

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 665 248**

51 Int. Cl.:

E05F 1/16 (2006.01)

E05F 5/00 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.05.2015** **E 15167010 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2018** **EP 3091161**

54 Título: **Amortiguador**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
25.04.2018

73 Titular/es:

IKEA SUPPLY AG (100.0%)
Grüssenweg 15
4133 Pratteln, CH

72 Inventor/es:

ESKILSSON, TOMAS y
PERSSON, NICLAS

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 665 248 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

Amortiguador

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un amortiguador, así como a una puerta corredera que tiene dicho amortiguador unido a la misma.

10 **Antecedentes**

Las puertas correderas pueden estar provistas de amortiguadores, o cierres suaves, para impedir que la puerta se cierre bruscamente. El amortiguador está unido normalmente al interior de un extremo superior o inferior de la puerta corredera, y tiene un gancho que se mueve linealmente con el movimiento de un pistón unido de un amortiguador. Durante el movimiento de cierre de la puerta, el gancho se encajará a una patilla del bastidor de la puerta. Acerca de esto, el movimiento de cierre continuará a medida que la patilla haga que el gancho empuje el pistón dentro de un cilindro circundante. Debido a la fricción viscosa entre el pistón y el cilindro del amortiguador, el movimiento de cierre se suavizará.

20 Excepto por el amortiguador, la puerta corredera también requiere una guía que encaje dentro de un rebaje del bastidor de la puerta corredera. La guía garantiza que la puerta corredera permanezca en un plano vertical. Por lo general, la guía se puede retirar de su posición de guía al montar o desmontar la puerta corredera del bastidor.

25 Se han hecho sugerencias para agregar la funcionalidad de guiado al amortiguador. En el documento WO 2012038494 se propone una solución en la que todo el conjunto de amortiguador y gancho, junto con un perno de guía separado, es movable dentro de un alojamiento de amortiguador entre una posición de instalación, en la que la puerta corredera se puede pivotar sin obstáculos bajo una guía perfilada, y una posición de funcionamiento en la que el gancho y el perno de guía se proyectan en la guía perfilada.

30 El amortiguador del documento WO 2012038494 reduce la necesidad de ménsulas de guía separadas. Sin embargo, la solución requiere una construcción muy compleja de partes movientes y, por lo tanto, sería deseable proporcionar un amortiguador mejorado en términos de una construcción más robusta y efectiva en coste.

Se conocen otros ejemplos a partir de los documentos WO 2012/124706 y WO 2010/043334.

35

Sumario

El amortiguador de acuerdo con las realizaciones de la presente invención proporciona una solución a los problemas mencionados anteriormente que están asociados con la técnica anterior. De acuerdo con un aspecto, se proporciona un amortiguador para ralentizar el movimiento de cierre de una puerta corredera. El amortiguador comprende un alojamiento de amortiguador, un miembro de amortiguación, y un pestillo que es guiado por el miembro de amortiguación relativo al alojamiento a lo largo de una primera pista de guía. El pestillo sobresale fuera del alojamiento cuando se mueve a lo largo de la primera pista de guía y el pestillo está adaptado para recibir una patilla de un perfil de guía asociado cuando se mueve a lo largo de la primera pista de guía. La primera pista de guía está conectada a una segunda pista de guía que no es paralela a o no está desplazada con respecto a la primera pista de guía, y el pestillo es movable desde la primera pista de guía hasta una posición final definida por dicha segunda pista de guía y en cuya posición final el pestillo se retrae al menos hasta cierto punto en el alojamiento. Por lo tanto, el pestillo está adaptado para estar fuera de contacto con el perfil de guía.

50 En una realización, el pestillo comprende al menos dos miembros de guía dispuestos en el mismo lado pero separados en la dirección de movimiento del pestillo, cuyos miembros de guía se reciben de manera deslizante en las pistas de guía. Los dos miembros de guía permiten un movimiento pivotante del pestillo, por lo que la retracción del pestillo se hace fácilmente y de una manera muy robusta.

55 Una pista intermedia de guía está dispuesta entre la primera pista de guía y la segunda pista de guía. La pista intermedia de guía no es paralela con relación a la primera pista de guía, de tal manera que el pestillo, cuando se mueve al menos parcialmente en la pista intermedia de guía, pivotará. Tal giro es ventajoso porque el pestillo puede liberar de este modo la patilla encajada sin ningún control mecánico de componentes externos; una vez que el pestillo pivota, la patilla se libera.

60

La pista intermedia de guía está conectada a la segunda pista de guía en una sección de recepción en la que el pestillo puede descansar sin moverse adicionalmente a lo largo de la pista intermedia de guía adentro de la segunda pista de guía. De este modo, se impide que el pestillo se posicione en la segunda pista de guía, es decir, en una posición retraída, involuntariamente.

65

En una realización, la sección de recepción está formada por una meseta.

5 El pestillo puede tener un primer extremo que se orienta hacia el pistón del miembro de amortiguación, y un segundo extremo que se aleja del pistón del miembro de amortiguación. El primer extremo está provisto de un primer miembro de encajamiento para moderar el movimiento de cierre de la puerta corredera, y el segundo extremo está provisto de un segundo miembro de encajamiento para cargar el miembro de amortiguación durante la apertura de la puerta corredera. Un único pestillo logra de este modo tanto el cierre suave como la recarga del miembro de amortiguación.

10 El pestillo puede tener un dispositivo de conector al cual el pistón del miembro de amortiguación está unido de manera liberable. Esta solución permite volver a disponer el pestillo en la posición retraída sin afectar en absoluto al miembro de amortiguación.

15 En una realización, el pestillo comprende medios de agarre para permitir que un usuario disponga manualmente el pestillo en la posición final, y para mover manualmente el pestillo desde la posición final hasta la primera pista de guía. Esto es ventajoso porque no es necesario retirar el amortiguador para esta operación.

De acuerdo con un segundo aspecto, se proporciona una puerta corredera. La puerta corredera comprende un amortiguador de acuerdo con el primer aspecto.

20 De acuerdo con un tercer aspecto, se proporciona una estructura de bastidor. La estructura de bastidor comprende un amortiguador de acuerdo con el primer aspecto.

25 De acuerdo con un cuarto aspecto, se proporciona un sistema de puerta corredera. El sistema comprende un perfil de guía y una puerta corredera de acuerdo con el segundo aspecto. El pestillo del amortiguador forma un miembro de guía para la puerta corredera cuando el pestillo es guiado por la primera pista de guía de tal manera que el pestillo sobresale en el perfil de guía.

Breve descripción de los dibujos

30 Estos y otros aspectos, características y ventajas de las que es capaz la invención serán evidentes y se aclararán a partir de la siguiente descripción de realizaciones de la presente invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

35 la figura 1 es una vista isométrica de un sistema de puerta corredera de acuerdo con una realización;

la figura 2 es una vista isométrica adicional del sistema de puerta corredera que se muestra en la figura 1;

40 la figura 3 es una vista trasera de una puerta corredera de acuerdo con una realización, estando dispuesta la puerta corredera en una posición semiabierta;

45 la figura 4 es una vista trasera adicional de la puerta corredera mostrada en la figura 3, estando dispuesta la puerta corredera en una posición cerrada;

la figura 5a es una vista lateral en sección transversal de una puerta corredera de acuerdo con una realización;

la figura 5b es una vista lateral adicional en sección transversal de la puerta corredera mostrada en la figura 5a;

50 la figura 6 es una vista lateral en sección transversal de un sistema de puerta corredera de acuerdo con una realización;

las figuras 7a-c son vistas laterales de un amortiguador de acuerdo con una realización; y

las figuras 8a-c son vistas isométricas de partes de un amortiguador de acuerdo con una realización.

55 Descripción detallada

A continuación, se describirá un sistema de puerta corredera, así como detalles de puertas correderas asociadas con tales sistemas. En particular, la siguiente descripción proporcionará detalles de amortiguadores para usar con puertas correderas.

60 Comenzando con las figuras 1-2, se muestra un sistema 10 de puerta corredera. El sistema 10 de puerta corredera comprende una estructura 12 de bastidor rígido para soportar una o más puertas correderas 20. En el ejemplo mostrado, la estructura 12 de bastidor es un armario de almacenamiento que tiene una pieza superior 14a, una pieza inferior 14b y dos piezas laterales 14c, 14d que conectan la pieza superior 14a a la pieza inferior 14b formando así un armario rectangular. Como se muestra en la figura 2, el armario 12 se abre y cierra moviendo la puerta corredera 20 con respecto a las piezas laterales 14c, 14d.

Para permitir el movimiento de la puerta corredera 20, la pieza superior 14a tiene un perfil 16 de guía unido en su borde frontal. La puerta corredera 20 está provista para este fin de un miembro de guía (véase, por ejemplo, la figura 5a) que se recibe en una pista del perfil 16 de guía para evitar que la puerta corredera 20 se incline y caiga desde la estructura 12 de bastidor.

Adicionalmente, la pieza inferior 14b puede estar provista de un perfil inferior 18 de guía que recibe y acomoda rodillos o ruedas pequeñas (no mostrados) dispuesto en la parte inferior de la puerta corredera 20. Cuando la puerta corredera 20 está provista de rodillos inferiores de guía y de un miembro superior de guía, se proporciona un movimiento suave de la puerta corredera 20.

De acuerdo con otra realización, el sistema 10 de puerta corredera está en su lugar soportando la/s puerta/s corredera/s 20 de una manera colgante, de modo tal que la/s puerta/s corredera/s 20 está provista de rodillos o ruedas que descansan sobre el perfil superior 16 de guía. Para esta realización, también se pueden proporcionar medios inferiores de guía para asegurar la posición correcta de la/s puerta/s corredera/s 20 con respecto a la estructura 12 de bastidor.

Sin embargo, la provisión de medios inferior y superior de guía en la puerta corredera 20 puede presentar algunos problemas durante el montaje. Como se puede ver en la figura 1, la puerta corredera 20 está normalmente conectada a la estructura 12 de bastidor enganchando primero la parte inferior de la puerta corredera 20 con el perfil inferior 18 de guía, y después inclinado en la posición vertical correcta. Por lo tanto, el miembro superior de guía de la puerta corredera 20 debe ser móvil entre una posición retraída y una posición sobresaliente, o de lo contrario el miembro de guía debe estar unido a la puerta corredera 20 sólo una vez que la puerta corredera 20 esté en la posición vertical correcta. Por razones naturales, la última alternativa es altamente indeseable.

La puerta corredera 20 está provista de un amortiguador 100 como se muestra en las figuras 3 y 4. El amortiguador 100 está provisto en el borde superior de la puerta corredera 20, preferiblemente en el lado interno de la puerta corredera 20. El amortiguador 100 proporciona una funcionalidad de cierre suave de la puerta corredera 20, e incluye un miembro 110 de amortiguación como se describirá adicionalmente a continuación. El miembro 110 de amortiguación está conectado a un pestillo 120 que, como se muestra en las figuras 3 y 4, sobresale hacia arriba desde la puerta corredera 20 y adentro del perfil superior 16 de guía. El pestillo 120 forma de este modo un elemento de guía de la puerta corredera 20.

Una patilla 17 en forma de miembro de encajamiento sobresaliente está dispuesta dentro del perfil superior 16 de guía. La patilla 17 está posicionada de manera tal que la puerta corredera 20 puede moverse libremente por la patilla 17, pero el pestillo 120 se encajará con ella. Como se puede ver en la figura 3, cuando la puerta corredera 20 se mueve hacia la izquierda para cerrar la puerta 20, el pestillo 120 entra en contacto con la patilla 17 impidiendo que el pestillo se mueva adicionalmente junto con el movimiento de puerta corredera 20. A medida que la puerta corredera 20 continúa moviéndose hacia la izquierda, el movimiento forzará la contracción del miembro 110 de amortiguación, logrando de este modo un cierre suave de la puerta corredera 20. La posición cerrada de la puerta corredera 20, y en particular la posición del pestillo 120 relativo a la puerta corredera 20, se muestra en la figura 4. Para abrir la puerta corredera 20 se realiza un movimiento hacia la derecha, por lo que se impedirá nuevamente que el pestillo 120 se mueva con respecto a la puerta corredera 20 debido al encajamiento de la patilla 17. Por lo tanto, el pestillo 120 se verá forzado inicialmente a permanecer en el sitio mientras la puerta corredera 20 se mueve hacia la derecha hasta que el pestillo 120 cambie su posición (como se describirá con más detalle a continuación) y libere la patilla 17.

Antes de pasar a los detalles de la funcionalidad de amortiguación del amortiguador 100, se describirá adicionalmente el montaje y desmontaje de la puerta corredera 20. La figura 5a muestra una vista lateral en sección transversal de un sistema de puerta corredera, en donde el amortiguador 100 se inserta en un rebaje de la puerta corredera 20. Por supuesto, el amortiguador 100 se puede también unir directamente a una superficie plana del panel de puerta corredera. El amortiguador 100 está dispuesto en posición vertical, de manera que el pestillo 120 sobresale hacia arriba y adentro del perfil superior 16 de guía. La patilla 17 se muestra esquemáticamente mediante las líneas discontinuas. Sin embargo, esta posición del pestillo 120 impide el montaje de la manera mostrada en la figura 1. Por lo tanto, el pestillo 120 se puede volver a posicionar como se muestra en la figura 5b, es decir, retirarse a un alojamiento 130 de amortiguador. Cuando está en esta posición, la puerta corredera 20 puede inclinarse hacia fuera desde el perfil superior 16 de guía y, a continuación, levantarse alejándose del perfil inferior 18 de guía. Se hace un procedimiento de montaje de una manera similar, aunque en orden inverso.

Hasta ahora, el sistema de puerta corredera sólo se ha descrito usando una puerta corredera 20. Sin embargo, como se muestra en la figura 6, un sistema de puerta corredera puede incluir un número adicional de puertas correderas 20 conectadas todas a la misma estructura 12 de bastidor. En la figura 6, se proporcionan tres puertas correderas 20, cada una funcionando en su propio perfil superior 16 de guía. Cada puerta corredera 20 está provista de un amortiguador 100 y está siendo guiada en el perfil superior 16 de guía por medio del pestillo 120 que actúa como un elemento de guía.

Ahora, volviendo a las figuras, se describirán los detalles de 7a-c del amortiguador 100. El amortiguador 100 actúa como un dispositivo de cierre suave para la puerta corredera 20. El amortiguador 100 tiene un alojamiento 130 de amortiguador que comprende medios en forma, por ejemplo, de orificios pasantes 132, para unir de forma segura el amortiguador 100 a una puerta corredera 20 asociada. El dispositivo 100 de cierre suave también puede unirse a la

5 puerta corredera 20 por otros medios, tales como pinzas o lengüetas/ranuras que interactúan. En el caso de la provisión de agujeros y tornillos, los agujeros pasantes 132 están dispuestos preferiblemente en los extremos laterales del alojamiento 130. Adicionalmente, el amortiguador 100 comprende un miembro 110 de amortiguación unido de forma segura al alojamiento 130. El miembro 110 de amortiguación está formado preferiblemente por un pistón 112 recibido en un cilindro 114. El cilindro 114 puede ser un cilindro neumático, un cilindro hidráulico o

10 cualquier otro cilindro que funcione por medio de un fluido viscoso. El pistón 112 está configurado para moverse en una dirección lineal de manera recíproca, por lo que el efecto de amortiguación se forma al comprimir fluido cuando el pistón 112 se mueve dentro del cilindro 114.

De acuerdo con una realización, el extremo libre del pistón 112 está conectado al pestillo 120, mientras que el cilindro 114 está unido de manera segura al alojamiento 130. En otra realización, el cilindro 114 está unido al pestillo 120 mientras que el pistón 112 está unido de forma segura al alojamiento 130. Para el primer caso, en el que el pistón 112 está conectado al pestillo 120, mientras el movimiento del pestillo 120 se defina por el movimiento recíproco permitido del pistón 112, el pestillo 120 estará guiado adicionalmente por pistas de guía 140, 150 en el alojamiento 130 de amortiguador. Una primera pista 140 de guía está dispuesta horizontalmente y está formada por una ranura en el alojamiento 130 de amortiguador. La primera pista 140 de guía se extiende desde una posición de inicio, próxima al cilindro 114 del miembro 110 de amortiguación, hasta una posición final en la que la primera pista 140 de guía se conecta con la segunda pista 150 de guía mediante una pista intermedia 160 de guía. La pista intermedia 160 de guía se inclina con relación a la primera pista 140 de guía y de este modo se extiende desde la primera pista 140 de guía en un ángulo. Preferiblemente, el ángulo al que se extiende la pista intermedia 160 de

15 guía desde la primera pista 140 de guía es ligeramente inferior a 90°, de modo que el pestillo 120 experimentará una caída rápida hacia abajo cuando alcance la pista intermedia 160 de guía. La primera pista 140 de guía y la pista 160 intermedia de guía se usa para guiar el pestillo 120 durante la apertura y el cierre de la puerta corredera 20. De manera similar a la primera pista 140 de guía, la pista intermedia 160 de guía está formada por una ranura en el alojamiento 130 de amortiguador.

La segunda pista 150 de guía se extiende desde el extremo de la pista intermedia 160 de guía. La dirección de la segunda pista 150 de guía es preferible y sustancialmente la misma que la dirección de la pista intermedia 160 de guía, es decir, inclinada en una dirección hacia abajo. Sin embargo, la segunda pista 160 de guía se desplaza con relación a la pista intermedia 160 de guía de manera tal que se forma una sección 162 de recepción, preferiblemente en forma de meseta, donde la segunda pista 150 de guía se conecta con la pista intermedia 160 de guía. La meseta 162, preferiblemente plana (es decir, que tiene una extensión horizontal) o ligeramente inclinada hacia arriba con relación a la primera pista 140 de guía, puede de este modo formar un tope para que el pestillo 120 se detenga en esta posición durante el funcionamiento normal proporcionando un cierre suave de la puerta 20.

La primera pista 140 de guía, la segunda pista 150 de guía, la pista intermedia 160 de guía y la sección 162 de recepción forman una pista continua de guía en la que el pestillo 120 es móvil.

Las pistas de guía 140, 150, 160 están dispuestas preferiblemente en cada lado del alojamiento 130 de amortiguador. El pestillo 120 puede estar de este modo provisto de miembros 122 de guía, formados como pasadores que se extienden lateralmente hacia fuera desde el cuerpo principal del pestillo 120, cuyos pasadores 122 se reciben en las pistas 140, 150, 160 de guía. Preferiblemente, cada lado del pestillo 120 está provisto de dos pasadores 122a, 122b separados horizontalmente. La provisión de dos pasadores 122a, 122b a cada lado permite que el pasador 120 gire al entrar en la pista intermedia 160 de guía y en la segunda pista 150 de guía. Durante el funcionamiento normal, la posición final está definida por la meseta 162 que recibe el pasador 122b. Durante la

45 instalación, la posición del pestillo 120 se cambia manualmente de manera que el pasador 122b del pestillo 120 se posiciona en cambio en una posición final 170 definida como la porción más inferior de la segunda pista 160 de guía.

El pestillo 120 está formado como un miembro en forma de U. Las patas 124 de la forma de U se extienden hacia arriba y hacia el perfil 16 de guía de la estructura 12 de bastidor. Como se entiende a partir de las figuras 3 y 4, la pata trasera 124a del pestillo 120 se usa para cargar la patilla 17 del perfil 16 de guía durante el movimiento de cierre de la puerta corredera 20, mientras que la pata delantera 124b del pestillo 120 se usa para cargar el miembro 110 de amortiguación durante la apertura de la puerta corredera 20. Como se describirá adicionalmente con referencia a las figuras 8a-c a continuación, la pata delantera 124b sirve en realidad para dos propósitos; i) para tirar de la puerta 20 hasta la posición cerrada, y ii) para cargar un muelle usado para el autocierre de la puerta 20 durante la apertura de la puerta 20.

Se describirá ahora el funcionamiento del amortiguador 100. Comenzando en la figura 7a, el pestillo 120 está en una posición correspondiente a cuando la puerta corredera 20 está cerrada. La patilla 17 es recibida de este modo entre las patas 124a, 124b del pestillo 120. Las patas 124a, 124b forman de este modo miembros de enganche para la patilla 17. Cuando la puerta corredera 20 se empuja hacia la derecha para abrir la puerta (o cerrar la puerta, dependiendo de la posición real del amortiguador 100), el encajamiento con la patilla 17 forzará al pestillo 120 a

deslizarse en la primera pista 140 de guía con relación al alojamiento 130 hasta que el pasador 122b caiga hacia abajo en la pista intermedia 150 de guía. Por lo tanto, el pestillo completo 120 pivotará, liberando la patilla 17 del encajamiento con la pata delantera 124b por lo que la puerta corredera puede moverse adicionalmente. Esto se muestra en la figura 7b. Durante este movimiento, el pestillo 120 también cargará un resorte 180 (véanse las figuras 5 8a, c) dispuesto en el alojamiento 130 y que tiene un extremo 182 unido al pestillo 120.

Durante el cierre de la puerta corredera, se realiza un procedimiento similar. Comenzando ahora en la figura 7b, la puerta corredera 20, así como el amortiguador 100, se moverán hacia la izquierda en el dibujo hasta que la pata 124a se encaje con la patilla 17. Con esto, se impide que el pestillo 120 se mueva más hacia la izquierda, por lo que el movimiento de la puerta corredera empujará al pasador 122b, atrapado en la sección 162 de recepción, hacia arriba y adentro de la primera pista 140 de guía. El muelle cargado 180 ahora se podrá retraer a su posición de reposo, causando de este modo un movimiento forzado del pestillo 120 con relación al alojamiento 130. Este movimiento forzado del pestillo 120 proporciona un movimiento de autocierre de la puerta corredera 20. Debido al aumento de la fricción en el miembro 110 de amortiguación, se producirá un cierre suave hasta que el pestillo 120 alcance su posición final, como se indica en la Fig. 7a. 10 15

La segunda pista 160 de guía se usa para retraer el pestillo 120, es decir, sus patas 124a, 124b, las cuales también se usan para guiar, de tal modo que no sobresale del alojamiento 130 de amortiguador. El pestillo 120 puede moverse hacia el interior de la segunda pista 150 de guía empujando manualmente el pestillo 120 más lejos del miembro 110 de amortiguación. Con esto, el pestillo 120 se desconectará automáticamente del pistón 112 del miembro 110 de amortiguación y caerá en la segunda pista 150 de guía. Esto está proporcionado por un movimiento pivotante adicional del pestillo 120, por lo que el pasador posterior 122a caerá dentro de la pista intermedia 160 de guía mientras que el pasador delantero 122b caerá en la segunda pista 150 de guía. 20

Los detalles del pestillo 120, el pistón 112 y el resorte 180 se muestran en las figuras 8a.c. En la figura 8a, el pestillo 120 se muestra en una posición en la que está conectado al muelle 180 así como al pistón 112. Como se muestra adicionalmente en la figura 8b, el pestillo 120 incluye un dispositivo 125 de conector para encajarse con el pistón 112. En la realización mostrada, el dispositivo 125 de conector está formado por una estructura en forma de tenedor, en donde una brida del pistón se recibe en la escotadura entre dos bandas 125a, 125b. En otras realizaciones, el dispositivo conector 125 puede incluir un material resiliente o deformable, que está unido de manera segura al pestillo 120 así como al pistón 112. El resorte 180 está preferiblemente unido de forma segura al pestillo 120. La conexión/desconexión del pistón 112 se puede lograr automáticamente, por ejemplo, permitiendo que el pestillo 120 se conecte al pistón 112 por medio de una porción 125 en forma de tenedor que agarra una brida del pistón 112. Cuando el pestillo 120 pivote durante la retracción, la porción 125 en forma de tenedor se levantará hacia arriba en relación con la brida del pistón de tal modo que se logre la desconexión. Esta posición del pestillo 120, que se muestra en la figura 7c, se usa cuando se monta la puerta corredera 20 en la estructura 12 de bastidor. La conexión entre el pestillo 120 y el pistón 112 se puede realizar también de otras maneras; por ejemplo, mediante conexión magnética, mediante una junta de bolas, mediante una conexión resiliente, etc. 25 30 35

De manera similar, cuando la puerta corredera 20 se pone en la posición correcta con respecto a la estructura 12 de bastidor, el pestillo 120, que se encuentra actualmente en la posición mostrada en la figura 7c, es empujado manualmente hacia el pistón 112. Debido al movimiento pivotante causado por la construcción de las pistas 140, 150, 160 de guía, el dispositivo 125 de conector se conectará con la brida del pistón 112. 40

El movimiento manual del pestillo 120 se puede realizar de muchas maneras, por ejemplo, permitiendo que los pasadores 122a, 122b se extiendan a través de las pistas 140, 150, 160 de guía. Sujetando los pasadores 122a, 122b, el pestillo se puede mover hacia adentro a su posición conectada. El pestillo 120 también puede estar provisto de porciones adicionales que se extienden desde el alojamiento 130 de amortiguador, cuyas porciones pueden ser maniobrables por un usuario. 45 50

En las reivindicaciones, el término "comprende/comprendiendo" no excluye la presencia de otros elementos o etapas. Además, las referencias singulares no excluyen una pluralidad. Los términos "un/a", "primero/a", "segundo/a", etc. no excluyen una pluralidad. Los signos de referencia de las reivindicaciones se proporcionan meramente como un ejemplo aclaratorio y no deben interpretarse como limitativos del alcance de las reivindicaciones de ninguna manera. 55

REIVINDICACIONES

1. Un amortiguador (100) para ralentizar el movimiento de cierre de una puerta corredera (20), que comprende un alojamiento (130) de amortiguador que tiene pistas (140, 150, 160) de guía, un miembro (110) de amortiguación y un pestillo (120) que es guiado por el miembro (110) de amortiguación con relación al alojamiento (130) a lo largo de una primera pista (140) de guía del alojamiento, estando adaptado el pestillo (120) para formar un medio de guía de la puerta corredera (20) cuando sobresale en un perfil (16) de guía asociado, en el que el pestillo (120) comprende miembros (122a, 122b) de guía dispuestos para guiar el pestillo (120) a lo largo de cada pista de guía, en el que el pestillo (120) está adaptado para sobresalir del alojamiento (130) cuando se mueve a lo largo de la primera pista (140) de guía y estando adaptado, cuando se mueve a lo largo de la primera pista (140) de guía, para recibir una patilla (17) del perfil (16) de guía asociado, en el que:
- la primera guía (140) de guía está conectada a pistas adicionales (150, 160) de guía del alojamiento que no son paralelas a la primera pista (140) de guía, donde el pestillo (120) cuando se mueve a lo largo de una primera pista (160) de guía de dichas pistas adicionales (150, 160) de guía está adaptado para liberar la patilla (17) del perfil (16) de guía asociado, y
- el pestillo (120) es movable desde la primera pista (140) de guía hasta una posición final (170) que está definido por una segunda pista (150) de guía de dichas pistas adicionales (150, 160) de guía y en cuya posición final (170) el pestillo (120) se retrae al menos hasta cierto punto adentro del alojamiento (130) y está adaptado para estar fuera de contacto con el perfil (16) de guía.
2. El amortiguador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el pestillo (120) comprende al menos dos miembros de guía (122a, 122b) dispuestos en el mismo lado lateral pero separados en la dirección de movimiento del pestillo (120), cuyos miembros de guía (122a, 122b) se reciben de manera deslizante en las pistas (140, 150, 160) de guía.
3. El amortiguador de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que una pista intermedia (160) de guía de dichas pistas de guía adicionales está dispuesta entre la primera pista (140) de guía y la segunda pista (150) de guía, siendo dicha pista intermedia (160) de guía no paralela con relación a la primera pista (140) de guía de tal manera que el pestillo (120), cuando se mueve al menos parcialmente dentro de la pista intermedia (160) de guía, pivotará.
4. El amortiguador de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la pista intermedia (160) de guía está conectada a la segunda pista (150) de guía en una sección (162) de recepción en la que el pestillo (120) puede descansar sin moverse adicionalmente a lo largo de la pista intermedia (160) de guía dentro de la segunda pista (150) de guía.
5. El amortiguador de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la sección (162) de recepción está formada por una meseta.
6. El amortiguador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el pestillo (120) tiene un primer extremo (123a) orientado hacia el miembro (110) de amortiguación y un segundo extremo (123b) alejado del miembro (110) de amortiguación, en el que dicho primer extremo (123a) está provisto de un primer miembro (124a) de encajamiento para moderar el movimiento de cierre de la puerta corredera (20), y dicho segundo extremo (123b) está provisto de un segundo miembro (124b) de encajamiento para cargar el miembro (110) de amortiguación durante la apertura de la puerta corredera (20).
7. El amortiguador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el pestillo (120) tiene un dispositivo (125) de conector al cual el pistón (112) del miembro (110) de amortiguación está unido de manera liberable.
8. El amortiguador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el que el pestillo (120) tiene un dispositivo (125) de conector al cual el pistón (112) del miembro (110) de amortiguación está unido de manera resiliente.
9. El amortiguador de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el pestillo (120) comprende medios (122a, 122b) de agarre para permitir que el usuario disponga manualmente el pestillo (120) en la posición final (170) y mueva manualmente el pestillo (120) hacia lejos de la posición final (170), hacia la primera pista (140) de guía.
10. Una puerta corredera, que comprende un amortiguador (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
11. Una estructura (12) de bastidor para soportar una o más puertas correderas (20), que comprende un amortiguador (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-9.
12. Un sistema de puerta corredera, que comprende un perfil (16) de guía y una puerta corredera (20) de acuerdo con la reivindicación 10, en la que el pestillo (120) del amortiguador (100) forma un miembro (124a, 124b) de guía

para la puerta corredera (20) cuando el pestillo (120) es guiado por la primera pista (140) de guía de manera tal que el pestillo (120) sobresale en el perfil (16) de guía.

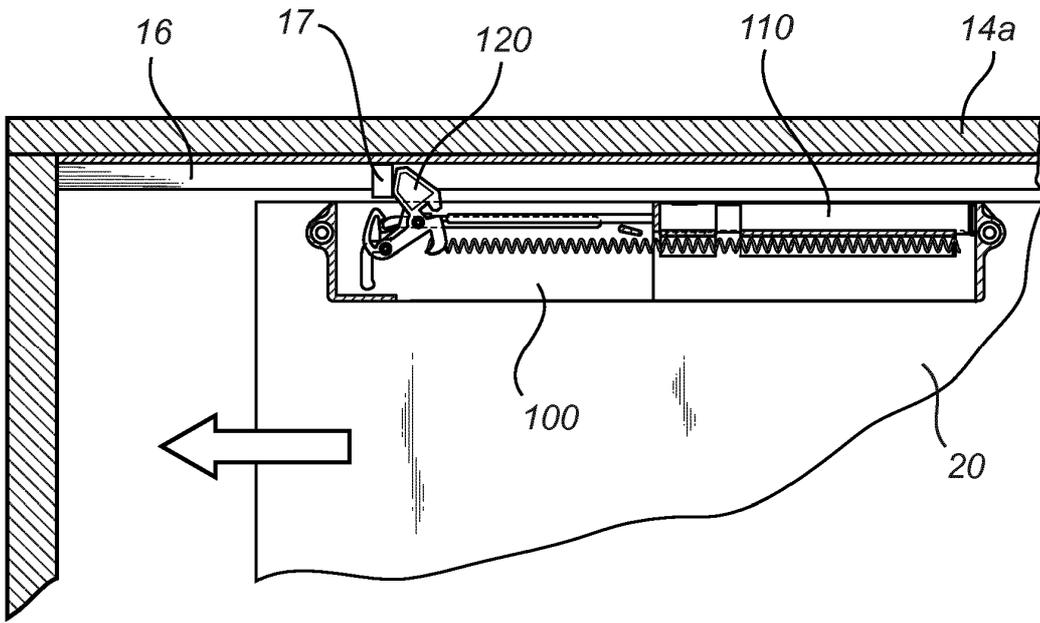


Fig. 3

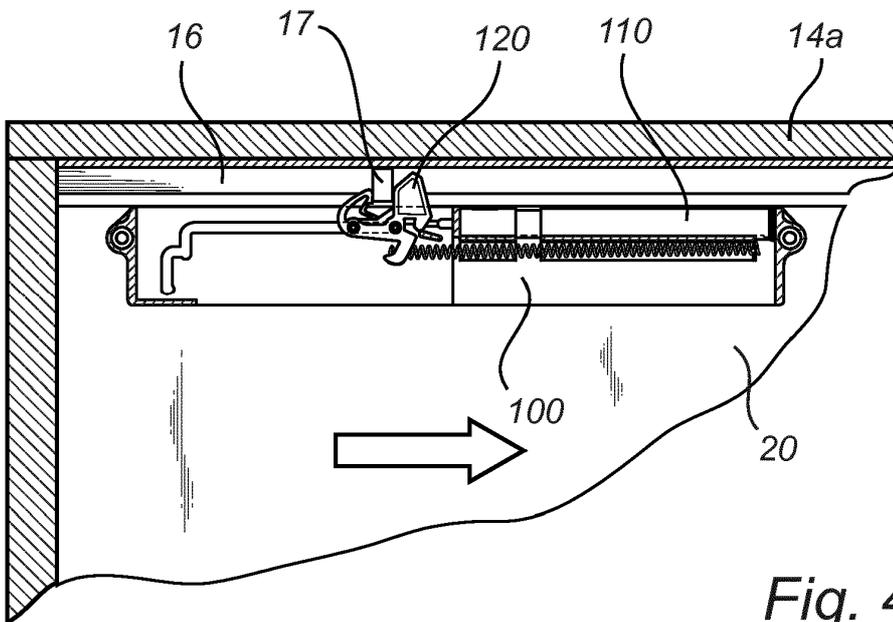


Fig. 4

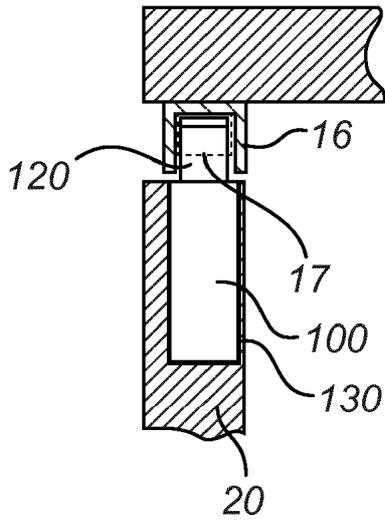


Fig. 5a

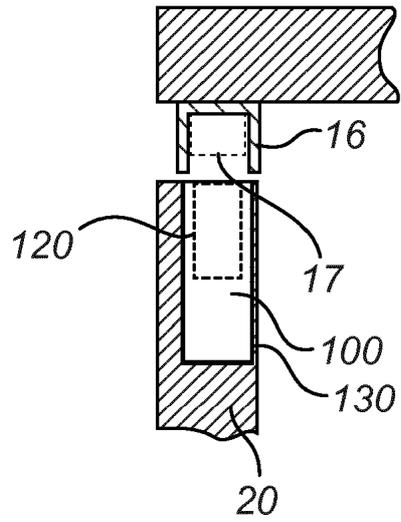


Fig. 5b

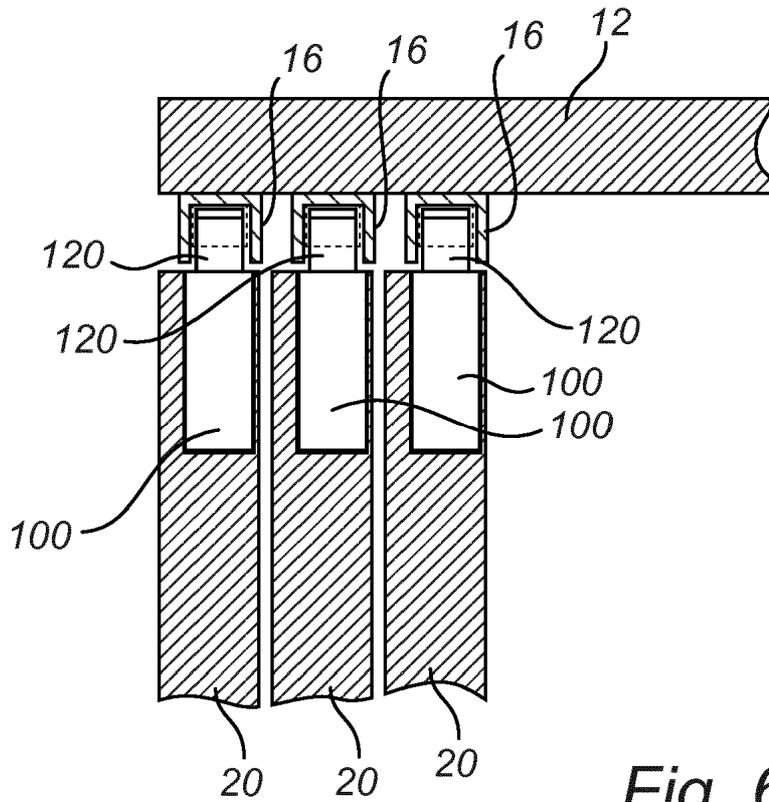


Fig. 6

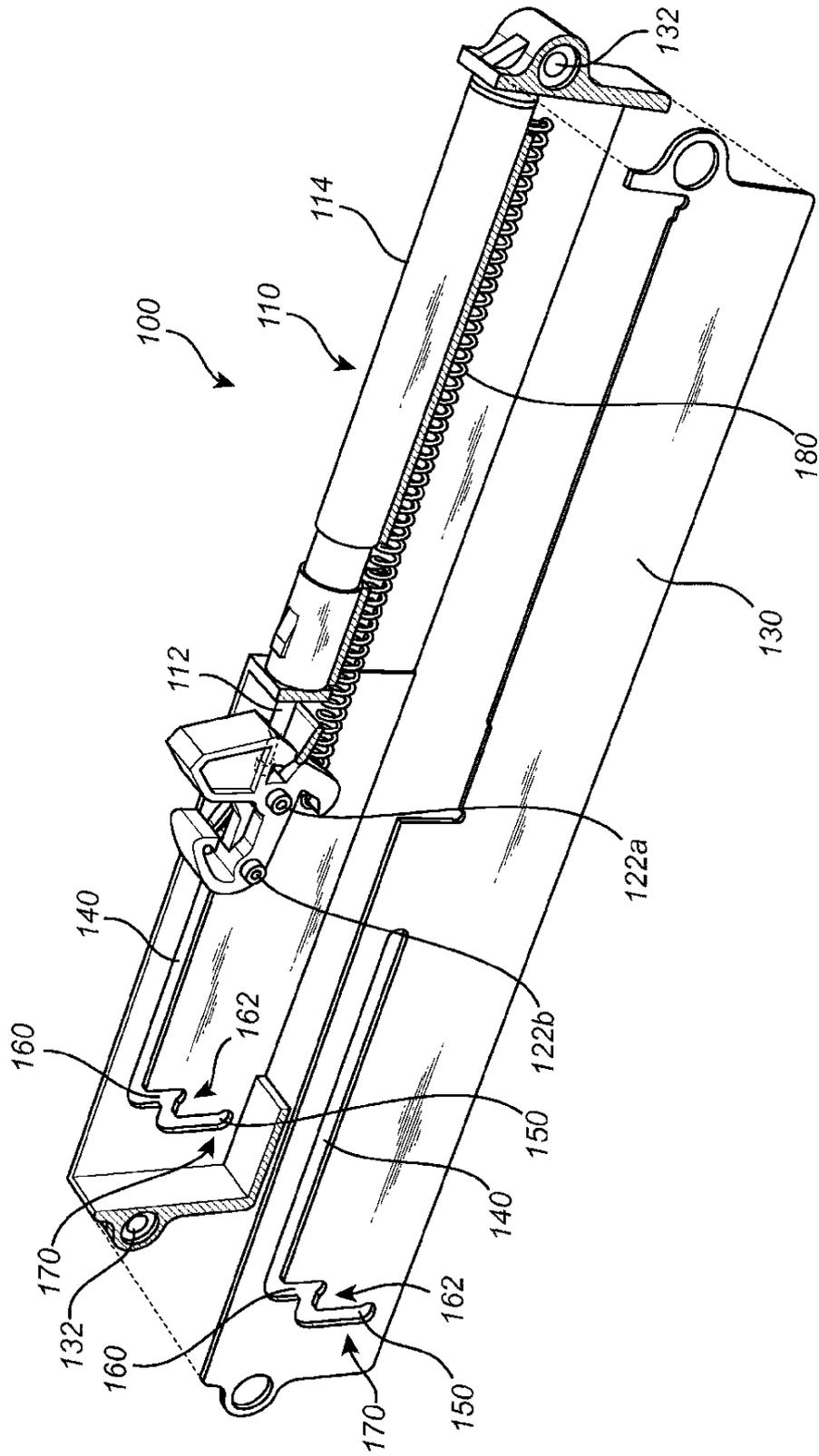


Fig. 7a

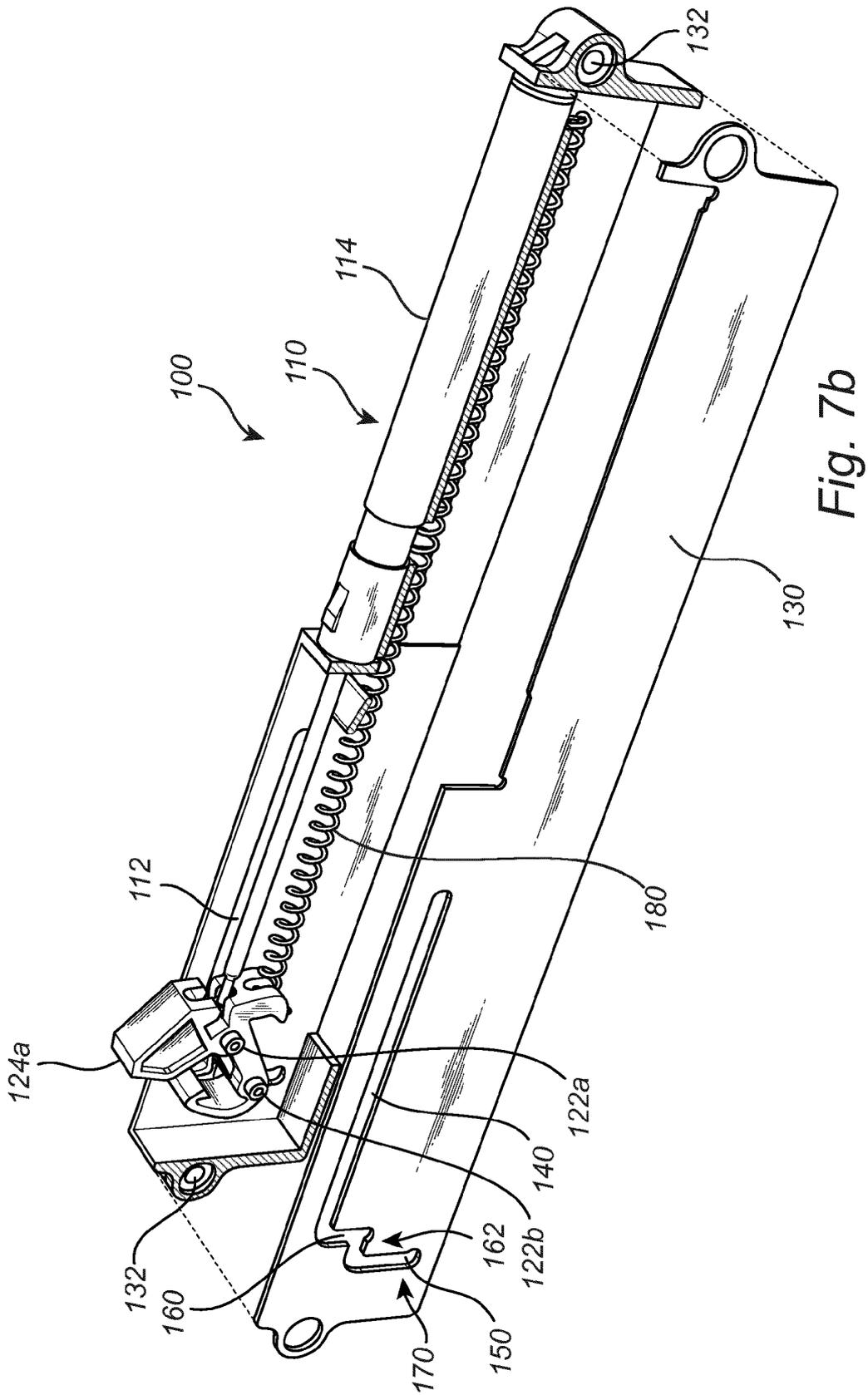


Fig. 7b

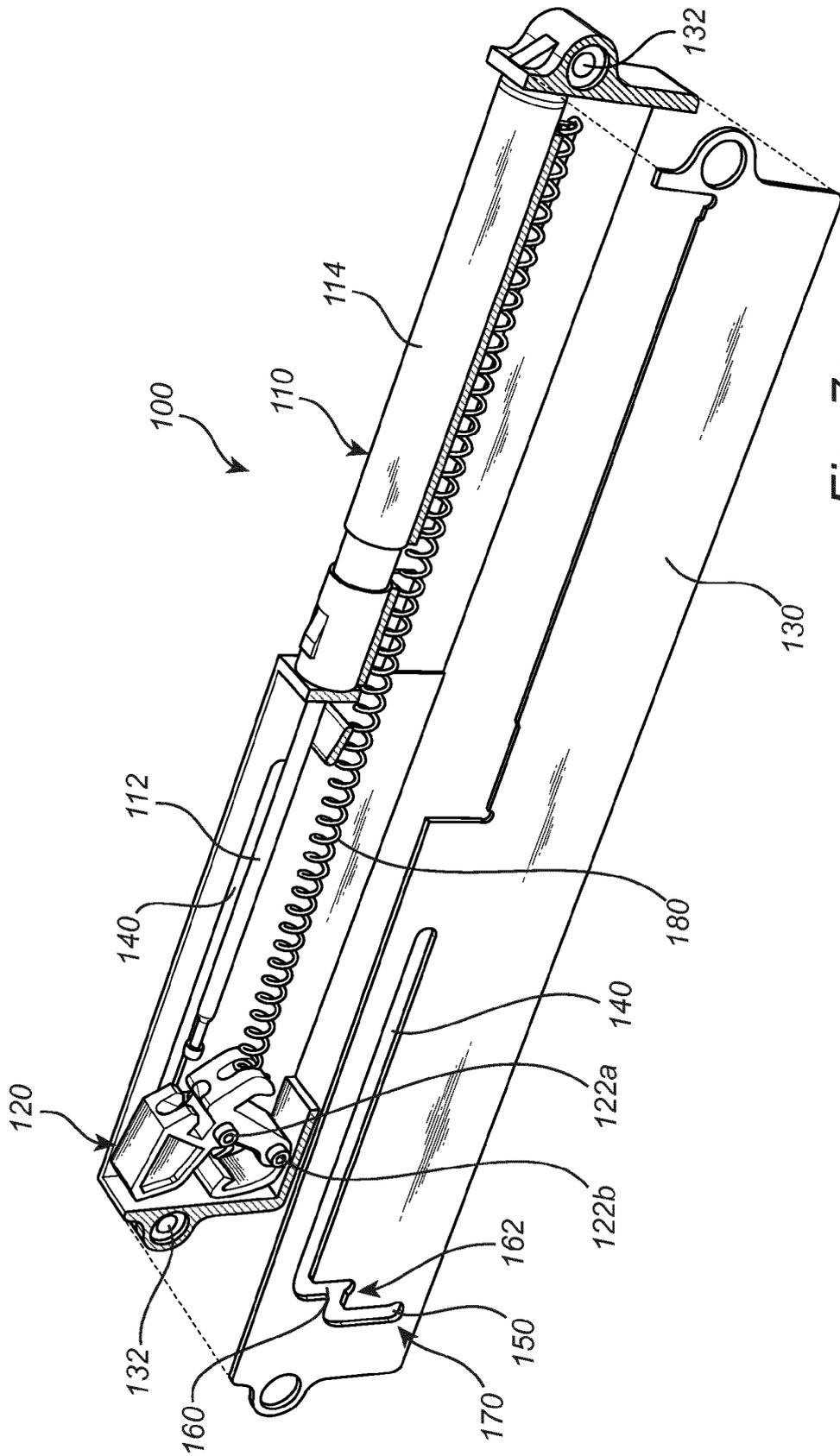


Fig. 7c

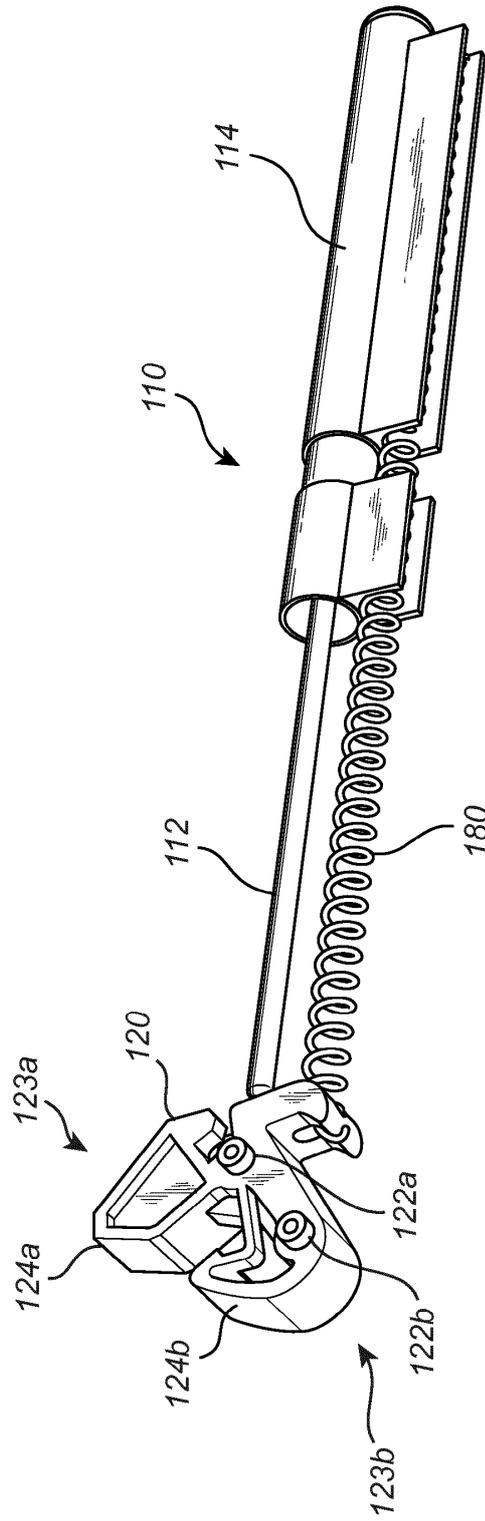


Fig. 8a

