

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 940 754**

51 Int. Cl.:

E05C 19/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.04.2020** **E 20168852 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2022** **EP 3725989**

54 Título: **Cerradura magnética con estructura de fijación**

30 Prioridad:

17.04.2019 TW 108113434

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

11.05.2023

73 Titular/es:

**SOYAL TECHNOLOGY CO., LTD. (100.0%)
11F, No. 368, Gongjian Rd. Xizhi Dist.
New Taipei City, TW**

72 Inventor/es:

SHIH, HUNG-KUN

74 Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

ES 2 940 754 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

Cerradura magnética con estructura de fijación

Campo

5 La presente invención se relaciona con una cerradura magnética, y más en particular, con una cerradura magnética cuyo alojamiento y miembro de posicionamiento están fijados juntos mediante abrazaderas.

Antecedentes

10 Las puertas, ventanas, armarios, y así sucesivamente están generalmente provistos de dispositivos de bloqueo para evitar el acceso no autorizado, y de esa manera garantizar la seguridad de la propiedad personal. Una cerradura puramente mecánica se puede romper con herramientas (por ejemplo, una llave maestra) con relativa facilidad. Las cerraduras electrónicas tales como cerraduras magnéticas, cerraduras con tarjeta llave, cerraduras con código electrónico, y las cerraduras con control remoto inalámbrico se adoptan gradualmente para seguridad mejorada.

15 Una cerradura magnética, o cerradura electromagnética para ser exactos, funciona según el principio del magnetismo inducido eléctricamente. Cuando se alimenta con electricidad, una cerradura magnética (por ejemplo, una provista en un marco de puerta) puede atraer y retener una placa de armadura de apareamiento (por ejemplo, una provista en el panel de puerta en el marco de puerta antes mencionada) y de este modo entrar en el estado bloqueado. Cuando se corta la fuente de alimentación, la cerradura magnética ya no puede atraer y retener la placa de armadura y por lo tanto está en el estado desbloqueado. Debido a la falta de una estructura mecánica complicada y una lengüeta de bloqueo, las cerraduras magnéticas son adecuadas para uso en puertas de salida de emergencia o puertas contra incendios para control de acceso.

20 Una cerradura magnética convencional, como se divulga por ejemplo en el documento TW M308308, típicamente se compone de un alojamiento y un cuerpo electromagnético. El alojamiento tiene una sección transversal generalmente en forma de U y forma un espacio receptor en el mismo. El cuerpo electromagnético incluye al menos un núcleo de hierro y una bobina. El núcleo de hierro se puede formar soldando juntas una pluralidad de placas de acero al silicio que están dispuestas de manera contigua, y la bobina se enrolla alrededor del núcleo de hierro. Cuando el cuerpo electromagnético es alimentado con electricidad, se genera una fuerza de atracción magnética en una superficie exterior del cuerpo electromagnético que está expuesta a través del alojamiento.

25 Las cerraduras magnéticas convencionales, sin embargo, todavía tienen algunas deficiencias en uso. En primer lugar, es una práctica común fijar el alojamiento de una cerradura magnética convencional a un objeto externo (por ejemplo, un marco de puerta) a través de un miembro de posicionamiento. El miembro de posicionamiento, el alojamiento, y cuerpo electromagnético se bloquean entre sí usando una pluralidad de tornillos. Cuando tal cerradura magnética está en el estado bloqueado, la fuerza de atracción magnética entre el cuerpo electromagnético y la placa de armadura de apareamiento puede verse como una fuerza de tracción que tiende a tirar del cuerpo electromagnético hacia afuera, es decir, fuera del alojamiento. Esta fuerza de tracción actúa principalmente sobre los puntos de contacto entre los tornillos y los orificios de tornillos en el cuerpo electromagnético, el alojamiento y el miembro de posicionamiento. Sin embargo, si los puntos de contacto se someten a una fuerza relativamente grande, el alojamiento puede deformarse en las áreas de puntos de contacto. Por consiguiente, los tornillos también pueden dañarse o incluso romperse, de tal manera que el miembro de posicionamiento y el alojamiento ya no estén ensamblados de manera segura entre sí. Si eso sucediera, no solo se reduciría la fuerza de atracción magnética entre la cerradura magnética y la placa de armadura, sino que también el alojamiento podría separarse desde el miembro de posicionamiento y caerse.

30 En segundo lugar, el método de bloqueo basado en tornillos mencionado anteriormente implica generalmente el uso de un gran número de tornillos y por consiguiente un proceso de ensamblaje que consume mucho tiempo.

35 El documento FR3016916A1 divulga un perfil de banda que tiene una sección transversal longitudinal sustancialmente en forma de U que tiene dos ramas laterales, respectivamente interna y externa, y una base que forma una parte superior que se extiende entre las dos ramas laterales. Una placa transversal se extiende dentro del espacio definido por las dos ramas. Uno de los dos elementos de una cerradura electromagnética se fija a la placa transversal atornillando al menos un tornillo que tiene una varilla y una cabeza. La cabeza del al menos un tornillo está dispuesta por encima de la placa transversal. El problema que debe abordarse por la presente invención es proporcionar una solución efectiva a las deficiencias anteriores de las cerraduras magnéticas convencionales para ocasionar una mejor experiencia de usuario.

40 Resumen

45 En respuesta a las deficiencias técnicas mencionadas anteriormente asociadas con las cerraduras magnéticas convencionales, la presente invención ha culminado en la concepción y desarrollo de una cerradura magnética que tiene una estructura de fijación. La presente invención manifiesta años de experiencia práctica en el diseño, procesamiento que, combinado con largas horas de investigación y experimentación, llevan a tal concepción y desarrollo. La presente invención es con el objetivo de superar las deficiencias técnicas mencionadas anteriormente.

Un aspecto de la presente invención está dirigido a una cerradura magnética que tiene una estructura de fijación. La cerradura magnética incluye un alojamiento que tiene un espacio receptor en el mismo, un cuerpo electromagnético, un miembro de posicionamiento y una abrazadera. El cuerpo electromagnético está ensamblado dentro del espacio receptor del alojamiento. Una superficie superior del cuerpo electromagnético está expuesta a través del alojamiento cuando el cuerpo electromagnético se ensambla dentro del espacio receptor. El cuerpo electromagnético recibe electricidad suministrada externamente, y genera una fuerza de atracción magnética en la superficie superior del cuerpo electromagnético. El miembro de posicionamiento se fija a un objeto, y tiene un primer lado lateral configurado para apoyarse contra un lado lateral exterior del alojamiento. La abrazadera está configurada para, cuando el primer lado lateral del miembro de posicionamiento se apoya contra el lado lateral exterior del alojamiento, sujetar juntos un borde extremo del miembro de posicionamiento y un borde extremo adyacente del alojamiento para fijar el miembro de posicionamiento y el alojamiento juntos. La provisión de la abrazadera ayuda a aumentar la seguridad de ensamblaje y uso de la cerradura magnética al permitir que el miembro de posicionamiento y el alojamiento se fijen entre sí de manera fácil, rápida, y segura.

Estos y otros aspectos de la presente invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción de la realización tomada en conjunto con los siguientes dibujos y sus leyendas, aunque variaciones y modificaciones en los mismos pueden afectarse sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones anexas.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se entenderá más completamente a partir de la siguiente descripción detallada y dibujos acompañantes.

La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece de la cerradura magnética de acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva ensamblada de la cerradura magnética.

La figura 3 es una vista lateral de un núcleo de hierro de acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención.

La figura 4 es una vista parcial en perspectiva en despiece de la cerradura magnética.

La figura 5 es una vista de extremo ensamblada de la cerradura magnética.

La figura 6 es una vista parcial en perspectiva en despiece de la cerradura magnética de acuerdo con ciertas realizaciones de la presente invención.

Descripción detallada

La presente invención se describe más particularmente en los siguientes ejemplos que están previstos como ilustrativos solamente dado que numerosas modificaciones y variaciones en los mismos serán evidentes para los expertos en la técnica. Números similares en los dibujos indican componentes similares a lo largo de las vistas. Como se usa en la descripción en este documento y a lo largo de las reivindicaciones que siguen, a menos que el contexto dicte claramente otra cosa, el significado de "un", "uno, una" y "el, la" incluye una referencia plural, y el significado de "en" incluye "en" y "sobre". Títulos o subtítulos se pueden usar en este documento para la conveniencia de un lector, lo cual no tendrá influencia en el alcance de la presente invención.

Los términos usados en este documento generalmente tienen sus significados normales en la técnica. En caso de conflicto, prevalecerá el presente documento, incluyendo las definiciones dadas en este documento. Lo mismo se puede expresar de más de una forma. Se puede usar lenguaje alternativo y sinónimos para cualquier término discutido en este documento, y no se debe colocar un significado especial a si un término se elabora o se discute en este documento. Un considerando de uno o más sinónimos no excluye el uso de otros sinónimos. El uso de ejemplos en cualquier parte en esta especificación incluyendo ejemplos de cualquier término es solo ilustrativo, y de ninguna forma limita el alcance y significado de la presente invención o de cualquier término ejemplificado. Asimismo la presente invención no se limita a diversas realizaciones dadas en este documento. Los términos de numeración tales como "primero", "segundo" o "tercero" se pueden usar para describir diversos componentes, partes o similares, que son para distinguir un componente/parte de otro solamente, y no están previstos, ni deben interpretarse para imponer cualquier limitación sustantiva sobre los componentes, partes o similares.

Con referencia a la figura 1 y figura 2, una cerradura 2 magnética proporcionada por la presente divulgación tiene una estructura de fijación. De acuerdo con la invención, la cerradura 2 magnética incluye un miembro 20 de posicionamiento, un alojamiento 21, un cuerpo 22 electromagnético, y al menos una abrazadera 1. Para facilitar la descripción, el lado superior de la figura 1 se define como que corresponde a un lado más alto (por ejemplo, lado superior) de cada componente, y el lado más bajo de la figura 1 como que corresponde a un lado inferior (por ejemplo, lado más bajo) de cada componente. Las direcciones anteriores, sin embargo, sirven solamente para facilitar la descripción de las relaciones posicionales entre componentes y no limitan la dirección en la cual o la posición en la cual se instala o usa realmente la cerradura 2 magnética.

En aras de la simplicidad, la figura 1 muestra solo componentes adicionales de la cerradura 2 magnética como una placa de circuito E y una pluralidad de alambres L. Con respecto a la placa de circuito E en el alojamiento 21, el cuerpo 22 electromagnético provisto de los alambres L, y estando el cuerpo 22 electromagnético eléctricamente conectado a la placa de circuito E y recibiendo electricidad suministrada externamente a través de los alambres L, una persona experta en la técnica que haya leído la siguiente descripción podrá ajustar la disposición de la placa de circuito E y los alambres L de la cerradura 2 magnética según sea necesario. Todos de tales ajustes no se apartan del alcance de la presente invención, siempre que la cerradura 2 magnética tenga la estructura de fijación y los componentes relacionados que se describen a continuación.

Con referencia continua a la figura 1 y figura 2, el alojamiento 21 tiene una sección transversal generalmente en forma de U, y está provista en el mismo de un espacio 210 receptor. El cuerpo 22 electromagnético está configurado para ensamblarse dentro del espacio 210 receptor del alojamiento 21, para recibir electricidad suministrada externamente, y generar una fuerza de atracción magnética en su superficie expuesta (por ejemplo, la superficie superior como se muestra en la figura 1). En ciertas realizaciones, el cuerpo 22 electromagnético incluye un núcleo 22A de hierro y una bobina 22B. El núcleo 22A de hierro puede tener una sección transversal en forma de E (véase figura 3). En ese caso, la bobina 22B se puede enrollar alrededor del poste 221 medio del núcleo 22A de hierro ya sea directa o indirectamente (por ejemplo, a través de un soporte de bobina), con el fin de que el núcleo 22A de hierro genere una fuerza de atracción magnética cuando la bobina 22B se alimenta con electricidad. El núcleo 22A de hierro puede estar formado por una pluralidad de placas de acero al silicio que se apilan unas sobre otras para combinarse en una estructura de tiras, y cubriendo el núcleo 22A de hierro y la bobina 22B (o el soporte de bobina) con una capa protectora (por ejemplo, resina epoxi, caucho, o similar) a través de la cual solo está expuesto el extremo superior del núcleo 22A de hierro. El cuerpo 22 electromagnético no se limita a la estructura descrita anteriormente. En ciertas realizaciones, los componentes del cuerpo 22 electromagnético y sus configuraciones pueden ajustarse de acuerdo con los requisitos de producto. Tal cuerpo electromagnético ajustado aún cae en el alcance del cuerpo 22 electromagnético como se define en la presente invención como se define mediante las reivindicaciones anexas, en tanto que esté ensamblado dentro del alojamiento 21, genera una fuerza de atracción magnética cuando se alimenta con electricidad, y deja de generar la fuerza de atracción magnética cuando cesa el suministro de electricidad.

Con referencia de nuevo a la figura 1 y figura 2, el miembro 20 de posicionamiento está configurado para fijarse en un objeto externo (por ejemplo, un marco de puerta). Un lado lateral del miembro 20 de posicionamiento está configurado para apoyarse contra un lado lateral exterior del alojamiento 21. El miembro 20 de posicionamiento y el alojamiento 21 se pueden ensamblar entre sí a través de al menos un elemento de instalación (por ejemplo, al menos un tornillo o riel deslizante). Cuando se monta una placa de armadura en el panel de puerta a cuyo marco de puerta se fija el miembro 20 de posicionamiento (es decir, en cuyo marco de puerta se montan el alojamiento 21 y el cuerpo 22 electromagnético), y cuando la cerradura 2 magnética se alimenta con electricidad, la superficie superior del cuerpo 22 electromagnético (es decir, la superficie superior del núcleo 22A de hierro) puede atraer y retener la placa de armadura en el panel de puerta, llevando de este modo la cerradura 2 magnética al estado bloqueado para evitar que se abra el panel de puerta. Una vez que se corta el suministro de electricidad desde la cerradura 2 magnética, el cuerpo 22 electromagnético ya no puede atraer y retener la placa de armadura, por lo que la cerradura 2 magnética está en el estado desbloqueado y permite que se abra el panel de puerta.

Con referencia a la figura 4 y figura 5 en conjunto con la figura 1, después de que los lados laterales correspondientes del miembro 20 de posicionamiento y el alojamiento 21 se pongan en apoyo uno contra otro, cada abrazadera 1 se coloca en lugar para sujetar un borde extremo del miembro 20 de posicionamiento y el borde extremo adyacente del alojamiento 21 juntos, y de esa manera fijar el miembro 20 de posicionamiento y el alojamiento 21 entre sí (véase figura 5). En ciertas realizaciones, cada abrazadera 1 se forma doblando un alambre de metal (por ejemplo, un alambre de acero) e incluye una primera porción 11 doblada, una porción 12 de conexión, y una segunda porción 13 doblada. La porción 12 de conexión está ubicada entre la primera porción 11 doblada y la segunda porción 13 doblada. La primera porción 11 doblada está configurada para apoyarse contra el lado lateral opuesto (de aquí en adelante denominado como el segundo lado lateral) del miembro 20 de posicionamiento, y la segunda porción 13 doblada está configurada para apoyarse contra un lado lateral interior del alojamiento 21. En la práctica, la distancia entre la primera porción 11 doblada y la segunda porción 13 doblada de cada abrazadera 1, cuando la abrazadera 1 no se coloca en su lugar para sujetar el borde extremo del miembro 20 de posicionamiento y el borde extremo adyacente del alojamiento 21, puede ser ligeramente menor que una suma de los espesores de los bordes extremos adyacentes del miembro 20 de posicionamiento y el alojamiento 21, con el fin de que la abrazadera 1 mantenga el miembro 20 de posicionamiento y el alojamiento 21 de manera apretada juntos a través de la resiliencia de la abrazadera 1. Además, en ciertas realizaciones, el lado lateral interior del alojamiento 21 puede estar formado con una porción 212 rebajada que mira hacia el cuerpo 22 electromagnético, y un espacio definido por la porción 212 rebajada y un lado lateral del cuerpo 22 electromagnético que mira hacia la porción 212 rebajada se forma entre ellos. La segunda porción 13 doblada de cada abrazadera 1 puede extenderse en el espacio formado por la porción 212 rebajada para fijar mejor el miembro 20 de posicionamiento y el alojamiento 21 juntos. De este modo, incluso si un elemento de instalación entre el alojamiento 21 y el miembro 20 de posicionamiento se rompe o se separa después de un uso prolongado, la abrazadera 1 puede producir un efecto de fijación adicional o auxiliar para ayudar a garantizar la seguridad de uso de la cerradura 2 magnética. Si es apropiado, la abrazadera 1 puede servir directamente como la estructura de fijación principal para el alojamiento 21 y el miembro 20 de posicionamiento.

5 Con referencia a la figura 6, cada una de las abrazaderas 3 se forma doblando una placa de metal, y cada placa de metal se dobla en una conformación de la letra "J". Sin embargo, la presente divulgación no se limita a eso. Cada abrazadera 3 incluye una primera porción 31 doblada, una porción 32 de conexión, y una segunda porción 33 doblada. La segunda porción 33 doblada está formada con un orificio 34 pasante. Después de que la primera porción 31 doblada y la segunda porción 33 doblada de cada abrazadera 3 se pongan en apoyo contra el segundo lado lateral del miembro 20 de posicionamiento y el lado lateral interior del alojamiento 21 (por ejemplo, extendiéndose hacia el espacio formado por la porción 212 rebajada) respectivamente, una varilla 24 de fijación puede insertarse secuencialmente a través del alojamiento 21, el cuerpo 22 electromagnético y el orificio 34 pasante de la abrazadera 3, y luego fijarse al miembro 20 de posicionamiento (por ejemplo, mediante conexión roscada, acoplamiento mecánico, o un ajuste apretado). De este modo, incluso si un elemento de instalación (por ejemplo, al menos un tornillo de bloqueo) entre el alojamiento 21 y el miembro 20 de posicionamiento se suelta, las abrazaderas 3 pueden evitar que el alojamiento 21 se caiga. En términos de ensamblaje, el alojamiento 21 y el miembro 20 de posicionamiento pueden sujetarse juntos mediante las abrazaderas 3 de antemano. Por consiguiente, las varillas 24 de fijación se pueden instalar fácilmente y posicionar con precisión, y se evita que el alojamiento 21 se mueva lejos desde su posición predeterminada mientras están siendo bloqueadas las varillas 24 de fijación. Por consiguiente, se reduce el riesgo de que el alojamiento 21 se caiga durante la instalación, o después de uso prolongado, de la cerradura 2 magnética.

10

15

REIVINDICACIONES

1. Una cerradura magnética, que comprende:

un alojamiento (21) provisto de un espacio (210) receptor en el mismo;

5 un cuerpo (22) electromagnético configurado para ensamblarse dentro del espacio (210) receptor del alojamiento (21) con una superficie superior del cuerpo (22) electromagnético que está expuesta a través del alojamiento (21) cuando el cuerpo (22) electromagnético está ensamblado dentro del espacio (210) receptor, para recibir electricidad suministrada externamente, y para generar una fuerza de atracción magnética en la superficie superior del cuerpo (22) electromagnético;

10 un miembro (20) de posicionamiento configurado para fijarse en un objeto, y tiene un primer lado lateral configurado para apoyarse contra un lado lateral exterior del alojamiento (21); y

al menos una abrazadera (1) configurada para, cuando el primer lado lateral del miembro (20) de posicionamiento se apoya contra el lado lateral exterior del alojamiento (21), sujetar juntos un borde extremo del miembro (20) de posicionamiento y un borde extremo adyacente del alojamiento (21) para fijar el miembro (20) de posicionamiento y el alojamiento (21) juntos, siendo la cerradura (2) magnética caracterizada porque:

15 la abrazadera (1) se forma doblando un alambre de metal y comprende:

una primera porción (11) doblada configurada para, cuando el miembro (20) de posicionamiento y el alojamiento (21) se sujetan juntos mediante la abrazadera (1), apoyarse contra un segundo lado lateral del miembro (20) de posicionamiento que es opuesto al primer lado lateral del miembro (20) de posicionamiento;

20 una segunda porción (13) doblada configurada para, cuando el miembro (20) de posicionamiento y el alojamiento (21) se sujetan juntos mediante la abrazadera (1), apoyarse contra un lado lateral interior del alojamiento (21); y

una porción (12) de conexión ubicada entre la primera porción (11) doblada y la segunda porción (13) doblada.

2. Una cerradura magnética, que comprende:

un alojamiento (21) provisto de un espacio (210) receptor en el mismo;

25 un cuerpo (22) electromagnético configurado para ensamblarse dentro del espacio (210) receptor del alojamiento (21) con una superficie superior del cuerpo (22) electromagnético que está expuesta a través del alojamiento (21) cuando el cuerpo (22) electromagnético está ensamblado dentro del espacio (210) receptor, para recibir electricidad suministrada externamente, y para generar una fuerza de atracción magnética en la superficie superior del cuerpo (22) electromagnético;

30 un miembro (20) de posicionamiento configurado para ser fijado a un objeto, y tiene un primer lado lateral configurado para apoyarse contra un lado lateral exterior del alojamiento (21); y

al menos una abrazadera (3) configurada para, cuando el primer lado lateral del miembro (20) de posicionamiento se apoya contra el lado lateral exterior del alojamiento (21), sujetar juntos un borde extremo del miembro (20) de posicionamiento y un borde extremo adyacente del alojamiento (21) para fijar el miembro (20) de posicionamiento y el alojamiento (21) juntos, siendo la cerradura (2) magnética caracterizada porque:

35 la abrazadera (3) se forma doblando una placa de metal y comprende una primera porción (31) doblada configurada para, cuando el miembro (20) de posicionamiento y el alojamiento (21) se sujetan juntos mediante la abrazadera (3), apoyarse contra un segundo lado lateral del miembro (20) de posicionamiento que es opuesto al primer lado lateral del miembro (20) de posicionamiento; una segunda porción (33) doblada formada con un orificio (34) pasante y configurada para, cuando el miembro (20) de posicionamiento y el alojamiento (21) se sujetan juntos mediante la abrazadera (3), apoyarse contra un lado lateral interior del alojamiento (21); y una porción (32) de conexión ubicada entre la primera porción (31) doblada y la segunda porción (33) doblada; y la cerradura (2) magnética comprende además al menos una varilla (24) de fijación configurada para insertarse a través del alojamiento (21) y el orificio (34) pasante y fijarse al miembro (20) de posicionamiento.

45 3. La cerradura magnética de acuerdo con la reivindicación 2, en donde una longitud de la primera porción (31) doblada es menor que una longitud de la segunda porción (33) doblada.

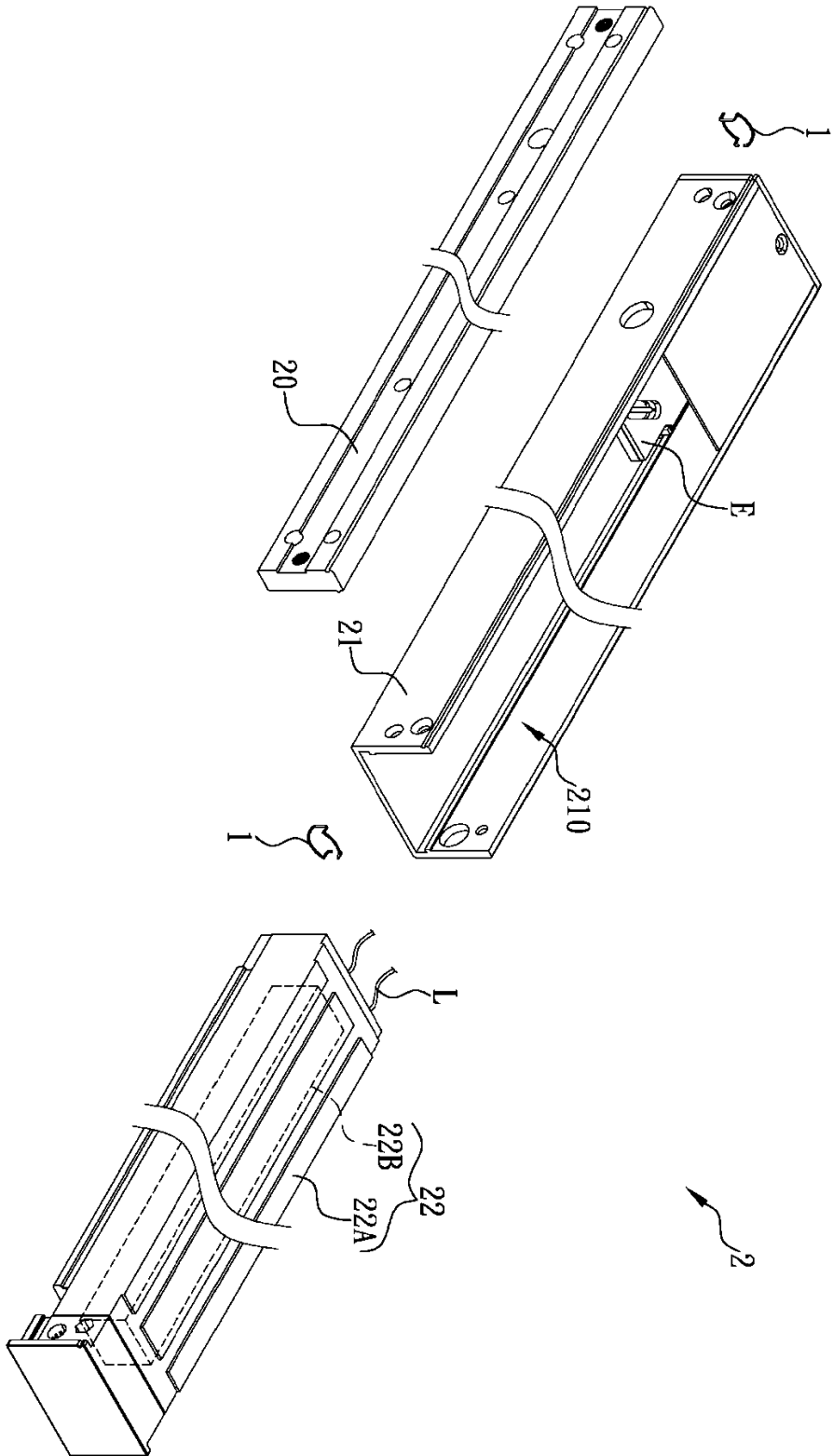
4. La cerradura magnética de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la varilla (24) de fijación está fijada al miembro (20) de posicionamiento a través de una conexión roscada.

50 5. La cerradura magnética de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde cuando el cuerpo (22) electromagnético se ensambla dentro del espacio (210) receptor, el lado lateral interior del alojamiento (21) tiene una porción (212) rebajada que mira hacia el cuerpo (22) electromagnético, y un espacio está definido por y formado entre

la porción (212) rebajada y el cuerpo (22) electromagnético, y la segunda porción (13, 33) doblada de la abrazadera (1, 3) está configurada para extenderse en el espacio.

5 6. La cerradura magnética de acuerdo con la reivindicación 5, en donde el cuerpo (22) electromagnético comprende un núcleo (22A) de hierro y una bobina (22B), el núcleo (22A) de hierro tiene una sección transversal en forma de E, y la bobina (22B) se enrolla alrededor de un poste (221) medio del núcleo (22A) de hierro directa o indirectamente, con el fin de que el núcleo (22A) de hierro genere la fuerza de atracción magnética cuando la bobina (22B) se alimenta con electricidad.

10 7. La cerradura magnética de acuerdo con la reivindicación 6, en donde el núcleo (22A) de hierro comprende una pluralidad de placas de acero al silicio, y las placas de acero al silicio se apilan unas sobre otras para combinarse en una estructura de tiras.



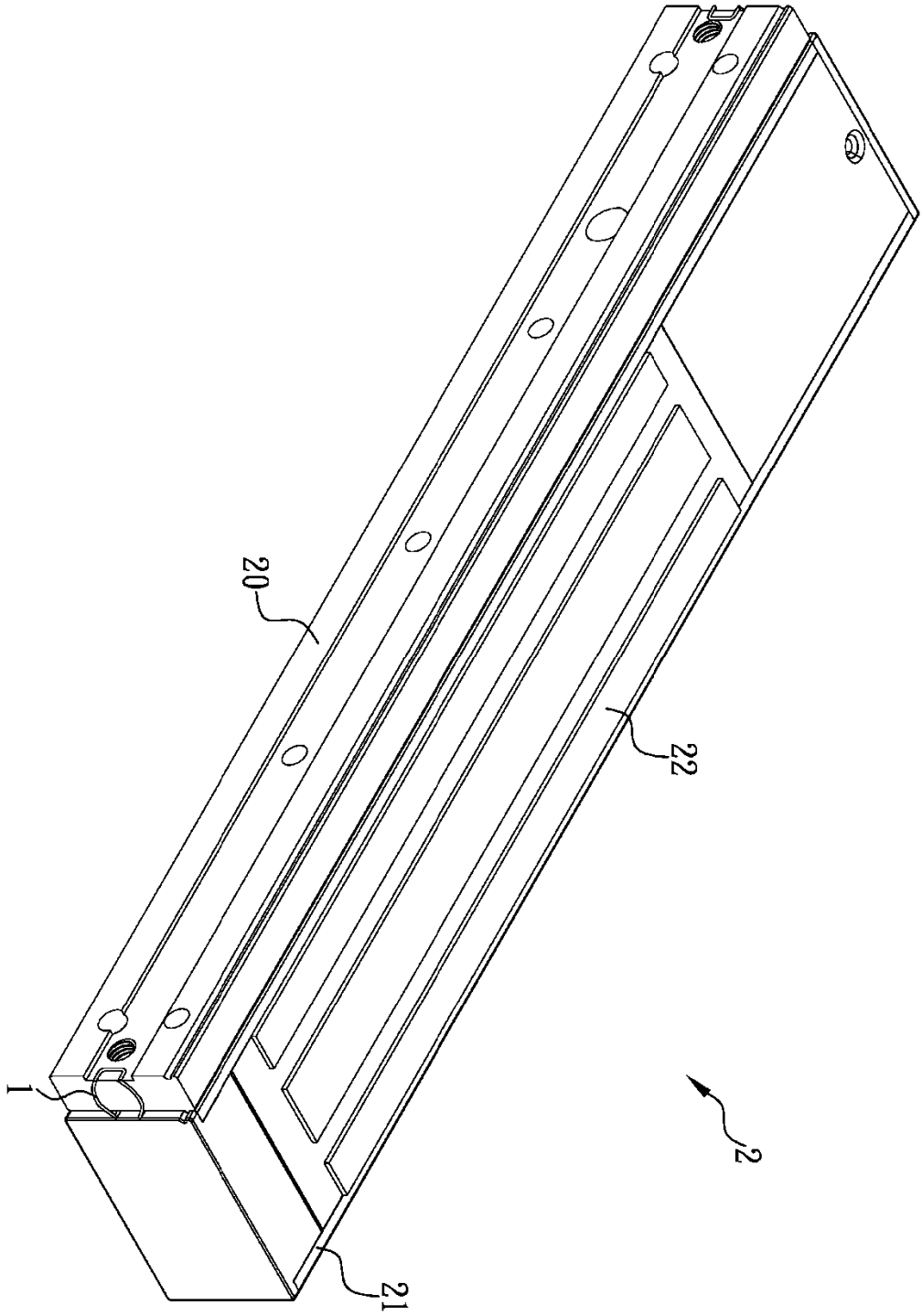


FIG. 2

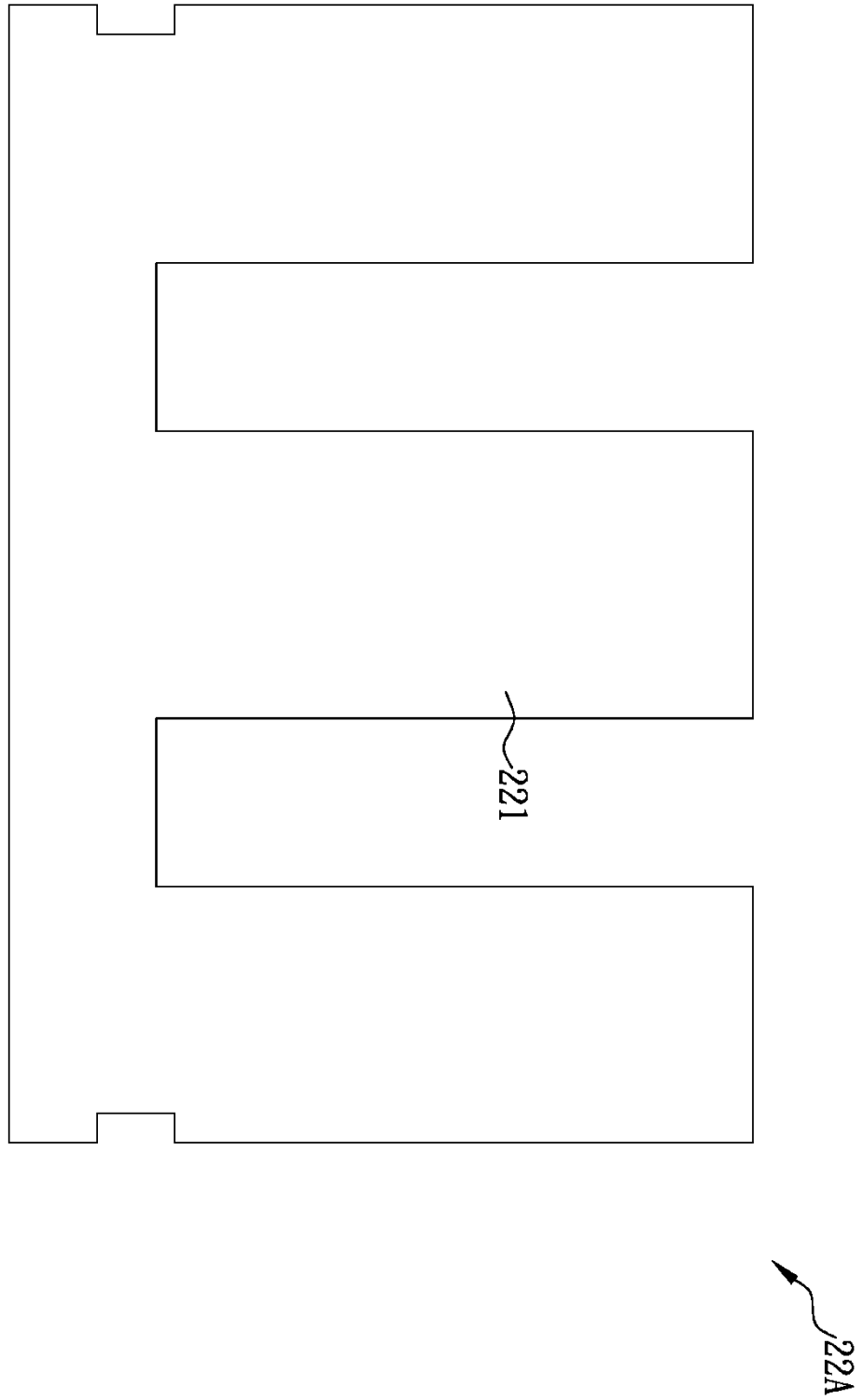


FIG. 3

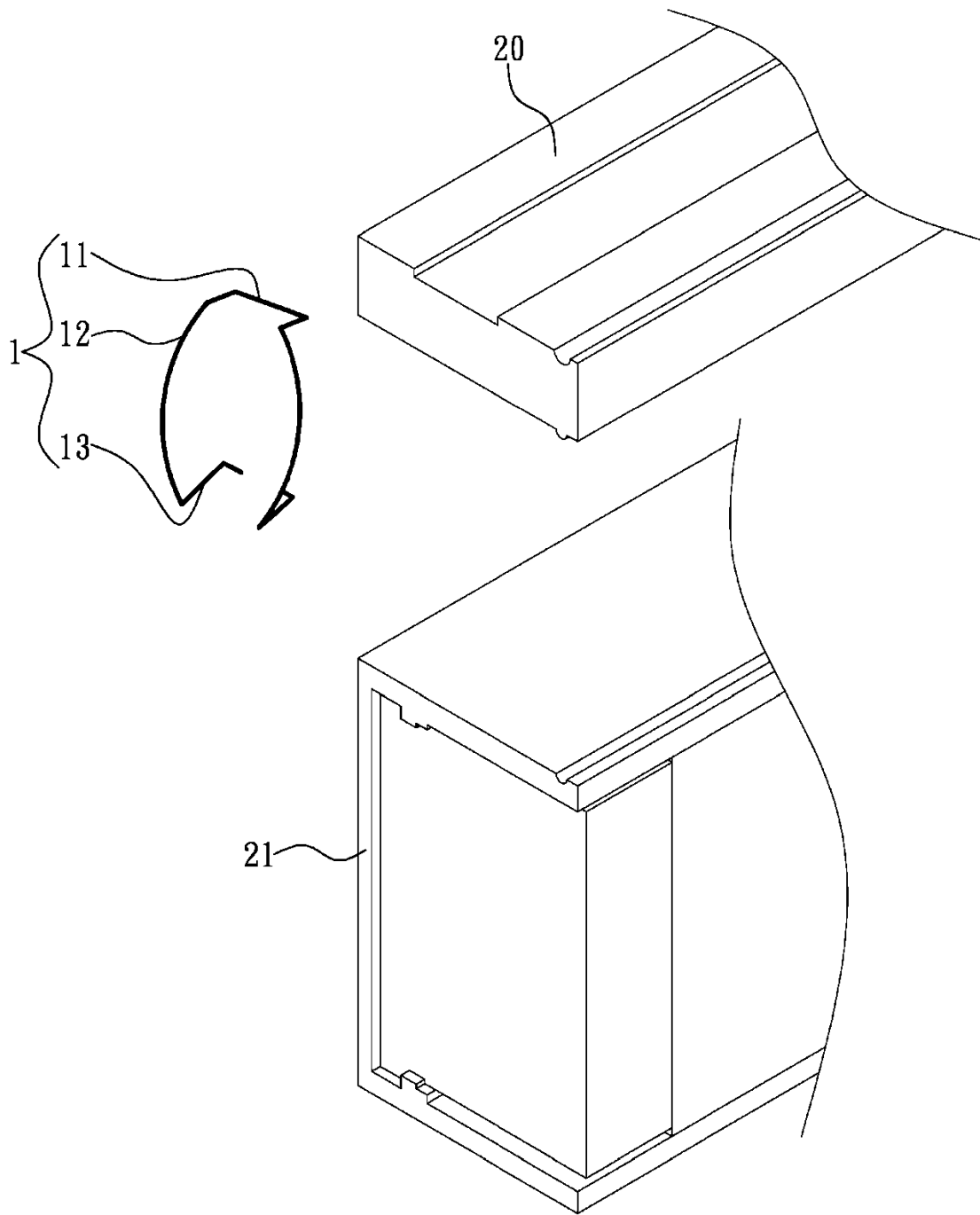


FIG. 4

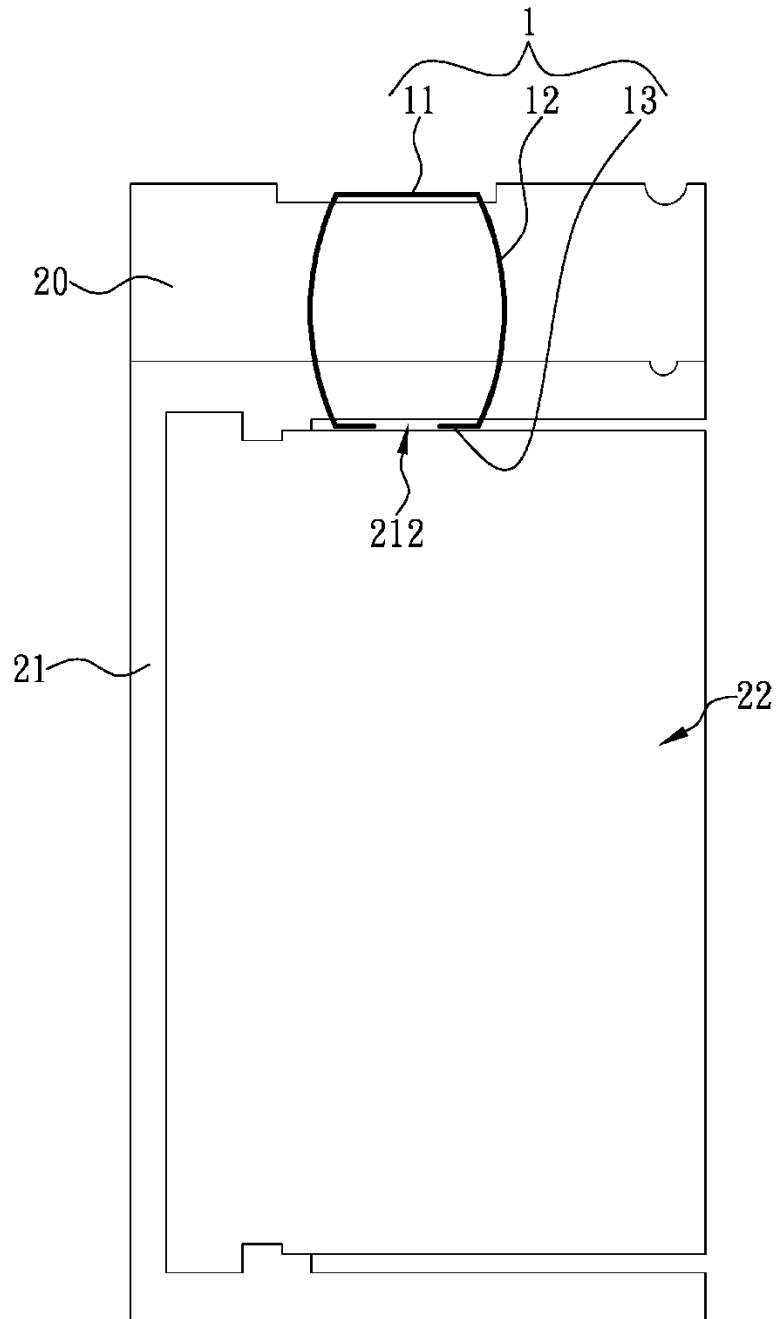


FIG. 5

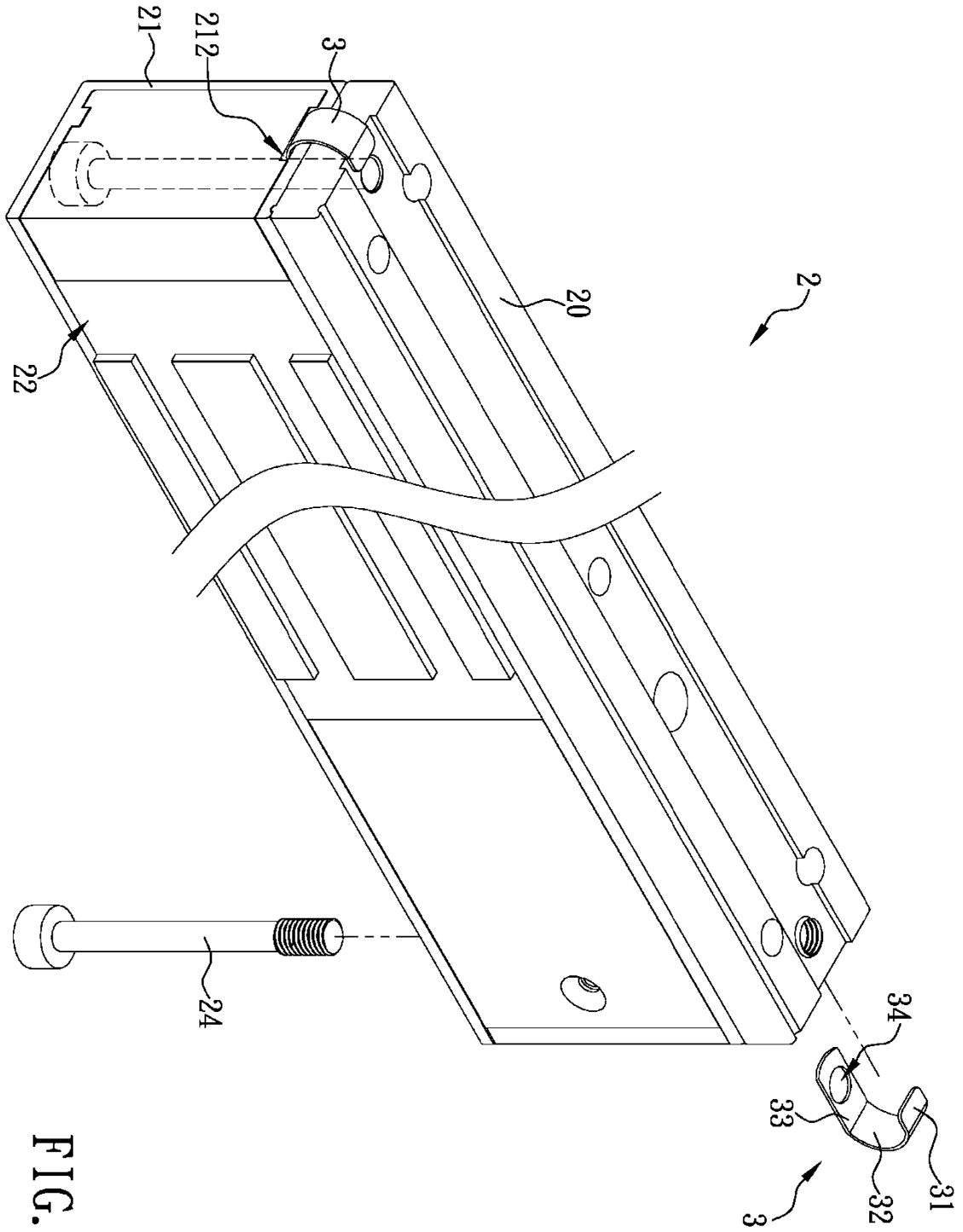


FIG. 6