



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 335 419**

⑤1 Int. Cl.:
E05D 15/52 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05025436 .6**

⑨6 Fecha de presentación : **22.11.2005**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1788178**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **23.05.2007**

⑤4 Título: **Cojinete para ventanas, puertas y similares.**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.03.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.03.2010

⑦3 Titular/es: **ROTO FRANK AG.**
Stuttgarter Strasse 145-149
70771 Leinfelden-Echterdingen, DE

⑦2 Inventor/es: **Siegler, Martin y**
Hanel, Dirk

⑦4 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 335 419 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

Cojinete para ventanas, puertas y similares.

5 La invención se refiere a un cojinete para puertas, ventanas o similares con una primera y una segunda parte de cojinete y una placa de mando que está unida de forma giratoria con una parte de cojinete y se puede mover de forma limitada con respecto a la otra parte de cojinete a lo largo de una guía.

10 En caso de herrajes ocultos de ventanas, puertas o similares, con o sin solapa, el peso de la hoja ha de ser soportado por el herraje oculto. Además, en particular en caso de ventanas, puertas o similares con solapa, para abrir la hoja primero se ha de separar la misma del marco fijo, para que no se produzca una colisión entre la solapa y el marco empotrado durante la apertura de la hoja. Para el herraje oculto sólo se dispone de un espacio de montaje limitado. En este espacio estrecho se ha de prever una geometría de tijera que posibilite la separación de la hoja.

15 Por ejemplo, el documento DE 8516 560 U1 ha dado a conocer un dispositivo de separación para hojas de ventanas, puertas o similares, presentando el dispositivo de separación una biela corta, que tiene una articulación en cada uno de sus extremos, y una biela larga, que también presenta articulaciones en sus extremos. La biela corta está conectada con el marco fijo a través de una articulación y está unida a la hoja con una segunda articulación. La biela larga también está acoplada con el marco fijo a través de una articulación y está unida a la hoja a través de su otra articulación. Una
20 articulación de la biela larga y una articulación de la biela corta están unidas con un carril de cojinete a fijar en el marco fijo mediante tornillos, que está fijado paralelo al plano del marco fijo en la superficie periférica de la junta de éste. Las otras articulaciones de la biela corta y la biela larga están conectadas con un carril de retención que está unido con la superficie periférica de la junta de la hoja, también paralelo al plano de ésta. Algunas articulaciones están configuradas meramente como articulaciones giratorias, mientras que otras están configuradas como soporte basculante de pivote.

25 También se conocen otras geometrías de tijera que presentan menos componentes, en los que una placa de mando está dispuesta de forma desplazable al menos con un extremo con respecto a una parte de cojinete.

30 El documento US 1920 898, da a conocer todas las características indicadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

El objetivo de la presente invención consiste en perfeccionar un cojinete de tal modo que se pueda producir con pequeñas dimensiones y que con un tamaño constructivo pequeño pueda soportar la carga de la hoja.

35 Este objetivo se resuelve según la invención mediante un cojinete con las características indicadas en la reivindicación 1. Dichas características permiten principalmente realizar una tijera muy pequeña.

40 La guía está configurada como una corredera en la que está guiada una pieza deslizante, al menos con una sección, unida de forma giratoria con la placa de mando. Una corredera es una configuración especialmente sencilla de una guía. Puede estar formada en particular como una escotadura o troquelado en la parte de cojinete. Dado que la pieza deslizante está dispuesta de forma giratoria en la placa de mando, siempre se mantiene correctamente orientada en la corredera durante el movimiento de separación o apertura. Además, de este modo se posibilita que la placa de mando también realice un movimiento de giro con respecto a la segunda parte de cojinete.

45 De acuerdo con la invención, está previsto que durante el funcionamiento al menos una superficie de apoyo lateral de la pieza deslizante se apoye superficialmente en una pared interior de la corredera. Si una fuerza que actúa sobre la placa de mando a través de la tijera en una dirección transversal al plano principal del marco es demasiado grande, por ejemplo debido a una hoja pesada o a un tamaño constructivo pequeño del cojinete, resulta ventajoso que la pieza deslizante no sólo se apoye en la corredera de forma puntual o lineal, como ocurriría por ejemplo en caso de una pieza des-
50 lizante redonda, sino que se apoye de forma superficial. De este modo se puede reducir considerablemente el desgaste.

Preferentemente, la guía está curvada en dirección a la otra parte de cojinete. En una forma de realización especialmente preferente la guía está configurada en forma de trapecio circular. El cojinete puede estar configurado como un, así llamado, cojinete axial o como cojinete de esquina. Un cojinete axial sirve para la conexión del marco y la hoja
55 en una zona superior del marco y el cojinete de esquina sirve para la conexión del marco y la hoja en una zona inferior del marco. Especialmente en caso de una configuración como cojinete de esquina, la primera y la segunda parte de cojinete pueden estar dispuestas de forma giratoria entre sí.

60 De forma especialmente preferente, la pieza deslizante presenta dos superficies de apoyo paralelas que se apoyan en las paredes interiores de la corredera. De este modo, la pieza deslizante tiene dos superficies de apoyo paralelas que se apoyan en la corredera curvada. Para ello, por un lado se puede pensar en otorgar a la pieza deslizante la misma geometría que la corredera. Esto significaría que las superficies de apoyo de la pieza deslizante presentan de antemano la misma curvatura que la superficie interior de la corredera. Sin embargo, en caso de un radio grande de la corredera y un segmento de círculo pequeño en la pieza deslizante, la posición de montaje correcta es difícilmente reconocible. Si la pieza deslizante no presenta superficies de apoyo curvadas correspondientemente a la corredera, sino que ante
65 todo presenta una forma alargada con superficies laterales esencialmente rectas, al principio (inmediatamente después del montaje) la pieza deslizante se apoya sólo en dos puntos en la curva (pared interior) con el radio más grande y sólo en un punto en el lado opuesto. En un cojinete instalado en el extremo superior del marco (cojinete axial), la

ES 2 335 419 T3

pieza deslizante está sometida a una mayor carga en la superficie de apoyo orientada hacia el radio más grande de la corredera. En cambio, si el cojinete se instala abajo (cojinete de esquina), la superficie de apoyo opuesta está sometida a una mayor carga. La pieza deslizante y la corredera están configuradas preferentemente de tal modo que la distancia entre la pieza deslizante y la corredera es tan pequeña que las formas de sus superficies se adaptan después de unos pocos movimientos, quedando un apoyo superficial para el funcionamiento posterior.

En comparación con un apoyo lineal, un apoyo superficial tiene la desventaja de presentar una mayor superficie de rozamiento. Por ello resulta ventajoso que las superficies de contacto de la pieza deslizante y la guía estén adaptadas entre sí para reducir el rozamiento al mínimo, en particular que al menos el material de la superficie de apoyo de la pieza deslizante y el material de la pared interior de la guía estén adaptados entre sí para reducir al mínimo el rozamiento de deslizamiento. Por ejemplo, la pared interior de la corredera, o toda la parte de cojinete que incluye la corredera, puede estar hecha de acero. La superficie de apoyo de la pieza deslizante, o toda la pieza deslizante, puede estar hecha de bronce, latón, cerámica o material sinterizado. Se entiende que también la superficie de apoyo de la pieza deslizante puede estar hecha de acero y la pared interior de la corredera puede estar hecha de uno de los otros materiales. Además, las superficies pueden estar revestidas de teflón.

El montaje de la pieza deslizante se facilita si la pieza deslizante presenta una configuración simétrica con respecto a su plano longitudinal central. De este modo, el montador no ha de prestar atención a su orientación.

En este contexto resulta ventajoso elegir la relación entre la longitud y la anchura de tal modo que la pieza deslizante sólo se pueda montar en la guía en dos o cuatro posiciones. De este modo, la pieza deslizante se monta correctamente de forma automática, lo que permite reducir considerablemente los gastos y equivocaciones. Así queda excluida la posibilidad de montajes erróneos y los desechos resultantes de ellos. La pieza deslizante puede estar configurada por ejemplo con forma esencialmente rectangular, en particular cuadrada.

Si la sección transversal de la corredera está configurada de forma escalonada o como ranura destalonada se asegura que la pieza deslizante no se pueda salir de la corredera por descuido. Como alternativa, se puede prever que la pieza deslizante presente un saliente que agarra el borde de la corredera por detrás. La pieza deslizante puede estar fijada a la placa de mando a través de medios de fijación adecuados, por ejemplo con remaches.

Preferentemente, la placa de mando presenta un alojamiento de herraje de esquina, en particular un perno de soporte. Esto permite transmitir el peso de la hoja a la placa de mando. La placa de mando está apoyada a su vez sobre una parte de cojinete configurada como placa de soporte y, por consiguiente, transmite la carga a la placa de soporte. La geometría de tijera se elige preferentemente de tal modo que se produzca el mayor solapamiento posible de la placa de mando y la placa de soporte. De este modo, los momentos de flexión que se produzcan se mantienen en valores pequeños.

Si se prevé un dispositivo de absorción de carga orientado hacia abajo se posibilita una construcción compacta del cojinete. Este dispositivo de absorción de carga tiene la ventaja de que no ha de ser alojado también en la zona del juego de la junta entre el marco y la hoja.

En una forma de realización especialmente preferente, una parte de cojinete está configurada como placa de soporte y una parte de cojinete está configurada como una placa de base que se puede fijar en un marco, presentando la placa de base al menos una parte del dispositivo de absorción de carga. Preferentemente, la placa de base presenta un casquillo orientado hacia abajo en el que está dispuesto de forma giratoria un perno de apoyo de la placa de soporte orientado hacia abajo. Mediante esta disposición, el momento de flexión generado puede ser transmitido por la placa de carga al casquillo a través del perno de apoyo. La placa de carga está unida de forma fija con el perno de apoyo. El casquillo, que está unido de forma fija con la placa de base, sirve como contrasopORTE para el momento de flexión generado, que es transmitido a través de la placa de soporte y el perno de apoyo. El casquillo y el perno de apoyo constituyen una articulación giratoria. De este modo se realiza la unión giratoria de la primera y la segunda parte de cojinete. Las distancias entre el perno de soporte, la placa de mando y el perno de apoyo influyen de forma decisiva en el momento de flexión generado. Por ello, dichas distancias han de ser lo más pequeñas posible para mantener el momento de flexión en el menor valor posible. Las fuerzas generadas son transmitidas a la placa de base a través del casquillo. La placa de base transmite las fuerzas al marco empotrado a través de los tornillos. La longitud del casquillo y del perno de apoyo influye en las fuerzas que actúan sobre la placa de base. Por ello, dichas longitudes se han de elegir correspondientemente para lograr una absorción de carga suficiente.

También entra dentro del campo de la invención una ventana, una puerta o similares, con un marco fijo y/o al menos una hoja, que incluye al menos un cojinete tal como se describe más arriba.

Otras características y ventajas de la invención se desprenden de la siguiente descripción de ejemplos de realización de la invención con referencia a las figuras, que muestran detalles esenciales de la invención, y de las reivindicaciones.

En los dibujos están representados esquemáticamente ejemplos de realización preferentes de la invención que se describen más detalladamente a continuación con referencia a las figuras de los dibujos. En los dibujos:

La figura 1, muestra una representación en perspectiva de una zona de esquina inferior de un marco y una hoja que están conectados a través de un cojinete según la invención.

ES 2 335 419 T3

La figura 2, muestra una representación de la figura 1 sin hoja.

La figura 3, muestra una representación en perspectiva de un cojinete según la invención.

5 La figura 4, muestra una representación de despiece parcial del cojinete.

La figura 5, muestra una vista en planta de la parte inferior del cojinete.

La figura 6a, muestra una vista en planta de una pieza deslizante.

10

La figura 6b, muestra una vista de la pieza deslizante desde abajo.

La figura 6c, muestra una vista en sección de la pieza deslizante a lo largo de la línea VIc - VIc de la figura 6b.

15

La figura 1 muestra la zona de la esquina inferior de una ventana. Un marco fijo 1 configurado como marco empotrado está conectado con una hoja 3 a través de un cojinete 2. La hoja 3 presenta una solapa 4. Por ello, para poder abrir la hoja 3, en primer lugar ésta se ha de separar del marco 1. Esto es posible gracias al cojinete 2.

20

El cojinete 2 incluye una primera parte de cojinete 5 configurada como placa de base en la que está conectada de forma giratoria una segunda parte de cojinete 6 configurada como placa de soporte. Si el cojinete 2 se utiliza como cojinete axial, la conexión giratoria se puede soltar de la primera parte de cojinete 5. Una placa de mando 7 está conectada de forma giratoria con la segunda parte de cojinete 6. El extremo 8 de la placa de mando 7 se puede desplazar con respecto a la primera parte de cojinete 5 a lo largo de una guía 9. La placa de mando 7 y la parte de cojinete 6 configuran una geometría de tijera. En el ejemplo de realización, la geometría de tijera está diseñada de tal modo que la hoja 3 se separa en la menor medida posible y no obstante se forma la mayor abertura posible. Para abrir la hoja 3, ésta se separa del marco 1 justo lo necesario para que no se produzca ninguna colisión entre la solapa 4 y el marco 1.

25

30

La primera parte de cojinete 5 está atornillada en el marco 1. En la hoja 3 está previsto un herraje de esquina 10 con el que la hoja 3 se apoya sobre la placa de mando 7.

35

La representación de la figura 2 corresponde esencialmente a la de la figura 1, excepto que ya no muestra la hoja 3. En cambio, ahora se puede ver un perno de soporte 15 unido a la placa de mando 7, que constituye un alojamiento de herraje de esquina y sobre el cual se puede alojar el herraje de esquina 10. La segunda parte de cojinete 6 también presenta en su extremo libre un perno 16 que entra en la parte inferior de la hoja 3 o de una pieza de herraje dispuesta en ésta. El peso de la hoja 3 se transmite al perno de soporte 15 a través del herraje de esquina 10. El perno de soporte transmite después el peso a la placa de mando 7. La placa de mando 7 está situada sobre la segunda parte de cojinete 6 y, en consecuencia, transmite la carga a la segunda parte de cojinete 6. La geometría de tijera se ha elegido de tal modo que cuando la hoja 3 está abierta se produce el mayor solapamiento posible de la placa de mando 7 y la segunda parte de cojinete 6. Por consiguiente, el momento de flexión generado se mantiene en un nivel bajo.

40

45

En la representación del cojinete 2 de la figura 3 se puede observar que la guía 9 está curvada. En particular, la guía 9 está curvada hacia la segunda parte de cojinete 6. Los extremos de la guía 9 delimitan el movimiento de la placa de mando 7 con respecto a la primera parte de cojinete 5. La primera y la segunda parte de cojinete 5, 6 forman conjuntamente un primer dispositivo de absorción de carga 20. Para ello, la primera parte de cojinete 5 presenta un casquillo 21 que se extiende hacia abajo y en el que entra un perno de apoyo 22 que está unido de forma fija con un extremo de la segunda parte de cojinete 6. La segunda parte de cojinete 6 transmite al casquillo 21 a través del perno de apoyo 22 el momento de flexión generado bajo el peso de la hoja separada. El casquillo 21 sirve como contrasopORTE para el momento de flexión generado, que es transmitido a través de la segunda parte de cojinete 6 y el perno de apoyo 22. El casquillo 21 y el perno de apoyo 22 constituyen una articulación giratoria. Las fuerzas generadas son transmitidas a través del casquillo 21 a la primera parte de cojinete 5. Ésta transmite las fuerzas al marco 1 a través de las uniones atornilladas. Dado que el dispositivo de absorción de carga 20 sobresale hacia abajo, en particular entrando en el marco, el cojinete 2 ocupa poco espacio en la zona del juego de la junta.

55

En la representación de despiece parcial mostrada en la figura 4 se puede reconocer mejor el perno de apoyo 22 que se puede introducir en el casquillo 21. En esta representación también se puede observar que la guía 9 tiene una configuración curvada. La placa de mando 7 y la primera parte de cojinete 5 se unen entre sí en la zona de la guía 9 y la abertura de paso 25 a través de una pieza deslizante 30 que se describe detalladamente más abajo.

60

La figura 5 muestra una vista del cojinete 2 desde abajo. La guía 9 está configurada como una corredera cuyo borde está escalonado. En la guía 9 está dispuesta de forma desplazable una pieza deslizante 30 que establece la conexión con la placa de mando 7. Para ello, como medio de fijación está previsto un remache deslizante 31 que une la pieza deslizante 30 de forma giratoria con la placa de mando 7. El medio de fijación, en particular el remache deslizante, se puede considerar como un componente de la pieza deslizante 30. Gracias a la conexión giratoria, la pieza deslizante 30 se puede orientar en la guía 9 durante los movimientos de desplazamiento. La guía 9 presenta una pared interior 32 con un radio menor y una pared interior 33 con un radio mayor. La pieza deslizante 30 tiene dos superficies de apoyo 34, 35 con las paredes interiores 32, 33 de la guía 9. Mediante el apoyo superficial de la pieza deslizante 30 en las

65

ES 2 335 419 T3

paredes interiores 32, 33 se logra una buena absorción de las fuerzas que actúan lateralmente. La pieza deslizante 30 se apoya en los escalones 36, 37 al menos por secciones, de modo que se evita que se caiga a través de la primera parte de cojinete 5.

5 La figura 6a muestra una vista de la pieza deslizante 30 desde atrás. Las superficies de apoyo 34, 35 todavía no han sido utilizadas. En conjunto, la pieza deslizante 30 presenta una forma alargada. Está configurada simétricamente con respecto a un plano longitudinal central 40. En las figuras 6b, 6c se puede observar que la pieza deslizante 30 también presenta una configuración escalonada. Se apoya con el escalón 41 sobre el escalón 36 de la guía 9 y con el escalón 42 sobre el escalón 37 de la guía 9. Mediante la configuración escalonada, en cada uno de los dos lados pueden resultar
10 dos secciones de superficie de apoyo 34.1, 34.2 ó 35.1, 35.2, respectivamente. Todas las secciones de superficie 34.1, 34.2, 35.1, 35.2 pueden cooperar con secciones de pared interior correspondientes de la guía 9. No obstante también es concebible que por ejemplo únicamente las secciones de superficie de apoyo 34.1, 35.1 cooperen con secciones de pared interior correspondiente de la guía 9.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cojinete (2) para una ventana puerta o similar con una primera y una segunda parte de cojinete (5, 6) y una placa de mando (7) que está unida de forma giratoria con una parte de cojinete (5, 6) y se puede mover de forma limitada con respecto a la otra parte de cojinete (5, 6) a lo largo de una guía curvada (9), estando configurada la guía (9) en forma de una corredera en la que está guiada una pieza deslizante (30), al menos con una sección, unida de forma giratoria con la placa de mando (7), **caracterizado** porque durante la funcionamiento al menos una superficie de apoyo lateral (34, 35) de la pieza deslizante (30) se apoya superficialmente en una pared interior (32, 33) de la corredera.
- 10 2. Cojinete según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la guía (9) está configurada en forma de trapecio circular.
- 15 3. Cojinete según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las superficies de contacto de la pieza deslizante (30) y la guía (9) están adaptadas entre sí para reducir el rozamiento al mínimo.
- 20 4. Cojinete según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pieza deslizante (30) presenta dos superficies de apoyo paralelas (34, 35) que se apoyan sobre las paredes interiores (32, 33) de la corredera.
- 25 5. Cojinete según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pieza deslizante (30) presenta una configuración simétrica con respecto a su plano longitudinal central (40).
6. Cojinete según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la relación entre la longitud y la anchura se elige de tal modo que la pieza deslizante (30) sólo se pueda montar en la guía (9) en dos o cuatro posiciones.
7. Cojinete según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la sección transversal de la corredera está configurada de forma escalonada o como ranura destalonada.
- 30 8. Cojinete según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la placa de mando (7) presenta un alojamiento de herraje de esquina, en particular un perno de soporte (15).
9. Cojinete según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está previsto un dispositivo de absorción de carga (20) orientado hacia abajo.
- 35 10. Cojinete según la reivindicación 9, **caracterizado** porque una parte de cojinete (6) está configurada como placa de soporte y una parte de cojinete (5) está configurada como una placa de base que se puede fijar en un marco (1), presentando la placa de base al menos una parte del dispositivo de absorción de carga (20).
- 40 11. Cojinete según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la placa de base presenta un casquillo (21) orientado hacia abajo en el que está dispuesto de forma giratoria un perno de apoyo (22) de la placa de soporte orientado hacia abajo.
- 45 12. Ventana, puerta o similar con un marco fijo (1) y/o al menos una hoja (3), que incluye un cojinete (2) según una de las reivindicaciones anteriores.

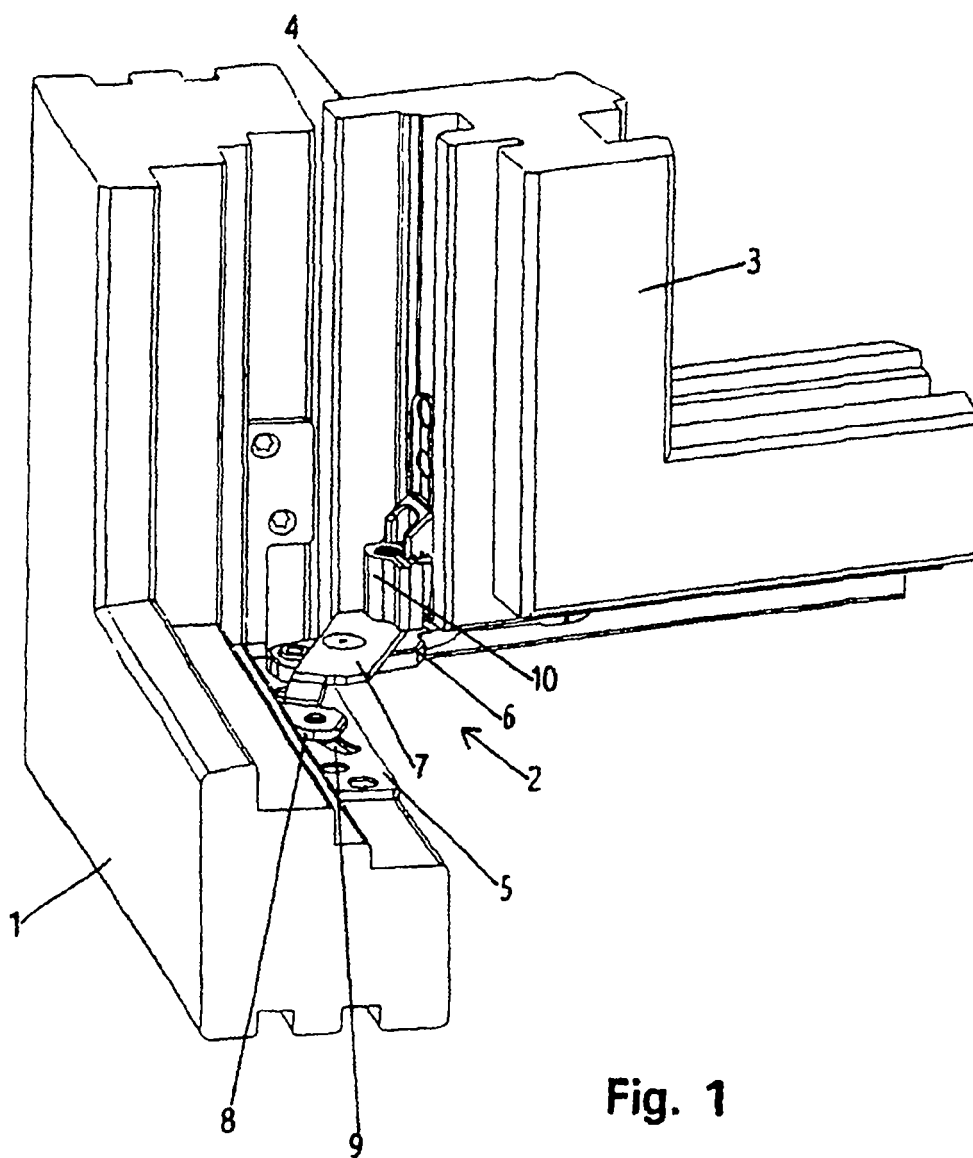
45

50

55

60

65



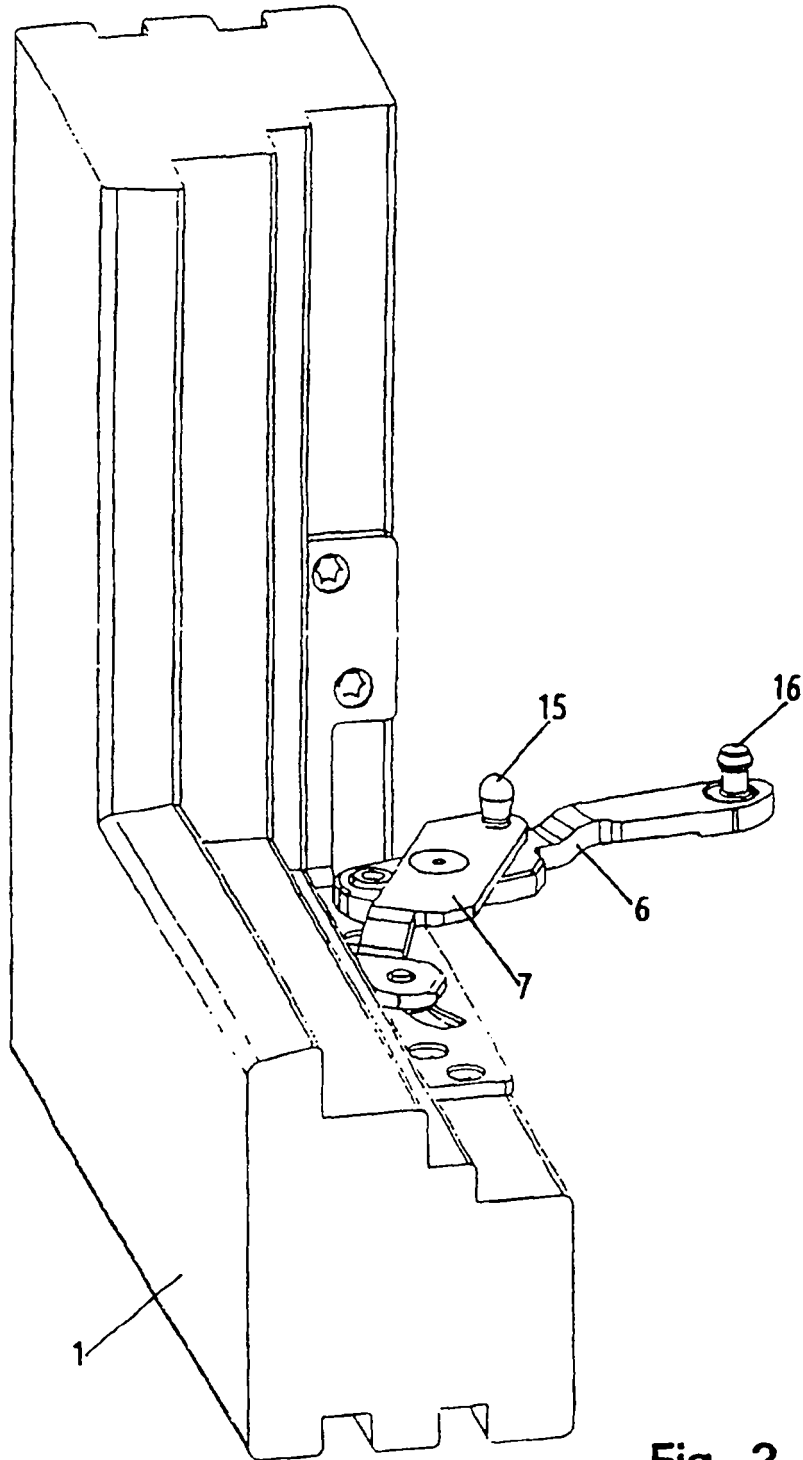


Fig. 2

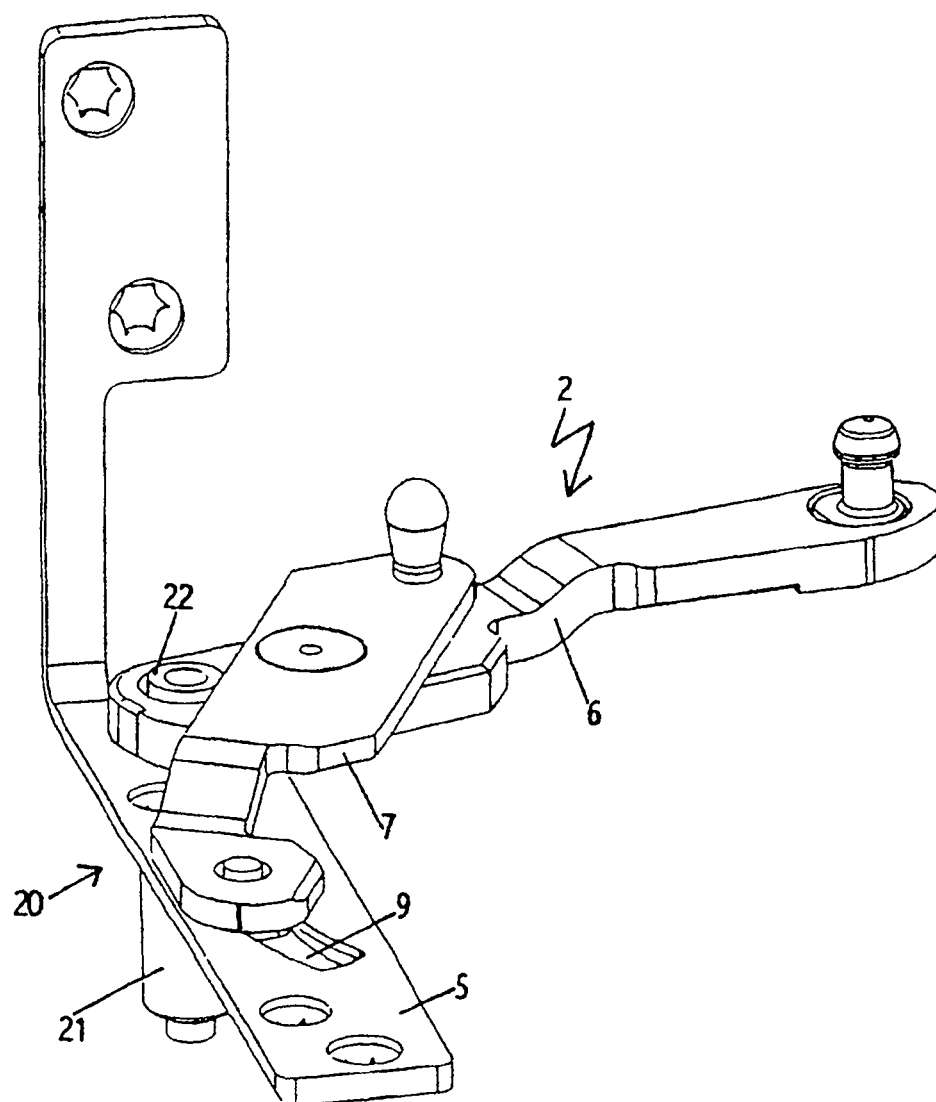


Fig. 3

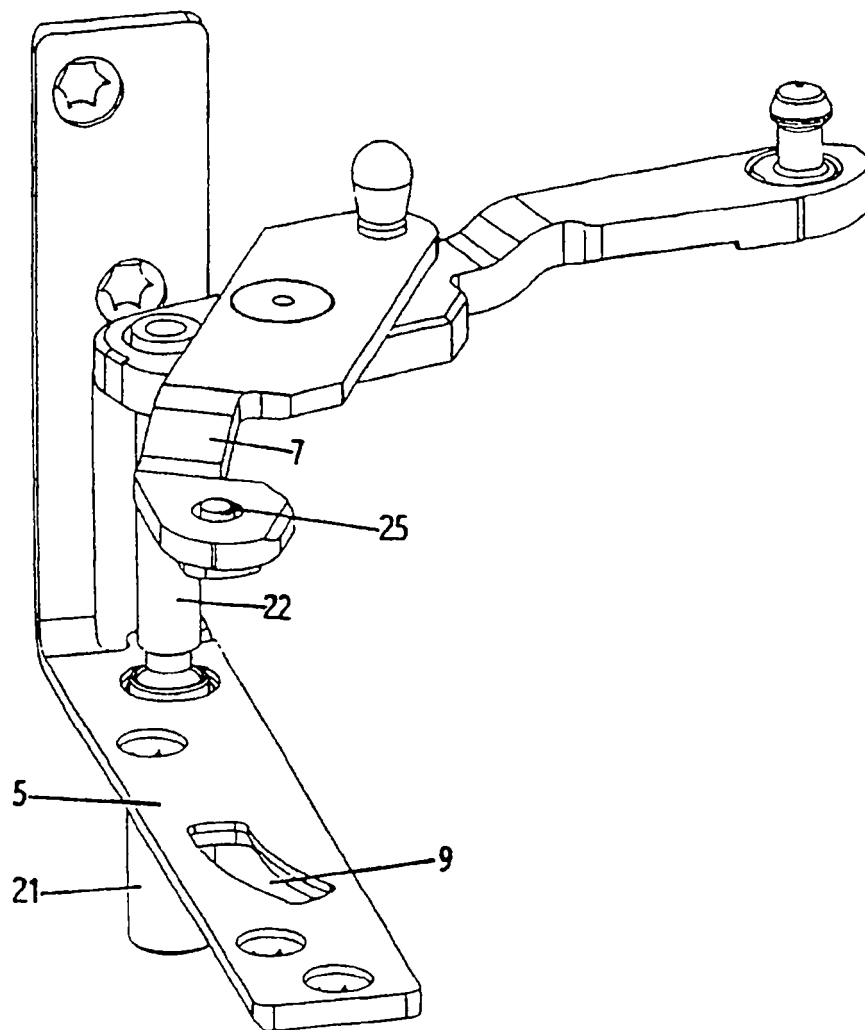


Fig. 4

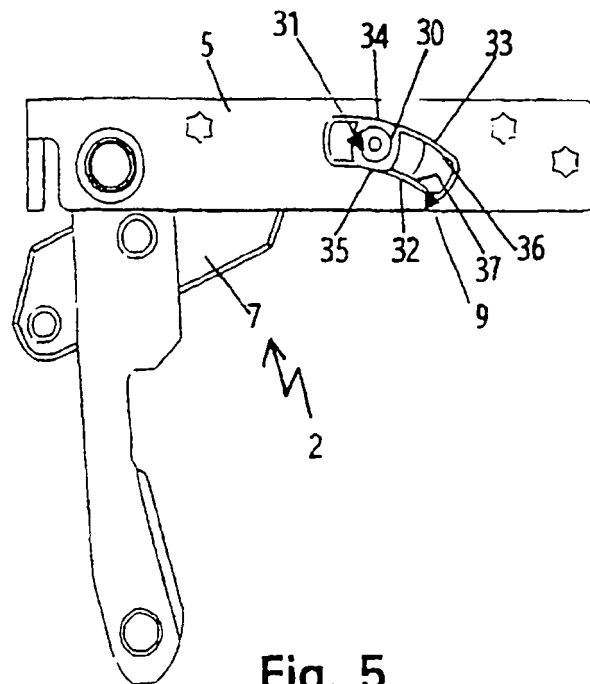


Fig. 5

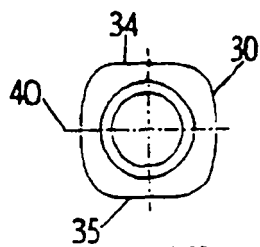


Fig. 6a

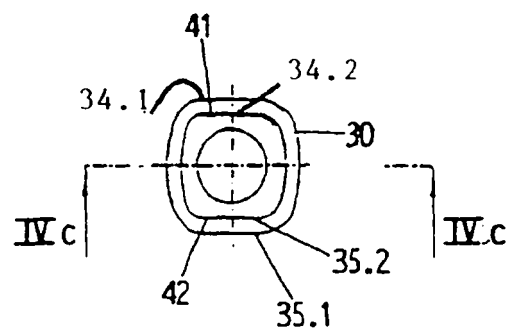


Fig. 6b

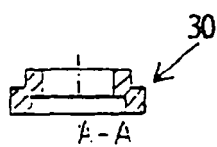


Fig. 6c