en la primera posición, es decir, en la posición bloqueada, en la que la unidad de batería no puede extraerse de la unidad de sujeción de batería. En tal configuración, la parte de funcionamiento 126 está doblada hacia la unidad de

sujeción de batería, es decir, el extremo libre de la parte de funcionamiento 126 está más cerca de la unidad de sujeción de batería que el pivote 160.

Como se muestra en la FIG. 8B, el dispositivo de bloqueo 220 cambia del estado bloqueado al estado desbloqueado, y el árbol de conexión retrocede para impulsar al elemento de sujeción 210 a alejarse de la primera parte de enganche 122 a lo largo de la dirección de desenganche D1 hacia el espacio de alojamiento 2342, de modo que el elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 se desenganchan uno con respecto a otro. En tal configuración, el enganche entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería se libera, de modo que se permite que la unidad de batería se mueva con respecto a la unidad de sujeción de batería a lo largo de la dirección de separación D2, como moverse hacia abajo debido a la gravedad. Dado que la segunda parte de enganche 124 sobresale más cerca del elemento de sujeción 210 que la primera parte de enganche 122, la unidad de batería se mueve con respecto a la unidad de sujeción de batería hasta la segunda posición en la que la parte de interferencia 212 se engancha con la segunda parte de enganche 124, como se muestra en la FIG. 8C.

Como se muestra en la FIG. 8C, cuando la unidad de batería se mantiene en la segunda posición, dado que la segunda parte de enganche 124 puede moverse con respecto a la parte de extremo de la batería 110, la fuerza externa F puede ejercerse sobre la parte de funcionamiento 126, por ejemplo, el usuario empuja o tira de la parte de funcionamiento 126 a lo largo de una dirección que se aleja de la unidad sujeción de batería, de modo que la parte de funcionamiento 126 rota con el pivote 160 como eje de rotación para accionar el extremo del elemento móvil 120', que está más cerca de la primera parte de enganche 122, en movimiento hacia la unidad de sujeción de batería. Es decir, el elemento móvil 120' rota a lo largo del sentido de las agujas del reloj R con el pivote 128 como eje de rotación, y la segunda parte de enganche 124 se acciona en rotación alejándose de la parte de interferencia 212, como se muestra en la FIG. 8D. En tal configuración, el enganche entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería se libera, de modo que se permite de nuevo que la unidad de batería se mueva con respecto a la unidad de sujeción de batería a lo largo de la dirección de separación D2, tal como moverse hacia abajo debido a la gravedad, para ser retirada de la unidad de sujeción de batería, tal como se muestra en la FIG. 8E. Además, en el caso de que la unidad de batería esté dotada del elemento elástico 140 mostrado en las realizaciones anteriores, después de que se libere la fuerza externa F, el elemento elástico 140 puede proporcionar la fuerza de recuperación al elemento móvil 120', de modo que el elemento móvil 120' rota inversamente para permitir que la segunda parte de enganche 124 se mueva hacia la unidad de sujeción de batería y accione la parte de funcionamiento 126 en movimiento a la posición en la que su extremo libre está más cerca de la unidad de sujeción de batería que el pivote 160.

Las FIGs. 9A a 9E son vistas esquemáticas de funcionamiento del conjunto de batería en otra realización de la invención. Como se muestra en la FIG. 9A, en esta realización, la primera parte de enganche 122 y la segunda parte de enganche 124 están dispuestas por separado en la parte de extremo de la batería 110. En otras palabras, la primera parte de enganche 122 y la segunda parte de enganche 124 pueden ser dos componentes independientes, en lugar de estar integradas en el elemento móvil 120 o 120'. Por ejemplo, la primera parte de enganche 122 puede ser una parte similar a un gancho o una superficie de enganche formada de manera solidaria con la tapa de batería 130, y la segunda parte de enganche 124 es un componente dispuesto de manera móvil en la tapa de batería 130. En esta realización, la tapa de batería 130 está formada preferiblemente con un canal 138, y la segunda parte de enganche 124 puede moverse en el canal 138 en relación con la primera parte de enganche 122. Por ejemplo, la sección media de la segunda parte de enganche 124 está situada en el canal 138, y dos extremos de la segunda parte de enganche 124 sobresalen del canal 138 fuera de la tapa de batería 130 para funcionar como una parte de enganche para engancharse con el elemento de sujeción 210 y la parte de funcionamiento 126 para que el usuario las haga funcionar, respectivamente. En esta realización, la segunda parte de enganche 124 se mueve en relación con la tapa de batería 130 (o la parte de extremo) en una dirección horizontal (o en una dirección paralela a la dirección longitudinal de la batería 110). Es decir, la dirección de movimiento de la segunda parte de enganche 124 es sustancialmente perpendicular a la dirección de separación D2 de la unidad de batería.

En lo sucesivo, las acciones de la segunda parte de enganche 124 se ilustrarán con referencia a las FIGs. 9A a 9E, y el funcionamiento de otros componentes del conjunto de batería puede remitirse a las descripciones relacionadas de las realizaciones anteriores. Como se muestra en la FIG. 9A, la unidad de batería está sustancialmente montada o fijada por completo a la unidad de sujeción de batería, y el dispositivo de bloqueo 220 está en el estado bloqueado para restringir el movimiento del elemento de sujeción 210. En tal configuración, la parte de interferencia 212 se mantiene enganchada con la primera parte de enganche 122 de la unidad de batería para limitar el movimiento de la unidad de batería, de modo que la unidad de batería se mantiene en la primera posición, es decir, en la posición bloqueada, en la que la unidad de batería no puede extraerse de la unidad de sujeción de batería. En tal configuración, un saliente de la segunda parte de enganche 124 en la dirección de separación D2 cae al menos parcialmente fuera de la primera parte de enganche 122. Es decir, la segunda parte de enganche 124 sobresale más cerca del elemento de sujeción 210 que la primera parte de enganche 122.

Como se muestra en la FIG. 9B, el dispositivo de bloqueo 220 cambia del estado bloqueado al estado

desbloqueado, y el árbol de conexión retrocede para impulsar al elemento de sujeción 210 a alejarse de la primera parte de enganche 122 a lo largo de la dirección de desenganche D1 hacia el espacio de alojamiento 2342, de modo que el elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 se desenganchan uno con respecto a otro. En tal configuración, el enganche entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería se libera, de modo que se permite que la unidad de batería se mueva con respecto a la unidad de sujeción de batería a lo largo de la dirección de separación D2, como moverse hacia abajo debido a la gravedad. Dado que la segunda parte de enganche 124 sobresale más cerca del elemento de sujeción 210 que la primera parte de enganche 122, la unidad de batería se mueve con respecto a la unidad de sujeción de batería hasta la segunda posición en la que la parte de interferencia 212 se engancha con la segunda parte de enganche 124, como se muestra en la FIG. 9C.

Como se muestra en la FIG. 9C, cuando la unidad de batería se mantiene en la segunda posición, se permite que la segunda parte de enganche 124 se mueva con respecto a la primera parte de enganche 122 hacia el interior de la batería 110 para liberar el enganche con el elemento de sujeción 210. Específicamente, cuando el usuario ejerce la fuerza externa F sobre la parte de funcionamiento 126 de la segunda parte de enganche 124, por ejemplo, el usuario empuja o tira de la parte de funcionamiento 126 a lo largo de una dirección que se aleja de la unidad de sujeción de batería, la segunda parte de enganche 124 se mueve en el canal 138 a lo largo de la dirección de realización de la fuerza (o en paralelo a la dirección de movimiento del elemento de sujeción 210) para desengancharse de la parte de interferencia 212, como se muestra en la FIG. 9D. En otras palabras, la segunda parte de enganche 124 retrocede hacia el interior de la batería 110, de modo que se reduce la longitud de la segunda parte de enganche 124 que sobresale de la tapa de batería 130 hacia el elemento de sujeción 210. En tal configuración, se libera el enganche entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería, de modo que se permite de nuevo que la unidad de batería se mueva con respecto a la unidad de sujeción de batería a lo largo de la dirección de separación D2, como moverse hacia abajo debido a la gravedad, para retirarse de la unidad de sujeción de batería, como se muestra en la FIG. 9E. Además, en el caso de que la unidad de batería esté dotada del elemento elástico 140 mostrado en las realizaciones anteriores, después de que se libere la fuerza externa F, el elemento elástico 140 puede proporcionar la fuerza de recuperación a la segunda parte de enganche 124, de modo que la segunda parte de enganche 124 se mueve en una dirección inversa a la posición en la que la segunda parte de enganche 124 sobresale más cerca de la unidad de sujeción de batería que la primera parte de enganche 122.

Las FIGs. 10A a 10J son vistas en sección transversal de funcionamiento y vistas inferiores de funcionamiento del conjunto de batería en la dirección de separación D2 en otra realización de la invención, en las que las FIGs. 10A, 10C, 10E, 10G y 10I son vistas en sección transversal de funcionamiento, y las FIGs. 10B, 10D, 10F, 10H y 10J son vistas inferiores de funcionamiento. Como se muestra en las FIGs. 10A y 10B, en esta realización, la primera parte de enganche 122 y la segunda parte de enganche 124 son dos componentes independientes, y la dirección de movimiento de la segunda parte de enganche es diferente de la mostrada en la realización de la FIG. 9A. De forma similar a la realización de la FIG. 9A, en esta realización, la primera parte de enganche 122 puede ser una parte similar a un gancho o una superficie de enganche formada de manera solidaria con la tapa de batería 130, y la segunda parte de enganche 124 es un componente, que puede moverse lateralmente con respecto a la tapa de batería 130. La unidad de batería incluye además un elemento de acción 170 dispuesto en correspondencia con la segunda parte de enganche 124. El elemento de acción 170 se hace funcionar bajo una fuerza, como de empuje o de tracción por el usuario, para accionar la segunda parte de enganche 124 en movimiento con respecto a la primera parte de enganche 122 hacia un lado lateral de la batería 110. Específicamente, la dirección de movimiento de la segunda parte de enganche 124 es preferiblemente sustancialmente perpendicular a la dirección de separación D2 de la unidad de batería y a la dirección de movimiento (por ejemplo, la dirección de desenganche D1) del elemento de sujeción 210. En otras palabras, la dirección de movimiento de la segunda parte de enganche 124, la dirección de desenganche D1 del elemento de sujeción 210 y la dirección de separación D2 de la unidad de batería pueden ser la dirección del eje X, la dirección del eje Y, y la dirección del eje Z en el espacio tridimensional XYZ.

En lo sucesivo, las acciones de la segunda parte de enganche 124 se ilustrarán con referencia a las FIGs. 10A a 10J, y el funcionamiento de otros componentes del conjunto de batería puede remitirse a las descripciones relacionadas de las realizaciones anteriores. Como se muestra en las FIGs. 10A y 10B, la unidad de batería está sustancialmente montada o fijada por completo a la unidad de sujeción de batería, y el dispositivo de bloqueo 220 está en estado bloqueado para restringir el movimiento del elemento de sujeción 210. En tal configuración, la parte de interferencia 212 se mantiene enganchada con la primera parte de enganche 122 de la unidad de batería para limitar el movimiento de la unidad de batería, de modo que la unidad de batería se mantiene en la primera posición, es decir, en la posición bloqueada, en la que la unidad de batería no puede extraerse de la unidad de sujeción de batería. En tal configuración, un saliente de la segunda parte de enganche 124 en la dirección de separación D2 cae al menos parcialmente fuera de la primera parte de enganche 122. Es decir, la segunda parte de enganche 124 sobresale más cerca del elemento de sujeción 210 que la primera parte de enganche 122.

Como se muestra en las FIGs. 10C y 10D, el dispositivo de bloqueo 220 pasa cambia del estado bloqueado al estado desbloqueado, y el árbol de conexión retrocede para impulsar al elemento de sujeción 210 a alejarse de

la primera parte de enganche 122 a lo largo de la dirección de desenganche D1 hacia el espacio de alojamiento 2342, de modo que el elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 se desenganchan uno con respecto a otro. En tal configuración, el enganche entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería se libera, de modo que se permite que la unidad de batería se mueva con respecto a la unidad de sujeción de batería a lo largo de la dirección de separación D2, como moverse hacia abajo debido a la gravedad. Dado que la segunda parte de enganche 124 sobresale más cerca del elemento de sujeción 210 que la primera parte de enganche 122, la unidad de batería se mueve con respecto a la unidad de sujeción de batería hasta la segunda posición en la que la parte de interferencia 212 se engancha con la segunda parte de enganche 124, como se muestra en las FIGs. 10E y 10F.

Como se muestra en las FIGs. 10E y 10F, cuando la unidad de batería se mantiene en la segunda posición, se permite que la segunda parte de enganche 124 se mueva con respecto a la primera parte de enganche 122 hacia el lado lateral de la batería 110, de modo que la segunda parte de enganche 124 se desenganche del elemento de sujeción 210 desplazándose lateralmente fuera del elemento de sujeción 210. Específicamente, cuando el usuario ejerce la fuerza externa F sobre el elemento de acción 170, por ejemplo, el usuario empuja el elemento de acción 170 a lo largo de una dirección paralela al lado más corto dentro de la batería 110, la segunda parte de enganche 124 se desplaza a lo largo de la dirección de realización de la fuerza para alejarse de la parte de interferencia 212, como se muestra en las FIGs. 10G y 10H. Es decir, la longitud de la segunda parte de enganche 124 que sobresale de la tapa de batería 130 hacia el elemento de sujeción 210 se mantiene sin cambios, pero la ubicación de la segunda parte de enganche 124 se modifica. Por ejemplo, el saliente de la segunda parte de enganche 124 en la dirección de separación D2 ya no se solapa con el elemento de sujeción 210. En esta realización, la segunda parte de enganche 124 se desplaza lateralmente en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de separación D2 y a la dirección de desenganche D1. En esta configuración, el enganche entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería se libera, de modo que se permite de nuevo que la unidad de batería se mueva con respecto a la unidad de sujeción de batería a lo largo de la dirección de separación D2, como moverse hacia abajo debido a la gravedad, para retirarse de la unidad de sujeción de batería, como se muestra en las FIGs. 10I y 10J. Además, en el caso de que la unidad de batería esté dotada del elemento elástico 140 mostrado en las realizaciones anteriores, después de que se libere la fuerza externa F, el elemento elástico 140 puede proporcionar la fuerza de recuperación a la segunda parte de enganche 124, de modo que la segunda parte de enganche 124 se mueva en una dirección inversa de vuelta a su posición original.

Las FIGs. 11A a 11E son vistas esquemáticas de funcionamiento del conjunto de batería en otra realización de la invención. Como se muestra en la FIG. 11 A, en esta realización, el dispositivo de bloqueo 180 del conjunto de batería está dispuesto en la unidad de batería 10 para engancharse con la primera parte de enganche 122. Cuando el dispositivo de bloqueo 180 está en estado bloqueado, el elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 son inamovibles uno con respecto a otro para mantener el enganche entre sí. Cuando el dispositivo de bloqueo 180 cambia al estado desbloqueado, la primera parte de enganche 122 es accionada en movimiento a lo largo de la dirección de desenganche D1 para desengancharse del elemento de sujeción 210. En otras palabras, en esta realización, el elemento de sujeción 210 puede ser un componente estacionario, y la primera parte de enganche 122 y la segunda parte de enganche 124 son componentes móviles. Específicamente, el dispositivo de bloqueo 180 puede tener una estructura similar a la del dispositivo de bloqueo 220, y el árbol de conexión 224 del dispositivo de bloqueo 220 puede funcionar como la primera parte de enganche 122 de esta realización, de modo que la primera parte de enganche 122 puede extenderse o retroceder en respuesta al estado bloqueado o desbloqueado del dispositivo de bloqueo 180, para engancharse o desengancharse del elemento de sujeción 210. Por ejemplo, la segunda parte de enganche 124 puede tener una estructura similar a la de la realización de la FIG. 9A para permitir que la segunda parte de enganche 124 se mueva hacia adelante o hacia atrás con respecto a la parte de extremo de la batería 110, pero sin limitarse a lo anterior. La segunda parte de enganche 124 puede tener una estructura similar a la de la FIG. 10A para permitir que la segunda parte de enganche 124 se mueva lateralmente con respecto a la parte de extremo de la batería 110.

A continuación, se ilustrarán las operaciones del conjunto de batería con referencia a las FIGs. 11A a 11E. Como se muestra en la FIG. 11 A, la unidad de batería está sustancialmente montada o fijada por completo a la unidad de sujeción de batería, y el dispositivo de bloqueo 180 está en estado bloqueado para restringir el movimiento de la primera parte de enganche 122. En tal configuración, la parte de interferencia 212 del elemento de sujeción 210 se mantiene enganchada con la primera parte de enganche 122 de la unidad de batería para limitar el movimiento de la unidad de batería, de modo que la unidad de batería se mantiene en la primera posición, es decir, la posición bloqueada, en la que la unidad de batería no puede extraerse de la unidad de sujeción de batería. Los salientes de la segunda parte de enganche 124 y de la primera parte de enganche 122 en la dirección de separación D2 se solapan al menos parcialmente entre sí y cada saliente solapa también al menos parcialmente la parte de interferencia 212 del elemento de sujeción 210.

Como se muestra en la FIG. 11B, el dispositivo de bloqueo 180 cambia del estado bloqueado al estado desbloqueado, y el árbol de conexión retrocede para accionar la primera parte de enganche 122 en movimiento a lo largo de la dirección de desenganche D1 alejándose de la parte de interferencia 212 dentro de la batería 110,

de modo que el elemento de sujeción 210 y la primera parte de enganche 122 se desenganchan uno con respecto a otro. En tal configuración, se libera el enganche entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería, de modo que se permite que la unidad de batería se mueva con respecto a la unidad de sujeción de batería a lo largo de la dirección de separación D2, como moverse hacia abajo debido a la gravedad, hasta que la parte de interferencia 212 se engancha con la segunda parte de enganche 124, como se muestra en la FIG. 11C. En otras palabras, el dispositivo de bloqueo 180 cambia del estado bloqueado al estado desbloqueado para que la primera parte de enganche 122 se aleje de la trayectoria de movimiento de la segunda parte de enganche 124, de modo que la unidad de batería se desplace hasta que la segunda parte de enganche 124 interfiera (o se enganche) con la parte de interferencia 212 y, a continuación, se detenga para quedar retenida en la segunda posición.

Como se muestra en la FIG. 11C, cuando la unidad de batería se mantiene en la segunda posición, se permite que la segunda parte de enganche 124 se mueva con respecto a la primera parte de enganche 122 con respecto a la parte de extremo de la batería 110 para desengancharse de la parte de interferencia 212. Específicamente, el usuario puede ejercer una fuerza externa F sobre la parte de funcionamiento de la segunda parte de enganche 124 como, por ejemplo, empujando la parte de funcionamiento a lo largo de una dirección que se aleje de la unidad de sujeción de batería, de modo que la segunda parte de enganche 124 se mueva en el canal 138 a lo largo de la dirección de realización de la fuerza (o paralela a la dirección de movimiento de la primera parte de enganche 122) para desengancharse de la parte de interferencia 212, como se muestra en la FIG. 11D. En tal configuración, el enganche entre la unidad de batería y la unidad de sujeción de batería se libera, de modo que se permite de nuevo que la unidad de batería se mueva con respecto a la unidad de sujeción de batería a lo largo de la dirección de separación D2, como por ejemplo moverse hacia abajo debido a la gravedad, para retirarse de la unidad de sujeción de batería, como se muestra en la FIG. 11E. Además, en el caso de que la unidad de batería esté dotada del elemento elástico 140 mostrado en las realizaciones anteriores, después de que se libere la fuerza externa F, el elemento elástico 140 puede proporcionar la fuerza de recuperación a la segunda parte de enganche 124, de modo que la segunda parte de enganche 124 se mueva en una dirección inversa de vuelta a su posición original.

En las realizaciones anteriores, puede utilizarse otro mecanismo de conexión adecuado para acoplar la parte de funcionamiento, para cambiar la dirección de realización de la fuerza para controlar la parte de funcionamiento. La FIG. 12A es una vista esquemática del conjunto de batería en otra realización de la invención. En esta realización, la unidad de batería incluye además un elemento de acción 190. El elemento de acción 190 está dispuesto de manera móvil en un lateral de la unidad de batería. El elemento de acción 190 se hace funcionar bajo una fuerza F para empujar la parte de funcionamiento 126, de modo que la segunda parte de enganche 124 se mueva para desengancharse del elemento de sujeción 210. La fuerza F se ejerce desde una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de desenganche D1 y/o a la dirección de separación D2. Por ejemplo, un extremo del elemento de acción 190 está acoplado a la parte de funcionamiento 126 de la FIG. 7A, y el otro extremo del elemento de acción 190 puede estar conectado a la tapa de batería 130 (o a la batería 110) de la unidad de batería. El elemento de acción 190 está al menos parcialmente expuesto fuera de la unidad de batería y se proporciona para que el usuario aplique la fuerza F para accionar la parte de funcionamiento 126 en movimiento. A continuación, haciendo referencia a las FIGs. 12B y 12C, se describen las operaciones del elemento de acción 190 y de la parte de funcionamiento 126.

Como se muestra en la FIG. 12B, el elemento de acción 190 es preferiblemente un elemento deformable o una placa elástica dispuesta en dos lados de la unidad de batería. Los dos extremos del elemento de acción 190 están acoplados a la parte de funcionamiento 126 y a la tapa de batería 130 (o a la batería 110), respectivamente. En esta realización, el elemento de acción 190, en respuesta a la aplicación de fuerza sobre el mismo, puede deformarse para empujar la parte de funcionamiento 126, de modo que la parte de funcionamiento 126 puede moverse a lo largo de la dirección de desplazamiento D3 con respecto al plano de referencia P, como se muestra en la FIG. 12C. Por ejemplo, cuando la dirección de separación D2 es una dirección hacia abajo, con la disposición del elemento de acción 190, el usuario puede sujetar la unidad de batería con una mano y aplicar fuerza al elemento de acción 190 en dos lados de la unidad de batería mediante el pulgar y el dedo índice, de modo que el elemento de acción 190 se activa (por ejemplo, se alarga) para empujar la parte de funcionamiento 126 hacia la unidad de sujeción de batería. De este modo, la segunda parte de enganche 124 se acciona en rotación alejándose del elemento de sujeción 210 para desengancharse de la parte de interferencia 212. Cuando se libera la fuerza F, debido a la fuerza de recuperación del elemento de acción 190, el elemento de acción 190 y la parte de funcionamiento 126 vuelven a sus configuraciones originales mostradas en la FIG. 12B. En otras palabras, en la realización de la FIG. 12A, la dirección de desplazamiento D3 y la dirección de realización de la fuerza F de la FIG. 7C son la misma dirección. Mediante el elemento de acción 190, la dirección de realización de la fuerza F sobre el elemento de acción 190 es perpendicular a la dirección de desenganche D1 y a la dirección de separación D2, para mejorar la comodidad de funcionamiento. El elemento de acción 190 no se limita al elemento deformable o a la placa elástica en la realización, y el funcionamiento del elemento de acción 190 no se limita a la deformación. En otra realización, el elemento de acción puede ser cualquier mecanismo de conexión adecuado, como uno o más elementos de conexión acoplados de manera rotatoria a la parte de funcionamiento 126, de modo que mediante la rotación o el movimiento del elemento o elementos de conexión, puede controlarse el movimiento de la parte de funcionamiento 126 para mejorar la comodidad de funcionamiento.

La FIG. 13A es una vista esquemática del conjunto de batería en otra realización de la invención. Las FIGs. 13B y 13C son vistas esquemáticas de funcionamiento de la parte de funcionamiento 126 y del elemento de acción 190' en otra realización de la invención, en las que las FIGs. 13B y 13C son vistas en planta desde la dirección de separación D2 de la unidad de batería. Como se muestra en las FIGs. 13A y 13B, en esta realización, el elemento de acción 190' incluye una pluralidad de elementos de conexión 192, 194 y un elemento elástico 196, que construyen el mecanismo de conexión con la parte de funcionamiento 126. Por ejemplo, los elementos de conexión 192, 194 pueden encarnarse como barras de conexión, y el elemento elástico 196 puede encarnarse como un resorte de torsión. En esta realización, dos conjuntos de elementos de acción 190 se disponen preferiblemente en dos lados de la unidad de batería. El elemento de conexión 192 se extiende desde un lado de la unidad de batería hacia la parte de funcionamiento 126 y se acopla al elemento de conexión 194. El elemento elástico tipo resorte de torsión 196 está dispuesto en la unión pivotante de los elementos de conexión 192 y 194. El otro extremo del elemento de conexión 194 opuesto al elemento de conexión 192 se acopla a la parte de funcionamiento 126. El elemento de acción 190' puede estar acoplado de manera pivotante al alojamiento de la batería o a la tapa de batería 130. Los dos extremos del resorte de torsión se acoplan a los elementos de conexión 192 y 194, respectivamente. Como se muestra en las FIGs. 13B y 13C, cuando el elemento de acción 190' se hace funcionar bajo una fuerza, como por ejemplo la aplicación por el usuario de la fuerza F al extremo libre del elemento de conexión 192, el elemento de acción 190' rota alrededor de la junta de pivote y comprime el resorte de torsión para empujar la parte de funcionamiento 126 a lo largo de la dirección de desplazamiento D3 con respecto al plano de referencia P, de modo que el elemento móvil 120 se acciona en rotación, y la segunda parte de enganche 124 se aleja y se desengancha del elemento de sujeción 210 para permitir que la unidad de pila se extraiga de la unidad de sujeción de batería. Cuando se libera la fuerza F, debido a la fuerza de recuperación del resorte de torsión (es decir, el elemento elástico 196), el elemento de acción 190' y la parte de funcionamiento 126 vuelven a sus configuraciones originales mostradas en la FIG. 13B.

Aunque las realizaciones preferidas de la presente invención se han descrito en el presente documento, la descripción anterior es meramente ilustrativa. Las realizaciones preferidas divulgadas no limitarán el alcance de la presente invención. Los expertos en la técnica correspondiente podrán realizar modificaciones adicionales de la invención descrita en el presente documento y todas tales modificaciones se considerarán incluidas dentro del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de batería (1), que comprende una unidad de batería (10) y una unidad de sujeción de batería (20), comprendiendo la unidad de batería (10) una batería (110), una primera parte de enganche (122) y una segunda parte de enganche (124), estando la primera parte de enganche (122) y la segunda parte de enganche (124) dispuestas en una parte de extremo (112) de la batería (110), siendo la segunda parte de enganche (124) móvil con respecto a la parte de extremo (112), estando la unidad de batería (10) sujeta de forma desmontable por la unidad de sujeción de batería (20), comprendiendo la unidad de sujeción de batería (20) un elemento de sujeción (210),

en el que el conjunto de batería está caracterizado porque:

la segunda parte de enganche (124) y la primera parte de enganche (122) están dispuestas respectivamente aguas arriba y aguas abajo a lo largo de una dirección de separación (D2) a lo largo de la cual la unidad de batería (10) abandona la unidad de sujeción de batería (20);

el elemento de sujeción (210) está configurado para engancharse con la primera parte de enganche (122) para sujetar la unidad de batería (10) en una primera posición o para engancharse con la segunda parte de enganche (124) para sujetar la unidad de batería (10) en una segunda posición, y

cuando el elemento de sujeción (210) y la primera parte de enganche (122) se alejan relativamente uno con respecto a otro a lo largo de una dirección de desenganche (D1), la unidad de batería (10) se mueve a lo largo de la dirección de separación (D2) desde la primera posición hasta la segunda posición en la que el elemento de sujeción (210) se engancha con la segunda parte de enganche (124), y se permite que la segunda parte de enganche (124) se mueva con respecto a la parte de extremo (112) para desengancharse del elemento de sujeción (210), de modo que la unidad de batería (10) se mueve de nuevo a lo largo de la dirección de separación (D2) para retirarse de la unidad de sujeción de batería (20).

2. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 1, que comprende además un dispositivo de bloqueo (220), en el que el dispositivo de bloqueo (220) está dispuesto en la unidad de sujeción de batería (20) para engancharse con el elemento de sujeción (210); cuando el dispositivo de bloqueo (220) está en un estado bloqueado, el elemento de sujeción (210) y la primera parte de enganche (122) son inamovibles uno con respecto a otro para mantener el enganche entre sí, cuando el dispositivo de bloqueo (220) cambia a un estado desbloqueado, el elemento de sujeción (210) se acciona en movimiento a lo largo de la dirección de desenganche (D1) para desengancharse de la primera parte de enganche (122).

3. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 2,

en el que la unidad de batería (10) comprende además un elemento móvil (120, 120'); la primera parte de enganche (122) y la segunda parte de enganche (124) están dispuestas en el elemento móvil (120, 120') a lo largo de la dirección de separación (D2); cuando la unidad de batería (10) se mantiene en la primera posición, un saliente de la segunda parte de enganche (124) en la dirección de separación (D2) cae al menos parcialmente fuera de la primera parte de enganche (122).

4. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 2,

en el que la segunda parte de enganche (124) puede moverse con respecto a la primera parte de enganche (122); cuando la unidad de batería (10) se mantiene en la primera posición, un saliente de la segunda parte de enganche (124) en la dirección de separación (D2) cae al menos parcialmente fuera de la primera parte de enganche (122); cuando la unidad de batería (10) se mantiene en la segunda posición, se permite que la segunda parte de enganche (124) se mueva con respecto a la primera parte de enganche (122) hacia un lado lateral de la batería (110), de modo que la segunda parte de enganche (124) se desengancha del elemento de sujeción (210) desplazándose lateralmente fuera del elemento de sujeción (210).

5. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 1,

en el que el elemento de sujeción (210) tiene una parte de interferencia (212) y una parte de barrera (2362); el elemento de sujeción (210) se engancha selectivamente con la primera parte de enganche (122) o la segunda parte de enganche (124) por la parte de interferencia (212) para mantener la unidad de batería (10) en la primera posición o en la segunda posición; cuando la unidad de batería (10) se mantiene en la primera posición, la parte de barrera (2362) corresponde a la segunda parte de enganche (124).

6. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 3, en el que el elemento móvil (120, 120') está

- 5 dispuesto de manera rotatoria en la parte de extremo (112) de la batería (110) y tiene además una parte de funcionamiento (126); la primera parte de enganche (122) está dispuesta entre la segunda parte de enganche (124) y la parte de funcionamiento (126); la parte de funcionamiento (126) se hace funcionar para rotar el elemento móvil (120, 120'), de modo que la segunda parte de enganche (124) se aleja del elemento de sujeción (210) para desengancharse del elemento de sujeción (210).
7. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 6, en el que la parte de funcionamiento (126) se acopla de manera rotatoria a un extremo del elemento móvil (120') próximo a la primera parte de enganche (122).
- 10 8. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 6, en el que la unidad de batería (10) comprende además un elemento de acción (170, 190) dispuesto de manera móvil en un lateral de la batería (110); el elemento de acción (170, 190) se hace funcionar bajo una fuerza (F) para empujar la parte de funcionamiento (126), de modo que la segunda parte de enganche (124) se desengancha del elemento de sujeción (210); la fuerza (F) se ejerce desde una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de desenganche (D1) y/o a la dirección de separación (D2).
- 15 9. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 8, en el que cuando se ejerce la fuerza (F), el elemento de acción (190) se deforma o rota para empujar la parte de funcionamiento (126).
- 20 10. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 2, en el que la segunda parte de enganche (124) puede moverse con respecto a la primera parte de enganche (122); cuando la unidad de batería (10) se mantiene en la segunda posición, se permite que la segunda parte de enganche (124) se mueva hacia la batería (110) con respecto a la primera parte de enganche (122) para desengancharse del elemento de sujeción (210).
- 25 11. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 4, en el que la segunda parte de enganche (124) se desplaza lateralmente en una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección de separación (D2) y a la dirección de desenganche (D1).
- 30 12. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 4, en el que la unidad de batería (10) comprende además una parte de funcionamiento (126) dispuesta en correspondencia con la segunda parte de enganche (124); la parte de funcionamiento (126) se hace funcionar bajo una fuerza (F) para accionar la segunda parte de enganche (124) en movimiento con respecto a la primera parte de enganche (122) hacia el lado lateral de la batería (110), de modo que el saliente de la segunda parte de enganche (124) en la dirección de separación (D2) no se solapa con el elemento de sujeción (210).
- 35 13. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 1,
- 40 en el que el conjunto de batería comprende además un dispositivo de bloqueo (180), en el que el dispositivo de bloqueo (180) está dispuesto en la unidad de batería (10) para acoplarse con la primera parte de enganche (122); cuando el dispositivo de bloqueo (180) está en un estado bloqueado, el elemento de sujeción (210) y la primera parte de enganche (122) son inamovibles uno con respecto a otro para mantener el enganche entre sí; cuando el dispositivo de bloqueo (180) cambia a un estado desbloqueado, la primera parte de enganche (122) se acciona en movimiento a lo largo de la dirección de desenganche (D1) para desengancharse del elemento de sujeción (210).
- 45 14. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 13, en el que cuando la unidad de batería (10) se mantiene en la segunda posición, se permite que la segunda parte de enganche (124) se mueva con respecto al elemento de sujeción (210) hacia la batería (110) para desengancharse del elemento de sujeción (210).
- 50 15. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 3, en el que la unidad de batería (10) comprende además un elemento elástico (140) dispuesto entre el elemento móvil (120, 120') y la parte de extremo (112) de la batería (110); el elemento elástico (140) proporciona una fuerza de recuperación para permitir que el saliente de la segunda parte de enganche (124) en la dirección de separación (D2) se mantenga parcialmente fuera de la primera parte de enganche (122).
- 55 16. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 1, en el que la unidad de sujeción de batería (20) comprende además una base (230); el elemento de sujeción (210) está dispuesto sobre la base (230); la base (230) tiene una parte de barrera (2362); cuando la unidad de batería (10) se mantiene en la primera posición, la parte de barrera (2362) corresponde a la segunda parte de enganche (124).
- 60 17. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 1, en el que la unidad de sujeción de batería (20) comprende además una base (230); el elemento de sujeción (210) está dispuesto sobre la base (230); la unidad de batería (10) tiene una ranura de guiado (134) en la parte de extremo (112); la base (230) es
- 65

relativamente móvil a lo largo de la ranura de guiado (134), de modo que la unidad de batería (10) es guiada para moverse con respecto a la unidad de sujeción de batería (20).

- 5 18. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 1, en el que la unidad de sujeción de batería (20) comprende además una base (230); el elemento de sujeción (210) está dispuesto sobre la base (230); la unidad de batería (10) tiene una parte rebajada (134) en la parte de extremo (112); una pared exterior de la base (230) es relativamente móvil a lo largo de una pared interior de la parte rebajada (134), de modo que la unidad de batería (10) es guiada para moverse en relación con la unidad de sujeción de batería (20).
10
19. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 1, en el que la unidad de sujeción de batería (20) comprende además una base (230); el elemento de sujeción (210) está dispuesto sobre la base (230); la base (230) tiene una superficie de guiado (2368) en un lado orientado hacia la unidad de batería (10); la unidad de batería (10) tiene una pared de guiado (136) en la parte de extremo (112); la pared de guiado (136) de la unidad de batería (10) puede moverse a lo largo de la superficie de guiado (2368) de la base (230), de modo que la unidad de batería (10) es guiada para moverse con respecto a la unidad de sujeción de batería (20).
15
20. El conjunto de batería (1) según la reivindicación 1, en el que la dirección de desenganche (D1) es sustancialmente perpendicular a la dirección de separación (D2).
20

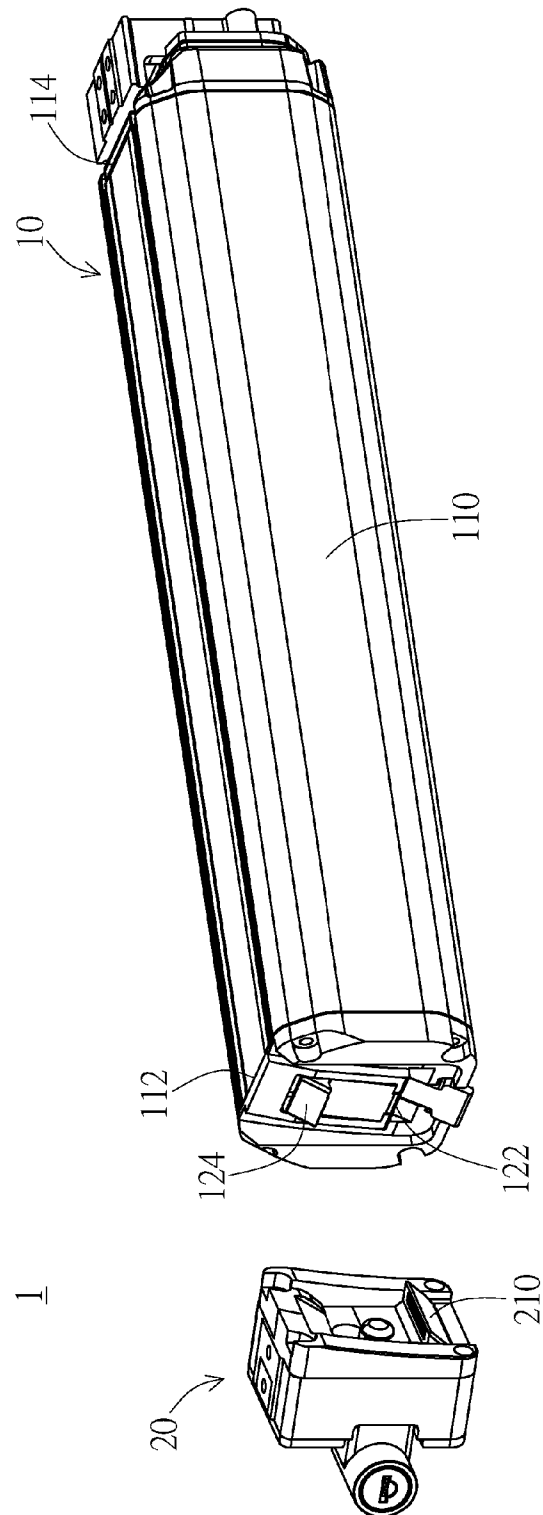


FIG. 1

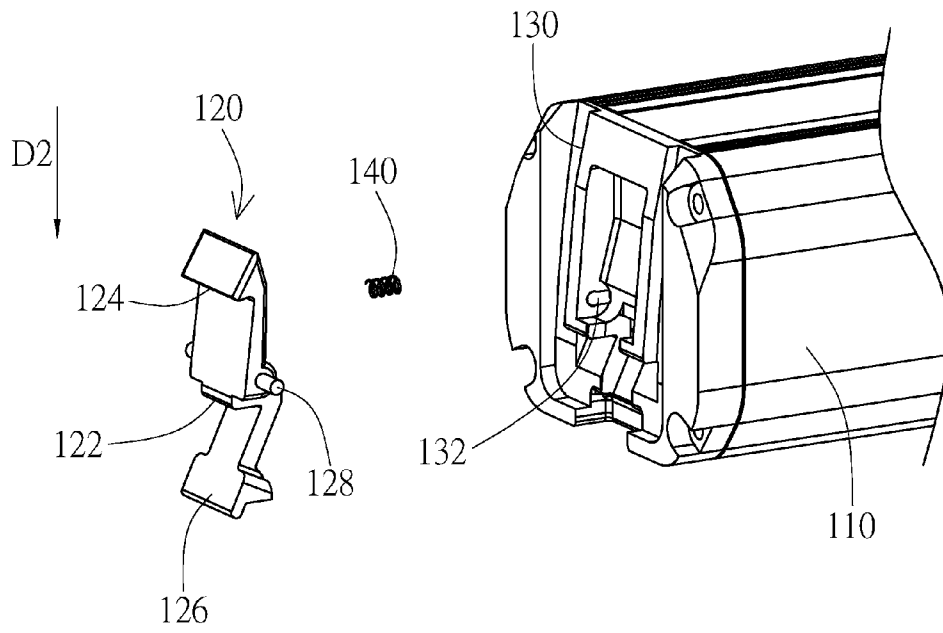


FIG. 2

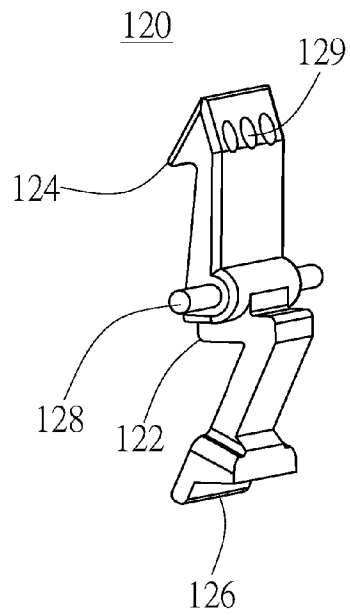


FIG. 2A

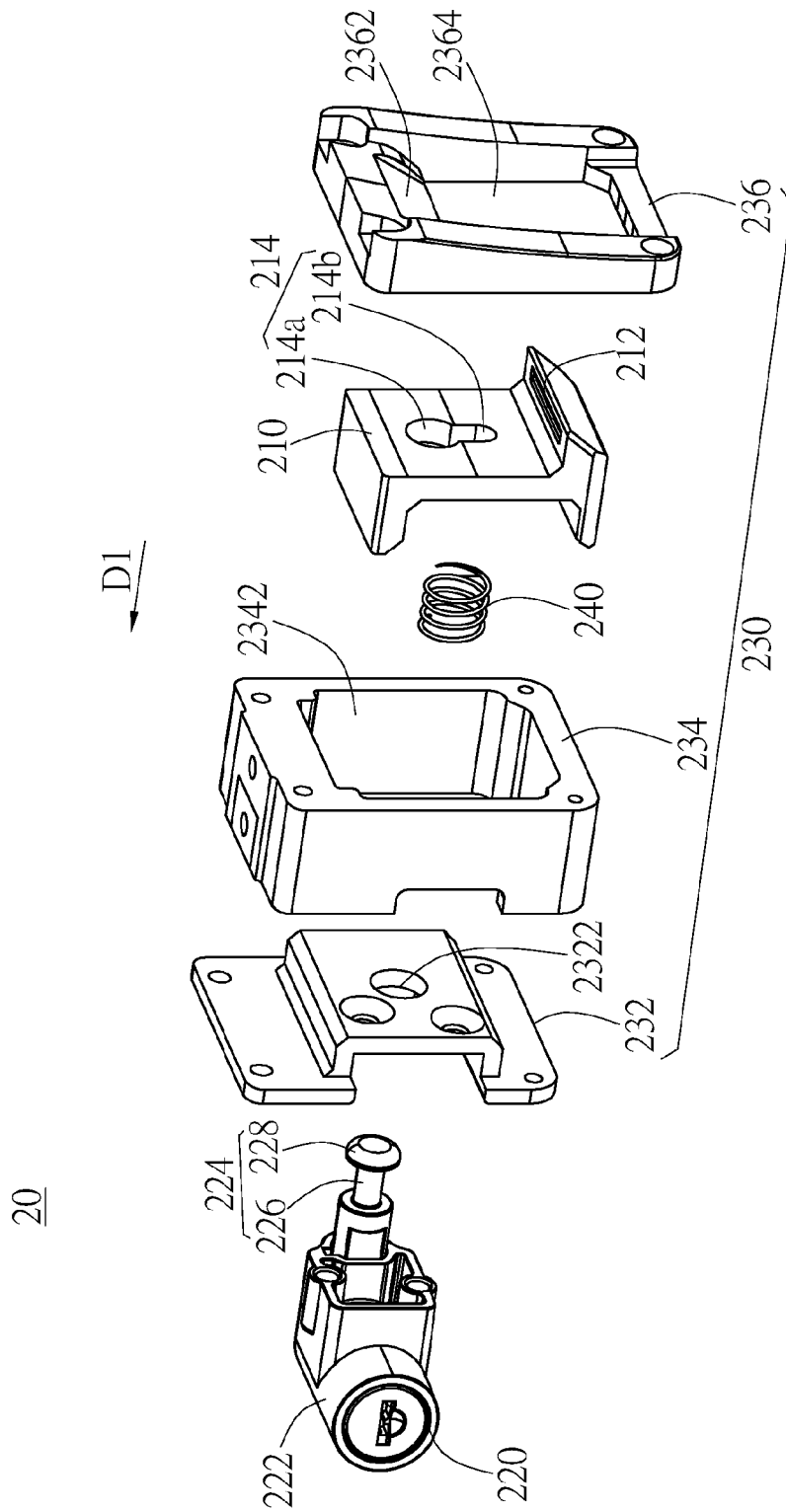


FIG. 3

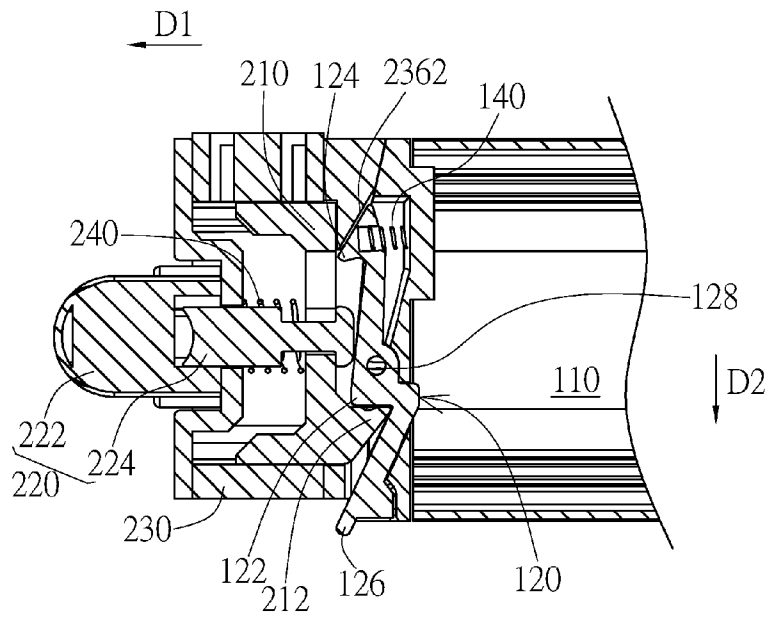


FIG. 4A

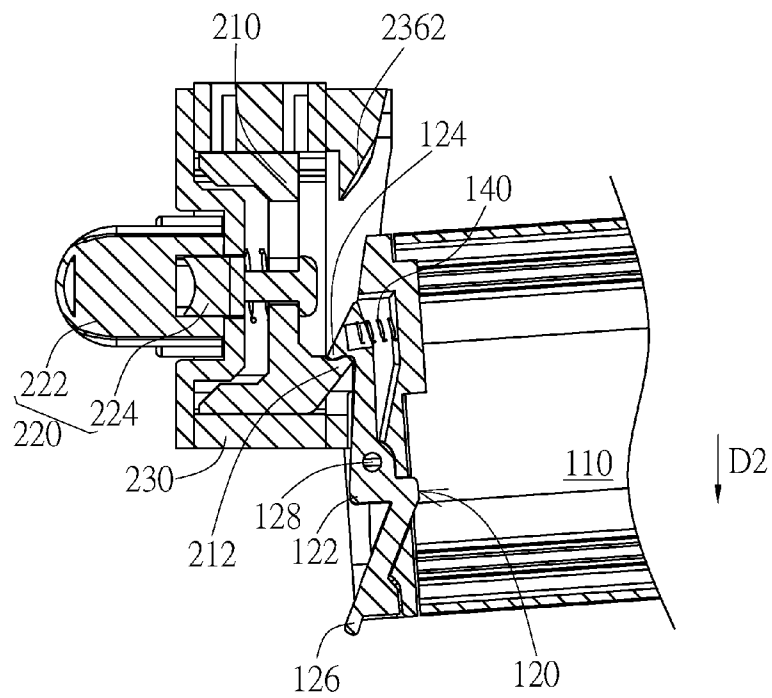


FIG. 4B

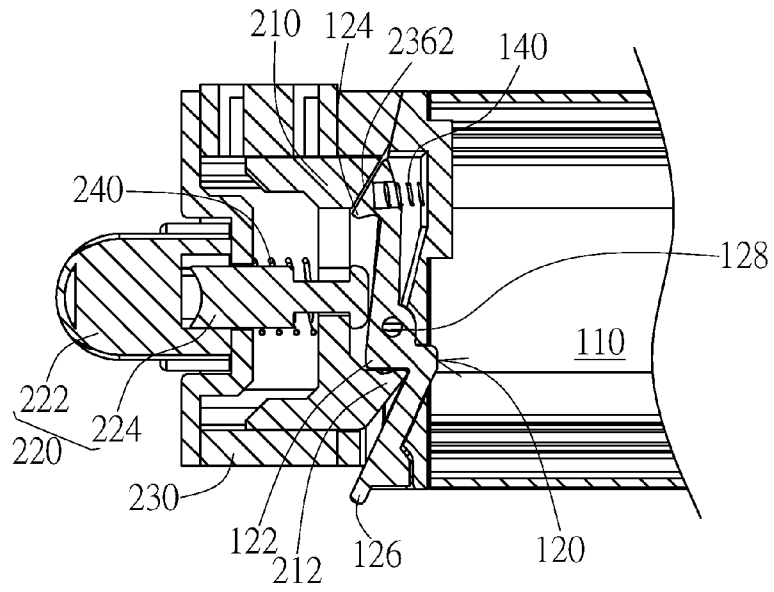


FIG. 5A

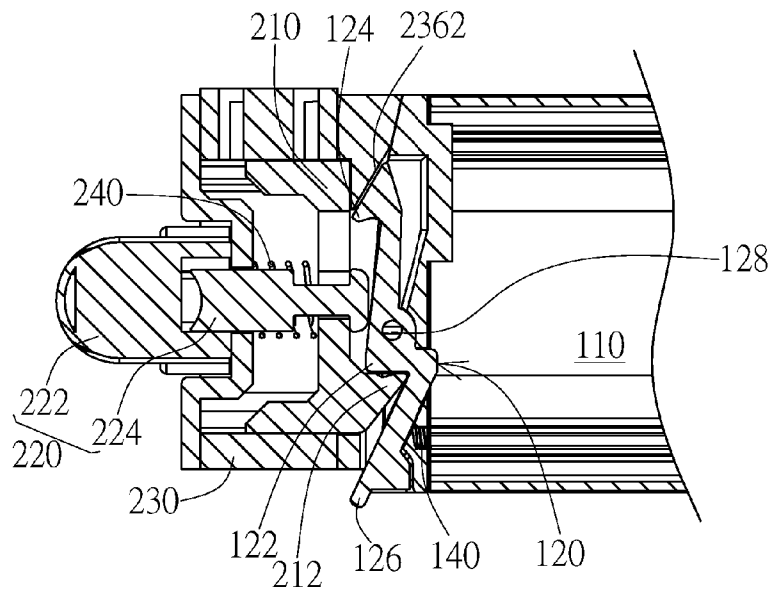


FIG. 5B

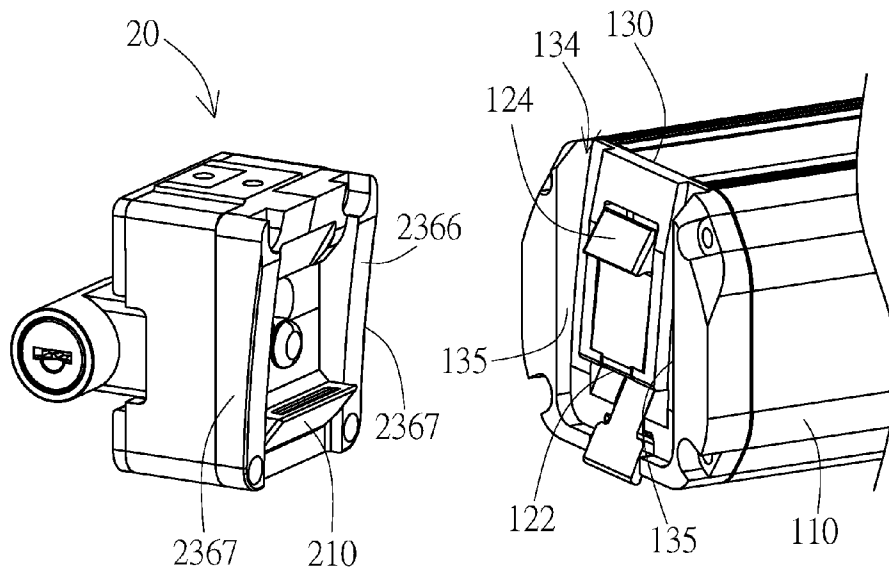


FIG. 6A

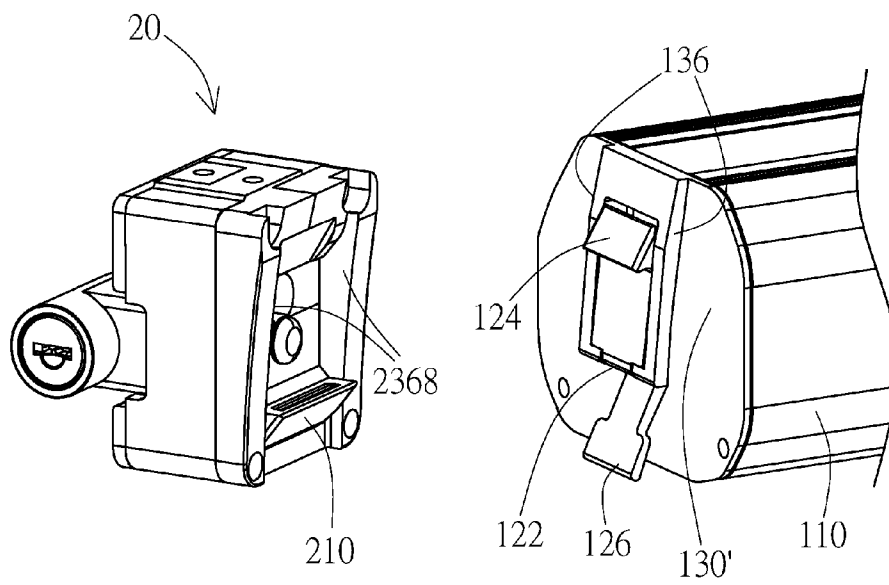


FIG. 6B

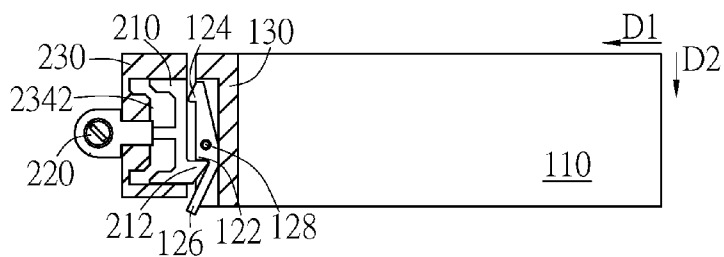


FIG. 7A

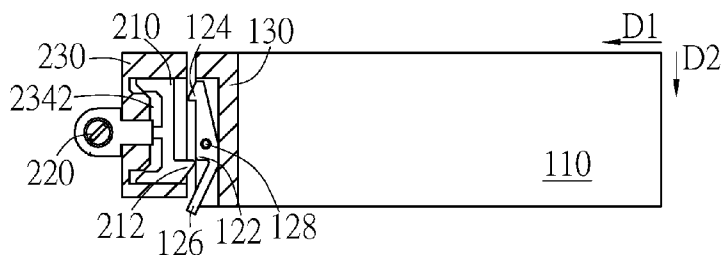


FIG. 7B

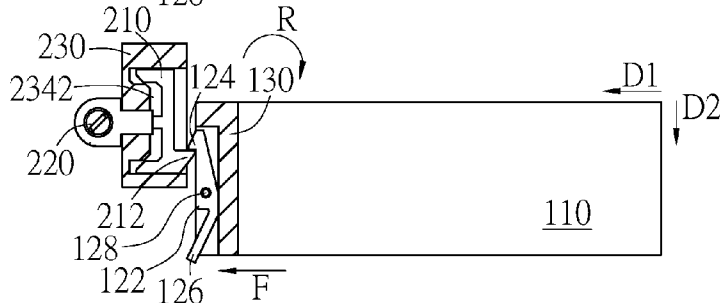


FIG. 7C

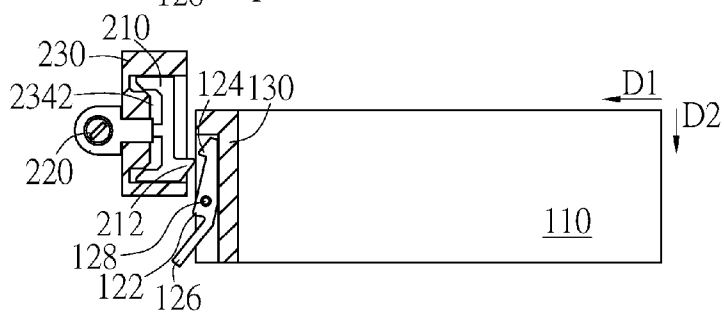


FIG. 7D

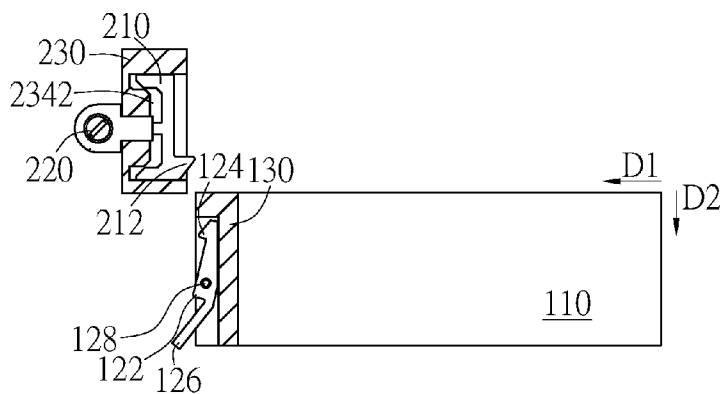


FIG. 7E

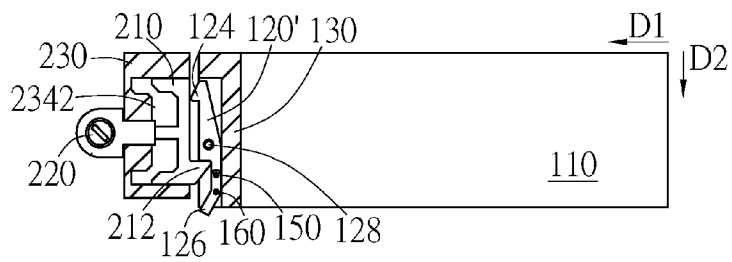


FIG. 8A

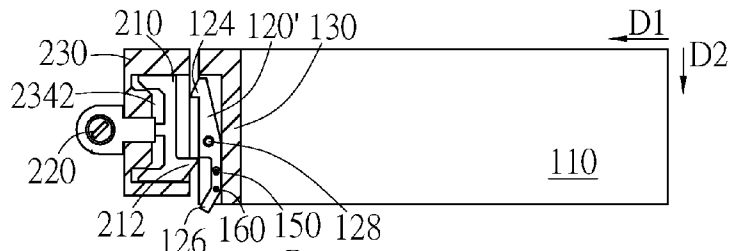


FIG. 8B

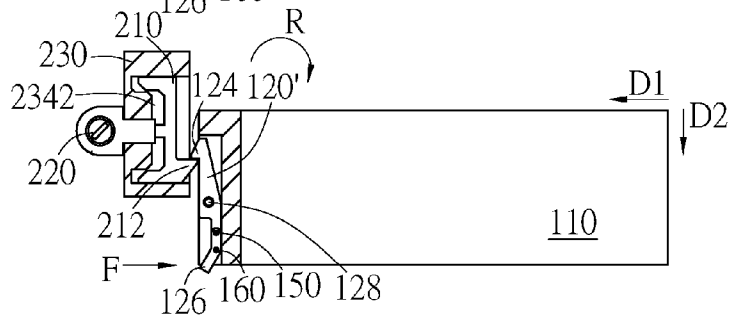


FIG. 8C

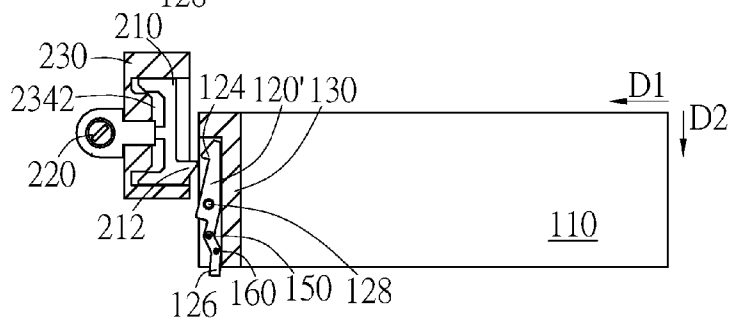


FIG. 8D

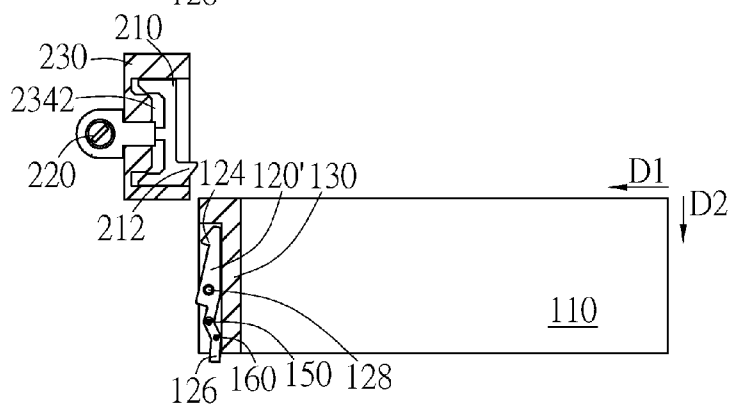


FIG. 8E

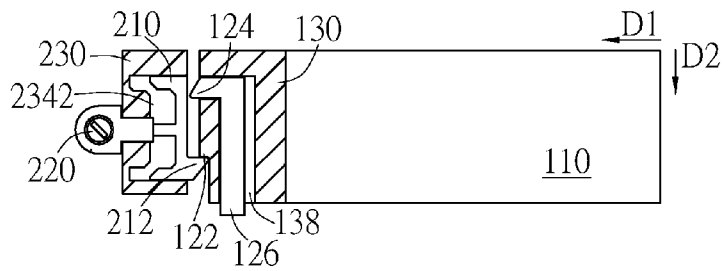


FIG. 9A

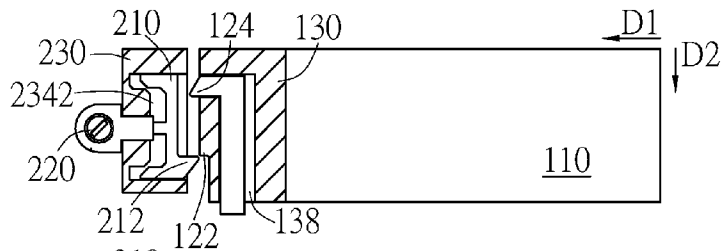


FIG. 9B

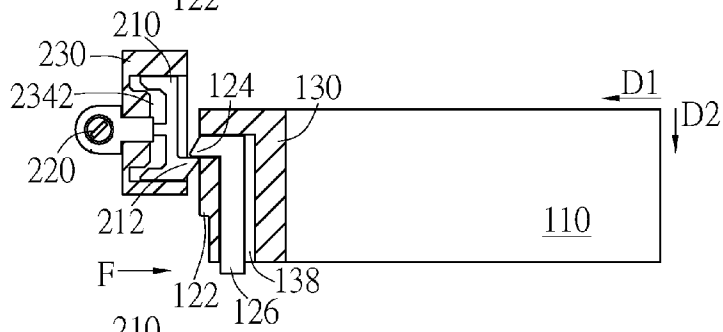


FIG. 9C

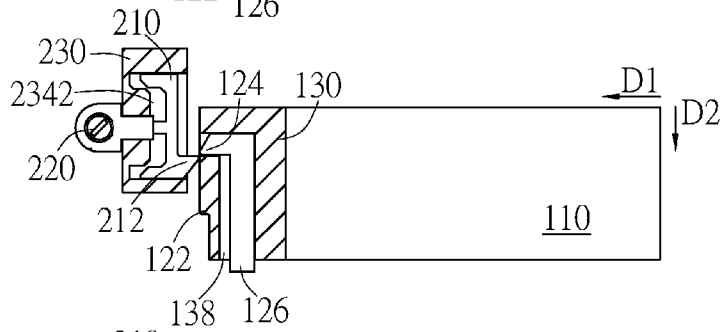


FIG. 9D

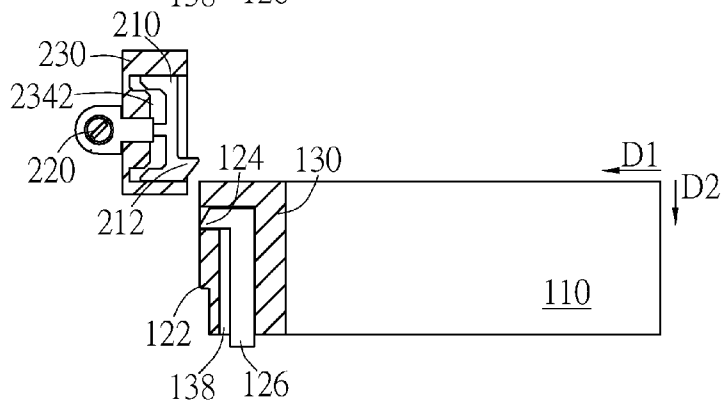


FIG. 9E

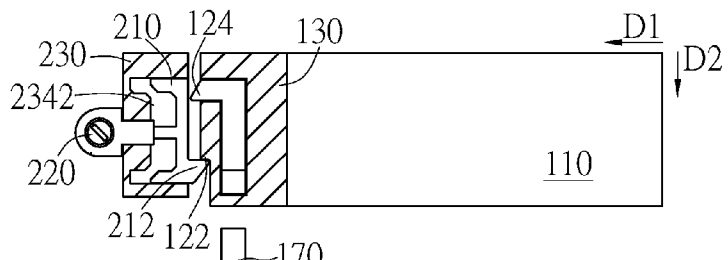


FIG. 10A

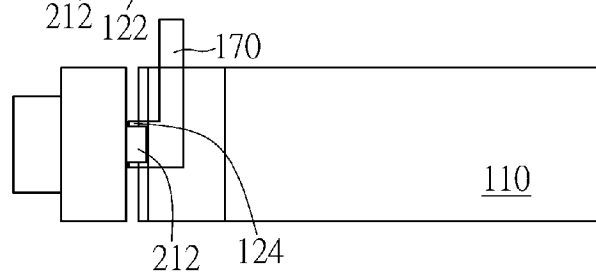


FIG. 10B

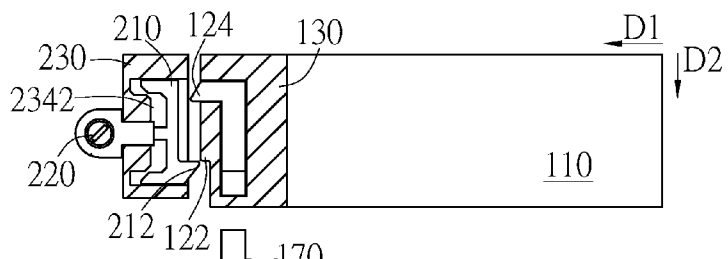


FIG. 10C

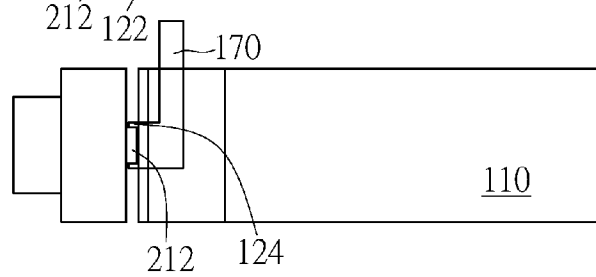


FIG. 10D

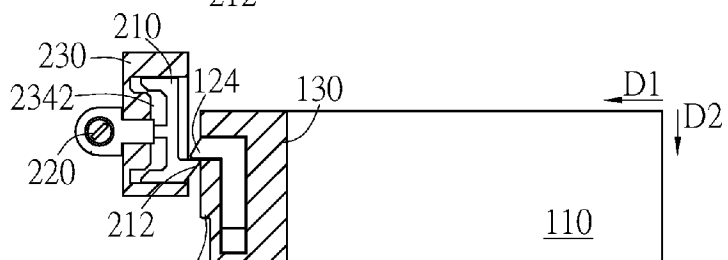


FIG. 10E

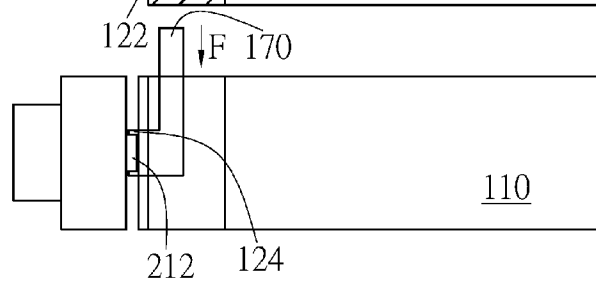


FIG. 10F

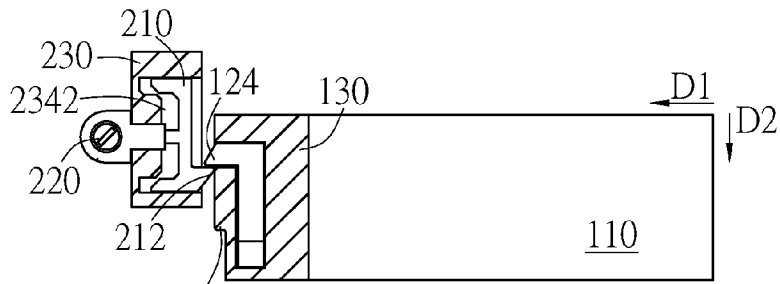


FIG. 10G

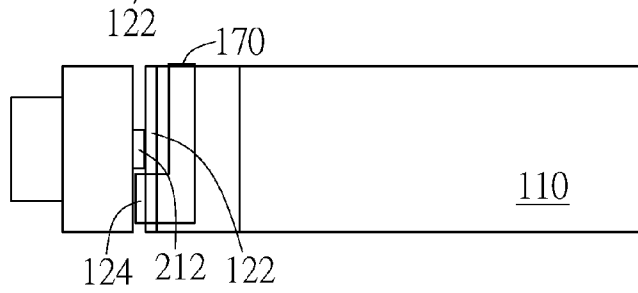


FIG. 10H

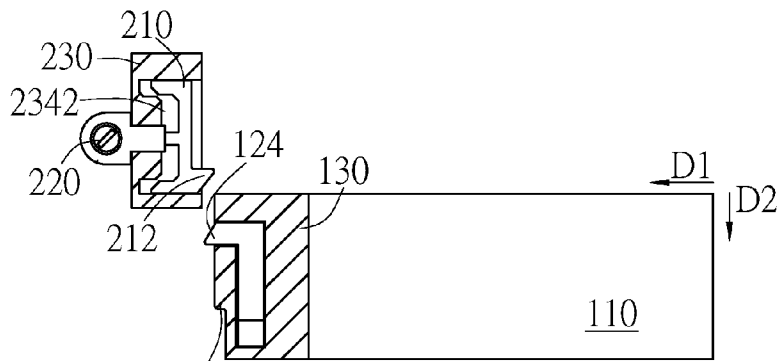


FIG. 10I

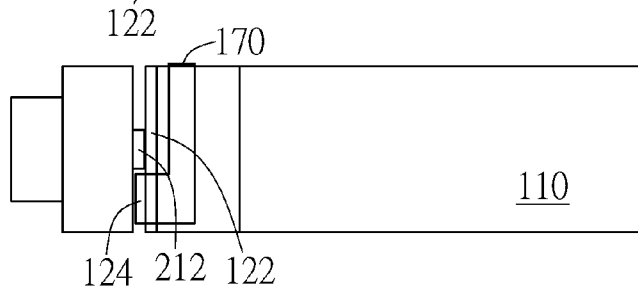
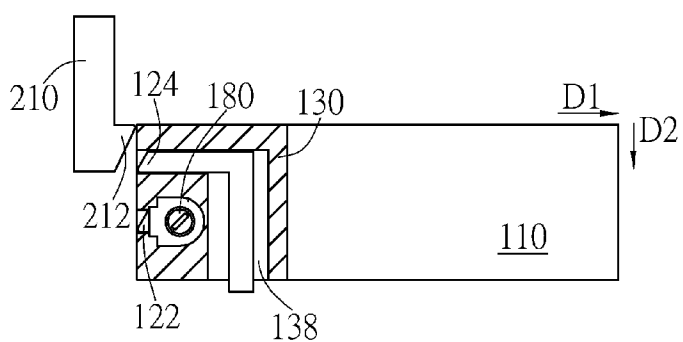
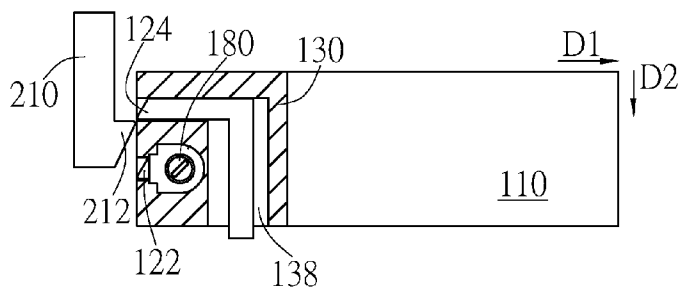
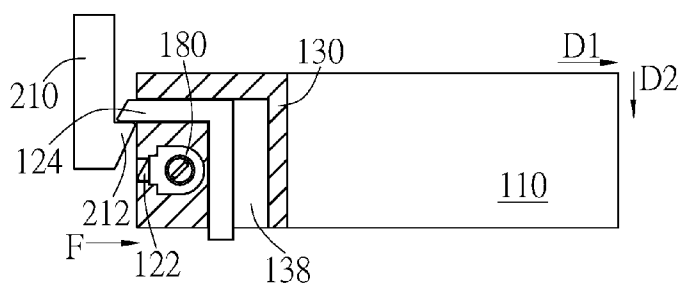
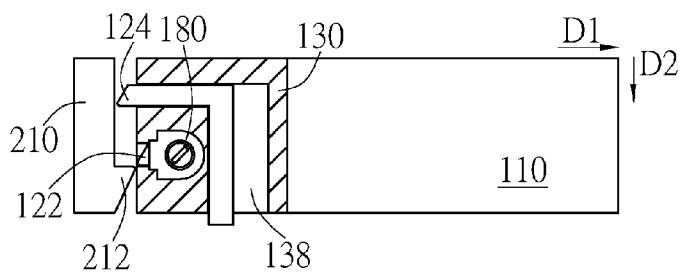
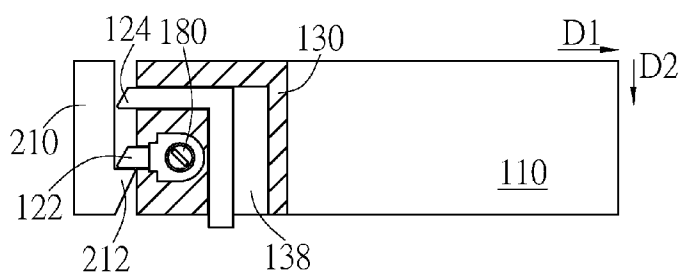


FIG. 10J



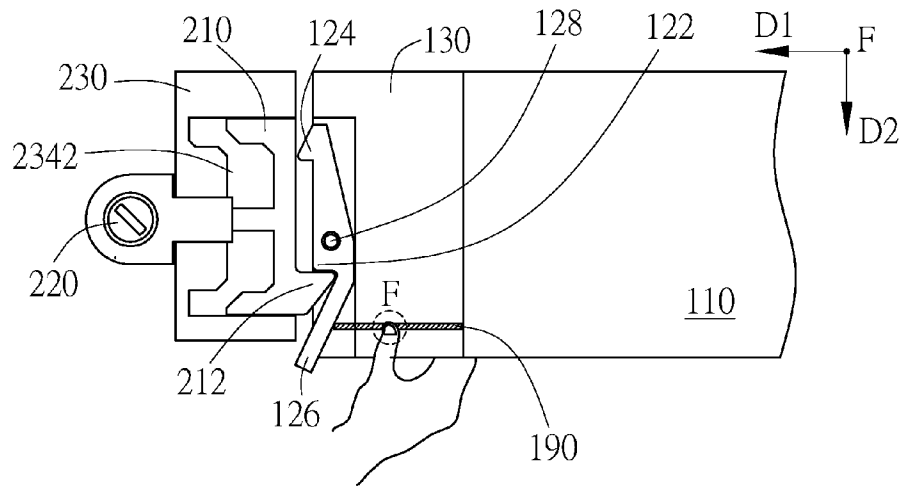


FIG. 12A

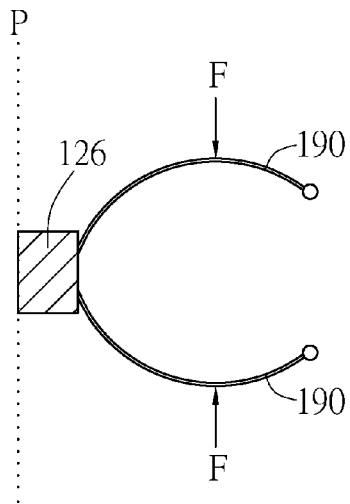


FIG. 12B

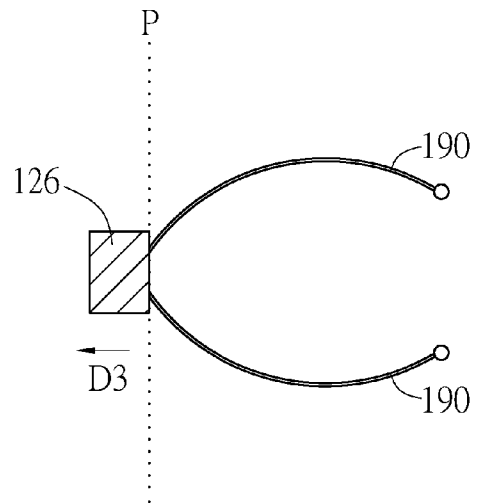


FIG. 12C

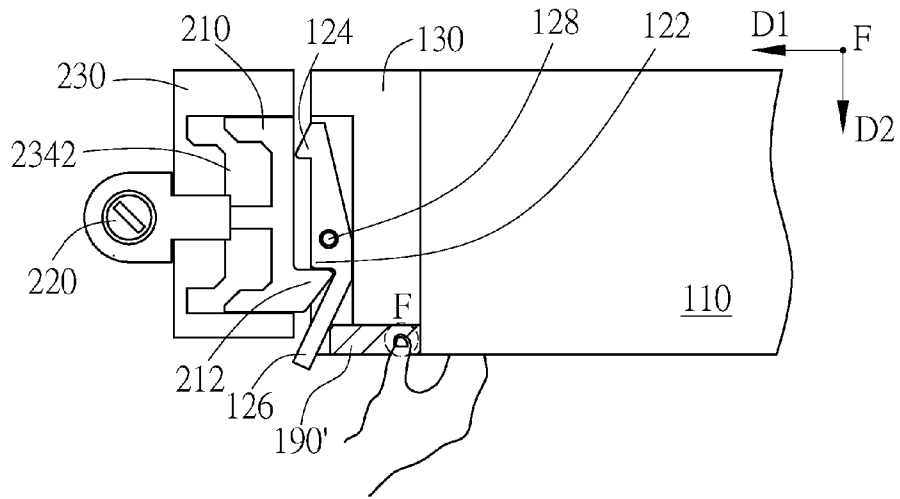


FIG. 13A

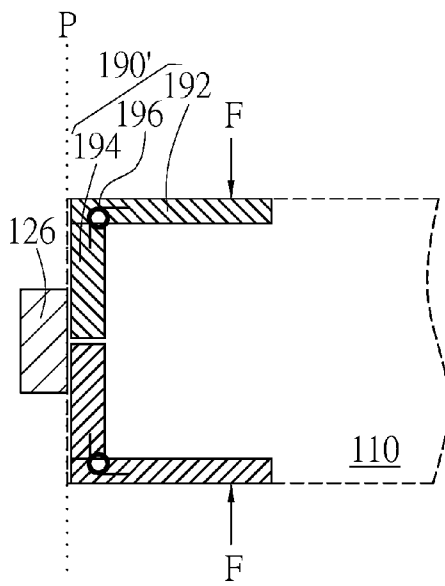


FIG. 13B

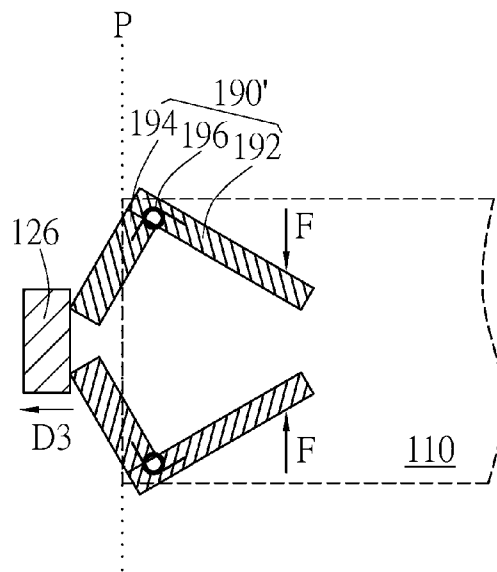


FIG. 13C