

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 818 735**

51 Int. Cl.:

A47B 88/467 (2007.01)

A47B 88/463 (2007.01)

E05F 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.04.2017 PCT/EP2017/059828**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.11.2017 WO17186737**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.04.2017 E 17719582 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2020 EP 3448205**

54 Título: **Dispositivo de expulsión para una pieza de mueble móvil, pieza de mueble y método para abrir y cerrar una pieza de mueble móvil**

30 Prioridad:

28.04.2016 DE 102016107919

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

13.04.2021

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

KLAUS, STEFAN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 818 735 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de expulsión para una pieza de mueble móvil, pieza de mueble y método para abrir y cerrar una pieza de mueble móvil

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de expulsión para una pieza de mueble móvil con un elemento de accionamiento pretensado por al menos un resorte, por medio del cual la pieza de mueble móvil puede moverse desde una posición de cierre hasta una posición de apertura, en el que, durante un movimiento de cierre o apertura de la pieza de mueble a lo largo de un trayecto de recorrido, el al menos un resorte puede moverse hasta una
10 posición tensada y la pieza de mueble puede enclavarse en la posición de cierre con el al menos un resorte tensado, y en el que está previsto un bloqueo antirretroceso que limita un movimiento de apertura o cierre de la pieza de mueble móvil cuando no se termina aun el tensado del resorte durante un movimiento de cierre o apertura de la pieza de mueble, y a un mueble con un dispositivo de expulsión de este tipo y a un método para abrir y cerrar una pieza de mueble móvil.

15 El documento DE 20 2006 012 976 U1 divulga un dispositivo de expulsión enclavable que comprende un dispositivo de inmovilización que impide una expulsión de la pieza de mueble móvil antes de finalizar el proceso de carga del acumulador de fuerza. Un dispositivo de inmovilización o bloqueo antirretroceso de este tipo puede utilizarse, por ejemplo, en herrajes de apertura por empuje para impedir una expulsión del cajón durante un movimiento de cierre,
20 cuando un acumulador de fuerza de un dispositivo de expulsión no se carga aún completamente. Para realizar una inmovilización, se acuña un elemento de apriete con una sección de apoyo de un dispositivo de inmovilización para evitar un movimiento de apertura. Sin embargo, las fuerzas de fricción y apriete pueden ser insuficientes, especialmente en el caso de piezas de mueble más pesadas, como cajones cargados.

25 El documento DE 10 2013 100 652 A1 divulga un dispositivo de expulsión según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por tanto, el problema de la presente invención es crear un dispositivo de expulsión para una pieza de mueble móvil y un método para abrir y cerrar una pieza de mueble móvil, que garanticen un manejo mejorado de la pieza de mueble móvil durante la apertura y el cierre.

30 Este problema se resuelve con un dispositivo de expulsión con las características de la reivindicación 1 y un método para abrir y cerrar una pieza de mueble móvil con las características de la reivindicación 12.

35 Según la invención, el dispositivo de expulsión comprende, por un lado, un bloqueo antirretroceso para impedir una expulsión o una retracción de la pieza de mueble móvil en el tensado no completo del al menos un resorte y, adicionalmente, una amortiguación de apertura que, durante la expulsión de la pieza de mueble móvil, genera fuerzas de amortiguación para frenar la pieza de mueble móvil. Por medio de la amortiguación de apertura se garantiza que la pieza de mueble móvil se expulse en gran medida con independencia de una carga con una
40 velocidad igual de elevada en la dirección de apertura.

En caso de que la pieza de mueble móvil posea solo un peso propio pequeño o solo esté cargada ligeramente, el al menos un resorte aceleraría más fuertemente la pieza de mueble móvil durante la expulsión, con lo que la amortiguación de apertura procura un frenado. Por el contrario, una pieza de mueble más pesada se acelera por el resorte solo con menos fuerza, con lo que pueden lograrse velocidades de expulsión igual de elevadas con
45 independencia de la carga. Además, como acumulador de fuerza puede utilizarse al menos un resorte que puede expulsar también pesos grandes en la pieza de mueble móvil.

Preferentemente, la fuerza de amortiguación durante la amortiguación de apertura depende de la velocidad y, con velocidades de expulsión más altas, se generan fuerzas de amortiguación más altas que con velocidades de expulsión más bajas. Una amortiguación de apertura de este tipo puede realizarse por medio de uno o varios amortiguadores de rotación. En lugar de un amortiguador de rotación, pueden utilizarse también amortiguadores lineales, en particular amortiguadores de aire, amortiguadores de aceite o amortiguadores con otros fluidos de amortiguación.

55 El dispositivo de expulsión presenta según una configuración una carcasa con una primera cremallera que puede engranarse con un piñón para la función del bloqueo antirretroceso. Por medio de una fijación del piñón, este puede impedir una expulsión de la pieza de mueble móvil durante una interrupción del proceso de tensado. Adicionalmente, puede preverse en la carcasa una segunda cremallera que puede engranarse con el piñón para la función de la amortiguación de apertura. El piñón puede accionar en este caso un amortiguador de rotación.

60 Preferentemente, el bloqueo antirretroceso comprende un piñón guiado en una pista de guía, a través del cual también puede accionarse el amortiguador de rotación. Para engranar el amortiguador de rotación con el piñón, puede preverse preferentemente una rueda dentada que pueda moverse para generar una fuerza de amortiguación con relación al piñón.

65

La amortiguación de apertura se realiza preferentemente con un movimiento de marcha libre en la dirección de cierre. Para ello, un carro móvil puede presentar un elemento para activar la amortiguación de apertura, que opera solo en la dirección de apertura. El elemento puede estar configurado, por ejemplo, como elemento de bloqueo, por medio del cual se impide que una rueda dentada realice un movimiento giratorio con relación al piñón.

5 Preferentemente, el dispositivo de expulsión puede combinarse con un dispositivo de autorretracción, como los que se conocen en el estado de la técnica. Los dispositivos de autorretracción pueden realizarse por separado del dispositivo de expulsión o formar una unidad con este. Durante el cierre o la apertura del cajón, se tensa el resorte del dispositivo de expulsión y después o durante el tensado y el enclavamiento del resorte, el dispositivo de
10 autorretracción puede mover el cajón hacia la posición de cierre. Además, un dispositivo de autorretracción puede frenar opcionalmente también un movimiento de cierre de la pieza de mueble móvil.

15 Preferentemente, el dispositivo de expulsión puede presentar diferentes principios de carga para el al menos un resorte. Esto significa que el al menos un resorte del dispositivo de expulsión puede cargarse tras la apertura de la pieza de mueble móvil, por ejemplo durante el cierre. Alternativamente, el dispositivo de expulsión puede expulsar la pieza de mueble móvil hasta una primera posición de apertura y entonces el usuario puede seguir moviendo manualmente la pieza de mueble móvil en una dirección de apertura hasta una segunda posición de apertura, por ejemplo en un cajón. Este movimiento de apertura desde la primera hasta la segunda posición de apertura se puede utilizar para tensar el al menos un resorte, de modo que en este caso el bloqueo antirretroceso puede
20 hacerse funcionar durante un movimiento de apertura de la pieza de mueble móvil.

Según la invención, se proporciona un mueble con un dispositivo de expulsión, pudiendo formarse la pieza de mueble móvil discrecionalmente como cajón, puerta corredera, trampilla u otra pieza de mueble.

25 En el método según la invención, tras un desenclavamiento de la pieza de mueble móvil, esta se expulsa en dirección de apertura por medio de al menos un dispositivo de expulsión con un resorte, frenándose el movimiento de apertura por medio de una amortiguación de apertura con un amortiguador de rotación o un amortiguador lineal, de modo que, por medio de la amortiguación de apertura, se logra un control de la velocidad de expulsión. Seguidamente, la pieza de mueble móvil se mueve en la dirección de cierre o de apertura, tensándose el al menos
30 un resorte y limitándose una expulsión de la pieza de mueble por medio de un bloqueo antirretroceso durante una interrupción del movimiento de cierre, lo que simplifica el manejo, dado que el movimiento de cierre puede reanudarse en un momento posterior.

35 La invención se explica con detalle a continuación con ayuda de un ejemplo de realización con respecto a los dibujos adjuntos. Muestran:

Las figuras 1 y 2, dos vistas de un mueble según la invención con un dispositivo de expulsión, y las figuras 3 a 6, varias vistas de un dispositivo de expulsión según la invención en diferentes posiciones.

40 Un mueble 1 comprende un cuerpo de mueble 2, en el que puede introducirse una pieza de mueble móvil 3 en forma de un cajón, estando dispuesto un panel frontal 4 en un lado abierto del cuerpo de mueble 2. El cajón está montado desplazable sobre dos guías de extracción 5, que están dispuestas en paredes laterales opuestas del cuerpo de mueble 2. Cada guía de extracción 5 está dispuesta en un costado 8 y está fijada por medio de un angular de retención 9 y sostiene el cajón sobre un carril de rodadura móvil. Además, unos arrastradores angulares 7 están
45 fijados en el cuerpo de mueble 2 y cooperan con un dispositivo de expulsión 6 para la pieza de mueble móvil 3. Por medio del dispositivo de expulsión 6, puede tener lugar un desenclavamiento al presionar el panel frontal 4 en la dirección de cierre hacia el cuerpo de mueble 2 para expulsar el cajón entonces en la dirección de apertura por la fuerza de al menos un resorte. Cuando el cajón se mueve en dirección de cierre, el al menos un resorte del dispositivo de expulsión 6 se tensa de nuevo.

50 En la figura 2, los dispositivos de expulsión 6 están montados en un lado inferior del fondo del cajón y cooperan con los arrastradores angulares 7. Es posible también dejar que los dispositivos de expulsión 6 cooperen con otras piezas de mueble móviles, como puertas correderas, trampillas o puertas o fijar el dispositivo de expulsión 6 al cuerpo de mueble 2 o una pieza fija de la guía de extracción y provocar la expulsión por medio de un arrastrador
55 dispuesto en la pieza de mueble móvil o dispuesto en una pieza móvil de la guía de extracción.

60 En la figura 3, el dispositivo de expulsión 6 se muestra en detalle, el cual presenta un bloqueo antirretroceso y una amortiguación de apertura. El dispositivo de expulsión 6 comprende una carcasa 10, en la que está configurada una primera cremallera 11 para el bloqueo antirretroceso. En la carcasa 10 está prevista además una pista de guía 12, en la que se guía un eje de un piñón 14. La pista de guía 12 comprende una sección en forma de bucle en la que están previstas una primera pista de guía 12A para el movimiento de apertura y una segunda pista de guía 12B para el movimiento de cierre. La pista de guía 12B se encuentra en este caso más cerca de la primera cremallera 11 que la pista de guía 12A.

65 En la carcasa 10 está previsto un carro 13 linealmente desplazable, que presenta una guía curva 18 en la que se introduce un eje del piñón 14. Por tanto, el piñón 14 puede moverse conjuntamente con el carro 13 a lo largo de la

pista de guía 12. El carro 13 esta pretensado además por medio de un resorte 15 que está fijado con un primer extremo 16 al carro 13 y con un segundo extremo 27 a la carcasa 10. El resorte 15 está configurado en este caso como resorte de tracción para tensar hacia la derecha el carro 13 en la figura 3, pudiendo configurarse el resorte 15 en la disposición modificada también como resorte de presión.

En el carro 13 está previsto además un elemento de accionamiento en forma de un saliente 19 que puede llegar a acoplarse con el arrastrador angular 7 para mover el carro 13 con relación a la carcasa 10. Para transmitir las fuerzas desde el carro 11 hasta la pieza de mueble móvil 3 o a la inversa, se conocen las más diferentes alternativas en el estado de la técnica que pueden llegar a utilizarse aquí.

En la figura 3, el dispositivo de expulsión 6 se encuentra en una posición de apertura en la que el piñón 14 está dispuesto en una sección extrema 28 de la pista de guía 12. Si la pieza de mueble móvil se mueve ahora en la dirección de cierre y choca contra el arrastrador 7, el carro 13 se desplaza hacia la izquierda contra la fuerza del resorte 15, y el piñón guiado en la guía curva 18 choca contra un chaflán de ataque 29 y llega a la pista de guía 12B adyacente a la cremallera 11, como se muestra en la figura 4. Durante un movimiento de cierre adicional se tensa el resorte 15. Si este proceso de cierre se interrumpe ahora, está previsto en el carro 13 un elemento de enclavamiento 17 en forma de una cremallera o de un saliente en el carro, el cual puede llegar a engranarse con el piñón 14. El piñón 14 se sujeta a una guía curva 18 en forma de L en el carro 13, de modo que, adyacente a la cremallera 11, cuando el piñón se guía en la pista de guía 12B, el elemento de enclavamiento 17 puede moverse con relación al piñón 14 y puede inmovilizarlo para impedir un movimiento giratorio. Por tanto, se impide una expulsión de la pieza de mueble móvil 3 cuando el piñón 14 se inmoviliza a lo largo de la cremallera 11 a través del elemento de enclavamiento 17.

Si tras la interrupción del proceso de tensado este debe reanudarse, el carro 13 se sigue moviendo en la dirección de cierre, de modo que el elemento de enclavamiento 17 se separe del piñón 14. Seguidamente, el piñón 14 puede desplazarse además en dirección de cierre a lo largo de la pista de guía 12B, hasta que el piñón 14 se separe de la cremallera 11 para inmovilizarse en una sección de encastre o de retención 22. En la sección de encastre y de retención 22 está prevista una corredera 20 con un alojamiento de encastre 21 que sujeta el piñón en una posición de cierre. La corredera 20 está pretensada en este caso por medio de un resorte 23 hacia la sección de retención 22 y puede inmovilizar el piñón 14. La posición de cierre se muestra en la figura 5.

Para desenclavar el piñón 14 de la posición de cierre, la pieza de mueble móvil se introduce a presión o se inserta, de modo que la corredera 20 se separe de la sección de retención 22 contra la fuerza del resorte 23. Por tanto, el piñón 14 puede entrar en la pista de guía 12A, que está prevista para un movimiento de apertura. Una segunda cremallera 25 se encuentra adyacente a la pista de guía 12 y acciona el piñón 14 para un movimiento giratorio. Para mover la pieza de mueble móvil 3 no demasiado rápido en la dirección de apertura a través de la fuerza del al menos un resorte 15, está prevista una amortiguación de apertura que presenta un amortiguador de rotación, que está previsto entre el piñón 14 y una rueda dentada 31. La rueda dentada 31 puede fijarse por medio de un elemento de inmovilización durante un movimiento de apertura, estando configurado el elemento de inmovilización como sección de cremallera 30 que está formada en el carro 13.

Cuando el piñón se mueve junto con la rueda dentada 31 a lo largo de la guía curva hacia la pista de guía 12A, el piñón 14 llega a engranarse con la segunda cremallera 25 y la rueda dentada 31 llega a engranarse con la sección de cremallera 30. Mientras el piñón se acciona por la cremallera 25 para un movimiento giratorio, la sección de cremallera 30 mantiene la rueda dentada 31 solidaria en rotación. Por tanto, tiene lugar un movimiento relativo entre el piñón 14 y la rueda dentada 31 que mueve un amortiguador de rotación dispuesto en el piñón 14 y genera fuerzas de amortiguación. Las fuerzas de amortiguación son tanto más elevadas cuanto mayor es la velocidad del piñón 14 con relación a la rueda dentada 31, de modo que, con velocidades de expulsión más altas, se generen fuerzas de amortiguación más altas que con velocidades de expulsión más bajas. La amortiguación de apertura se suprime cuando el piñón 14 se retira de la pista de guía 12A y la rueda dentada 31 viene a desengranarse de la sección de cremallera 30. Alternativamente, la amortiguación de apertura puede comenzar o terminar cuando la cremallera 25 comienza o termina. La longitud del trayecto de recorrido para la amortiguación de apertura puede ajustarse seleccionando la longitud de la cremallera 25. El piñón se traslada ahora de nuevo a la sección extrema 28 y la pieza de mueble móvil 3 se encuentra en una posición de apertura y puede moverse con independencia del dispositivo de expulsión 6.

Lista de símbolos de referencia

- 1 Mueble
- 2 Cuerpo de mueble
- 3 Pieza de mueble
- 4 Panel frontal
- 5 Guía de extracción
- 6 Dispositivo de expulsión
- 7 Arrastrador
- 8 Costado
- 9 Ángulo de retención

	10	Carcasa
	11	Cremallera
	12, 12A, 12B	Pista de guía
	13	Carro
5	14	Piñón
	15	Resorte
	16	Extremo
	17	Elemento de enclavamiento
	18	Guía curva
10	19	Saliente
	20	Corredera
	21	Alojamiento de encastre
	22	Sección de retención
	23	Resorte
15	25	Cremallera
	27	Extremo
	28	Sección extrema
	29	Chaflán de ataque
	30	Sección de cremallera
20	31	Rueda dentada

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de expulsión (6, 6') para una pieza de mueble móvil (3), con un elemento de accionamiento (19, 19') pretensado por al menos un resorte (15), por medio del cual la pieza de mueble móvil (3) puede moverse desde una posición de cierre hasta una posición de apertura, en el que, durante un movimiento de cierre o apertura de la pieza de mueble (3) a lo largo de un trayecto de recorrido, el al menos un resorte (15) puede moverse hasta una posición tensada y la pieza de mueble (3) puede encastrarse en la posición de cierre con el al menos un resorte tensado (15), y en el que está previsto un bloqueo antirretroceso que limita un movimiento de apertura o cierre de la pieza de mueble móvil (3) cuando aún no ha finalizado el tensado del resorte (15) durante un movimiento de cierre o apertura de la pieza de mueble (3), **caracterizado por que** está prevista una amortiguación de apertura con un amortiguador de rotación o un amortiguador lineal que, al expulsar la pieza de mueble móvil (3), genera fuerzas de amortiguación para frenar la pieza de mueble móvil (3).
- 15 2. Dispositivo de expulsión según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las fuerzas de amortiguación dependen de la velocidad y, en presencia de velocidades de expulsión más altas, se generan fuerzas de amortiguación más altas que en presencia de velocidades de expulsión más bajas.
- 20 3. Dispositivo de expulsión según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la amortiguación de apertura comprende un amortiguador de rotación.
- 25 4. Dispositivo de expulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en una carcasa (10) está prevista una primera cremallera (11) que puede engranarse con un piñón (14) para la función de bloqueo antirretroceso.
- 30 5. Dispositivo de expulsión según la reivindicación 4, **caracterizado por que** en la carcasa (10) está prevista una segunda cremallera (25) que puede engranarse con el piñón (14) para la función de amortiguación de apertura.
- 35 6. Dispositivo de expulsión según la reivindicación 4 o 5, **caracterizado por que** el bloqueo antirretroceso presenta un piñón (14) guiado en una pista de guía (12), a través del cual puede accionarse el amortiguador de rotación.
- 40 7. Dispositivo de expulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la amortiguación de apertura presenta una rueda dentada (31) que puede moverse para un movimiento de amortiguación con relación al piñón (14).
- 45 8. Dispositivo de expulsión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo de expulsión comprende un carro móvil (13) en el que está previsto un elemento (30) para activar la amortiguación de apertura, que opera solo en la dirección de apertura.
- 50 9. Dispositivo de expulsión según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el elemento (30) es un elemento de bloqueo, por medio del cual se impide un movimiento de giro de una rueda dentada (31) con relación a un piñón (14).
- 55 10. Mueble con una pieza de mueble móvil (3) en forma de un cajón o una puerta corredera, **caracterizado por que** la pieza de mueble móvil (3) puede moverse con un dispositivo de expulsión (6) según una de las reivindicaciones anteriores.
- 60 11. Dispositivo de expulsión según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** el dispositivo de expulsión está combinado con un dispositivo de autorretracción separado o integrado.
12. Mueble con una pieza de mueble móvil como una puerta o trampilla, **caracterizado por que** la pieza de mueble móvil puede moverse con un dispositivo de expulsión (6) según una de las reivindicaciones 1 a 9 u 11.
13. Método para abrir y cerrar una pieza de mueble móvil (3), en particular un cajón, con las siguientes etapas:
- desenclavar la pieza de mueble móvil (3) de la posición de cierre;
 - expulsar la pieza de mueble móvil (3) por medio de al menos un dispositivo de expulsión (6) con al menos un resorte (15) en dirección de apertura, frenándose el movimiento de apertura por medio de una amortiguación de apertura con un amortiguador de rotación o un amortiguador lineal;
 - mover la pieza de mueble móvil (3) en dirección de apertura o cierre y tensar el al menos un resorte (15), limitándose una expulsión de la pieza de mueble (3) en la dirección de apertura por medio de un bloqueo antirretroceso en el caso de una interrupción del movimiento de apertura o cierre, y
 - mover la pieza de mueble móvil (3) hacia la posición de cierre.

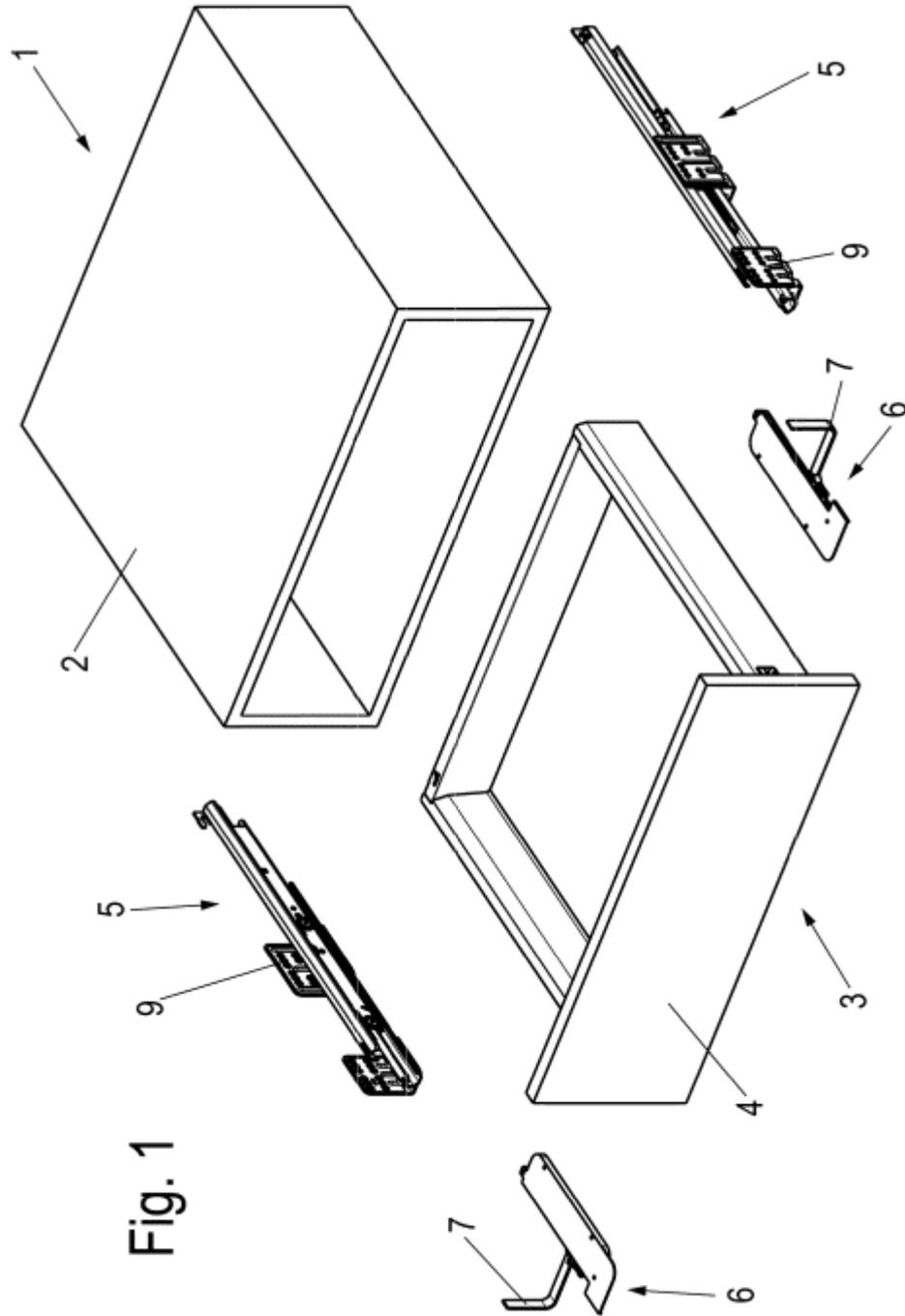


Fig. 1

Fig. 2

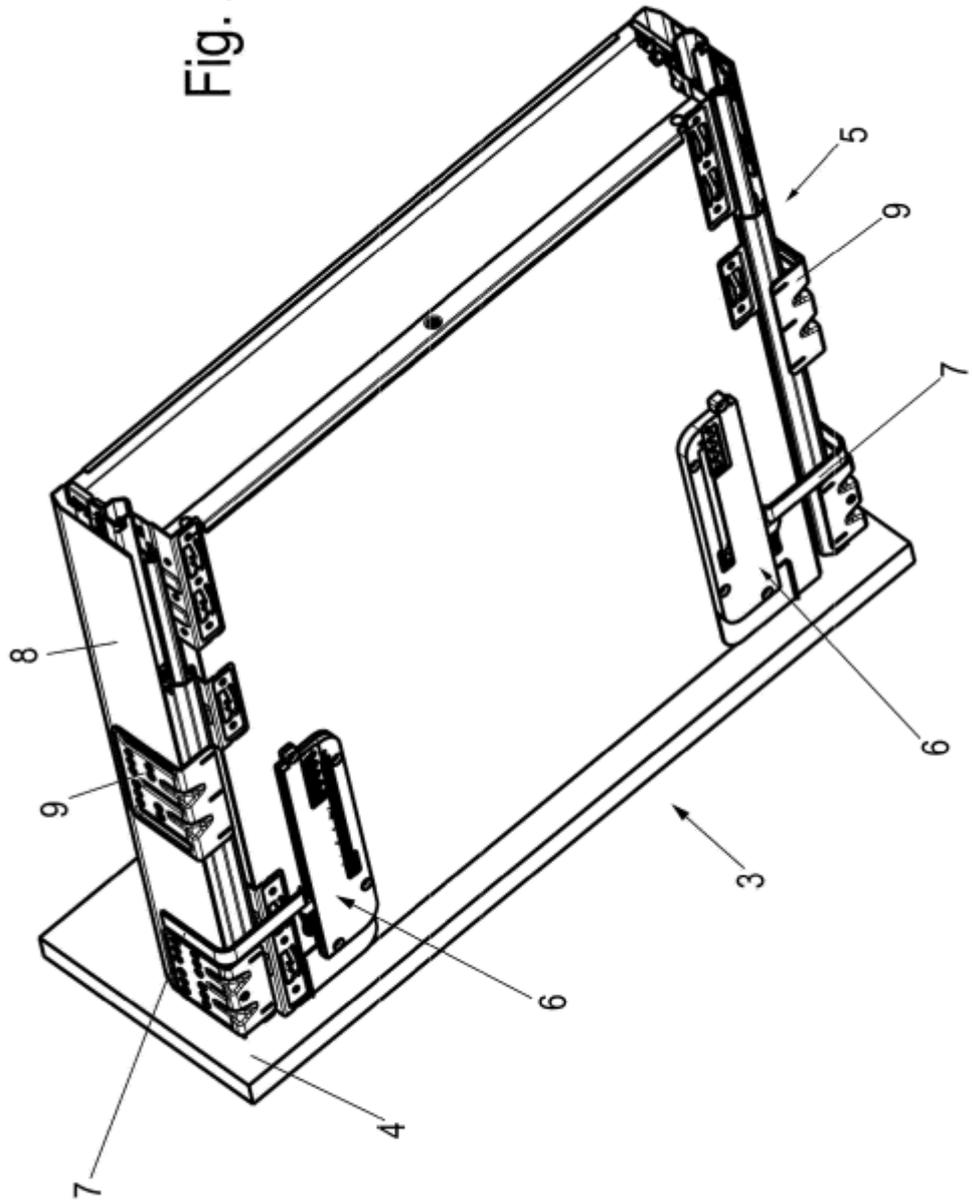


Fig. 3

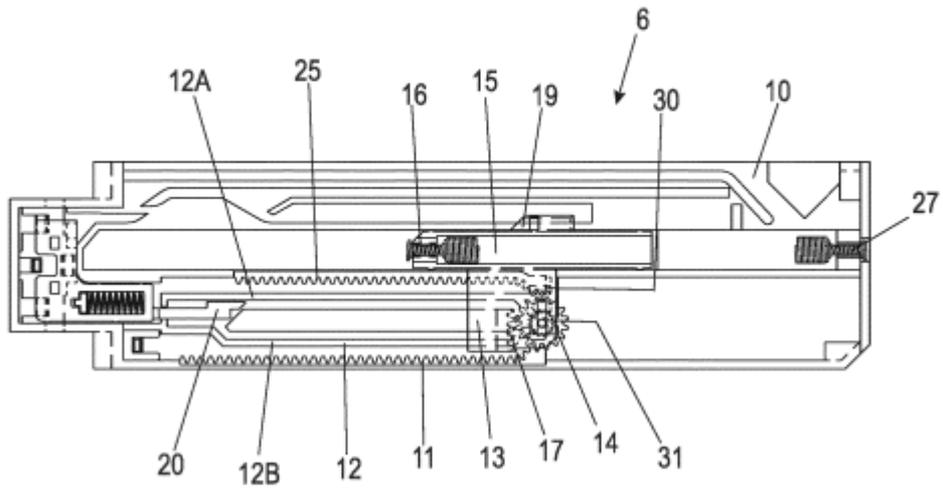


Fig. 4

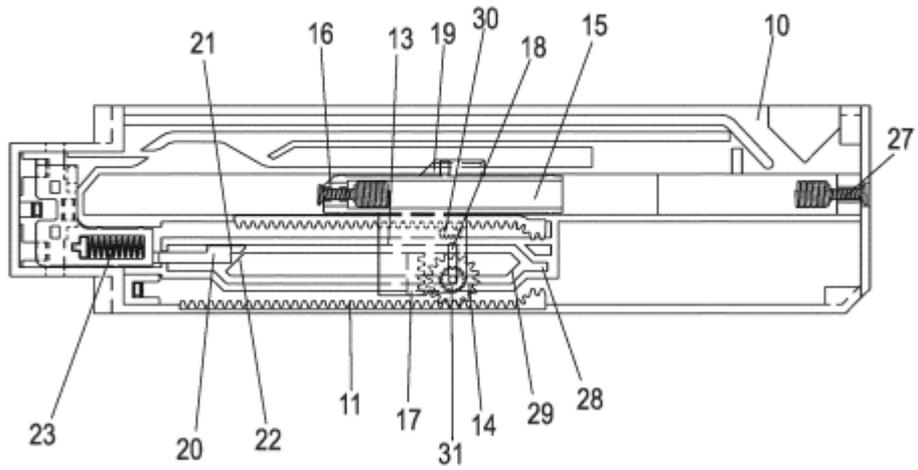


Fig. 5

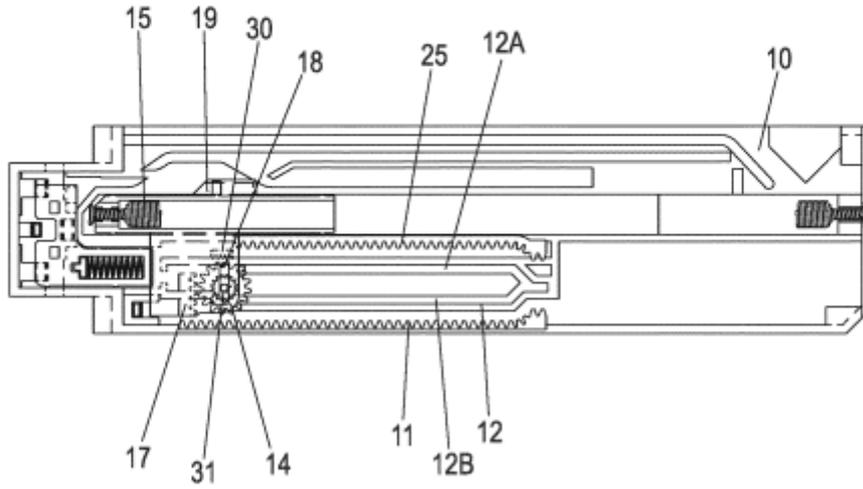


Fig. 6

