(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 991 398**

(51) Int. Cl.:

***A47B 88/493*** (2007.01)

***A47B 88/487*** (2007.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.05.2019 E 22210479 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2024 EP 4162838**

(54) Título: **Guía de extracción de cajón**

(30) Prioridad:

**05.06.2018 AT 504492018**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
**03.12.2024**

(73) Titular/es:

**JULIUS BLUM GMBH (100.0%)**
**Industriestrasse 1**
**6973 Höchst, AT**

(72) Inventor/es:

**MEUSBURGER, MARC y**
**BERCHTOLD, PASCAL**

(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

Guía de extracción de cajón

La presente invención se refiere a un método para montar un elemento de apoyo en una guía de extracción de cajón, presentando la guía de extracción de cajón:

- un primer carril de guía y al menos un segundo carril de guía, que están montados de forma desplazable entre sí,
- al menos un elemento de apoyo dispuesto en un primer carril de guía para el apoyo al menos temporal en el segundo carril de guía,
- pudiendo ajustarse la posición del al menos un elemento de apoyo con respecto al segundo carril de guía mediante un dispositivo de ajuste y pudiendo fijarse con respecto al primer carril de guía después de que se haya realizado el ajuste.

Las guías de extracción de cajón según el preámbulo de la reivindicación 1 se muestran en los documentos US 1 849 809 A, DE 20 2010 009 163 U1, DE 28 09 930 A1, DE 30 15 351 A1 y DE 20 2012 010 757 U1.

Las guías de extracción de cajón presentan normalmente un primer carril de guía (carril de cuerpo) para fijar a un cuerpo de mueble y al menos un segundo carril de guía (carril de cajón) montado de forma desplazable con respecto al primer carril de guía. Para realizar una extracción completa del cajón con respecto a un cuerpo de mueble, se puede proporcionar opcionalmente todavía un tercer carril de guía adicional (carril central), que está montado de forma desplazable entre el primer y el segundo carril de guía.

Para reducir un juego de vuelco entre los carriles de guía, normalmente se fija al menos un elemento de apoyo, por ejemplo en forma de un rodillo de apoyo giratorio, a un primer carril de guía, de modo que el segundo carril de guía pueda apoyarse en el elemento de apoyo del primer carril de guía. Este elemento de apoyo también es especialmente ventajoso cuando al menos un carro con cuerpos rodantes que transmiten la carga está montado de forma deslizante entre los carriles de guía. Este carro actúa principalmente como cojinete de pivote entre los carriles de guía, estando montado el carril de guía a apoyar como una especie de palanca de doble brazo que puede bascular alrededor de un eje formado por el carro. Cuando se carga la zona extrema frontal del carril de guía a apoyar (especialmente por un panel frontal pesado del cajón), la zona extrema delantera del carril de guía se baja, mientras que la zona extrema trasera del carril de guía es levantado por el cojinete de pivote formado por el carro.

Debido a las tolerancias de los componentes de los carriles de guía y/o del elemento de apoyo, la disposición precisa del elemento de apoyo al fabricar la guía de extracción de cajón está asociada con una serie de desafíos. Si la holgura entre el elemento de apoyo y el carril de guía sobre el que se va a apoyar es demasiado pequeña, la fricción aumenta y, en un caso extremo, puede provocar un atasco entre el elemento de apoyo y el carril de guía. Si, por el contrario, la holgura está dimensionada demasiado grande, los carriles de guía pueden inclinarse entre sí más allá de lo tolerable cuando la guía de extracción de cajón está en una posición abierta. Eventualmente, esto puede resultar en que la parte delantera del cajón se hunda cuando se ensambla, lo que facilita a la guía de extracción de cajón una impresión inferior.

El objeto de la presente invención es proporcionar un método para montar un elemento de apoyo en una guía de extracción de cajón del tipo mencionado al principio evitando al mismo tiempo las desventajas comentadas anteriormente. Esto se consigue según la invención mediante las características de la reivindicación 1. Otras realizaciones ventajosas de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes. Según la invención está previsto que el al menos un elemento de apoyo pueda ajustarse en dirección de altura mediante el dispositivo de ajuste en la posición de montaje de la guía de extracción de cajón.

Por lo tanto, se proporciona un dispositivo de ajuste para ajustar la holgura entre el elemento de apoyo y el carril de guía que se apoya en él, de modo que el elemento de apoyo se pueda colocar en una posición predeterminada con respecto al segundo carril de guía y se pueda fijar con respecto al primer carril de guía.

Los carriles de guía pueden moverse entre sí entre una posición cerrada y una posición abierta, teniendo el al menos un elemento de apoyo una holgura con respecto al segundo carril de guía al menos en la posición cerrada, y siendo la holgura ajustable por el dispositivo de ajuste. La guía de extracción de cajón está en la posición cerrada cuando los carriles de guía prácticamente se superponen por completo.

Según un ejemplo de realización, puede estar previsto que la holgura en la posición abierta de los carriles de guía sea menor que en la posición cerrada y/o que el al menos un elemento de apoyo se aplique contra el segundo carril de guía sin holgura en la posición abierta de los carriles de guía.

Según la invención, el ajuste se realiza de tal manera que el elemento de apoyo primero se lleva a tope con el carril de guía a apoyar en una primera dirección de movimiento (valor de referencia con holgura igual a cero), luego el

elemento de apoyo se mueve hacia atrás nuevamente en una segunda dirección de movimiento opuesta a la primera dirección de movimiento en una medida predeterminada (por ejemplo, 0,1 mm) , de modo que el elemento de apoyo se coloca con una holgura predeterminada en relación con el carril de guía que se va a apoyar. Alternativamente, el ajuste también se puede realizar midiendo. El al menos un elemento de apoyo está dispuesto estacionario con respecto al primer carril de guía durante el funcionamiento normal de la guía de extracción de cajón (es decir, durante un movimiento relativo de los carriles de guía entre sí).

Se pueden proporcionar varias opciones para fijar la posición del elemento de apoyo después de que se haya realizado el ajuste. O bien el dispositivo de ajuste está diseñado para ser suficientemente autoblocante por sí mismo, de modo que la posición del elemento de apoyo permanezca siempre en la posición previamente ajustada. De forma alternativa o adicional, puede estar previsto que la posición del al menos un elemento de apoyo pueda fijarse, preferentemente de forma liberable, mediante un elemento de seguridad después de que se haya realizado el ajuste y/o que la posición del al menos un elemento de apoyo pueda fijarse permanentemente después de que se haya realizado el ajuste, preferiblemente por soldadura, pegado o remachado por fluencia.

El elemento de apoyo se puede montar de forma móvil a lo largo de una guía para ajustar la holgura, pudiendo fijarse el elemento de apoyo por ajuste de fuerza (por ejemplo, mediante un tornillo de apriete) en relación con el primer carril de guía después de que se haya realizado el ajuste a lo largo de la guía.

Alternativamente, puede estar previsto que el dispositivo de ajuste presente al menos un elemento de ajuste montado de forma móvil, pudiendo ajustarse la posición del al menos un elemento de apoyo accionando el elemento de ajuste. El elemento de ajuste puede, por ejemplo, montarse de forma giratoria, pudiendo ajustarse la posición del elemento de apoyo girando el elemento de ajuste. Para ello, el elemento de ajuste puede presentar un dispositivo de alojamiento para una herramienta, preferentemente un destornillador, pudiendo ajustarse la posición del elemento de apoyo girando el dispositivo de alojamiento con la herramienta.

El elemento de ajuste puede tener una excéntrica montada de forma giratoria o una rueda helicoidal montada de forma giratoria. Como ya se sabe, la rueda helicoidal puede estar provista de una pista de guía en forma helicoidal, engranando un dentado unido con el elemento de apoyo en la pista de guía en forma helicoidal de la rueda helicoidal.

Según un ejemplo de realización, puede estar previsto que el segundo carril de guía presente un alma lateral y un alma transversal unido al alma lateral, pudiendo apoyarse el al menos un elemento de apoyo en una cara inferior del alma transversal del segundo carril de guía en la posición de montaje de la guía de extracción de cajón. Además, el elemento de apoyo se puede mover a lo largo del alma transversal del segundo carril de guía cuando los carriles de guía se mueven entre sí. El alma transversal del segundo carril guía puede ser plana en toda su longitud.

El elemento de apoyo puede estar realizado, por ejemplo, como rodillo de apoyo montado de forma giratoria. En una posición de montaje de la guía de extracción de cajón en el cuerpo del mueble, el rodillo de apoyo puede estar montado de forma giratoria alrededor de un eje que se desplaza horizontalmente. Sin embargo, en lugar de un rodillo de apoyo, también se puede proporcionar un bloque de cojinete ajustable para apoyar el segundo carril de guía.

Según otro ejemplo de realización, puede estar previsto que el al menos un elemento de apoyo esté dispuesto en la zona extrema trasera del primer carril de guía.

El método según la invención para montar un elemento de apoyo en una guía de extracción de cajón se caracteriza por las siguientes etapas:

- fijar el elemento de apoyo al primer carril de guía de la guía de extracción de cajón,
- ajustar el elemento de apoyo en una posición predeterminada con respecto al segundo carril de guía por medio del dispositivo de ajuste, y
- fijar el elemento de apoyo con respecto al primer carril de guía.

Al realizar el método, según la invención está previsto que el elemento de apoyo se mueva en una primera dirección de movimiento para establecer la posición predeterminada hasta que el elemento de apoyo golpee en el segundo carril de guía y retroceda en una segunda dirección de movimiento contra la primera dirección de movimiento hasta alcanzar la posición predeterminada.

Otros detalles y ventajas de la presente invención resultan de la siguiente descripción de las figuras:

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de un mueble con un cuerpo de mueble y cajones montados desplazables con respecto al mismo,
las figuras 2a, 2b muestran la guía de extracción de cajón en una sección transversal en perspectiva y una vista detallada ampliada de la misma,
las figuras 3a-3c muestran la guía de extracción de cajón en una sección transversal en perspectiva y dos vistas detalladas con el elemento de apoyo a diferentes alturas,

las figuras 4a, 4b muestran la zona extrema trasera de la guía de extracción de cajón en una vista despiezada y una vista detallada ampliada de esto,
las figuras 5a-5c muestran un ejemplo con varias aberturas separadas entre sí en la dirección en altura para el alojamiento del elemento de apoyo,
las figuras 6a-6c muestran un ejemplo con una rueda helicoidal montada de forma giratoria para ajustar la holgura entre el elemento de apoyo y el segundo carril de guía.

La figura 1 muestra un mueble 1 con un cuerpo de mueble 2 a modo de armario, estando montados los cajones 3 de manera desplazable con respecto al cuerpo de mueble 2 a través de unas guías de extracción de cajón 4. Los cajones 3 tienen un panel frontal 5, un fondo de cajón 6, unas paredes laterales de cajón 7 y una pared trasera 8 . Las guías de extracción de cajones 4 comprenden al menos dos carriles de guía 10, 11, 12 desplazables entre sí. En el ejemplo de realización mostrado, un primer carril de guía 10 (carril de carga) está unido o va a unirse con la pared lateral 7 del cajón, un segundo carril de guía 11 (carril central) está montado de forma desplazable entre el primer carril de guía 10 y un tercer carril de guía 12 (carril de cuerpo) que va a fijarse en el cuerpo de mueble 2. El tercer carril de guía 12 tiene unas secciones de fijación 9a y 9b, a través de las cuales se puede montar la guía de extracción de cajón 4 en el cuerpo de mueble 2.

La figura 2a muestra la guía de extracción de cajón 4 en una sección en perspectiva. En el extremo trasero del primer carril de guía 10 está dispuesto un gancho 13 que, cuando el cajón 3 está montado en la guía de extracción de cajón 4, encaja en una rebaje correspondiente de la pared trasera 8 o de la pared lateral de cajón 7 y, por lo tanto, se estabiliza la zona extrema trasera del cajón 3 en una dirección transversal a la dirección longitudinal (L) . Entre el primer y el segundo carril de guía 10, 11, está montado de forma desplazable un primer carro 18 (figura 3c) (no visible aquí) con cuerpos rodantes transmisores de carga 18a, pudiendo sincronizarse un movimiento del primer carro 18 por una rueda dentada 15 montada de forma giratoria en el segundo carril de guía 11 con un movimiento de un segundo carro 19 (figura 3a), que está montado de forma deslizante entre el tercer carril de guía 12 (carril del cuerpo) y el segundo carril de guía 11 (carril central). La rueda dentada 15 engrana, por un lado, con una primera cremallera del primer carro 18 y, por otro lado, con una segunda cremallera 14 del segundo carro 19. Al menos un elemento de apoyo 17 para sostener el segundo carril de guía 11 está dispuesto en la zona extrema trasera del primer carril de guía 10. Para ajustar la posición del elemento de apoyo 17, está previsto un dispositivo de ajuste 16 con un elemento de ajuste 16a montado de forma móvil, siendo ajustable la posición del elemento de apoyo 17 accionando el elemento de ajuste 16a. El segundo carril de guía 11 tiene un alma lateral 11a y un alma transversal 11b conectada al alma lateral 11a, pudiendo el elemento de apoyo 17 sostenerse en una parte inferior del alma transversal 11b del segundo carril de guía 11. En la figura representada, el elemento de apoyo 17 está realizado como rodillo de apoyo, que preferentemente está montado de forma giratoria alrededor de un eje que discurre horizontalmente en la posición de montaje.

La figura 2b muestra la zona cercada por un círculo en la figura 2a en una vista ampliada, siendo visible la holgura (X) entre el elemento de apoyo 17 y el alma transversal 11b del segundo carril de guía 11. En la Figura 2b mostrada, la holgura (X) está configurada demasiado grande, de modo que el segundo carril de guía 11 puede inclinarse demasiado alrededor de un eje horizontal que discurre transversalmente a la dirección longitudinal (L). Al girar el elemento de ajuste 16a del dispositivo de ajuste 16, la holgura (X) se puede ajustar a un nivel predeterminado. Para ello, el elemento de ajuste 16a gira en un primer sentido de giro hasta que el elemento de apoyo 17 toca el lado inferior del alma transversal 11b (holgura igual a cero), luego el elemento de ajuste 16a gira en un segundo sentido de giro opuesto al primer sentido de giro hasta que la holgura (X) presenta un valor predeterminado. Esto se puede hacer automáticamente en la fábrica por un robot de equipamiento. Una vez ajustada la holgura (X), el elemento de apoyo 17 se fija en su posición, por ejemplo, se suelda, se pega o se remacha por fluencia.

La figura 3a muestra la guía de extracción de cajones 4 en una sección transversal en perspectiva, estando al menos un primer carro 18 con cuerpos rodantes transmisores de carga 18a montado de forma desplazable entre el primer carril de guía 10 y el segundo carril de guía 11. Entre el tercer carril de guía 12 y el segundo carril de guía 11 también está alojado de forma desplazable al menos un segundo carro 19 con cuerpos rodantes transmisores de carga 19a. El alma transversal 11b del segundo carril de guía 11 puede extenderse esencialmente por toda la longitud del segundo carril de guía 11 .

La figura 3b muestra la zona cercada por un círculo en la figura 3a en una vista ampliada. Partiendo de la posición según la figura 2b, el elemento de apoyo 17 se hizo girar accionando el elemento de ajuste 16a hasta que el elemento de apoyo 17 se apoya sobre el segundo carril de guía 11, preferiblemente en el lado inferior del alma transversal 11b del segundo carril de guía 11. La holgura (X) es así igual a cero y forma un valor de referencia para el ajuste posterior.

Para el ajuste correcto de la holgura (X), el elemento de ajuste 16a se ajusta en la dirección opuesta, comenzando desde la posición del elemento de apoyo 17 según la figura 3b, hasta la holgura (X) entre el elemento de apoyo 17 y el segundo carril de guía 11 presenta un valor predeterminado (por ejemplo, 0,1 mm). Esta posición se muestra en la figura 3c. La posición relativa del elemento de apoyo 17 se mantiene de forma autoblocante, se puede fijar mediante un elemento de seguridad adicional y/o se puede fijar de forma permanente.

La figura 4a muestra la zona extrema trasera de la guía de extracción de cajón 4 en una vista despiezada, pudiendo apreciarse el primer carro 18, que está montado de forma desplazable entre el primer y el segundo carril de guía 10,

11, con los cuerpos rodantes transmisores de carga y un dispositivo de retracción 20 para retraer el primer carril de guía 10 a una posición final cerrada . El dispositivo de retracción 20 puede comprender un dispositivo de amortiguación, preferiblemente hidráulico, por medio del cual se puede frenar el movimiento de retracción asistido por resorte del primer carril de guía 10.

La figura 4b muestra la zona cercada por un círculo en la figura 4a en una vista ampliada. El primer carril de guía 10 tiene un perfil en U con dos patas laterales separadas una de otra 10a y 10b, que están unidas entre sí por una pata transversal 10c. El elemento de apoyo 17 está alojado entre las dos patas laterales 10a, 10b del primer carril de guía 10 en la posición de montaje. El elemento de apoyo 17 se puede fijar a través del elemento de ajuste 16a en forma de excéntrica en la pata lateral 10a orientada hacia la sección de fijación 9b. El elemento de ajuste 16a presenta una espiga 21 que encaja en una abertura correspondiente 22 del primer carril de guía 10 en la posición de montaje. Después de ajustar la posición del elemento de apoyo 17 con respecto al primer carril de guía 10, la espiga 21 del elemento de ajuste 16a se puede fijar permanentemente al primer carril de guía 10, por ejemplo, mediante remachado.

La figura 5a muestra una vista en perspectiva del primer carril de guía 10 según un ejemplo. La figura 5b muestra la zona enmarcada en la figura 5a en una vista ampliada. En este ejemplo, el primer carril de guía 10 presenta dos o más aberturas 22 separadas entre sí en la dirección de altura (H) para recibir selectivamente el elemento de apoyo 17. El elemento de apoyo 17 se puede insertar directamente en una de las aberturas 22 a través de una espiga 21, de modo que el elemento de apoyo 17 puede adoptar diferentes alturas para ajustar la holgura (X). Alternativamente, en este ejemplo, el ajuste además se puede realizar a través de un elemento de ajuste 16a montado de forma móvil. Por lo tanto, la holgura (X) entre el elemento de apoyo 17 y el segundo carril de guía 11 puede ajustarse de tal manera que la espiga 21 del elemento de ajuste 16a o del elemento de apoyo 17 se introduce selectivamente en una de las aberturas 22 separadas entre sí en la dirección de altura (H) y luego fijarse. La figura 5c muestra una vista lateral de la zona extrema trasera del primer carril de guía 10 según este ejemplo. Las aberturas 22 pueden estar desplazadas entre sí en 0,2 mm, por ejemplo, en la dirección de altura (H).

Las figuras 6a-6c muestran otro ejemplo, presentando el dispositivo de ajuste 16 para ajustar la holgura (X) entre el elemento de apoyo 17 y el segundo carril de guía 11 un elemento de ajuste 16a en forma de una rueda helicoidal montada de forma giratoria. La figura 6b muestra la zona cercada por un círculo en la figura 6a en una vista ampliada. El elemento de ajuste 16a tiene un dispositivo de alojamiento 23 para alojar una herramienta, preferiblemente un destornillador, siendo ajustable la posición del elemento de apoyo 17 por el giro del dispositivo de alojamiento 23 por medio de la herramienta. En el lado trasero de la rueda de ajuste 16a en forma de rueda helicoidal está formada una trayectoria de guía helicoidal, como se sabe en sí, que interactúa con un dentado 24 unido al elemento de apoyo 17. El dentado 24 se puede ver en la figura 6c, estando oculto el elemento de ajuste 16a montado de forma giratoria. El elemento de ajuste 16a en forma de rueda helicoidal forma, junto con el dentado 24, un accionamiento con un alto nivel de autobloqueo, de modo que la posición del elemento de apoyo 17 no cambia después de que se ha realizado el ajuste y cuando el cajón 3 está cargado.

## REIVINDICACIONES

1. Un método para montar un elemento de apoyo (17) en una guía de extracción de cajón (4), comprendiendo la guía de extracción de cajón (4):

- un primer carril de guía (10) y al menos un segundo carril de guía (11) que están montados de forma desplazable uno con relación a otro,
- al menos un elemento de apoyo (17) dispuesto en el primer carril de guía (10) para apoyarse al menos temporalmente en el segundo carril de guía (11),
- pudiendo ajustarse la posición del al menos un elemento de apoyo (17) con respecto al segundo carril de guía (11) mediante un dispositivo de ajuste (16) y, después de que se haya realizado el ajuste, pudiendo fijarse con respecto al primer carril de guía (10),
- pudiendo al menos un elemento de apoyo (17) ajustarse, en una dirección de altura (H) mediante el dispositivo de ajuste (16), en la posición de montaje de la guía de extracción de cajón (4),

en donde el método incluye los siguientes pasos:

- disponer el elemento de apoyo (17) sobre el primer carril de guía (10) de la guía de extracción del cajón (4),
- ajustar el elemento de apoyo (17) en una posición predeterminada con respecto al segundo carril de guía (11) con ayuda del dispositivo de ajuste (16),
- fijar el elemento de apoyo (17) con respecto al primer carril de guía (10),

en donde el método es **caracterizado por** el siguiente paso:

- mover en primer lugar el elemento de apoyo (17), para ajustar la posición predeterminada, en una primera dirección de movimiento hasta que el elemento de apoyo (17) se apoya contra el segundo carril de guía (11), y posteriormente se mueve hacia atrás en una segunda dirección de movimiento, opuesta a la primera dirección de movimiento, en una cantidad predeterminada hasta que el elemento de apoyo (17) se posiciona con una holgura predeterminada (X) con respecto al segundo carril de guía (11), alcanzando así la posición predeterminada.

2. El método según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los carriles de guía (10, 11) se pueden desplazar entre sí entre una posición cerrada y una posición abierta, presentando al menos un elemento de apoyo (17), al menos en la posición cerrada, una holgura (X) con respecto al segundo carril de guía (11), y pudiendo ajustarse la holgura (X) mediante el dispositivo de ajuste (16).

3. El método según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la holgura (X), en la posición abierta, es menor que en la posición cerrada, y/o que al menos un elemento de apoyo (17), en la posición abierta de los carriles de guía (10, 11), se apoya sin holgura sobre el segundo carril de guía (11).

4. El método según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el dispositivo de ajuste (16) tiene una configuración de autobloqueo.

5. El método según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el dispositivo de ajuste (16) incluye al menos un elemento de ajuste (16a) soportado de forma móvil, en donde la posición de al menos un elemento de apoyo (17) es ajustable mediante un accionamiento del elemento de ajuste (16a).

6. El método según la reivindicación 5, **caracterizado por que** el elemento de ajuste (16a) está soportado en rotación, en donde la posición del elemento de apoyo (17) es ajustable girando el elemento de ajuste (16a).

7. El método según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado por que** el elemento de ajuste (16a) incluye una excéntrica soportada en rotación o una rueda helicoidal soportada en rotación, y/o coopera con un dentado (24) conectada al elemento de apoyo (17).

8. El método según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el primer carril de guía (10) incluye dos o más aberturas (22) espaciadas entre sí en la dirección de altura (H), estando configuradas las dos o más aberturas (22) para recibir selectivamente el elemento de apoyo (17).

9. El método según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** la posición de al menos un elemento de apoyo (17), después del ajuste, se puede fijar mediante un elemento de fijación.

10. El método según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** la posición de al menos un elemento de apoyo (17) se puede fijar de forma permanente después del ajuste, preferiblemente mediante soldadura, pegado o remachado por fluencia.

11. El método según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** segundo carril de guía (11) tiene un alma lateral (11a) y un alma transversal (11b) conectada al alma lateral (11a), en donde al menos un elemento de apoyo (17) puede sostenerse en una parte inferior del alma transversal 11b del segundo carril de guía (11), en donde se prevé preferiblemente que el alma transversal (11b) esté configurado de manera plana en toda su longitud.

12. El método según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** al menos un elemento de apoyo (17)

- es un rodillo de apoyo montado de forma giratoria, y/o
- está dispuesto en la zona extrema trasera del primer carril de guía (10).

13. El método según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada por que** entre el primer carril de guía (10) y el segundo carril de guía (11) está dispuesto al menos un carro (18) con cuerpos rodantes transmisores de carga (18a).

Fig. 1

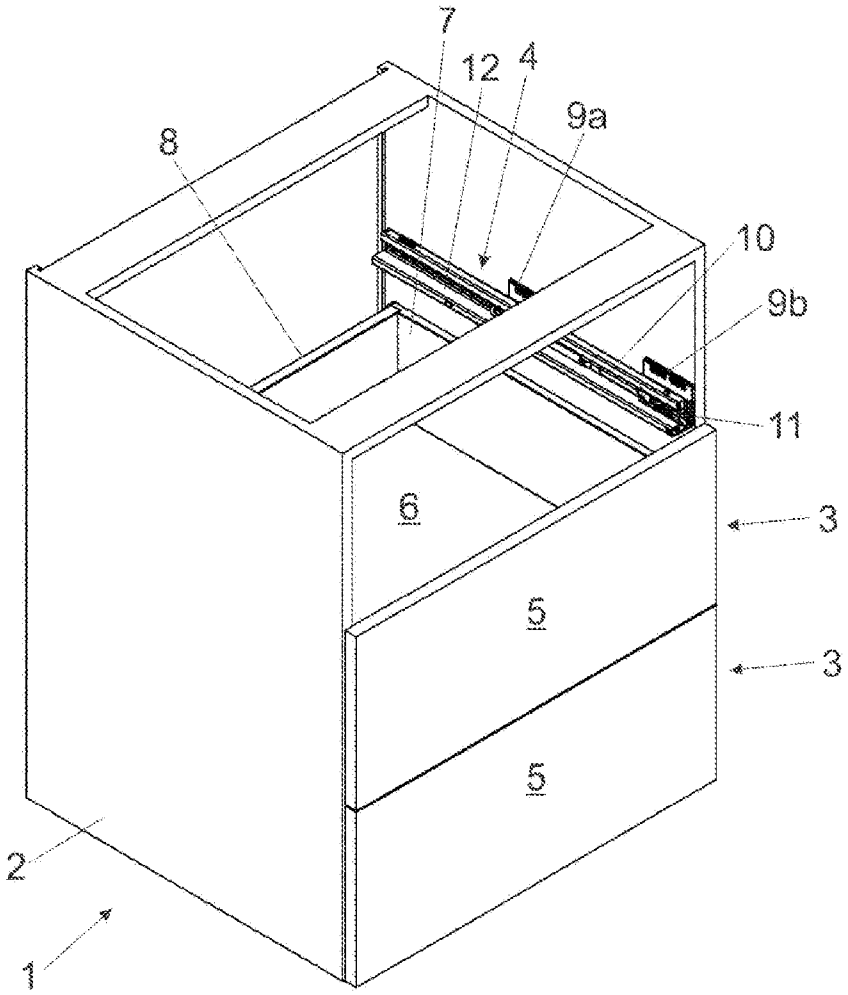


Fig. 2a

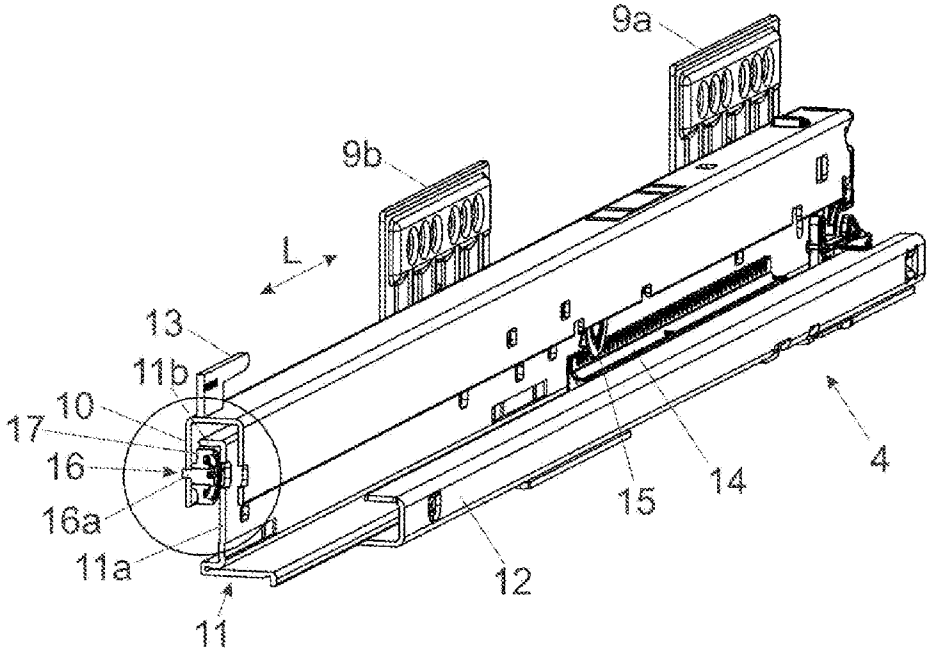

9a
9b
L
13
11b
10
17
16
16a
11a
11
12
15
14
4

Fig. 2b

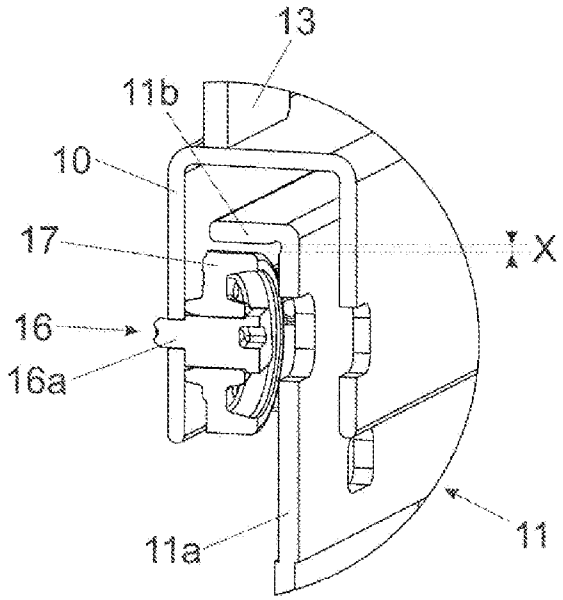

13
11b
10
17
X
16
16a
11a
11

Fig. 3a

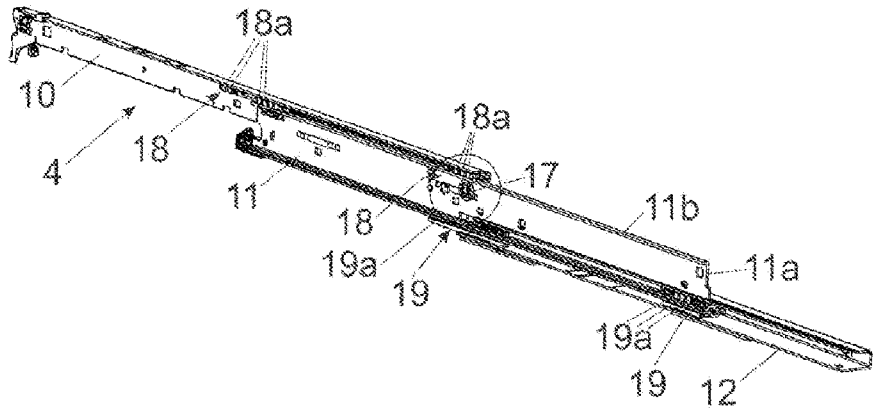



Fig. 3b

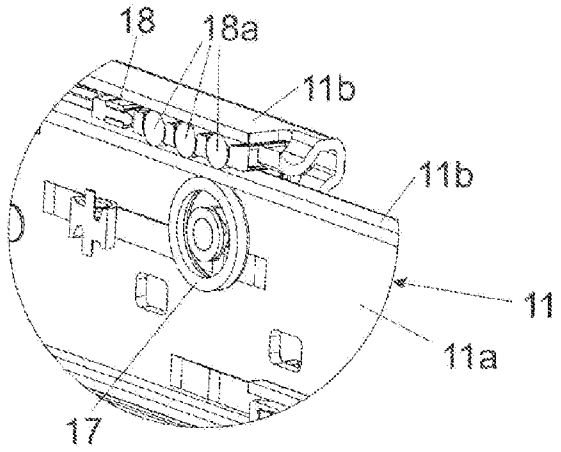



Fig. 3c

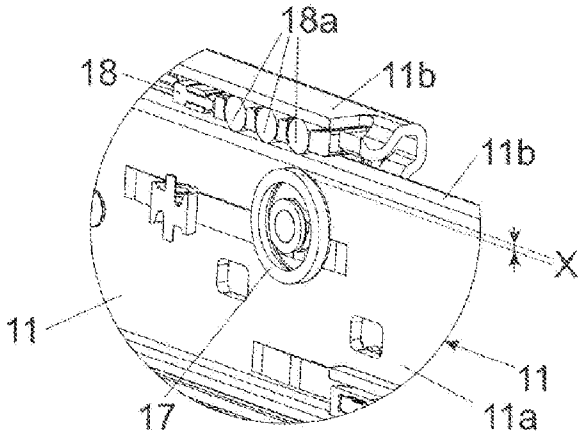


Fig. 4a

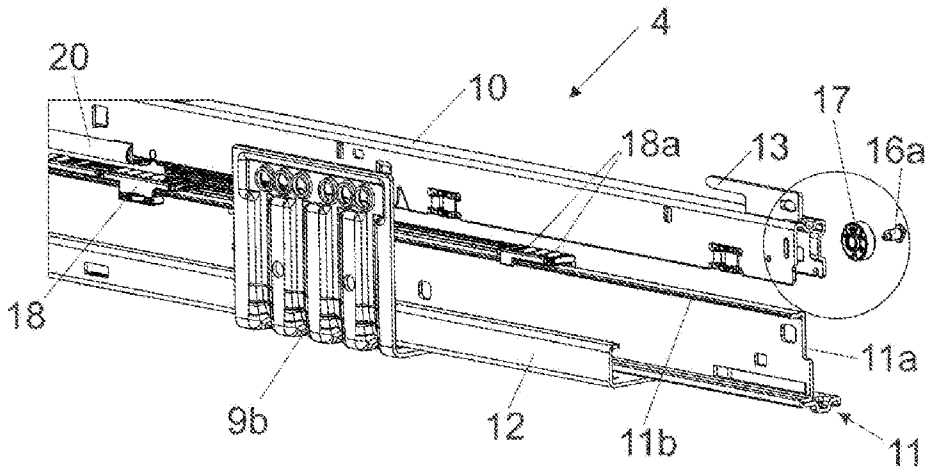

4
20
10
17
18a
13
16a
18
11a
9b
12
11b
11

Fig. 4b

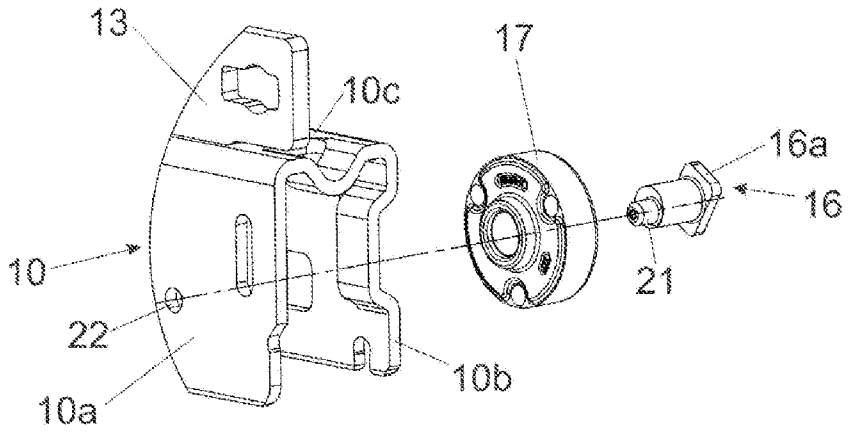

13
17
10c
16a
16
10
21
22
10b
10a

Fig. 5a

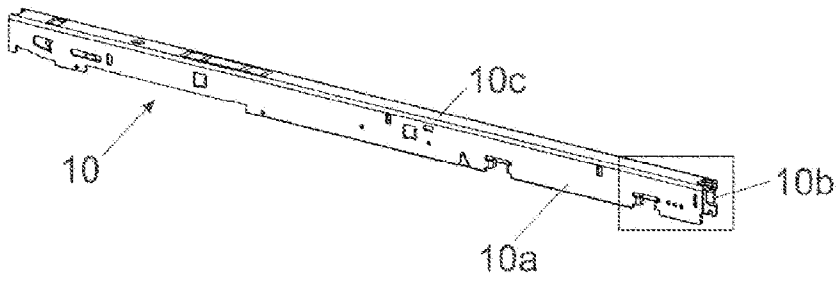



Fig. 5b

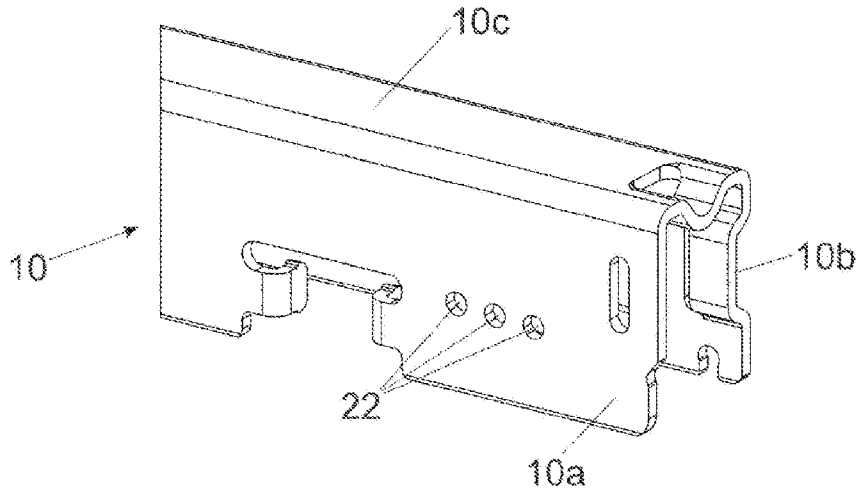



Fig. 5c

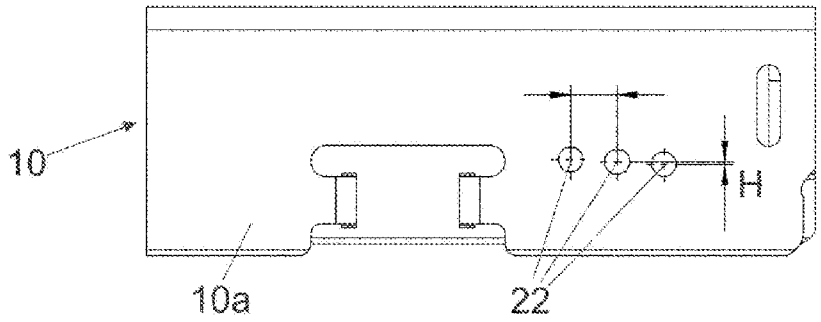


Fig. 6a

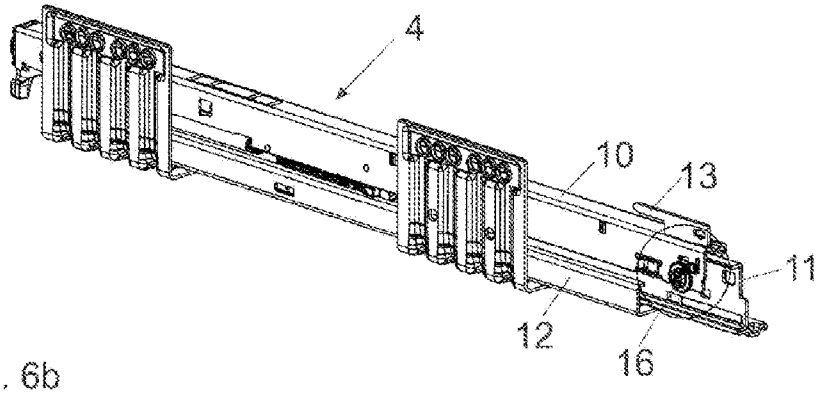



Fig. 6b

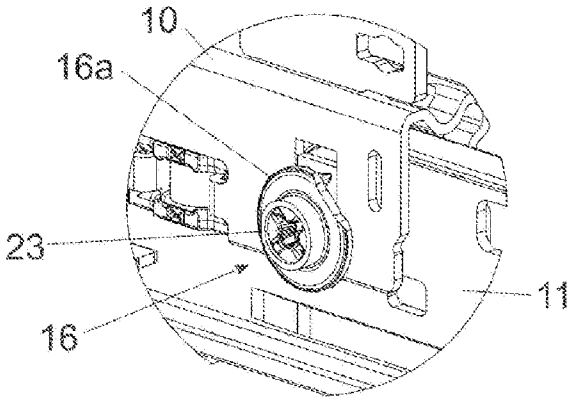



Fig. 6c

