(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 248 769**

(21) Número de solicitud: 201890025

(51) Int. CI.:

H05K 7/14 (2006.01)
H05K 5/02 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación:

18.12.2017

(30) Prioridad:

21.07.2017 CN 201720892934

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

01.07.2020

(71) Solicitantes:

UNILUMIN GROUP CO.,LTD (100.0%)
#112, Yongfu Rd, Qiaotou Village, Fuyong Town,Baoan District
518103 Shenzhen, Guangdong CN

(72) Inventor/es:

HE, Jinfeng y
ZHAO, Yongchun

(74) Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

(54) Título: **Conector**

ES 1 248 769 U

DESCRIPCIÓN

Conector

Campo técnico

El modelo de utilidad se relaciona con el campo de las pantallas de visualización LED, en particular con un conector que se utiliza para conectar una caja de pantalla de visualización LED y un marco posterior.

Descripción de la técnica relacionada

La mayoría de las pantallas de visualización LED están formadas por una pluralidad de cajas que están empalmadas entre sí, lo cual es conveniente para su montaje y desmontaje. Todas las líneas eléctricas y líneas de señales entre los módulos de caja están situadas en las cajas en lugar de quedar expuestas, de modo que las cajas completas suelen lucir de apariencia ordenada y elegante. En particular, las pantallas en alquiler tipo caja son convenientes para montar, desmontar y transportar, y mientras tanto, los módulos están protegidos. Los dispositivos de conexión solidaria se sitúan entre las cajas, y los marcos posteriores se utilizan para fijar las posiciones de las cajas de pantalla de visualización, de modo de evitar que las pantallas de visualización se muevan o giren por una fuerza externa. En la actualidad, las cajas en general se fijan al marco posterior con tornillos y chapas de hierro, pero este método de sujeción tiene el defecto de ser complicado y debe invertirse mucho tiempo y energía.

Breve resumen de la invención

El objeto principal del modelo de utilidad es lograr la conexión de una caja de pantalla de visualización LED y un marco posterior a través de una estructura sencilla por medio de un conector.

Para realizar el objeto anterior, el modelo de utilidad proporciona un conector que se utiliza para conectar una caja de pantalla de visualización LED y un marco posterior. El conector incluye un sujetador de marco posterior para ser conectado solidariamente al marco

posterior, un sujetador de caja para ser conectado solidariamente a la caja de pantalla de visualización LED y una pieza de conexión que se utiliza para conectar el sujetador de marco posterior y el sujetador de caja. La pieza de conexión incluye una manga y una pieza inserta. Un extremo de la manga se conecta solidariamente al sujetador de caja, y el otro extremo de la manga está provisto de una cavidad de acceso que se utiliza para alojar la pieza inserta. Una ranura deslizante se forma en la pared interna de la cavidad de acceso y se extiende en una dirección perpendicular a la dirección axial de la manga. Un extremo de la pieza inserta se conecta solidariamente al sujetador de marco posterior, y el otro extremo de la pieza inserta está provisto de un perno de bola. Cuando la pieza inserta se inserta en la manga, una bola del perno de bola se acopla en la ranura deslizante.

En un aspecto opcional, se forma una pluralidad de ranuras deslizantes en la pared interna de la cavidad de acceso. Cuando la pieza inserta se inserta en la manga, la bola del perno de bola se acopla en una de las múltiples ranuras deslizantes.

En un aspecto opcional, las estructuras de dientes de sierra se sitúan en la superficie externa de la pieza inserta, y las estructuras de ranuras que hacen juego con las estructuras de dientes de sierra se sitúan en la superficie interna de la manga.

En un aspecto opcional, la pieza inserta incluye una primera placa de inserción y una segunda placa de inserción. La primera placa de inserción y la segunda placa de inserción se extienden hacia el sujetador de caja desde un extremo del sujetador de marco posterior y se sitúan en paralelo. Las estructuras de dientes de sierra se sitúan en los dos lados de la primera placa de inserción y en los dos lados de la segunda placa de inserción en la dirección desde el sujetador de marco posterior hacia el sujetador de caja. Las estructuras de ranuras hacen juego con las estructuras de dientes de sierra en posición correcta.

En un aspecto opcional, el sujetador de marco posterior incluye una primera pieza de sujeción y una segunda pieza de sujeción. Un extremo de la segunda pieza de sujeción se conecta de manera giratoria a la primera pieza de sujeción, y el otro extremo de la segunda pieza de sujeción se conecta a la primera pieza de sujeción en un modo de broche y se bloquea a través de un tornillo de bloqueo. Un espacio para el marco posterior que se va a fijar en este se forma entre la primera pieza de sujeción y la segunda pieza de sujeción.

En un aspecto opcional, la segunda pieza de sujeción y la primera pieza de sujeción se conectan de manera giratoria a través de un eje giratorio. El eje giratorio se sitúa

solidariamente en la primera pieza de sujeción. La segunda pieza de sujeción se conecta de manera giratoria al eje giratorio.

En un aspecto opcional, la primera pieza de sujeción incluye una primera placa vertical, una segunda placa vertical y una placa de conexión, donde la primera placa vertical y la segunda placa vertical se sitúan de manera opuesta, y la placa de conexión se conecta perpendicularmente a la primera placa vertical y la segunda placa vertical. La segunda pieza de sujeción tiene forma de placa. Un espacio cuadrado se forma entre la primera pieza de sujeción y la segunda pieza de sujeción.

En un aspecto opcional, la primera placa vertical, la segunda placa vertical y la placa de conexión se forman de manera integrada.

En un aspecto opcional, se sitúan prominencias semicilíndricas en las superficies internas de la primera placa vertical, la segunda placa vertical, la placa de conexión y la segunda pieza de sujeción.

En un aspecto opcional, el sujetador de caja incluye un chasis y un pasador de remache. La manga y el pasador de remache se sitúan respectivamente en los dos lados del chasis. El pasador de remache hace juego con un orificio pasante de la caja de pantalla de visualización LED. Orejetas se sitúan en los dos lados del chasis y están provistas de orificios periformes que hacen juego con las piezas de sujeción de la caja de pantalla de visualización LED.

El conector del modelo de utilidad tiene una estructura sencilla y de bajo coste. La caja de pantalla de visualización LED y el marco posterior están conectados solidariamente de manera eficaz. El perno de bola se utiliza para el posicionamiento, por lo que la precisión del posicionamiento es alta. Además, el sujetador de marco posterior está conectado al marco posterior en un modo de broche y a través de un tornillo de bloqueo, así que la operación es fácil y conveniente.

Breve descripción de las diversas vistas de los dibujos

Con el fin de explicar el esquema técnico de las realizaciones del modelo de utilidad o de la técnica anterior, los dibujos utilizados para ilustrar las realizaciones del modelo de utilidad o la técnica anterior se describen brevemente a continuación. Como es evidente, los dibujos de la siguiente descripción son únicamente para varias realizaciones del modelo de utilidad, y

para los expertos en la materia, se pueden obtener otros dibujos sin trabajo creativo de acuerdo con las estructuras mostradas por estos dibujos.

La figura 1 es una vista de un conector según el modelo de utilidad.

La figura 2 es una vista en perspectiva de un conector en una realización del modelo de utilidad.

La figura 3 es una vista en perspectiva desmontada del conector de la figura 2.

La figura 4 es una vista en sección del conector de la figura 2.

La figura 5 es una vista en sección en la dirección A-A de la figura 4.

La figura 6 es una vista en sección en la dirección B-B de la figura 5.

La realización del objeto, las características funcionales y las ventajas del modelo de utilidad se describen adicionalmente en combinación con las realizaciones y los dibujos adjuntos.

Descripción detallada de la invención

El esquema técnico de las realizaciones del modelo de utilidad se describe a continuación clara y completamente en combinación con los dibujos de las realizaciones. Como es evidente, las realizaciones en la siguiente descripción son solamente una parte de todas las realizaciones del modelo de utilidad. Todas las demás realizaciones obtenidas por los expertos en la materia fundamentadas en las siguientes realizaciones sin trabajo creativo deberían estar dentro del alcance de protección del modelo de utilidad.

El modelo de utilidad proporciona un conector.

Sirven de referencia las figuras 1 a 4, en las que la figura 1 es una vista del conector utilizado en el modelo de utilidad, la figura 2 es una vista en perspectiva del conector en una realización del modelo de utilidad, la figura 3 es una vista en perspectiva desmontada del conector de la figura 2 y la figura 4 es una vista en sección del conector de la figura 2.

Como se muestra en la figura 1, el conector en esta realización incluye un sujetador de marco

posterior (200) que va a ser conectado solidariamente al marco posterior (100), un sujetador de caja (400) que va a ser conectado solidariamente a una caja de pantalla de visualización LED (300), y una pieza de conexión (500) utilizada para conectar el sujetador de marco posterior (200) y el sujetador de caja (400).

Como se muestra en las figuras 2 a 4, el sujetador de marco posterior (200) incluye una primera pieza de sujeción (220) y una segunda pieza de sujeción (240). Un extremo de la segunda pieza de sujeción (240) se conecta de manera giratoria a la primera pieza de sujeción (220), y el otro extremo de la segunda pieza de sujeción (240) se conecta a la primera pieza de sujeción (220) en un modo de broche y se bloquea a través de un tornillo de bloqueo (260). Un espacio para el marco posterior (100) que se va a fijar en este se forma entre la primera pieza de sujeción (220) y la segunda pieza de sujeción (240). Una columna vertical del marco posterior (100) se sitúa solidariamente en el espacio, de modo que el sujetador de marco posterior (200) se conecta solidariamente al marco posterior (100).

Específicamente, en esta realización, la primera pieza de sujeción (220) tiene forma en U e incluye una primera placa vertical (222), una segunda placa vertical (224) y una placa de conexión (226), en la que la primera placa vertical (222) y la segunda placa vertical (224) se sitúan de manera opuesta, y la placa de conexión (226) se conecta perpendicularmente a la primera placa vertical (222) y la segunda placa vertical (224). La primera placa vertical (222), la segunda placa vertical (224) y la placa de conexión (226) se forman de manera integrada. Preferentemente, la primera placa vertical (222), la segunda placa vertical (224) y la placa de conexión (226) se forman de manera integrada a través de un proceso de flexión o un proceso de moldeo por inyección. Un eje giratorio (228) está situado solidariamente en un extremo, alejado de la placa de conexión (226), de la primera placa vertical (222). Una primera estructura de broche (225) y un orificio con rosca (no mostrado) se sitúa en un extremo, alejado de la placa de conexión (226), de la segunda placa vertical (224). La segunda pieza de sujeción (240) tiene forma de placa. Un extremo de la segunda pieza de sujeción (240) está conectado de manera giratoria al eje giratorio (228), y el otro extremo de la segunda pieza de sujeción (240) está provisto con una segunda estructura de broche (242) que hace juego con la primera estructura de broche (225) y un orificio pasante (no mostrado). El tornillo de bloqueo (260) queda bloqueado en el orificio con rosca después de penetrar a través del orificio pasante. En esta realización, un espacio cuadrado queda definido por la primera pieza de sujeción (220) y la segunda pieza de sujeción (240), y una estructura que sirve de columna cuadrada, circular o hexagonal puede acomodarse y fijarse en el espacio cuadrado. En comparación con los sujetadores de marco posterior existentes capaces de fijar

únicamente columnas circulares, el sujetador de marco posterior en esta realización tiene una serie de aplicaciones más amplia.

Además, en esta realización, las prominencias semicilíndricas (202) están situadas en las superficies interinas de la primera placa vertical (222), la segunda placa vertical (224), la placa de conexión (226) y la segunda pieza de sujeción (240). Las prominencias semicilíndricas (202) están formadas directamente en las superficies internas de la primera placa vertical (222), la segunda placa vertical (224), la placa de conexión (226) y la segunda pieza de sujeción (240) y son utilizadas para mejorar aún más la resistencia de la conexión del sujetador de marco posterior (200) y la columna vertical del marco posterior (100).

Sirven de referencia la figura 5, la figura 6 y la figura 3, en la que la figura 5 es una vista de sección en dirección A-A de la figura 4, y la figura 6 es una vista de sección en la dirección B-B de la figura 5.

En esta realización, la pieza de conexión (500) incluye una manga (520) y una pieza inserta (540), en la que la manga (520) está conectada solidariamente al sujetador de caja (400), la pieza inserta (540) está conectada solidariamente al sujetador de marco posterior (200), y la manga (520) y la pieza inserta (540) están conectadas en modo de broche y pueden girar de manera relativa. Preferentemente, la manga (520) y el sujetador de caja (400) se forman de manera integrada, y la pieza inserta (540) y el sujetador de marco posterior (200) se forman de manera integrada.

Específicamente, en esta realización, un extremo de la manga (520) está conectado solidariamente al sujetador de caja (400), y el otro extremo de la manga (520) está provisto de una cavidad de acceso (no mostrada) para alojar la pieza inserta (540). Una pluralidad de ranuras deslizantes (522) formadas en la superficie de la pared interna de la cavidad de acceso, se extiende en una dirección perpendicular a la dirección axial de la manga (520) y están situadas secuencialmente en la dirección axial de la manga (520).

Un extremo de la pieza inserta (540) está conectado solidariamente al sujetador de marco posterior (200), y el otro extremo de la pieza inserta (540) está provisto de un perno de bola (542). El perno de bola (542) puede estar situado en cualquiera de las múltiples ranuras deslizantes (522) y puede deslizarse en la ranura deslizante (522) en sentido longitudinal de la ranura deslizante (522), de manera que la pieza inserta (540) y la manga (520) estén conectadas con capacidad giratoria en modo de broche.

Además, como se muestra en la figura 3, las estructuras de dientes de sierra (544) están situadas en la superficie externa de la pieza inserta (540) en esta realización, y las estructuras de ranuras (no mostradas) que hacen juego con las estructuras de dientes de sierra (544) están situadas en la superficie interna de la manga (520). Las estructuras de dientes de sierra (544) hacen juego con las estructuras de ranuras para garantizar aún más la resistencia de conexión de la pieza inserta (540) y la manga (520).

Específicamente, en esta realización, la pieza inserta (540) incluye una primera placa de inserción (546) y una segunda placa de inserción (548). La primera placa de inserción (546) y la segunda placa de inserción (548) se extienden hacia el sujetador de caja (400) desde un extremo del sujetador de marco posterior (200) y están situadas en paralelo. Las estructuras de dientes de sierra (544) están situadas en dos lados de la primera placa de inserción (546) y en dos lados de la segunda placa de inserción (548) en dirección desde el sujetador de marco posterior (200) hacia el sujetador de caja (400) (específicamente en la dirección de extensión de la primera placa de inserción (546) y la segunda placa de inserción (548)). Las estructuras de ranuras hacen juego con las estructuras de dientes de sierra (544) en posición correcta.

En el proceso de montaje, las estructuras de dientes de sierra (544) y las estructuras de ranuras están inicialmente ordenadas en un modo escalonado, la pieza inserta (540) se inserta luego en la manga (520), y en este momento, el resorte (543) del perno de bola (542) está en estado comprimido. Cuando la pieza inserta (540) se inserta correspondientemente en la manga (520), la pieza inserta (540) y/o la manga (520) gira(n) para hacer que una bola (545) del perno de bola (542) entre en una de las ranuras deslizantes (522), y mientras tanto, las estructuras de dientes de sierra (544) hacen juego con las estructuras de ranuras. Cuando la bola (545) entra en una de las ranuras deslizantes (522), el resorte (543) del perno de bola (542) está en estado natural (específicamente, el resorte no está comprimido ni estirado).

Cuando se ajusta la posición, las estructuras de dientes de sierra (544) y las estructuras de ranuras están ordenadas inicialmente en un modo escalonado, la pieza inserta (540) y/o la manga (520) se tira(n) o se empuja(n), en este momento, el resorte (543) del perno de bola (542) se comprime gradualmente, la bola (545) del perno de bola (542) se desacopla de la ranura deslizante correspondiente (522) y entra en la ranura deslizante adyacente (522), y cuando la bola (545) del perno de bola (542) se sitúa finalmente en la ranura deslizante (522)

correcta, la pieza inserta (540) y/o la manga (520) gira(n) hasta que las estructuras de dientes de sierra (544) hacen juego con las estructuras de ranuras.

Además, una abertura (526) está formada en una posición, correspondiente a cada ranura deslizante (522), de la manga (520), un destornillador puede penetrar a través de la abertura (526) para ajustar la posición de bloqueo del perno de bola (542), y por lo tanto se ajusta la resistencia de sujeción del perno de bola (542) en una de las ranuras deslizantes (522).

Como se muestra en la figura 2 y en la figura 3, el sujetador de caja (400) incluye un chasis (420) y un pasador de remache (440). La manga (520) y el pasador de remache (440) están situados respectivamente en dos lados del chasis (420). El pasador de remache (440) hace juego con un orificio pasante (no mostrado) de la caja de pantalla de visualización LED (300). Orejetas (422) están situadas en dos lados del chasis (420) y provistas con orificios periformes (424) que hacen juego con piezas de sujeción de la caja de pantalla de visualización LED (300).

Específicamente, después de insertarse en el orificio pasante de la caja de pantalla de visualización LED (300), el pasador de remache (440) se bloquea a través de un tornillo o elemento similar. Después de que los orificios periformes (424) hagan juego con las piezas de sujeción, el chasis (420) se gira para permitir que las piezas de sujeción se fijen en los orificios periformes (424), y así el sujetador de caja (400) se conecta solidariamente a la caja de pantalla de visualización LED (300).

El conector en esta realización tiene una estructura sencilla y de bajo coste. La caja de pantalla de visualización LED (300) y el marco posterior (100) están conectados solidariamente de manera eficaz. El perno de bola (542) se usa para el posicionamiento, por lo que la precisión de posicionamiento es alta. Por otra parte, el sujetador de marco posterior (200) está conectado con el marco posterior (100) en un modo de broche y a través del tornillo de bloqueo (260), de manera que la operación es fácil y conveniente.

Las realizaciones anteriores son solamente realizaciones preferentes del modelo de utilidad y no se utilizan para limitar el alcance de la patente del modelo de utilidad. Todas las transformaciones estructurales equivalentes basadas en el concepto del modelo de utilidad y el contenido en la memoria y los dibujos del modelo de utilidad o las solicitudes directas/indirectas para otros campos técnicos relevantes, deberían estar dentro del alcance de protección de patentes del modelo de utilidad.

REIVINDICACIONES

1. Conector para conectar una caja de pantalla de visualización LED (300) y un marco posterior (100) caracterizado porque incluye un sujetador de marco posterior (200) para ser conectado solidariamente a la caja de pantalla de visualización LED, y una pieza de conexión (500) utilizada para conectar el sujetador de marco posterior y un sujetador de caja, en el que una pieza de conexión (500) incluye una manga (520) y una pieza inserta (540), la manga tiene un extremo conectado solidariamente a un sujetador de caja (400) y un extremo provisto de una cavidad de acceso para alojar la pieza inserta (540), una ranura deslizante (522) se forma en una pared interna de la cavidad de acceso y se extiende en una dirección perpendicular a la dirección axial de la manga, la pieza inserta tiene un extremo conectado solidariamente al sujetador de marco posterior (200) y un extremo provisto con un perno de bola (542), y cuando se inserta en la manga, una bola (545) del perno de bola queda sujeta en la ranura deslizante.

2. Conector de acuerdo con la reivindicación 1, en el que una pluralidad de ranuras deslizantes (522) se forma en la pared interna de la cavidad de acceso, y cuando la pieza inserta (540) se inserta en la manga, la bola (545) del perno de bola (542) queda sujeta en una de las múltiples ranuras deslizantes.

3. Conector de acuerdo con la reivindicación 2, en el que unas estructuras de dientes de sierra (544) están situadas en una superficie externa de la pieza inserta (540), y las estructuras de ranuras que hacen juego con las estructuras de dientes de sierra están situadas en la superficie interna de la manga.

4. Conector de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la pieza inserta (540) incluye una primera placa de inserción (546) y una segunda placa de inserción (548), la primera placa de inserción y la segunda placa de inserción se extienden hacia el sujetador de caja (400) desde un extremo del sujetador de marco posterior (200) y están situadas en paralelo, las estructuras de dientes de sierra (544) están situadas en dos lados de la primera placa de inserción y en dos lados de la segunda placa de inserción en una dirección desde el sujetador de marco posterior hacia el sujetador de caja, y las estructuras de ranuras que hacen juego con las estructuras de dientes de sierra en posición correspondiente.

5. Conector de acuerdo con la reivindicación 1, en el que sujetador de marco posterior (200) incluye una primera pieza de sujeción (220) y una segunda pieza de sujeción (240), la

segunda pieza de sujeción tiene un extremo conectado con acción giratoria a la primera pieza de sujeción y un extremo conectado a la primera pieza de sujeción a modo de broche y que se bloquea a través de un tornillo de bloqueo (260), y un espacio para el marco posterior (100) que se va a fijar en este se forma entre la primera pieza de sujeción y la segunda pieza de sujeción.

6. Conector de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la segunda pieza de sujeción (240) y la primera pieza de sujeción (220) se conectan de manera giratoria a través de un eje giratorio (228), el eje giratorio se sitúa solidariamente en la primera pieza de sujeción, y la segunda pieza de sujeción se conecta de manera giratoria al eje giratorio.

7. Conector de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la primera pieza de sujeción (220) incluye una primera placa vertical (222), una segunda placa vertical (224) y una placa de conexión (226), la primera placa vertical y la segunda placa vertical se sitúan de manera opuesta, la placa de conexión se conecta perpendicularmente a la primera placa vertical y la segunda placa vertical, la segunda pieza de sujeción (240) tiene forma de placa, y un espacio cuadrado se forma entre la primera pieza de sujeción y la segunda pieza de sujeción.

8. Conector de acuerdo con la reivindicación 7, en el que la primera placa vertical (222), la segunda placa vertical (224) y la placa de conexión (226) se forman de manera integrada.

9. Conector de acuerdo con la reivindicación 8, en el que prominencias semicilíndricas (202) se sitúan en las superficies internas de la primera placa vertical (222), la segunda placa vertical (224), la placa de conexión (226) y la segunda pieza de sujeción (240).

10. Conector de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el sujetador de caja incluye un chasis (420) y un pasador de remache (440), la manga (520) y el pasador de remache se sitúan respectivamente en los dos lados del chasis, el pasador de remache hace juego con un orificio pasante de la caja de pantalla de visualización LED (300), y orejetas 422) se sitúan en los dos lados del chasis y están provistas de orificios periformes (242) que hacen juego con las piezas de sujeción (220, 240) de la caja de pantalla de visualización LED (300).

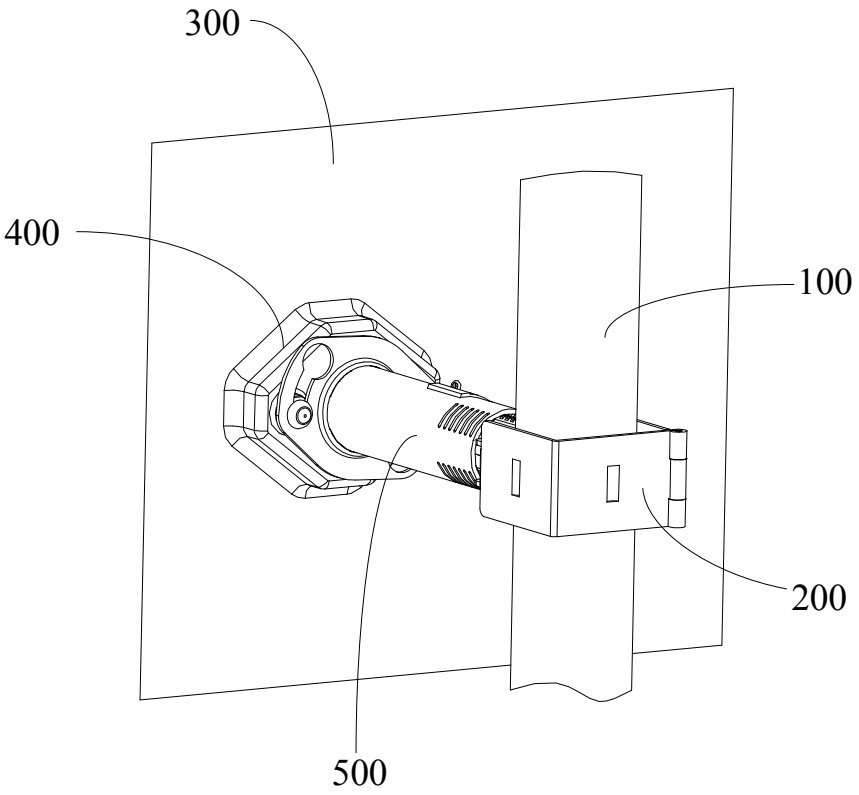

Figura 1

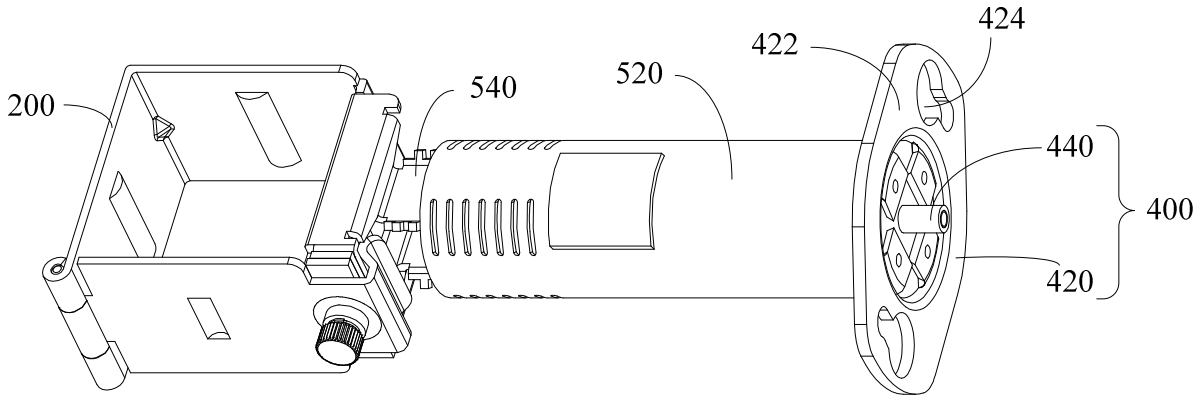

Figura 2

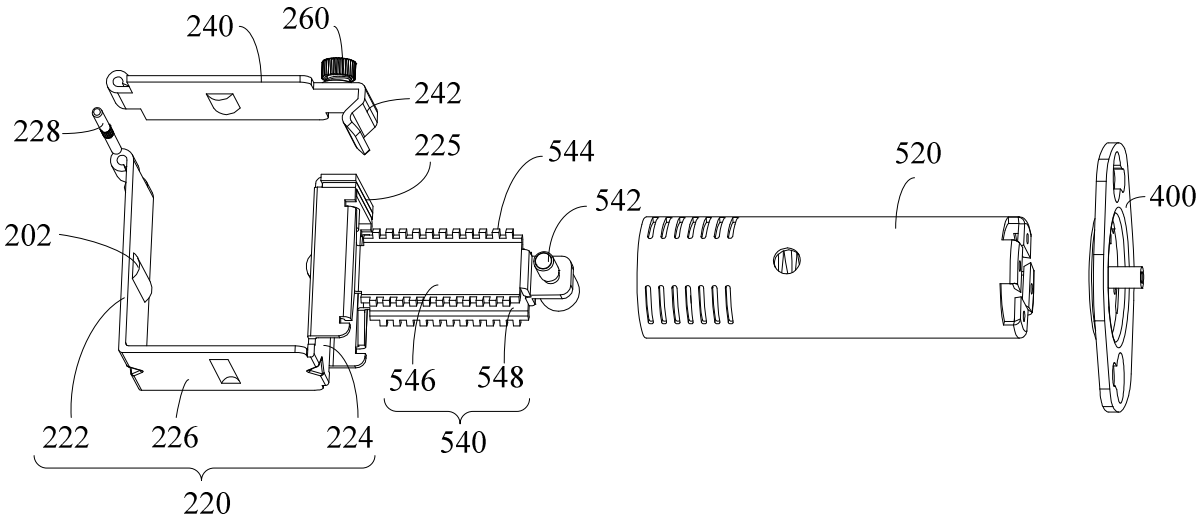

Figura 3

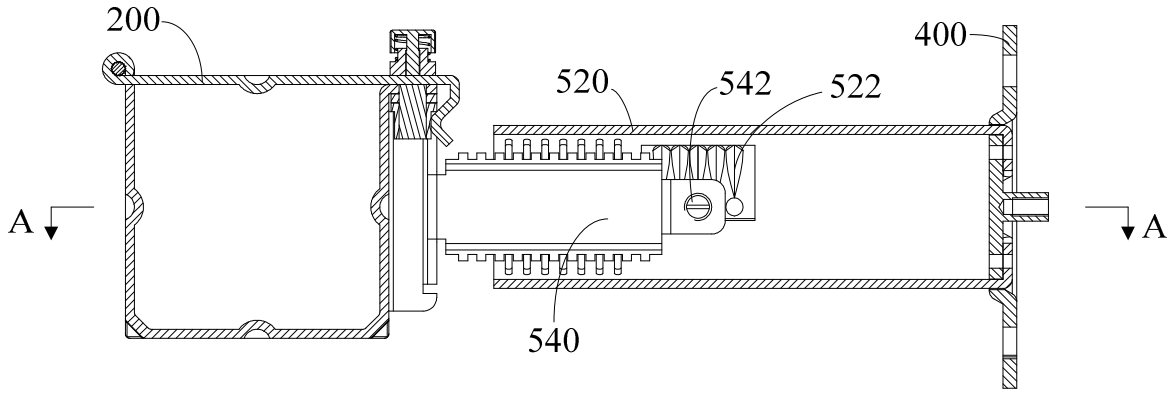

Figura 4

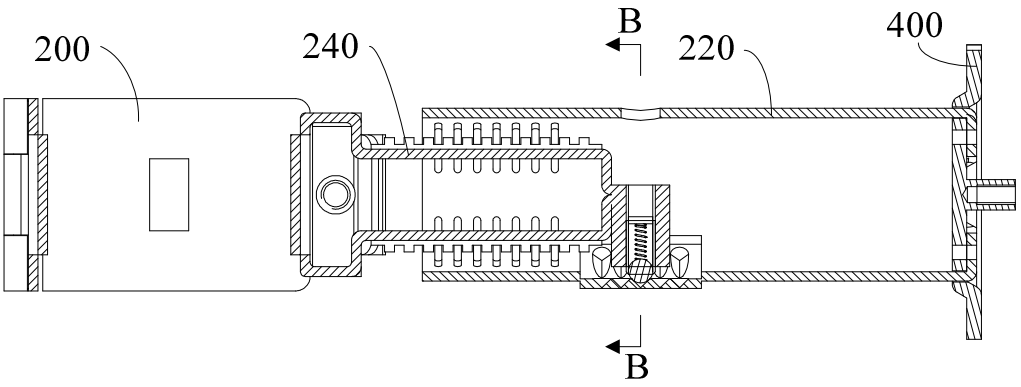

Figura 5

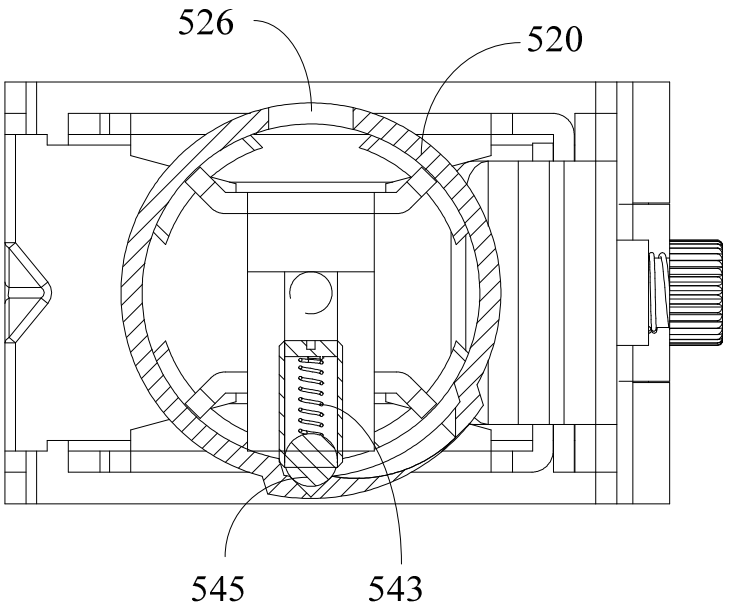

Figura 6