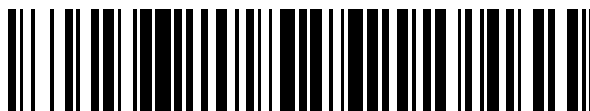


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 216**

51 Int. Cl.:

E05F 5/02 (2006.01)

E05F 1/16 (2006.01)

A47B 88/467 (2007.01)

E05F 5/00 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.10.2009** **E 16168069 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.05.2018** **EP 3075935**

54 Título: **Dispositivo de introducción**

30 Prioridad:

15.10.2008 DE 102008051360

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

19.09.2018

73 Titular/es:

KARL SIMON GMBH & CO. KG (100.0%)
Sulgener Str. 19 - 23
78733 Aichhalden, DE

72 Inventor/es:

BANTLE, ULRICH y
ESCHLE, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 682 216 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 introducción

La invención de refiere a un dispositivo de introducción para puertas corredizas, cajones, etc., con una instalación de amortiguación y un resorte, los cuales actúan respectivamente, directamente o indirectamente sobre un cargador, siendo el cargador desplazable entre una posición de inserción y una posición de desplazamiento libre.

Un dispositivo de introducción de ese tipo es conocido. Los mismos se utilizan para arrastrar los cajones a la posición de cierre. En ello, el dispositivo de introducción actúa sobre el cajón en la última parte de su movimiento de inserción, y el resorte tira del cajón. A fin de evitar en ello un fuerte impacto del cajón en la posición de cierre, la instalación de amortiguación actúa en contra de la dirección de actuación del cajón. El dispositivo de introducción se utiliza también, por ejemplo, en puertas corredizas, siendo arrastrada entonces la puerta corrediza a la posición de cierre. Si la unidad desplazada (cajón, puerta corrediza, etc.) presenta ahora una masa elevada, el dispositivo de introducción ha de proporcionar una gran fuerza de amortiguación, a fin de reducir de forma fiable, en el recorrido de amortiguación relativamente corto, la energía del movimiento.

No obstante, esto conduce a que la unidad desplazada es frenada abruptamente, lo cual es percibido como molesto. Por lo tanto, se ha pasado a alargar los recorridos de amortiguación del amortiguador utilizado en la instalación de amortiguación. Un dimensionamiento más masivo del amortiguados no se desea por motivos de espacio.

Los documentos DE 201 20 112 U1, EP 1 700 985 A1 y DE 20 48 950 A1, muestran dispositivos conocidos de introducción con instalaciones de amortiguación. El objetivo de la invención es conseguir un dispositivo de introducción del tipo mencionado al principio, con el cual puedan amortiguarse e insertarse también, de forma fiable, unidades constructivas con una elevada masa desplazada, teniendo en cuenta el limitado espacio de montaje del que se dispone.

Este objetivo se alcanza, según una primera alternativa de la invención, mediante un dispositivo de introducción con dos amortiguadores, según la reivindicación 1. Los dos amortiguadores actúan por tanto de tal forma sobre el cargador, que suman al menos parcialmente sus recorridos disponibles de amortiguación. En ello se alarga el total del recorrido de amortiguación. Por tanto, el frenado de la unidad constructiva desplazada puede tener lugar sobre un recorrido más largo, y la energía del movimiento puede reducirse con ello de forma continua. Como amortiguadores pueden utilizarse unidades constructivas pequeñas y robustas en sí mismas. Con ello se puede garantizar entonces también una estabilidad suficiente del conjunto del sistema, sin que se abandonen las limitaciones admisibles del espacio de montaje.

Según una segunda configuración de la invención puede estar previsto, según la reivindicación 2, que la instalación de amortiguación presente dos amortiguadores, cuyo efecto de amortiguación actúe paralelamente sobre el cargador. En esa configuración se suman los efectos de amortiguación de los amortiguadores, sin que el espacio de montaje del dispositivo de introducción sea incrementado por ello sustancialmente. Los amortiguadores se pueden agrupar especialmente entre ellos, dependiendo del espacio de montaje disponible, de tal forma que el mismo se utiliza de forma óptima.

A fin de garantizar al dispositivo de inserción, según la invención, una función fiable del cargador, está previsto que el cargador sea desplazable en una guía entre la posición de inserción y la posición de desplazamiento libre, y que la guía presente una sección de estacionamiento, en la cual el cargador está abatido respecto a su orientación en la posición de inserción.

Según una configuración preferida de la invención, puede estar previsto que los amortiguadores estén acoplados a un elemento desplazable de ajuste. Mediante el elemento de ajuste pueden estar acoplados los dos amortiguadores entre sí, de forma sencilla y fiable. En ello, cuando está previsto que el elemento de ajuste sea desplazable linealmente en una guía de deslizamiento de una carcasa, el elemento de ajuste, y con ello toda la instalación de amortiguación, es estabilizado adicionalmente entonces mecánicamente a través de la guía de deslizamiento.

Una configuración especialmente preferida de la invención puede estar caracterizada por que los amortiguadores están configurados en forma de amortiguadores de líquido, con un cilindro y un émbolo desplazable dentro del mismo, por que al émbolo se le ha acoplado un vástago de émbolo, y por que los vástagos de émbolo de los amortiguadores son desplazables en direcciones contrapuestas. Los amortiguadores ya están en uso como piezas constructivas fiables, y pueden ser obtenidos a bajo coste. Además, con los recorridos prescritos de desplazamiento de los vástagos de émbolo puede realizarse una forma constructiva simple. En ello puede estar previsto que los vástagos de émbolo sean desplazables de forma paralela entre ellos.

Puede conseguirse una transmisión fiable de fuerza entre los cargadores cuando un amortiguador está acoplado al cargador, y el otro amortiguador a un soporte del lado de la carcasa.

Un diseño sencillo y mecánicamente estable resulta por que los amortiguadores están configurados en forma de amortiguadores de líquido, con un cilindro y un émbolo desplazable dentro del mismo, por que al émbolo se le ha acoplado un vástago de émbolo, y por que los vástagos de émbolo de los amortiguadores actúan en la misma

dirección, pudiendo estar previsto además que los dos amortiguadores estén acoplados al cargador mediante cojinetes de pivote.

5 Cuando está previsto que el amortiguador, o bien los amortiguadores esté/estén acoplados al cargador mediante cojinetes de pivote, y que los resortes estén acoplados al cargador distanciados del cojinete, entonces actúa un momento de giro sobre el cargador. El mismo puede ser utilizado para desplazar al cargador a la posición de desplazamiento libre. Para minimizar el coste de las piezas puede estar previsto que se utilicen amortiguadores idénticos.

La invención se describe a continuación según los ejemplos de ejecución representados en los dibujos. Se muestran:

- Figura 1 una primera alternativa de un dispositivo de introducción, en una representación en perspectiva;
- 10 Figuras 2 a 4 el dispositivo de introducción mostrado en la figura 1 en varias posiciones de funcionamiento, y en respectiva vista lateral;
- Figura 5 una segunda alternativa de un dispositivo de introducción, en una representación en perspectiva; y
- Figuras 6 a 7 el dispositivo de introducción según la figura 5 en varias posiciones de funcionamiento, y en respectiva vista lateral;

15 La figura 1 muestra un dispositivo de introducción con una carcasa 10. La carcasa 10 presenta una pared lateral 11, a la que están conectadas partes de pared por todos los lados. La pared lateral 11 y las partes de pared encierran un recinto de alojamiento, el cual puede cerrarse con una tapa (no representada). En ello, la tapa presenta una pared que está situada paralelamente a la pared lateral 11. La tapa y la carcasa 10 presentan alojamientos 16 para tornillos, alineados entre sí. A través de los mismos pueden introducirse tornillos de sujeción, y el dispositivo de introducción
20 puede ser atornillado a una pared de un cuerpo, de un cajón, de una puerta corrediza, etc.

En el recinto de alojamiento de la carcasa 10 se ha montado un dispositivo de amortiguación. Este contiene un elemento 20 de ajuste y dos amortiguadores idénticos 30. El elemento 20 de ajuste está ejecutado en forma de un carro, el cual es desplazable linealmente en la carcasa 10. Para ello la carcasa 10 está equipada con una guía de deslizamiento 14. Esta está formada por la pared lateral 11, la pared de la tapa del borde superior horizontal de la carcasa 10, y una pared 13.2 que limita a un alojamiento 13 de resorte. A lo largo de estos componentes puede deslizarse el elemento de ajuste 20.
25

Como se observa además en la figura 1, el elemento 20 de ajuste está ejecutado con dos alojamientos 21 de introducción. En los mismos pueden introducirse los contornos exteriores cilíndricos de un cilindro del amortiguador 30. Los cilindros presentan respectivamente una ranura circundante 34 en las que están sujetos, de forma inamovible en la dirección axial, al elemento de ajuste. Los amortiguadores 30 presentan un vástago 31 de émbolo, el cual está acoplado a un émbolo. El émbolo es desplazable linealmente en el recinto del cilindro, en contra de un volumen de aire. Los vástagos 31 de émbolo están dotados en un lado con suspensiones 32, las cuales están conformadas en los vástagos 31 de émbolo, en forma de aglomeraciones del material. Como se desprende de la figura 2, el amortiguador 30 inferior está sujeto con su suspensión 32 en un soporte 15. El amortiguador 30 superior está conectado de forma pivotante a un cargador 40 con su suspensión 32.
30 35

El cargador 40 está ejecutado como una pieza de inyección de material sintético, y posee dos topes 41 y 43. El tope 43 está sujeto a un elemento de resorte 42 del cargador 40. El cargador 40 porta en un brazo una pieza de bloqueo 44. Además, el cargador 40 está equipado con una suspensión de resorte 45, en la cual puede colgarse un resorte 60 en su extremo. El otro resorte elástico 60, configurado como un muelle helicoidal, está fijado en una suspensión de resorte 13.1 de la carcasa 10, estando dispuesto el resorte 60 en el alojamiento 13 de resorte. En la zona del cojinete 33, la pieza 40 de bloqueo está equipada con muñones 46 en ambos lados. Estos encastran en una guía 12. La guía 12 está equipada con una sección lineal 12.1 y con una sección de estacionamiento 12.2, estando formadas dichas zonas por una ranura acodada 34, la cual se ha incorporado en la pared lateral 11, de forma idéntica, y con simetría de espejo, en la pared contrapuesta de la tapa. En esas guías 12 encastran los muñones 46 y las piezas de bloqueo 44, dispuestas a ambos lados en el cargador 40.
40 45

En la figura 2 se muestra la posición de introducción del dispositivo de introducción. En ello, una puerta corrediza (no representada) es sostenida en la posición de cierre mediante un arrastrador 51. El arrastrador 51 es parte de un herraje 50, el cual está fijado a la puerta corrediza. El dispositivo de introducción está montado en el lado del cuerpo, por ejemplo en un armario.

50 Naturalmente, estos componentes pueden estar montados también intercambiados.

Cuando ahora se abre la puerta, partiendo de la posición de cierre según la figura 2, el arrastrador 51 se desliza con la puerta hacia la derecha en el plano de la imagen, y se lleva consigo al cargador 40 en el tope 43. En ello, las piezas de bloqueo 44 y los muñones 46 se deslizan en la guía 12. Se tensa el resorte 60, y se extraen los vástagos 31 de émbolo de sus respectivos cilindros en direcciones contrapuestas, hasta que se alcanza la posición de funcionamiento según la figura 3.
55

Entonces, las piezas de bloqueo 44 sobrepasan la zona de guiado 12.3, formada por la sección lineal 12.1 y por la sección de estacionamiento 12.2, existiendo un canto de guiado. Dado que el resorte 60 encastra en el cargador 40 distanciada respecto al cojinete 33, se genera un momento de giro en el sentido de las agujas del reloj.

5 Ese momento de giro bascula al cargador 40 a la posición de movimiento libre mostrada en la figura 4. Esto se hace posible dado que los muñones 46 pueden girarse en la sección lineal 12.1, y por que las piezas de bloqueo 44 ya no impiden ese giro. En la posición basculada, el cargador 40 es bloqueado con las piezas de bloqueo 44 en la sección de estacionamiento 12.2, con unión positiva de forma y en dirección contraria a la introducción. El arrastrador 51 entra entonces en desplazamiento libre, como muestra la figura 4, hasta que la puerta está abierta.

10 Al cerrar la puerta, la misma puede ser desplazada en movimiento libre hasta que el arrastrador 51 tropieza con el tope 41. Dado que el tope 41 está situado excéntricamente respecto al cojinete del muñón 46, se levantan las piezas de bloqueo 44 de la sección de estacionamiento 12.2 al aparecer el arrastrador 51 (véase la figura 3). El tope 43 encastra entonces por detrás del arrastrador 41. El resorte 60 tira entonces del arrastrador 51, mediante el cargador 40, en la dirección a la posición de cierre. Al mismo tiempo se activan los amortiguadores 30. Estos frenan el movimiento de tracción del resorte 60. La figura 2 muestra nuevamente la posición de introducción, en la cual los
15 amortiguadores 30 están libres de presión.

En las figuras 5 a 7 se muestra una configuración alternativa de la invención. Mientras que según las figuras 1 a 4 los amortiguadores 30 están dispuestos en línea, por lo tanto se suman los recorridos de amortiguación, y el porcentaje de amortiguación se corresponde aproximadamente con el porcentaje de amortiguación de un solo amortiguador 30, según las figuras 5 a 7 los porcentajes de amortiguación se suman, y el recorrido de amortiguación se corresponde
20 con el recorrido de amortiguación de un solo amortiguador 30.

Como muestra la figura 6, se utiliza nuevamente una carcasa 10, la cual se corresponde aproximadamente con la configuración de la carcasa según las figuras 1 a 4.

25 En la pared lateral 11, y en la pared de la tapa se ha instalado nuevamente la misma guía 12. En el alojamiento 13 de resorte se ha colocado nuevamente el mismo resorte 60. Con respecto a la explicación de los símbolos de referencia que designan a los mismos componentes, se hace referencia a las ejecuciones anteriores. En el alojamiento 17 de la carcasa 10 se colocan dos amortiguadores 30 idénticos. El amortiguador inferior 30 está sujeto en su ranura 34 con soportes 18 de la carcasa 10, de forma no desplazable axialmente.

30 El amortiguador superior 30 puede ser desplazable linealmente en la dirección hacia la derecha. Los amortiguadores 30 se corresponden con los amortiguadores 30 según las figuras 1 a 4. Estos están acoplados al cargador 40, con las suspensiones 32 de sus vástagos 31 de émbolo, mediante un respectivo cojinete 33. En ello, el cargador 40 presenta un agujero del cojinete que está alineado con un agujero del cojinete de la suspensión 32. A través del agujero del cojinete se ha insertado un perno de soporte para la formación de un cojinete 33, estando engastado en un agujero del cojinete, y siendo giratorio en el otro.

35 El cargador 40 se corresponde en su función y forma de acción con el que corresponde a las figuras 1 a 4. En lugar del muñón 46, en la guía 12 se guía al perno de soporte del cojinete 33. El elemento 42 de resorte está estabilizado con un brazo 47 respecto al brazo del cargador 40.

40 La forma de acción se corresponde con la de las figuras 1 a 4, teniendo no obstante el dispositivo de amortiguación otra función diferente. Al abrir la puerta se desplaza el cargador 40 hacia la derecha, y los vástagos 31 de émbolo se extraen paralelamente. Tras sobrepasar la zona 12.3 de guiado, el cargador 40 bascula a la posición de movimiento libre, y libera nuevamente al arrastrador 51, como muestra la figura 7. Dado que tiene lugar el giro del cargador 40 alrededor del eje de giro del cojinete 33 del amortiguador 30 inferior, el amortiguador 30 superior es desplazado linealmente cierta distancia en la carcasa 10, lo cual es necesario debido al diseño idéntico de los amortiguadores 30. El movimiento de cierre de la puerta, y la retracción del arrastrador 51 tiene lugar análogamente a la de las figuras 1 a 4, con la diferencia de que ambos amortiguadores 30 están conectados en paralelo, y actúan simultáneamente con
45 un efecto amortiguador sobre el cargador 40.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de introducción para puertas corredizas, cajones, etc., con una instalación de amortiguación y un resorte (60), los cuales actúan respectivamente, directamente o indirectamente sobre un cargador (40), siendo el cargador (40) desplazable entre una posición de inserción y una posición de desplazamiento libre,
- 5 presentando la instalación de amortiguación dos amortiguadores (30) cuyo efecto de amortiguación actúa en línea sobre el cargador (40),
- y siendo el cargador (40) desplazable en una guía (12) entre la posición de introducción y la posición de desplazamiento libre,
- caracterizado por que**
- 10 los amortiguadores (30) están configurados respectivamente con forma de amortiguadores de líquido, con un cilindro y un émbolo desplazable dentro del mismo,
- por que** al émbolo se le ha acoplado un vástago (31) de émbolo,
- y **por que** los vástagos (31) de émbolo de los amortiguadores (30) son desplazables en direcciones contrapuestas,
- y **por que** la guía (12) presenta una sección de estacionamiento (12.2) dentro de la cual el cargador (40) está basculado respecto a su alineamiento en la posición de introducción.
- 15 2. Dispositivo de introducción para puertas corredizas, cajones, etc., con una instalación de amortiguación y un resorte (60), los cuales actúan respectivamente, directamente o indirectamente sobre un cargador (40), siendo el cargador (40) desplazable entre una posición de inserción y una posición de desplazamiento libre,
- 20 siendo el cargador (40) desplazable en una guía (12) entre la posición de introducción y la posición de desplazamiento libre,
- caracterizado por que**
- la instalación de amortiguación presenta dos amortiguadores (30), cuyo efecto de amortiguación actúa en paralelo sobre el cargador (40),
- por que** la guía (12) presenta una sección de estacionamiento (12.2) dentro de la cual el cargador (40) está basculado respecto a su alineamiento en la posición de introducción,
- 25 **por que** los amortiguadores (30) están configurados respectivamente con forma de amortiguadores de líquido, con un cilindro y un émbolo desplazable dentro del mismo,
- por que** al émbolo se le ha acoplado un vástago (31) de émbolo,
- y **por que** los vástagos (31) de émbolo de los amortiguadores (30) actúan en la misma dirección.
- 30 3. Dispositivo de introducción según la reivindicación 1 o 2,
- caracterizado por que**
- los amortiguadores (30) están acoplados sobre un elemento desplazable (20) de ajuste.
4. Dispositivo de introducción según la reivindicación 3,
- caracterizado por que**
- 35 el elemento desplazable (20) de ajuste es desplazable linealmente en una guía de deslizamiento (14) de una carcasa (10).
5. Dispositivo de introducción según las reivindicaciones 1 a 4,
- caracterizado por que**
- los vástagos de émbolo (31) son desplazables paralelamente una respecto a otra.
- 40 6. Dispositivo de introducción según las reivindicaciones 1, o bien 3 a 5,
- caracterizado por que** un amortiguador (30) está acoplado al cargador (40), y el otro amortiguador (30) está acoplado a un soporte (15) del lado de la carcasa.
7. Dispositivo de introducción según las reivindicaciones 2 a 6,

caracterizado por que ambos amortiguadores (30) está acoplados al cargador (40) mediante cojinetes pivotantes (33).

8. Dispositivo de introducción según las reivindicaciones 1 a 7,

5 **caracterizado por que** el amortiguador (30), o bien los amortiguadores (30) está/están acoplados con apoyo giratorio en el cargador (40),

y **por que** el resorte (60) está acoplado en el cargador (40) distanciado del cojinete (33).

9. Dispositivo de introducción según las reivindicaciones 1 a 8,

caracterizado por que

se utilizan amortiguadores (30) idénticos.

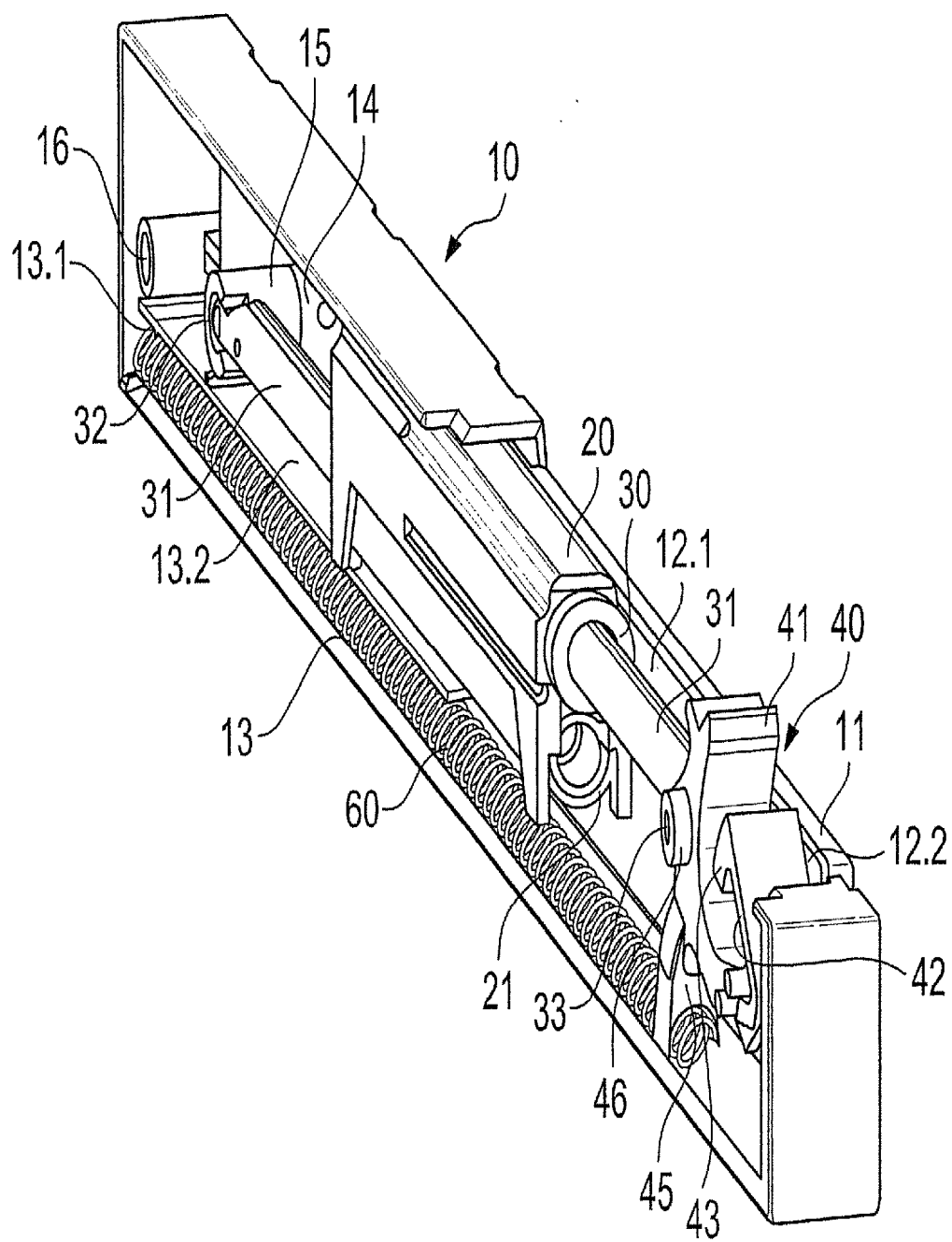
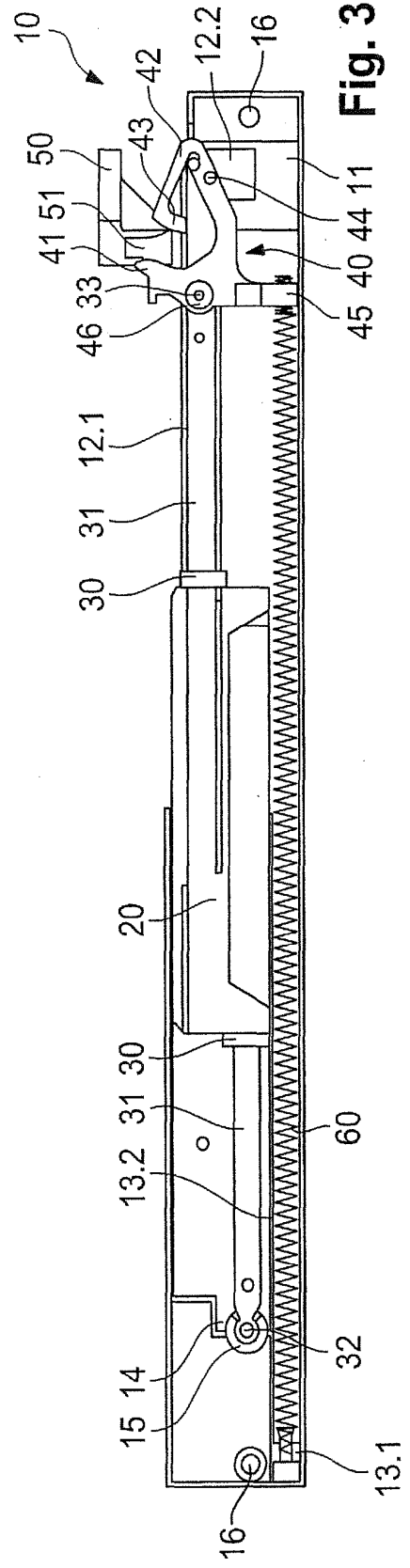
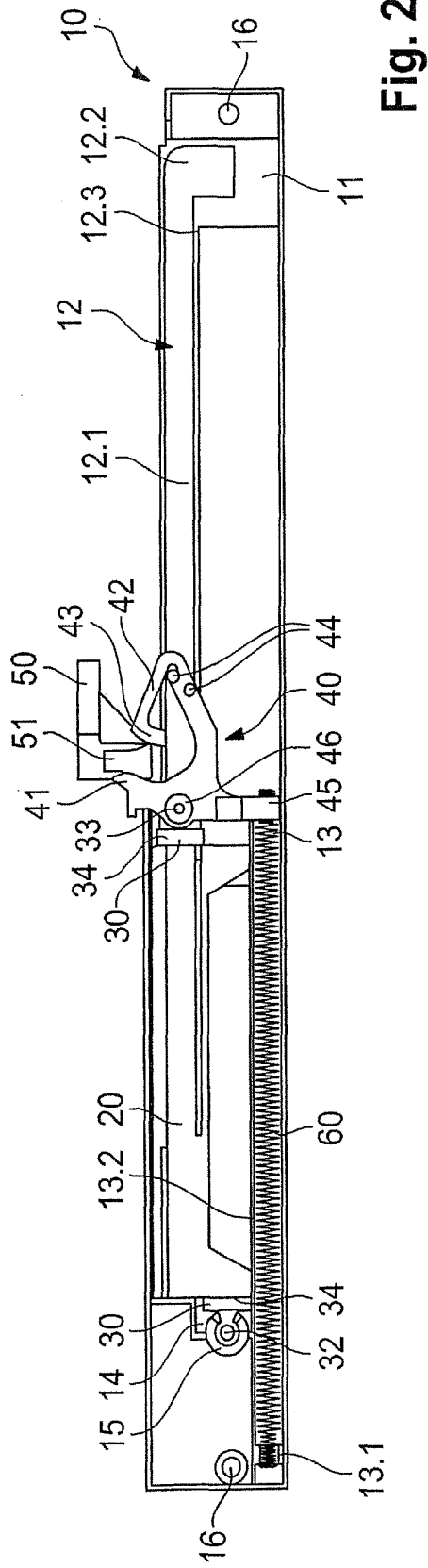
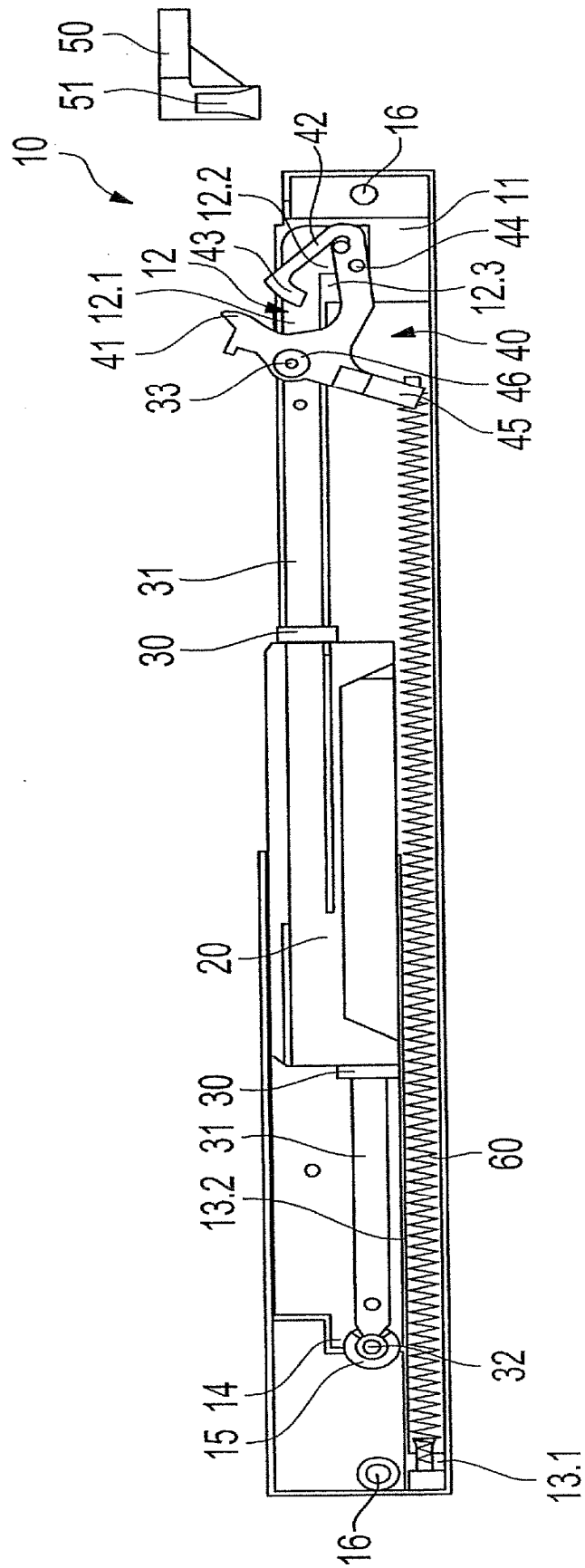


Fig. 1





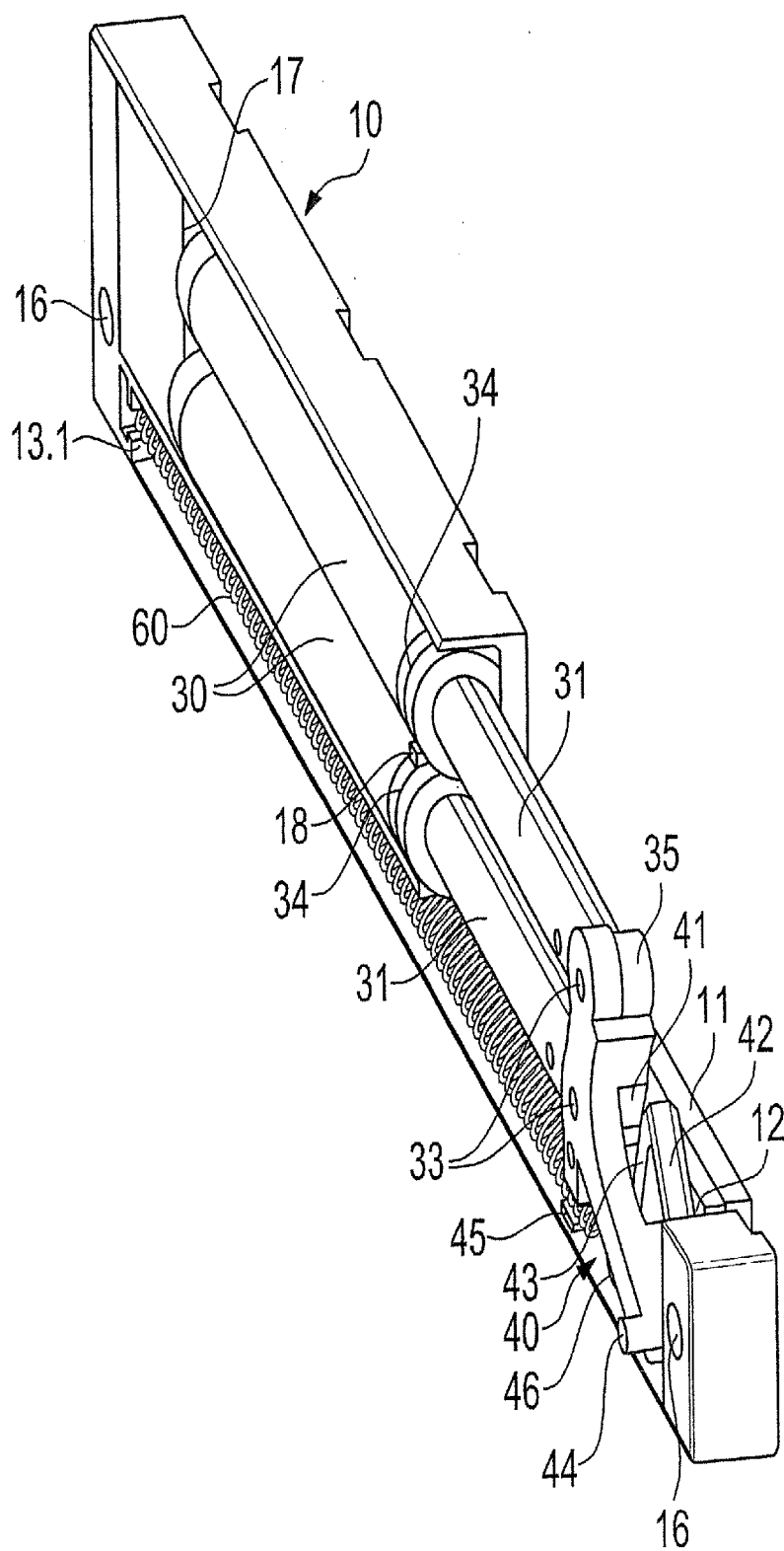


Fig. 5

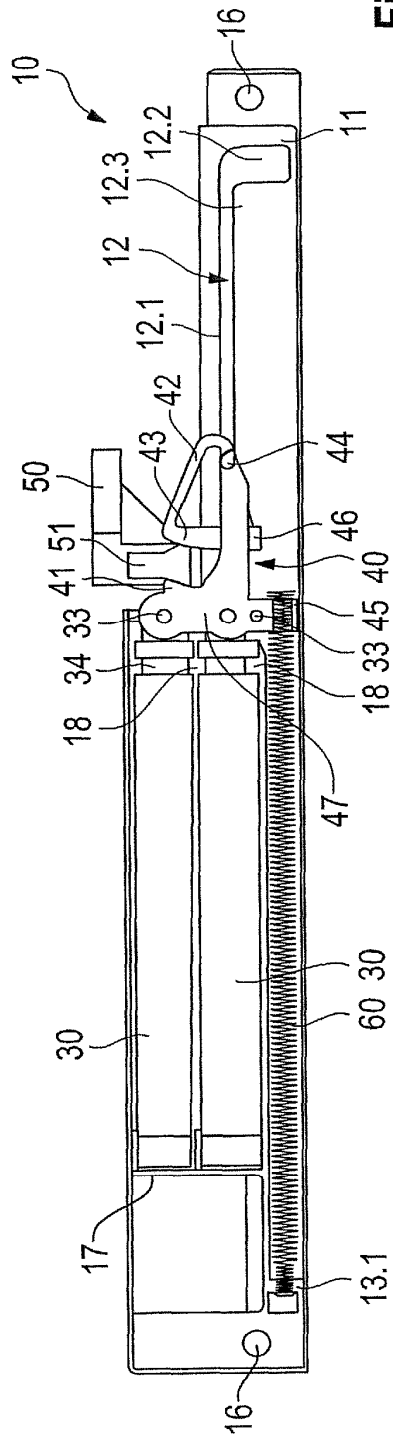


Fig. 6

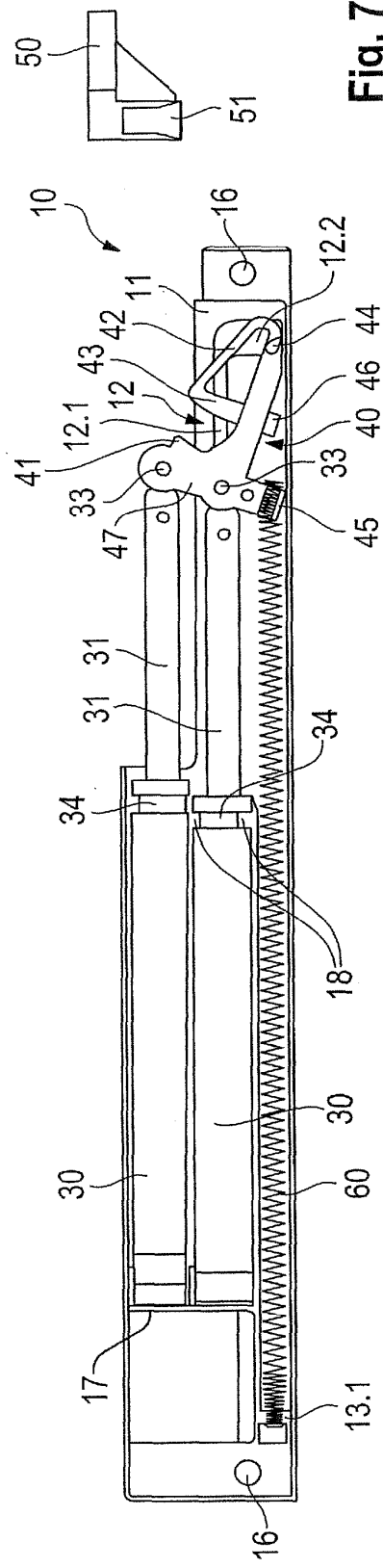


Fig. 7