

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 822 570**

51 Int. Cl.:

**A47B 88/427** (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.05.2016 PCT/EP2016/059886**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.11.2016 WO16177729**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.05.2016 E 16720124 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2020 EP 3291703**

54 Título: **Dispositivo y método para sujetar un elemento para empujar**

30 Prioridad:

**04.05.2015 DE 102015106855**

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

**04.05.2021**

73 Titular/es:

**PAUL HETTICH GMBH & CO. KG (100.0%)  
Vahrenkampstraße 12-16  
32278 Kirchlengern, DE**

72 Inventor/es:

**STUFFEL, ANDREAS;  
WEIDLICH, JÜRGEN;  
BUHMEIER, MARVIN y  
MEYER, HELMUT**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 822 570 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

Dispositivo y método para sujetar un elemento para empujar

5 El presente invento se refiere a un mueble de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y a un método para sujetar un elemento para empujar.

10 El documento EP 1 285 604 publica un dispositivo para fijar un cajón para empujar sobre un carril de una guía de extracción, en el que están previstos una parte base que puede ser sujeta en el cajón para empujar y un elemento de encastre que puede ser sujeto a la guía de extracción. Para compensar la separación de los carriles de guía de las guías de extracción el elemento de encastre puede desplazarse con respecto a la parte base entre ciertas tolerancias. Mediante la construcción del elemento de encastre y de la parte base como pieza de plástico las fuerzas de retención están limitadas, precisamente en cajones pesados que pueden ser empujados que deben moverse en la dirección de extracción hasta la posición de extracción máxima. Además es deseable el poder posicionar el cajón para empujar lo más exactamente posible en el interior del cuerpo de mueble para obtener una imagen de unión agradable.

20 El documento WO 2009/149479 publica un dispositivo para el acoplamiento liberable de un cajón con una guía de extracción en el que una pieza de retención y una contrapieza de retención están unidas una con otra por medio de una pieza de material elástico. Esto lleva a una reducción de la exactitud de posición en dirección longitudinal. En dirección lateral el cajón para empujar puede ser sujeto al carril mediante un dispositivo de encastre. En los ensayos de choque normalizados para cajones para empujar en los que los cajones para empujar son extraídos con carga, se obtienen ciertamente sólo fuerzas de retención comparativamente pequeñas de una unión por encastre como esta.

25 El documento DE 10 2011 000 724 A1 muestra un carro de taller en el que un cajón para empujar puede ser enclavado en una posición cerrada sobre un cuerpo. El mecanismo de enclavamiento comprende un retenedor en forma de barra que puede ser introducido en una excéntrica de agarre.

30 En el documento DE 20 2004 001 791 U1 se muestra un dispositivo de amortiguamiento para frenar cajones de mueble móviles.

35 Por tanto, es misión del presente invento crear un mueble y un método para sujetar un elemento para empujar en el que se puedan preparar altas fuerzas de retención.

Esta misión será resuelta con un mueble con las características de la reivindicación 1 y un método con las características de la reivindicación 19.

40 El dispositivo acorde con el invento para sujetar un elemento para empujar comprende un mecanismo de agarre con un alojamiento en el que se puede introducir una parte de retención en forma de barra, en donde en el alojamiento está previsto un elemento de agarre de autorretención mediante el cual y por cierre de rozamiento la parte de retención queda asegurada contra una extracción. Con ello, mediante el elemento de agarre con autorretención, se consigue una sujeción especialmente estable del elemento para empujar, especialmente también por lo que respecta a los ensayos de choque, en los que el elemento para empujar en estado cargado es movido a su posición de máxima apertura. El elemento de agarre con autorretención del mecanismo de agarre se ocupa de una sujeción firme de la pieza de retención de tal manera que ésta no puede ser extraída del alojamiento más allá en la dirección de apertura. Por el contrario, una introducción de la pieza de retención en el alojamiento del mecanismo de agarre es comparativamente sencilla, puesto que no se deben vencer más que solamente fuerzas de rozamiento muy pequeñas, de manera que el montaje se puede llevar a cabo fácilmente. Además, mediante una unión por cierre de rozamiento del elemento de agarre se produce una fijación sin escalonamiento de la pieza de retención, lo que hace posible un posicionamiento especialmente exacto del elemento para empujar en la dirección de apertura.

55 Una unión por cierre de rozamiento acorde con el invento se diferencia de una unión por cierre de forma en que las fuerzas de retención son preparadas por fuerzas de rozamiento y no por elementos de tope con cierre de forma, como dientes o topes. Con ello, en el caso de una fijación por cierre por rozamiento de la pieza de retención se puede conseguir una fijación sin escalonamiento que es independiente de elementos de tope.

60 Para la unión por cierre de rozamiento la parte de retención en forma de barra puede presentar una superficie esencialmente plana que se pone en contacto por zonas con una superficie de contacto en el elemento de agarre. La parte de retención puede estar fabricada en forma de tiras, en forma de U, como perfil hueco o con otras geometrías, en especial de metal, en donde para la unión por cierre de rozamiento se puede utilizar una zona de un perfil. La parte de retención puede estar formada también por una zona del perfil de guía de extracción.

Preferiblemente el elemento de agarre está construido como palanca de agarre y se apoya pudiendo girar alrededor de un eje. Así, la palanca de agarre puede quedar apretada previamente en una posición enclavada, especialmente mediante uno o varios muelles o por medio de un acumulador de fuerza. También es posible que el elemento de agarre presente una palanca de agarre que puede moverse por doblado. En guías curvadas también pueden ser utilizados otros elementos de agarre como cuñas o elemento de agarre.

Según una construcción preferida del invento están previstos medios para el desenclavamiento del elemento de agarre, mediante los cuales la unión por cierre de rozamiento del elemento de agarre puede ser soltada de la pieza de retención. Para el desenclavamiento del elemento de agarre puede estar prevista una corredera que se puede mover linealmente. Como alternativa, se puede utilizar una palanca giratoria para mover el elemento de agarre a una posición de desenclavamiento.

Preferiblemente, el elemento de agarre se apoya en la pieza de retención por medio de una superficie de contacto en forma de línea que discurre paralela al eje de giro del elemento de agarre. La superficie de contacto puede estar construida entonces con forma de borde, redondeada o con otro contorno de apoyo con el fin de presentar altas fuerzas de apriete. En este sistema de agarre las altas fuerzas de apriete se generan por una multiplicación de fuerza por medio del efecto palanca.

La pieza de retención puede estar sujeta sin escalonamiento al mecanismo de agarre de manera que en el montaje sobre la guía de extracción el cajón para empujar es asentado e introducido ligeramente, la pieza de retención es sujeta en el mecanismo de agarre, el montador posee la seguridad de que en una extracción, el cajón para empujar no se puede resbalar por error fuera de la guía de extracción en la dirección de apertura. Además, el mecanismo de agarre se activa tan pronto como la pieza de retención es guiada en el alojamiento más allá del elemento de agarre. Es posible, sin problemas, introducir posteriormente el cajón para empujar y hacer un ajuste sin escalonamiento.

Para una fijación especialmente estable del cajón para empujar, la pieza de retención y la superficie de contacto del elemento de agarre que se apoya en la pieza de retención pueden estar fabricadas de metal, por ejemplo de una chapa de acero. El plástico desliza diferente que el metal, de manera que con el mecanismo de apriete solo pueden ser absorbidas pequeñas fuerzas, con lo que el empleo de plásticos, en especial plásticos reforzados, es perfectamente posible.

Preferiblemente, el eje de giro del elemento de agarre está situado, en la dirección de introducción, en la pieza de retención delante de una superficie de contacto del elemento de agarre. Con ello se origina una autorretención, en donde en la posición montado, se puede estar situado en ángulo entre la superficie de contacto del elemento de agarre con el eje de giro en un ángulo respecto de la dirección longitudinal de la pieza de retención entre 55° y 89°, en especial entre 70° hasta 85°. En el sistema de agarre la dirección de marcha libre y la dirección de bloqueo quedan definidas por la posición anular del elemento de agarre o de la palanca de agarre. Cuando la pieza de retención es cargada en la dirección de bloqueo se produce un efecto de autorrefuerzo de manera que con una mayor carga sobre la pieza de retención en la dirección de bloqueo la fuerza de apriete aumenta igualmente.

Para un montaje fácil el alojamiento puede estar construido en una pieza de fijación en la que la palanca de agarre se apoya pudiendo girar. Entonces la palanca de agarre con el alojamiento, como una unidad, pueden ser premontados en el carril o en el cajón para empujar. Preferiblemente la pieza de fijación se apoya pudiendo deslizarse sobre o en una carcasa. Con ello, la pieza de fijación puede moverse con respecto de la carcasa mediante medios para la regulación lateral de manera que es posible una alineación exacta del cajón para empujar también perpendicularmente a la dirección de movimiento de la guía de extracción en dirección horizontal. También puede estar prevista una regulación en altura y/o en profundidad.

A continuación se describe el invento con más detalle sobre la base de dos ejemplos de realización con referencia a los dibujos que se adjuntan. Se muestra:

- La Figura 1, una vista en perspectiva de un mueble con un cajón para empujar;
- la Figura 2, una vista en perspectiva de un dispositivo para sujetar un elemento para empujar sin cajón para empujar;
- la Figura 3, una representación en perspectiva de un despiece ordenado del dispositivo de la figura 2;
- la Figura 4, una vista en planta superior del dispositivo de la figura 2 como una sección horizontal;
- la Figura 5, una vista de un dispositivo modificado para sujetar un elemento para empujar sin carcasa, y
- la Figura 6, una vista del dispositivo de la figura 5 durante el desenclavamiento.

Un mueble 1 comprende un cuerpo de mueble 2 en el que en las paredes laterales se han fijado una o varias guías de extracción 3 que como mínimo presentan un carril 5 que puede desplazarse. Un cajón para empujar 4 está sujeto pudiendo desplazarse en dos de esos carriles 5, en donde para ello en cada carril 5 está previsto un dispositivo 10 para la sujeción del cajón para empujar al carril 5 como se puede apreciar de la vista inferior de la figura 2. En un fondo 7 del cajón para empujar 4 está fijado un primer dispositivo 10 y un segundo dispositivo 10

para sujetar el cajón para empujar 4 a cada un carril 5. Cada dispositivo 10 comprende para ello una carcasa 15 sujeta a una tapa frontal 6 y/o al suelo 7 del cajón para empujar 4. Como mínimo uno de los dispositivos 10 presenta una regulación en lateral, en altura o en profundidad para posicionar la tapa frontal 6 en dirección horizontal perpendicular a la dirección de extracción.

5 En las vistas en detalle de las figuras 2, 3 y 4 se muestra el dispositivo 10 con la carcasa 15, La carcasa 15 está fijada en aberturas 16 en la cara inferior del cajón para empujar 4 por medio de medios de fijación, en donde está previsto un alojamiento 20 para introducir una pieza de retención 12. La pieza de retención 12 está sujeta en el carril 5 de la guía de extracción 3. Por ello la pieza de retención 12 con forma de barra puede ser a elección, una orejeta 9 en el carril 5 o como mínimo otro componente fijado en el carril 5 o la pieza de retención 12 es una parte del perfil de carril del carril 5. En la pieza de retención 12 en forma de barra puede estar previsto un dispositivo para la regulación en profundidad, para ajustar la profundidad de introducción de la pieza de retención 12 en el alojamiento 20. Opcionalmente también se puede prescindir de un dispositivo como este para la regulación de profundidad.

15 Para el montaje, el cajón para empujar 4 es colocado sobre ambos carriles 5 de las dos guías de extracción 3 y se introduce hasta la posición de cerrado. Para ello en lados opuestos se introduce en cada uno, una pieza de retención 12 con forma de barra, en el alojamiento 20 del dispositivo 10 y es sujeta mediante un mecanismo de apriete el cual, por apriete y cierre de rozamiento asegura a la pieza de retención 12 contra una extracción.

20 En la figura 4 se muestra el dispositivo 10 durante el montaje de la pieza de retención 12 que es introducida en el alojamiento en la carcasa 15. Junto con la pieza de retención 12 está previsto una barra 28 móvil que puede desplazarse linealmente, que está unida con una corredera 17, la cual mediante un muelle 32 está tensado previamente en una posición inicial. El muelle 32 se apoya por un lado en la corredera 17 y por otro lado en un tope 33 de la orejeta 9.

25 Como se muestra en la figura 4, para el montaje la pieza de retención 12 con forma de barra es introducida en el alojamiento 20 y allí es asegurada contra una extracción. Para ello en el alojamiento 20 está previsto un mecanismo de apriete el cual presenta una palanca de agarre 25 que se apoya pudiendo girar alrededor de un eje 24. La palanca de agarre 25 presenta entonces una superficie de contacto 26 que puede apoyarse por cierre de fuerza contra una superficie lateral de la pieza de retención 12. Sobre la cara opuesta la pieza de retención 12 está soportada por una pared lateral 22 que está construida en una pieza de fijación 23 en forma de placa en la que también se apoya la pieza de retención 12 pudiendo girar. La palanca de agarre 25 presenta un muelle 30 construido integral que se apoya sobre un tope 27, para pretensar la palanca de agarre 25 en la posición de enclavamiento. Al introducir la pieza de retención 12 la palanca 25 gira en contra de la fuerza del muelle 30.

30 La palanca de agarre 25 está fabricada de una chapa de metal curvada que envuelve una zona de la pieza de fijación 23 con forma de U, En el fondo de la U está formada la superficie de contacto que se apoya en la pieza de retención 12 como superficie de contacto 26 en forma de línea.

35 Para soltar la acción de apriete la barra de agarre 28 puede ser introducida en el alojamiento 20 mediante la corredera 17 en contra de la fuerza del muelle 32, con lo que en la figura 4 la palanca de agarre 25 es presionada en sentido antihorario y con ello se levanta de la pieza de retención 12. En esta posición la pieza de retención 12 puede ser sacada del alojamiento 20 libre de daños.

40 En la figura 5 se muestra un dispositivo 10 modificado para la sujeción de un cajón para empujar en un carril 5 de una guía de extracción, en la que la carcasa 15 está tapada. En el alojamiento 20, como en el ejemplo de realización anterior, está introducida una pieza de retención 12 con forma de barra y allí está sujeta por la palanca de agarre 25 por cierre de fuerza, en donde el medio para desenclavar está formado no por una corredera 17 desplazable linealmente sino por una palanca 17' que puede girar. Como muestra la vista de la figura 6 la palanca 17' puede girar y con ello mover a la palanca de agarre 25 a una posición de desenclavamiento. Con ello la pieza de retención 12 puede ser movida fuera del alojamiento 20 y el cajón para empujar ser soltado de la guía de extracción 5. Por ello la palanca 17' está unida con un elemento de desenclavamiento 28' que mueve adecuadamente la palanca de agarre 25.

45 Por lo demás, este ejemplo de realización está construido como el primer ejemplo de realización.

50 En los dispositivos 10 está prevista una regulación de lateral, altura o profundidad para adaptar la situación de las uniones.

55 El dispositivo para el ajuste lateral puede presentar, por ejemplo, una tuerca ranurada que encaja en un alojamiento 35 y girando provoca que la carcasa 15 se mueva lateralmente en dirección horizontal respecto del alojamiento 20.

En el ejemplo de realización representado tanto la palanca de agarre 25 como también la pieza de fijación 23 son de metal, especialmente una chapa de acero. Con ello se pueden aplicar fuerzas de retención especialmente altas sobre la pieza de retención 12 igualmente metálica.

5	Lista de símbolos de denominación.
	1 mueble
	2 cuerpo de mueble
	3 guía de extracción
	4 cajón para empujar
10	5 carril
	6 tapa frontal
	7 fondo
	9 orejeta
	10 dispositivo
15	12 pieza de retención
	15 carcasa
	16 aberturas
	17 corredera
	17' palanca
20	20 alojamiento
	22 pared lateral
	23 pieza de fijación
	24 eje de giro
	25 elemento de agarre
25	26 superficie de contacto
	27 tope
	28 barra de retención
	28' elemento de desenclavamiento
	30 muelle
30	32 muelle
	33 tope
	35 alojamiento

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Mueble (1) con un cajón para empujar (4), una guía de extracción (3) y un dispositivo para sujetar el cajón para empujar (4) a un carril (5) que puede desplazarse de la guía de extracción (3), en donde el mueble (1) comprende un cuerpo de mueble (2) en cuyas paredes laterales está fijada la guía de extracción (3), en donde el dispositivo presenta un mecanismo de agarre con un alojamiento (20) en el que se puede introducir una pieza de retención (12), **caracterizado por que** en el alojamiento está previsto un elemento de agarre (25) con autorretención mediante el cual la pieza de retención (12) está asegurada por cierre de rozamiento contra una extracción y como mínimo está previsto un dispositivo de ajuste que ajusta el cajón para empujar (4) respecto de la guía de extracción (3) en como mínimo una dirección del espacio.
- 10 2. Mueble (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el elemento de agarre (25) está realizado como palanca de agarre (25) y se apoya pudiendo girar alrededor de un eje de giro (24).
- 15 3. Mueble (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el elemento de agarre (25) está tensionado previamente en la posición de enclavamiento.
- 20 4. Mueble (1) según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el elemento de agarre (25) está tensionado previamente en la posición de enclavamiento mediante un muelle (30) construido integral.
- 25 5. Mueble (1) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** están previstos medios (28) para el desenclavamiento del elemento de agarre (25) mediante los cuales se puede soltar la unión por cierre de fuerza del elemento de agarre (25) de la pieza de retención (12).
- 30 6. Mueble según la reivindicación 5, **caracterizado por que** los medios (28, 28') para desenclavar el elemento de agarre (25) pueden ser introducidos en el alojamiento (20) para girar el elemento de agarre (25).
- 35 7. Mueble según la reivindicación 6, **caracterizado por que** los medios (28, 28') para desenclavar pueden moverse mediante una corredera (17) guiada linealmente mediante una palanca (17') giratoria.
- 40 8. Mueble según una de las reivindicaciones 2 a 7 precedentes, **caracterizado por que** el elemento de agarre (25) se apoya en la pieza de retención (12) sobre una zona de contacto (26) que discurre paralela al eje de giro (24) del elemento de agarre (25).
- 45 9. Mueble según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la pieza de retención (12) puede ser sujeta al mecanismo de apriete sin escalonamiento.
- 50 10. Mueble según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la superficie del elemento de agarre (25) que se apoya en la pieza de retención (12) así como la pieza de retención (12) están fabricadas de metal.
- 55 11. Mueble según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el eje de giro (24) del elemento de agarre (25) está situado en la pieza de retención (12) delante, en la dirección de introducción, de una zona de contacto (26) del elemento de agarre (25).
- 60 12. Mueble según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el alojamiento (20) está construido en una pieza de fijación (23) en la que el elemento de agarre (25) se apoya pudiendo girar.
- 65 13. Mueble según la reivindicación 12, **caracterizado por que** la pieza de fijación (23) puede desplazarse o se apoya en una carcasa (15).
14. Mueble según la reivindicación 13, **caracterizado por que** la pieza de fijación (23) puede moverse mediante medios para el ajuste lateral respecto de la carcasa (15).
15. Mueble según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** en la pieza de retención (12) está previsto un dispositivo para el ajuste de profundidad, para regular la profundidad de introducción de la pieza de retención (12) en el alojamiento (20).
16. Mueble según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el elemento de agarre (25) presenta como mínimo una palanca de agarre que puede moverse por doblado.
17. Mueble según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** está prevista una pieza de fijación (23) en la que está situado el elemento de agarre (25) directa o indirectamente o por que la palanca de agarre (25) está realizada de una pieza con el elemento de fijación (23).

18. Mueble según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la pieza de retención (12) o el mecanismo de apriete está situado en la zona del lado frontal del cajón para empujar (4).

5 19. Método para sujetar un cajón para empujar (4) en un carril (5) desplazable de una guía de extracción (3) que está fijada en las paredes laterales de un cuerpo de mueble (2), con un mecanismo de apriete con un alojamiento (20) que puede ser introducido en una pieza de retención (12) con forma de barra, en donde en el alojamiento (20) está previsto un elemento de agarre (25) autoblocante mediante el que la pieza de retención (12) está asegurada por cierre de rozamiento contra una extracción, **caracterizado por que** mediante la introducción de un elemento entre la pieza de retención (12) y el elemento de agarre (25) se puede levantar la unión por cierre de rozamiento y  
10 la pieza de retención (12) puede ser separada del mecanismo de apriete.

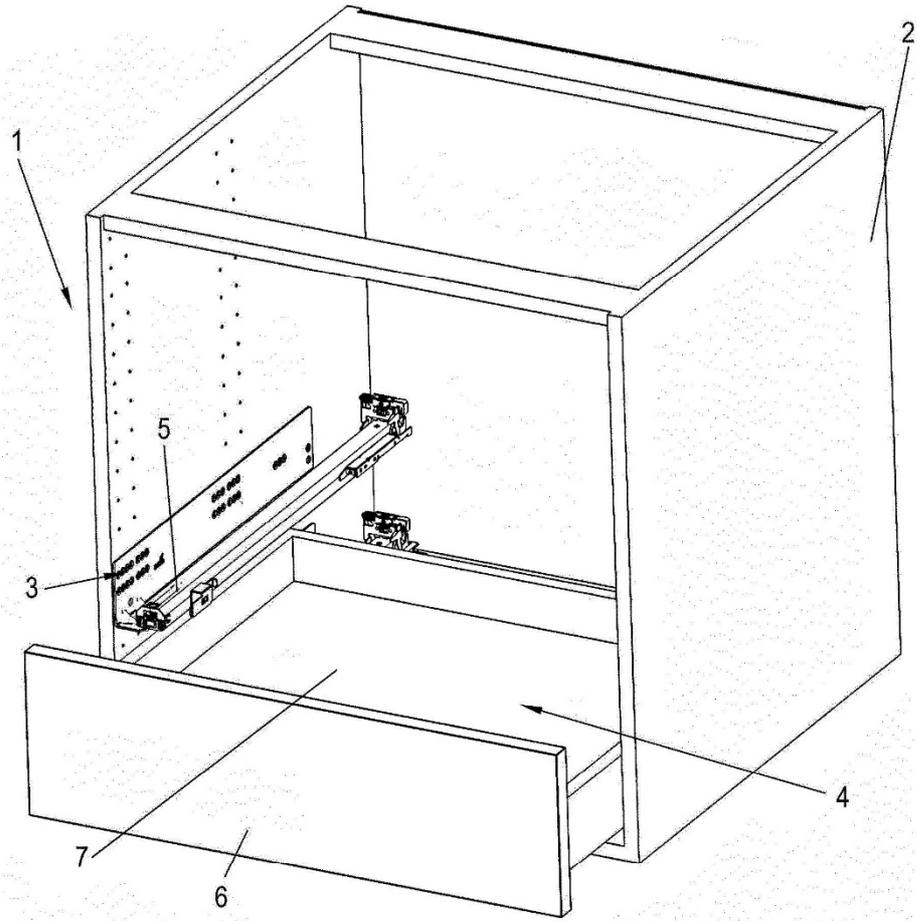


Fig. 1

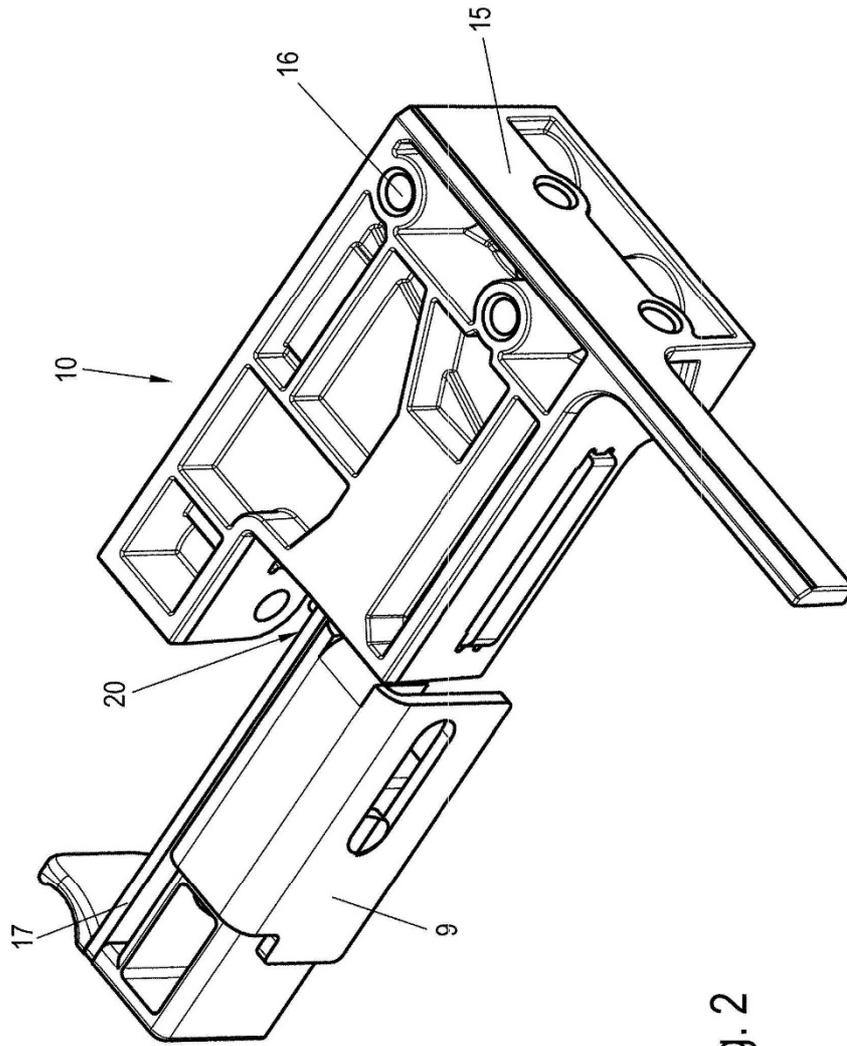


Fig. 2

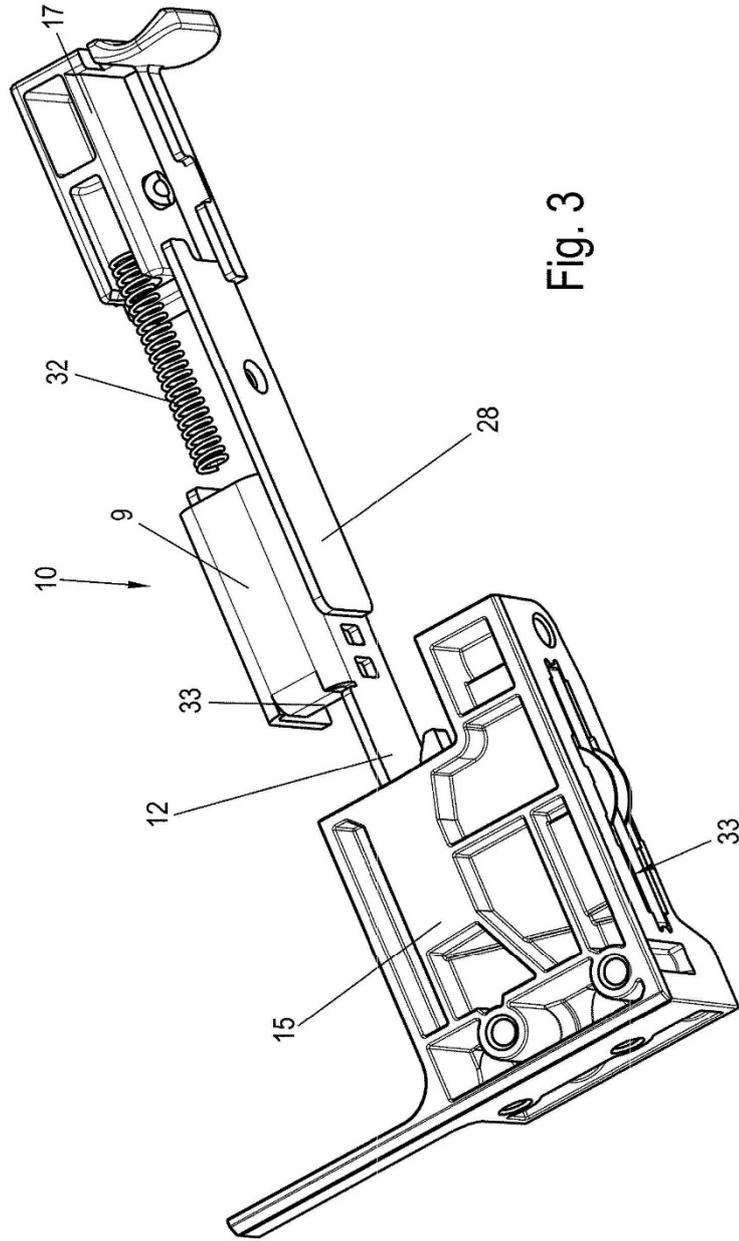


Fig. 3

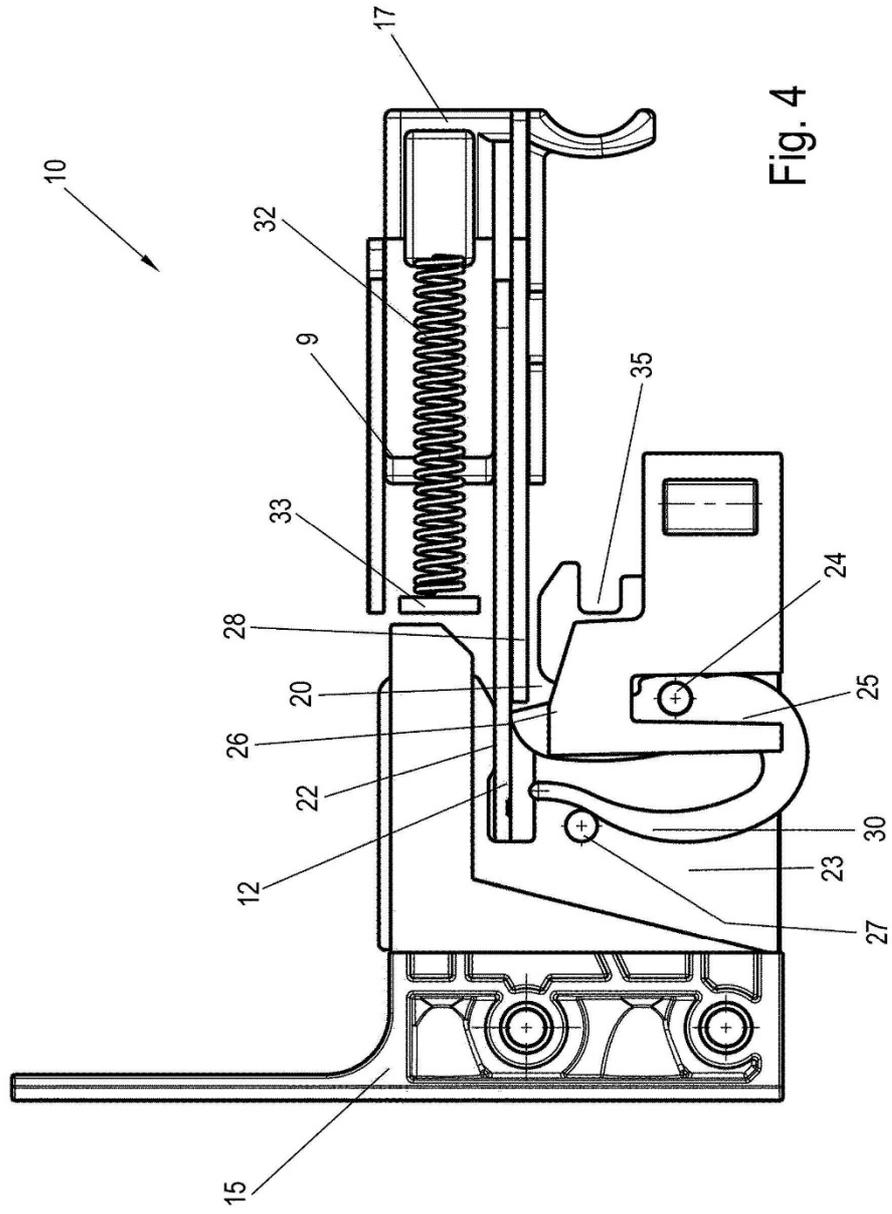


Fig. 4

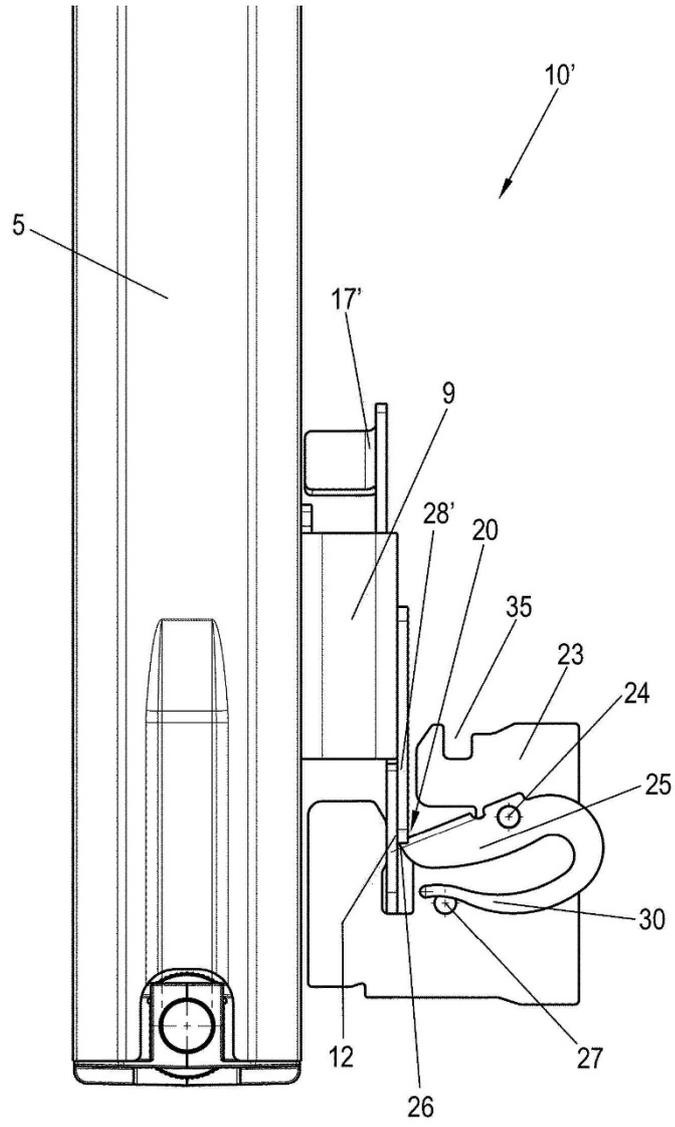


Fig. 5

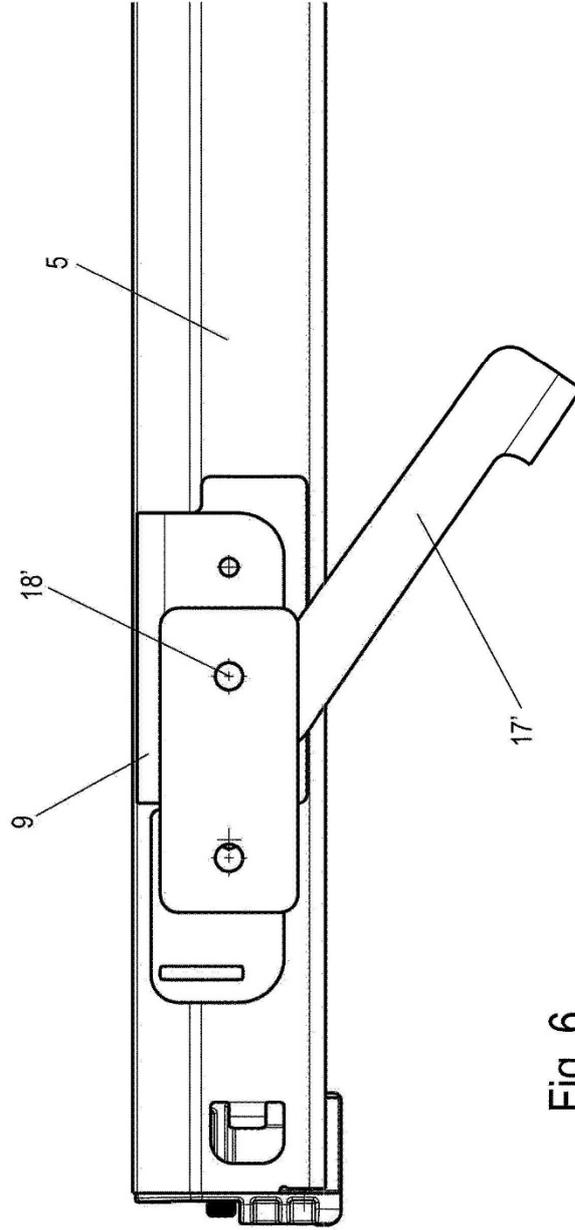


Fig. 6