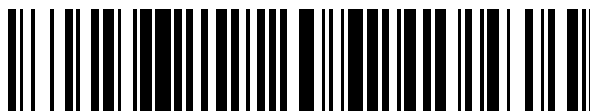


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 730 873**

51 Int. Cl.:

B65G 49/06 (2006.01)
B25J 15/00 (2006.01)
B65G 17/12 (2006.01)
F16B 2/18 (2006.01)
B25B 5/08 (2006.01)
B65G 7/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.07.2013** E 13175749 (4)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2019** EP 2813447

54 Título: **Dispositivos de sujeción**

30 Prioridad:

13.06.2013 CN 201320337395 U

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

13.11.2019

73 Titular/es:

**FOSHAN IDEAL CO., LTD. (100.0%)
Yangmeixi Zone, Yanghe Town, Cangjiang
Industrial Park, Gaoming, Foshan
528515 Guangdong, CN**

72 Inventor/es:

WEI, WUXIANG

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 730 873 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

Dispositivos de sujeción

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un dispositivo de sujeción, especialmente a un dispositivo de sujeción adecuado para su uso con productos frágiles tales como el vidrio.

10 **Antecedentes de la invención**

El montaje y el movimiento de productos frágiles, tales como el vidrio, se realiza normalmente mediante herramientas especiales. Por ejemplo, cuando se monta una puerta de ducha de vidrio, siempre se necesita un nivel y una abrazadera de vidrio para fijar y mover la puerta de vidrio. Sin embargo, el acoplamiento de las abrazaderas de vidrio convencionales con vidrio requiere sujetadores adicionales, como tornillos o pernos. Esto hace que la operación de montaje requiera mucho tiempo y se requieren herramientas adicionales para completar la operación de montaje. Además, la abrazadera de vidrio convencional solo se puede operar entre la posición completamente liberada y la posición completamente bloqueada, lo cual es un inconveniente para la operación de montaje. El documento EP 0 033 072 A1 describe un dispositivo de sujeción que comprende una base de sujeción, un mecanismo de leva y un amortiguador flexible. La base de sujeción tiene una abertura para recibir al menos una parte de un objeto a sujetar y una cavidad para recibir el mecanismo de leva. El mecanismo de leva que puede girar con respecto a la base de sujeción entre una primera posición, donde el dispositivo de sujeción bloquea completamente el objeto a sujetar, y una segunda posición, donde el dispositivo de sujeción se libera completamente del objeto, comprende una varilla, una porción de leva y una porción de unión que conectan la varilla con la porción de leva. La porción de leva en forma de cilindro tiene una primera superficie saliente y una segunda superficie saliente en al menos una parte de una superficie exterior del cilindro, donde la primera superficie saliente tiene una altura con respecto a la superficie exterior más pequeña que la de la segunda superficie saliente. El amortiguador flexible está ubicado dentro de la abertura y cuando está en uso entre la base de sujeción y el objeto a sujetar. Sin embargo, no queda claro a partir de la descripción del documento EP 0 033 072 A1 que el dispositivo de sujeción podría proporcionar suficiente amortiguación para que el objeto se sujete sin ninguna herramienta adicional.

Resumen de la invención

Un objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de sujeción que no necesite ninguna herramienta adicional para lograr la sujeción y proporcionar amortiguación para el objeto a sujetar.

Otro objeto de la invención es proporcionar un dispositivo de sujeción que pueda operarse entre la posición completamente liberada, la posición prebloqueada y la posición completamente bloqueada, facilitando la operación de montaje.

Para lograr uno o más objetos de la presente invención, se proporciona un dispositivo de sujeción que comprende una base de sujeción y un mecanismo de leva. La base de sujeción tiene una abertura para recibir al menos una parte de un objeto a sujetar y una cavidad para recibir el mecanismo de leva. La base de sujeción tiene una pared superior y dos paredes laterales que definen conjuntamente la abertura. La base de sujeción tiene un primer rebaje en la pared superior y un segundo rebaje en una pared lateral, por lo que el primer rebaje y el segundo rebaje definen conjuntamente la cavidad para recibir el mecanismo de leva, y el primer rebaje no se comunica con la abertura mientras que el segundo rebaje sí lo hace. El mecanismo de leva puede girar con respecto a la base de sujeción entre una primera posición, donde el dispositivo de sujeción bloquea completamente el objeto a sujetar, y una segunda posición, donde el dispositivo de sujeción se libera completamente del objeto. El dispositivo de sujeción comprende además un amortiguador flexible ubicado dentro de la abertura y cuando está en uso entre la base de sujeción y el objeto a sujetar, y un amortiguador rígido ubicado en una pared lateral del amortiguador flexible y cuando está en uso se apoya contra el mecanismo de leva.

El amortiguador flexible se proporciona para mejorar la sujeción del objeto mediante el aumento de la fuerza de fricción entre el objeto y el amortiguador. En una realización preferible, el amortiguador flexible está provisto preferentemente de dientes en una o ambas paredes laterales hacia el objeto.

En una realización preferible, el amortiguador rígido tiene un ala lateral para aumentar el área de contacto para evitar que el amortiguador rígido se desplace.

Según una realización, la base de sujeción comprende además una unión utilizada para unir el dispositivo de sujeción y el objeto a otros elementos. La unión se extiende preferentemente lateralmente desde la base de sujeción.

Según una realización, el mecanismo de leva comprende una varilla, una porción de leva y una porción de unión que conecta la varilla con la porción de leva. La porción de leva tiene forma de cilindro y tiene una superficie saliente en al menos una parte de una superficie exterior del cilindro.

En una realización preferible, el mecanismo de leva comprende una varilla, una porción de leva y una porción de unión que conecta la varilla con la porción de leva. La porción de leva tiene forma de cilindro y tiene una primera superficie saliente y una segunda superficie saliente en al menos una parte de una superficie exterior del cilindro. La primera superficie saliente tiene una altura con respecto a la superficie exterior más pequeña que la de la segunda superficie saliente. Las superficies salientes que tienen diferentes alturas permiten lograr el bloqueo previo y el bloqueo completo del objeto. En la posición de bloqueo previo, el objeto no puede moverse libremente, pero aún se puede mover cuando se aplica una fuerza externa sobre el mismo. En posición de bloqueo completo, el objeto no puede moverse completamente.

Preferentemente, la primera y segunda superficie saliente son no continuas. La primera superficie saliente tiene preferentemente una sección rectangular y la segunda superficie saliente tiene preferentemente una sección arqueada.

Según una realización, el objeto a sujetar es de vidrio, madera u otros materiales adecuados, preferentemente vidrio.

El dispositivo de sujeción provisto por la presente invención puede lograr la sujeción/bloqueo de un objeto sin el uso de herramientas adicionales. En el caso preferible, el dispositivo de sujeción puede operarse en tres posiciones diferentes, es decir, en una posición completamente liberada, una posición prebloqueada y una posición completamente bloqueada, facilitando el control y manejo del objeto.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra un dispositivo de sujeción según un ejemplo de la invención.

La figura 2 muestra un mecanismo de leva ejemplar del dispositivo de sujeción según una realización de la invención.

La figura 3 muestra otro mecanismo de leva ejemplar del dispositivo de sujeción según una realización de la invención.

La figura 4 muestra una base de sujeción ejemplar del dispositivo de sujeción según una realización de la invención.

La figura 5 muestra un dispositivo de sujeción según otra realización de la invención, donde se omite el mecanismo de leva para mayor claridad.

Las figuras 6 a 8 muestran diferentes posiciones de operación de un dispositivo de sujeción ejemplar acoplado con vidrio, donde la figura 6 muestra la posición completamente liberada,

La figura 7 muestra la posición completamente bloqueada y la figura 8 muestra la posición prebloqueada.

Los elementos que son irrelevantes para el sentido de la invención se omiten de los dibujos con fines de claridad.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se describirá ahora más detalladamente con referencia a los dibujos. Debe observarse que la terminología utilizada en el presente documento tiene el propósito de describir solo realizaciones particulares y no pretende limitar las realizaciones ejemplares de la invención. Como se usa en el presente documento, las formas singulares «un», «una» y «el», «la» pretenden incluir también las formas plurales, a menos que el contexto indique claramente lo contrario. Como se usa en el presente documento, los términos «y/o» incluyen cualquiera y todas las combinaciones de uno o más de los elementos enumerados asociados. Se entenderá además que los términos «comprende», «que comprende», «incluye» y/o «que incluye» cuando se usan en el presente documento, especifican la presencia de las características, enteros, etapas, operaciones, elementos y/o componentes indicados, pero no excluye la presencia o adición de una o más características, enteros, etapas, operaciones, elementos, componentes y/o grupos de los mismos.

Con referencia a la figura 1, se muestra un ejemplo de dispositivo de sujeción según la presente invención. El dispositivo de sujeción comprende una base de sujeción 10 y un mecanismo de leva 20, donde la base de sujeción 10 incluye dos paredes laterales 11 y una pared superior 12 que definen conjuntamente una abertura 13 en forma de una letra «n» para recibir al menos una parte del objeto a sujetar 40 (véase la figura 6). La base de sujeción 10 también incluye una unión 19 para conectar el dispositivo de sujeción junto con el objeto 40 a otros elementos. En el ejemplo, la unión 19 se extiende lateralmente desde la base de sujeción 10.

Como se muestra en la figura 4, la base de sujeción 10 tiene un primer rebaje 15 en la pared superior 12 y un segundo rebaje 14 en la pared lateral 11. El primer rebaje 15 y el segundo rebaje 14 definen conjuntamente una cavidad para

recibir el mecanismo de leva 20. El primer rebaje 15 no se comunica con la abertura 13, mientras que el segundo rebaje 14 sí lo hace.

5 El mecanismo de leva 20 se recibe en la cavidad de manera adecuada y puede girar con respecto a la base de sujeción 10 al menos en una primera posición y una segunda posición. Por ejemplo, el mecanismo de leva 20 y la base de sujeción 10 están provistos de orificios de pasador 16 a través de los cuales pasa un pasador (no mostrado) para disponer el mecanismo de leva en la cavidad.

10 El mecanismo de leva 20 comprende una varilla 21, una porción de leva 22 y una porción de unión 23 que conecta la varilla 21 con la porción de leva 22. Preferentemente, una porción de mango 24 se forma en un extremo de la varilla 21 para facilitar el manejo del mecanismo de leva. En el ejemplo, se forma una pluralidad de muescas en la porción de mango 24 para aumentar la fuerza de fricción. El mecanismo de leva 20 se recibe dentro de la cavidad formada por los rebajes 14, 15.

15 Con referencia a la figura 2, se muestra un mecanismo de leva ejemplar 20. El mecanismo de leva 20 es cilíndrico y en una parte de la superficie exterior del cilindro se forma una superficie saliente 221. Como se muestra en la figura, desde la vista en sección del cilindro, R1 representa la distancia entre el eje del cilindro y la superficie exterior, R2 representa la distancia entre el eje del cilindro y la superficie saliente 221, donde $R2 > R1$. Por lo tanto, cuando la base de sujeción 10 está en contacto con la superficie exterior del cilindro con el radio R1, el dispositivo de sujeción no interfiere con el objeto a sujetar y el objeto puede moverse libremente. Sin embargo, cuando la base de sujeción 10 está en contacto con la superficie saliente 221, el dispositivo de sujeción aplica una fuerza sobre el objeto y permite que se pueda sujetar dentro de la abertura y no se pueda mover.

25 La figura 3 muestra otra forma de mecanismo de leva 20. La porción de leva 22 del mecanismo de leva 20 es cilíndrica y, en una parte de la superficie exterior del cilindro, se forma una primera superficie saliente 223 y una segunda superficie saliente 222. Como se muestra en el dibujo inferior de la figura 3, desde la vista en sección del cilindro, R1 representa la distancia entre el eje del cilindro y la superficie exterior, R2 representa la distancia entre el eje del cilindro y la primera superficie saliente 223 y R3 representa la distancia entre el eje del cilindro y la segunda superficie saliente 222, donde $R3 > R2 > R1$. Las diferencias entre R1, R2 y R3 permiten lograr diferentes condiciones de bloqueo/sujeción del dispositivo de sujeción, es decir, la posición completamente liberada, la posición prebloqueada y la posición completamente bloqueada.

35 Específicamente, cuando la base de sujeción 10 está en contacto con la superficie exterior del cilindro con el radio R1, el dispositivo de sujeción no interfiere con el objeto a sujetar y este último puede moverse libremente. Cuando la base de sujeción 10 está en contacto con la primera superficie saliente 223, el dispositivo de sujeción aplica una fuerza sobre el objeto para hacer que el objeto no se mueva libremente. Sin embargo, en esta posición, el objeto aún se puede mover cuando se aplica sobre el mismo una fuerza externa, siempre generada por una persona que realiza la operación de montaje. Cuando la base de sujeción 10 esté en contacto con la segunda superficie saliente 222, el dispositivo de sujeción aplicará mayor fuerza sobre el objeto para permitir que se pueda sujetar dentro de la abertura y no se pueda mover. Por lo tanto, el mecanismo de leva 20 en este ejemplo proporciona una posición intermedia entre la posición completamente liberada y la posición completamente bloqueada, es decir, la posición prebloqueada, que facilita el movimiento y el ajuste del objeto a sujetar.

45 En el ejemplo, la primera y segunda superficie saliente no es continua, lo que es favorable para lograr con éxito el efecto de bloqueo previo. El espacio entre las superficies salientes puede ser determinado por un experto en la materia. En el ejemplo, la primera superficie saliente 223 tiene una sección rectangular, mientras que la segunda superficie saliente 222 tiene una sección arqueada. El experto en la materia también puede contemplar secciones con otras formas adecuadas.

50 Con referencia a la figura 5, se muestra otro dispositivo de sujeción ejemplar. Para mayor claridad, se omite el mecanismo de leva del dispositivo de sujeción, que puede ser cualquiera de los mecanismos de leva que se muestran en la figura 2 o en la figura 3. En el ejemplo, el dispositivo de sujeción comprende un amortiguador flexible con una forma similar a la abertura para ser dispuesto dentro de la abertura 13 cuando está en uso. El amortiguador flexible 30 está formado normalmente por materiales plásticos tales como gomas, EVA, PE, etc. El amortiguador flexible 30 está provisto de dientes 31 en una o ambas paredes laterales del mismo para aumentar la fuerza de fricción con el objeto a sujetar. El objeto se dispone entonces dentro de la abertura 33 del amortiguador flexible 30. En el ejemplo, el amortiguador flexible 30 puede tener un cóncavo 32 en la pared lateral hacia el mecanismo de leva, para recibir un amortiguador rígido opcional 34, que se describirá con más detalle a continuación.

60 La figura 5 muestra el amortiguador rígido 34 que se incluye opcionalmente en el dispositivo de sujeción de la invención. Cuando el amortiguador rígido 34 está presente, este se recibe dentro del cóncavo 32 del amortiguador flexible 30. En el ejemplo, el amortiguador rígido 34 comprende además un ala lateral 35, para aumentar el área de contacto con la base de sujeción 10 con el fin de evitar que el amortiguador rígido 34 se desplace deslizándose. El amortiguador rígido 34 tiene generalmente forma de chapa metálica o de acero no inoxidable. Se proporciona el amortiguador rígido 34 para recibir la mayor parte de la fuerza generada por la superficie saliente del mecanismo de leva y proporcionar amortiguación al objeto a sujetar, tal como el vidrio. En el presente ejemplo, el ala lateral 35 está

en contacto con el fondo 17 (figura 1) del segundo rebaje 14.

5 Las figuras 6 y 7 muestran una posición de operación diferente del dispositivo de sujeción según una realización de la invención junto con el objeto a sujetar (tal como el vidrio 40). La figura 6 muestra una posición completamente liberada donde el dispositivo de sujeción no aplica ninguna fuerza sobre el objeto y el vidrio 40 se mueve libremente en dirección horizontal y vertical. La figura 7 muestra la posición completamente bloqueada donde la superficie saliente (221 o 222) del mecanismo de leva 20 aplica una fuerza al amortiguador rígido opcional 34 y, a su vez, al amortiguador flexible opcional 30 y finalmente al objeto dispuesto dentro de la abertura 33, de tal manera que el objeto esté sujeto.

10 La figura 8 muestra la posición prebloqueada del dispositivo de sujeción, donde la primera superficie saliente 223 está en contacto con el amortiguador rígido 34 y aplica fuerza sobre el amortiguador flexible 30 y, a su vez, sobre el vidrio 40. Sin embargo, debido a que la primera superficie saliente 223 tiene menos extensión saliente, la fuerza aplicada sobre el vidrio 40 es tal que solo puede sostener el objeto. Cuando se aplica una fuerza externa, generalmente por una persona que lleva a cabo la operación de montaje, el vidrio 40 todavía se puede mover. Por lo tanto, es conveniente
15 que la persona mueva y ajuste el vidrio 40. Si se gira el mecanismo de leva para permitir que la segunda superficie saliente 222 entre en contacto con el amortiguador rígido 34, el vidrio 40 se aplicará con mayor fuerza para sujetar firmemente el vidrio 40 e impedir que pueda moverse incluso bajo fuerza externa.

20 Debe entenderse que se han descrito varias realizaciones ejemplares con referencia a los dibujos adjuntos donde solo se muestran algunas realizaciones ejemplares. La presente invención, sin embargo, puede realizarse de muchas formas alternativas y no debe considerarse limitada solamente a las realizaciones ejemplares expuestas en el presente documento.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de sujeción, que comprende una base de sujeción (10) y un mecanismo de leva (20), donde la base de sujeción (10) tiene una abertura (13) para recibir al menos una parte de un objeto a sujetar (40) y una cavidad para recibir el mecanismo de leva (20); la base de sujeción (10) tiene una pared superior (12) y dos paredes laterales (11) que definen conjuntamente la abertura (13); la base de sujeción (10) tiene un primer rebaje (15) en la pared superior (12) y un segundo rebaje (14) en una pared lateral (11), donde el primer rebaje (15) y el segundo rebaje (14) definen conjuntamente la cavidad para recibir el mecanismo de leva (20) y el primer rebaje (15) no se comunica con la abertura (13) mientras que el segundo rebaje (14) sí lo hace; y donde el mecanismo de leva (20) puede girar con respecto a la base de sujeción (10) entre una primera posición, donde el dispositivo de sujeción bloquea completamente el objeto a sujetar (40), y una segunda posición, donde el dispositivo de sujeción se libera completamente del objeto (40);
5 **caracterizado porque**
15 el dispositivo de sujeción comprende además un amortiguador flexible (30) ubicado dentro de la abertura y cuando está en uso entre la base de sujeción (10) y el objeto a sujetar (40), y un amortiguador rígido (34) ubicado en una pared lateral del amortiguador flexible (30) y cuando está en uso se apoya contra el mecanismo de leva (20).
2. El dispositivo de sujeción de la reivindicación 1, donde el amortiguador flexible (30) está provisto de dientes (31) en una o ambas paredes laterales hacia el objeto (40).
20
3. El dispositivo de sujeción de la reivindicación 1, donde el amortiguador rígido (34) tiene un ala lateral (35) para aumentar el área de contacto para evitar que el amortiguador rígido (34) se desplace.
4. El dispositivo de sujeción de la reivindicación 1, donde la base de sujeción (10) comprende además una unión (19) extendida lateralmente desde la base de sujeción (10).
25
5. El dispositivo de sujeción de la reivindicación 1, donde el mecanismo de leva (20) comprende una varilla (21), una porción de leva y una porción de unión (23) que conecta la varilla (21) con la porción de leva, teniendo la porción de leva forma de cilindro y una superficie saliente en al menos una parte de una superficie exterior del cilindro.
30
6. El dispositivo de sujeción de la reivindicación 1, donde el mecanismo de leva (20) comprende una varilla (21), una porción de leva (22) y una porción de unión (23) que conecta la varilla (21) con la porción de leva (22), siendo la porción de leva (22) un cilindro y con una primera superficie saliente (223) y una segunda superficie saliente (222) en al menos una parte de una superficie exterior del cilindro, teniendo la primera superficie saliente (223) una altura con respecto a la superficie exterior más pequeña que la de la segunda superficie saliente (222).
35
7. El dispositivo de sujeción de la reivindicación 6, donde la primera superficie saliente (223) tiene una sección rectangular y la segunda superficie saliente (222) tiene una sección arqueada.
- 40 8. El dispositivo de sujeción de la reivindicación 1, donde el objeto a sujetar (40) es vidrio.

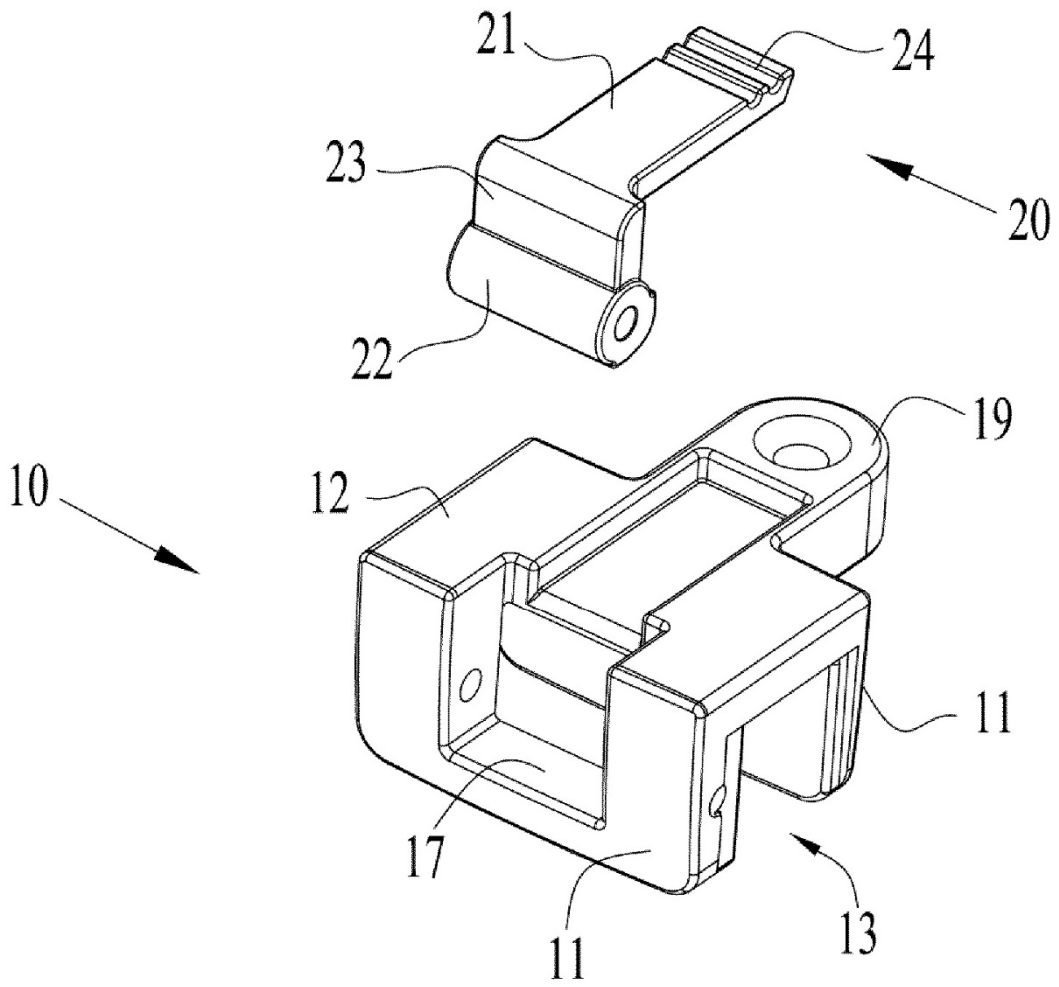


Fig.1

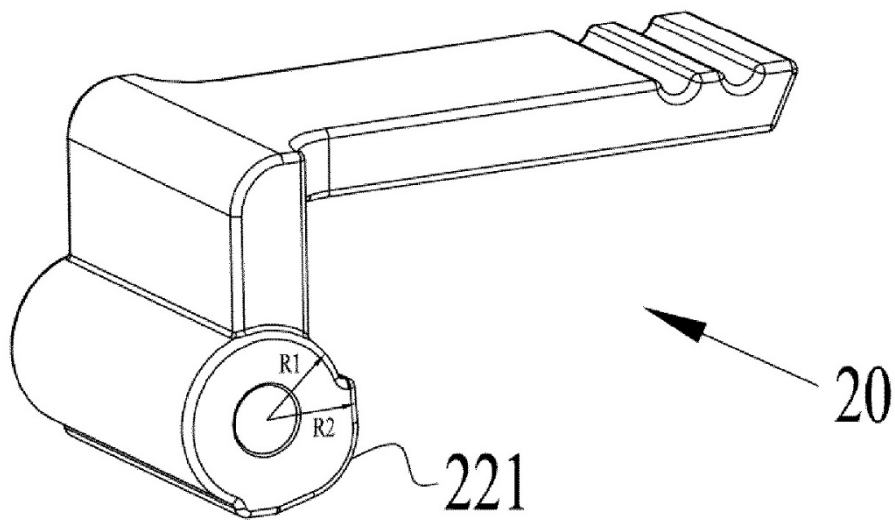


Fig.2

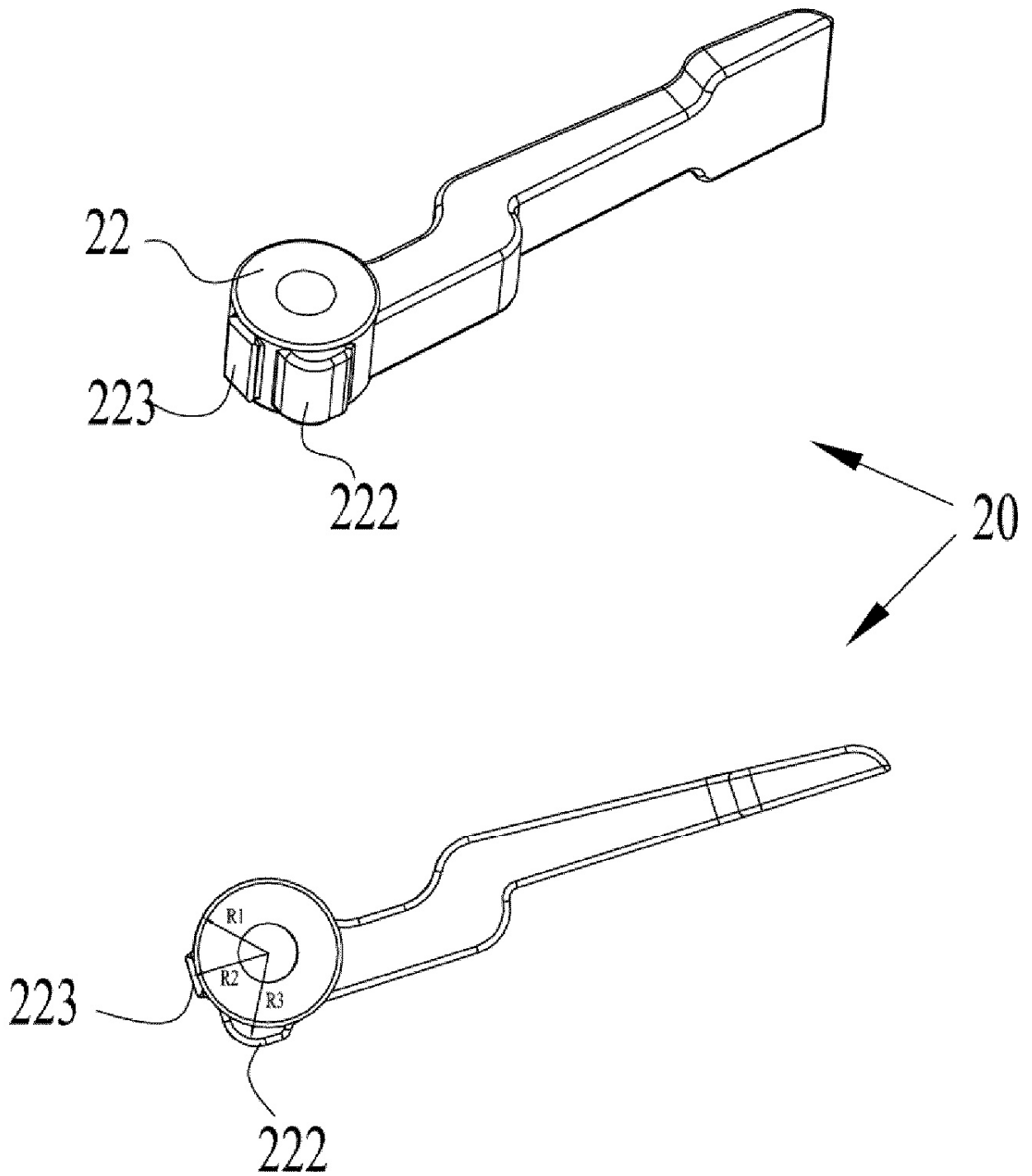


Fig.3

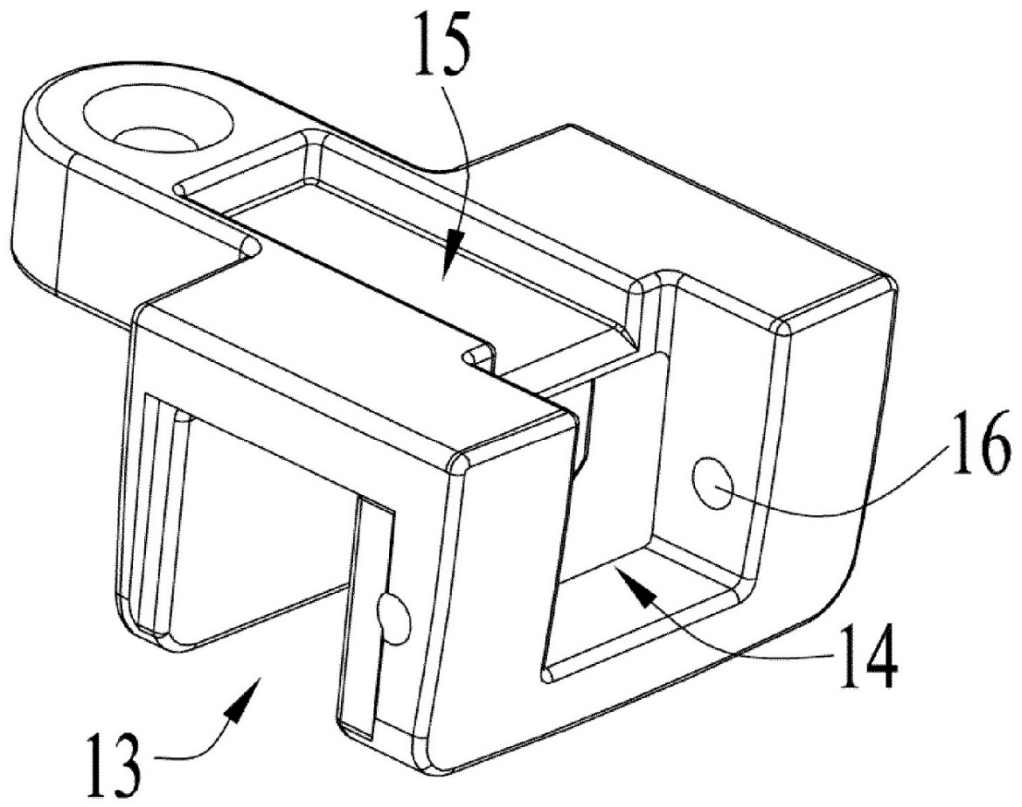


Fig.4

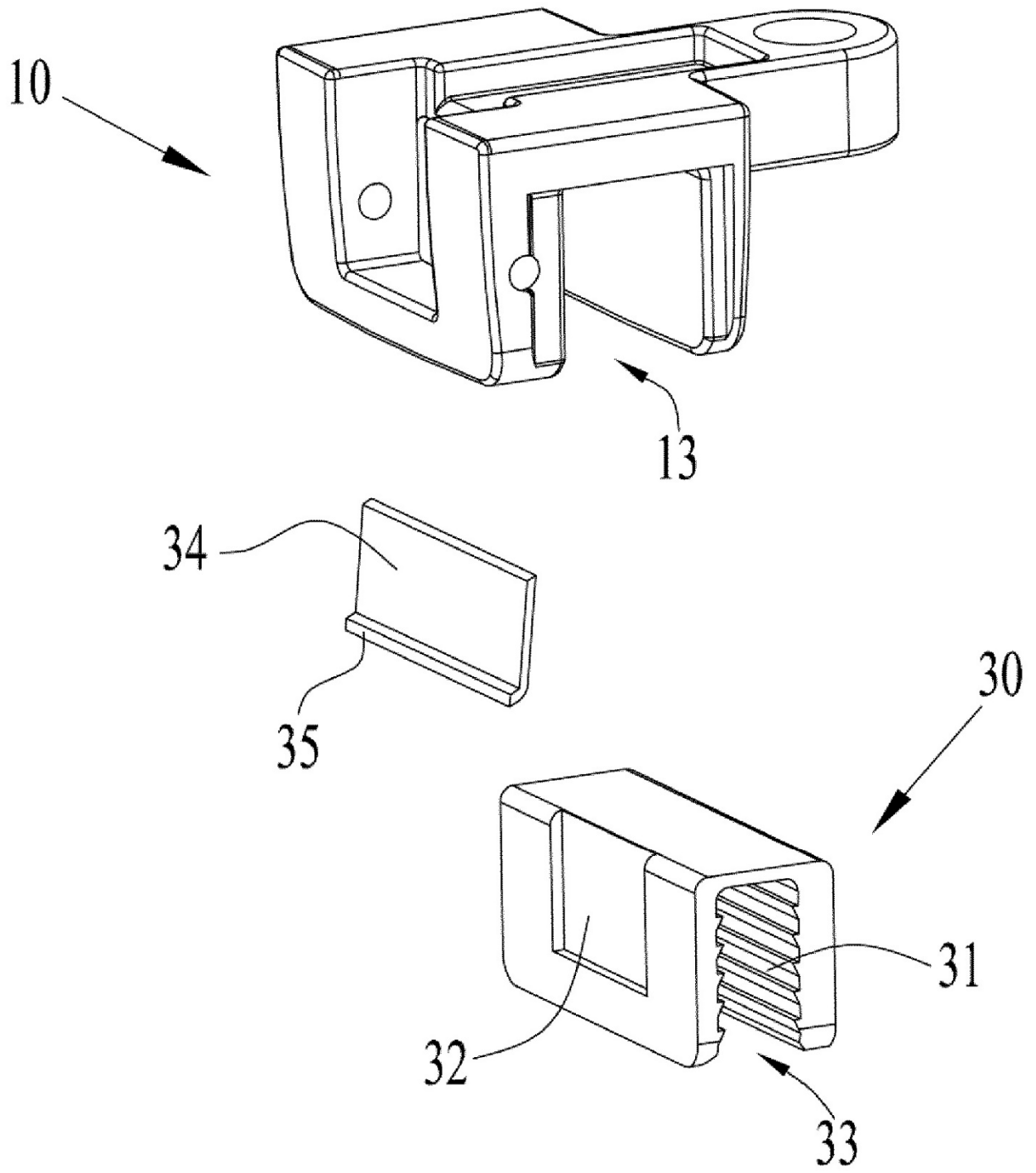


Fig.5

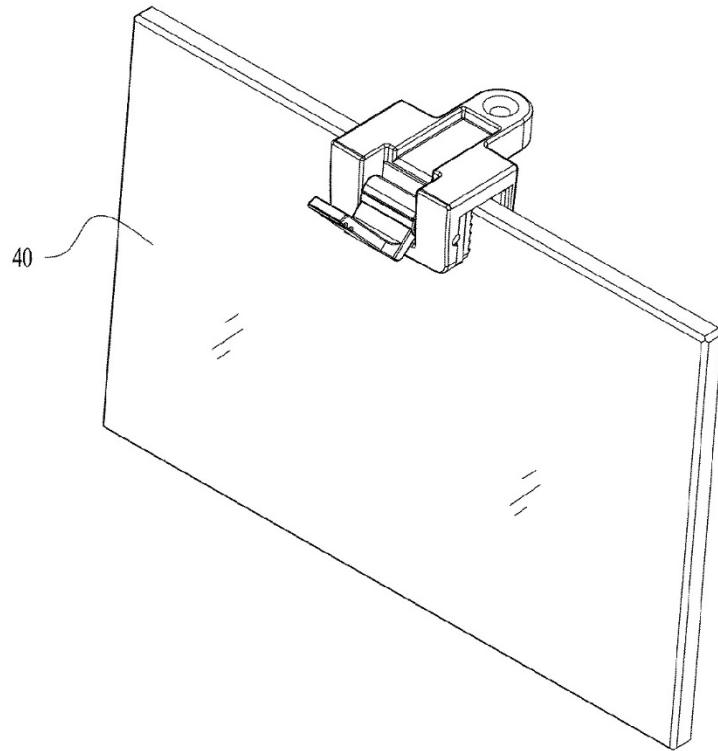


Fig.6

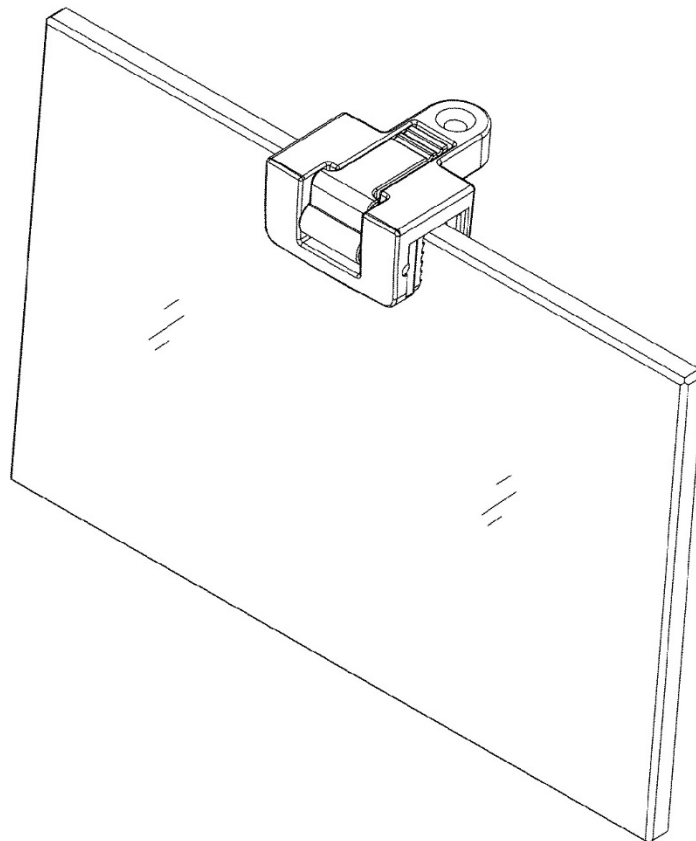


Fig.7

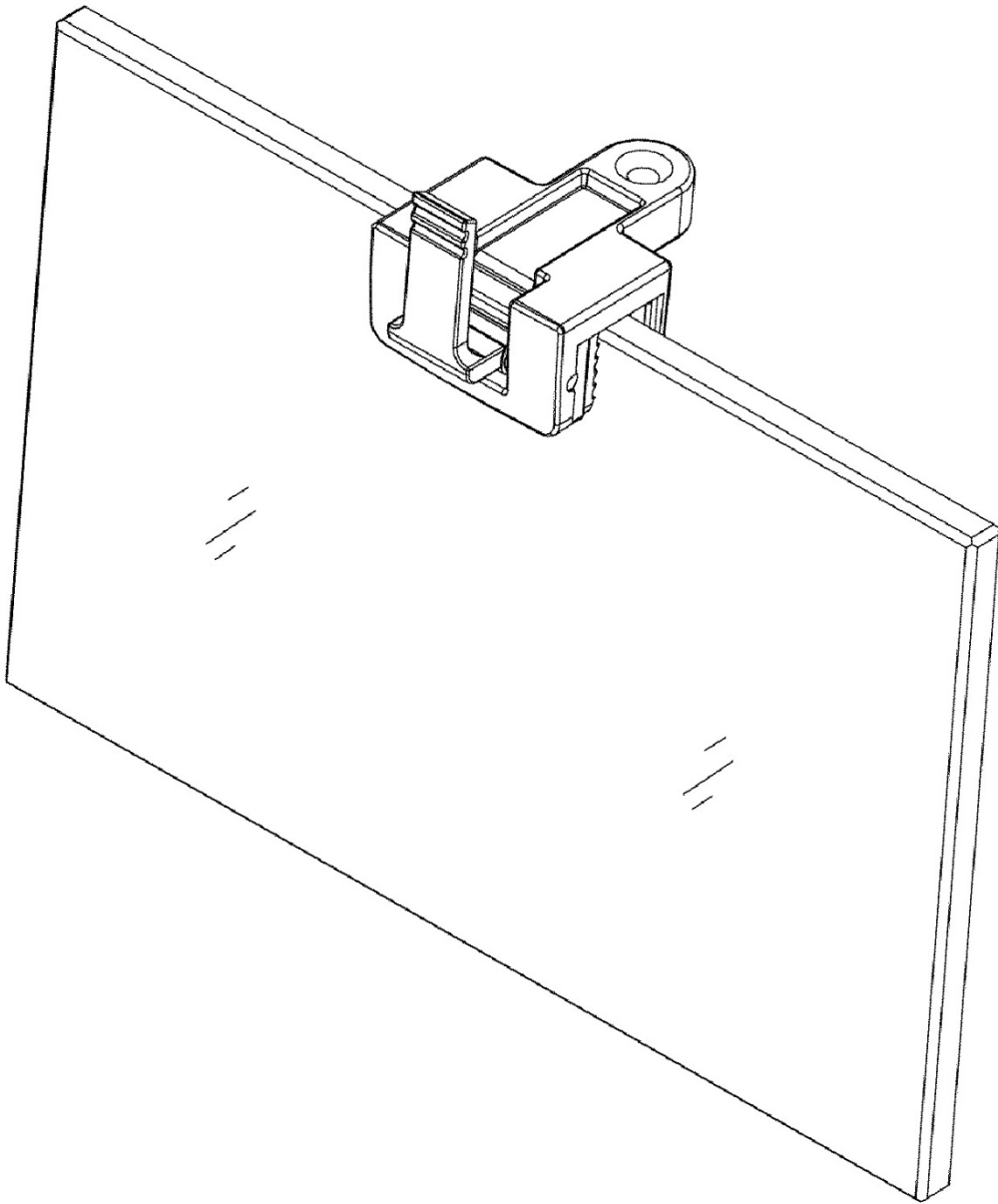


Fig.8