

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 991 052**

51 Int. Cl.:

E05D 15/10 (2006.01)

E05F 5/00 (2007.01)

E05F 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.07.2020** **PCT/EP2020/071159**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.02.2021** **WO21018850**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2020** **E 20746644 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2024** **EP 4004316**

54 Título: **Conjunto de herraje para hoja de desplazamiento en paralelo y conjunto de cierre para apertura de edificio**

30 Prioridad:

31.07.2019 DE 102019211424

28.10.2019 DE 102019216524

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

02.12.2024

73 Titular/es:

**ROTO FRANK FENSTER- UND
TÜRTECHNOLOGIE GMBH (100.0%)
Wilhelm-Frank-Platz 1
70771 Leinfelden-Echterdingen, DE**

72 Inventor/es:

**KNOTH, DOMINIK;
VUKOVIC, ALEKSANDER;
GROSS, GERHARD;
FINGERLE, STEFAN;
ERB, RICHARD y
BIENERT, KEVIN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 991 052 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

Conjunto de herraje para hoja de desplazamiento en paralelo y conjunto de cierre para apertura de edificio

Antecedentes de la invención

5 La invención se refiere a un conjunto de herraje para una hoja de desplazamiento en paralelo de una ventana corredera o de una puerta corredera, que presenta una unidad de control con una pieza de montaje para la fijación a la hoja y una pieza de apertura que se puede mover con respecto a la pieza de montaje para el desplazamiento en paralelo de la hoja y una unidad de movimiento unida a la unidad de control con un dispositivo de almacenamiento de energía. La invención se refiere además a un conjunto de cierre, en particular una ventana corredera o una puerta corredera, para una apertura de edificio, que presenta un marco, una unidad de control con una pieza de montaje fijada a la hoja y
10 una pieza de apertura que se puede desplazar con respecto a la pieza de montaje, una hoja que, en una posición de cierre, puede aproximarse al marco por medio de la unidad de control y puede desplazarse paralela al marco, de manera que pueda moverse a lo largo de un carril guía del marco.

El documento CN 202831939 U describe un conjunto de herraje de este tipo y un conjunto de cierre de este tipo.

15 Las ventanas o puertas correderas suelen estar diseñadas con una hoja que se puede desplazar en paralelo a un marco. La hoja se puede colocar o presionar contra el marco para cerrar la ventana o puerta. Para su apertura, se retira la hoja del marco, manteniendo una alineación paralela del marco y la hoja. En esta posición paralela, la hoja se puede mover para revelar una apertura de ventana o puerta. En comparación con las ventanas o puertas correderas en las que la hoja se levanta para su apertura, las ventanas y puertas correderas se pueden sellar de forma más eficaz con una hoja que se puede desplazar en paralelo.

20 Para cerrar una ventana corredera o una puerta corredera con una hoja de desplazamiento en paralelo, primero se mueve la hoja a lo largo del marco hasta una posición final y luego se mueve hacia el marco y se presiona contra él de forma estanca. La posición final suele estar definida por un tope entre el marco y la hoja. Especialmente en el caso de hojas pesadas y/o de manejo intenso, puede ocurrir que la hoja rebote del tope y no pueda cerrarse. Cuando la hoja rebota, también actúan grandes fuerzas que, a largo plazo, pueden provocar daños en la ventana o puerta
25 corredera o en su anclaje a un edificio.

El documento EP 3 034 752 A2 da a conocer una puerta corredera elevable cuya hoja se eleva hacia arriba para abrirse. La puerta corredera elevable descrita comprende, en una cara extrema superior orientada hacia un marco, una ranura en la que va montada una carcasa de un dispositivo de retracción. Un dispositivo de arrastre está montado de forma móvil en la carcasa y puede estar acoplado a un saliente en un soporte para frenar la puerta corredera
30 cuando se mueve a una posición final. El soporte se fija a un perfil adaptador en el marco encima del dispositivo de retracción. El dispositivo de arrastre está fijado a una varilla de pistón en una dirección de amortiguación y está guiado de forma desplazable en una dirección perpendicular a la dirección de amortiguación.

El documento WO 2012/095831 A1 describe un herraje con amortiguación de cierre para una hoja corredera o una hoja oscilo-corredera para el movimiento controlado de la hoja desde una posición de desplazamiento hasta una
35 posición de cierre. Dos elementos de movimiento se pueden mover en dirección longitudinal. Esto permite un movimiento longitudinal de la hoja. Los dos elementos de movimiento están conectados a una varilla de unión, que los mantiene a una distancia fija entre sí y les permite moverse juntos. Un brazo de extensión está unido de manera pivotante a cada uno de los dos elementos de movimiento. Un enclavamiento de desplazamiento mantiene los brazos en posición extendida durante el movimiento del herraje sobre los elementos de movimiento.

40 La hoja de desplazamiento en paralelo según el documento DE 10 2016 225 385 A1 es guiado en la parte superior mediante unidades de control con rodillos guía en el marco. Por tanto, falta espacio para la instalación de dispositivos de alimentación convencionales.

En el conjunto de herraje según el documento CN 202 831 939 U mencionado al principio, la unidad de movimiento asiste en un movimiento de desplazamiento de la hoja.

45 El documento WO 2018/065871 A1 da a conocer un conjunto de herraje para un mueble. El movimiento de desplazamiento se produce moviendo los rodillos guía de una hoja a lo largo de una sección curva de un carril guía. El movimiento de desplazamiento es asistido por una unidad de movimiento dispuesta en el cuerpo del mueble.

Objetivo de la invención

50 El objetivo de la invención es proporcionar un conjunto herraje para una hoja de desplazamiento en paralelo y un conjunto de cierre con una hoja que de desplazamiento en paralelo, que ocupen poco espacio y sean fáciles de usar.

Descripción de la invención

Este objetivo se resuelve según la invención mediante un conjunto de herraje según la reivindicación 1 y un conjunto de cierre según la reivindicación 8. De las reivindicaciones subordinadas correspondiente se desprenden formas de realización preferidas.

Conjunto de herraje según la invención

La invención prevé un conjunto de herraje para una hoja de desplazamiento en paralelo de una ventana corredera o de una puerta corredera. El conjunto de herraje se utiliza para conectar la hoja a un marco que normalmente está fijado al edificio.

- 5 El conjunto de herraje presenta una unidad de control con una pieza de montaje para la fijación a la hoja y una pieza de apertura desplazable con respecto a la pieza de montaje para desplazar la hoja en paralelo. Una vez montada, la pieza de apertura se puede mover mediante un carril guía. La unidad de control permite desplazar (separar) la hoja del marco o acercarla al marco para que entre en contacto con el marco. Cuando la hoja se separa del marco, la orientación de la hoja con respecto al marco normalmente permanece sin cambios. En posición desplazada, la hoja
- 10 se extiende paralela al marco o a la hoja en posición apoyada contra el marco. El movimiento de desplazamiento puede realizarse con respecto a un plano de extensión de la hoja. El conjunto de herraje puede presentar otra unidad de control. El conjunto de herraje también puede permitir que la hoja se incline con respecto al marco.

- Cuando el conjunto de herraje está montado, la pieza de montaje está firmemente unida a la hoja y no se puede mover con respecto a ella. La pieza de apertura es móvil con respecto a la pieza de montaje y por tanto con respecto a la
- 15 hoja, en particular perpendicular a un plano de extensión de la hoja. En estado montado, la pieza de apertura normalmente se guía de manera deslizable a lo largo del marco en un carril guía del marco.

Las indicaciones direccionales, como lateral o superior, se refieren al estado montado del conjunto de herraje o del conjunto de cierre, es decir, a su posición de montaje.

- Según la invención, el conjunto de herraje presenta además una unidad de movimiento unida a la unidad de control, que comprende un dispositivo de almacenamiento de energía y un elemento de activación para el dispositivo de almacenamiento de energía. Un componente de la unidad de movimiento puede unirse a la unidad de control de forma desmontable o no desmontable. Un componente de la unidad de movimiento puede estar sujeto de forma fija en un componente de la unidad de control, en particular en la pieza de apertura, en al menos una dirección espacial, preferiblemente en todas las direcciones espaciales. Cuando el conjunto de herraje está montado, la unidad de movimiento sirve para frenar la hoja y/o para asistir en un movimiento, preferiblemente para el movimiento automático, de la hoja a lo largo de un carril guía de un marco. La unidad de movimiento facilita el movimiento de la hoja, es decir, simplifica el manejo y aumenta el confort de manejo. Frenando la hoja se puede evitar que golpee con fuerza contra el marco. Esto ayuda a evitar daños y facilita el posterior movimiento selectivo de la hoja, en particular asistido o provocado por la unidad de movimiento. Uniéndola la unidad de movimiento a la unidad de control, se obtiene una estructura compacta del conjunto de herraje. Por lo tanto, el marco y el larguero de la hoja pueden diseñarse de forma esbelta, lo que a menudo resulta deseable, especialmente por motivos estéticos. Además, gracias a su diseño compacto, el conjunto de herraje se puede diseñar de forma compatible con perfiles existentes para marcos y/o largueros de hoja. Por lo tanto, al integrar la unidad de movimiento y la unidad de control, el conjunto de herraje con la unidad de movimiento se puede utilizar en marcos y largueros de hoja existentes para los que dicho soporte de movimiento no estaba disponible anteriormente.
- 20
- 25
- 30
- 35

El dispositivo de almacenamiento de energía puede almacenar la energía necesaria para soportar el movimiento y ponerla a disposición cuando sea necesario. Normalmente, la energía se puede almacenar en forma de energía mecánica potencial en el dispositivo de almacenamiento de energía.

- El dispositivo de almacenamiento de energía puede tener un efecto disipador. La hoja se puede frenar con el conjunto de herraje mediante disipación de energía. En este caso, la energía suministrada al dispositivo de almacenamiento de energía no se almacena al menos parcialmente en el dispositivo de almacenamiento de energía, al menos en una dirección de movimiento de la hoja. Más bien, una parte de la energía suministrada se disipa en el dispositivo de almacenamiento de energía y puede desprenderse en forma de calor.
- 40

- El elemento de activación puede interactuar con el dispositivo de almacenamiento de energía, en particular para abastecerle de energía o permitir que descargue energía. Ventajosamente, el elemento de activación sirve también para desencadenar la liberación de energía del dispositivo de almacenamiento de energía. El elemento de activación normalmente interactúa con un dispositivo de arrastre del dispositivo de almacenamiento de energía. El elemento de activación puede estar configurado como pasador, pieza de chapa o saliente. El dispositivo de arrastre puede engranar el elemento de activación en dos lados opuestos, en particular con una púa correspondiente, cuando el elemento de activación interactúa con el dispositivo de almacenamiento de energía.
- 45
- 50

El conjunto de herraje según la invención puede formar parte de un conjunto de cierre según la invención aquí descrito. Según una primera alternativa, se prevé que el dispositivo de almacenamiento de energía esté firmemente conectado con la pieza de apertura. Esto permite una configuración especialmente compacta del conjunto de herraje. En esta forma de realización, el elemento de activación normalmente está montado en el carril guía del marco.

- En una segunda alternativa se prevé que el elemento de activación esté firmemente unido con la pieza de apertura. En estado montado, el elemento de activación normalmente se extiende en dirección vertical. Normalmente, un dispositivo de arrastre del dispositivo de almacenamiento de energía está dispuesto lateralmente en el dispositivo de almacenamiento de energía en estado montado. En esta forma de realización, no hay necesidad de ajuste de altura
- 55

para compensar las tolerancias de fabricación e instalación. En esta forma de realización, el dispositivo de almacenamiento de energía normalmente está montado en el marco, en particular en su carril guía.

El dispositivo de almacenamiento de energía tiene un cuerpo y una unidad de amortiguación de resorte dispuesta en el cuerpo. El cuerpo forma una interfaz para alojar la unidad de amortiguación de resorte. Además, el cuerpo se puede fijar fácilmente a la unidad de control o, si es necesario, al marco. El cuerpo puede ser rígido. Alternativamente, el cuerpo puede presentar dos partes que se mueven entre sí. Un elemento de resorte de la unidad de amortiguación de resorte sirve para almacenar y liberar energía potencial para asistir en el movimiento de una hoja con el conjunto de herraje. Para disipar la energía mecánica, es decir, para convertirla en calor, se utiliza un elemento amortiguador de la unidad de amortiguación de resorte. La amortiguación se puede utilizar para conseguir un movimiento suave de la hoja. En particular se puede evitar un impacto fuerte de la hoja sobre el marco. De este modo se pueden evitar daños en la hoja, el marco y/o su anclaje. La unidad de amortiguación de resorte está configurada preferiblemente con un resorte de gas y/o un amortiguador de aceite. Una unidad de amortiguación de resorte de este tipo puede diseñarse y disponerse de forma especialmente compacta.

El dispositivo de almacenamiento de energía presenta un dispositivo de arrastre para el elemento de activación, que puede enclavarse en el cuerpo en una posición tensada de la unidad de amortiguación de resorte. Mediante el enclavamiento se mantiene la unidad de amortiguación de resorte en posición tensada. En la posición tensada se almacena más energía potencial en un elemento de resorte de la unidad de amortiguación de resorte que en la posición relajada. El dispositivo de arrastre está básicamente acoplado a la unidad de amortiguación de resorte, en particular dispuesto en una varilla de acoplamiento de la unidad de amortiguación de resorte. Preferiblemente, el dispositivo de arrastre puede liberarse del enclavamiento mediante el elemento de activación. El dispositivo de almacenamiento de energía puede entonces liberar la energía almacenada, en particular el dispositivo de arrastre está apoyado en el elemento de activación.

La unidad de amortiguación de resorte se puede conectar al dispositivo de arrastre mediante una varilla de acoplamiento. Esto puede simplificar la disposición de la unidad de amortiguación de resorte y el dispositivo de arrastre en lados diferentes de la pieza de apertura, especialmente si el cuerpo es rígido y la unidad de amortiguación de resorte tiene un resorte de compresión. La varilla de acoplamiento puede extenderse en línea recta. Una varilla de acoplamiento recta es especialmente estable y puede fabricarse de forma económica. La varilla de acoplamiento puede extenderse a través de una escotadura en la pieza de apertura. La escotadura permite guiar la varilla de acoplamiento de un lado al otro de la pieza de apertura ahorrando espacio.

La unidad de amortiguación de resorte puede estar unida por un extremo con el cuerpo, preferiblemente de forma articulada. Una conexión articulada puede simplificar el montaje de la unidad de amortiguación de resorte, tanto en cuanto primero se crea la conexión articulada y luego se gira el otro extremo de la unidad de amortiguación de resorte dentro del cuerpo. La unidad de amortiguación de resorte puede presentar en el otro extremo un carro guiado de forma deslizante sobre el cuerpo. El carro se guía preferiblemente sobre el cuerpo en dos niveles. De este modo se puede evitar de forma segura la inclinación del carro. Se puede prever que la varilla de acoplamiento encaje (articulada) en el carro. Esto permite simplificar el montaje de la varilla de acoplamiento. En particular, se puede prever que la varilla de acoplamiento presente en su extremo del lado del carro uno o varios estrechamientos o engrosamientos, que se pueden insertar en una ranura correspondiente del carro, pudiendo fijarse la varilla de acoplamiento, tras la inserción, mediante desplazamiento axial hasta un tope axial en el carro.

La unidad de movimiento puede tener un resorte de compresión. En el mismo espacio de instalación, un resorte de compresión puede ser más resistente que un resorte de tracción. La forma de realización con resorte de compresión es especialmente adecuada para un elemento de activación dispuesto lateralmente en el dispositivo de almacenamiento de energía. En el caso de un elemento de activación dispuesto encima del dispositivo de almacenamiento de energía, el resorte de compresión puede estar acoplado al dispositivo de arrastre a través de un mecanismo de desviación. Un dispositivo de arrastre de la unidad de movimiento puede estar dispuesto, visto desde un elemento de resorte de la unidad de movimiento, en este o en el otro lado de la unidad de control y/o de un rodillo guía.

Alternativamente se puede prever que la unidad de movimiento presente un resorte de tracción. Esta forma de realización es especialmente adecuada para un elemento de activación dispuesto encima del dispositivo de almacenamiento de energía. Por lo general, un dispositivo de arrastre de la unidad de movimiento, visto desde un elemento de resorte de la unidad de movimiento, está dispuesto al otro lado de la unidad de control y/o de un rodillo guía.

De manera especialmente preferida, la unidad de movimiento se puede enclavar con la pieza de apertura. Esto permite un montaje rápido y puede garantizar una fijación fiable. Además, el enclavamiento se puede configurar para un posicionamiento variable de la unidad de movimiento en la pieza de apertura. Esto facilita la adaptación, por ejemplo, a diferentes anchos de hoja. Alternativa o adicionalmente al enclavamiento, la unidad de movimiento se puede atornillar o remachar a la pieza de apertura. Esto permite obtener una conexión particularmente estable. También resulta factible que el cuerpo y la pieza de apertura estén configurados uno con otro en una sola pieza, por ejemplo como una pieza común estampada doblada. Preferiblemente, un cuerpo de la unidad de movimiento está conectado a la pieza de apertura de la manera antes mencionada.

Ventajosamente, el conjunto de herraje presenta también al menos un rodillo guía, preferiblemente dos rodillos guía. Una vez montado, el conjunto de herraje se puede guiar a través de los rodillos guía sobre un carril guía del marco. El o los rodillos guía también pueden garantizar la alineación correcta del elemento de activación con respecto al dispositivo de almacenamiento de energía, en particular con respecto a un dispositivo de arrastre del dispositivo de almacenamiento de energía. El o los rodillos guía pueden estar dispuestos en un cuerpo del dispositivo de almacenamiento de energía y/o en la pieza de apertura.

Conjunto de cierre

Un conjunto de cierre para la apertura de un edificio también entra dentro del alcance de la presente invención. En particular, el conjunto de cierre puede estar configurado como ventana corredera o como puerta corredera.

El conjunto de cierre tiene un marco. El marco está destinado a una instalación fijada al edificio. En estado montado, el marco generalmente se dispone alrededor de la apertura del edificio. La apertura del edificio normalmente se forma en una pared exterior de un edificio. Alternativamente, la apertura del edificio puede formarse en una pared interior del edificio.

El conjunto de cierre también tiene una unidad de control con una pieza de montaje fijada a la hoja y una pieza de apertura que es desplazable con respecto a la pieza de montaje. Además, el conjunto de cierre presenta una hoja. La pieza de montaje está firmemente unida a la hoja y no puede moverse con respecto a ella. La pieza de apertura es móvil con respecto a la pieza de montaje y, por tanto, a la hoja, en particular perpendicular a un plano de extensión de la hoja. La unidad de control está dispuesta normalmente en la parte superior de la hoja, en particular en un larguero superior que se extiende horizontalmente. Cuando están ensamblados, la hoja y el marco generalmente se extienden en un plano vertical.

La hoja se puede acercar al marco en posición de cierre mediante la unidad de control y se puede colocar paralela al marco. En la posición de desplazamiento, la hoja se puede mover a lo largo de un carril guía del marco. Por lo general, la aproximación y el desplazamiento solo son posibles en la posición de cierre. La posición de cierre corresponde normalmente a una posición final de la hoja con respecto al marco, más allá de la cual la hoja no se puede mover. Para poder mover la hoja a lo largo del carril guía en la posición de desplazamiento, la pieza de apertura es guiada de forma deslizante por el carril guía. Al sacar la hoja de la posición de cierre (en la dirección desbloqueada), se puede liberar la apertura del edificio o una sección de la apertura del edificio que se puede abrir y cerrar mediante la hoja. El conjunto de cierre puede presentar un panel fijo que no se puede abrir y/u otra hoja que se puede abrir. En la posición de cierre, la hoja normalmente cubre completamente la apertura del edificio o la sección que se puede abrir y cerrar de la apertura del edificio asignada a la hoja. El conjunto de cierre también se puede configurar para inclinar la hoja con respecto al marco.

Cuando la hoja está en posición de cierre, se puede desplazar (separar) del marco mediante la unidad de control o acercarla al marco para que entre en contacto con el marco. Cuando se retira la hoja del marco, la orientación de la hoja con respecto al marco normalmente permanece inalterada. En posición de desplazamiento, la hoja se extiende paralela al marco o la hoja en posición apoyada contra el marco. El movimiento de desplazamiento puede realizarse perpendicularmente a un plano de extensión de la hoja.

El conjunto de cierre tiene una unidad de movimiento unida a la unidad de control. La unidad de movimiento sirve para apoyar el movimiento de la hoja a lo largo del carril guía. Preferiblemente, la unidad de movimiento permite que la hoja se mueva automáticamente. De forma alternativa o preferiblemente adicional, la unidad de movimiento puede servir para frenar un movimiento de la hoja. El frenado se produce preferiblemente cuando la hoja se mueve hacia la posición de cierre. Por lo general, no se frena la salida de la hoja de la posición de cierre. La unidad de movimiento facilita el movimiento de la hoja, es decir, simplifica el manejo y aumenta el confort de manejo. Al frenar se puede evitar un contacto fuerte entre la hoja y el marco. Esto protege los componentes del conjunto de cierre y su anclaje al edificio. Además, el frenado facilita el movimiento selectivo posterior de la hoja. En este caso, la unidad de movimiento actúa ventajosamente de forma portante o mueve la hoja automáticamente. Al fijar la unidad de movimiento a la unidad de control, se obtiene una estructura compacta del conjunto de herraje. De este modo se pueden adelgazar el marco y un larguero de la hoja, lo que a menudo resulta deseable, sobre todo por motivos estéticos. Además, gracias a su diseño compacto, el conjunto de herraje se puede diseñar de forma compatible con perfiles existentes para marcos y/o largueros de hoja. Por lo tanto, al integrar la unidad de movimiento y la unidad de control, la unidad de movimiento se puede utilizar con marcos y hojas existentes para los cuales dicho soporte de movimiento no estaba disponible anteriormente.

La unidad de movimiento tiene un dispositivo de almacenamiento de energía y un elemento de activación para el dispositivo de almacenamiento de energía. El dispositivo de almacenamiento de energía o el elemento de activación está firmemente conectado a la pieza de apertura. El dispositivo de almacenamiento de energía tiene un cuerpo y una unidad de amortiguación de resorte dispuesta en el cuerpo. El dispositivo de almacenamiento de energía presenta un dispositivo de arrastre para el elemento de activación, que puede enclavarse en el cuerpo en una posición tensada de la unidad de amortiguación de resorte. El dispositivo de almacenamiento de energía puede almacenar la energía necesaria para asistir en el movimiento y ponerla a disposición cuando sea necesario. Normalmente, la energía se puede almacenar en forma de energía mecánica potencial en el dispositivo de almacenamiento de energía.

El dispositivo de almacenamiento de energía puede tener un efecto disipador. La hoja se puede frenar con el conjunto de herraje mediante disipación de energía. En este caso, la energía suministrada al dispositivo de almacenamiento de energía no se almacena al menos parcialmente en el dispositivo de almacenamiento de energía, al menos en una dirección de movimiento de la hoja. Más bien, una parte de la energía suministrada se disipa en el dispositivo de almacenamiento de energía y puede desprenderse en forma de calor.

El elemento de activación puede interactuar con el dispositivo de almacenamiento de energía, en particular abastecerle de energía o permitir que descargue energía. Ventajosamente, el elemento de activación sirve también para desencadenar la liberación de energía del dispositivo de almacenamiento de energía. El elemento de activación normalmente interactúa con un dispositivo de arrastre del dispositivo de almacenamiento de energía. El elemento de activación puede estar configurado como pasador, pieza de chapa o saliente. El dispositivo de arrastre puede engranar el elemento de activación en dos lados opuestos, en particular con una púa correspondiente, cuando el elemento de activación interactúa con el dispositivo de almacenamiento de energía.

En una forma de realización preferida, se prevé que la unidad de movimiento esté configurada para asistir en el desplazamiento de la hoja a la posición de cierre. Por lo tanto, la unidad de movimiento asiste en el cierre del conjunto de cierre. Preferiblemente, la unidad de movimiento está configurada para mover automáticamente la hoja a la posición de cierre. Esto hace que cerrar el conjunto de cierre sea aún más fácil. Normalmente, la unidad de movimiento está configurada para primero frenar la hoja cuando se cierra y, después, asistir en o desencadenar su desplazamiento hasta la posición de cierre. Frenar puede evitar que la hoja golpee el marco. Por un lado, esto puede evitar daños. Por otro lado, se facilita el desplazamiento definido de la hoja a la posición de cierre. La unidad de movimiento actúa típicamente sobre la hoja cuando ha alcanzado una distancia predefinida desde la posición de cierre durante un movimiento en dirección a la posición de cierre. Allí un dispositivo de arrastre de la unidad de movimiento puede engranar con un elemento de activación. Al abrir el conjunto de cierre, normalmente se suministra energía a la unidad de movimiento y se almacena en ella para el cierre posterior.

Alternativa o adicionalmente se puede prever que la unidad de movimiento esté dispuesta para asistir en la retirada de la hoja de la posición de cierre. Por tanto, la unidad de movimiento favorece la apertura del conjunto de cierre. Preferiblemente, la unidad de movimiento está configurada para retirar automáticamente la hoja de la posición de cierre. Esto facilita aún más la apertura del conjunto de cierre. La unidad de movimiento normalmente actúa sobre la hoja hasta que ha alcanzado una distancia predefinida desde la posición de cierre cuando se mueve en la dirección de salida de la posición de cierre. Allí un dispositivo de arrastre de la unidad de movimiento puede soltarse de un elemento de activación. Al cerrar el conjunto de cierre, normalmente se suministra energía a la unidad de movimiento y se almacena en ella para su posterior apertura.

En una forma de realización especialmente preferida del conjunto de cierre, un elemento de activación de la unidad de movimiento está dispuesto lateralmente junto a un dispositivo de almacenamiento de energía de la unidad de movimiento. El elemento de activación no obstaculiza entonces el movimiento de los componentes dispuestos encima, como por ejemplo los rodillos guía. Esta forma de realización es especialmente adecuada para una unidad de movimiento con un resorte de compresión. El elemento de activación puede estar dispuesto en la pieza de apertura o en el marco. El elemento de activación puede estar dispuesto delante o preferiblemente detrás de la unidad de control en la dirección de cierre.

Alternativamente, un elemento de activación de la unidad de movimiento puede estar dispuesto encima de un dispositivo de almacenamiento de energía de la unidad de movimiento. Esto permite una construcción especialmente compacta en dirección horizontal. Esta forma de realización es especialmente adecuada para una unidad de movimiento con un resorte de tracción. El elemento de activación suele estar dispuesto en el marco, preferiblemente en el carril guía, especialmente en su interior. El elemento de activación suele estar dispuesto delante de la unidad de control en la dirección de cierre, especialmente cuando la hoja está en la posición de cierre. Esto puede evitar que el elemento de activación obstaculice el movimiento de la unidad de control a lo largo del carril guía.

La hoja tiene preferiblemente un mecanismo para controlar un movimiento de la pieza de apertura de la unidad de control con respecto a la pieza de montaje. Esto permite operar cómodamente el conjunto de cierre. Al operar el mecanismo, la pieza de apertura se puede mover con respecto a la pieza de montaje. Para ello, el mecanismo se apoya normalmente en la pieza de apertura y en la pieza de montaje. La pieza de montaje y la pieza de apertura de la unidad de control pueden tener conformada una ranura en la que engrana un pasador de una varilla motriz del mecanismo. Preferiblemente, una sección de articulación en la pieza de apertura discurre oblicuamente a una sección de articulación en la pieza de montaje. Al mover el pasador en las ranuras, la pieza de apertura se mueve con respecto a la pieza de montaje. El mecanismo puede tener una manilla, desencadenándose un desplazamiento de la varilla motriz en particular al girar la manilla.

El conjunto de cierre puede presentar otra unidad de control con otra pieza de montaje fijada en la hoja y otra pieza de apertura deslizante. La otra unidad de control puede seguir pasivamente un movimiento de la unidad de control. Alternativamente, el mecanismo puede controlar activamente un movimiento de la otra pieza de apertura de la otra unidad de control con respecto a la otra pieza de montaje (como se describió anteriormente).

Para conocer más características del conjunto de herraje, se hace referencia al documento DE 10 2016 225 385 A1. En particular, la pieza de montaje y la pieza de apertura de la unidad de control de la presente invención pueden estar diseñadas e interactuar como se ha descrito para la pieza de guiado y la pieza de control del conjunto de desplazamiento según el documento DE 10 2016 225 385 A1. Se puede disponer un rodamiento de rodillos de soporte entre la pieza de montaje y la pieza de apertura, como se describe en el documento DE 10 2016 225 385 A1.

Otras características y ventajas de la invención se desprenden de la descripción y de las Figuras del dibujo. Según la invención, las características mencionadas anteriormente y las que se describen con más detalle a continuación se pueden utilizar individualmente, dentro del alcance de las reivindicaciones, individualmente o en grupos en cualquier combinación adecuada. Las formas de realización mostradas y descritas no deben entenderse como una lista exhaustiva, sino que tienen un carácter ejemplar para describir la invención.

Descripción detallada de la invención y dibujo

La invención se muestra en el dibujo. Se muestra en la:

- Figura 1 un conjunto de cierre en forma de puerta corredera con un conjunto de herraje según la invención, que une una hoja que se puede abrir con un marco, en una vista esquemática en perspectiva;
- 15 Figura 2 una sección transversal esquemática a través del conjunto de cierre de la Figura 1 en el área A;
- Figura 3 una vista esquemática ampliada del área A del conjunto de cierre de la Figura 1;
- Figura 4 la hoja y el conjunto de herraje del conjunto de cierre de la Figura 1, en una vista en planta esquemática;
- Figura 5 el conjunto de herraje del conjunto de cierre según la Figura 1, que comprende una unidad de control con una pieza de montaje y una pieza de apertura montada de forma desplazable en la misma, donde
20 está enclavada una unidad de movimiento, donde hay dispuestos dos rodillos guía, en una vista esquemática en perspectiva;
- Figura 6 el conjunto de herraje de la Figura 5, en una vista superior esquemática;
- Figura 7 un conjunto de herraje según la invención con dos unidades de control, entre las cuales está dispuesta una unidad de movimiento y en cada una de las cuales está dispuesto un rodillo guía, en una vista
25 esquemática en perspectiva;
- Figura 8 un conjunto de herraje según la invención con una unidad de control en la que hay fijada una unidad de movimiento, un dispositivo de arrastre y una unidad de amortiguación de resorte de la unidad de movimiento están dispuestos en lados diferentes de la unidad de control, en una vista esquemática en perspectiva;
- 30 Figura 9 un conjunto de herraje según la invención con dos unidades de control y una unidad de movimiento, que presenta una unidad de amortiguación de resorte con un resorte de compresión, en una vista esquemática en perspectiva;
- Figura 10 un conjunto de herraje según la invención con una unidad de control y una unidad de movimiento, en la que un dispositivo de arrastre de la unidad de movimiento apunta hacia arriba y puede enclavarse en un cuerpo de la unidad de movimiento en una posición tensada de un elemento amortiguador de resorte, en una vista esquemática en perspectiva;
- 35 Figura 11 un conjunto de herraje según la invención con una unidad de control y una unidad de movimiento, que presenta una unidad de amortiguación de resorte con un resorte de tracción, en una vista esquemática en perspectiva;
- 40 Figura 12 una unidad de control para un conjunto de herraje según la invención, un elemento de activación para una unidad de movimiento está dispuesto en una pieza de apertura de la unidad de control que es desplazable con respecto a una pieza de montaje;
- Figura 13a un conjunto de herraje según la invención, que presenta una unidad de movimiento con un cuerpo rígido y con un resorte de compresión, el resorte de compresión está unido a través de una varilla de
45 acoplamiento con un dispositivo de arrastre, en una vista esquemática en perspectiva, el resorte de compresión está en una posición relajada;
- Figura 13b el conjunto de herraje según la Figura 13a en una sección longitudinal esquemática;
- Figura 14a el conjunto de herraje de la Figura 13a, en el que el resorte de compresión está en una posición tensada y el dispositivo de arrastre está enclavado al cuerpo, en una vista esquemática en perspectiva;
- 50 Figura 14b el conjunto de herraje según la Figura 14a en una sección longitudinal esquemática.

La Figura 1 muestra un conjunto 10 de cierre para la apertura de un edificio. El conjunto 10 de cierre está configurado como puerta corredera. El conjunto 10 de cierre comprende un marco 12 y una hoja 14 móvil. El conjunto 10 de cierre comprende aquí también un panel 16 fijo que no se puede abrir. En la Figura 1, la hoja 14 está en una posición de cierre en la que tapa una apertura 18 de puerta. Moviendo la hoja 14 delante del panel 16 fijo, se puede liberar la apertura 18 de puerta. Para abrir el conjunto 10 de cierre, la hoja 14 se retira del marco 12 manteniendo su orientación paralela.

La hoja 14 tiene un conjunto 20 de herraje sostenido y guiado sobre el marco 12. El conjunto 20 de herraje está dispuesta en el área designada "A" en la Figura 1. En el área "A" en la Figura 1 se muestra el marco 12 y un larguero 22 de hoja superior fraccionados.

En la Figura 2 se muestra una sección transversal a través del conjunto 10 de cierre de la Figura 1 en el área "A". La Figura 3 muestra el área "A" de la Figura 1 en una vista en perspectiva ampliada.

En la posición de cierre que se muestra en la Figura 1, la hoja 14 se puede presionar contra el marco 12 y separarse del marco 12. En la Figura 2, la hoja 14 está en una posición de desplazamiento paralela. Entre la hoja 14 y una junta 24 circunferencial del marco 12 hay dispuesto un hueco 26. En la posición de desplazamiento, la hoja 14 se puede mover a lo largo de un carril 28 guía del marco 12 para abrir o cerrar la apertura 18 de puerta.

La estructura y función del conjunto 20 de herraje se describen a continuación con más detalle con referencia adicional a las Figuras 4, 5 y 6. La Figura 4 muestra el conjunto 20 de herraje y la hoja 14 en una vista superior. Las Figuras 5 y 6 muestran el conjunto 20 de herraje en una vista en perspectiva y en una vista superior, respectivamente.

El conjunto 20 de herraje engrana con dos rodillos 30 guía en el carril 28 guía. Los rodillos 30 guía están dispuestos en la parte superior de un cuerpo 32 de una unidad 34 de movimiento del conjunto 20 de herraje. El cuerpo 32 está fijado a una unidad 36 de control. La unidad 36 de control presenta una pieza 38 de montaje, que está fijada de forma inamovible en la hoja 14. La unidad 36 de control también tiene una pieza 40 de apertura que se sujeta y guía de manera deslizable en la pieza 38 de montaje. El cuerpo 32 de la unidad 34 de movimiento está unido a la pieza 40 de apertura. Aquí la pieza 40 de apertura y el cuerpo 32 están enclavados entre sí. Para ello, la pieza 40 de apertura presenta cuatro elementos 42 de enclavamiento dispuestos por parejas enfrentados entre sí.

La unidad 34 de movimiento sirve para asistir en un movimiento de la hoja 14 a lo largo del carril 28 guía. En este caso, la unidad 34 de movimiento sirve para mover automáticamente la hoja 14 a la posición de cierre cuando la hoja 14 casi ha alcanzado la posición de cierre al cerrar. Para ello, la unidad 34 de movimiento presenta un dispositivo 44 de almacenamiento de energía (mayormente tapado por el cuerpo 32 en las Figuras 3 a 6).

El dispositivo 44 de almacenamiento de energía interactúa con un elemento 46 de activación de la unidad 34 de movimiento (véanse las Figuras 2 y 3). El elemento 46 de activación está dispuesto en el marco 12. En este caso, el elemento 46 de activación se fija mediante una unión roscada, en particular mediante dos tornillos 48, al carril 28 guía.

El dispositivo 44 de almacenamiento de energía comprende una unidad 50 de amortiguación de resorte (cubierta por el cuerpo 32), que aquí está diseñada con un resorte de gas amortiguado por aceite. Un vástago 52 de pistón (véase la Figura 5) une un dispositivo 54 de arrastre con la unidad 50 de amortiguación de resorte. La unidad 50 de amortiguación de resorte y el dispositivo 54 de arrastre están dispuestos en lados diferentes de la unidad 36 de control. La unidad 50 de amortiguación de resorte presiona el dispositivo 54 de arrastre a la posición mostrada en un extremo 58 posterior de una ranura 60 en la dirección 56 de cierre. La posición mostrada del dispositivo 54 de arrastre corresponde a una posición relajada de la unidad 50 de amortiguación de resorte.

El dispositivo 54 de arrastre sobresale lateralmente del cuerpo 32. El elemento 46 de activación (véanse las Figuras 2 y 3) está dispuesto lateralmente al lado del dispositivo 44 de almacenamiento de energía. El dispositivo 54 de arrastre tiene dos patas 61, 62 (véanse las Figuras 4 a 6) para alcanzar el elemento 46 de activación en ambos lados. En otras palabras, el elemento 46 de activación puede alojarse entre las patas 61, 62 del dispositivo 54 de arrastre.

Las dos patas 61, 62 tienen longitudes diferentes. La pata 62 más corta está dispuesta delante en la dirección 56 de cierre. Cuando se abre la hoja 14, la unidad 50 de amortiguación de resorte se tensa, tanto en cuanto el dispositivo 54 de arrastre queda sujeto en el elemento 46 de activación hasta que el dispositivo 54 de arrastre alcanza el extremo 64 anterior de la ranura 58 en la dirección 56 de cierre. En esta posición tensada de la unidad 50 de amortiguación de resorte, el dispositivo 54 de arrastre gira de modo que la pata 62 corta es arrastrada hacia el interior del cuerpo 32. Como resultado, el dispositivo 54 de arrastre libera el elemento 46 de activación; la hoja 14 se puede abrir más. En la posición tensada de la unidad 50 de amortiguación de resorte, el dispositivo 54 de arrastre pivotante se enclava en el cuerpo 32, de modo que se almacena la energía potencial suministrada a la unidad 50 de amortiguación de resorte cuando se abre la hoja 14.

Al cerrarse la hoja 14, la pata 61 más larga del dispositivo 54 de arrastre entra en contacto con el elemento 46 de activación poco antes de alcanzar la posición de cierre. De este modo el dispositivo 54 de arrastre se libera del enclavamiento y la pata 62 más corta gira hacia afuera, de modo que el dispositivo 54 de arrastre solapa con el elemento 46 de activación por ambos lados. Ahora la unidad 50 de amortiguación de resorte frena la hoja 14. Preferiblemente, la unidad de amortiguación de resorte puede provocar un mayor frenado de la hoja 14 cuando la hoja

14 se cierra más rápidamente. Al frenar la hoja 14 se evita que esta golpee con fuerza el marco 12 y rebote en él. Después del frenado, la unidad 50 de amortiguación de resorte presiona la hoja 14 a la posición de cierre. La unidad 50 de amortiguación de resorte se relaja hasta que el dispositivo 54 de arrastre alcanza el extremo 58 posterior de la ranura 60 (correspondiente a la posición de cierre de la hoja 14). En esta posición, todavía se puede almacenar energía potencial en la unidad 50 de amortiguación de resorte. En otras palabras, la unidad 50 de amortiguación de resorte también puede ejercer una fuerza que actúa sobre la hoja 14 en la dirección 56 de cierre en la posición de cierre. Esto hace posible que la unidad 34 de movimiento pueda mover de forma fiable la hoja 14 a la posición de cierre.

Se utiliza un mecanismo 66 para acercar la hoja 14 al marco 12 en la posición de cierre o para alejarla del marco 12 (véase en particular la Figura 4). El mecanismo 66 comprende una manilla 68. La manilla 68 está dispuesta en la hoja 14. La manilla 68 tiene una varilla 70 motriz acoplada. Girando la manilla 68, se mueve la varilla 70 motriz. La varilla 70 motriz está acoplada a la unidad 36 de control de una manera no mostrada aquí. La varilla 70 motriz puede, por ejemplo, como se muestra en la Figura 12, tener un pasador 94 que encaja en ranuras en la pieza 38 de montaje y la pieza 40 de apertura. Al mover la varilla 70 motriz, la pieza 40 de apertura se mueve con respecto a la pieza 38 de montaje, de modo que la hoja 14 se coloca contra el marco 12 o se separa del marco 12.

Como puede verse en las Figuras 3 y 4, hay otra unidad 72 de control dispuesta en la hoja 14. La otra unidad 72 de control está construida de manera similar a la unidad 36 de control. La otra pieza 74 de apertura de la otra unidad 72 de control lleva dispuesto otro rodillo 76 guía. La otra pieza 74 de apertura se mueve con respecto a otra pieza 78 de montaje fijada a la hoja. La otra unidad 72 de control se puede acoplar al mecanismo 66, de modo que el movimiento de la otra pieza 74 de apertura con respecto a la otra pieza 78 de montaje se puede controlar activamente. Alternativamente, la otra unidad 72 de control puede seguir pasivamente el movimiento de la hoja 14.

La Figura 7 muestra una segunda forma de realización de un conjunto 20 de herraje. Una unidad 34 de movimiento del conjunto 20 de herraje está acoplado a través de pestañas 80 a dos unidades 36 de control. En la parte superior de las piezas 40 de apertura de las unidades 36 de control está dispuesto un rodillo 30 guía. Al menos una de las unidades 36 de control está controlada activamente; Preferiblemente, ambas unidades 36 de control se controlan activamente. Por lo demás, la unidad 34 de movimiento y las unidades 36 de control del conjunto 20 de herraje de la Figura 7 corresponden en estructura y función a la unidad 34 de movimiento y la unidad 36 de control del conjunto 20 de herraje según las Figuras 5 y 6 descritas anteriormente.

La Figura 8 muestra una tercera forma de realización de un conjunto 20 de herraje. Una unidad 34 de movimiento está conectada, en particular mediante un perno 82, a una única pieza 40 de apertura de una unidad 36 de control. Preferiblemente, en el lado superior de la pieza 40 de apertura de la unidad 36 de control está dispuesto un rodillo 30 guía. Preferiblemente, en lados diferentes de la unidad 36 de control están dispuestos una unidad 50 de amortiguación de resorte y un dispositivo 54 de arrastre de la unidad 34 de movimiento. En su extremo opuesto al dispositivo 54 de arrastre, un cuerpo 32 de la unidad 34 de movimiento lleva un rodillo 30 guía adicional. Por lo demás, la unidad 34 de movimiento y la unidad 36 de control del conjunto 20 de herraje de la Figura 8 corresponden en estructura y función a la unidad 34 de movimiento y la unidad 36 de control del conjunto 20 de herraje según las Figuras 5 y 6 descritas anteriormente.

La Figura 9 muestra una cuarta forma de realización de un conjunto 20 de herraje. Una unidad 34 de movimiento está enclavada con una primera unidad 36 de control, aquí en una zona central de un cuerpo 32 de la unidad 34 de movimiento. En la dirección 56 de cierre en la parte delantera, una segunda unidad 36 de control está conectada al cuerpo 32 a través de las pestañas 80. En el lado superior de una pieza 40 de apertura de la segunda unidad 36 de control está dispuesto un primer rodillo 30 guía. En el extremo posterior del cuerpo 32 está dispuesto un segundo rodillo 30 guía en la dirección 56 de cierre. En lados diferentes de la unidad 36 de control están dispuestos una unidad 50 de amortiguación de resorte y un dispositivo 54 de arrastre de la unidad 34 de movimiento. Por lo demás, la unidad 34 de movimiento y las unidades 36 de control del conjunto 20 de herraje de la Figura 9 corresponden en términos de estructura y función a la unidad 34 de movimiento y la unidad 36 de control del conjunto 20 de herraje según las Figuras 5 y 6 descritas anteriormente o a la segunda unidad 36 de control del conjunto 20 de herraje según la Figura 7 anteriormente descrita.

La Figura 10 muestra una quinta forma de realización de un conjunto 20 de herraje. Un rodillo 30 guía está dispuesto correspondientemente en el lado superior de una pieza 40 de apertura de la unidad 36 de control y en un extremo posterior de un cuerpo 32 de una unidad 34 de movimiento en la dirección 56 de cierre. Una unidad 50 de amortiguación de resorte de la unidad 34 de movimiento está configurada aquí con un resorte de compresión. Debido a la disposición de la unidad 50 de amortiguación de resorte, un dispositivo 54 de arrastre es empujado a la posición mostrada por medio del resorte de compresión; por lo tanto, el efecto de presión del resorte se convierte en un efecto de tracción sobre el dispositivo 54 de arrastre. La unidad 50 de amortiguación de resorte y el dispositivo 54 de arrastre están dispuestos en lados diferentes de la unidad 36 de control. El dispositivo 54 de arrastre tiene aquí patas 61, 62 que apuntan hacia arriba para interactuar con un elemento 46 de activación (mostrado solo esquemáticamente) que está dispuesto encima de la unidad 50 de amortiguación de resorte (es decir, situado más arriba en dirección vertical). El dispositivo 54 de arrastre y el elemento 46 de activación están dispuestos aquí en la dirección 56 de cierre delante del rodillo 30 guía en la unidad 36 de control. En la posición de cierre, el rodillo 30 guía se mueve en un carril 28 guía hasta justo delante del elemento 46 de activación. Colocando el elemento 46 de activación y el dispositivo 54 de arrastre en la dirección 56 de cierre delante del rodillo 30 guía o la unidad 36 de control, el elemento 46 de activación

puede disponerse dentro del carril 28 guía sin que el rodillo 30 guía choque con el elemento 46 de activación al cerrar una hoja 14.

El dispositivo 54 de arrastre se acopla sobre salientes 84 en forma de pasador en ranuras 86 guía de una pieza 32a fija fijada a la pieza 40 de apertura del cuerpo 32 de la unidad 34 de movimiento. En el extremo anterior en la dirección 56 de cierre, las ranuras 86 guía tienen cada una una sección 88 en ángulo. En una posición tensada de la unidad 50 de amortiguación de resorte, los salientes 84 en forma de pasador del dispositivo 54 de arrastre alcanzan las secciones 88 en ángulo. De este modo, por un lado, el dispositivo 54 de arrastre queda enclavado en la pieza 32a fija del cuerpo 32, de modo que la unidad 50 de amortiguación de resorte permanece tensada. Por otro lado, esto hace que la pata 62 corta del dispositivo 54 de arrastre gire hacia abajo, de modo que el dispositivo 54 de arrastre libera el elemento 46 de activación al abrir una hoja con el conjunto 20 de herraje. Al cerrar la hoja, la pata 61 larga golpea el elemento 46 de activación. De este modo, los salientes 84 en forma de pasador se levantan de las secciones 88 en ángulo, de modo que el dispositivo 54 de arrastre se desenchava y la unidad 50 de amortiguación de resorte frena inicialmente la hoja 14 y luego se puede empujar hasta la posición de cierre.

Una pieza 32b móvil con respecto a la pieza 40 de apertura del cuerpo 32 se guía sobre la pieza 40 de apertura a través de un perno 82. La pieza 32b móvil del cuerpo 32 tiene orificios 100 alargados en donde se puede mover el perno 82. La unidad 50 de amortiguación de resorte se apoya en la pieza 40 de apertura mediante una varilla de acoplamiento que queda oculta en la Figura 10. La pieza 32b móvil del cuerpo 32 está conectada al dispositivo 54 de arrastre, aquí por medio de una chaveta 102. A medida que el resorte de compresión de la unidad 50 de amortiguación de resorte empuja la pieza 32b móvil del cuerpo 32 alejándola de la pieza 40 de apertura contra la dirección 56 de cierre, la pieza 32b móvil empuja el dispositivo 54 de arrastre a la posición mostrada hacia la pieza 40 de apertura.

Por lo demás, la unidad 34 de movimiento y la unidad 36 de control del conjunto 20 de herraje de la Figura 10 corresponden en estructura y función a la unidad 34 de movimiento y la unidad 36 de control del conjunto 20 de herraje según la Figura 8 descrita anteriormente.

La Figura 11 muestra una sexta forma de realización de un conjunto 20 de herraje. El conjunto 20 de herraje de la Figura 11 corresponde esencialmente en estructura y función a el conjunto 20 de herraje según la Figura 10, aunque un cuerpo 32 y un dispositivo 54 de arrastre de una unidad 34 de movimiento están diseñados aquí de manera diferente. En este caso una unidad 50 de amortiguación de resorte de la unidad 34 de movimiento está configurada con un resorte de tracción. El resorte de tracción empuja el dispositivo 54 de arrastre a la posición indicada.

La Figura 12 muestra una unidad 36 de control para un conjunto de herraje. La unidad 36 de control tiene una pieza 38 de montaje para la fijación a una hoja y una pieza 40 de apertura que es desplazable con respecto a la pieza 38 de montaje. En la pieza 40 de apertura está dispuesto un elemento 46 de activación de una unidad de movimiento del conjunto de herraje que, por lo demás, no se muestra. El elemento 46 de activación sobresale hacia arriba (fuera del plano del dibujo) alejándose de la unidad 36 de control.

En la pieza 38 de montaje hay una primera sección 90 ranurada que se extiende paralela a una varilla 70 motriz. En la pieza 40 de apertura hay una segunda sección 92 ranurada. La sección 92 ranurada en la pieza 40 de apertura discurre oblicuamente a la sección 90 ranurada en la pieza 38 de montaje o a la varilla 70 motriz. Un pasador 94 sostenido en la varilla 70 motriz se acopla en las dos secciones 90, 92 ranuradas. Al mover la varilla 70 motriz, la pieza 40 de apertura se mueve en una dirección transversal con respecto a la pieza 38 de montaje (véanse las flechas 96 o 98).

La Figura 13a muestra una séptima forma de realización de un conjunto 20 de herraje en una vista en perspectiva. La Figura 13b muestra el conjunto 20 de herraje según la Figura 13a en una sección longitudinal.

Un rodillo 30 guía está dispuesto en el lado superior de una pieza 40 de apertura de una unidad 36 de control y en un extremo trasero de un cuerpo 32 de una unidad 34 de movimiento en la dirección 56 de cierre. Una unidad 50 de amortiguación de resorte de la unidad 34 de movimiento está configurada aquí con un resorte de compresión. La unidad 50 de amortiguación de resorte está dispuesta en el cuerpo 32. El cuerpo 32 está diseñado para ser rígido en general.

Un vástago 52 de pistón de la unidad 50 de amortiguación de resorte está unido de manera articulada con el cuerpo 32, aquí cerca de la pieza 40 de apertura con el rodillo 30 guía. La unidad 50 de amortiguación de resorte tiene en el otro extremo un carro 104. Una carcasa 106 de pistón de la unidad 50 de amortiguación de resorte está alojada en el carro 104 y conectada al carro 104. El carro 104 está guiado en línea recta sobre el cuerpo 32. Para guiar el carro 104, las dos partes 108 laterales del cuerpo 32 presentan dos ranuras 110 guía cada una. Cada una de las ranuras 110 guía se extiende en línea recta. Las dos ranuras 110 guía están desplazadas entre sí en las partes 108 laterales. El carro 104 engrana con una extensión 112 en cada una de las ranuras 110 guía.

La unidad 50 de amortiguación de resorte tiene una varilla 114 de acoplamiento conectada a un dispositivo 54 de arrastre de la unidad 34 de movimiento. La varilla 114 de acoplamiento puede tener en un extremo estrechamientos 116, con los que se engancha en el carro 104. En el otro extremo, la varilla 114 de acoplamiento está conectada al dispositivo 54 de arrastre, aquí a través de un elemento 118 intermedio. El elemento 118 intermedio puede estar unido de forma articulada con el dispositivo 54 de arrastre, por ejemplo mediante una chaveta 102. La varilla 114 de

acoplamiento se extiende aquí a través de una escotadura 120 en la pieza 40 de apertura. La escotadura 120 permite diseñar la varilla 114 de acoplamiento para que sea recta y conectar el dispositivo 54 de arrastre y la unidad 50 de amortiguación de resorte entre sí directamente por medio de la varilla 114 de acoplamiento recta.

5 El resorte de compresión de la unidad 50 de amortiguación de resorte empuja el dispositivo 54 de arrastre a la posición mostrada en las Figuras 13a y 13b. La unidad 50 de amortiguación de resorte está en una posición relajada en las Figuras 13a y 13b. El resorte de compresión empuja el carro 104 alejándolo de la pieza 40 de apertura por medio de la carcasa 106 del pistón. A través de la varilla 114 de acoplamiento, el dispositivo 54 de arrastre es llevado a través de las ranuras 86 guía del cuerpo 32 en contra de la dirección 56 de cierre hacia la pieza 40 de apertura.

10 Las Figuras 14a y 14b muestran el conjunto 20 de herraje de la Figura 13a en una vista en perspectiva o en sección, la unidad 50 de amortiguación de resorte está en una posición tensada. El dispositivo 54 de arrastre está enclavado en el cuerpo 32 por medio de salientes 84 en forma de pasador en secciones 88 en ángulo de las ranuras 86 guía. Como resultado, la unidad 50 de amortiguación de resorte se mantiene en la posición tensada mostrada. En la posición tensada, la carcasa 106 del pistón y el carro 104 se mueven hacia la pieza 40 de apertura con respecto a la posición relajada (véanse las Figuras 13a, 13b). Por el contrario, en la posición tensada de la unidad 50 de amortiguación de resorte, el dispositivo 54 de arrastre se aleja de la pieza 40 de apertura en la dirección 56 de cierre con respecto a la posición relajada.

Por lo demás, la unidad 34 de movimiento y la unidad 36 de control del conjunto 20 de herraje de las Figuras 13a-14b corresponden en estructura y función a la unidad 34 de movimiento y la unidad 36 de control del conjunto 20 de herraje según la Figura 10 descrita anteriormente.

20 Considerando todas las Figuras en conjunto, la invención se refiere en particular a un conjunto 20 de herraje con una unidad 36 de control para el desplazamiento paralelo de una hoja 14 desde un marco 12. En la unidad 36 de control está prevista una unidad 34 de movimiento. La unidad 36 de control y la unidad 34 de movimiento pueden estar unidas directamente entre sí. La unidad 34 de movimiento facilita el deslizamiento de la hoja 14 a lo largo del marco 12. En particular, la unidad 34 de movimiento puede asistir o desencadenar automáticamente un movimiento de la hoja 14 a una posición de cierre. En la posición de cierre, la hoja 14 puede apoyarse contra el marco 12 o separarse en paralelo del marco 12.

Lista de signos de referencia

	Conjunto de cierre	10
	Marco	12
30	Hoja	14
	Panel fijo	16
	Apertura de puerta	18
	Conjunto de herraje	20
	Larguero de hoja superior	22
35	Junta	24
	Hueco	26
	Carril guía	28
	Rodillos guía	30
	Cuerpo	32
40	Pieza fija	32a
	Pieza móvil	32b
	Unidad de movimiento	34
	Unidad de control	36
	Pieza de montaje	38
45	Pieza de apertura	40
	Elementos de enclavamiento	42

	Dispositivo de almacenamiento de energía	44
	Elemento de activación	46
	Tornillos	48
	Unidad de amortiguación de resorte	50
5	Vástago del pistón	52
	Dispositivo de arrastre	54
	Dirección de cierre	56
	Extremo posterior	58
	Ranura	60
10	Pata larga	61
	Pata corta	62
	Extremo anterior	64
	Mecanismo	66
	Manilla	68
15	Varilla motriz	70
	Otra unidad de control	72
	Otra pieza de apertura	74
	Otro rodillo guía	76
	Otra pieza de montaje	78
20	Pestañas	80
	Perno	82
	Saliente en forma de pasador	84
	Ranuras guía	86
	Sección en ángulo	88
25	Sección ranurada en la pieza 38 de montaje	90
	Sección ranurada en la pieza 40 de apertura	92
	Pasador	94
	Flechas	96, 98
	Orificios alargados	100
30	Chaveta	102
	Carros	104
	Carcasa del pistón	106
	Partes laterales	108
	Ranuras guía	110
35	Extensión	112
	Varilla de acoplamiento	114
	Estrechamientos	116

ES 2 991 052 T3

Elemento intermedio	118
Escotadura	120

REIVINDICACIONES

1. Conjunto (20) de herraje para una hoja (14) de desplazamiento en paralelo de una ventana o puerta corredera, que comprende
 - 5 - una unidad (36) de control que tiene una pieza (38) de montaje para su fijación en la hoja (14) y una pieza (40) de apertura que se puede desplazar con respecto a la pieza (38) de montaje el desplazamiento de la hoja (14) en paralelo, pudiendo guiarse la pieza (40) de apertura de manera desplazable por medio de un carril (28) guía en el estado montado, y
 - una unidad (34) de movimiento fijada a la unidad (36) de control y que tiene un dispositivo (44) de almacenamiento de energía
- 10 caracterizado por que
 - el dispositivo de movimiento (34) tiene un elemento (46) de activación para el dispositivo (44) de almacenamiento de energía,
 - el dispositivo (44) de almacenamiento de energía tiene un cuerpo (32) y una unidad (50) de amortiguación de resorte que está dispuesta en el cuerpo (32),
 - 15 y el dispositivo (44) de almacenamiento de energía presenta un dispositivo (54) de arrastre para el elemento (46) de activación que se puede enclavar en el cuerpo (32) en una posición tensada de la unidad (50) de amortiguación de resorte,
 - en estado montado del conjunto (20) de herraje, la unidad (34) de movimiento sirve para frenar la hoja (14) y/o para asistir en un movimiento de la hoja (14) a lo largo de un carril (28) guía de un marco (12),
 - 20 y el dispositivo (44) de almacenamiento de energía o el elemento (46) de activación está conectado rígidamente a la pieza (40) de apertura.
2. Conjunto (20) de herraje según la reivindicación 1, caracterizado por que el cuerpo (32) es rígido.
3. Conjunto (20) de herraje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad (50) de amortiguación de resorte está diseñada con un resorte de gas y/o un amortiguador de aceite.
- 25 4. Conjunto (20) de herraje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad (50) de amortiguación de resorte está conectada al dispositivo (54) de arrastre a través de una varilla (114) de acoplamiento, en particular extendiéndose la varilla (114) de acoplamiento a través de una escotadura (120) en la pieza (40) de apertura.
- 30 5. Conjunto (20) de herraje según la reivindicación 4, caracterizado por que la unidad (50) de amortiguación de resorte está conectada en un extremo al cuerpo (32), preferiblemente de manera articulada, y por que la unidad (50) de amortiguación de resorte está conectada en el otro extremo a un carro (104), que es guiado de manera desplazable sobre el cuerpo (32), y por que la varilla (114) de acoplamiento se acopla al carro (104).
6. Conjunto (20) de herraje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad (34) de movimiento tiene un resorte de compresión.
- 35 7. Conjunto (20) de herraje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unidad (34) de movimiento tiene un resorte de tensión.
8. Conjunto (10) de cierre, en particular una ventana corredera o una puerta corredera, para una apertura de un edificio, que comprende
 - un marco (12),
 - 40 - un conjunto de herraje que comprende una unidad (36) de control que tiene una pieza (38) de montaje fijada a la hoja y una pieza (40) de apertura que es desplazable con respecto a la pieza (38) de montaje,
 - una hoja (14) que, en posición de cierre, puede, mediante la unidad (36) de control, ser llevada hasta el marco (12) y alejada del marco (12) en paralelo, de manera que se pueda desplazar a lo largo de un carril (28) guía del marco (12),
 - 45 - una unidad (34) de movimiento fijada a la unidad (36) de control y que tiene un dispositivo (44) de almacenamiento de energía y un elemento (46) de activación para el dispositivo (44) de almacenamiento de energía para asistir en un movimiento, preferiblemente para mover la hoja automáticamente, y/o para frenar un movimiento de la hoja (14) a lo largo del carril (28) guía,

el dispositivo (44) de almacenamiento de energía o el elemento (46) de activación está conectado rígidamente a la pieza (40) de apertura,

el dispositivo (44) de almacenamiento de energía presenta un cuerpo (32) y una unidad (50) de amortiguación de resorte que está dispuesta en el cuerpo (32),

- 5 y el dispositivo (44) de almacenamiento de energía presenta un dispositivo (54) de arrastre para el elemento (46) de activación que se puede enclavar en el cuerpo (32) en una posición tensada de la unidad (50) de amortiguación de resorte.

9. Conjunto (10) de cierre según la reivindicación 8, caracterizado por que la unidad (34) de movimiento está diseñada para ayudar a llevar la hoja (14) a la posición de cierre.

- 10 10. Conjunto (10) de cierre según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, caracterizado por que la unidad (34) de movimiento está diseñada para ayudar a retirar la hoja (14) de la posición de cierre.

11. Conjunto (10) de cierre según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por que el elemento (46) de activación de la unidad (34) de movimiento está dispuesto lateralmente junto a un dispositivo (44) de almacenamiento de energía de la unidad (34) de movimiento.

- 15 12. Conjunto (10) de cierre según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por que el elemento (46) de activación de la unidad (34) de movimiento está dispuesto encima de un dispositivo (44) de almacenamiento de energía de la unidad (34) de movimiento.

- 20 13. Conjunto (10) de cierre según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, caracterizado por que la hoja (14) tiene un mecanismo (66) para controlar un movimiento de la pieza (40) de apertura de la unidad (36) de control con respecto a la pieza (38) de montaje.

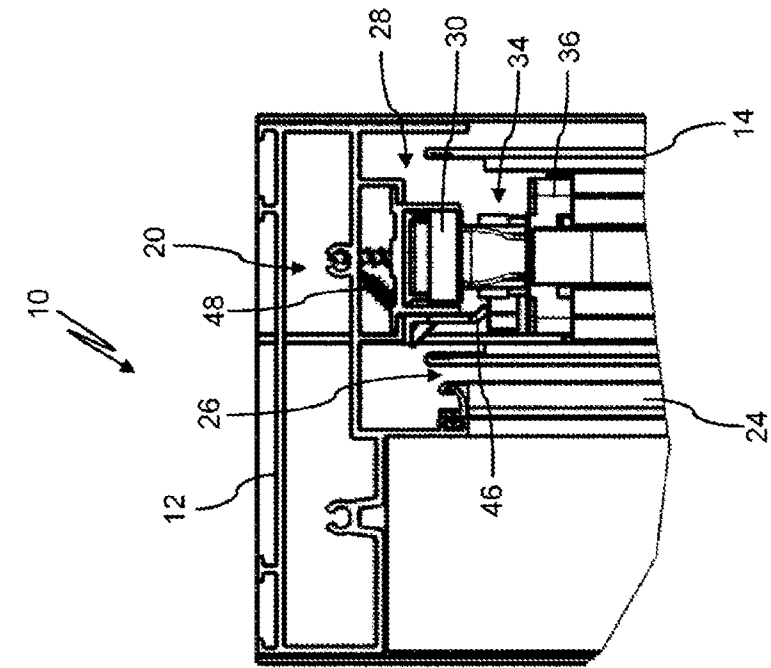


Fig. 2

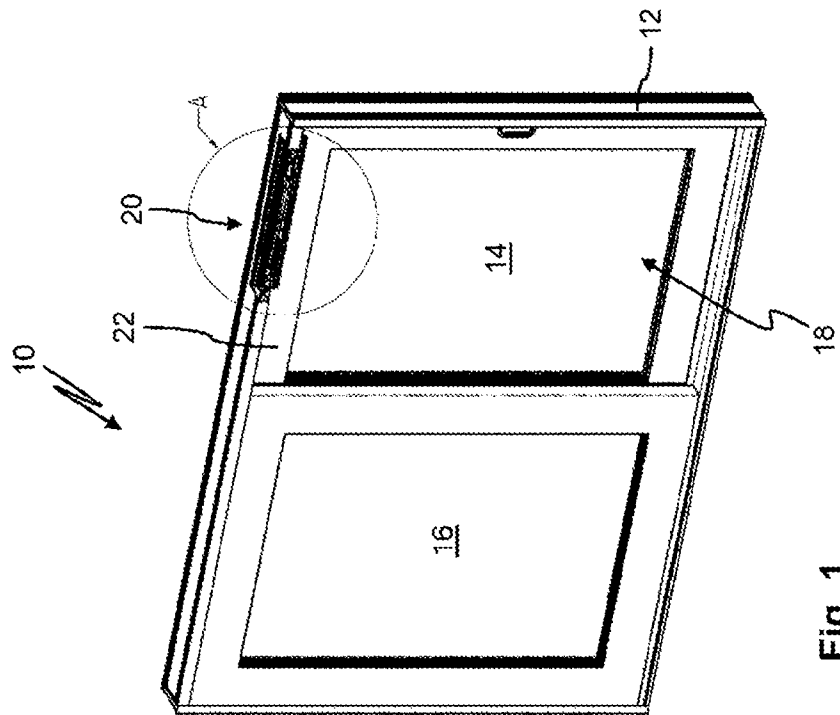


Fig. 1

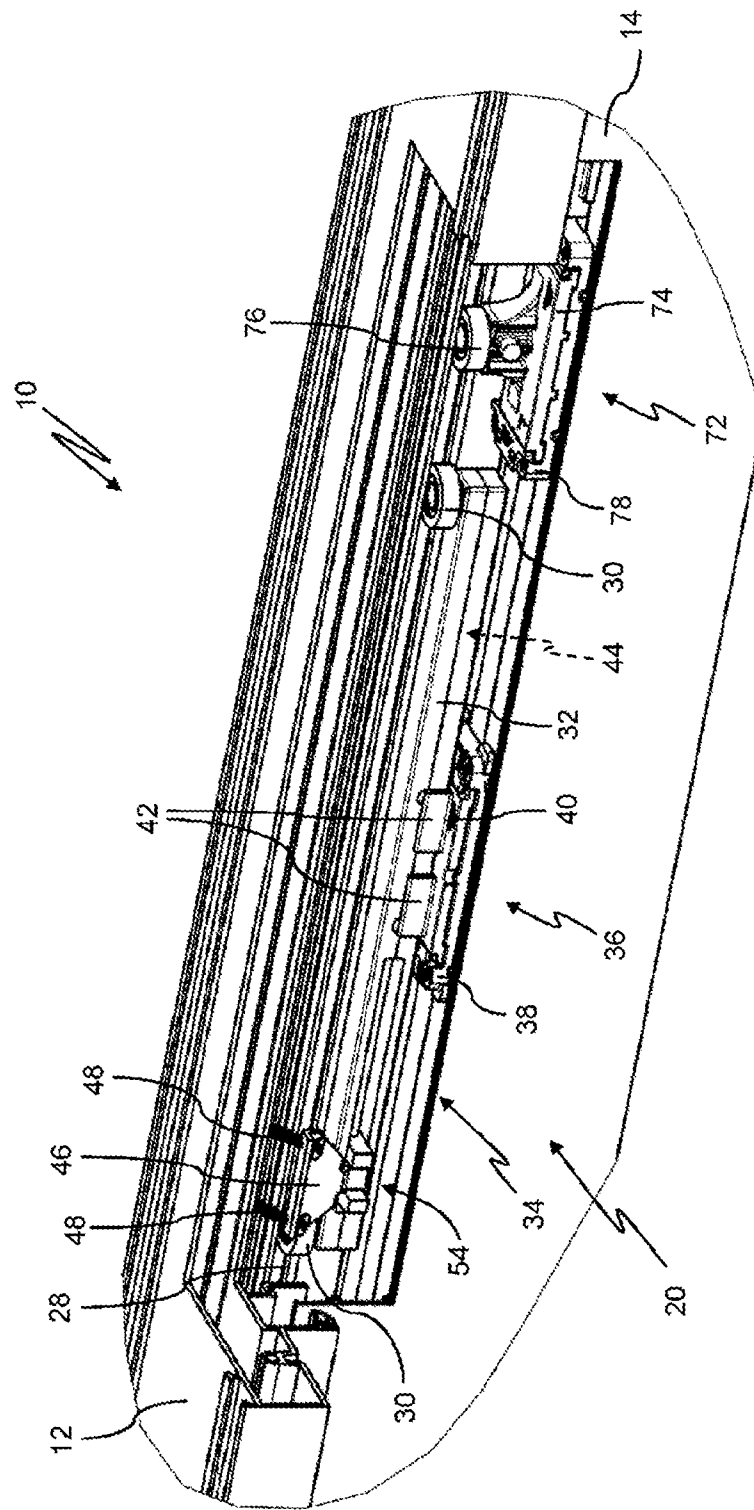


Fig. 3

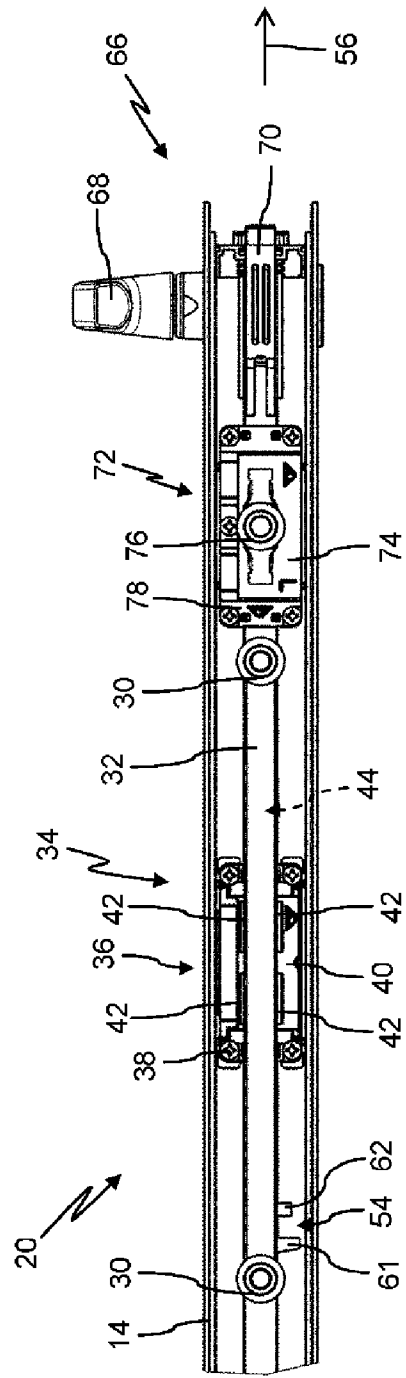
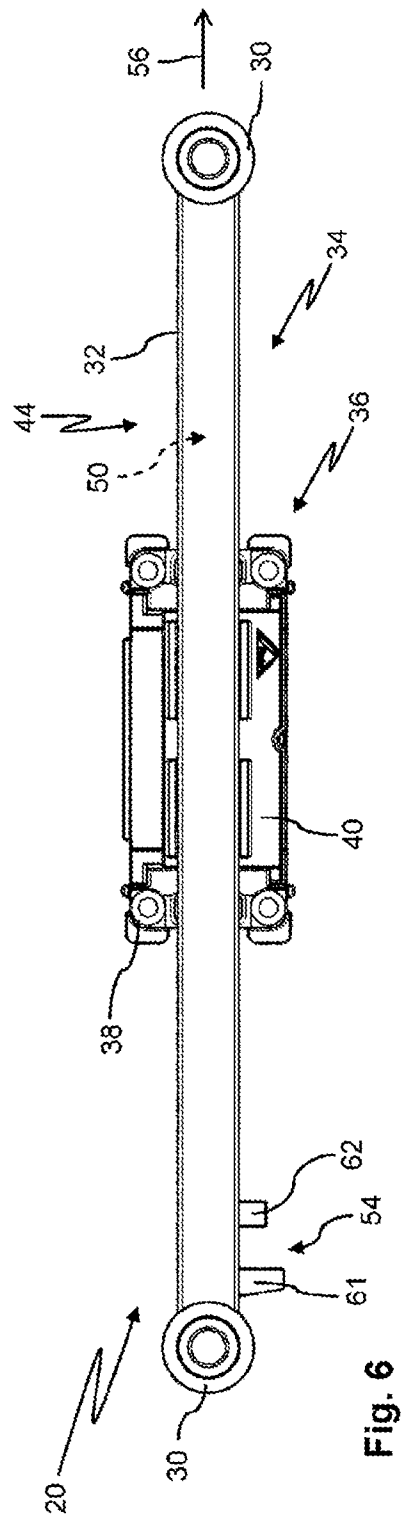
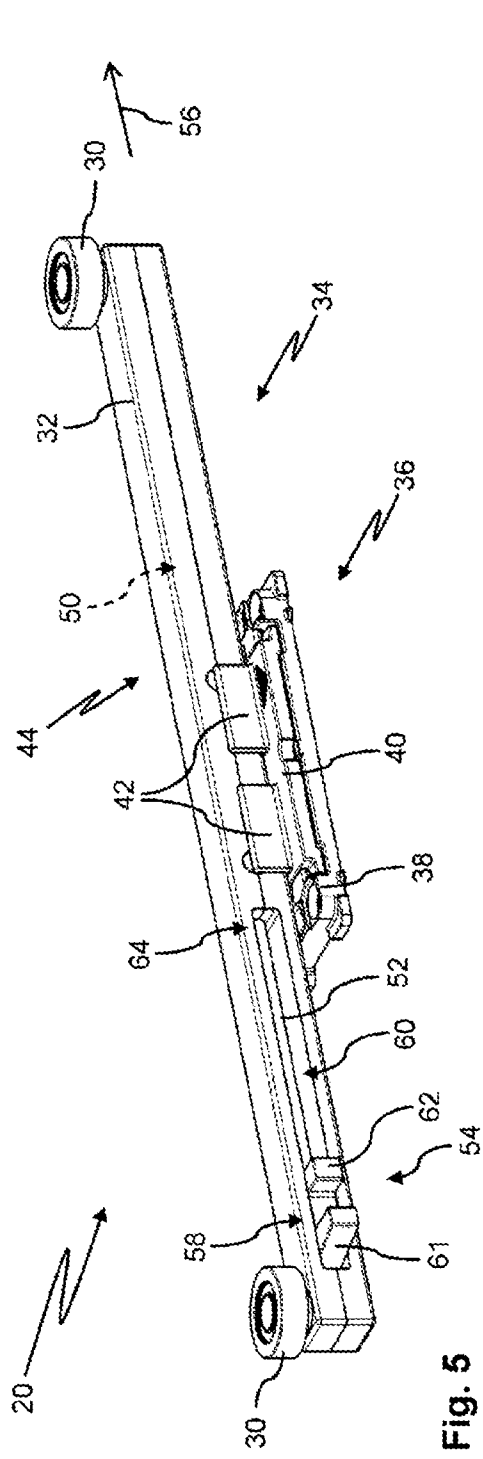


Fig. 4



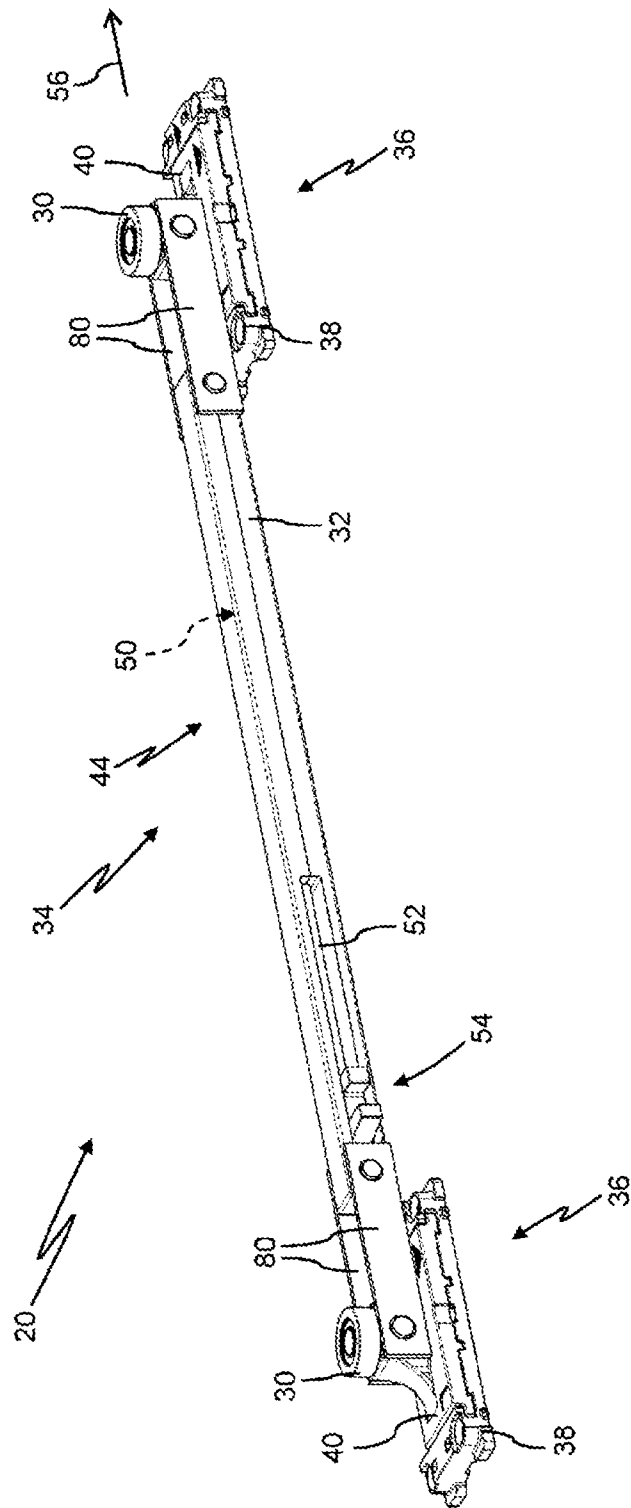


Fig. 7

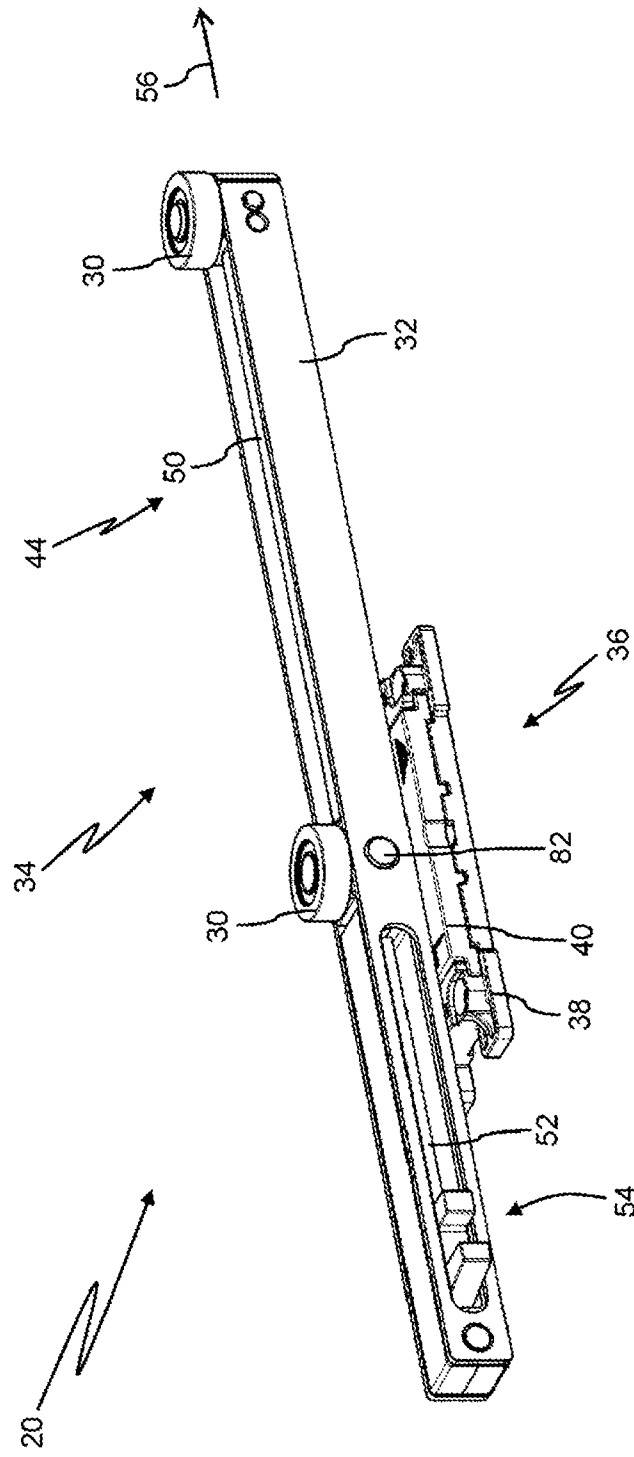


Fig. 8

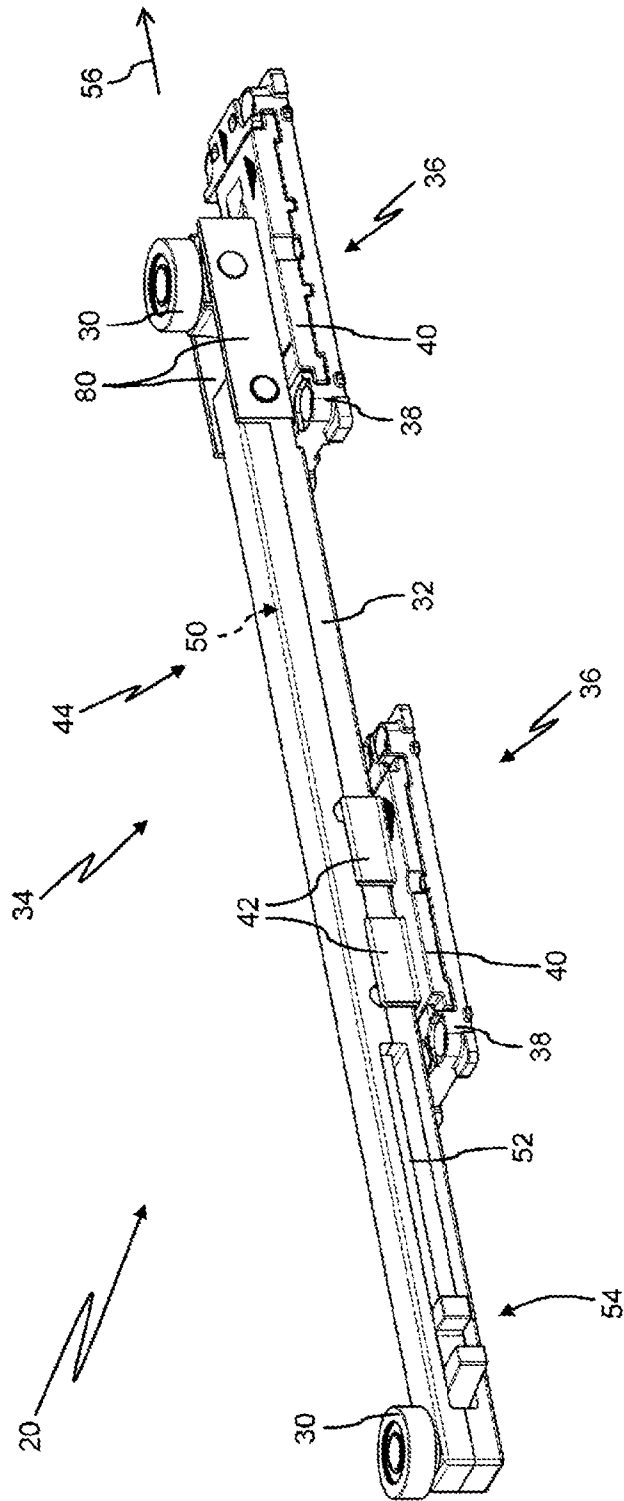


Fig. 9

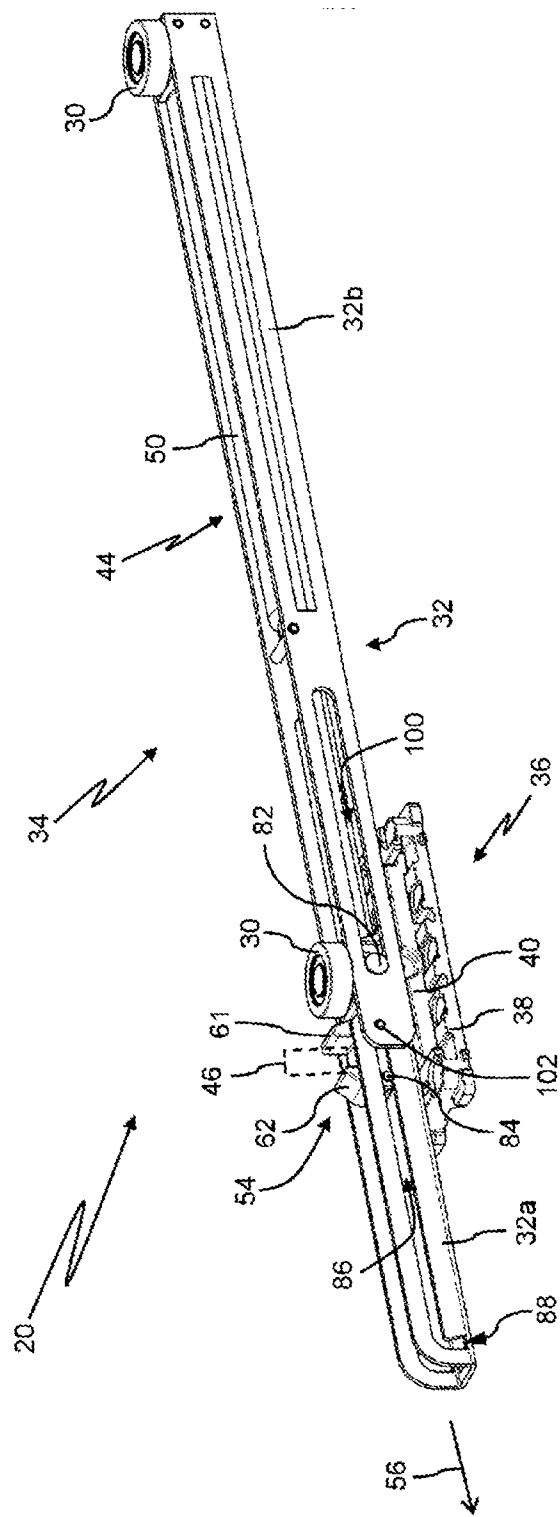


Fig. 10

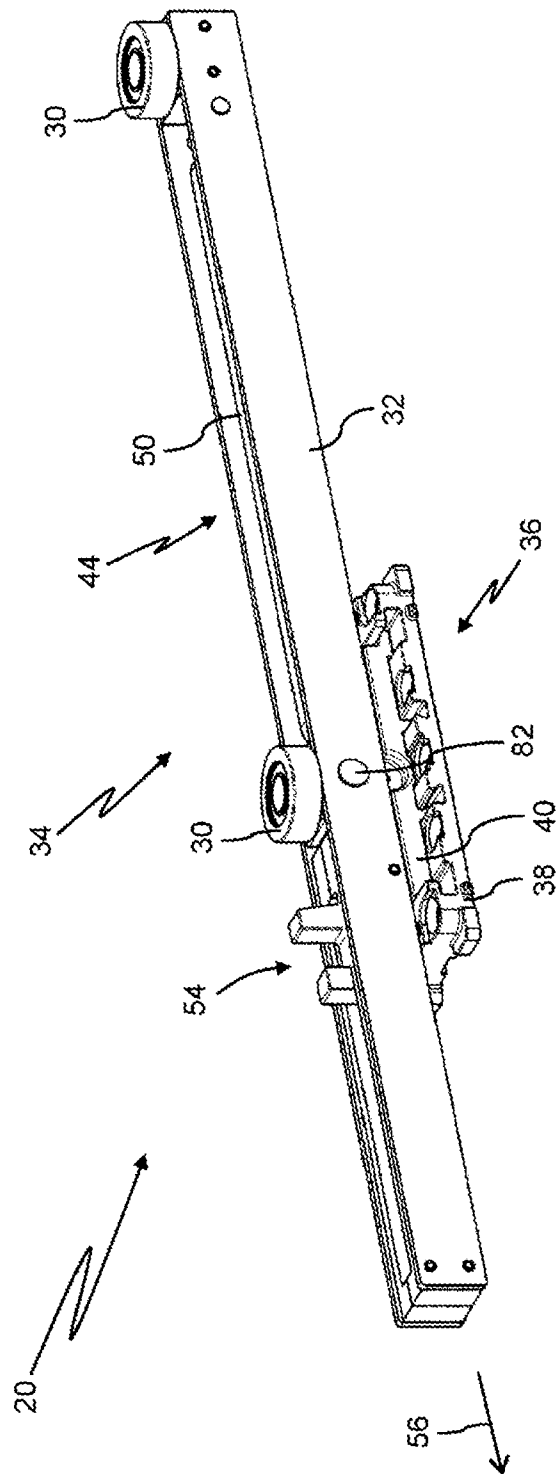


Fig. 11

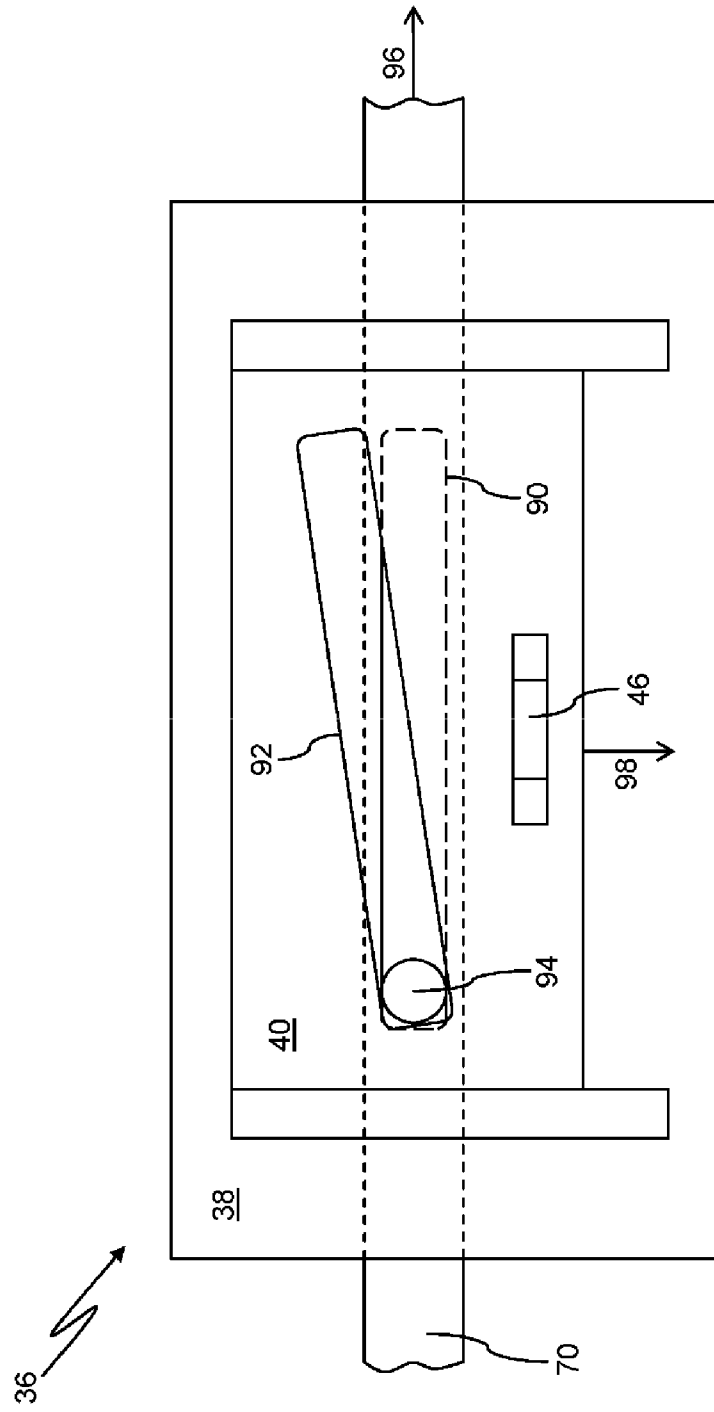


Fig. 12

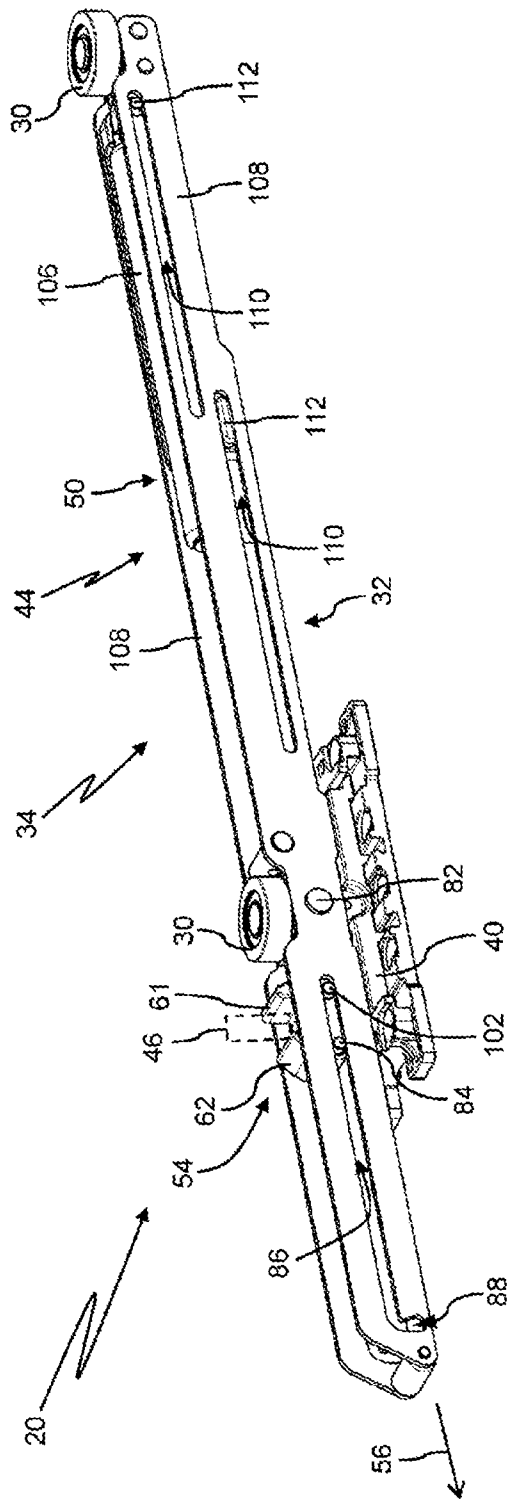


Fig. 13a

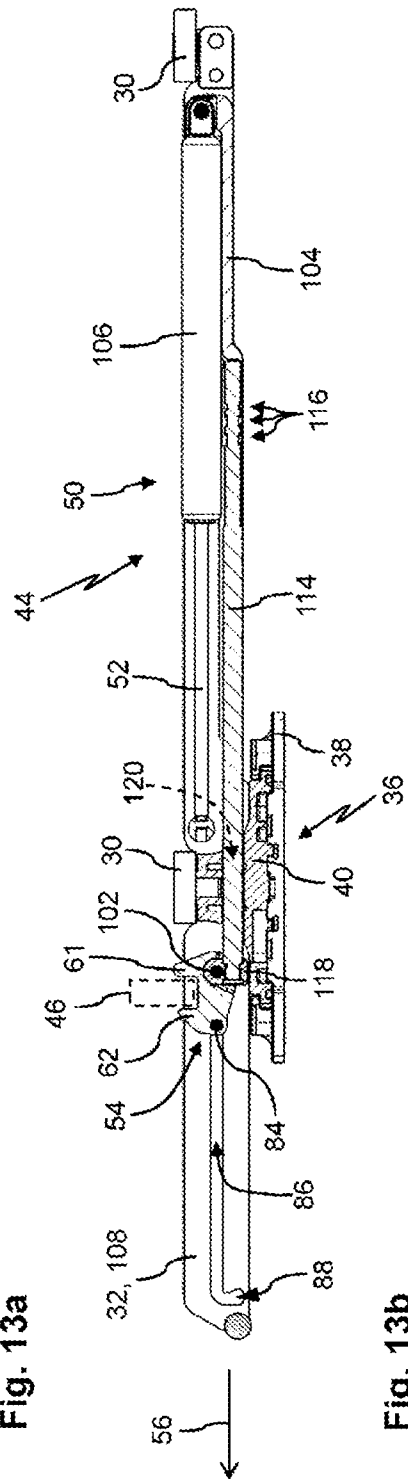


Fig. 13b

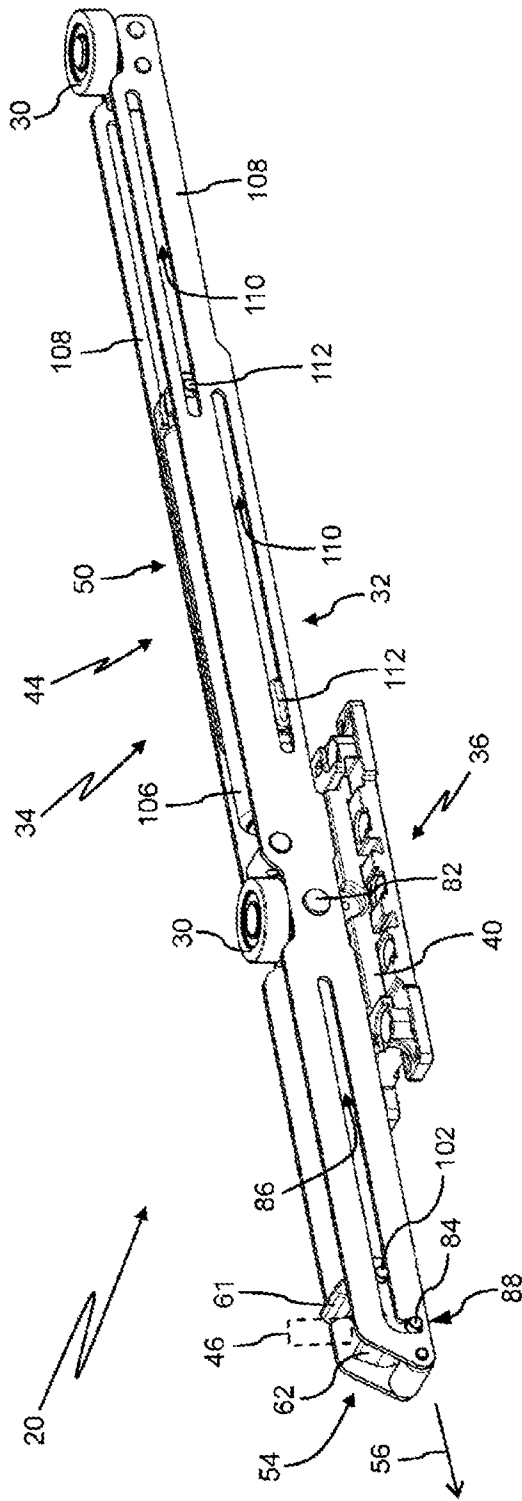


Fig. 14a

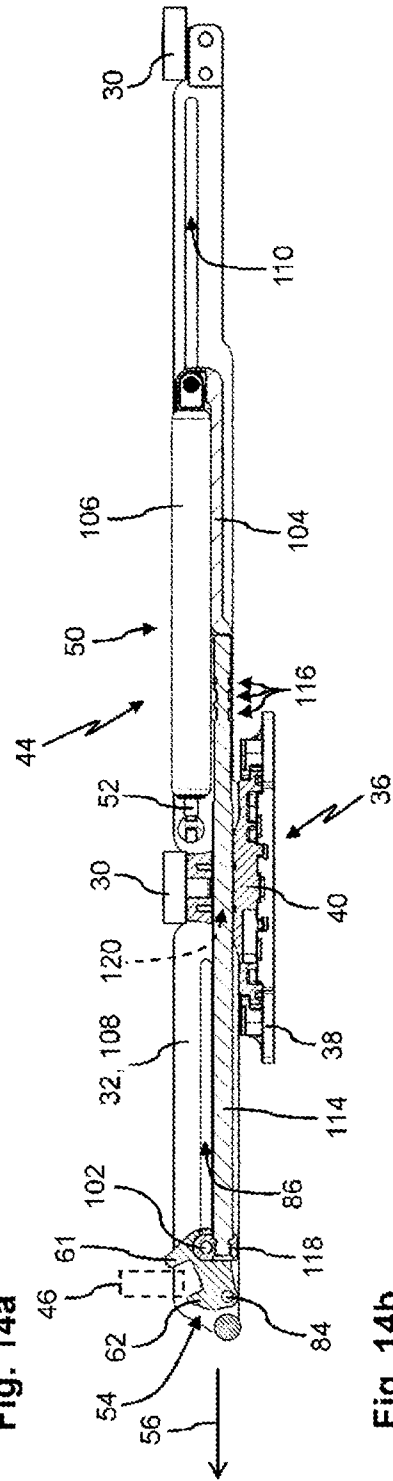


Fig. 14b