(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 975 892**

(51) Int. Cl.:

A47B 88/427 (2007.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.02.2021 PCT/EP2021/052685**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **19.08.2021 WO21160513**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.02.2021 E 21703449 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2024 EP 4103013**

(54) Título: **Dispositivo de sujeción para la fijación de un elemento de empuje**

(30) Prioridad:

14.02.2020 DE 102020103955

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.07.2024

(73) Titular/es:

PAUL HETTICH GMBH & CO. KG (100.0%)
Anton-Hettich-Straße 12-16
32278 Kirchlengern, DE

(72) Inventor/es:

PETKER, WALDEMAR

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

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

Dispositivo de sujeción para la fijación de un elemento de empuje

La presente solicitud se refiere a un dispositivo de sujeción para fijar un elemento de empuje a un carril móvil de una guía extraíble con una pieza de soporte en forma de nervio integrada en el carril o fijada al carril, y a un mecanismo de apriete con un alojamiento, en el que se prevé al menos un elemento de apriete autoblocante que está conformado por un cuerpo rodante dispuesto de forma móvil en una carcasa y que asegura por fricción la pieza de soporte en forma de nervio introducida en el alojamiento contra su extracción, y un dispositivo de sujeción según el preámbulo de la reivindicación 11.

El documento EP 3 291 705 B1 da a conocer un dispositivo para fijar un cajón a una guía extraíble, en el que se utiliza un mecanismo de apriete en el que se inserta una pieza de soporte en forma de nervio. El mecanismo de apriete incluye una palanca de apriete montada de forma giratoria, mediante la cual se asegura una pieza de soporte en forma de nervio de forma autoblocante y por fricción contra su extracción. De este modo, la pieza de soporte en forma de nervio se puede fijar de forma continua y con fuerzas de sujeción elevadas. Este tipo de fijación ha demostrado ser eficaz, pero con fuerzas de tracción muy elevadas la pieza de soporte en forma de nervio puede extraerse del alojamiento, lo que provoca que la unión se afloje.

El documento DE 10 2018 114 712 A1 describe un mecanismo de apriete modificado. Según este documento, una pieza de soporte en forma de nervio se introduce en un alojamiento de una carcasa, estando rodeada la pieza de soporte en forma de nervio por dos cuerpos de apriete que se apoyan en una pared inclinada de una carcasa. De este modo, las fuerzas de apriete pueden impedir que se extraiga la pieza de soporte en forma de nervio. También en este caso puede surgir un problema si se extrae la pieza de soporte en forma de nervio. Si los elementos de apriete esféricos se clavan en el material de la pieza de soporte en forma de nervio, se evita tal extracción, pero entonces surge el problema de que se dificulta el aflojamiento del mecanismo de apriete, en particular se evita la elevación de la pieza de soporte en forma de nervio en perpendicular a la dirección de inserción mediante depresiones en la pieza de soporte en forma de nervio.

El documento DE 20 2006 003 035 U1 describe un dispositivo para el montaje regulable del carril de rodadura en un cajón, en el que una placa con ondulaciones o un dentado de bloqueo está insertada en un alojamiento con dientes de bloqueo.

El documento EP 2 786 675 A2 describe un dispositivo de posicionamiento para fijar un cajón a un carril de una guía extraíble.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de sujeción para fijar un elemento de empuje a un carril móvil que evite los problemas mencionados anteriormente y dificulte la extracción de la pieza de soporte en forma de nervio.

Este objetivo se resuelve con un dispositivo de sujeción con las características de las reivindicaciones 1 y 11.

El dispositivo de sujeción según la invención comprende una pieza de soporte en forma de nervio y un mecanismo de apriete con un alojamiento y al menos un elemento de apriete autoblocante que está formado por un cuerpo rodante dispuesto de forma móvil en una carcasa y donde se introduce la pieza de soporte en forma de nervio para después asegurarse por fricción contra una extracción por medio del elemento de apriete. La pieza de soporte en forma de nervio lleva conformado al menos un relieve sobre el que se puede colocar el elemento de apriete. A causa del relieve, la pieza de soporte en forma de nervio ya no presenta en su superficie una configuración completamente lisa, sino un cierto perfilado, que permite evitar, en particular, que se extraiga la pieza de soporte en forma de nervio. Especialmente en el caso de que sobre la pieza de soporte en forma de nervio actuasen fuerzas de tracción muy elevadas y la pieza de soporte se soltase de la unión autoblocante con al menos un elemento de apriete, el relieve puede dificultar dicha extracción. El al menos un relieve tiene la ventaja de que durante el proceso de conformación se mantiene intacto un recubrimiento sobre la pieza de soporte en forma de nervio.

Preferiblemente, el al menos un relieve está conformado por una depresión. Un troquel de relieve puede presionar ligeramente el material de la pieza de soporte en forma de nervio para conformar una depresión de este tipo. La depresión puede presentar una altura en la dirección de la profundidad de 0,05 mm a 0,4 mm, en particular, de 0,1 mm a 0,3 mm. Esta configuración relativamente pequeña de la depresión es suficiente para aumentar considerablemente las fuerzas de sujeción de la conexión sobre el mecanismo de apriete.

Alternativamente, el relieve también puede estar configurado como elevación. En particular, la elevación está configurada en dirección longitudinal en forma de rampa y en ambas versiones el relieve conforma un borde de interferencia, lo que aumenta aún más el efecto de apriete.

Preferiblemente, el al menos un relieve está configurado como ranura. A este respecto, la ranura puede extenderse en dirección longitudinal esencialmente en perpendicular a una dirección de inserción de la pieza de soporte en forma

de nervio. De este modo se forma un pequeño escalón en el borde de la ranura que representa un obstáculo al extraer la pieza de soporte en forma de nervio del mecanismo de apriete e impide dicha extracción.

Para una fijación especialmente estable de la pieza de soporte en forma de nervio, esta presenta preferiblemente en lados opuestos al menos un relieve. Los relieves pueden estar dispuestos en la misma zona, vistos en dirección longitudinal, de modo que la pieza de soporte en forma de nervio está configurada simétricamente en dirección longitudinal. Opcionalmente, en la dirección de inserción de la pieza de soporte pueden haber configurados varios relieves consecutivos en al menos un lado de la pieza de soporte en forma de nervio, en particular, en lados opuestos. De este modo, el elemento de apriete se puede sujetar con varios relieves. La distancia entre dos relieves adyacentes puede oscilar, por ejemplo, entre 1 mm y 5 mm.

En una configuración, la pieza de soporte en forma de nervio está formada en una sola pieza con el carril móvil de la guía extraíble. De este modo se elimina la necesidad de sujetar una pieza de soporte adicional en el carril de la guía extraíble. Alternativamente, la pieza de soporte también puede estar formada por un componente separado, que está fijado, en particular soldado, al carril móvil de la guía extraíble.

La pieza de soporte en forma de nervio se compone preferiblemente de una chapa de acero, por ejemplo, de una chapa de acero revestida. La chapa de acero puede presentar un espesor de entre 1 mm y 3 mm y, por tanto, ser claramente más gruesa que la poca profundidad del relieve.

Según la invención, el al menos un elemento de apriete puede estar configurado como palanca giratoria que se apoya de forma autoblocante en uno o varios puntos de contacto de la pieza de soporte en forma de nervio. Según la invención, el al menos un elemento de apriete está formado por cuerpos rodantes móviles que están dispuestos dentro de una carcasa y se apoyan en una pared dispuesta en ángulo con respecto a la dirección de inserción. Estos cuerpos rodantes pueden estar configurados como bola o como cilindro y sujetar la pieza de soporte en forma de nervio.

El dispositivo de sujeción según la invención se utiliza especialmente en muebles, sujetándose al menos un elemento de empuje en un cuerpo de mueble de forma móvil mediante guías de extracción y fijándose el elemento de empuje en el carril móvil de una guía extraíble mediante tal dispositivo de sujeción.

La invención se describe a continuación con más detalle mediante dos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos. Se muestra en:

La Figura 1, una vista en perspectiva de un primer ejemplo de realización de un dispositivo de sujeción según la invención;
las Figuras 2A y 2B, dos vistas del dispositivo de sujeción de la Figura 1, parcialmente en sección;
las Figuras 3A y 3B, dos vistas del dispositivo de sujeción de la Figura 1, parcialmente en sección;
las Figuras 4A y 4B, dos vistas del carril móvil de la guía extraíble en una zona final;
la Figura 5, una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de realización de un dispositivo de sujeción según la invención;
la Figura 6, una vista del dispositivo de sujeción de la Figura 5 durante el montaje, y
la Figura 7, una vista del dispositivo de sujeción de la Figura 5 en la posición ensamblada.

Un dispositivo 1 de sujeción para fijar un elemento de empuje, en particular un cajón, sobre un carril 2 móvil incluye en este ejemplo una pieza 3 de montaje que se puede fijar al elemento de empuje, por ejemplo, en la parte inferior de un cajón. La pieza 3 de montaje se puede ajustar en una dirección horizontal perpendicular a la dirección longitudinal del carril 2 móvil de la guía extraíble a un elemento 4 de ajuste, comprendiendo el mecanismo de ajuste una pieza 5 giratoria. El carril 2 va fijado al elemento 4 de ajuste. Opcionalmente también se puede prescindir de un mecanismo de ajuste de este tipo. Entonces, el carril 2 se fija directamente a la pieza de montaje.

El mecanismo de apriete para fijar el carril 2 al elemento 4 de ajuste se muestra en las Figuras 2A y 2B. El carril 2 presenta una pieza 6 de soporte en forma de nervio que está conformada en una sola pieza con el carril 2 mediante un sección final de un nervio, por ejemplo, un sección de pared del carril 2 que se encuentra en vertical en la posición montada. La pieza 6 de soporte en forma de nervio se inserta en un alojamiento 7 de un mecanismo de apriete que está conformado en una carcasa. El alojamiento 7 comprende dos paredes 8 que están diseñadas para expandirse en la dirección de inserción de la pieza 6 de soporte en forma de nervio y extenderse en ángulo con respecto a la dirección de inserción. El alojamiento 7 presenta elementos 10 de apriete, por ejemplo, bolas o cilindros, que están sujetos a una jaula 9. Los elementos 10 de apriete están apoyados en una de las paredes 8 por un lado y en la pieza 6 de soporte en forma de nervio por el lado opuesto. El mecanismo de apriete puede estar configurado como se describe en el documento DE 10 2018 114 712 A1. En particular, el mecanismo de apriete puede presentar un elemento elástico que actúa sobre un extremo de la pieza 6 de soporte en forma de nervio. Sin embargo, a diferencia del mecanismo de apriete de este documento, la pieza de soporte en forma de nervio incluye un relieve.

Las Figuras 3A y 3B muestran el carril 2 con la pieza 6 de soporte en forma de nervio, habiendo configurado un relieve 11 en forma de una depresión en la pieza 6 de soporte en forma de nervio. La depresión se extiende perpendicularmente a la dirección de inserción y esencialmente tiene la forma de una ranura. La depresión presenta

una extensión en dirección vertical, es decir, hasta la superficie de la pieza de soporte en forma de nervio, de entre 0,05 mm y 0,4 mm. La Figura 3B muestra una vista en sección de los elementos 10 de apriete, que están configurados como bolas y se apoyan en la pieza 6 de soporte en forma de nervio en la zona del relieve 11. Si se tira del elemento de empuje con fuerzas muy elevadas, los elementos 10 de apriete comienzan a salir con una determinada fuerza, es decir, a deslizarse a lo largo de la superficie de la pieza 6 de soporte en forma de nervio o del relieve 11. Para finalizar un proceso de extracción de este tipo se prevé el relieve 11, que conforma en un borde un pequeño obstáculo en el que se detienen los elementos 10 de apriete. Por lo tanto, el relieve 11 permite detener dicha extracción. Además, el relieve 11 impide que los elementos 10 de apriete se claven en el material de la pieza 6 de soporte en forma de nervio y creen en ella huecos que dificulten la extracción vertical del elemento de empuje hacia arriba.

En las Figuras 4A y 4B se muestra la pieza 6 de soporte en forma de nervio sobre el carril 2 móvil. Se puede observar que en lados opuestos de la pieza 6 de soporte en forma de nervio hay conformado un relieve 11, creado mediante la estampación y el conformado de la pieza 6 de soporte en forma de nervio. Un relieve de este tipo deja prácticamente intacto un revestimiento sobre la pieza 6 de soporte en forma de nervio. Además, la forma y disposición del relieve 11 se pueden elegir libremente. Preferiblemente, en la dirección de inserción de la pieza 6 de soporte en forma de nervio hay previstos varios relieves 11 de este tipo, de modo que haya presente un relieve 11 para limitar un movimiento de extracción independientemente de la posición de los elementos 10 de apriete. El espesor d de la pieza 6 de soporte en forma de nervio puede estar comprendido entre 1 mm y 3 mm, de modo que el relieve 11 modifica el espesor d de la pieza 6 de soporte en forma de nervio en menos del 20 %, en particular, menos de 15 %.

La Figura 5 muestra otra forma de realización de un dispositivo de sujeción para fijar un elemento de empuje en una guía 20 extraíble. La guía 20 extraíble incluye un carril 21 fijo que se puede fijar a un cuerpo de mueble y un carril 22 móvil, pudiéndose proporcionar opcionalmente uno o más carriles intermedios para extender el cajón entre el carril 21 fijo y el carril 22 móvil. El carril 22 móvil lleva fijada, por ejemplo, mediante soldadura, una pieza 23 de sujeción sobre la que hay conformada una pieza 24 de soporte en forma de nervio. La pieza 24 de soporte en forma de nervio engrana en un alojamiento de una pieza 31 de sujeción, donde hay conformado un mecanismo de apriete con una palanca 30. El mecanismo de apriete comprende un alojamiento en el que se puede insertar la pieza 24 de soporte en forma de nervio y fijarla mediante un elemento de apriete autoblocante en forma de palanca 30. Un mecanismo de apriete de este tipo se describe, por ejemplo, en el documento EP 3 291 705 B1, que aquí se toma como referencia. La palanca 30 se puede liberar de la posición de apriete mediante un elemento 32 de liberación que está diseñado como corredera y puede mover la palanca 30 desde una posición de apriete a una posición de desbloqueo.

En la Figura 6, la pieza 24 de soporte en forma de nervio se muestra desenganchada del mecanismo de apriete. Se puede observar que en la pieza 24 de soporte en forma de nervio hay conformado un relieve 25. El relieve 25 está formado por una depresión que se extiende en perpendicular a la dirección longitudinal del carril 22 y en perpendicular a la dirección de inserción de la pieza 24 de soporte en forma de nervio. El relieve 25 está concebido como una ranura que se extiende por toda la altura de la pieza 24 de soporte en forma de nervio.

En la Figura 7, el dispositivo de sujeción de la Figura 5 se muestra en una posición montada y puede observarse que un extremo de la palanca 30 descansa sobre la superficie de la pieza 24 de soporte en forma de nervio. El extremo engrana en el relieve 25, estando sujeta la pieza 24 de soporte en forma de nervio en el alojamiento 33 por apriete. Si se aplican fuerzas de tracción muy elevadas sobre la pieza 31 de sujeción en la dirección de extracción y la palanca 30 comienza a deslizarse sobre la pieza 24 de soporte en forma de nervio, el relieve 25 garantiza el final de la extracción por medio del borde de forma escalonada.

Opcionalmente también se pueden prever relieves 25 en lados opuestos de la pieza 24 de soporte en forma de nervio. Además, en la dirección de inserción se pueden disponer varios relieves 25 consecutivos. En el ejemplo de realización mostrado solo se muestra un relieve 25 en un lado de la pieza 24 de soporte en forma de nervio.

Signos de referencia

1	Dispositivo de sujeción
2	Carril
3	Pieza de montaje
4	Elemento de ajuste
5	Pieza giratoria
6	Pieza de soporte
7	Alojamiento
8	Pared
9	Jaula
10	Elemento de apriete
11	Relieve
20	Guía extraíble
21	Carril
22	Carril
23	Pieza de sujeción

24	Pieza de soporte
25	Relieve
30	Palanca
31	Pieza de sujeción
32	Elemento de liberación
33	Alojamiento
d	Espesor

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sujeción para fijar un elemento de empuje a un carril (2, 22) móvil de una guía (20) extraíble, que tiene una pieza (6, 24) de soporte en forma de nervio que está conformada integralmente con el carril (2, 22) o está fijada al carril (2, 22), y un mecanismo de apriete con un alojamiento (7, 33) donde hay previsto al menos un elemento (10, 30) de apriete autoblocante que está conformado por un cuerpo rodante dispuesto de forma móvil en una carcasa que asegura por fricción la pieza (6, 24) de soporte en forma de nervio insertada en el alojamiento (7, 33) contra una extracción, **caracterizado por que** en la pieza (6, 24) de soporte en forma de nervio hay conformado al menos un relieve (11, 25) en el que se apoya el elemento (10, 30) de apriete.

2. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el al menos un relieve (11, 25) está formado por una depresión.

3. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la depresión presenta una altura de entre 0,05 mm y 0,4 mm, en particular, de entre 0,1 mm y 0,3 mm.

4. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el al menos un relieve (11, 25) está configurado como ranura.

5. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 4, **caracterizado por que** la ranura se extiende sustancialmente en perpendicular a una dirección de inserción de la pieza (6, 24) de soporte en forma de nervio.

6. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** hay al menos un relieve (11, 25) conformado en lados opuestos de la pieza (6, 24) de soporte en forma de nervio.

7. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la dirección de inserción de la pieza (6, 24) de soporte se forman sucesivamente varios relieves (11, 25) en al menos un lado de la pieza (6, 24) de soporte en forma de nervio.

8. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 7, **caracterizado por que** la distancia entre relieves (11, 25) adyacentes es de entre 1 mm y 5 mm.

9. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pieza (6) de soporte en forma de nervio está conformada de una sola pieza con el carril (2) móvil de la guía extraíble.

10. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pieza (6, 24) de soporte en forma de nervio está hecha de una chapa de acero.

11. Dispositivo de sujeción para fijar un elemento de empuje a un carril (2, 22) móvil de una guía (20) extraíble, que presenta una pieza (6, 24) de soporte en forma de nervio que está conformada integralmente con el carril (2, 22) o está fijada al carril (2, 22), y un mecanismo de apriete con un alojamiento (7, 33) donde hay previsto al menos un elemento (10, 30) de apriete autoblocante que fija por fricción la pieza (6, 24) de soporte en forma de nervio insertada en el alojamiento (7, 33) para evitar su extracción, presentando el alojamiento (7) dos paredes (8) que se extienden en la dirección de inserción de la pieza (6) de soporte en forma de nervio y se extienden en ángulo con respecto a la dirección de inserción, y habiendo en la pieza (6, 24) de soporte en forma de nervio conformado al menos un relieve (6, 25) donde se apoya el elemento (10, 30) de apriete, **caracterizado por que** el elemento (30) de apriete está configurado como palanca giratoria.

12. Dispositivo de sujeción según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el cuerpo rodante está configurado como bola o como cilindro.

13. Dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones 1 ó 5 a 12, **caracterizado por que** el relieve está conformado como una elevación.

14. Mueble con cuerpo de mueble y al menos un elemento de empuje que está montado de forma móvil en el cuerpo de mueble mediante guías de extracción y está sujeto sobre una guía extraíble mediante al menos un dispositivo de sujeción según una de las reivindicaciones anteriores.

Fig. 1

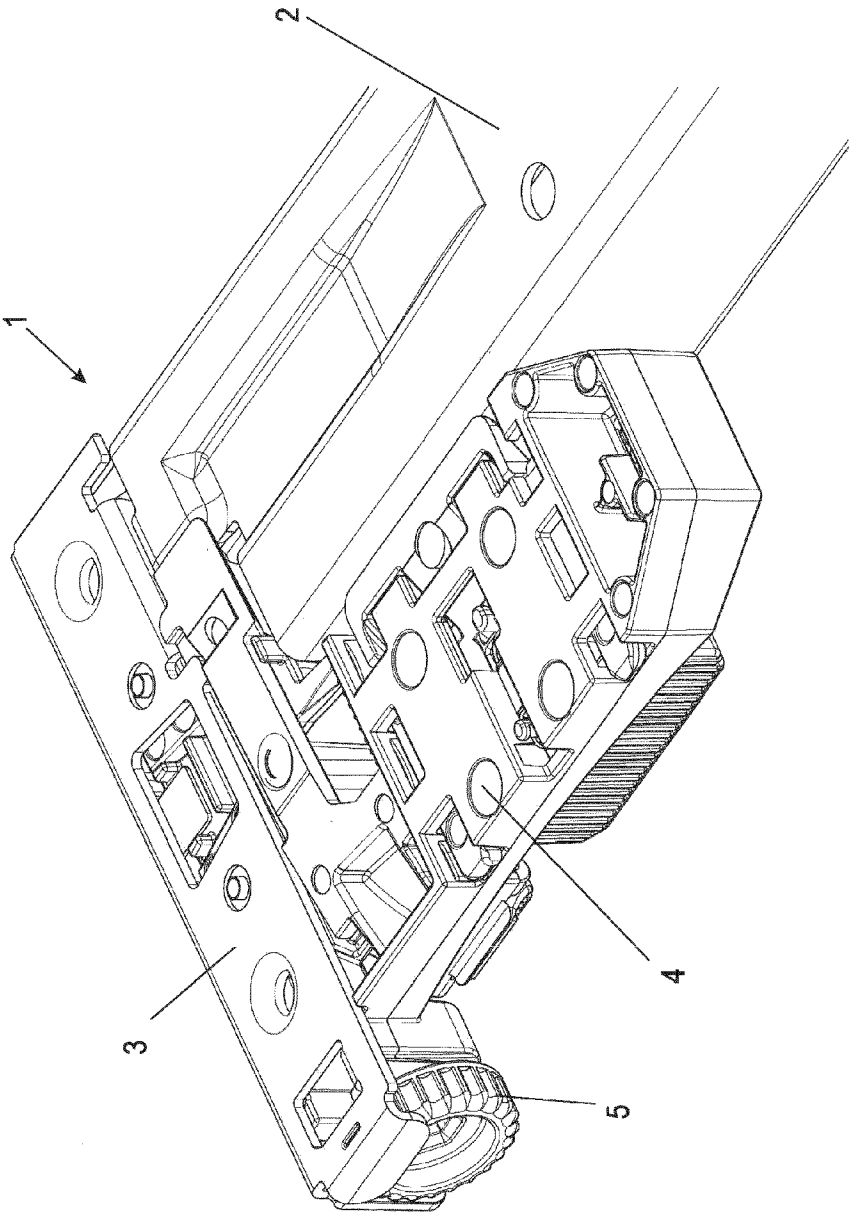

Fig. 2A

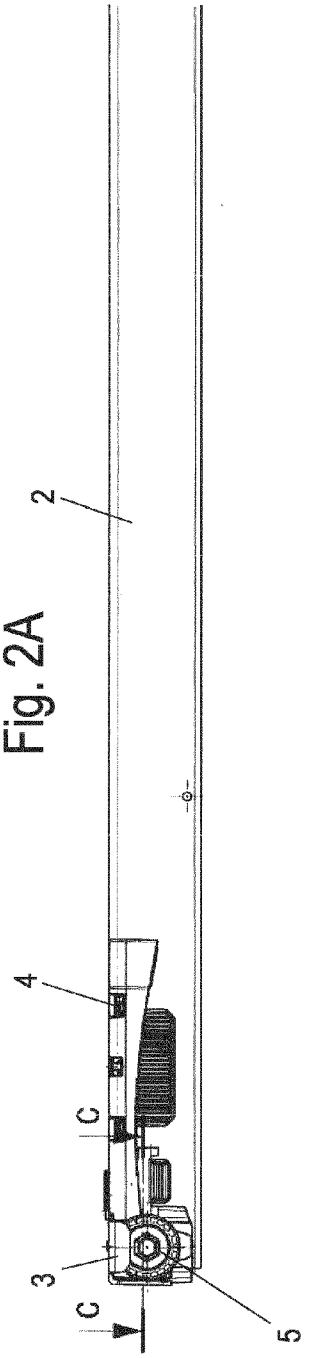

Fig. 2B

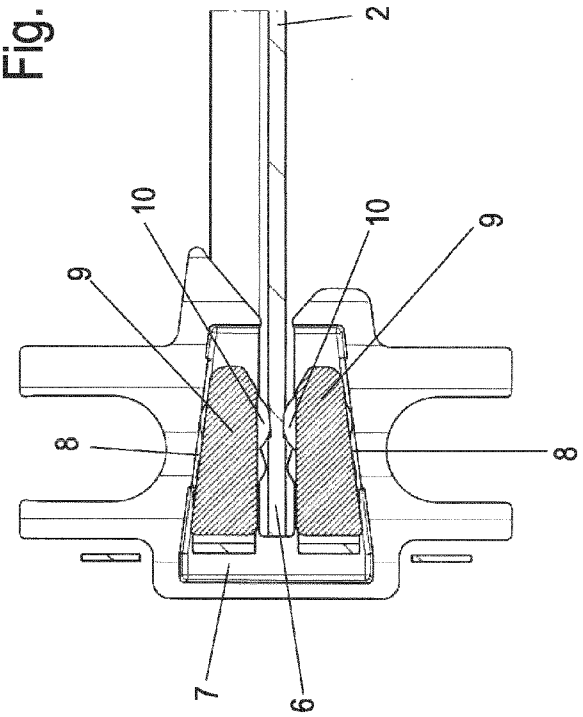

Fig. 3A

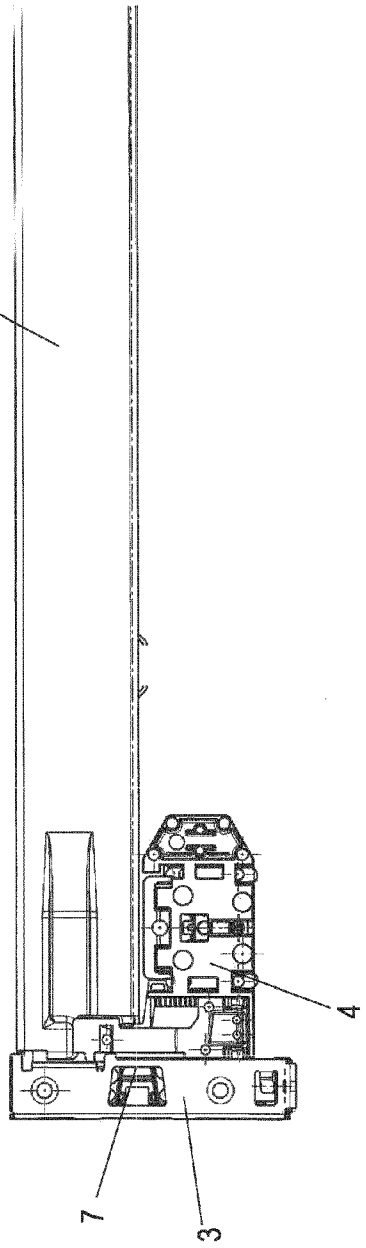

Fig. 3B

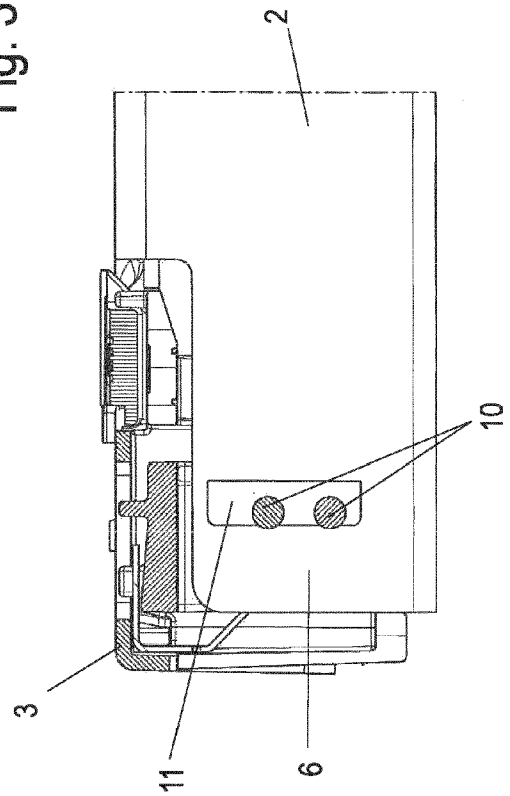

Fig. 4A

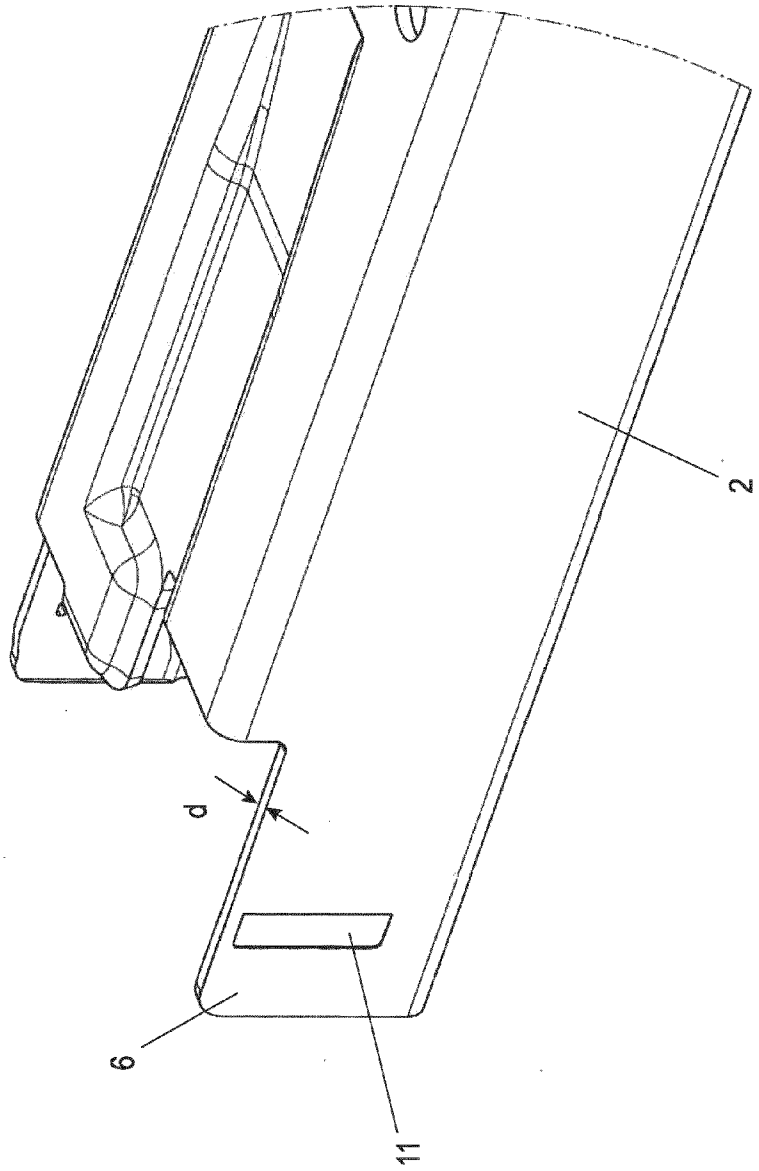

Fig. 4B

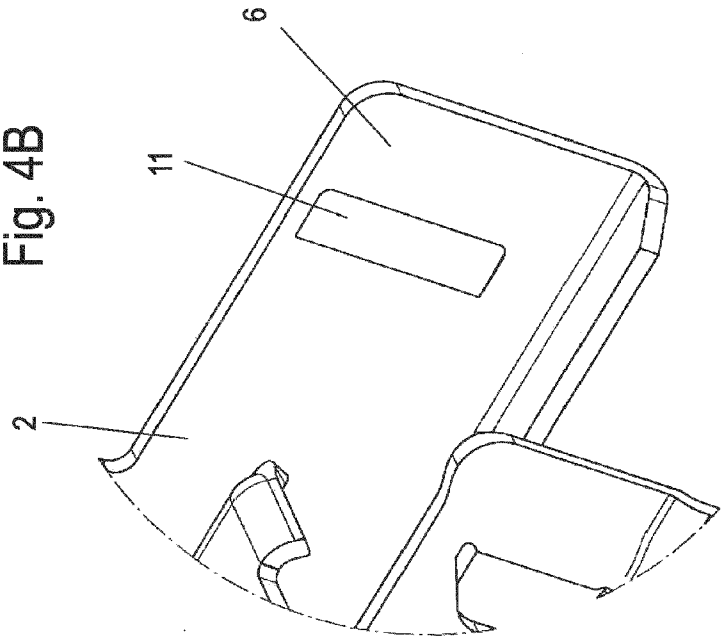

Fig. 5

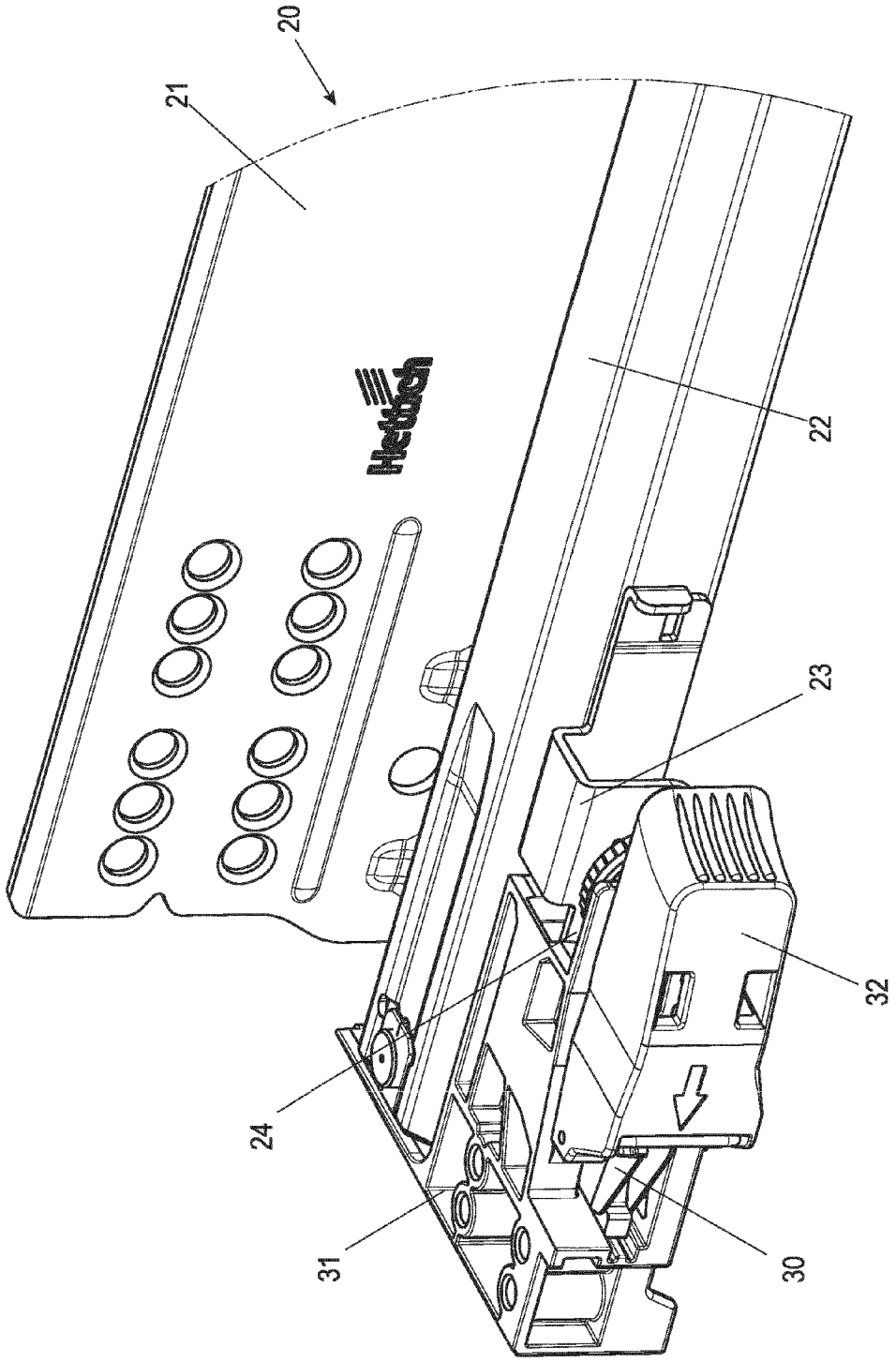

Fig. 6

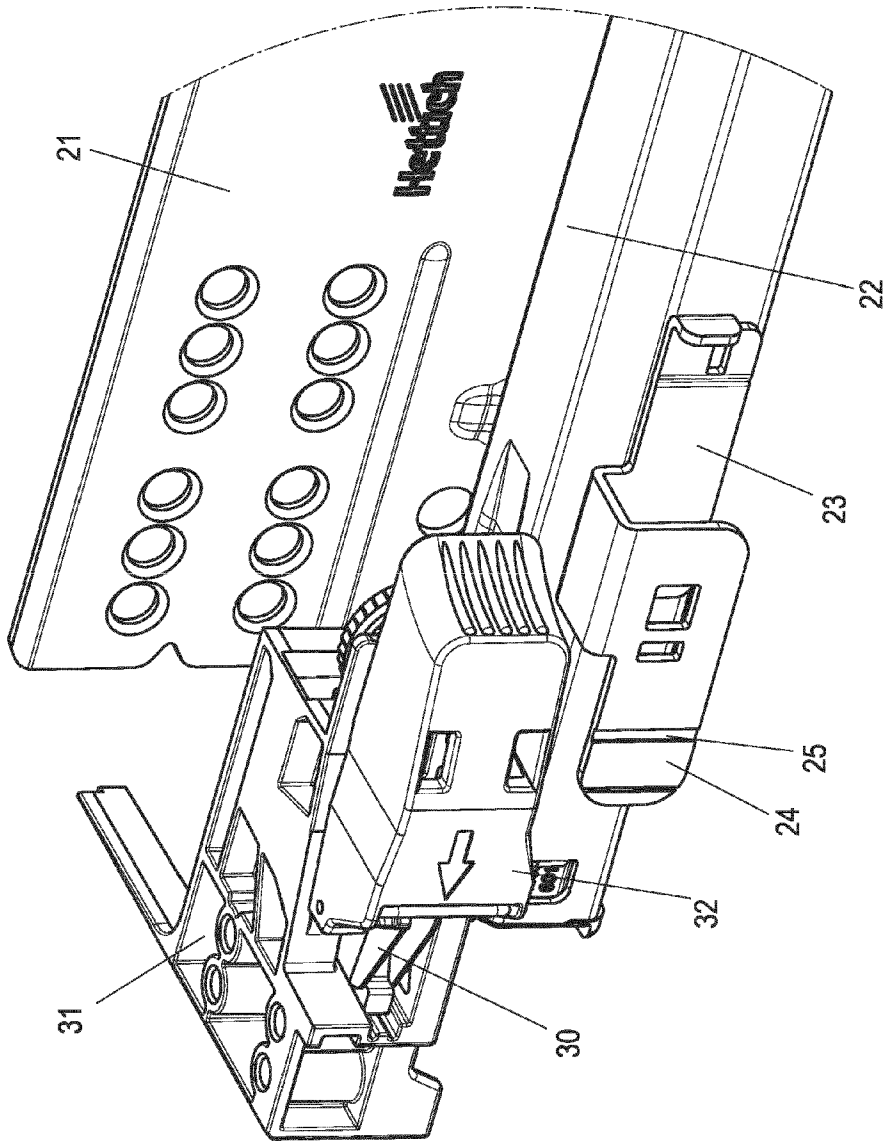
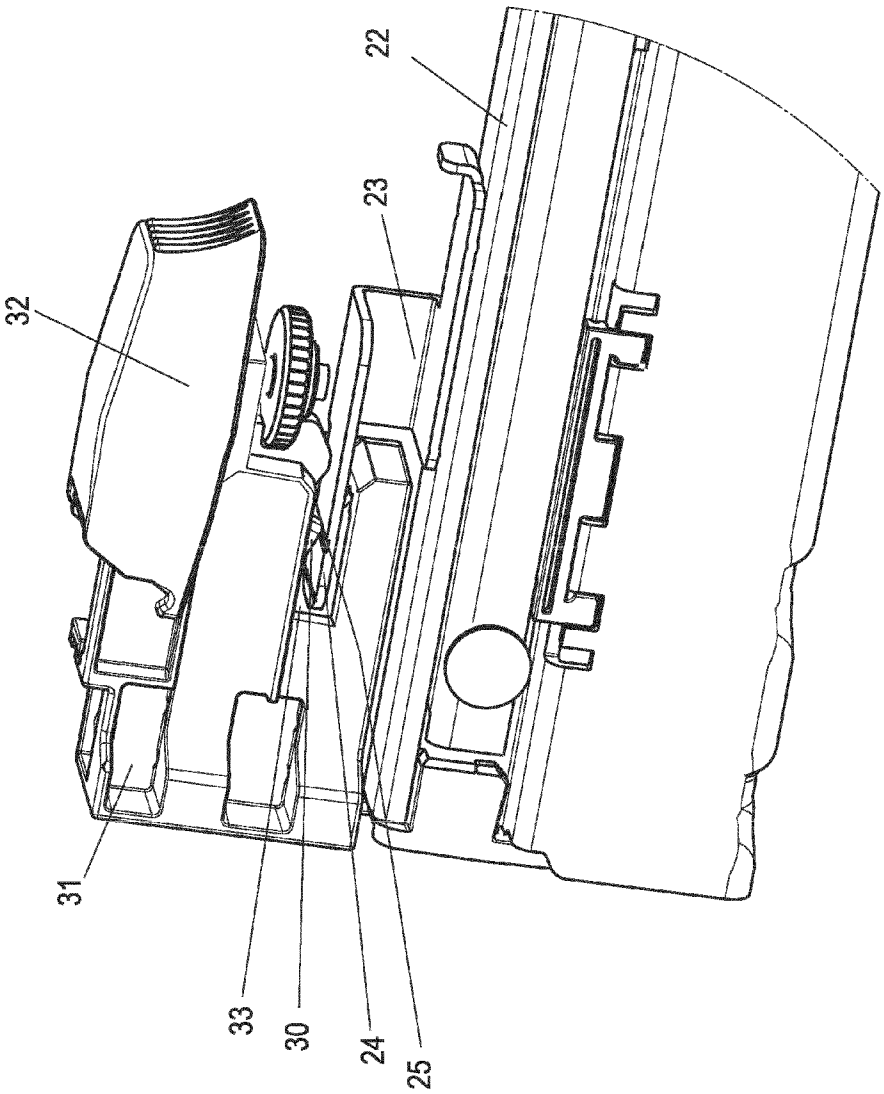
Fig. 7