

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 026 769**

51 Int. Cl.:

A47B 88/95

(2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.06.2022** **PCT/EP2022/066169**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.12.2022** **WO22263444**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2022** **E 22733105 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.03.2025** **EP 4355174**

54 Título: **Dispositivo de ajuste para un cajón**

30 Prioridad:

18.06.2021 DE 102021115892

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

12.06.2025

73 Titular/es:

PAUL HETTICH GMBH & CO. KG (100.00%)
Anton-Hettich-Straße 12-16
32278 Kirchlegern, DE

72 Inventor/es:

LÖH, ANDREAS y
SCHWABE, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 3 026 769 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 de ajuste para un cajón

La presente invención se refiere a un dispositivo de ajuste para un cajón con un panel frontal, que se sujeta sobre al menos un soporte de panel frontal, que presenta un carro con al menos un elemento de bloqueo, y un soporte, que se puede fijar sobre o en un marco lateral, y en el que se monta de manera giratoria un excéntrico con una estructura de bloqueo, para ajustar el carro en la dirección de altura, tras un movimiento de rotación del excéntrico.

El documento EP 3 544 467 B1 divulga un cajón con un marco lateral, en el que se disponen un gran número de piezas moldeadas dentro de una carcasa. En la pieza moldeada dispuesta en el extremo del panel frontal se prevé un dispositivo de ajuste, mediante el cual se puede llevar a cabo el ajuste de la altura del panel frontal en la posición montada del cajón. El dispositivo de ajuste comprende un excéntrico, mediante el cual se puede ajustar verticalmente un carro sobre el que se sujeta el panel frontal. Estos dispositivos de ajuste han demostrado ser eficaces, pero las vibraciones u otras influencias pueden provocar, que el excéntrico se tuerza y produzca un ajuste no deseado del panel frontal.

El documento EP 2 713 818 B1 divulga un mecanismo de bloqueo para un cajón, mediante el cual se puede sujetar un panel frontal en una posición de altura deseada. El mecanismo de bloqueo comprende un excéntrico, que presenta una estructura de bloqueo en la circunferencia exterior, que se acopla con una estructura de bloqueo con resorte en una placa de fijación. Mediante la interacción de la estructura de bloqueo con resorte y la estructura de bloqueo, el excéntrico se puede sujetar en la posición deseada a través de la fuerza del resorte. Este dispositivo de ajuste también tiene el problema de que las vibraciones o las fuerzas de peso elevadas en el panel frontal no pueden impedir de manera fiable la rotación y, por lo tanto, el ajuste del excéntrico, particularmente cuando haya cargas de peso elevadas en el panel frontal.

El documento CN 107 912 899 A divulga un cajón con un dispositivo de ajuste para ajustar la posición de un panel frontal del cajón con un excéntrico, que se puede bloquear en diferentes posiciones a través de un contorno de bloqueo.

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de ajuste, que garantice que un panel frontal del cajón se mantenga sujeto de manera segura.

Este objetivo se soluciona con un dispositivo de ajuste que tiene las características de la reivindicación 1.

En el dispositivo de ajuste de acuerdo con la invención, un panel frontal está sujeto por al menos un soporte de panel frontal sobre un carro, que presenta al menos un elemento de bloqueo, en el que un soporte que se puede fijar a un marco lateral soporta de manera giratoria un excéntrico con una estructura de bloqueo, para ajustar el carro en la dirección de la altura durante un movimiento de rotación, en el que el al menos un elemento de bloqueo se acopla con la estructura de bloqueo y el excéntrico en una zona superior, y una fuerza de peso del panel frontal tiene un efecto de autobloqueo. En la solución de acuerdo con la invención, la fuerza del peso del panel frontal se utiliza, por lo tanto, para mantener de manera autobloqueante la posición de bloqueo ajustada, de modo que se evite el ajuste del excéntrico, incluso en el caso de cargas de peso elevadas, en el panel frontal o en el caso de vibraciones. El peso del panel frontal actúa, en este caso, a través del al menos un soporte del panel frontal y del carro sobre el al menos un elemento de bloqueo, que se acopla en una zona superior con la estructura de bloqueo en el excéntrico, de modo que el al menos un elemento de bloqueo presiona el excéntrico desde arriba e impide el ajuste. Cuanto mayor sea el peso del panel frontal, mayores serán las fuerzas de sujeción de la conexión de bloqueo. El término "arriba" se refiere, en este caso, a la situación de instalación, particularmente cuando el dispositivo de ajuste está montado en un cajón con un marco lateral y un panel frontal.

Preferentemente, el carro es guiado en el soporte de manera ajustable a lo largo de una guía vertical. El soporte puede estar compuesto, en este caso, de varias partes y, además del ajuste de altura, también presentar un ajuste de profundidad y/o un ajuste lateral. El dispositivo de ajuste se utiliza preferentemente como ajuste de altura, para sujetar el panel frontal en una posición de altura predeterminada con respecto al marco lateral. Se podrán prever guías, proyecciones, receptáculos u otros medios de guía para guiar el carro sobre el soporte.

En una configuración preferente, el elemento de bloqueo y la estructura de bloqueo están diseñados como un hueco de bloqueo y una proyección de bloqueo. La proyección de bloqueo se puede formar tanto en el excéntrico como en el elemento de bloqueo del carro, mientras que el hueco de bloqueo está dispuesto en el otro componente. Preferentemente, la proyección de bloqueo está curvada de forma arqueada, mientras que el hueco de bloqueo forma un rebaje de forma arqueada, en el que se acopla la proyección de bloqueo de manera esencialmente por ajuste de forma.

Para una fijación estable del panel frontal, el carro puede presentar un elemento de bloqueo y un elemento de contrabloqueo, que se acopla con la estructura de bloqueo en el excéntrico del lado opuesto. Como resultado, tanto el elemento de bloqueo como el elemento de contrabloqueo se prevén en el carro, para efectuar un soporte estable, por lo que las fuerzas del peso del panel frontal se aplican al elemento de bloqueo dispuesto en la zona superior, y el elemento de contrabloqueo asegura una contrapresión cuando se ajusta el excéntrico.

Para un diseño compacto, el excéntrico comprende un disco, que presenta una estructura de bloqueo en la circunferencia exterior, en particular un gran número de huecos de bloqueo. La estructura de bloqueo se puede extender, en este caso, solo sobre una parte de la circunferencia, por ejemplo, de 180° a 300°, de modo que haya una posición final definida durante un proceso de ajuste. Alternativamente, la estructura de bloqueo también se puede diseñar de manera circunferencial, de modo que sea posible un ajuste sin posición final.

Para aumentar las fuerzas de sujeción, se puede formar en el soporte un dentado de acoplamiento y en el excéntrico, que se puede fijar en varias posiciones de bloqueo. Las posiciones de bloqueo de estos dentados se pueden disponer en la misma posición que las posiciones de bloqueo entre la estructura de bloqueo y el elemento de bloqueo, de modo que una posición ajustada del excéntrico quede fijada tanto por el elemento de bloqueo como por los dentados. El dentado puede sobresalir en dirección axial del excéntrico o estar diseñado como una escotadura. Preferentemente, el dentado está provisto de al menos un diente, que se puede insertar en un receptáculo. Tanto el diente como el receptáculo se pueden formar integralmente con el disco excéntrico, y al menos un diente o receptáculo, también está formado en el soporte. Preferentemente se pueden utilizar varios dientes o varios receptáculos para aumentar las fuerzas de sujeción. Otra ventaja de la interacción entre el diente y el receptáculo es la retroalimentación háptica para el usuario al ajustar la altura.

El excéntrico está diseñado preferentemente con un portaherramientas, en el que un eje de rotación del excéntrico discurre preferentemente de manera central, a través del portaherramientas, de modo que una herramienta pueda introducir, de manera efectiva, un par de torsión.

El soporte y/o el carro están fabricados preferentemente de plástico para que haya suficiente elasticidad, para permitir que el excéntrico se bloquee con respecto al soporte. Opcionalmente también se pueden utilizar otros materiales como, por ejemplo, metal.

La invención se explica a continuación con más detalle utilizando un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos. Se muestran en:

La Figura 1, una vista en perspectiva de un dispositivo de ajuste de acuerdo con la invención;
las Figuras 2A a 2C, varias vistas del dispositivo de ajuste en posición central;
las Figuras 3A a 3C, varias vistas del dispositivo de ajuste con el carro en una posición elevada;
las Figuras 4A a 4C, varias vistas del dispositivo de ajuste con el carro en una posición bajada;
las Figuras 5A y 5B, dos vistas del soporte del dispositivo de ajuste;
las Figuras 6A y 6B, dos vistas detalladas del soporte del dispositivo de ajuste;
las Figuras 7A a 7C, varias vistas del dentado del dispositivo de ajuste, y
la Figura 8, una vista de un cajón con un dispositivo de ajuste en la posición instalada.

Un dispositivo de ajuste 1 para ajustar un panel frontal de un cajón con respecto a un marco lateral comprende un soporte de panel frontal 2, al cual se puede fijar un panel frontal a través de medios de fijación, tales como clavijas.

Un carro 3 está fijado al soporte del panel frontal 2 y es guiado de manera desplazable sobre un soporte 4. En la posición instalada, el carro 3 se puede mover a lo largo de una guía en dirección vertical, como lo representan las flechas simbólicas en el soporte 4.

Un excéntrico 5 está sujeto de manera giratoria en el soporte 4, para mover el carro 3 en dirección vertical. El soporte 4 está diseñado esencialmente en forma de U, y comprende un brazo superior 40 y un brazo inferior 41, entre los cuales está dispuesto el carro 3. El soporte 4 se puede conectar con una pieza moldeada en un marco lateral a través de escotaduras 6 u otros medios de fijación, como se muestra, por ejemplo, en el documento EP 3 544 467 B1.

En las Figuras 2A a 2C, el dispositivo de ajuste 1 se muestra en una posición central, en la que el carro 3 se posiciona esencialmente en la misma distancia de los brazos 40 y 41. En la Figura 2B, no se representa el soporte 4, por lo que se puede observar que en el carro 3 se prevé un elemento de soporte superior 7, con un elemento de bloqueo 8, en forma de proyección de bloqueo. El elemento de bloqueo 8 se acopla con una estructura de bloqueo 11 en el excéntrico 5, formada en la circunferencia exterior de un disco del excéntrico 5. En la parte inferior del excéntrico 5, se prevé en el carro 3 un elemento de soporte 9, que presenta un elemento de contrabloqueo 10 en forma de una proyección de bloqueo.

En la Figura 2C se representa en detalle la zona del excéntrico 5. Se puede observar que la estructura de bloqueo 11 presenta un gran número de receptáculos de bloqueo, cada uno de los cuales está diseñado de forma arqueada y se extiende sobre una parte de la circunferencia. El excéntrico 5 presenta además un portaherramientas 12, en el que un eje de rotación del excéntrico 5 discurre a través del portaherramientas 12.

Para ajustar la altura del panel frontal, se puede girar el excéntrico 5, para desplazar el carro 3 con proyecciones 13 a lo largo de los receptáculos en el soporte 4.

En las Figuras 3A a 3C, el carro 3 se muestra en una posición elevada, más cerca del brazo superior 40 que del brazo inferior 41. Este ajuste se efectuó mediante la rotación del excéntrico 5, de modo que la estructura de bloqueo 11 giró con respecto al elemento de bloqueo superior 8 y al elemento de contrabloqueo 10, que entonces se bloquearon en los demás receptáculos de bloqueo de la estructura de bloqueo 11. En la Figura 3C, se muestra en detalle el excéntrico 5, y se observa que el elemento de contrabloqueo 10 está dispuesto en el último receptáculo de bloqueo de la estructura de bloqueo 11, ya que la estructura de bloqueo 11 no se extiende circunferencialmente, sino solo sobre una parte de la circunferencia. Debido a la rotación, el portaherramientas 12 se encuentra adyacente al elemento de contrabloqueo 10.

En las Figuras 4A a 4C se muestran una posición, en la que el excéntrico 5 se ha ajustado para bajar el panel frontal, de modo que el carro 3 esté dispuesto más cerca del brazo inferior 41 que del brazo superior 40. Como se muestra en la Figura 4C, el elemento de bloqueo 8 se encuentra ahora en el receptáculo de bloqueo del extremo de la estructura de bloqueo 11, y el portaherramientas 12 está dispuesto adyacente al elemento de bloqueo 8.

Independientemente de la posición de bloqueo ajustada, el bloqueo del dispositivo de ajuste está diseñado de manera autoblocante, ya que la fuerza del peso del panel frontal actúa, al menos parcialmente, sobre el elemento de bloqueo 8, que está en acoplamiento con la estructura de bloqueo 11 del excéntrico 5, en una zona superior. Cuanto más pesado sea el panel frontal, mayores serán las fuerzas de sujeción debido al bloqueo del elemento de bloqueo 8 a la estructura de bloqueo 11. Este efecto de autobloqueo asegura una fijación segura del panel frontal, incluso cuando actúan cargas elevadas sobre el panel frontal.

En las Figuras 5A y 5B, el soporte 4 se muestra sin el soporte del panel frontal 2 ni el carro 3. En cada brazo superior 40 y brazo inferior 41 se forma un receptáculo 42, que sirve para guiar verticalmente el carro 3. El carro 3 comprende en lados opuestos, una proyección en forma de tira 13, que se inserta al menos parcialmente en el receptáculo 42 respectivo, y se puede desplazar allí en dirección vertical. También se pueden utilizar otras geometrías para el guiado vertical del carro 3.

El soporte 4 presenta una placa de montaje 43, adyacente al excéntrico 5, que cubre el excéntrico 5, al menos parcialmente, fuera del portaherramientas 12. Además, se ha formado una proyección de montaje 45 en el soporte 4, para asegurar el excéntrico 5 en dirección axial sobre el soporte 4. El excéntrico 5 se sujeta entre la proyección de montaje 45 y la placa de montaje 43.

Para aumentar las fuerzas de sujeción, se ha previsto un dentado entre la placa de montaje 43 y el excéntrico 5. En el ejemplo de realización representado, un diente 44 está formado integralmente con la placa de montaje 43, que engrana en un receptáculo de dientes 50 en el excéntrico 5.

En las Figuras 6A y 6B se muestra una vista detallada del soporte 4 del dispositivo de ajuste 1 en la zona del excéntrico 5. El excéntrico 5 se encuentra en una posición de ajuste más alta en la Figura 6B en comparación con la Figura 6A. El diente 44 engrana, en este caso, en un receptáculo de dientes 50. Además, la interacción entre el diente 44 y el receptáculo de dientes 50 genera una retroalimentación háptica para el usuario durante el ajuste.

En las Figuras 7A a 7C, el dispositivo de ajuste 1 se representa parcialmente en sección, mientras que las Figuras 7B y 7C representan el dentado con el diente 44 y el receptáculo de dientes 50. En el excéntrico 5, un gran número de receptáculos de dientes 50 se encuentra en una superficie axial, mientras que uno o varios dientes 44 están previstos en la placa de montaje 43. La posición del diente 44 y de los receptáculos de dientes 50 se selecciona de tal manera, que las posiciones de bloqueo correspondientes del dentado sean idénticas a las posiciones de bloqueo del elemento de bloqueo 8 o elemento de contrabloqueo 10 y la estructura de bloqueo 11, de modo que el dentado refuerce el bloqueo.

En el ejemplo de la realización representado, el diente 44 está formado en la placa de montaje 43 y los receptáculos de dientes 50 en el excéntrico 5. Por supuesto, también es posible prever uno o más dientes en el excéntrico 5, que engranen en receptáculos de dientes, formados en la placa de montaje 43 y/o en la proyección de montaje 45.

La estructura de bloqueo 11 presenta un gran número de receptáculos de bloqueo. Por supuesto, también es posible prever proyecciones de bloqueo en el excéntrico 5 en lugar de los receptáculos de bloqueo curvados,

que engranen en los receptáculos de bloqueo formados en el carro 3. La profundidad de los receptáculos de bloqueo y la altura de las proyecciones de bloqueo se pueden seleccionar para lograr fuerzas de sujeción suficientemente altas, de modo que el soporte 4 tenga cierta elasticidad a través de los brazos 40 y 41. El elemento de bloqueo 8 y el elemento de contrabloqueo 10 también se pueden mover ligeramente entre sí en el carro 3.

En la Figura 8, se muestran dos dispositivos de ajuste 1 en un cajón 51 en una posición instalada, por lo que también es posible prever solo un dispositivo de ajuste 1 o más de dos dispositivos de ajuste 1. El cajón 51 comprende un panel frontal 52 sujeto a dos marcos laterales 53. Estos marcos laterales 53 conectan el panel frontal 52 con una pared trasera 54 y sujetan una base 55. Dos dispositivos de ajuste 1 están fijados a cada marco lateral 53, por lo que el panel frontal 52 se fija al soporte del panel frontal 2 a través de una pieza de conexión 56, para ser sujetado de manera ajustable en el marco lateral 53. El número de dispositivos de ajuste 1 por marco lateral 53 se puede seleccionar en función del peso del panel frontal 52.

Lista de símbolos de referencia

1	Dispositivo de ajuste
2	Soporte del panel frontal
3	Carro
4	Soporte
5	Excéntrico
6	Escotadura
7	Elemento de soporte
8	Elemento de bloqueo
9	Elemento de soporte
10	Elemento de contrabloqueo
11	Estructura de bloqueo
12	Portaherramientas
13	Proyección
40	Brazo
41	Brazo
42	Receptáculo
43	Placa de montaje
44	Diente
45	Proyección de montaje
50	Receptáculo del diente
51	Cajón
52	Panel frontal
53	Marco lateral
54	Pared trasera
55	Base
56	Pieza de conexión

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de ajuste (1) para un cajón (51) con un panel frontal (52), que se sujeta sobre al menos un soporte de panel frontal (2), que presenta un carro (3) con al menos un elemento de bloqueo (8), y un soporte (4) que se puede fijar sobre o en un marco lateral, en el que se monta de manera giratoria un excéntrico (5) con una estructura de bloqueo (11), para ajustar el carro (3) en la dirección de altura durante un movimiento de rotación **caracterizado por que** el al menos un elemento de bloqueo (8) está en acoplamiento con la estructura de bloqueo (11) en el excéntrico (5), en una zona superior, de modo que el al menos un elemento de bloqueo (8) presiona sobre el excéntrico (5) desde arriba e impide un ajuste, y una fuerza de peso del panel frontal tiene un efecto de autobloqueo, ya que la fuerza de peso del panel frontal (52) actúa al menos parcialmente sobre el elemento de bloqueo (8).
2. El dispositivo de ajuste según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el carro (3) es guiado de manera ajustable a lo largo de una guía vertical en el soporte (4).
3. El dispositivo de ajuste según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el al menos un elemento de bloqueo (8) y la estructura de bloqueo (11) están diseñados como un hueco de bloqueo y una proyección de bloqueo.
4. El dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el carro (3) presenta un elemento de bloqueo (8) y un elemento de contrabloqueo (10), que está en acoplamiento con la estructura de bloqueo (11) en el excéntrico (5) del lado opuesto.
5. El dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el excéntrico (5) comprende un disco, que presenta la estructura de bloqueo (11) en la circunferencia exterior.
6. El dispositivo de ajuste según la reivindicación 5, **caracterizado por que** la estructura de bloqueo (11) se extiende solo sobre una parte de la circunferencia.
7. El dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el soporte (4) y en el excéntrico (5) se ha formado un dentado de acoplamiento (44, 50), que se puede fijar en distintas posiciones de bloqueo.
8. El dispositivo de ajuste según la reivindicación 7, **caracterizado por que** las posiciones de bloqueo del dentado (44, 50) corresponden a las posiciones de bloqueo entre la estructura de bloqueo (11) y el al menos un elemento de bloqueo (8).
9. El dispositivo de ajuste según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado por que** el dentado (44, 50) comprende al menos un diente insertable en un receptáculo, por lo que opcionalmente el diente o el receptáculo está formado integralmente con el excéntrico (5).
10. El dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el excéntrico (5) se forma un portaherramientas (12).
11. El dispositivo de ajuste según la reivindicación 10, **caracterizado por que** un eje de rotación del excéntrico (5) se extiende centralmente a través del portaherramientas (12).
12. El dispositivo de ajuste según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el soporte (4) y/o el carro (3) están fabricados de plástico.

DIBUJOS

Fig. 1

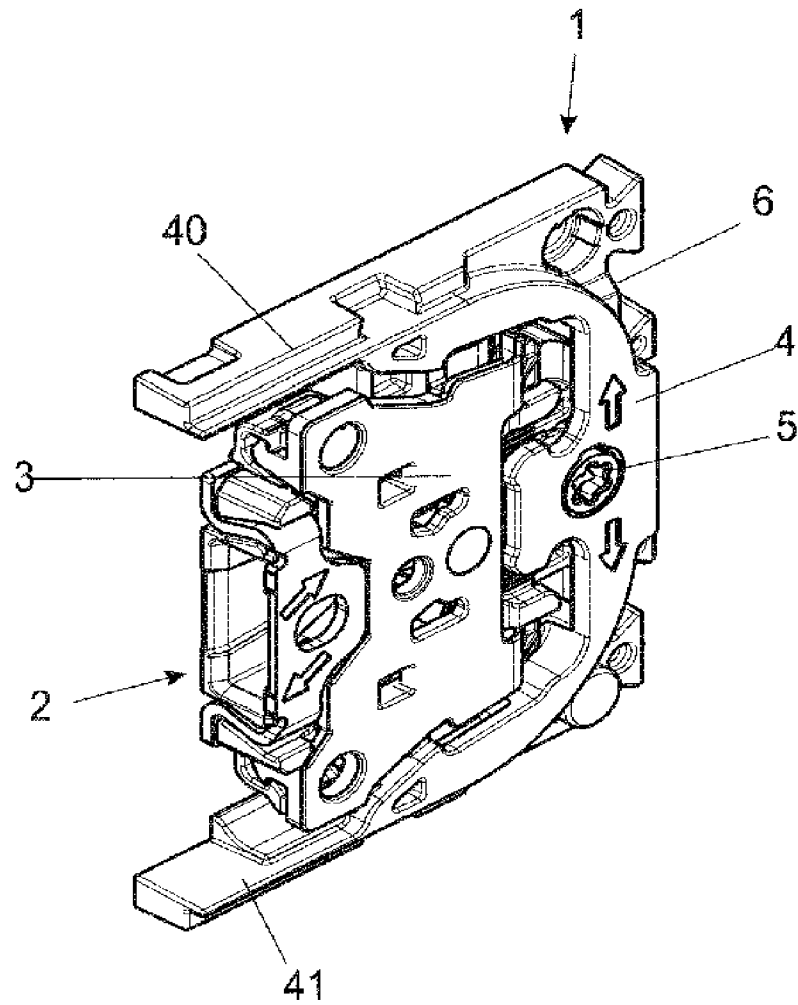


Fig. 2C

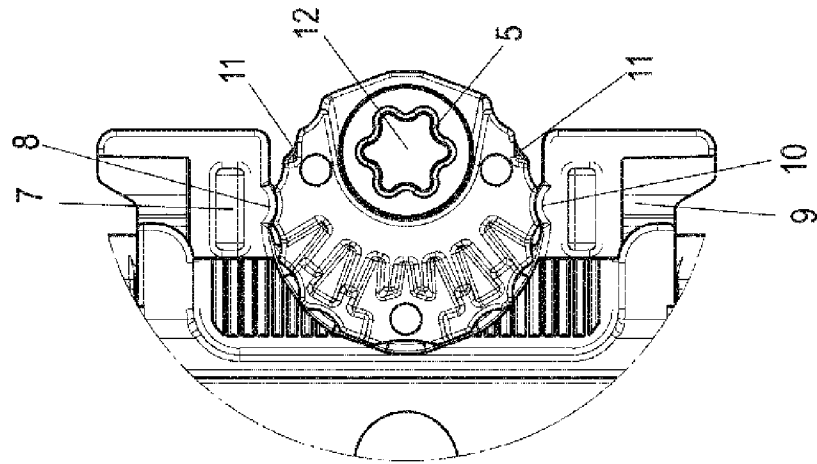


Fig. 2B

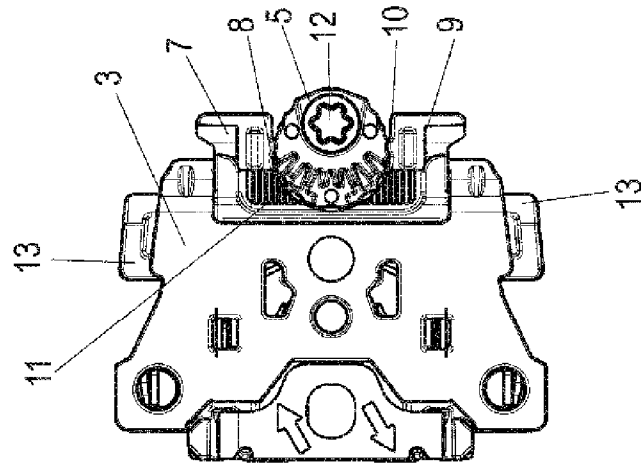


Fig. 2A

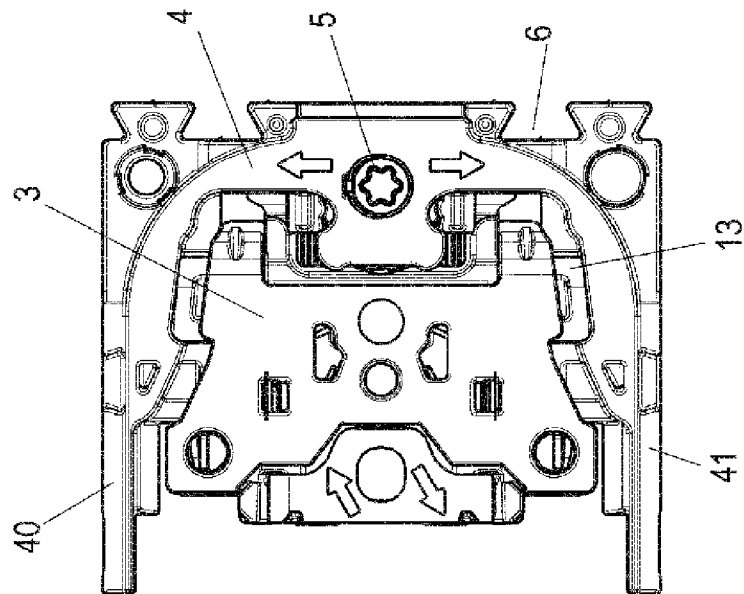


Fig. 3C

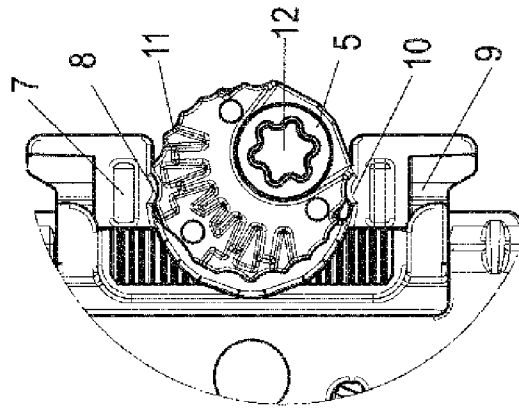


Fig. 3B

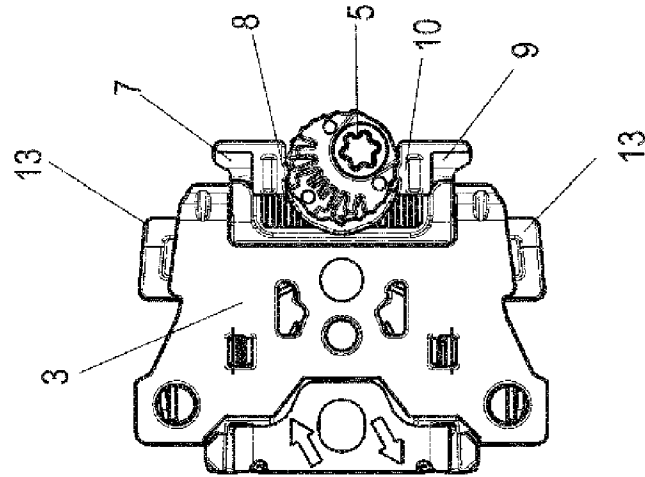


Fig. 3A

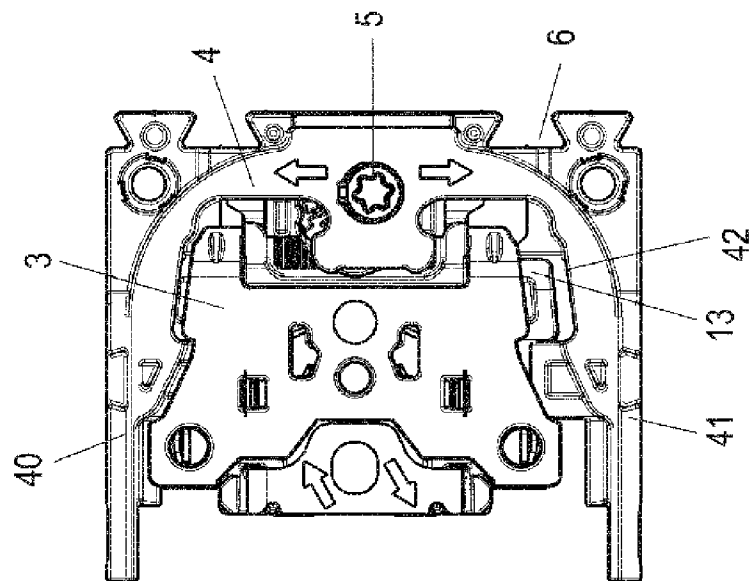


Fig. 4C

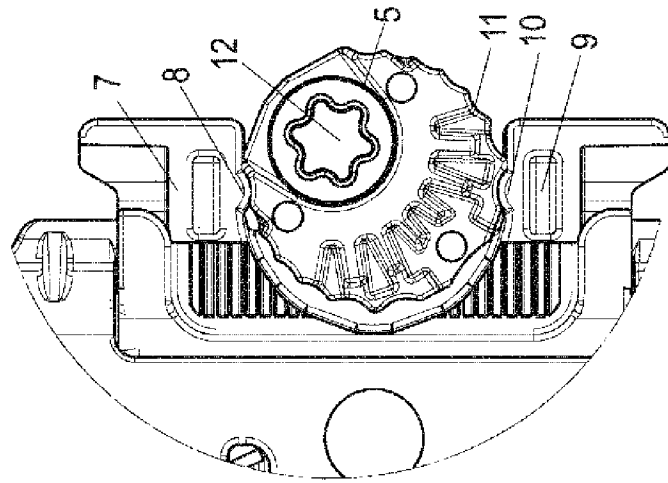


Fig. 4B

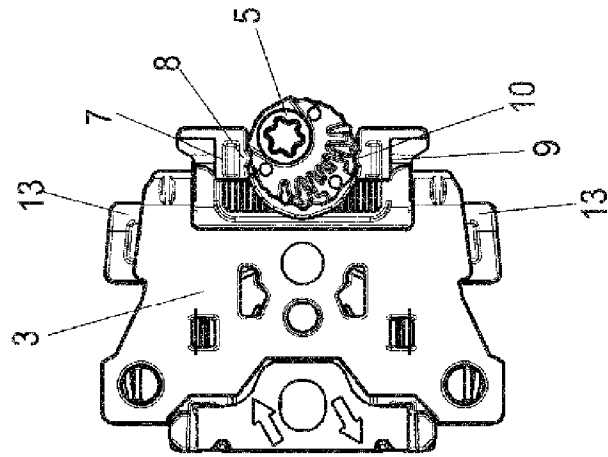


Fig. 4A

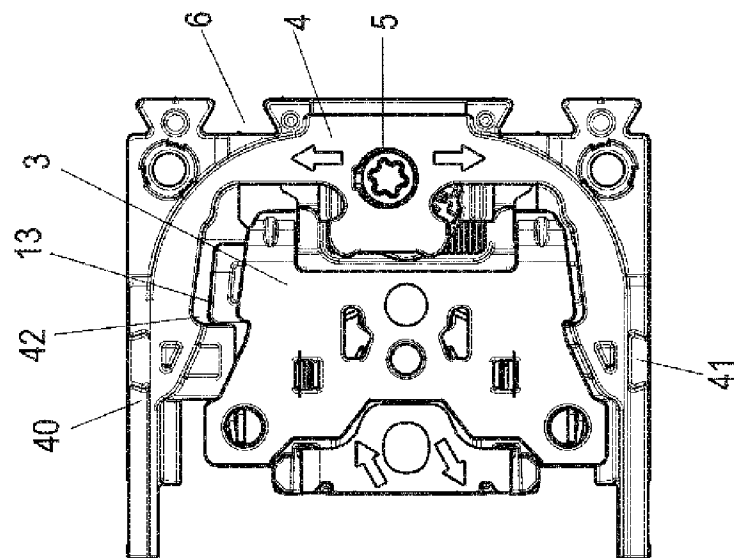


Fig. 5B

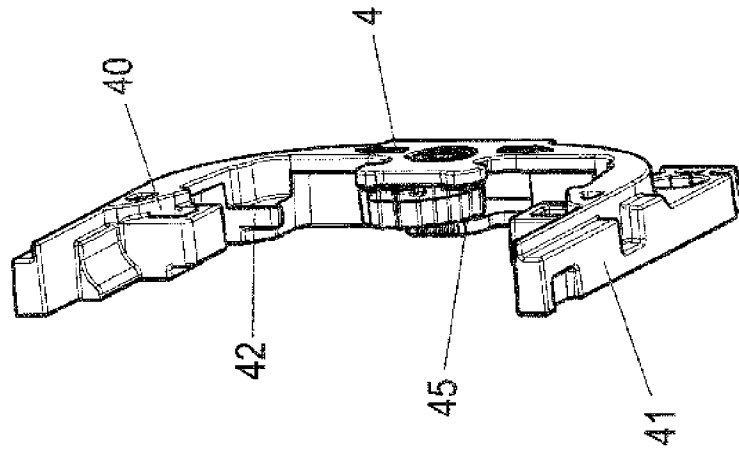


Fig. 5A

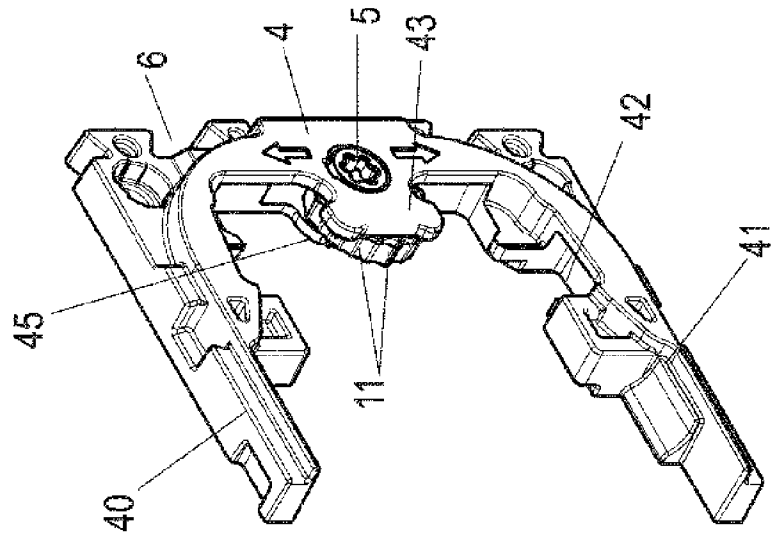


Fig. 6B

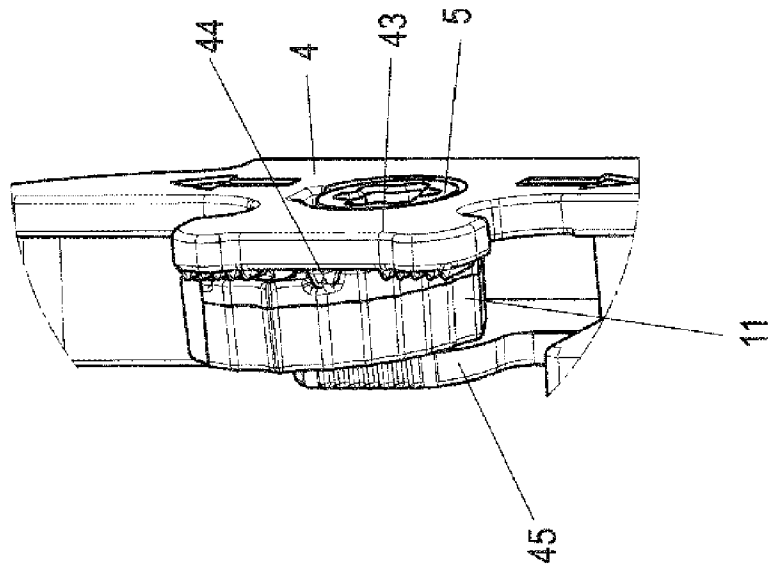


Fig. 6A

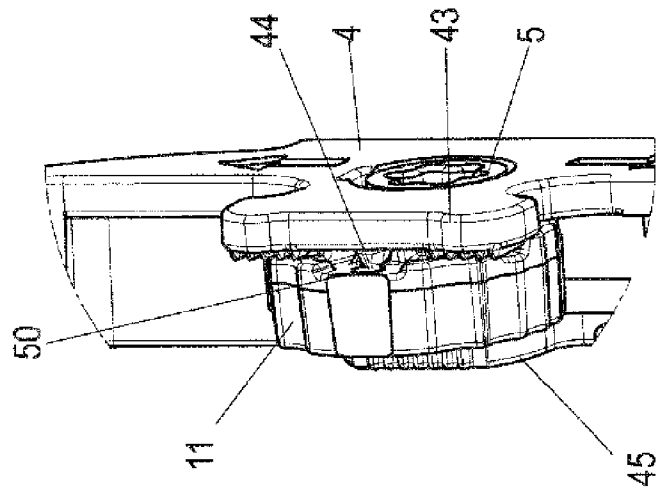


Fig. 7C

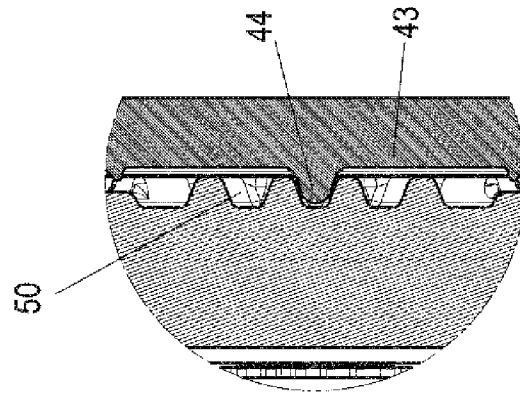


Fig. 7B

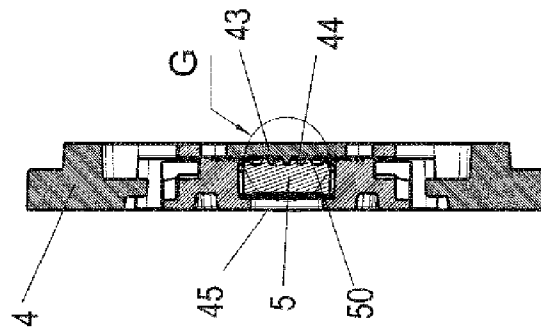


Fig. 7A

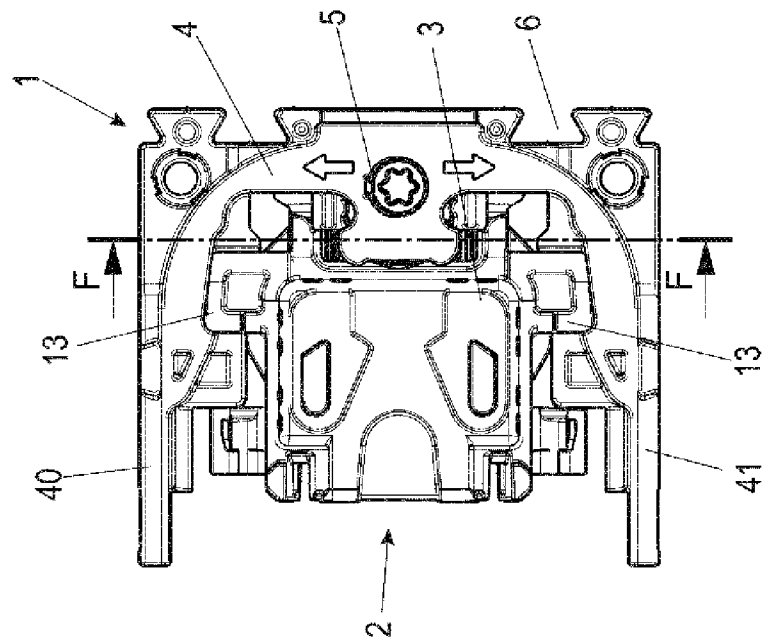


Fig. 8

