(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 670 648**

(51) Int. Cl.:
E05C 17/28 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.12.2014** **E 14004275 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2018** **EP 3034728**

(54) Título: **Dispositivo limitador de la apertura**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.05.2018

(73) Titular/es:

WILH. SCHLECHTENDAHL & SÖHNE GMBH & CO. KG (100.0%)
Hauptstraße 18-32
42579 Heiligenhaus, DE

(72) Inventor/es:

MÜNZER, MICHAEL;
KACZENSKI, ULRICH y
KRÄUTNER, PETER

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 670 648 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).

DESCRIPCION

Dispositivo limitador de la apertura

La invención se refiere a un dispositivo limitador de la apertura para una disposición de ventana de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Los dispositivos limitadores de la apertura se emplean en ventanas, en particular en ventanas públicas, como por ejemplo en jardines de infancia. A través de los dispositivos limitadores de la apertura debe asegurarse que las ventanas correspondientes no se pueden abrir demasiado de manera imprevista. En general, los dispositivos limitadores de la apertura del tipo mencionado anteriormente se pueden cerrar. En este caso, en el marco de la hoja de la ventana está montada una cerradura, que predetermina el recorrido de ajuste máximo del patín hasta que se alcanza la posición limitada de la apertura.

Un dispositivo limitador de la apertura con un limitador de la apertura y una cerradura se conoce ya a partir del documento EP 2 107 194 A1. En el dispositivo limitador de la apertura conocido es un inconveniente que durante el montaje de la cerradura en el marco de la hoja de la ventana debe procurarse con exactitud en qué lugar se monta la cerradura en el marco de la hoja de la ventana. El lugar de montaje define finalmente el tope para el patín y de esta manera también el recorrido de ajuste máximo hasta la posición limitada en la apertura. Si no se monta la cerradura de manera totalmente exacta, o bien resulta un intersticio demasiado grande o un intersticio demasiado pequeño en la posición limitada en la apertura.

Un dispositivo para la limitación del movimiento de cierre de una hoja de puerta se conoce a partir del documento EP 2 060 715 A2. En este dispositivo, una pieza deslizante está dispuesta de forma móvil longitudinal dentro del carril deslizable. Dentro de la pieza deslizante está prevista una guía continua, a través de la cual se extiende una barra de sujeción. En la posición limitada en la apertura se bloquea la barra de sujeción y, por consiguiente, la pieza deslizante a través de la acción de sujeción que actúa entre una placa de sujeción y la barra de sujeción, de manera que se impide una articulación de la hoja de la puerta en dirección de cierre.

Se conoce a partir del documento GB 2 274 676 A un dispositivo limitador de la apertura, en el que un patín móvil en el renvalso de la hoja de la ventana está dispuesto en un carril que se desplaza longitudinalmente de un cuerpo de ajuste y está conectado de forma articulada con brazos de limitación. Es posible amarrar el patín por medio de una instalación de ajuste en forma de una cerradura en una posición de la hoja de la ventana, de manera que la hoja de la ventana está asegurada contra una articulación adicional en la dirección de apertura y de cierre.

El documento EP 2 113 623 A2 se refiere a una ventana basculante con una instalación para la limitación del movimiento basculante. La instalación presenta una barra de tracción dispuesta de forma desplazable longitudinalmente en el renvalso de la hoja de la ventana, que es móvil por medio de una palanca de activación a diferentes posiciones. Para la ventilación se realiza un movimiento basculante limitado, que se realiza por que se conduce un bulón de guía que se distancia desde la barra de tracción a lo largo de una corredera del marco de la ventana.

El problema de la presente invención es ahora proporcionar un dispositivo limitador de la apertura del tipo mencionado al principio, con el que se puede ajustar con exactitud la posición limitada en la apertura. El problema mencionado anteriormente se soluciona en un dispositivo limitador de la apertura del tipo mencionado anteriormente por medio de las características de la reivindicación 1.

De acuerdo con la invención, el cuerpo de ajuste está configurado para la disposición desplazable en el marco de la hoja de la ventana y se puede fijar y amarrar por medio de una instalación de fijación en una posición limitada en la apertura. La instalación de fijación presenta en este caso, en principio, al menos un pulsador que puede ser activado manualmente. Este pulsador puede estar previsto en el lado exterior en el marco de la hoja de la ventana. En principio, para la realización de un seguro para niños puede estar previstos también dos pulsadores, que pueden estar configurados, por ejemplo, del tipo de botones pulsadores, que están distanciados uno del otro sobre una distancia suficiente. Por medio del o de los pulsadores se libera un bulón de retención, que sirve para la fijación o bien para el amarre del cuerpo de ajuste.

En virtud del carril del cuerpo de ajuste, que tiene una longitud predeterminada, se puede predeterminar con exactitud el recorrido de ajuste hasta la posición limitada en la apertura. Finalmente, el recorrido de ajuste y, por lo tanto, la posición correcta limitada en la apertura dependen solamente de la unidad que debe disponerse en el renvalso que está formada por el cuerpo de ajuste y el patín y no por la disposición de una cerradura o de otra instalación de fijación. El patín como tal no colabora en último término con una cerradura u otra instalación de fijación.

A través de la posibilidad del movimiento relativo del patín conectado con el brazo de limitación con respecto al cuerpo de ajuste es posible mover la hoja de la puerta desde la posición limitada abierta hasta la posición cerrada, para cerrar la ventana, sin mover el cuerpo de ajuste. En este caso, el recorrido de ajuste está diseñado entonces al menos de tal manera que el patín se puede mover sobre el cuerpo de ajuste desde una posición extrema trasera, que corresponde a la posición limitada abierta de la hoja del marco de la ventana, hasta una posición extrema

delantera, que corresponde a la posición cerrada de la hoja del marco de la ventana. Se entiende que este movimiento es posible, naturalmente, también a la inversa.

Es especialmente ventajoso que el recorrido de ajuste y/o el cuerpo de ajuste sea desplazable longitudinalmente. De esta manera es posible también incrementar el intersticio de la hoja de la ventana en caso necesario o, en cambio, reducirlo. Pero está previsto en cuanto a la construcción que el cuerpo de ajuste se pueda prolongar o acortar, con la consecuencia de que se puede incrementar o disminuir el ángulo de articulación de la hoja de la ventana cuando el cuerpo de ajuste está fijo.

Para la configuración constructiva, el cuerpo de ajuste presenta en este caso una pieza delantera de cuerpo de ajuste, en la que la pieza delantera del cuerpo de ajuste y el carril, sobre el que se desliza el patín, son ajustables relativamente entre sí en dirección longitudinal.

El desplazamiento de las dos partes del cuerpo de ajuste dispuestas relativamente entre sí, a saber, de la pieza delantera del cuerpo de ajuste y del carril, se realiza con preferencia por medio de un husillo de ajuste que puede ser activado manualmente, que está previsto en particular en la pieza delantera del cuerpo de ajuste. El husillo alojado de forma giratoria colabora con preferencia con un elemento de ajuste, móvil en dirección longitudinal, que marca sobre el husillo. Con el elemento de ajuste está acoplado entonces el carril, de manera que un desplazamiento del husillo conduce a un movimiento del elemento de ajuste y, por lo tanto, a un movimiento del carril. En una configuración preferida, está prevista una posibilidad de desplazamiento de hasta ± 20 mm, de manera especialmente preferida entre ± 5 a ± 15 mm y en particular de aproximadamente ± 10 mm.

Para la limitación del movimiento relativo del patín con respecto al cuerpo de ajuste está previsto en el lado extremo en el carril un tope final.

Para poder conseguir una posición fija del patín con relación al movimiento relativo del patín con respecto al carril, en una configuración preferida de la invención está previsto que el patín se puede amarrar con el tope final.

La instalación de fijación presenta una cerradura que se puede activar por medio de una llave para la liberación de un bulón de retención de la instalación de fijación. El bulón de retención se puede amarrar en este caso con el limitador de la apertura. Con preferencia, la cerradura está configurada en este caso de tal manera que el bulón de retención está extraído cuando la llave está sacada y se proyecta sobre la carcasa de la cerradura de cilindro, de manera que el bulón de retención sólo se puede insertar a través de un cierre cuando la llave está insertada. Esto tiene la ventaja esencial de que, en principio, es posible pivotar totalmente la hoja de la ventana después de la liberación de la hoja de la ventana a través de la activación de la cerradura, de manera que al término de los trabajos de limpieza o de mantenimiento, es suficiente una cierre articulado de la hoja de la ventana para llegar de nuevo a una posición cerrada en la posición limitada de la apertura. A tal fin no es necesaria finalmente ninguna activación separada de la llave. Si se pivota la hoja de la ventana desde la posición abierta hasta la posición cerrada, el bulón de retención encaja finalmente en el limitador de la apertura, cuando se ha alcanzado la posición predeterminada limitada en la apertura. Para la consecución de esta posición no es necesario ya un cierre activado con la llave de la cerradura y, por lo tanto, la persona de vigilancia con la llave. De esta manera, la persona que ha realizado los trabajos de mantenimiento o de limpieza, puede articular por sí misma la hoja de la ventana de nuevo a la posición cerrada limitada en la apertura. Por lo tanto, esto es posible en definitiva por que el bulón de retención se proyecta en principio cuando la llave está extraída y, cuando la hoja ha sido movida fuera de la posición cerrada limitada en la apertura, se amarra siempre de nuevo por sí misma, cuando el limitador de la apertura se mueve por delante del bulón de retención elástico.

Se entiende que la función mencionada anteriormente del bulón de retención es posible también en otro tipo de instalación de fijación, es decir, también sin la llave extraída. La función de la llave es asumida entonces por un elemento de activación de la instalación de fijación, que actúa de manera correspondiente sobre el bulón de retención.

En configuración constructiva de la invención, el limitador de la apertura presenta, junto al cuerpo de ajuste y el brazo de limitación, un cojinete de marco, que está previsto en último término para la disposición en el marco de la ventana de la disposición de ventana y para el montaje allí. El cuerpo de ajuste está previsto para la disposición desplazable con preferencia en el marco de la hoja de la ventana, en el que el brazo de limitación conecta el cojinete de marco y el cuerpo de ajuste o bien el patín. En virtud de la disposición fija del cojinete del marco y de la conexión del cojinete del marco con el brazo de limitación resulta en último término, cuando se abre o se cierra la hoja de la ventana, un desplazamiento del cuerpo de ajuste dispuesto en el marco de la hoja de la ventana. No obstante, hay que indicar que el cuerpo de ajuste puede estar previsto, en principio, también en el renvalso del marco de la ventana, de manera que el cojinete del marco está fijado entonces en el marco de la hoja de la ventana.

Para la realización de la unión de retención entre el limitador de la apertura y el bulón de retención de la instalación de fijación, el cuerpo de ajuste presenta sobre su lado dirigido hacia el bulón de retención un orificio de retención especialmente cerrado que, después del amarre del bulón de retención, impide un movimiento del cuerpo de ajuste en la dirección longitudinal. Al orificio de retención está asociado en la dirección del movimiento al menos un chaflán de tope. De acuerdo con la función del limitador del movimiento y la configuración del orificio de retención, puede

estar previsto, en ambas direcciones de desplazamiento, en principio, un chaflán de tope en el cuerpo de ajuste. En cualquier caso es especialmente preferida la realización de un chaflán de tope en la dirección del movimiento del cuerpo de ajuste desde el estado articulado de la hoja de la ventana en la dirección del estado cerrado.

En este caso, se ha revelado que es ventajoso que el orificio de retención esté configurado como taladro alargado alineado transversalmente a la dirección de desplazamiento del cuerpo de ajuste. Esta configuración del taladro alargado garantiza un amarre seguro también cuando durante los movimientos de desplazamiento longitudinal se producen pequeños movimientos transversales del cuerpo de ajuste. Además, en principio, también se pueden realizar otras posiciones de montaje de la cerradura y/o del limitador de la apertura. El dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con la invención no está limitado a un tipo de ventana determinado. Por lo demás, el dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con la invención no está limitado, en principio, tampoco a ventanas. También se puede emplear en puertas.

Además, se ha revelado que es ventajoso que la anchura del taladro alargado corresponda al menos esencialmente al diámetro del bulón de retención, de manera que cuando el bulón de retención está insertado resulta al menos esencialmente una libertad de juego en la dirección de desplazamiento.

De manera similar a lo indicado con respecto al patín, también para el cuerpo de ajuste está previsto un tope extremo en forma de un cojinete final para el cuerpo de ajuste. Este tope se puede disponer entonces en el renvalso de la disposición de ventana. También en este contexto se ofrece amarrar el cuerpo de ajuste con el cojinete final para tener una posición final definida.

Especialmente en conexión con la unión de retención entre el tope final y el patín o bien entre el cojinete final y el cuerpo de ajuste es especialmente ventajoso que la fuerza de retención de la unión de retención sea ajustable. Por lo tanto, de acuerdo con el caso de aplicación deseado, se puede modificar la fuerza para la consecución de la unión de retención o bien para la liberación de la unión de retención de manera correspondiente.

En una configuración preferida para el ajuste de la fuerza de retención de la unión de retención está previsto que el tope final y/o el cojinete final presente un pivote de retención con una cabeza de retención elíptica, en el que entonces la posición giratoria de la cabeza de retención es ajustable. De esta manera resulta finalmente un ajuste sin escalonamiento de la fuerza de retención. Si se gira la cabeza de retención de manera que en la dirección del movimiento resulta la anchura mínima, se separan los brazos de retención, que están previstos para el amarre sobre la cabeza de retención, sólo en una medida insignificante, de manera que sólo aparecen fuerzas de retención reducidas. En cambio, si se gira la cabeza de retención de manera que resulta la anchura máxima de la cabeza de retención, esto tiene como consecuencia la fuerza de retención máxima a través de la extensión correspondiente de los brazos de retención.

Para determinados casos de aplicación se puede ofrecer poder frenar el movimiento de articulación de la hoja de la ventana. A tal fin, está prevista de acuerdo con la invención una instalación de freno especialmente con fuerza de frenado ajustable a través del husillo de ajuste, que está asociada al patín en una configuración preferida de la invención. En virtud de la asociación de la instalación de frenado al patín resulta, por una parte, el efecto de que se frena el movimiento del patín con relación al cuerpo de ajuste o bien al carril, pero, por otra parte, también se frena, en general, el movimiento del cuerpo de ajuste, puesto que durante un movimiento del cuerpo de ajuste se mueve al mismo tiempo también el patín alojado sobre el carril del cuerpo de ajuste.

En una configuración constructiva especialmente preferida, la instalación de freno presenta un cuerpo de fijación ajustable y un alojamiento del cuerpo de fijación previsto en el patín, que está constituido de un material elástico, para el alojamiento del cuerpo de fijación. Con preferencia, el cuerpo de fijación presenta en este caso al menos un lado exterior cónico, en el que el alojamiento del cuerpo de fijación puede presentar al menos un lado interior cónico. Es especialmente preferido que tanto el cuerpo de fijación como también el alojamiento del cuerpo de fijación tengan lados que se corresponden entre sí. En cualquier caso, en virtud de la conicidad del cuerpo de fijación y/o del alojamiento del cuerpo de fijación sucede que al menos una pared del alojamiento del cuerpo de fijación, que está constituida de un material elástico, sea presionada hacia fuera de acuerdo con la posición de ajuste del cuerpo de fijación. Si el dispositivo limitador de la apertura está instalado, la pared del alojamiento del cuerpo de fijación presionada hacia fuera actúa contra una guía o carril correspondiente en el renvalso del marco de la hoja de la ventana, de manera que resulta allí una unión por fricción y, por lo tanto, el frenado deseado.

En este contexto es especialmente preferido que el cuerpo de fijación colabore en último término con un husillo alojado en el patín, y de esta manera actúe como elemento de ajuste móvil, que es desplazable longitudinalmente dentro del alojamiento del cuerpo de fijación.

Además, la presente invención se refiere a una disposición de ventana con un marco de ventana, una hoja de ventana que presenta un marco de hoja de ventana y un dispositivo limitador de la apertura del tipo mencionado anteriormente. En este contexto, se entiende que las características, que han sido descritas anteriormente en relación con el dispositivo limitador de la apertura, están previstas de manera correspondiente también en una disposición de ventana, en la que está montado el dispositivo limitador de la apertura. A este respecto, se hace referencia de manera correspondiente a las explicaciones anteriores.

En conexión con la disposición de ventana se ofrece prever el dispositivo limitador de la apertura especialmente en la zona inferior del marco de la hoja de la ventana, de manera que la instalación de fijación debería poder activarse entonces desde el lado interior de la hoja de la ventana. Si la instalación de ajuste está configurada como pulsador o bien como instalación de botón pulsador, puede estar previsto de manera complementaria otro medio de este tipo, que se puede disponer en otro lugar, para formar un seguro para niños.

En el lado exterior en el patín pueden estar previstos unos elementos de guía para la guía exterior en el renvalso de la disposición de ventana.

El patín está configurado de forma modular de tal manera que en el patín está previsto un alojamiento para la disposición necesaria de una instalación de freno y/o de tal modo que en el lado inferior en el patín está prevista una guía escalonada para la disposición necesaria del patón sobre un carril de un cuerpo de ajuste.

Esta configuración posibilita emplear el patín en conexión con un limitador de la apertura que en último término no presenta funciones especiales. En el caso más sencillo, el patín es desplazable en una guía en el renvalso de la disposición de ventana.

El patín está configurado, por lo demás, de tal manera que se puede realizar o bien montar en él una instalación de freno. En este caso, se puede tratar de la instalación de freno descrita anteriormente. La instalación de freno puede estar configurada, sin embargo, también de otra manera. No obstante, en cualquier caso es necesario un alojamiento, que recibe los medios de freno correspondientes de la instalación de freno.

Además, el patín presenta con preferencia en el lado inferior una guía escalonada, de manera que se puede disponer en caso necesario sobre un carril de un cuerpo de ajuste. La guía escalonada es necesaria para poder recibir desde la altura el carril del cuerpo de ajuste. Por lo tanto, el patín está provisto con medios de guía correspondientes para el carril del cuerpo de ajuste. Esta es una disposición muy economizadora de espacio, que tiene en cuenta las relaciones estrechas de espacio en el renvalso.

En este contexto es especialmente favorable que el patín presente en su extremo trasero un orificio de retención. Éste está configurado para la colaboración necesaria con el tope final que debe fijarse en el renvalso de la disposición de ventana o con un cojinete final del cuerpo de ajuste que está previsto en el lado extremo en el carril.

Otras características, ventajas y posibilidades de aplicación de la presente invención se deducen a partir de la descripción siguiente de ejemplos de realización con la ayuda del dibujo y el propio dibujo.

En este caso:

La figura 1 muestra una vista de una disposición de ventana con un dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con la invención.

La figura 3 muestra una representación despiezada ordenada del dispositivo limitador de la apertura de la figura 2.

La figura 4 muestra una vista inferior en perspectiva de un limitador de la apertura del dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con la invención.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con la invención sin instalación de freno.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva de un patín de otra forma de realización que no pertenece a la invención de un dispositivo limitador de la apertura.

La figura 7 muestra una vista inferior del patín de la figura 6 y

La figura 8 muestra una representación en perspectiva de otra forma de realización que no pertenece a la invención de un dispositivo limitador de la apertura con un patín sin instalación de freno.

En la figura 1 se representa una disposición de ventana 1, que presenta un marco de ventana 2 y una hoja de ventana 3. La hoja de ventana 3 presenta de nuevo un marco de hoja de ventana 4, en el que se encuentra en el lado interior un tirador giratorio 5. En la parte del marco de la hoja de ventana 4 se encuentra un dispositivo limitador de la apertura 6, que está previsto para el ajuste de la anchura de apertura de la hoja de la ventana 3. El dispositivo limitador de la apertura 6 presenta un limitador de la apertura 7 y una cerradura, que se puede activar por medio de una llave no representada, como instalación de fijación, que está configurada en este caso como cerradura de cilindro 8. De esta manera, el dispositivo limitador de la apertura 6 se puede cerrar. Como resulta especialmente a partir de la figura 1, la cerradura 8 está prevista en la zona inferior del marco de la hoja de la ventana 4 y se puede cerrar desde el lado interior de la hoja de la ventana 3, en la que se encuentra también el tirador giratorio 5.

En una forma de realización no representada, en lugar de la cerradura puede estar previsto como instalación de fijación también un pulsador, por ejemplo en forma de una instalación de botón pulsador u otro medio de activación. De esta manera, el dispositivo limitador de la apertura no tiene que poder cerrarse necesariamente.

La cerradura 8, que se representa mejor en la representación despiezada ordenada de acuerdo con la figura 3, presenta un bulón de retención elástico 9, que se puede amarrar con el limitador de la apertura 7. En este caso, la cerradura 8 está configurada de tal forma que el bulón de retención 9 está extendido, cuando la cerradura está extraída, como se representa esto en la figura 3, de manera que el bulón de retención 9 se proyecta en dirección radial sobre la carcasa de la cerradura 10. La dirección del movimiento del bulón de retención elástico 9 es, por lo tanto, transversal a la dirección del movimiento longitudinal L del limitador de apertura 7 en el marco de la hoja de la ventana 4 cuando se pivota la hoja de la ventana 3 con relación al marco de la ventana 2. La cerradura 8 está configurada, además, de tal manera que el bulón de retención 9 sólo se puede insertar por medio de un cierre cuando la llave está insertada. Esto significa en último término que cuando la llave está insertada y con el cierre del cilindro de cierre, por ejemplo en una posición angular entre 90º y 180º, el bulón de retención 9 se inserta en la carcasa de la cerradura 10 y de esta manera, se libera o bien se suelta la posición de retención. Si se lleva la llave de nuevo a la posición cero y se extrae, esto conduce a una suspensión elástica y, por lo tanto, a una proyección del bulón de retención 9 fuera de la carcasa de la cerradura 10.

El limitador de la apertura 7 presenta un cojinete de marco 11, un cuerpo de ajuste 12 y un brazo de limitación 13. E cojinete de marco 11 está previsto en este caso para la fijación en el marco de la ventana 2. En el estado montado, el cojinete del marco 11 está atornillado con el marco de la ventana 2. El cuerpo de ajuste 12 está fijado en el estado montado en el marco de la hoja de la ventana 4 y, en concreto, o bien directamente en un perfil correspondiente en el renvalso o, en cambio, en un perfil fijado en el marco de la hoja de la ventana 4 en el renvalso. En cualquier caso, el cuerpo de ajuste 12 está retenido en el perfil asociado de manera imperdible y es desplazable en él. Por lo demás, el cuerpo de ajuste 12 está previsto para el amarre con el bulón de retención 9 de la cerradura 8. El brazo de limitación 13 está conectado de forma articulada tanto con el cojinete del marco 11 como también con el cuerpo de ajuste 12, pero con este último sólo indirectamente.

Hay que indicar que especialmente en una forma de realización que no pertenece a la invención, en la que no está prevista ninguna instalación de fijación en forma de un pulsador, botón pulsador o de una cerradura, el cuerpo de ajuste puede estar montado entonces también fijamente. En este caso, el cojinete de bastidor 11 se puede fijar entonces también en el marco de la hoja de la ventana, mientras que el cuerpo de ajuste sería fijado entonces en el marco de la ventana.

El cuerpo de ajuste 12 presenta para la realización de la unión de retención con el bulón de retención 9 un orificio de retención 14 (ver la figura 4). El extremo delantero del cuerpo de ajuste 12 está provisto con un chaflán de tope 15, que conduce desde el extremo delantero del cuerpo de ajuste 12 hacia el orificio de retención 14. El orificio de retención 14 propiamente dicho está configurado como taladro alargado y se extiende con su lado longitudinal transversalmente a la dirección de desplazamiento L del cuerpo de ajuste 12. La anchura del taladro alargado corresponde al menos esencialmente al diámetro del bulón de retención 9. De esta manera se garantiza que el bulón de retención 9 pueda ser capturado también en el caso de un movimiento transversal a la dirección L todavía por el taladro alargado, pero en el estado capturado o bien insertado está dispuesto al menos esencialmente libre de juego.

El limitador de la apertura 7 presenta, además, un patín 17 guiado sobre un carril 16 del cuerpo de ajuste 12. El patín 17 presenta una guía escalonada 39 para el carril 16 y es móvil con relación al cuerpo de ajuste 12 o bien al carril 16 sobre un recorrido de ajuste. La guía escalonada 39 presenta una profundidad tal que la altura del carril 16 está alojada totalmente en ella. En el lado inferior, el carril 16 está alineado con el lado inferior del patín 17. Además, el patín 17 está conectado en el lado superior con el brazo de limitación 13, de manera que en último término resulta a través del patín 17 una conexión indirecta del brazo de limitación 13 con el cuerpo de ajuste 12. El recorrido de ajuste está diseñado de tal forma que el patín 17, cuando el cuerpo de ajuste 12 está amarrado con el bulón de retención 9, es móvil desde una posición final trasera hasta una posición final delantera y a la inversa. La posición final trasera corresponde en este caso a la posición de apertura de cerrada, limitada en la apertura de la hoja de la ventana 3, mientras que la posición final delantera con respecto a la hoja de la ventana 3 corresponde a la posición cerrada de la hoja de la ventana 3.

El recorrido de ajuste mencionado anteriormente es regulable en la longitud. En concreto, a este respecto el cuerpo de ajuste 12 está configurado de varias partes. Así, por ejemplo, está prevista una parte delantera del cuerpo de ajuste 18, que está configurada separada del carril 16. En último término, la parte delantera del cuerpo de ajuste 18 y el carril 16 son regulables relativamente entre sí en la dirección longitudinal L. Para el ajuste del recorrido de ajuste, en la delantera del cuerpo de ajuste 18 está alojado un husillo de ajuste 19 que puede ser activado con la mano con un elemento de ajuste 20 móvil sobre el husillo de ajuste 19. El elemento de ajuste 20 está acoplado con el carril 16. El husillo de ajuste 19 presenta en el lado extremo una sección de ataque 21 para el ataque/aplicación de una herramienta. A través de la rotación del husillo de ajuste 19 se puede mover el elemento de ajuste 20 con relación al husillo 19 en y en contra de la dirección longitudinal L. De esta manera resulta una prolongación o una reducción del cuerpo de ajuste 12 y, por lo tanto, también del recorrido de ajuste.

Como resulta especialmente a partir de la figura 3, en el lado extremo en el carril 16 está previsto un tope extremo 22. Con este tope extremo 22 se puede amarrar el patón 17. A tal fin, el patín 17 presenta en el lado extremo un orificio de retención 24 entre dos brazos de retención 23. En este caso, se entiende que el patín 17 está constituido de un material elástico correspondiente, de manera que los brazos de retención 23 son correspondientemente elásticos.

Además, el limitador de la apertura 7 presenta un cojinete final 25 como tope extremo para el cuerpo de ajuste 12. El cojinete final 25 está previsto para la disposición y fijación en el marco de la hoja de la ventana 4, El cojinete final 25 delimita el movimiento máximo de articulación hacia fuera de la hoja de la ventana 3. El cuerpo de ajuste 12 se puede amarrar con el cojinete final 25. La unión de retención está configurada en este caso de la misma manera que la unión de retención entre el patín 17 y el tope extremo 22. De manera correspondiente, el cojinete extremo 25 como también el tope extremo 22 presentan un pivote de retención 26, sobre el que se pueden amarrar los brazos de retención 27 con el orificio de retención 28 que se encuentra en medio. En este caso, la fuerza de retención de la unión de retención respectiva entre el tope final 22 y el patín 17, por una parte, y entre el cojinete final 25 y el cuerpo de ajuste 12, por otra parte, es ajustable. Esto se realiza por que el polvote de retención 26 respectivo presenta una cabeza de retención elíptica con una sección de ataque de la herramienta, con lo que se puede ajustar la posición giratoria de la cabeza de retención.

El patín 17 presenta una instalación de freno 29 con una fuerza de freno regulable. Para el ajuste de la fuerza de freno sirve un husillo de ajuste 30, que está alojado en el patín 17. El husillo de ajuste 30 presenta en el lado extremo una sección de ataque 31 para la activación con una herramienta. Además, la instalación de freno 29 presenta un cuerpo de fijación 32 regulable y un alojamiento 33 del cuerpo de fijación, previsto en el patín 17, para el alojamiento del cuerpo de fijación 32. El patín 17 propiamente dicho está constituido de un material elástico.

Como se muestra especialmente a partir de la figura 7, el cuerpo de fijación 32 está configurado de forma cónica sobre lados opuestos 34. También el alojamiento 33 del cuerpo de fijación está configurado de forma cónica de manera correspondiente en lados opuestos 35. De esta manera resulta un alojamiento 33 del cuerpo de fijación que se extiende cónicamente, en el que se apoya plano el cuerpo de fijación 33 configurado de forma cónica correspondiente. Si se aprieta el cuerpo de fijación 33 a partir de la posición representada en la figura 7, en el dibujo de acuerdo con la figura 7 hacia la izquierda, se ensanchan las paredes laterales 36, que se conectan en el alojamiento del cuerpo 33, hacia fuera. Esto conduce en último término a una unión por fricción en la guía exterior, en la que o bien junto a la que está guiado el patín 17 en el lado de la hoja de la ventana.

El patín 17 está constituido, por lo demás, de forma modular, Como se deduce a partir de una comparación de las figuras 2 y 5, los patines 17 sólo se diferencian por que en la forma de realización de acuerdo con la figura 2 está prevista una instalación de freno 29, mientras que ésta ha sido omitida en la forma de realización de acuerdo con la figura 5. En este caso no son necesarias modificaciones en el cuerpo de base del patín 17. Solamente el alojamiento del cuerpo de fijación no se provee con el cuerpo de fijación y, por lo tanto, falta también en el husillo de ajuste 30.

Además, en principio, también es posible incluso que no se requiera el cuerpo de ajuste y/o la cerradura o bien otra instalación de fijación. Tales formas de realización que no pertenecen a la invención se representan en la figura 6 (con instalación de freno) y en la figura 8 (sin instalación de freno). En este caso, el patín 17 actúa en último término como cuerpo de ajuste, que es móvil en vaivén entre una posición trasera, delimitada por el cojinete final 25 y por una posición delantera, que está delimitada por un tope no representado. En este caso entonces está presente un dispositivo limitador de la apertura, que no se puede cerrar.

Como se puede reconocer, en el patín 17 se trata de un elemento modular, que presenta en el lado exterior unos medios de guía 40 correspondientes para la colaboración con medios de guía correspondientes en el renvalso, es decir, en la hoja de la ventana 3 o bien en el marco de la hoja de la ventana 4, de manera que el patín 17 se puede emplear con y sin cuerpo de ajuste 12.

Por lo demás, se entiende que todas las características descritas anteriormente en conexión con el dispositivo limitador de la apertura 6 o bien con el limitador de la apertura 7 y que se refieren al patín 17 se pueden aplicar también al patín como tal, es decir, en particular también sin el cuerpo de ajuste. El patín se representa como elemento modular en su forma de realización más sencilla en la figura 8 en un dispositivo limitador de la apertura 6. El patín no presenta en este caso ninguna instalación de freno y tampoco está previsto un cuerpo de ajuste. El patín 17 se inserta en último término directamente en el renvalso de la disposición de ventana y colabora a través del medio de guía 40 con medios de guía correspondientes en el renvalso.

En la forma de realización de acuerdo con la figura 6 que no pertenece a la invención, el patín presenta en la función descrita anteriormente del dispositivo limitador de la apertura una instalación de freno 29.

En la forma de realización de acuerdo con la invención mostrada en la figura 5, el patín colabora con un cuerpo de ajuste 12, pero no presenta ninguna instalación de freno. La forma de realización representada en la figura 2 corresponde a la mostrada en la figura 5, pero de forma complementaria está prevista una instalación de freno.

La función del limitador de la apertura 7 de acuerdo con la invención con cuerpo de ajuste 12 y cerradura 8 se ahora la siguiente. En el estado cerrado de la ventana, el bulón de retén 9 encaja en el orificio de retención 14. El cuerpo

de ajuste no es desplazable en dirección longitudinal. El extremo delantero 37 del patín 17 está dirigido sobre el extremo trasero 38 de la parte delantera del cuerpo de ajuste 18. Los dos extremos 37, 38 están distanciados uno del otro sobre una distancia reducida o se apoyan directamente entre sí. La hoja de ventana 3 se puede abrir ahora por medio del tirador 5 y se puede articular hacia fuera sobre un recorrido de ajuste predeterminado del patín 17 y en concreto como máximo hasta que el pivote de retención 26 encaja en el orificio de retención 24. En este estado, la ventana tiene la máxima anchura de apertura de por ejemplo 120 mm. Por medio del husillo de ajuste 19 se puede incrementar o reducir el recorrido de ajuste y, por lo tanto, la anchura de la apertura de la hoja de la ventana 3. En cualquier caso, después del amarre del patín 17 en el pivote de retención 26 no es posible ya una articulación siguiente hacia fuera de la hoja de la ventana 3 en el estado amarrado del cuerpo de ajuste 12.

Si se inserta ahora en la cerradura 8 la llave correspondiente y se cierra, esto conduce a una inserción del bulón de retención 9 en la carcasa de la cerradura 10. De esta manera, se libera el cuerpo de ajuste 12. Ahora es posible articular adicionalmente la hoja de la ventana 3 y, en concreto, hasta que el pivote de retención 26 del cojinete final 25 encaja en el orificio de retención 28. En este estado, entonces se ha alcanzado la posición máxima de articulación hacia fuera. En este estado, se puede extraer la llave fuera de la cerradura 8, lo que conduce a un desplazamiento del pistón de retención 9 fuera de la carcasa de la cerradura 10.

Si se cierra ahora la hoja de la ventana 3, esto conduce a una liberación del cuerpo de ajuste 12 con el cojinete final 25. Al mismo tiempo, antes o también después de puede producir una liberación del patín 17 con el tope final 22. En cualquier caso, el movimiento de articulación de la hoja de la ventana 3 conduce a un desplazamiento longitudinal del cuerpo de ajuste 12 en la dirección L. Tan pronto como el cuerpo de ajuste 12 alcanza el bulón de retención 9, se introduce éste a presión sobre el chaflán de tope 15 hasta que finalmente encaja en el orificio de retención 14. El cuerpo de ajuste está fijado entonces. En este estado, no es posible ya una nueva articulación hacia fuera de la hoja de la ventana 3. No obstante, en virtud del movimiento relativo del patí 17 con respecto al carril 16 todavía es posible un cierre de la ventana y una nueva apertura hasta la posición cerrada limitada en la apertura a través del patín 17.

Lista de signos de referencia

1	Disposición de ventana
2	Marco de ventana
3	Hoja de ventana
4	Marco de la hoja de la ventana
5	Tirador giratorio
6	Dispositivo limitador de la apertura
7	Limitador de la apertura
8	Cerradura de cilindro
9	Bulón de retención
10	Carcasa de cerradura
11	Cojinete de marco
12	Cuerpo de ajuste
13	Brazo de limitación
14	Orificio de retención
15	Chaflán de tope
16	Carril
17	Patín
18	Parte delantera del cuerpo de ajuste
19	Husillo de ajuste
20	Elemento de ajuste
21	Sección de ataque

22	Tope final
23	Brazo de retención
24	Orificio de retención
25	Cojinete final
26	Pivote de retención
27	Brazo de retención
28	Orificio de retención
29	Instalación de freno
30	Husillo de ajuste
31	Sección de ataque
32	Cuerpo tensor
33	Alojamiento del cuerpo tensor
34	Lado
35	Lado
36	Pared lateral
37	Extremo
38	Extremo
39	Guía
40	Medio de guía
L	Dirección longitudinal

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo limitador de la apertura (6) para una disposición de ventana (1), con un limitador de la apertura (7), que presenta un patín (17) móvil en el renvalso de la disposición de ventana y un brazo de limitación (13) conectado de forma articulada con el patín (17), en el que el limitador de la apertura (7) presenta un cuerpo de ajuste (12), que se puede disponer en el renvalso (4) de la disposición de ventana (1) con un carril (16) que se extiende longitudinalmente, en el que el patín (17) está guiado sobre el carril (16) del cuerpo de ajuste (12) y es móvil con relación al cuerpo de ajuste (12) en un recorrido de ajuste, en el que el recorrido de ajuste está previsto de forma que el patín (17) es móvil sobre el cuerpo de ajuste (12) desde una posición final trasera, que corresponde a la posición limitada en la apertura de una hoja de ventana (3) de la disposición de ventana (1), hasta una posición final delantera, que corresponde a la posición final de la hoja de ventana (3), y a la inversa, en el que el cuerpo de ajuste (12) está configurado para la disposición desplazable en el marco de la hoja de la ventana (4), y en el que el cuerpo de ajuste (12) se puede fijar por medio de una instalación de ajuste,

caracterizado por que

la instalación de ajuste presenta al menos un pulsador que puede ser activado manualmente y/o una cerradura (8) que puede ser activada por medio de una llave para la liberación de un bulón de retención (9) de la instalación de ajuste,

por que el cuerpo de ajuste (12) presenta un orificio de retención (14) para el bulón de retención (9), y

por que el recorrido de ajuste está configurado de tal forma que el patín (17) es móvil, cuando el cuerpo de ajuste (12) está amarrado con el bulón de retención (9) desde la posición final trasera hasta la posición final delantera, y a la inversa.

2.- Dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el recorrido de ajuste y/o el cuerpo de ajuste (12) son regulables en la longitud y por que, con preferencia, el cuerpo de ajuste (12) presenta una parte delantera del cuerpo de ajuste (18), en el que la parte delantera del cuerpo de ajuste (18) y el carril (16) son regulables relativamente entre sí.

3.- Dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que en la parte delantera del cuerpo de ajuste (18) está alojado un husillo de ajuste (19) que puede ser activado manualmente con un elemento de ajuste móvil (20) y por que el elemento de ajuste (20) está acoplado con el carril (16).

4.- Dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en el lado extremo en el carril (16) está previsto un tope extremo (22) y por que, con preferencia, el patín (17) se puede amarrar con el tope final (22).

5.- Dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el orificio de retención (14) está cerrado en la circunferencia y presenta, en particular, al menos un chaflán de tope (15) para el bulón de retención (9) y por que, con preferencia, el orificio de retención (14) está configurado como taladro alargado alineado transversalmente a la dirección de desplazamiento del cuerpo de ajuste (12), en el que, con preferencia, la anchura del taladro alargado corresponde al menos esencialmente al diámetro del bulón de retención (9), de manera que, cuando el bulón de retención (9) está insertado, resulta al menos esencialmente una libertad de juego en la dirección de desplazamiento.

6.- Dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que está previsto un cojinete final (25) como tope en el lado extremo para el cuerpo de ajuste (12) y por que, con preferencia, el cuerpo de ajuste (12) se puede amarrar con el cojinete final (25).

7.- Dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con las reivindicaciones 4 y 6, caracterizado por que la fuerza de retención de la unión de retención entre el tope final (22) y el patín (17) y/o entre el cojinete final (25) y el cuerpo de ajuste (12) es ajustable y/o por que el tope final (22) y/o el cojinete final (25) presentan un pivote de retención (26) con una cabeza de retención elíptica y por que la posición girada de la cabeza de retención es ajustable.

8.- Dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al patín (17) está asociada una instalación de freno (29) con fuerza de freno que se puede ajustar especialmente por medio de un husillo de ajuste (30).

9.- Dispositivo limitador de la apertura de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que la instalación de freno (29) presenta un cuerpo de fijación (32) regulable dispuesto en el patín (17) para el alojamiento (33) del cuerpo de fijación para el alojamiento del cuerpo de fijación (32) y por que, con preferencia, el cuerpo de fijación (32) presenta al menos un lado exterior cónico y/o el alojamiento (33) del cuerpo de fijación presenta al menos un lado interior cónico, de manera que al menos una pared del patín (17) es presionada hacia fuera según la posición de fijación del cuerpo de fijación (32).

10.- Disposición de ventana (1) con un marco de ventana (2), con una hoja de ventana (3) que presenta un marco de hoja de ventana (4) y con un dispositivo limitador de la apertura (6) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

11.- Disposición de ventana de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada por que el dispositivo limitador de la apertura (6) está previsto en particular en la zona inferior del un marco de hoja de ventana (4) y se puede fijar desde el lado interior de la hoja de la ventana (3).

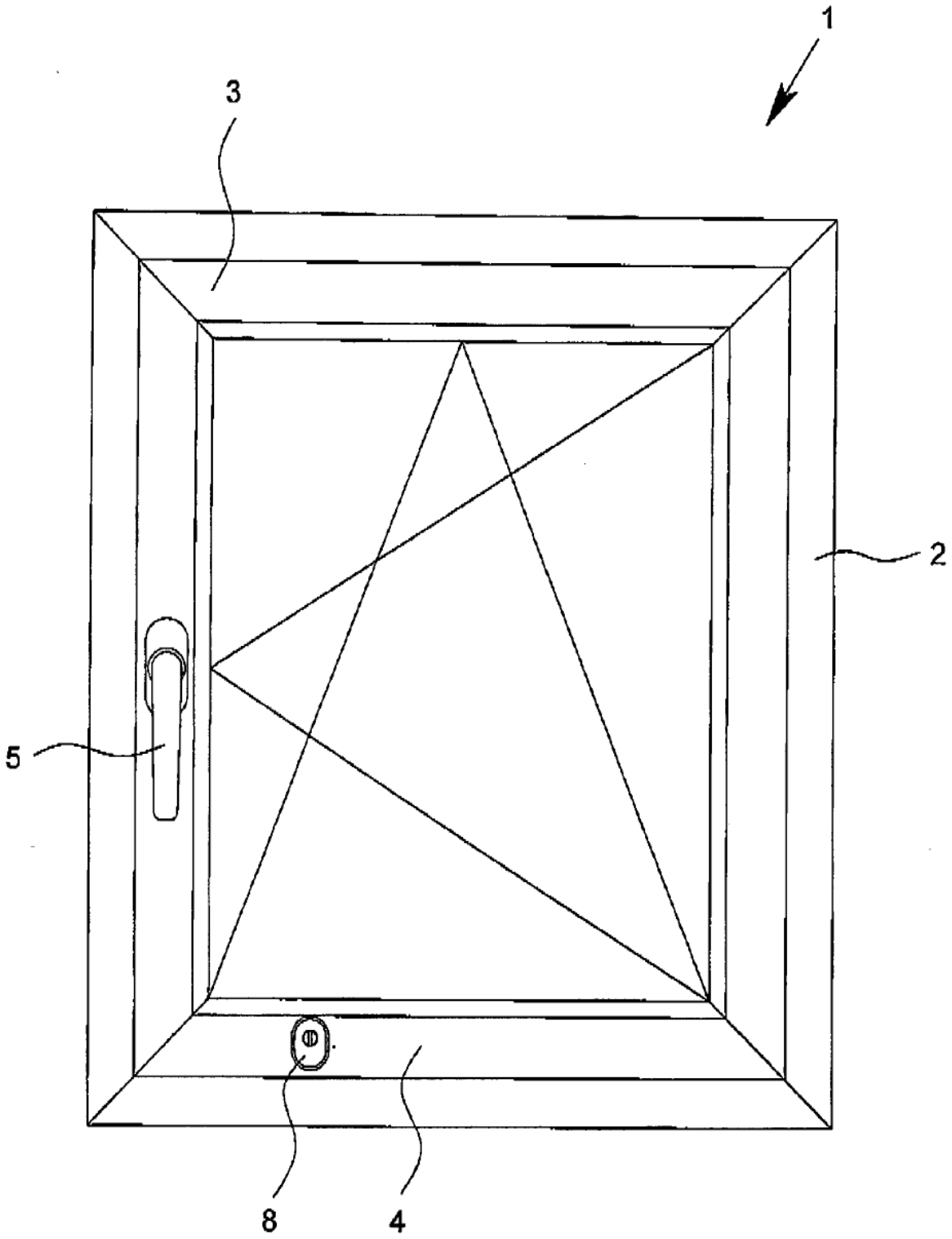

Fig. 1

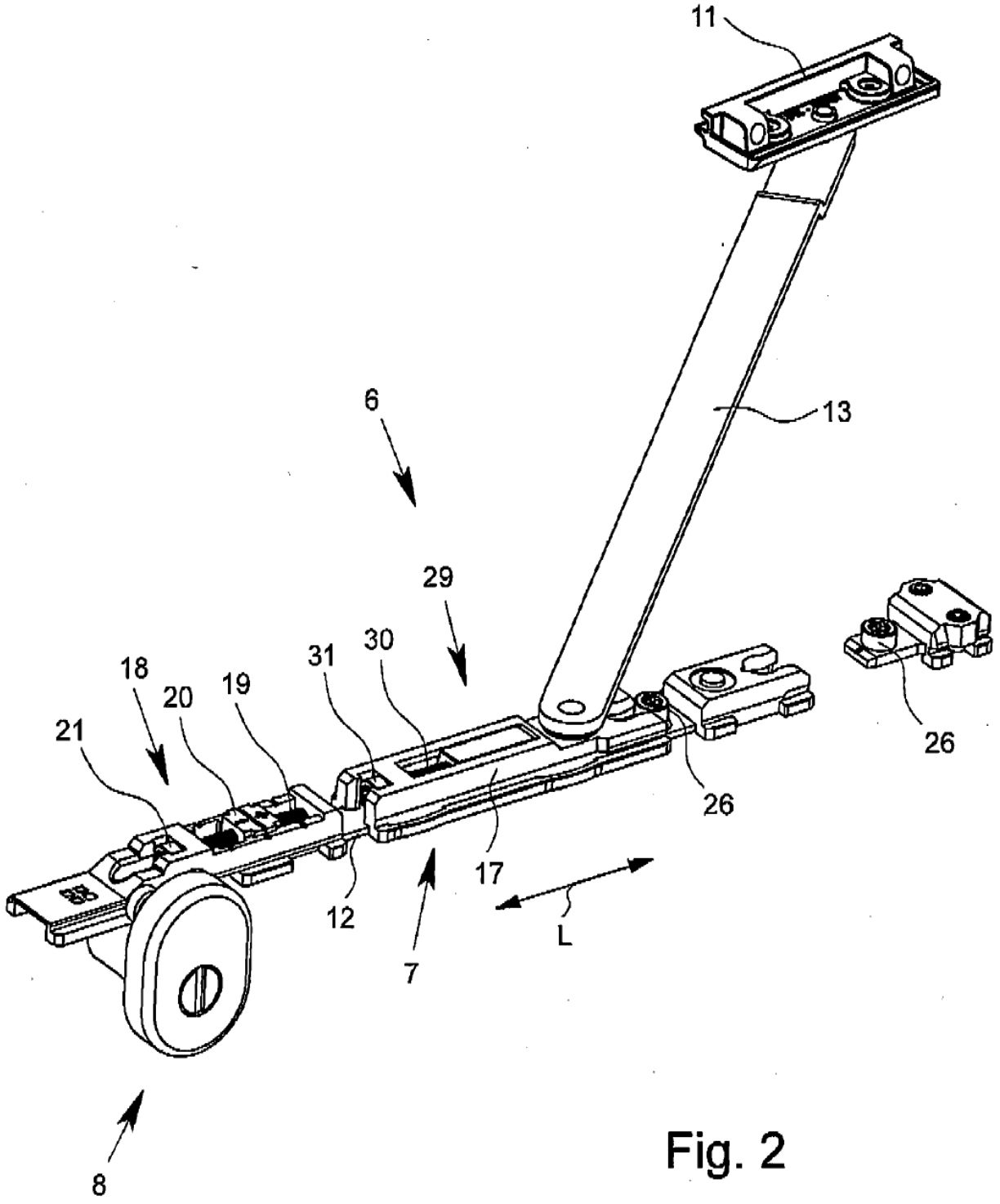

Fig. 2

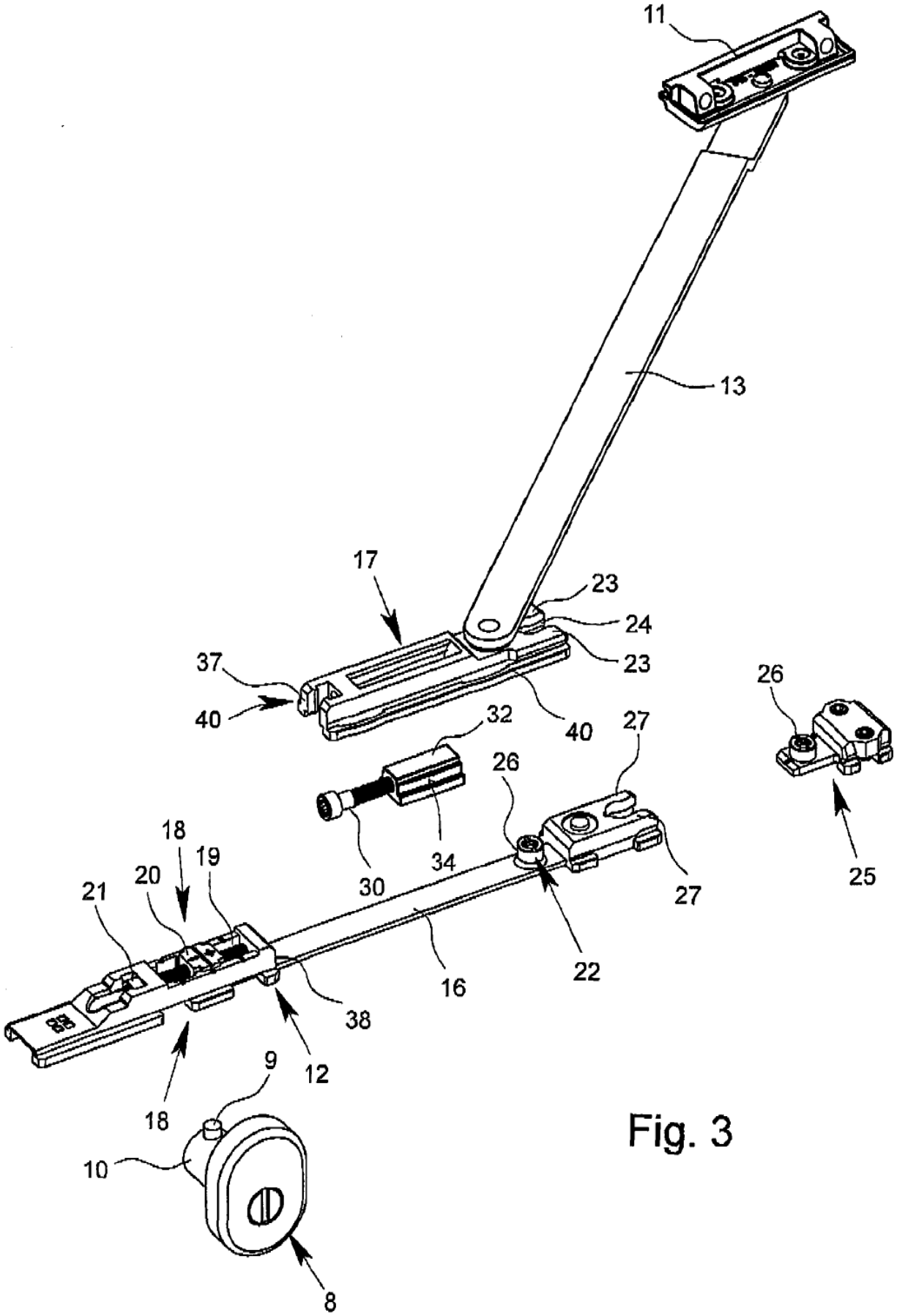
11
13
17
23
24
23
37
40
40
32
26
27
26
25
18
19
20
21
30
34
27
22
16
38
12
9
18
10
8

Fig. 3

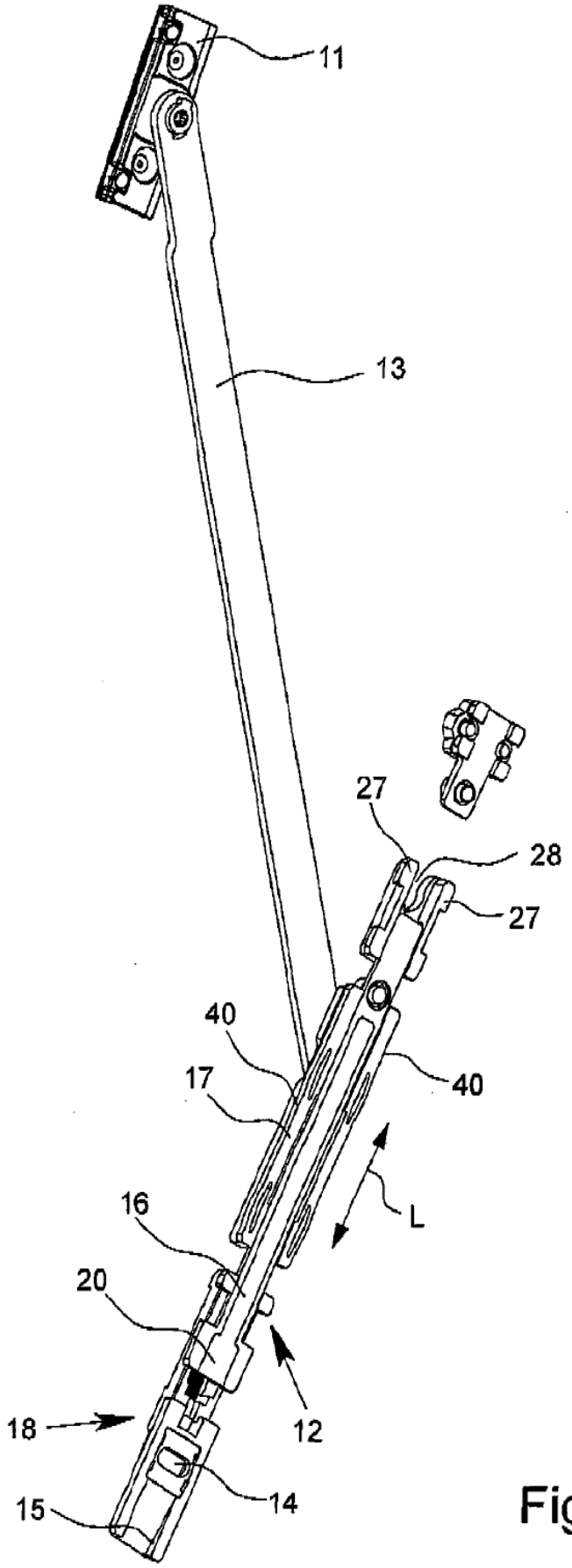

Fig. 4

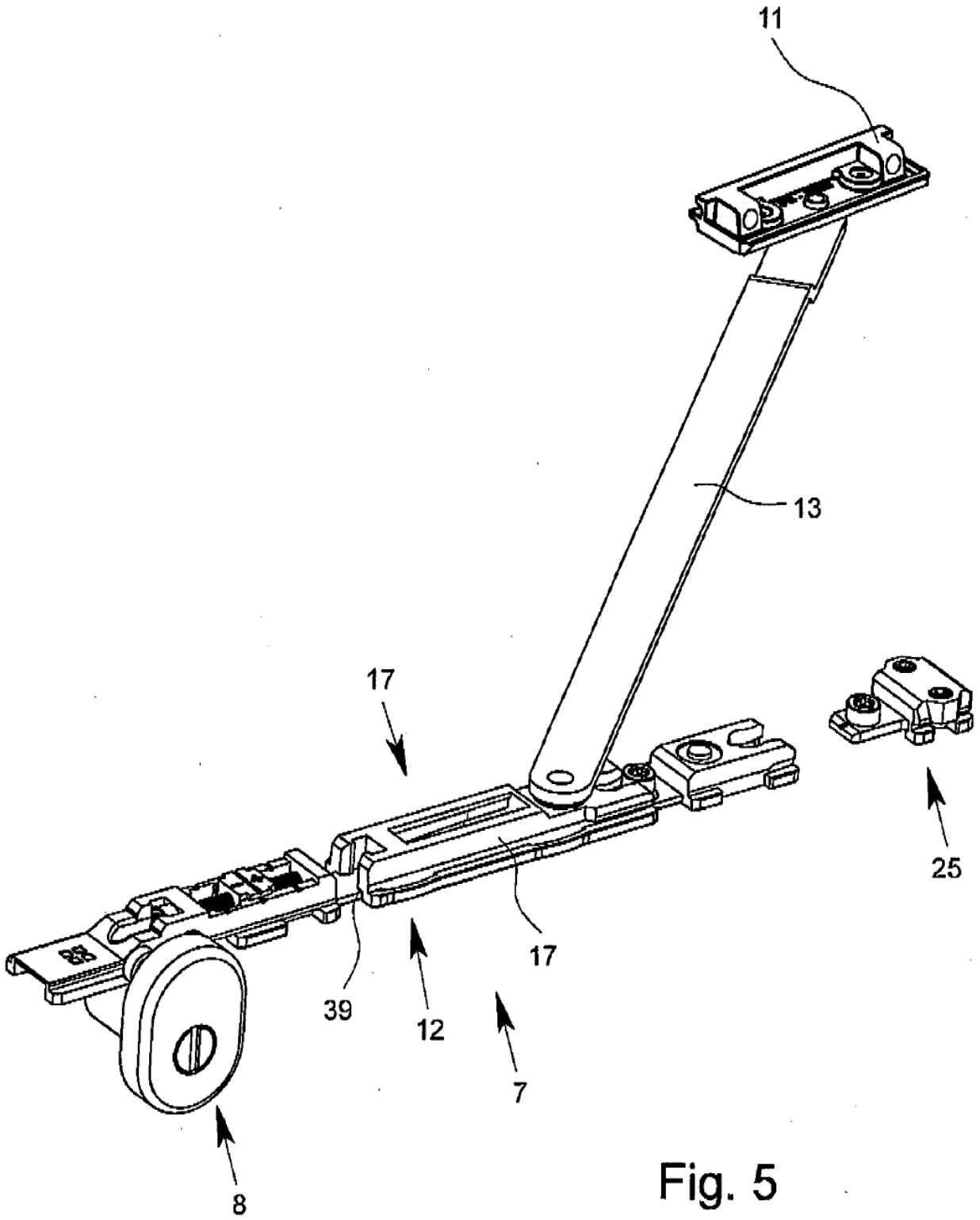

Fig. 5

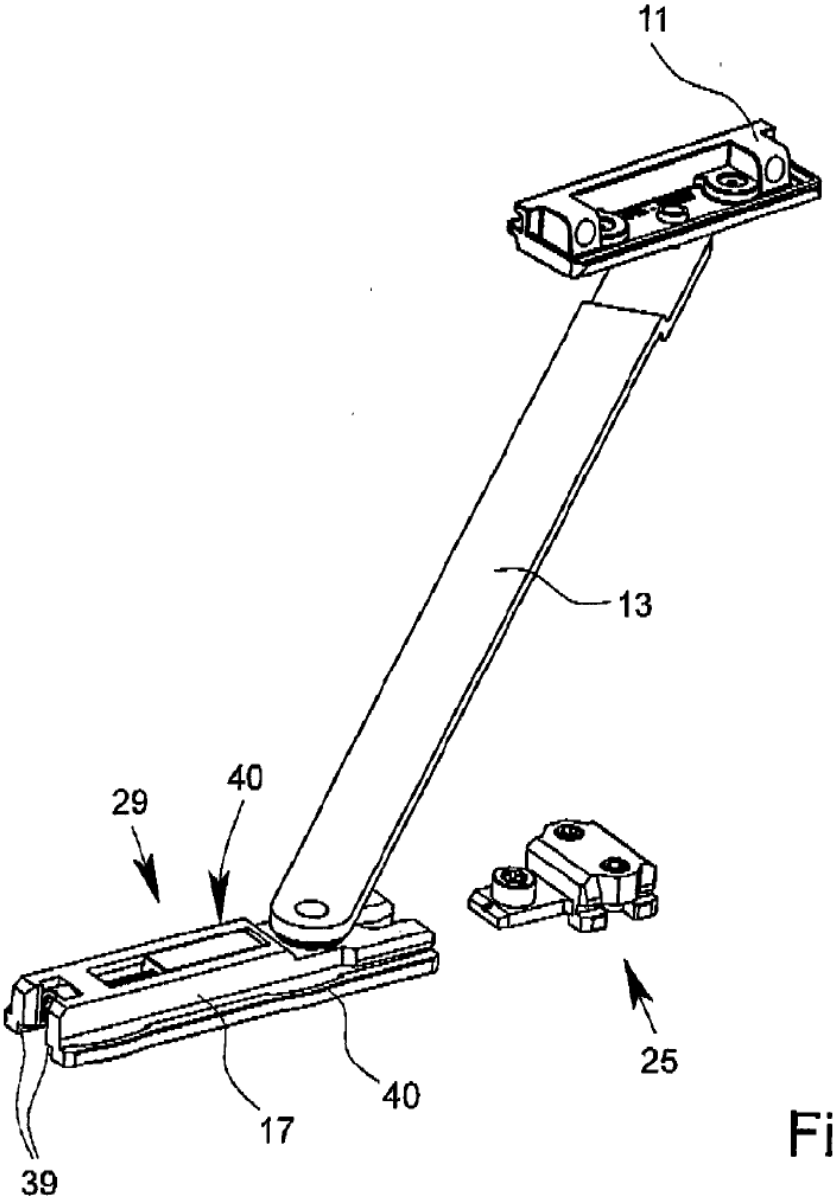

Fig. 6

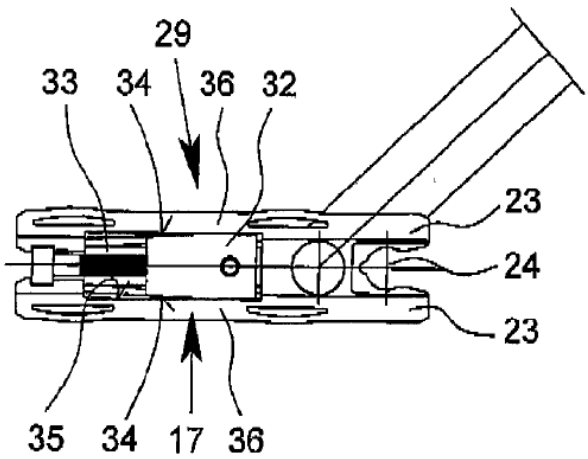

Fig. 7

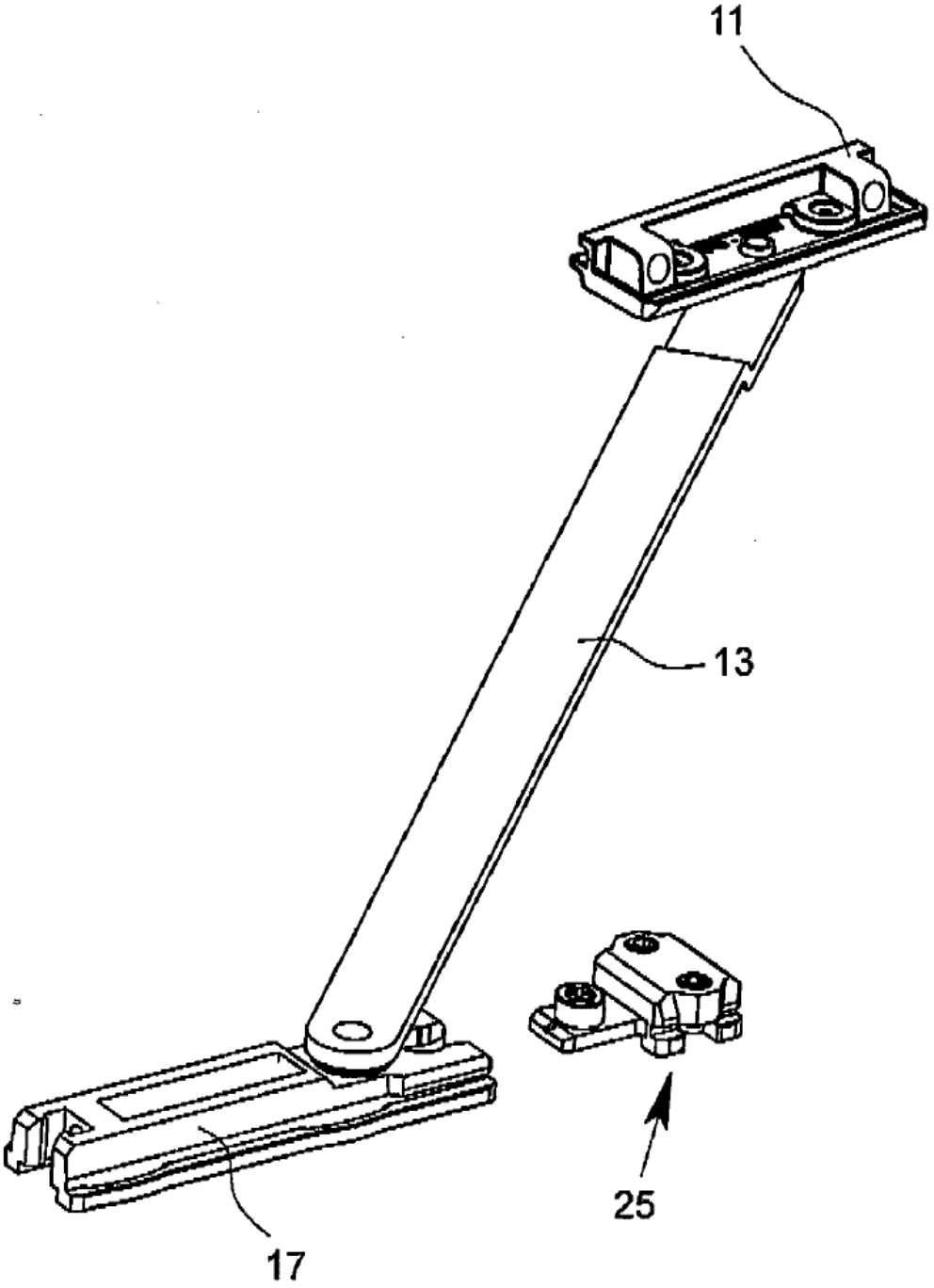

Fig. 8