

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 973 115**

51 Int. Cl.:

A47B 88/493 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.08.2021** **PCT/EP2021/071658**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.02.2022** **WO22033925**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.08.2021** **E 21755435 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2023** **EP 4195976**

54 Título: **Guía de extracción**

30 Prioridad:

13.08.2020 DE 102020121282

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

18.06.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KÄTHLER, ANDREAS y
MEYER, HELMUT

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 973 115 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

Guía de extracción

- 5 La presente invención se refiere a una guía de extracción con un carril de guiado que puede ser fijado a un cuerpo, un carril intermedio y un carril corredero que puede ser acoplado a un elemento de extracción, que puede ser deslizada entre una posición de extracción y una posición insertada, donde entre el carril de guiado y el carril intermedio están previstos cuerpos rodantes contenidos en una primera jaula para cuerpos rodantes y entre el carril intermedio y el carril corredero están previstos cuerpos rodantes contenidos en una segunda jaula para cuerpos rodantes, y la primera jaula para cuerpos rodantes junto con la segunda jaula para cuerpos rodantes están sincronizadas por mediación de un elemento redireccionador flexible guiado en el carril intermedio, donde entre el carril corredero y el carril intermedio está prevista una tercera jaula para cuerpos rodantes con cuerpos rodantes.
- 10 El documento EP 2 640 228 B1 o el documento DE 10 2010 060584 A1 dan a conocer una guía de extracción en la cual el movimiento del carril corredero con respecto al carril intermedio y al carril de guiado está sincronizado mediante una regulación mediante tracción por cable. Para ello, la regulación mediante tracción por cable está guiada mediante poleas redireccionadoras y conectada a dos jaulas para cuerpos rodantes, de modo que cuando una jaula para cuerpos rodantes se mueve entre el carril corredero y el carril intermedio, la jaula para cuerpos rodantes entre el carril intermedio y el carril de guiado se mueve en la misma medida. Las jaulas para cuerpos rodantes anejas a la regulación mediante tracción por cable están unidas mediante barras de unión a otras jaulas para cuerpos rodantes, que por lo tanto también están unidas a la regulación mediante tracción por cable. Aunque esta regulación mediante tracción por cable proporciona un comportamiento de marcha estable, existe de todos modos el problema de que al tirar y empujar un elemento de extracción, el carril corredero se puede mover un cierto trayecto sin que giren los cuerpos rodantes entre el carril corredero y el carril intermedio, lo que conduce a un "patinamiento". A causa del deslizamiento del carril corredero con respecto a las jaulas para cuerpos rodantes puede ocurrir que las jaulas para cuerpos rodantes se detengan en un tope antes de alcanzar una posición de cierre, con lo cual una retracción automática, precargada mediante un acumulador de energía, no puede vencer la fricción de resbalamiento entre los cuerpos rodantes y el carril corredero, por lo que el elemento de extracción se queda a una pequeña distancia antes de la posición de cierre. Entonces, para compensar el patinamiento hay que empujar manualmente el elemento de extracción hasta la posición de cierre.
- 15 Es misión de la presente invención, por lo tanto, crear una guía de extracción que pueda compensar mejor la aparición de patinamiento al mover la guía de extracción.
- 20 Esta misión se resuelve con una guía de extracción dotada de las características de la reivindicación 1.
- 25 En la guía de extracción de acuerdo con la invención, una primera jaula para cuerpos rodantes entre el carril de guiado y el carril intermedio y una segunda jaula para cuerpos rodantes entre el carril intermedio y el carril corredero están sincronizadas por mediación de un elemento redireccionador flexible, de modo que se mueven uniformemente con respecto al carril intermedio cuando se mueve la guía de extracción, donde entre el carril corredero y el carril intermedio está prevista una tercera jaula para cuerpos rodantes con cuerpos rodantes, que está dispuesta de manera que se puede mover con respecto a la segunda jaula para cuerpos rodantes paralelamente a la dirección de extracción, es decir, no está mantenida a una distancia inalterable de la segunda jaula para cuerpos rodantes por medio de un elemento de conexión. Este incremento de la flexibilidad de la tercera jaula para cuerpos rodantes, que puede moverse con independencia de la segunda jaula para cuerpos rodantes, conduce a una compensación mejorada del patinamiento, ya que si la segunda jaula para cuerpos rodantes resulta, debido al patinamiento, frenada por un tope poco antes de alcanzar una posición de cierre, la tercera jaula para cuerpos rodantes puede continuar moviéndose con los cuerpos rodantes en la dirección de cierre, de modo que para mover el elemento de extracción a la posición de cierre solo tiene que vencerse el patinamiento en una de las dos jaulas para cuerpos rodantes. Por lo tanto, solo deben moverse sin rotación con respecto al carril corredero los cuerpos rodantes contenidos en la segunda jaula para cuerpos rodantes, para lo cual se debe vencer la fricción de deslizamiento sobre los cuerpos rodantes. Al contrario, los cuerpos rodantes de la tercera jaula para cuerpos rodantes pueden continuar rodando, por lo que incluso pequeñas fuerzas de tracción son suficientes para arrastrar el elemento de extracción con el carril corredero a la posición de cierre, aunque los cuerpos rodantes de la segunda jaula para cuerpos rodantes se apoyen contra un tope. Así, esta fuerza de tracción para mover el carril corredero a la posición de cierre tiene que vencer solamente las fuerzas de fricción de deslizamiento sobre los cuerpos rodantes de una jaula para cuerpos rodantes, lo que se puede lograr también mediante un acumulador de energía de una retracción automática. Con ello se mejora el manejo, ya que se puede compensar el patinamiento sobre la guía de extracción.
- 30 Preferiblemente, la tercera jaula para cuerpos rodantes se puede mover en un rango de movimiento entre dos topes, paralelamente a la dirección de extracción. Este rango de movimiento puede tener una longitud superior a 5 mm, por ejemplo entre 20 mm y 160 mm. Resulta ventajosa una cierta distancia entre la segunda y la tercera jaulas para cuerpos rodantes, a fin de lograr un mejor reparto de pesos de las fuerzas del peso de un elemento de extracción. En efecto, a lo largo del rango de movimiento comparativamente grande se puede compensar el patinamiento que puede ocurrir cuando se mueve la guía de extracción en ambas direcciones, de modo que la tercera jaula para cuerpos rodantes no siempre se deslice obligatoriamente solo en una dirección.

Preferiblemente, entre el carril de guiado y el carril intermedio está prevista una cuarta jaula para cuerpos rodantes con cuerpos rodantes, que está unida a la primera jaula para cuerpos rodantes mediante una barra de unión. Así, en esta configuración están sincronizadas por mediación del elemento redireccionador flexible tres jaulas para cuerpos rodantes, mientras que la tercera jaula para cuerpos rodantes se puede mover paralelamente a la dirección de extensión, de manera independiente de las otras jaulas para cuerpos rodantes, cuando se vence la fricción de deslizamiento sobre los cuerpos rodantes. Naturalmente, también es posible prever una jaula para cuerpos rodantes que se pueda mover libremente tanto entre el carril corredero y el carril intermedio como entre el carril intermedio y el carril de guiado. Las jaulas para cuerpos rodantes deben moverse a la misma velocidad con respecto al par de carriles respectivo. El elemento redireccionador define una distancia fija. Por lo tanto, no es posible reubicar una jaula para cuerpos rodantes sincronizada.

En una configuración preferida, el carril corredero tiene una sección transversal en forma de U con ramas que salen hacia abajo. De esta manera el carril corredero puede ser guiado sobre el carril intermedio de manera estable en dirección lateral.

El elemento redireccionador para sincronizar las jaulas para cuerpos rodantes está conformado preferiblemente como tracción por cable que está guiada por mediación de poleas redireccionadoras montadas de manera giratoria en el carril intermedio. Como alternativa, el elemento redireccionador también puede estar conformado como cinta. Las poleas redireccionadoras pueden estar dispuestas esencialmente en una cavidad del carril intermedio. Las poleas redireccionadoras también pueden estar dispuestas con su eje esencialmente perpendicular a la dirección de extracción debajo del carril intermedio. También es posible que las poleas redireccionadoras estén dispuestas lateralmente en el carril intermedio. Para un montaje eficaz, se pueden fijar las poleas redireccionadoras respectivamente en los extremos del carril intermedio, por ejemplo en alojamientos o escotaduras correspondientes practicados en la cara frontal del carril intermedio. El elemento redireccionador puede estar dispuesto de manera que un sector del elemento redireccionador esté dispuesto en una cara del carril intermedio y otro sector del elemento redireccionador esté dispuesto en una cara opuesta del carril intermedio, por ejemplo un sector está dispuesto encima del riel intermedio en la posición montada y otro sector en el carril intermedio o por debajo. De este modo, el elemento redireccionador está dispuesto en la guía de extracción protegido de influencias ambientales.

Para un guiado estable, la segunda y tercera jaulas para cuerpos rodantes rodean el carril intermedio en forma de U. Los cuerpos rodantes pueden estar dispuestos tanto en caras opuestas como también en el nervio de unión, horizontal en la posición de montaje, pudiendo seleccionarse en función del peso y la longitud de la guía de extracción el número de cuerpos rodantes dispuestos sucesivamente. Los cuerpos rodantes son preferiblemente cilíndricos, pero también pueden tener forma de tonel, abombada o esférica. Opcionalmente, una jaula para cuerpos rodantes también puede presentar un elemento deslizante a fin de asegurar una distancia entre dos carriles adyacentes. Además, los cuerpos rodantes situados de manera sucesiva pueden tener diámetros diferentes. Los cuerpos rodantes situados de manera sucesiva también pueden estar fabricados de materiales diferentes o tener una estructura diferente.

Preferiblemente, en el carril intermedio está prevista al menos una polea montada de manera giratoria, con posición fija, para soportar el carril corredero, en particular en una zona central vista en dirección longitudinal. La segunda jaula para cuerpos rodantes puede estar situada, al menos durante una parte del movimiento de extracción, delante de la polea en la dirección de extracción. La tercera jaula para cuerpos rodantes se encuentra, al menos durante una parte del movimiento de extracción, detrás de la polea en la dirección de extracción.

A continuación se explicará con mayor detalle la invención con ayuda de un ejemplo de realización, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Estos muestran:

La figura 1, una vista en perspectiva de una guía de extracción de acuerdo con la invención;
la figura 2, una representación en despiece ordenado de la guía de extracción de la figura 1;
la figura 3, una representación en despiece ordenado del carril intermedio con las jaulas para cuerpos rodantes;
la figura 4, una vista en perspectiva del carril intermedio con dos jaulas para cuerpos rodantes en la posición montada;
las figuras 5A a 5C, varias vistas de la guía de extracción con la tercera jaula para cuerpos rodantes en distintas posiciones, y
la figura 6, una vista detallada de la regulación mediante tracción por cable con dos jaulas para cuerpos rodantes.

Una guía 1 de extracción comprende tres carriles plegados a partir de una chapa metálica. En concreto, un carril 2 de guiado, un carril intermedio 3 y un carril corredero 4. El carril 2 de guiado puede ser fijado a un cuerpo de un mueble o de un aparato doméstico. Para ello, en el ejemplo de realización representado el carril de guiado está configurado esencialmente con forma angular. El carril corredero 4 sirve para sujetar un elemento de extracción, tal como un cajón, un estante, un armario de farmacia u otro elemento de extracción. En el extremo trasero está previsto un dispositivo 40 de fijación para fijar el elemento de extracción al carril corredero 4.

En la figura 2 se muestra la guía 1 de extracción en una representación en despiece ordenado. El carril 2 de guiado

tiene una sección transversal en forma de ángulo y presenta en la rama horizontal un nervio 21 que sale hacia arriba, en el cual está conformado una pista 22 de recorrido horizontal plegada en ángulo. Además, en el carril 2 de guiado está montada una retracción automática 20, que se puede acoplar a un arrastre en el carril corredero 4 para retraer a la posición de cierre el carril corredero 4, por mediación de un acumulador de energía, poco antes de alcanzar la posición de cierre. Opcionalmente también se puede prescindir de una retracción automática 20 de este tipo. La retracción 20 automática también puede estar dispuesta en uno de los otros carriles 2, 3, 4. En lugar de la retracción automática 20, en los carriles 2, 3, 4 también pueden estar previstos dispositivos de expulsión o una combinación de retracción automática y dispositivo de expulsión.

Entre el carril intermedio 3 y el carril 2 de guiado está prevista una primera jaula 5 para cuerpos rodantes con cuerpos rodantes 12, que rodea la pista 22 de recorrido y el nervio 21. La jaula 5 para cuerpos rodantes está conectada a un elemento redireccionador 9 en forma de una tracción por cable, que está instalado de manera móvil alrededor de dos poleas redireccionadoras 10 y 11. En cada caso, las poleas redireccionadoras 10 y 11 están dispuestas de manera giratoria en una zona terminal del carril intermedio 3. Una parte del elemento redireccionador 9 está situada encima del carril intermedio 3 y otra parte del elemento redireccionador 9 está dispuesta en o debajo del carril intermedio 3.

Entre el carril corredero 4 y el carril intermedio 3 está dispuesta una segunda jaula 6 para cuerpos rodantes con cuerpos rodantes 12, a fin de guiar el carril corredero 4 de forma que se pueda desplazar sobre el carril intermedio 3. A una distancia de la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes está prevista una tercera jaula 7 para cuerpos rodantes con cuerpos rodantes 12, que rodea el carril intermedio 3 esencialmente en forma de U. La jaula 6 para cuerpos rodantes está unida al elemento redireccionador flexible 9, por ejemplo mediante soldadura, pegado o una unión mecánica, mientras que la jaula 7 para cuerpos rodantes es móvil con respecto al elemento redireccionador 9, de modo que la tercera jaula 7 para cuerpos rodantes también se puede mover con respecto a la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes.

Entre el carril 2 de guiado y el carril intermedio 3 está prevista una cuarta jaula 8 para cuerpos rodantes con cuerpos rodantes 12, que está unida a la primera jaula 5 para cuerpos rodantes mediante una barra 15 de unión. La primera jaula 5 para cuerpos rodantes está acoplada al elemento redireccionador flexible 9, de modo que también la cuarta jaula 8 para cuerpos rodantes se mueve junto con el elemento redireccionador flexible 9. Opcionalmente, la cuarta jaula 8 para cuerpos rodantes también puede estar unida directamente con el elemento redireccionador flexible 9 en lugar de a través de la barra 15 de unión. La primera jaula 5 para cuerpos rodantes y la cuarta jaula 8 para cuerpos rodantes también pueden estar configuradas como una jaula para cuerpos rodantes alargada.

Todas las jaulas 5, 6, 7 y 8 para cuerpos rodantes rodean por tres lados un sector del carril 2 de guiado o del carril intermedio 3, estando dispuestos preferiblemente cuerpos rodantes 12 en cada cara. Los cuerpos rodantes 12 que ruedan sobre pistas de recorrido horizontales pueden estar previstos en mayor número que los cuerpos rodantes laterales, que no sufren la carga de fuerzas debidas al peso. Los cuerpos rodantes 12 tienen forma cilíndrica, pero en otras configuraciones también pueden tener forma de tonel, abombada o esférica.

En el carril intermedio 3 está dispuesto en una escotadura 14 una polea 13 de soporte que sobresale ligeramente del carril corredero 4, que presenta en un tramo un nervio estampado 41 que poco antes de alcanzar una posición de cierre rueda sobre la polea 13 de soporte para reducir la carga sobre los cuerpos rodantes 12 de la segunda jaula delantera 6 para cuerpos rodantes.

En el carril intermedio 3 están instalados de manera giratoria otras dos poleas 16 sobre un eje 17, que sirven de soporte para el carril corredero 4. En lugar de dos poleas 16 también puede estar prevista solamente una polea, o bien más de dos poleas. Las poleas 16 tienen posición fija y se mueven con el carril intermedio 3. La segunda jaula 6 para cuerpos rodantes se encuentra delante de una primera polea 16 en la dirección de extracción durante al menos una parte del movimiento de extracción. La tercera jaula 7 para cuerpos rodantes se encuentra detrás de una primera polea 16 en la dirección de extracción durante al menos una parte del movimiento de extracción.

En la figura 3 se muestra con detalle la zona del carril intermedio 3. En el carril intermedio 3 está conformado un tope saliente 30, que constituye un límite para el recorrido de movimiento de la tercera jaula 7 para cuerpos rodantes. La tercera jaula 7 para cuerpos rodantes, con los cuerpos rodantes 12, se puede mover independientemente de la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes, que está fijada al elemento redireccionador flexible 9. La primera jaula 5 para cuerpos rodantes y la cuarta jaula 8 para cuerpos rodantes también están fijadas al elemento redireccionador flexible 9.

En la figura 4 se muestra el carril intermedio en una posición montada. Se puede apreciar que la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes y la tercera jaula 7 para cuerpos rodantes están dispuestas a cierta distancia entre sí. Un sector del elemento redireccionador 9 está dispuesto encima del carril intermedio 3 y otro sector está situado en o debajo del carril intermedio 3. Las poleas redireccionadoras 10 y 11 están dispuestas esencialmente dentro de una cavidad del carril intermedio 3.

En las figuras 5A a 5C se muestra la guía 1 de extracción en una posición de cierre, estando dispuesta la tercera jaula para cuerpos rodantes en diferentes posiciones con respecto a la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes. En la figura

5A, la tercera jaula 7 para cuerpos rodantes se encuentra en una posición intermedia, a una distancia predeterminada de la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes. Al abrir y cerrar un elemento de extracción puede ocurrir que se produzca patinamiento entre el carril corredero 4 y los cuerpos rodantes 12 de las jaulas 6 y 7 para cuerpos rodantes. Por esta causa, la posición del carril corredero 4 cambia sin que los cuerpos rodantes 12 giren y las jaulas 6 y 7 para cuerpos rodantes se muevan. Este patinamiento puede provocar que la tercera jaula 7 para cuerpos rodantes se desplace con respecto a la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes, por ejemplo a la posición representada en la figura 5B, en la cual la jaula 7 para cuerpos rodantes se apoya en el tope 30 del carril intermedio 3. En la figura 5C, la tercera jaula 7 para cuerpos rodantes ha sido acercada a la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes, por ejemplo a una distancia de entre 2 cm y 15 cm, por lo que la tercera jaula 7 para cuerpos rodantes puede apoyarse en un tope, no representado, sobre el carril corredero. En cualquier caso, la tercera jaula 7 para cuerpos rodantes está dispuesta de manera que puede ser desplazada en un cierto rango de movimiento paralelo a la dirección de extensión, correspondiente a las posiciones de las figuras 5A a 5C, y móvil con respecto a la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes.

Si se mueve el carril corredero 4 a una posición de cierre, poco antes de alcanzar la posición de cierre un arrastre de la retracción automática 20 se encarga del movimiento de cierre, estando pretensionado el arrastre en la dirección de cierre por mediación de un acumulador de energía. Si la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes topa ahora contra un tope, debido a que el carril corredero 4 ha sido desplazado con respecto a la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes, la retracción automática puede desplazar adicionalmente el carril corredero 4 en la dirección de cierre por medio del acumulador de energía, debiendo vencerse la fricción de deslizamiento de los cuerpos rodantes 12 sobre la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes. Por el contrario, los cuerpos rodantes 12 de la tercera jaula 7 para cuerpos rodantes pueden ser hechos rodar, de modo que allí solo debe vencerse la fricción de rodadura, claramente menor. El acumulador de energía de la retracción automática 20 puede estar dimensionado de modo que se garantice un desplazamiento automático del carril corredero 4, incluso cuando la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes, con los cuerpos rodantes 12, haya topado ya con un tope y, por lo tanto, deba vencerse la fricción de deslizamiento.

En la figura 6 se muestra con detalle el elemento redireccionador flexible 9 entre las dos poleas redireccionadoras 10 y 11. La primera jaula 5 para cuerpos rodantes y la segunda jaula 6 para cuerpos rodantes están fijadas al elemento redireccionador 9, por ejemplo mediante soldadura, pegado o mediante medios de fijación mecánicos. El elemento redireccionador flexible 9 puede estar compuesto por varios sectores individuales que están unidos entre sí en la zona de las jaulas 5 y 6 para cuerpos rodantes.

La guía 1 de extracción mostrada debe entenderse solo como ejemplo. La presente invención también es aplicable a otros tipos de guías de extracción para muebles o aparatos domésticos.

Lista de símbolos de referencia

1	guía de extracción
2	carril de guiado
3	carril intermedio
4	carril corredero
5	jaula para cuerpos rodantes
6	jaula para cuerpos rodantes
7	jaula para cuerpos rodantes
8	jaula para cuerpos rodantes
9	elemento redireccionador
10	polea redireccionadora
11	polea redireccionadora
12	cuerpos rodantes
13	polea de soporte
14	escotadura
15	barra de unión
16	polea
17	eje
20	retracción automática
21	nervio
22	pista de recorrido
30	tope
40	dispositivo de fijación
41	nervio

REIVINDICACIONES

1. Guía (1) de extracción con un carril (2) de guiado que puede ser fijado a un cuerpo, un carril intermedio (3) y un carril corredero (4) que puede ser acoplado a un elemento de extracción, que puede ser deslizada entre una posición de extracción y una posición retraída, donde entre el carril (2) de guiado y el carril intermedio (3) están previstos cuerpos rodantes (12) contenidos en una primera jaula (5) para cuerpos rodantes, y entre el carril intermedio (3) y el carril corredero (4) están previstos cuerpos rodantes (12) contenidos en una segunda jaula (6) para cuerpos rodantes, y la primera jaula (5) para cuerpos rodantes está sincronizada con la segunda jaula (6) para cuerpos rodantes por mediación de un elemento redireccionador flexible (9) guiado en el carril intermedio (3), donde entre el carril corredero (4) y el carril intermedio (3) está prevista una tercera jaula (7) para cuerpos rodantes con cuerpos rodantes (12), caracterizada por que la tercera jaula (7) para cuerpos rodantes está dispuesta de manera que se puede mover con respecto a la segunda jaula (6) para cuerpos rodantes paralelamente a la dirección de extracción.
2. Guía de extracción según la reivindicación 1, caracterizada por que la tercera jaula (7) para cuerpos rodantes se puede mover en un rango de movimiento entre dos topes (30) paralelamente a la dirección de extracción.
3. Guía de extracción según la reivindicación 2, caracterizada por que el rango de movimiento tiene una longitud superior a 5 mm, en particular entre 20 mm y 160 mm.
4. Guía de extracción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que entre el carril (2) de guiado y el carril intermedio (3) está prevista una cuarta jaula (8) para cuerpos rodantes con cuerpos rodantes (12), que está unida a la primera jaula (5) para cuerpos rodantes.
5. Guía de extracción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el carril corredero (4) tiene una sección transversal en forma de U con ramas que salen hacia abajo.
6. Guía de extracción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el elemento redireccionador (9) está conformado como tracción por cable que está guiada por mediación de poleas redireccionadoras (10, 11) montadas de manera giratoria en el carril intermedio (3).
7. Guía de extracción según la reivindicación 6, caracterizada por que las poleas redireccionadoras (10, 11) están dispuestas en una cavidad del carril intermedio (3).
8. Guía de extracción según la reivindicación 7, caracterizada por que las poleas redireccionadoras (10, 11) están instaladas respectivamente en los extremos del carril intermedio (3).
9. Guía de extracción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la segunda y tercera jaulas (6, 7) para cuerpos rodantes rodean el carril intermedio (3) en forma de U.
10. Guía de extracción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el carril intermedio está dispuesto entre dos sectores del elemento redireccionador.
11. Guía de extracción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la guía (1) de extracción presenta una retracción automática (20) mediante la cual el carril corredero puede ser retraído a la posición de cierre poco antes de alcanzar la posición de cierre.
12. Guía de extracción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que en el carril intermedio (3) está prevista al menos una polea (16) montada de manera giratoria, con posición fija.
13. Guía de extracción según la reivindicación 12, caracterizada por que la segunda jaula (6) para cuerpos rodantes se encuentra delante de la polea (16) en la dirección de extracción durante al menos una parte del movimiento de extracción.
14. Guía de extracción según la reivindicación 12, caracterizada por que la tercera jaula (7) para cuerpos rodantes se encuentra detrás de la polea (16) en la dirección de extracción durante al menos una parte del movimiento de extracción.
15. Guía de extracción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la tercera jaula (7) para cuerpos rodantes está montada como jaula para cuerpos rodantes trasera superior y se puede mover libremente con respecto a la primera jaula (5) para cuerpos rodantes inferior y la segunda jaula (6) para cuerpos rodantes delantera superior mutuamente sincronizadas.

Fig. 1

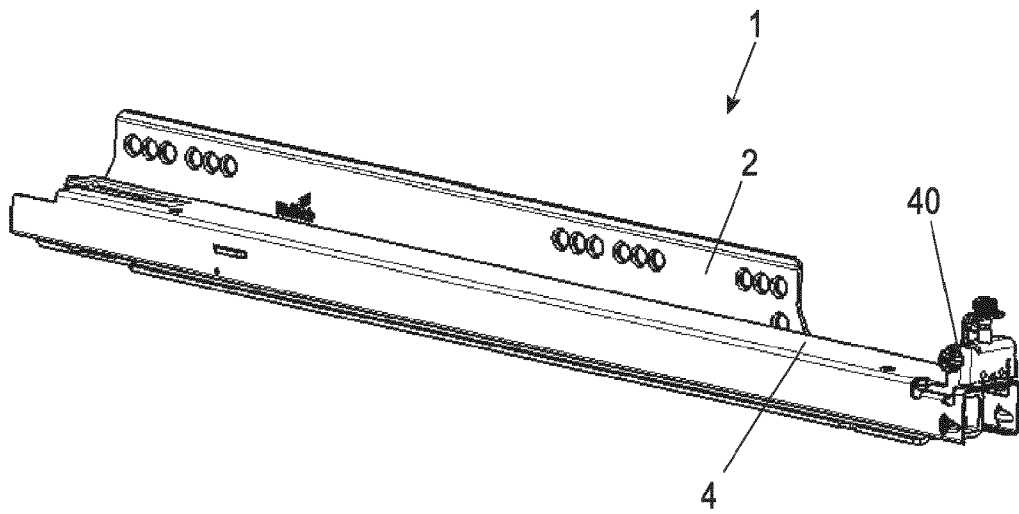


Fig. 2

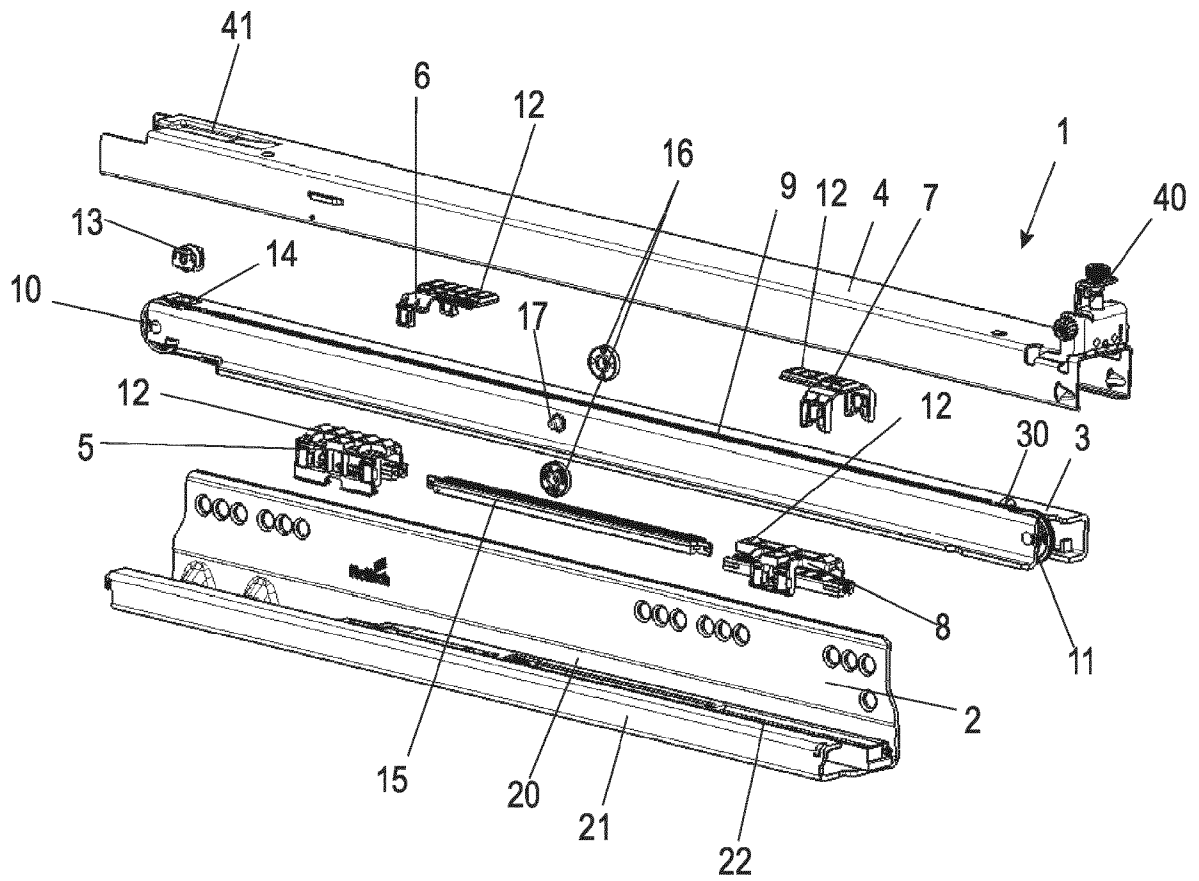


Fig. 3

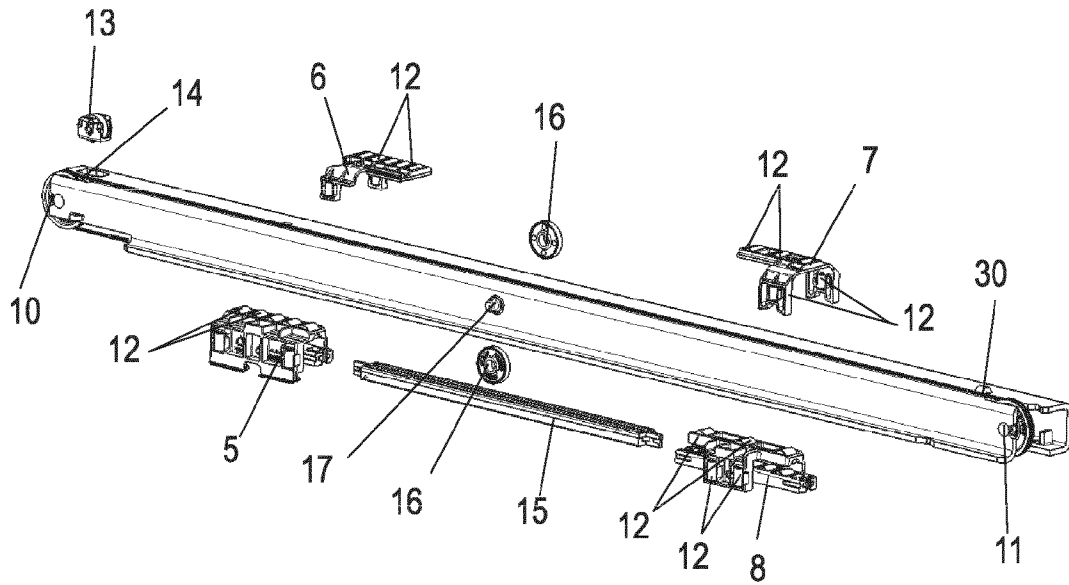


Fig. 4

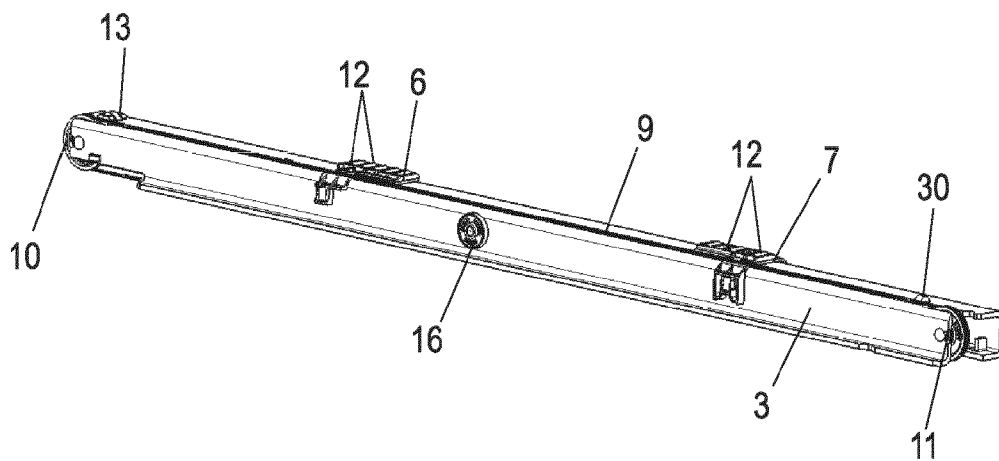


Fig. 5A

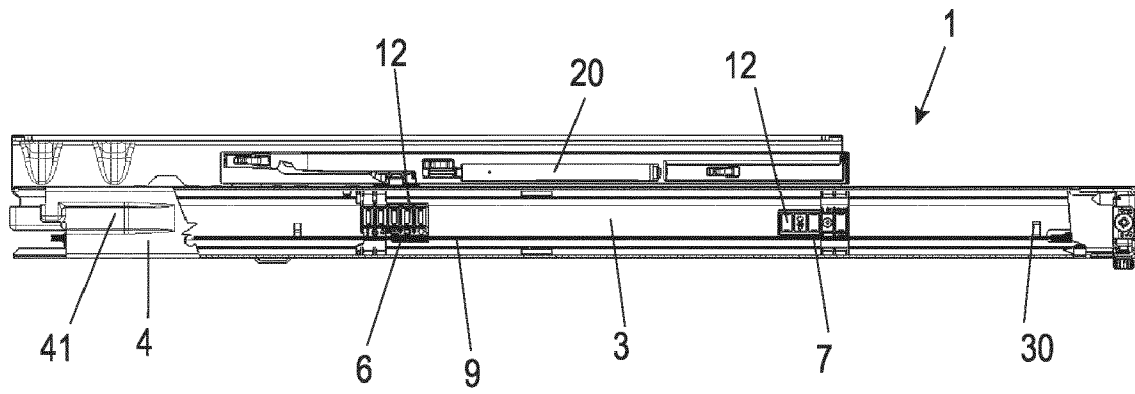


Fig. 5B

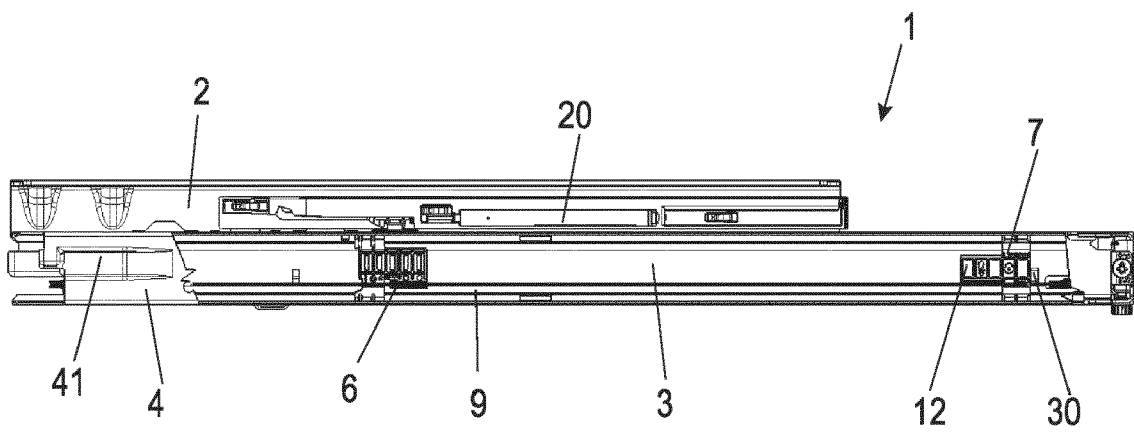


Fig. 5C

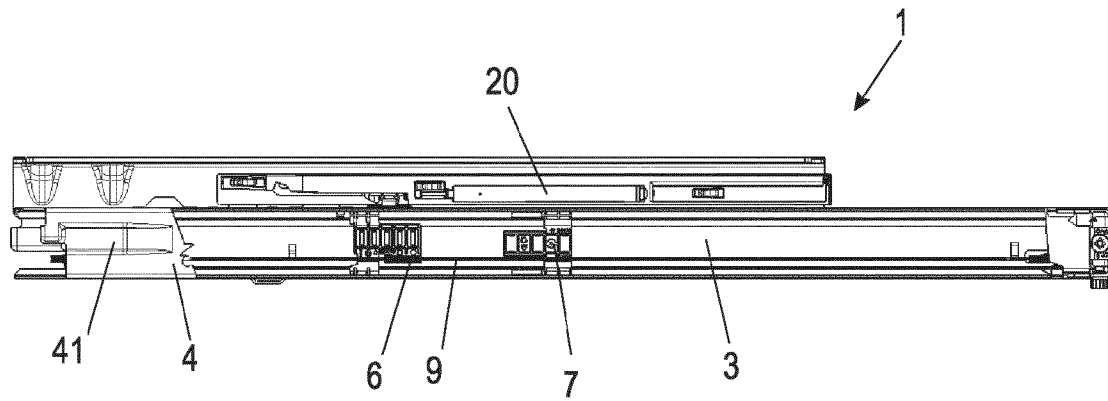


Fig. 6

