(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 808 679**

(51) Int. CI.:

E05F 1/16 (2006.01)
E05F 5/00 (2007.01)
E05F 5/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.08.2012 PCT/EP2012/065185**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **21.02.2013 WO13023934**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.08.2012 E 12743451 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.06.2020 EP 2744963**

(54) Título: **Dispositivo para la retracción de una parte de mueble móvil en una posición intermedia**

(30) Prioridad:

16.08.2011 DE 102011052756

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.03.2021

(73) Titular/es:

HETTICH-HEINZE GMBH & CO. KG (100.0%)
Industriezentrum 83-87
32139 Spenge, DE

(72) Inventor/es:

MONTECHIO, ANDREAS y
NOLTE, FRANK

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la retracción de una parte de mueble móvil en una posición intermedia

La invención se refiere a un dispositivo para la retracción de una parte de mueble móvil, en particular una puerta corredera, a una posición intermedia.

Los dispositivos de retracción se usan en el sector del mueble en numerosas variantes, por ejemplo, para retraer los cajones o puertas de mueble desde una posición predeterminada de forma automática en una posición de cierre. En los muebles con puertas correderas está previsto parcialmente que una puerta corredera se pueda abrir partiendo de una posición de cierre en dos direcciones diferentes, opuestas la mayoría de las veces. En un caso semejante, la posición de cierre también se designa como posición intermedia. Cuando, por ejemplo, están previstas más de dos puertas correderas para el cierre de una abertura de mueble, es ventajosa una posibilidad de movimiento de este tipo en el caso de la o las puertas correderas interiores.

Para posibilitar una retracción automática a una posición intermedia de forma amortiguada desde dos direcciones, por el documento DE 20 2010 007 230 U1 se conoce un dispositivo de retracción bidireccional, en el que dos dispositivos de retracción unidireccionales, que actúan en sentido contrario, cooperan con un carro de acoplamiento guiado de forma móvil longitudinal y basculante. Al moverse la puerta de corredera fuera de la posición intermedia, a través de salientes de arrastrador correspondientes en la puerta corredera, el carro de acoplamiento se mueve en la respectiva dirección de abertura y coopera según la dirección de movimiento con uno de los dos dispositivos de retracción unidireccionales. Debido al movimiento en la dirección de abertura se tensa un resorte de retracción del respectivo dispositivo de retracción hasta un punto en el que un arrastrador del dispositivo de retracción, en el que ataca el carro de acoplamiento, bascula a una posición de enclavamiento. A este respecto, además se suelta el acoplamiento del carro de acoplamiento en el dispositivo de retracción. En el caso de un movimiento adicional de la puerta en la respectiva dirección de abertura, el elemento de acoplamiento también se mueve debido a una guía oblicua dentro del dispositivo de retracción alejándose del saliente de arrastrador de la puerta corredera y se desacopla de este modo de la puerta corredera. La puerta ahora se puede seguir movimiento libremente. En el caso de un movimiento de cierre de la puerta de vuelta en la dirección de la posición intermedio, la puerta corredera se encuentra con el segundo saliente de arrastrador sobre el elemento de acoplamiento correspondiente del carro de acoplamiento y lo arrastra de este modo a la posición de cierre. El carro de acoplamiento ase en el arrastrador enclavado del dispositivo de retracción tensado y suelta su enclavamiento. El dispositivo de retracción se dispara de este modo y el carro de acoplamiento se retrae de forma amortiguada a la posición intermedia a través del resorte de retracción usando un elemento de amortiguación. En el caso del movimiento de la puerta corredera fuera de la posición intermedia en la dirección opuesta se desarrolla el mismo proceso con simetría especular utilizando el otro dispositivo de retracción unidireccional correspondientemente.

En el dispositivo de retracción bidireccional descrito es desventajoso el uso de dos dispositivos de retracción separados, que actúan de forma unidireccional. El uso de dos dispositivos de retracción separados es intensivo en costes, entre otros, debido a la mímica de enclavamiento separada, mecánicamente laboriosa y debido a los elementos de amortiguación usados eventualmente.

Por el documento DE 10 2008 009 046 A12 se conoce un dispositivo de autorretracción con amortiguación para una puerta corredera. La autorretracción amortiguada se realiza a este respecto en dos posiciones finales diferentes, espaciadas entre sí de la puerta corredera. Con esta finalidad están previstos dispositivos de autorretracción con dos arrastradores, en donde los movimientos de los arrastradores hacia fuera se amortiguan por un amortiguador común.

Un objetivo de la presente invención es crear un dispositivo para la retracción en ambos lados de una parte de mueble móvil a una posición intermedia, en la que se pueda prescindir del uso de dispositivos de retracción separados, que actúan de forma unidireccional.

Este objetivo se consigue mediante un dispositivo de retracción con las características de la reivindicación 1.

Un dispositivo según la invención del tipo mencionado al inicio presenta un arrastrador guiado de forma desplazable lateralmente en una carcasa del dispositivo y un carro intermedio guiado de forma desplazable lateralmente, acoplado con él. El dispositivo presenta además dos carros laterales guiados de forma desplazable lateralmente, que están espaciados entre sí en una dirección de desplazamiento, en donde los carros laterales están acoplados entre sí a través de una disposición de acumulación de energía, a través de la que se ejerce una fuerza que actúa uno hacia otro sobre los carros laterales. A este respecto, para cada uno de los carros laterales está presente una corredera de control, a través de la que, en el caso del movimiento del carro intermedio fuera de la posición intermedia, aquel de los carros laterales en cuya dirección se mueve el carro intermedio está acoplado con el carro intermedio, mientras que el otro de los carros laterales está inmovilizado en la carcasa.

Mediante la corredera de control, según la dirección de desplazamiento del carro intermedio y por consiguiente del arrastrador y finalmente de la parte de mueble móvil se consigue un acoplamiento del carro intermedio con uno de los dos carros laterales. El otro carro lateral está inmovilizado por el contrario en la carcasa. De este modo se aumenta la

distancia entre los dos carros laterales entre sí en el caso de un movimiento de la parte de mueble fuera de la posición intermedia, y a saber independientemente de la dirección de movimiento. La disposición de acumulación de energía dispuesta entre los carros laterales se vuelve efectiva así en cada una de las direcciones de movimiento. En consecuencia, el dispositivo de retracción según la invención se puede realizar con solo una disposición de acumulación de energía.

Además, los carros laterales están acoplados entre sí por un dispositivo de amortiguación, a través del que se debe amortiguar un movimiento de los carros laterales uno hacia otro. De esta manera se proporciona adicionalmente una función de amortiguación en el caso de la retracción automática, en donde esto también se consigue con solo un dispositivo de amortiguación. El dispositivo de amortiguación presenta a este respecto al menos un cilindro y al menos un vástago de pistón, en donde el al menos un cilindro está conectado con uno de los carros laterales y el al menos un vástago de pistón con el otro de los carros laterales.

A este respecto, las correderas de control están guiadas respectivamente en una hendidura de guiado de corredera de control de los carros laterales en una dirección transversal a la dirección de desplazamiento x y presentan respectivamente un pin de acoplamiento, con el que engranan para el acoplamiento del carro intermedio con el respectivo carro lateral en una hendidura de acoplamiento del carro intermedio. Además, presentan respectivamente un pin de guiado, con el que engranan respectivamente en una vía de control de la carcasa. De esta manera, el movimiento de las correderas de control se puede acoplar de manera sencilla y fiable en la posición de los carros laterales, lo que condiciona un control seguro del acoplamiento entre el carro intermedio y los carros laterales.

La hendidura de acoplamiento presenta al menos una sección que discurre de forma oblicua respecto a la dirección de desplazamiento. Esto contribuye a un accionamiento liso, sin enganches de la corredera de control.

Según otra configuración ventajosa del dispositivo, el arrastrador está inmovilizado en la carcasa en una de dos posiciones de abertura exteriores, espaciadas de la posición intermedia. Debido a la inmovilización del arrastrador en la carcasa se puede conseguir una inmovilización del carro intermedio y del respectivo carro lateral movido, de modo que la disposición puede permanecer en la posición de abertura hasta que se dispare un proceso de retracción hacia la posición intermedia.

Según otra configuración ventajosa del dispositivo, el arrastrador presenta dos garras laterales, que están diseñadas para envolver un activador de un herraje de puerta. De forma especialmente preferida, el arrastrador está guiado en vías de guiado de la carcasa, en donde al menos una vía de guiado está acodada en una zona exterior, de manera que se libera el activador circundado por el arrastrador en la posición intermedia, cuando el arrastrador se sitúa en una de las dos posiciones de abertura en la zona exterior de la vía de guiado. De esta manera se consigue un acoplamiento sencillo del dispositivo en la parte de mueble móvil, por ejemplo, una puerta corredera. En la parte de mueble solo se necesita fijar un activador, a través del que la parte de mueble se acopla con el dispositivo de retracción entre la posición intermedia y las posiciones de abertura.

Según otra configuración ventajosa del dispositivo, las garras están articuladas de forma pivotable en una pieza intermedia del arrastrador y están guiadas con un pin de guiado en la vía de guiado acodada, en donde en una de las posiciones de abertura se pivota respectivamente una de las garras respecto a la pieza intermedia del arrastrador. Esta configuración ofrece un acoplamiento y desacoplamiento definido del activador del arrastrador.

Otras configuraciones y perfeccionamientos ventajosos son objeto de las reivindicaciones dependientes.

A continuación, se explican más en detalle ejemplos de realización de la invención mediante las figuras. Muestran:

La Figura 1A, una vista en planta esquemática en un dispositivo de retracción con una carcasa abierta en una posición intermedia,
la Figura 1B, el dispositivo de retracción, como en la Figura 1A con líneas ocultas visibles parcialmente,
la Figura 2A, el dispositivo de retracción de la Figura 1A en una primera posición de abertura,
la Figura 2B, el dispositivo de retracción, como en la Figura 2A con líneas ocultas visibles parcialmente,
la Figura 3A, el dispositivo de retracción de la Figura 1A en una segunda posición de abertura,
la Figura 3B, el dispositivo de retracción, como en la Figura 3A con líneas ocultas visibles parcialmente,
la Figura 4, el dispositivo de retracción de la Figura 1A en una etapa intermedia de su montaje,
la Figura 5, el dispositivo de retracción de la Figura 1A en otra etapa intermedia de su montaje, y
las Figuras 6A a 6C, respectivamente una vista en planta esquemática de un dispositivo de retracción con carcasa abierta en otro ejemplo de realización en distintas posiciones.

En las siguientes figuras descritas más detalladamente se reproducen ejemplos de realización de un dispositivo de retracción según la invención en diferentes vistas y posiciones de funcionamiento. En todas las figuras las mismas referencias caracterizan los mismos elementos. No obstante, por motivos de claridad no se debe proveer cada elemento con una referencia en todas las figuras.

Las figuras 1 a 3 reproducen el dispositivo de retracción en diferentes posiciones, en donde las líneas ocultas en la respectiva figura A no son visibles, mientras que las líneas ocultas en la figura B correspondiente son visibles parcialmente como líneas a trazos. Las figuras 4 y 5 se corresponden con la vista en la posición de la Figura 1A, en donde en las figuras 4 y 5 no están utilizados distintos elementos del dispositivo de retracción, a fin de poder reconocer mejor los elementos situados por debajo. En este sentido, las figuras 4 y 5 representan el dispositivo de retracción en etapas intermedias de su montaje. En todas las figuras está omitida además una cubierta de carcasa superior del dispositivo de retracción, a fin de poder obtener una visión de su estructura.

En la descripción siguiente de las figuras, los términos como arriba, abajo, a la izquierda, a la derecha, delante, detrás, etc. se refieren exclusivamente a la representación a modo de ejemplo seleccionada en las figuras. Estos términos no se deben entender de forma limitante e interpretarse en el contexto de las respectivas figuras.

En las figuras está representado un dispositivo de retracción 1 en interacción con un herraje de puerta 2 (véase la Figura 1). El dispositivo de retracción 1 también se designa a continuación de forma acortada como dispositivo 1. El herraje de puerta 2 está inmovilizado directa o indirectamente en una puerta corredera móvil, no representada aquí, por ejemplo, en la que los tacos de fijación 3 están introducidos en orificios correspondientes de la puerta corredera o de la parte de rodadura de la puerta corredera. El herraje de puerta 2 presenta en su extremo inferior un activador 4 de tipo pin, que interactúa con el dispositivo de retracción 1. Referido al plano de representación de las figuras, la puerta corredera está montada de forma móvil hacia la derecha y hacia la izquierda. Aquí, igualmente no están representados los carriles de guiado correspondientes para la puerta corredera. La dirección de desplazamiento de la puerta corredera se designa a continuación también como dirección x, en donde un movimiento hacia la derecha significa un movimiento hacia valores x positivos y un movimiento hacia la izquierda un movimiento hacia valores x negativos. En el herraje de puerta 2 movido, el dispositivo 1 está montado directa o indirectamente de forma fija, por ejemplo, en un cuerpo de mueble, un carril de guiado dispuesto en el lado del cuerpo o un tope final dispuesto en el lado del cuerpo. Se indica que, a la inversa, un activador también puede estar dispuesto de forma fija en el cuerpo de mueble y el dispositivo 1 puede estar fijado en la puerta corredera, de modo que se mueve lateralmente con este. De esta manera se consigue la misma funcionalidad que en el dispositivo 1 supuesto como fijo en el ejemplo aquí representado.

El dispositivo 1 presenta una carcasa 10, de la que solo está representada en cuestión una cubierta inferior de la carcasa. Esta está fabricada, tal como una cubierta superior de carcasa no representada, preferiblemente en una pieza, por ejemplo, en un procedimiento de moldeo por inyección de plástico. Para el refuerzo, en la carcasa 10 pueden estar dispuestos nervios 17 (véase la Figura 4), que sirven además para la protección visual y frente al polvo. El dispositivo 1 presenta un arrastrador 20 que sobresale parcialmente de la carcasa 10, con el que coopera el activador 4 del herraje de puerta 2. El arrastrador presenta una pieza intermedia 21, así como las garras 22, 23 laterales articuladas en esta pieza intermedia 21. En la carcasa 10 está configurada una vía de guiado recta 11, a lo largo de la que se puede mover lateralmente la pieza intermedia 21 y por consiguiente el arrastrador 20. En el caso representado, la pieza intermedia 21 engrana con dos pines de guiado en la vía de guiado recta 11. Los pines de guiado también forman simultáneamente un eje de giro para las garras articuladas 22, 23. A distancia de los puntos de articulación, en cada una de las garras 22, 23 se usa otro pin de guiado, que coopera con una vía de guiado 12 de la carcasa 10 acodada en sus extremos y realizada recta en la zona intermedia. Pero, evidentemente, el arrastrador 20 también puede estar configurado de forma diferente a como se muestra en las figuras. Por ejemplo, los pines de guiado pueden estar configurados en otra forma, número y/o posición en el arrastrador 20. Las garras 22 y 23 circundan el activador 4 del herraje de puerta en la posición intermedia representada en la figura 1. En el caso del movimiento lateral del arrastrador 20, en primer lugar, no cambia la forma de la boca formada de esta manera y que circunda el activador 4. Solo cuando el pivote de guiado de las garras 22 o 23 se desliza en la zona acodada de la vía de guiado 12, bascula la garra 22, 23 correspondiente hacia el lado y abre la boca hasta que el activador 4 se libera hacia la dirección correspondiente. Esto se puede reconocer en las Figura 2A y 2B para un movimiento hacia la derecha y en las Figura 3A y 3B para un movimiento hacia la izquierda.

Además, el dispositivo 1 presenta tres carros guiados igualmente de forma móvil lateralmente, un carro intermedio 30, un carro lateral 40 izquierdo y un carro lateral 50 derecho. Para el guiado lateral de los tres carros 30, 40, 50 mencionados está realizada una vía de guiado de carro 13 recta en la carcasa 10. Un domo de carcasa 14 central se usa igualmente con finalidades de guiado y sirve junto a ello para la recepción de tornillos para la conexión de las mitades de carcasa de la carcasa 10.

Los carros 30, 40, 50 están dispuestos en diferentes planos paralelos entre sí. Los carros laterales 40, 50 descansan directamente sobre la cubierta de carcasa inferior y están guiados en su vía de guiado de carro 13. Los carros laterales 40, 50 están dispuestos por consiguiente dentro de un primer plano. Esto se puede ver adecuadamente en la Figura 4, que muestra una vista del dispositivo 1 con carro intermedio 30 quitado. El carro intermedio 30 se dispone parcialmente de forma superpuesta sobre los carros laterales 40, 50 en un segundo plano. El carro intermedio 30 está guiado con una hendidura de guiado 31 a través del domo de carcasa 14, así como con los contornos 32 en los contornos 41, 51 configurados correspondientemente de los carros laterales 40 o 50. Otro guiado de los carros 30, 40, 50 en la dirección lateral se puede realizar mediante vías de guiado correspondientes de la cubierta de carcasa superior.

Gracias a una hendidura de bloqueo 33 o 34 izquierda o derecha, las cuales están dispuestas en la parte superior del carro intermedio 30 en las figuras y con cuyas paredes laterales exteriores están en contacto los pines de guiado del arrastrador 20, el movimiento lateral del carro intermedio 30 está acoplado con el del arrastrador 20. Según muestran las Figura 2A, 2B y 3A, 3B, los pines de guiado se sumergen al final del movimiento lateral del arrastrador 20 en el caso de su movimiento en la parte acodada de la vía de guiado 12 en la parte inferior de las hendiduras de bloqueo 33, 34, por lo que el arrastrador 20 y el carro intermedio 30 se inmovilizan en su movimiento lateral en la carcasa 10. Tras la liberación del activador 4, el arrastrador 20 y el carro intermedio 30 permanecen en la posición de abertura izquierda o derecha, representada en las Figura 2A, 2B y 3A, 3B. Solo cuando en un movimiento de retorno del activador 4 se eleva la garra abierta 22 o 23 de nuevo a lo largo de la vía de guiado acodada 12 y se cierra la boca del arrastrador 20, también se suelta la inmovilización del arrastrador 20 y del carro intermedio 30 en la carcasa 10.

Los carros laterales 40, 50 presentan hendiduras de guiado de corredera de control 42 o 52, que discurren perpendicularmente a la dirección de desplazamiento lateral x y en las que se puede mover en vaivén respectivamente una corredera de control 400 o 500 en la dirección y (véase en particular la Figura 4). Las correderas de control 400, 500 sirven para un acoplamiento del carro intermedio 30 con el carro lateral 40 izquierdo o el carro lateral 50 derecho. Con esta finalidad, las correderas de control 400, 500 presentan respectivamente un pin de acoplamiento 401 o 501 que sobresale más allá del plano de imagen de las figuras en la dirección del carro intermedio 30. En función de la posición de la respectiva corredera de control 400, 500 en la dirección y, estos pines de acoplamiento 401, 501 interactúan con una respectiva hendidura de acoplamiento 35 o 36 realizada en la zona izquierda o derecha del carro intermedio 30. Para el movimiento de las correderas de control 400, 500, estas presentan además un pin de guiado 402 o 502 dirigido hacia la cubierta de carcasa inferior de la carcasa 10. Este se guía respectivamente en una vía de control 15, 16 izquierda o derecha realizada en la carcasa 10. Las vías de control 15, 16 están acodadas respectivamente en su sección que señala hacia el medio del dispositivo 1. De esta manera se limita, por un lado, el movimiento lateral de los carros laterales 40, 50 hacia el medio. Por otro lado, la respectiva corredera de control 400, 500 se empuja hacia abajo, es decir, alejándose del arrastrador 20 en la dirección y negativa, cuando el respectivo carro lateral 40, 50 se sitúa en su posición de tope interior, es decir, en el tope izquierdo en el caso de corredera lateral 50 derecha o en el tope derecho en el caso de corredera lateral 40 izquierda. Dado que las hendiduras de acoplamiento 35, 36 del carro intermedio 30 están abiertas hacia abajo, es decir, que señala alejándose del arrastrador 20, una corredera de control 400 o 500 empujada hacia el arrastrador 20 para un acoplamiento del carro intermedio 30 con el carro lateral 40 o 50 izquierdo o derecho, y una corredera de control 400, 500 empujada alejándose del arrastrador 20 para una supresión del acoplamiento del carro intermedio 30 con el respectivo carro lateral 40 o 50.

En el caso de un movimiento de la puerta corredera fuera de la posición intermedia mostrada en la Figura 1 hacia la derecha, por consiguiente, el carro lateral 40 izquierdo está inmovilizado en la carcasa 10 por una corredera de control 400 empujada hacia abajo en la dirección y negativa en su posición de tope interior, derecha y está desacoplado del carro intermedio 30. El desplazamiento de la corredera de control 400 a la zona acodada de la vía de control 15 se favorece a este respecto por una sección superior 37b de la hendidura de bloqueo 35 que discurre de forma oblicua. El carro lateral 50 derecho se acopla con el carro intermedio 30 por el contrario mediante una corredera de control 500 derecha empujada hacia arriba en la hendidura de acoplamiento 36 en la dirección y positiva y se mueve con este hacia la derecha, según se ve en la Figura 2. La introducción de la corredera de control 500 en la hendidura de bloqueo 36 se favorece a este respecto por una sección inferior 38a de la hendidura de bloqueo 36 que discurre de forma oblicua. En la posición de tope derecha, que también se designa como posición de abertura, entonces se abre la boca del arrastrador 20 por el movimiento de la garra derecha 23 al sumergirse el pin de guiado correspondiente en la zona acodada de la vía de guiado 12.

Según se ve por las Figura 3A y 3B, en el caso del movimiento del activador 4 fuera de la posición intermedia mostrada en las Figura 1A y 1B hacia la izquierda con simetría especular a ello se inmoviliza el carro lateral 50 en su posición de tope izquierda y se desacopla del carro intermedio 30, mientras que el carro lateral 40 izquierdo se mueve de forma acoplada hacia la izquierda mediante una corredera de control 400 empujada hacia arriba con el carro intermedio 30, hasta que la garra 22 izquierda guiada por la vía de guiado acodada 12 abre la boca del arrastrador 20 y simultáneamente inmoviliza el arrastrador 20 y por consiguiente el carro intermedio 30 y el carro lateral 40 izquierdo en la posición final izquierda representada. El desplazamiento de la corredera de control 500 a la zona acodada de la vía de control 16 se favorece a este respecto por una sección superior 38b de la hendidura de bloqueo 36 que discurre de forma oblicua. La introducción de la corredera de control 400 en la hendidura de bloqueo 35 se favorece a este respecto por una sección inferior 37a de la hendidura de bloqueo 35 que discurre de forma oblicua.

Los carros laterales 40, 50 presentan así una distancia más pequeña entre sí cuando el arrastrador 20 y por consiguiente la puerta corredera se sitúan en la posición intermedia (véanse las Figura 1, 4). En el caso del movimiento de la puerta corredera o del arrastrador 20 fuera de esta posición intermedia se aumenta respectivamente la distancia entre los dos carros laterales 40 y 50, independientemente de en cuál de las direcciones se realice este movimiento.

Los carros laterales 40, 50 están acoplados entre sí ahora, por un lado, a través de un dispositivo de amortiguación 60 y, por otro lado, a través de una disposición de acumulación de energía 70 mecánica. Para ello, los carros laterales 40, 50 presentan en su respectiva zona interior recepciones 43 o 53 para la recepción de los extremos del dispositivo de amortiguación 60. El dispositivo de amortiguación 60 presenta al menos un cilindro 62 y un vástago de pistón 61 (véase la Figura 5), en donde una de las recepciones, aquí a modo de ejemplo la recepción 53 del carro lateral 40 izquierdo,

está diseñada para enganchar con una cabeza de vástago de pistón 61 y la otra de las recepciones, aquí a modo de ejemplo la recepción 43 del carro lateral 50 derecho, está diseñada para conectar el cilindro 62 del dispositivo de amortiguación 60 con el carro lateral 50 correspondiente. El dispositivo de amortiguación 60 está realizado de manera conocida, de modo que es posible una extracción del vástago de pistón 61 del cilindro 62 a ser posible sin esfuerzo, mientras que una introducción a presión del vástago de pistón 61 en el cilindro 62 se realiza de forma amortiguada. Para el movimiento de la puerta corredera esto significa que un movimiento de la puerta fuera de la posición intermedia se realiza de forma no amortiguada independientemente de la dirección de movimiento, mientras que se amortigua un movimiento a la posición intermedia. Evidentemente también es concebible realizar ambos movimientos de forma amortiguada, eventualmente en diferente grado.

Además, los carros laterales 40, 50 están conectados entre sí a través de la disposición de acumulación de energía 70. En el caso más sencillo, como disposición de acumulación de energía 70 puede estar un resorte conectado directamente con los carros laterales 40, 50. El resorte aprieta los dos carros laterales 40, 50 uno hacia otro, en particular el respectivo un carro lateral 40, 50 desplazado lateralmente hacia el respectivo otro carro lateral 50, 40 inmovilizado, y en consecuencia se tensa o sigue tensando respecto a una pretensión presente en general, cuando la puerta corredera se mueve fuera de la posición intermedia hacia uno de los dos lados. Debido al bloqueo arriba descrito del arrastrador 20, carro intermedio 30 y respectivamente (en función de la dirección de movimiento) uno de los dos carros laterales 40, 50, el resorte permanece en el estado tensado hasta que el activador 4 suelta este bloqueo durante un movimiento de retorno de la puerta. En consecuencia, la puerta se retrae entonces por la fuerza de resorte de nuevo automáticamente a la posición intermedia.

En el ejemplo de realización representado, como disposición de acumulación de energía 70 no está previsto un resorte conectado directamente con las partes laterales 40, 50, sino un resorte 71, que está dispuesto en la zona intermedia del dispositivo 1 y que coopera con respectivamente un dispositivo de enrollado 72, 74 a través de cables que actúan en sus extremos. Los dispositivos de enrollado 72, 74 comprenden respectivamente una rueda dentada, que engrana en una cremallera 44 o 54 del carro lateral 40, 50 izquierdo o derecho. Además, cada uno de los dispositivos de enrollado 72, 74 presenta una curva de enrollado 73, 75, que está diseñada aproximadamente en forma espiral. En esta disposición también se estira el resorte 71 como acumulador de energía, cuando los carros laterales 40, 50 se mueven alejándose uno de otro. En consecuencia, el resorte 71 ejerce una fuerza de recuperación sobre los respectivos carros laterales 40, 50 desplazados anteriormente lateralmente en la dirección de la posición intermedia. A diferencia de un resorte conectado directamente con las partes laterales, los dispositivos de enrollado 72 y 74 posibilitan debido a su diseño correspondiente de las curvas de enrollado 73 y 75 una influencia en la relación de fuerza/desplazamiento entre la distancia de los carros laterales 40, 50 entre sí y la fuerza de recuperación que se ejerce sobre ellos.

En las Figura 6A a 6C está representado otro ejemplo de realización de un dispositivo de retracción 1 según la invención. Las mismas referencias designan en estas figuras elementos iguales o de igual efecto que en el ejemplo de realización descrito anteriormente.

En las figuras está representado el dispositivo de retracción en una posición intermedia (Figura 6A), en la posición de abertura derecha (Figura 6B) y en la posición de abertura izquierda (Figura 6C). Con vistas al modo de funcionamiento básico, el dispositivo de retracción 1 del segundo ejemplo de realización no se diferencia del dispositivo de retracción representado en las figuras 1 a 5 del primer ejemplo de realización. Por la presente se remite a la descripción correspondiente del primer ejemplo de realización.

A diferencia del primer ejemplo de realización, en cuestión el arrastrador 20 está formado en dos partes por dos garras 22, 23. Una pieza intermedia 21, según se usa en el primer ejemplo de realización, no se utiliza en este ejemplo de realización. Otra diferencia es que las correderas de control 400, 500, que fijan el carro lateral 40 izquierdo o el carro lateral 50 derecho en la respectiva posición de abertura del arrastrador 20, están configuradas como palanca pivotable.

En ambos ejemplos de realización representados, mediante el dispositivo de retracción 1 según la invención se consigue una retracción automática de una parte de mueble móvil, en particular una puerta corredera a una posición intermedia, en donde se usa una única disposición de acumulación de energía 70 y un único dispositivo de amortiguación 60. Tanto la disposición de acumulación de energía 70, como también el dispositivo de amortiguación 60 se vuelven efectivos en el caso del movimiento de la puerta en ambas direcciones o en el caso del movimiento de retorno de la puerta desde ambas direcciones. Que en los ejemplos de realización descritos se usen dos cilindros 62 sucede a fin de posibilitar un comportamiento de amortiguación deseado en un modo constructivo plano del dispositivo 1. Ambos cilindros 62 trabajan en paralelo, de modo que se pueden sustituir en principio también por uno mayor. Si el dispositivo de amortiguación se volviese activo solo en una dirección de movimiento, para la obtención del comportamiento de amortiguación deseado se tendrían que usar cuatro de los cilindros mostrados o dos más grandes.

Además, el dispositivo de retracción 1 según la invención ofrece respecto al estado de la técnica la ventaja esencial de que el efecto de retracción y eventualmente el efecto de amortiguación es el mismo en las dos direcciones, mientras que al usar los dispositivos de retracción separados, conocidos hasta ahora, p. ej. debido a las tolerancias de

fabricación, pueden resultar fuertemente diferentes el efecto de retracción y amortiguación y por consiguiente también el movimiento de la parte de mueble móvil según la dirección.

Lista de referencias

1	Dispositivo de retracción
2	Herraje de puerta
3	Taco de fijación
4	Activador
10	Carcasa
11	Vía de guiado recta
12	Vía de guiado acodada
13	Vía de guiado de carro
14	Domo de carcasa
15, 16	Vía de control
17	Nervio
20	Arrastrador
21	Pieza intermedia
22, 23	Garra
30	Carro intermedio
31	Hendidura de guiado
32	Contorno
33, 34	Hendidura de bloqueo
35, 36	Hendidura de acoplamiento
37a, 38a	Sección inferior que discurre de forma oblicua
37b, 38b	Sección superior que discurre de forma oblicua
40	Carro lateral izquierdo
41	Contorno
42	Hendidura de guiado de corredera de control
43	Recepción
44	Cremallera
50	Carro lateral derecho
51	Contorno
52	Hendidura de guiado de corredera de control
53	Recepción
54	Cremallera
60	Dispositivo de amortiguación
61	Vástago de pistón
62	Cilindro
70	Disposición de acumulación de energía
71	Resorte
72, 74	Dispositivo de enrollado
73, 75	Curva de enrollado
400	Corredera de control
401	Pin de acoplamiento
402	Pin de guiado
500	Corredera de control
501	Pin de acoplamiento
502	Pin de guiado

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para la retracción de una parte de mueble móvil, en particular una puerta corredera, a una posición intermedia, que presenta

- un arrastrador (20) guiado de forma desplazable en una carcasa (10) del dispositivo (1) y un carro intermedio (30) guiado de forma desplazable, acoplado con él,
- dos carros laterales (40, 50) guiados de forma desplazable, que están espaciados entre sí en una dirección de desplazamiento x, en donde los carros laterales (40, 50) están acoplados entre sí a través de una disposición de acumulación de energía (70), cuya fuerza actúa desde uno de los carros laterales (40, 50) en la dirección del otro de los carros laterales (40, 50), en donde
- para cada uno de los carros laterales (40, 50) está presente una corredera de control (400, 500), a través de la que, en el caso del movimiento del carro intermedio (30) fuera de la posición intermedia, aquel de los carros laterales (40, 50) en cuya dirección se mueve el carro intermedio (30) está acoplado temporalmente con el carro intermedio (30),

caracterizado por que

- las correderas de control (400, 500) están guiadas respectivamente en una hendidura de guiado de corredera de control (42, 52) de los carros laterales (40, 50) en una dirección transversal a la dirección de desplazamiento x y presentan respectivamente un pin de acoplamiento (401, 501), con el que engranan para el acoplamiento del carro intermedio (30) con el respectivo carro lateral (40, 50) en una hendidura de acoplamiento (35, 36) del carro intermedio (30), y respectivamente presentan un pin de guiado (402, 502) con el que engranan respectivamente en una vía de control (15, 16) de la carcasa (10),
- la vía de control (15, 16) presenta al menos una sección que discurre transversalmente a la dirección de desplazamiento x,
- además, mediante las correderas de control (400, 500), el otro de los carros laterales (40, 50), que no está acoplado con el carro intermedio (30), está inmovilizado temporalmente en la carcasa (10), y por que
- los carros laterales (40, 50) están acoplados entre sí mediante un dispositivo de amortiguación (60), a través del que se amortigua un movimiento de los carros laterales (40, 50) uno hacia otro, en donde
- el dispositivo de amortiguación (60) presenta al menos un cilindro (62) y al menos un vástago de pistón (61), y en donde
- el al menos un cilindro (62) está conectado con uno de los carros laterales (40, 50) y el al menos un vástago de pistón (61) con el otro de los carros laterales (40, 50), en donde los carros laterales (40, 50) presentan recepciones (43, 53) en su respectiva zona interior, y en donde una de las recepciones (43, 53) está diseñada para enganchar con una cabeza del vástago de pistón (61) y la otra de las recepciones (43, 53) está diseñada para conectar el cilindro (62) con el otro de los carros laterales (40, 50).

2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que la hendidura de acoplamiento (35, 36) presenta al menos una sección (37a, 38a, 37b, 38b) que discurre de forma oblicua respecto a la dirección de desplazamiento x.

3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 o 2, en el que el arrastrador (20) se puede inmovilizar en la carcasa (10) en una de dos posiciones de abertura exteriores, espaciadas de la posición intermedia.

4. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el arrastrador (20) presenta dos garras (22, 23) laterales, que están diseñadas para envolver un activador (4) de un herraje de puerta (2).

5. Dispositivo (1) según la reivindicación 4, en el que el arrastrador (20) está guiado en vías de guiado (11, 12) de la carcasa (10), en donde al menos una vía de guiado (12) está acodada en una zona exterior, de manera que se libera el activador (4) circundado por el arrastrador (20) en la posición intermedia, cuando el arrastrador (20) se sitúa en una de las dos posiciones de abertura en la zona exterior de la vía de guiado (12).

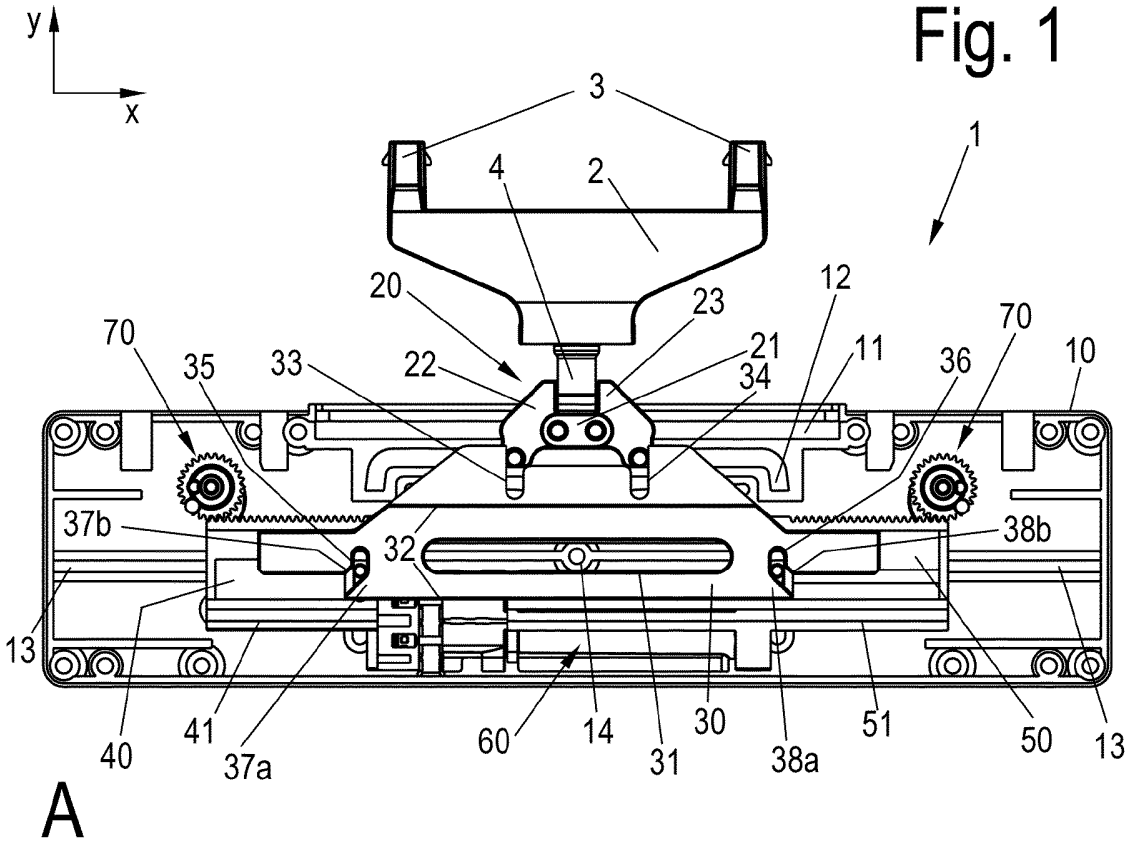
6. Dispositivo (1) según la reivindicación 5, en el que las garras (22, 23) están articuladas de forma pivotable en una pieza intermedia (21) del arrastrador (20) y están guiadas con un pin de guiado en la vía de guiado acodada (12), de manera que en una de las posiciones de abertura está pivotada respectivamente una de las garras (22, 23) respecto a la pieza intermedia (21) del arrastrador (20).

7. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que los carros laterales (40, 50) presentan recepciones (43, 53) para la conexión con el dispositivo de amortiguación (60).

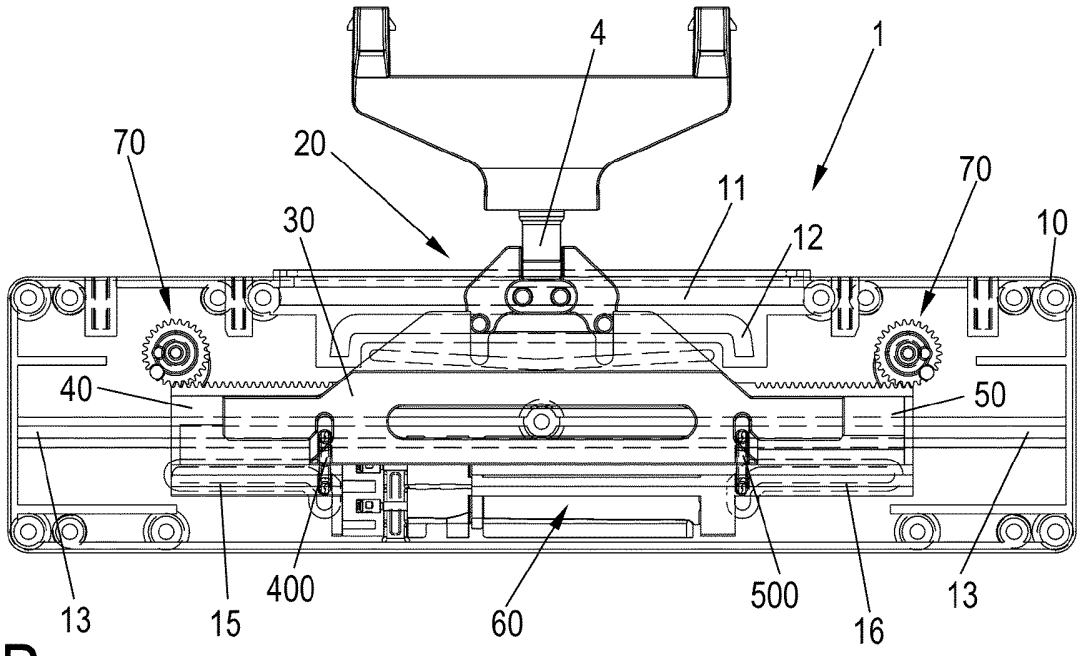
8. Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que los carros laterales (40, 50) presentan respectivamente una cremallera (44, 54), que cooperan con la disposición de acumulación de energía (70).

9. Dispositivo (1) según la reivindicación 8, en el que la disposición de acumulación de energía (70) presenta dos dispositivos de enrollado (72, 74) y un resorte (71) dispuesto entre estos.

Fig. 1

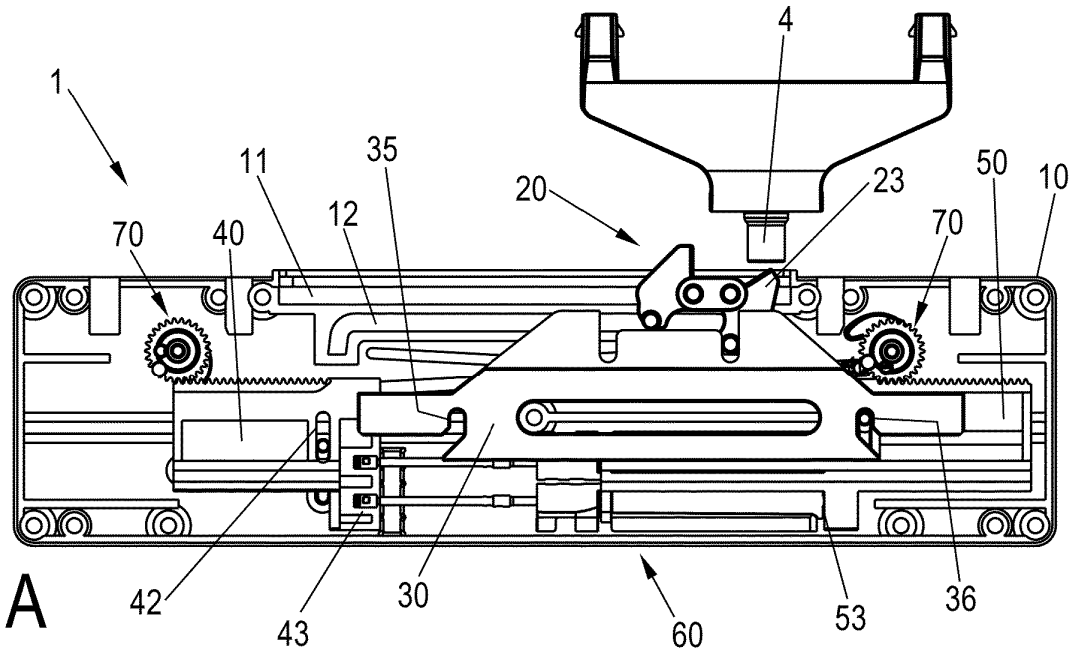

y
x
3
4
2
1
20
23
12
70
21
11
36
70
10
35
33
22
34
37b
38b
32
13
40
41
37a
60
14
31
30
38a
51
50
13

A


4
1
70
20
11
70
30
12
10
40
50
13
15
400
60
500
16
13

B

Fig. 2


4
1
11
35
20
23
50
10
70
40
12
70
42
43
30
60
53
36
A

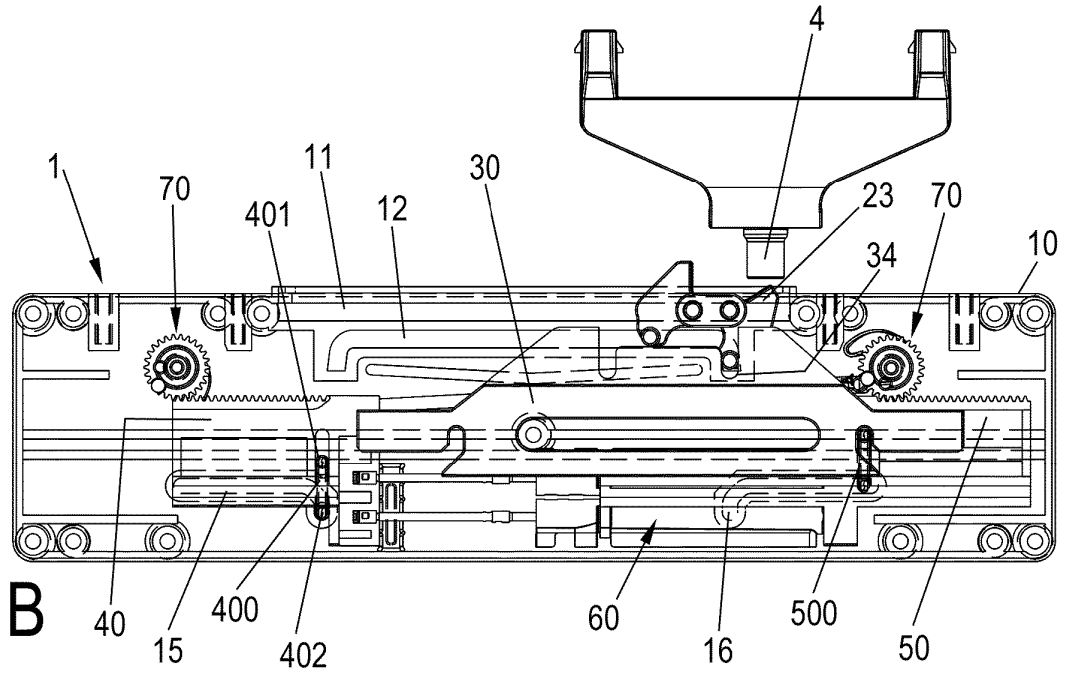
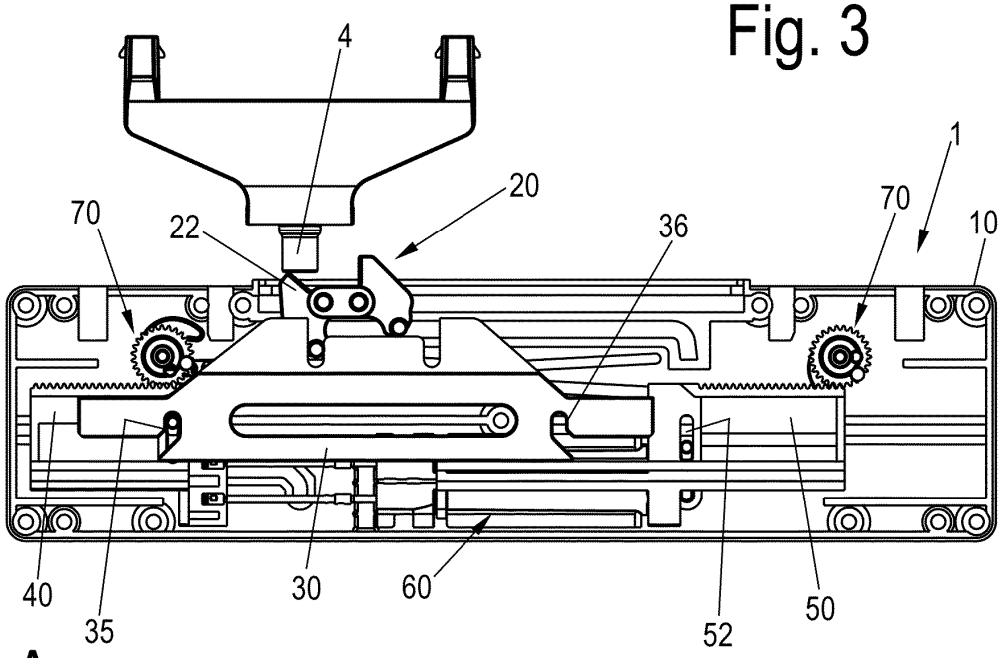
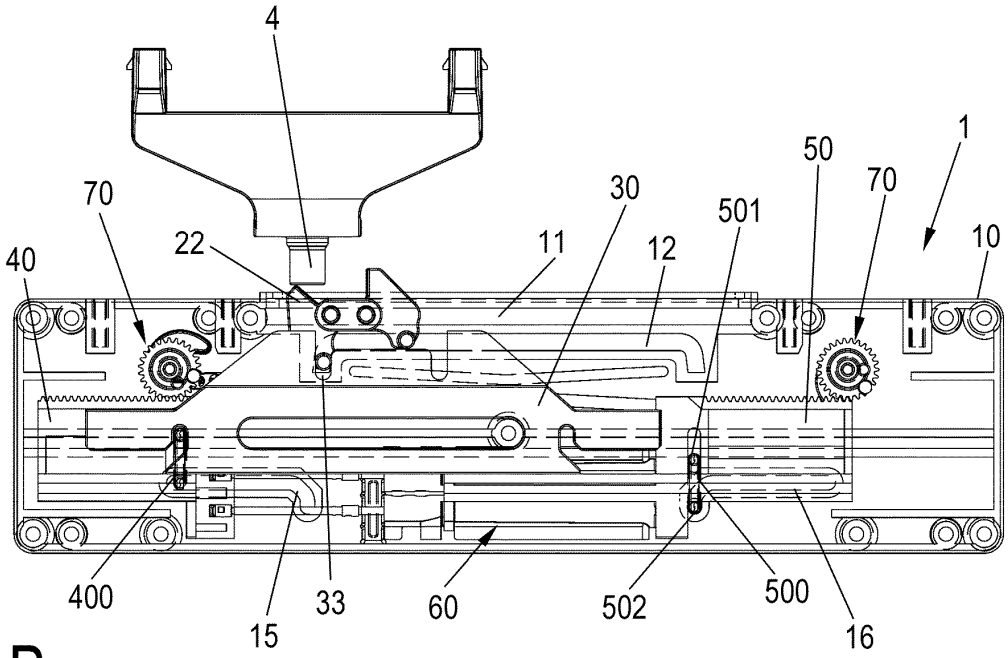

4
1
70
11
30
401
12
23
70
34
10
40
15
400
402
60
16
500
50
B

Fig. 3


4
1
20
70
22
36
70
10
40
35
30
60
52
50

A


4
1
50
70
30
501
70
22
11
12
10
40
400
15
33
60
502
500
16

B

Fig. 4

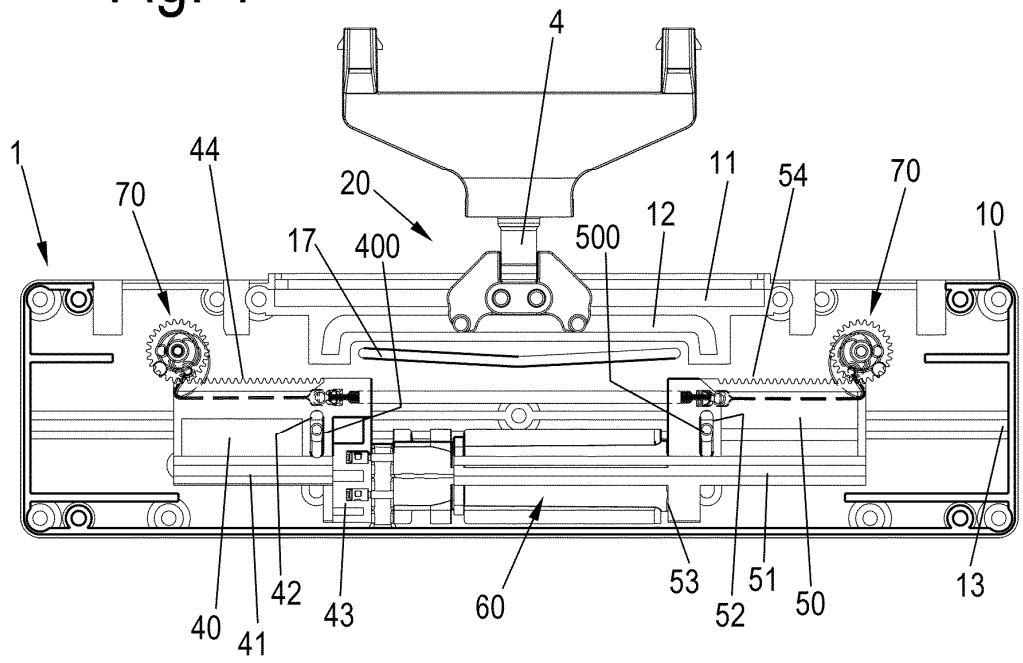
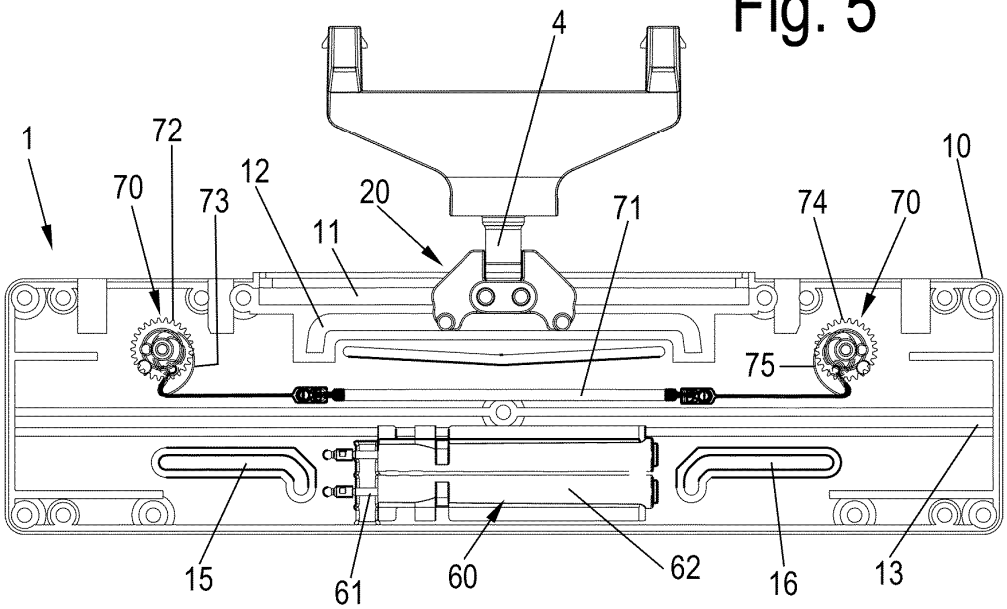

4
1
44
70
20
17
400
500
12
11
54
70
10
40
41
42
43
60
53
52
51
50
13

Fig. 5


4
1
72
70
73
12
20
11
71
74
70
10
75
15
61
60
62
16
13

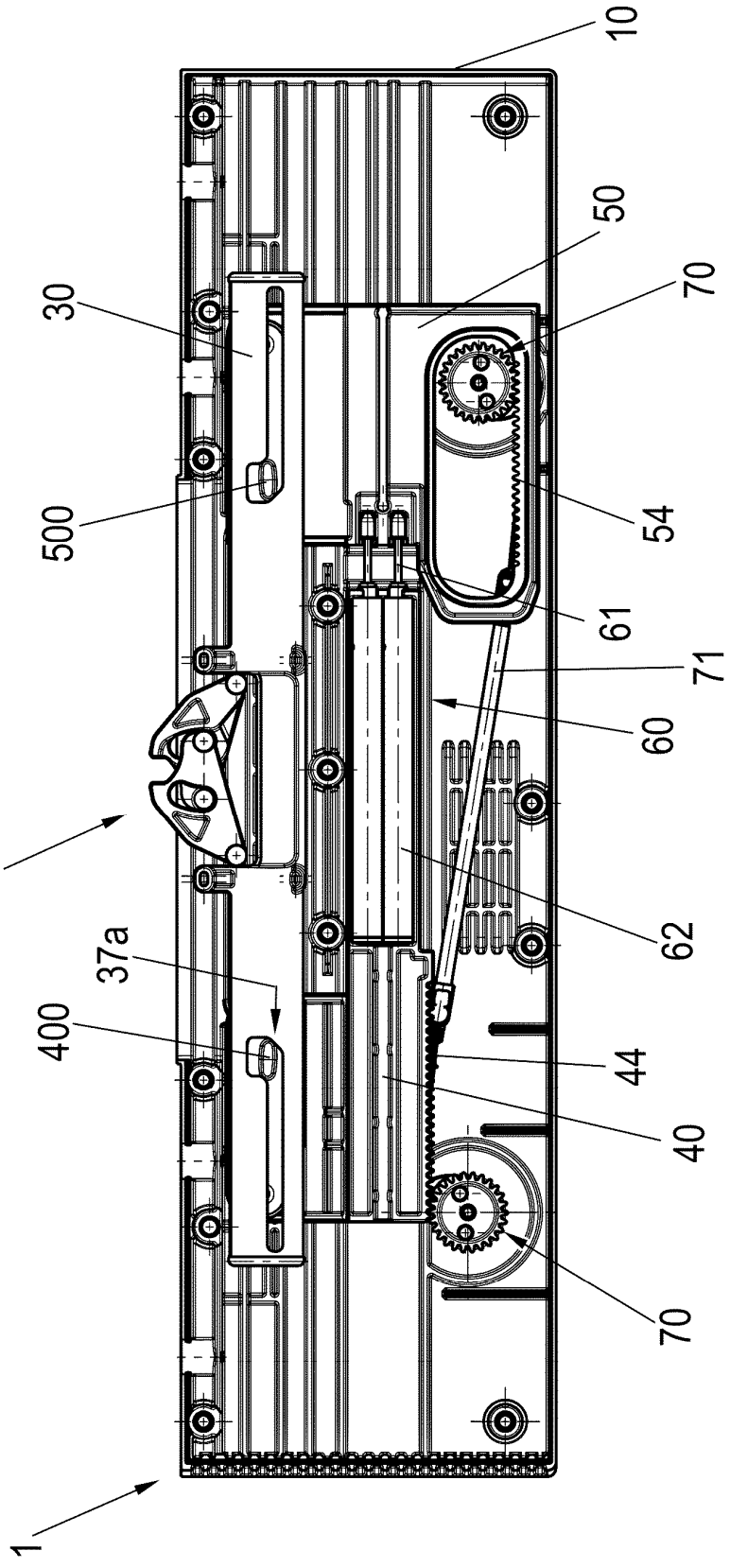


Fig. 6A

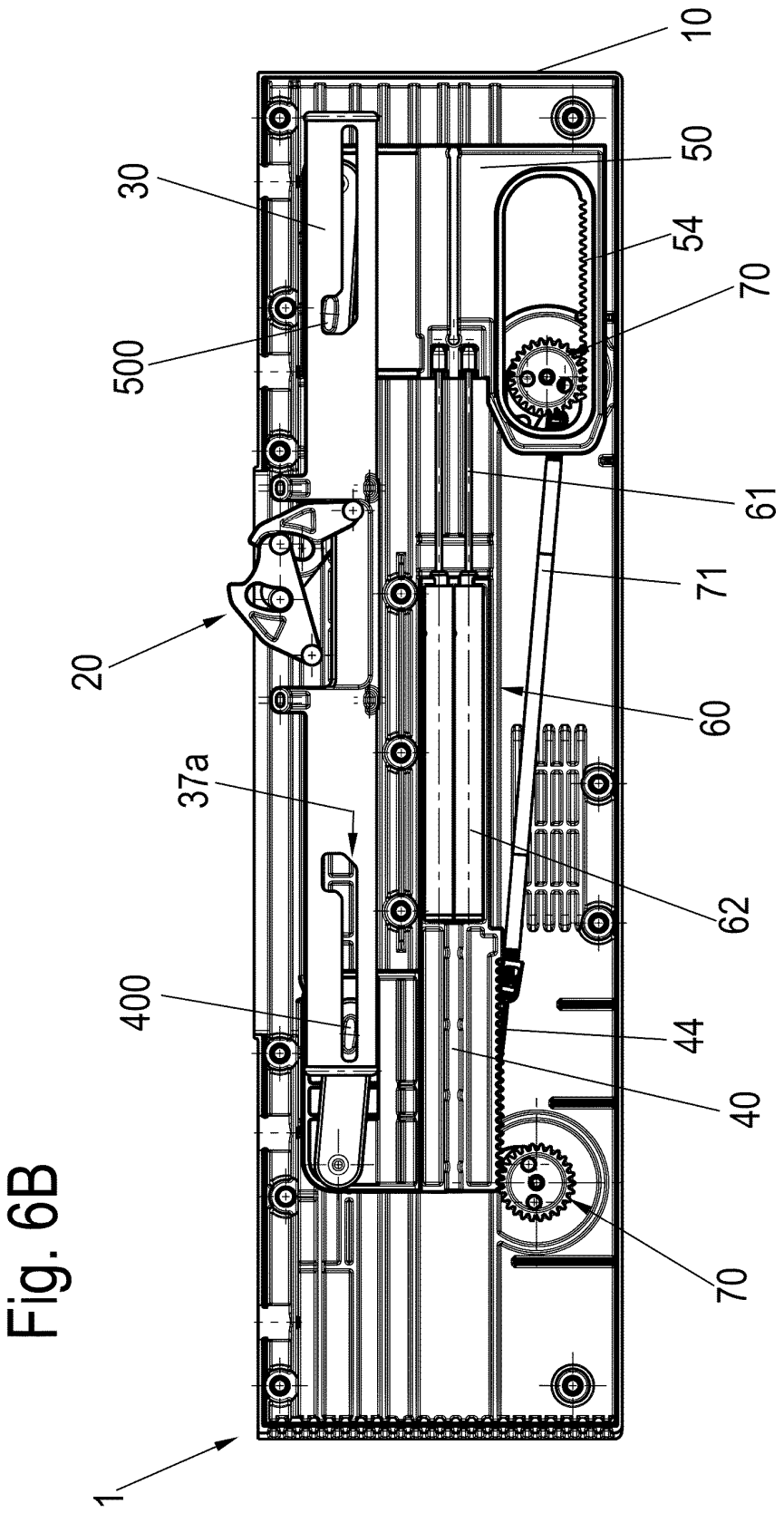


Fig. 6B

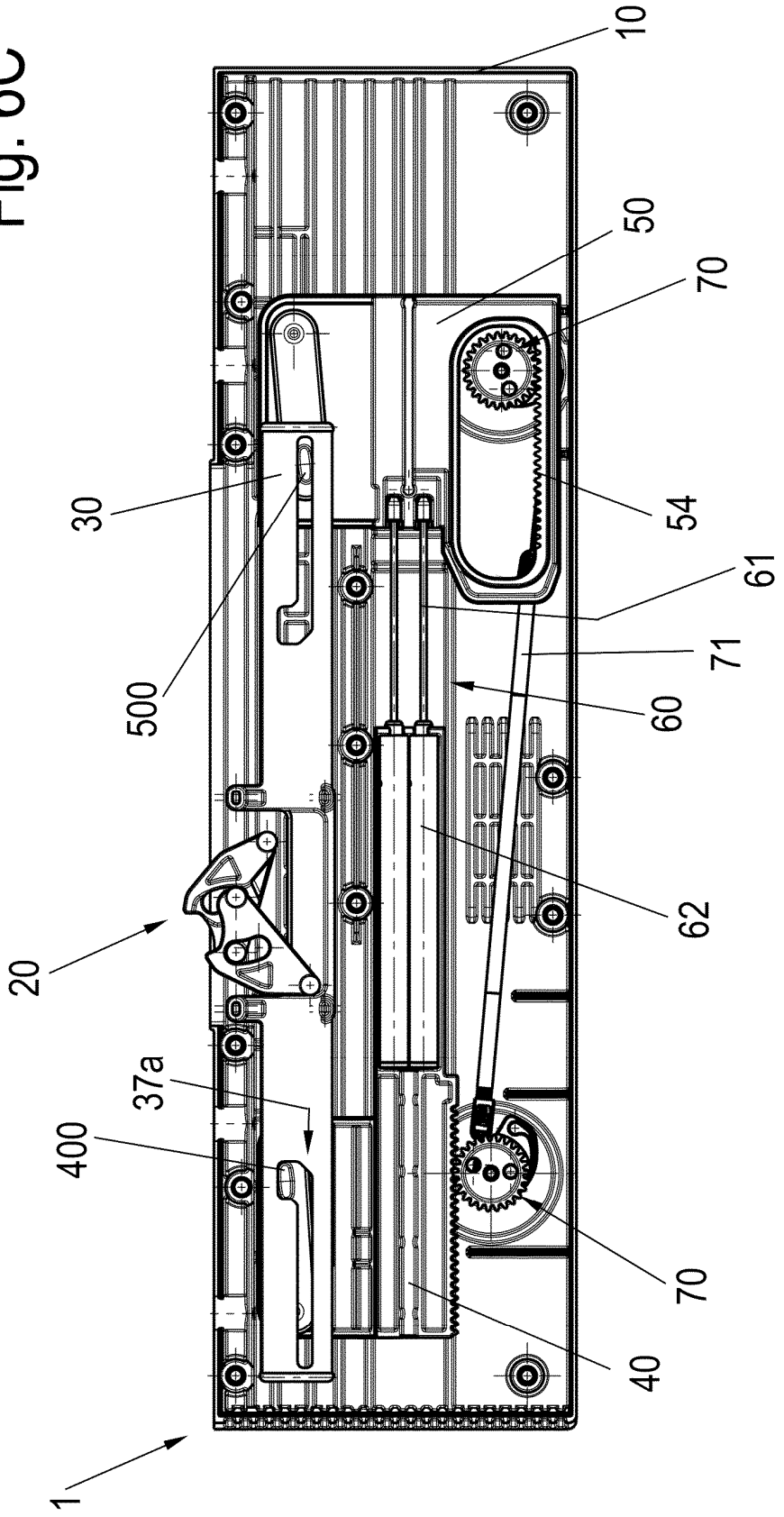



Fig. 6C