



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 234**

51 Int. Cl.:  
**E05D 7/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03004354 .1**

96 Fecha de presentación : **28.02.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1348826**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.10.2003**

54 Título: **Dispositivo de ajuste de una bisagra giratoria de puertas o ventanas.**

30 Prioridad: **20.03.2002 DE 102 12 476**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.04.2011**

73 Titular/es: **Hans Dieter Niemann  
Am Hugel 17  
50169 Kerpen-Horrem, DE**

72 Inventor/es: **Kretek, Peter y  
Lange, Peter**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 356 234 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

La invención se refiere a una instalación de ajuste de una bisagra giratoria de puertas o ventanas, con una solapa de bisagra que debe fijarse en una pared frontal de un larguero de marco, con una placa de ajuste dispuesta entre la pared frontal y la solapa de la bisagra, que presenta al menos un chaflán de ajuste y de esta manera permite mantener la solapa de la bisagra en diferentes ajustes de una instalación de ajuste, que actúa sobre la placa de ajuste, a diferentes distancias de la pared frontal.

Una instalación de ajuste con las características mencionadas anteriormente se conoce a partir del documento DE 197 39 930 A1. La pieza de ajuste es una excéntrica, que es ajustable giratoria con respecto a la pared frontal y con un disco de excéntrica permite un ajuste de la placa de ajuste que se apoya en la pared frontal. En diferente posición de la placa de ajuste, la solapa de la bisagra llega a posiciones con diferentes distancias desde la pared frontal. La posibilidad de ajuste de la placa de ajuste se dificulta a través de un encaje grande del disco de excéntrica en una ranura de ajuste de la placa de ajuste. Es posible que la placa de ajuste esté dispuesta oblicua con respecto a la solapa de la bisagra y, por lo tanto, se perjudique un asiento fiable entre la placa de ajuste y la solapa de la bisagra. En particular, en este caso se produce un aflojamiento de la unión entre la solapa de la bisagra y la placa de ajuste, es decir, un aflojamiento del asiento de la solapa de la bisagra en el larguero del marco. Además, a través del disco de excéntrica se posibilitan ajustes de la placa de ajuste en todas las direcciones paralelamente a la pared frontal del larguero del marco, de manera que no sólo se ejerce una influencia sobre la distancia de la solapa de la bisagra desde la pared frontal, sino al mismo tiempo también sobre la posición de la solapa de la bisagra paralelamente a la pared frontal.

Se conoce igualmente a partir del documento FR 2755462 una bisagra giratoria que presenta una instalación de ajuste.

En cambio, la invención tiene el problema de facilitar el proceso de ajuste. Este problema se soluciona por medio de las características de la reivindicación 1 de la patente.

Para la invención es importante que la placa de ajuste sea ajustable exclusivamente vertical. Cada ajuste de la placa de ajuste conduce, además, a una nueva posición única y, por lo tanto, unívoca de la placa de ajuste y, por lo tanto, de la solapa de la bisagra. Por lo demás, se consigue que la solapa de la bisagra no participe directamente en un aseguramiento de su posición de apoyo perpendicularmente a la pared frontal. En lugar de la solapa de la bisagra, más bien la placa de ajuste se apoya con sus chaflanes de ajuste en chaflanes de ajuste de una placa de base que se puede fijar de forma inamovible en la pared frontal. El apoyo de la placa de ajuste en la placa de base se puede conseguir con la exactitud y seguridad necesarias, utilizando configuraciones de detalle correspondientes. La placa de ajuste se posiciona de forma correspondiente más cerca de la placa de base o más alejada de ésta e impulsa de manera correspondiente la solapa de la bisagra.

Para asegurar diferentes posiciones de la placa de ajuste con respecto a la placa de base, la instalación de ajuste se puede configurar de tal forma que los chaflanes de ajuste de la placa de ajuste y de la placa de base están provistos con nervaduras de retención y/o muescas de retención horizontales que se llevan a engrane entre sí. Las nervaduras de retención y/o las muescas de retención horizontales impiden ajustes involuntarios en dirección vertical. De acuerdo con ello, los chaflanes de ajuste de la placa de ajuste y de la placa de base no pueden resbalar entre sí.

Una configuración especialmente ventajosa de una instalación de ajuste provista con chaflanes de ajuste se caracteriza porque la placa de base tiene dos series verticales, dispuestas a distancia entre sí, de proyecciones de placas provistas con chaflanes de ajuste, y porque la placa de ajuste está provista con escotaduras que presentan chaflanes de ajuste dispuestos de forma correspondiente a las proyecciones de placa. Las proyecciones de placa de la placa de base encajan en las escotaduras de la placa de ajuste, de manera que resulta una forma de realización compacta de la instalación de ajuste perpendicularmente a la pared frontal del larguero del marco.

La instalación de ajuste está configurada de manera más conveniente de tal forma que la instalación de ajuste colabora con la placa de base. Puesto que esta última está apoyada de forma inamovible en la pared frontal, forma un punto de referencia, a partir del cual se pueden ajustar diferentes posiciones de la placa de ajuste con la ayuda de la instalación de ajuste. En el sentido de una configuración compacta de la instalación de ajuste perpendicularmente a la pared frontal del larguero del marco, esta instalación de ajuste está configurada de tal forma que la instalación de ajuste está dispuesta entre las series de las proyecciones de las placas y de las escotaduras.

Para una instalación de ajuste compartida perpendicularmente a la pared frontal de un larguero de marco, por una parte, y para una zona de ajuste lo más grande posible se puede configurar la instalación de ajuste de tal forma que la instalación de ajuste es un tornillo de ajuste que colabora con una tuerca de ajuste. El tornillo de ajuste puede estar configurado suficientemente largo, se puede alojar, en virtud de su longitud, con seguridad y sin riesgo de ajuste y su tuerca de ajuste permite un acoplamiento seguro con la placa de ajuste.

Una instalación de ajuste preferida en cuanto al diseño se caracteriza porque el tornillo de ajuste está fijado con una cabeza de tornillo axialmente en unión positiva en la placa de base, y porque la tuerca de ajuste encaja axialmente en unión positiva en la placa de ajuste. La fijación en unión positiva de la cabeza del tornillo y el encaje

en unión positiva de la tuerca de ajuste permite un acoplamiento sencillo de los dos componentes implicados transversalmente a la pared frontal. La instalación de ajuste se puede configurar de tal forma que la solapa de la bisagra está retenida de forma inamovible en la placa de base paralelamente a la pared frontal del larguero del marco. De esta manera, se asegura la solapa de la bisagra en todas sus posiciones posibles verticales con respecto a la pared frontal contra desplazamientos en otras direcciones, a saber, paralelamente a la pared frontal.

Para facilitar la aplicación de la instalación de ajuste, ésta se puede configurar de tal forma que la solapa de la bisagra presenta una ventana de observación provista con un indicador, delante de la placa de ajuste provista con marcas.

La placa de ajuste se puede posicionar entre una placa de base y la solapa de la bisagra. Para facilitar este posicionamiento o bien prevenir un ajuste involuntario de la placa de ajuste, la instalación de ajuste se puede configurar de tal forma que con la placa de base está unida una tuerca impulsada con fuerza de resorte, en la que está enroscado un tornillo de retención que presiona la solapa de la bisagra y la placa de ajuste hacia la placa de base. Como consecuencia de ello, la solapa de la bisagra y la placa de ajuste son presionadas de nuevo, impulsadas con fuerza de resorte, con el tornillo de retención contra la placa de base, de manera que especialmente la placa de ajuste no puede resbalar.

Una solución de diseño de una instalación de ajuste se caracteriza porque una tuerca impulsada con fuerza de resorte está dispuesta en el lado de la pared frontal de la placa de base dentro del larguero de marco. La tuerca no descansa en la zona entre la placa de ajuste y la placa de base sino que puede estar alojada en el larguero del marco.

Por los motivos de espacio mencionados anteriormente, la instalación de ajuste puede estar configurada, por lo demás, de tal forma que la placa de base presenta un manguito de retención, que se proyecta en el lado de la pared frontal, de un muelle helicoidal, que está conectado fijamente con la tuerca.

La invención se refiere también a una instalación de ajuste con una solapa de la bisagra, que debe fijarse en una pared frontal de un larguero de marco fijo de una puerta o de una ventana, de una bisagra giratoria, cuya posición de altura en el larguero de marco fijo se puede ajustar con un órgano de ajuste roscado que lleva a cabo movimientos de ajuste realizados paralelamente al marco, cuyo órgano se apoya en el larguero del marco fijo. Una instalación de ajuste de este tipo se conoce igualmente a partir del documento DE 197 39 930 A1. Esta instalación está constituida por un soporte de cojinete, fijado en el larguero del marco, separado de la bisagra giratoria, con el órgano de ajuste roscado, a través de cuya rotación se puede ajustar la solapa de la bisagra después del aflojamiento de tornillos de fijación verticalmente en ambas direcciones.

Esta instalación de ajuste conocida sirve para un ajuste de la altura de la bisagra giratoria. Incrementa su longitud de construcción vertical, puesto que el órgano de ajuste roscado está dispuesto por debajo de la solapa de la bisagra a fijar.

Para configurar más compacta la instalación de ajuste y configurarla también segura en el ajuste en combinación con el ajuste descrito anteriormente perpendicularmente a la pared frontal del larguero del marco, se configura la instalación de ajuste de tal forma que el órgano de ajuste roscado está dispuesto en una escotadura de la solapa de la bisagra e incide en un canto de escotadura de la solapa de la bisagra.

Como consecuencia de la disposición del órgano de ajuste roscado en una escotadura de la solapa de la bisagra, se puede evitar cualquier saliente del órgano de ajuste roscado por encima de un canto de la solapa de la bisagra, de manera que resulta una compacidad correspondiente de la bisagra giratoria. Su ajuste de la altura se garantiza porque el órgano de ajuste roscado incide en un canto de la escotadura de la solapa de la bisagra. Aquí se puede conseguir un apoyo seguro.

En una instalación de ajuste conveniente, se prefiere que el órgano de ajuste roscado sea una pieza de husillo roscado. Una pieza de husillo roscado es fácil y económica de fabricar. Sobresale poco en todas las direcciones transversales, de manera que, a pesar de la longitud necesaria, se puede disponer transversalmente economizando espacio.

La instalación de ajuste puede estar configurada de tal forma que una pieza de husillo roscado está dispuesta con ambos extremos, respectivamente, adyacente a un canto de escotadura de la solapa de la bisagra. Ambos extremos de la pieza de husillo roscado se pueden utilizar para realizar ajuste de la solapa de la bisagra. Por consiguiente, no es necesario aflojar tornillos de fijación de la solapa de la bisagra en una medida excesiva, para conseguir un ajuste vertical, condicionado por la fuerza de la gravedad, de la solapa de la bisagra hacia abajo.

Para fijar la pieza de husillo roscado en el lado del marco fijo, la instalación de ajuste puede estar configurada de tal forma que una pieza de husillo roscado está retenida de forma ajustable giratoria en un carro de husillo fijado de forma inamovible en el larguero del marco fijo. Todas las fuerzas que se producen durante una rotación de la pieza de husillo roscado son transmitidas desde la pieza de husillo roscado sobre el carro de husillo fijado de forma inamovible.

En el sentido de un tipo de construcción compacto, es ventajoso configurar la instalación de ajuste de tal forma que un carro de husillo está dispuesto en una de las escotaduras más largas de la solapa de la bisagra, que corresponde a un recorrido de ajuste de la altura, y en caso necesario sirve para una guía de la solapa de la bisagra. Se puede conseguir una conducción de la solapa de la bisagra por medio del carro de husillo especialmente cuando este caso está adaptado a la anchura de la escotadura de la solapa de la bisagra y se prescinde de una guía de otro tipo de la solapa de la bisagra.

Es ventajosa una instalación de ajuste, en la que un carro de husillo está dispuesto a la altura de un bloquen de cojinete axial de la bisagra giratoria. Resulta una estabilización ventajosa de la bisagra giratoria.

Se prefiere configurar una instalación de ajuste de tal forma que el carro de husillo está configurado en forma de H y su nervadura transversal presenta un taladro roscado para la pieza de husillo roscado dispuesta entre las nervaduras longitudinales. Resulta una forma de realización compacta en todas direcciones de los componentes que sirven para un ajuste de la altura de la solapa de a bisagra.

El carro de husillo se puede utilizar para fijar la solapa de la bisagra en el larguero del marco. A tal fin, se configura la instalación de ajuste de tal forma que el carro de husillo tiene una placa de presión que recubre la solapa de la bisagra en la zona de la escotadura. La placa de presión se puede atornillar, por ejemplo, con el larguero del marco fijo, de manera que presiona la solapa de la bisagra fijamente contra el larguero del marco.

Para descargar los medios roscados, que sirven para la fijación de la solapa de la bisagra, la instalación de ajuste se puede configurar de tal forma que el carro del husillo presenta al menos un bulón de guía que encaja en el larguero del marco fijo.

Puede ser necesario tener que fijar la bisagra giratoria de manera especialmente segura en el larguero del marco. Éste es el caso especialmente en una bisagra giratoria de tres partes que soporta carga alta. Por lo tanto, puede ser ventajoso en una instalación de ajuste que, en el caso de una bisagra giratoria de tres partes, a la altura del bloque superior de cojinete axial esté presente un carro de guía que encaje en una escotadura de guía de la solapa de la bisagra. El carro de guía sirve para la estabilización de la bisagra giratoria en la zona superior de la bisagra giratoria de tres partes y al mismo tiempo está en condiciones de conducir la solapa de la bisagra durante una activación de la instalación de ajuste. Al mismo tiempo, el carro de guía puede servir para una fijación de la bisagra giratoria o bien de la solapa de la bisagra después de un ajuste de la altura.

Para reducir al mínimo los costes de fabricación de la bisagra giratoria, es ventajoso configurar la instalación de ajuste de tal forma que el carro de guía esté configurado idéntico al carro de husillo.

A continuación se explica la invención con la ayuda de ejemplos de realización representados en el dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una sección transversal a través de un larguero de un marco de hoja, que está articulado con una bisagra giratoria en un larguero de un marco fijo.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de una bisagra giratoria sobre el lado de tope de una solapa de bisagra del larguero de la hoja.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva sobre el lado de tope de la solapa de la bisagra de un larguero de marco fijo.

La figura 4 muestra la vista de la bisagra de la figura 2 en dicción IV.

La figura 5 muestra la vista de la bisagra de la figura 3 en dirección V.

La figura 6 muestra la vista de la bisagra de la figura 3 en dirección VI.

La figura 7 muestra la representación de la bisagra de la figura 6 sin solapa de bisagra para la fijación del cojinete giratorio en la hoja.

La figura 8 muestra una vista frontal en perspectiva de la solapa de la bisagra para la fijación de la bisagra giratoria en la hoja.

La figura 9 muestra una representación en perspectiva de la solapa de la bisagra de la figura 8, vista sobre el lado trasero.

La figura 10 muestra una vista en perspectiva de las partes de la solapa de la bisagra de la figura 8 en representación despiezada ordenada.

La figura 11 muestra una vista en perspectiva de las partes de la solapa de la bisagra de la figura 9 en representación despiezada ordenada.

La figura 12 muestra una vista lateral de todas las partes de la figura 11 en dirección XII.

La figura 13 muestra la vista de la solapa de la bisagra de la figura 8 en dirección XIII.

La figura 14 muestra la sección B-B de la figura 13.

La figura 15 muestra la sección C-C de la figura 13.

5 La figura 16 muestra una vista sobre la bisagra de la figura 5 en dirección XVI, girada alrededor de 90° en sentido contrario a las agujas del reloj.

La figura 17 muestra la solapa de la bisagra en la figura 13 en dirección XVII, y

La figura 18 muestra la sección A-A de la figura 13.

10 Las figuras 1 a 6 muestran en cada caso la misma bisagra giratoria 10 completa, que está constituida esencialmente por una solapa de la bisagra 12 que debe fijarse en una hoja y por una solapa de la bisagra 35 que debe fijarse en un marco fijo. Las solapas de la bisagra 12, 35 están unidas entre sí de manera no representada por medio de un bulón de articulación de forma pivotable.

15 La figura 1 muestra representaciones en sección de un larguero de marco 32 de un marco de hoja y de un larguero de marco 33 de un marco fijo, de manera que la bisagra giratoria 10 sirve para una articulación pivotable de la hoja. La bisagra de la hoja 12 y la bisagra del marco 35 se representan en este caso sólo de forma esquemática, para poder reconocer cómo están dispuestas, en principio, en el espacio del renvalso entre la hoja y el marco fijo. La solapa de la bisagra 12 está fijada en una pared frontal del larguero del marco 32 y la solapa de la bisagra 35 está fijada en una pared frontal 31 del larguero del marco 33. Cuando la hoja está articulada a su posición cerrada, reobtiene una proximidad inmediata de las solapas 12, 35 con una vista de acuerdo con la figura 16.

20 Con respecto a la configuración de la instalación de ajuste, la configuración de los largueros de marco 32, 33 es discrecional. En la figura 1 se han representado unos largueros de marco de aislamiento térmico, cuyas piezas perfiladas exteriores e interiores están conectadas, respectivamente, entre sí por medio de piezas perfiladas de unión de aislamiento térmico, de manera que las piezas perfiladas metálicas y una pieza perfilada que está constituida de plástico forman en común las paredes del marco 11 y 31, respectivamente.

25 La bisagra giratoria 10 está configurada de tal forma que con su ayuda se puede realizar un ajuste de la hoja o bien el larguero del marco 32 verticalmente con respecto a la pared frontal 11, como también paralelamente a la pared frontal 31. Con esta finalidad, las solapas de la bisagra 12, 35 están fijadas de diferente manera en sus paredes frontales 11, 31. El tipo de fijación está adaptado en cada caso a la configuración de la instalación de ajuste, que sirve en la solapa de la bisagra 12 para un ajuste de la distancia de esta solapa de la bisagra 12 con respecto a la pared frontal 11, y que sirve en la solapa de la bisagra 35 para un ajuste vertical de esta solapa de la bisagra 35 verticalmente con respecto al plano de la representación.

30 Las figuras 2 a 7 muestran que la bisagra giratoria 10 es, por decirlo así, una bisagra giratoria de tres partes. Posee según la figura 7 un soporte de cojinete superior 40 y un soporte de cojinete inferior 39. Ambos soportes de cojinete 39, 40 están configurados en una sola pieza con la solapa de la bisagra 35, que se puede fijar en el larguero del bastidor 33. Esta configuración especialmente estable de la solapa de la bisagra 35 sirve para la transmisión de cargas grandes de las hojas sobre el marco fijo. Las cargas de las hojas se transmiten desde la solapa de la bisagra 12 sobre la solapa de la bisagra 35, de manera que la solapa de la bisagra 12 está dispuesta con un ojal de cojinete 12' entre dos ojales de cojinete 39' y 40' de la solapa de la bisagra 35, comparar, por ejemplo, con la figura 2. En este alojamiento, el eje de cojinete no representado encaja en casquillos de cojinete 39", 40" del soporte de cojinete inferior o superior 39, 40 y en este caso atraviesa el ojal de cojinete 12' de la solapa de la bisagra 12. El ojal de cojinete inferior 39 está cerrado con una caperuza inferior 39"" y el ojal de cojinete superior 40 está cerrado con una caperuza superior 40"". Está claro que la sección transversal de los taladros de cojinete 40"" y 39"" está configurada excéntricamente con respecto a un eje medio 22 de los ojales de cojinete 39, 40. De una manera correspondiente, el eje de cojinete no representado está retenido excéntricamente, lo que tiene como consecuencia que el ojal de cojinete 12' de la solapa de la bisagra 12 están retenido de una manera correspondiente excéntrica, lo que resulta a partir de la representación de la solapa de la bisagra 12 en la figura 6 en la zona de casquillos de cojinete 39", 40" yuxtapuestos, por una parte, y 58 por otra parte. A través de la rotación de los casquillos de cojinete 39", 40" se puede conseguir un ajuste correspondiente del eje de cojinete, para conseguir de esta manera, por ejemplo, una modificación de la presión de apriete entre la hoja y el marco fijo. Tal modificación de la presión de apriete está unida siempre, debido a la rotación de los casquillos de cojinete excéntricos 39", 40", también con un desplazamiento de la hoja perpendicularmente a su pared frontal. En el caso de que tal desplazamiento no sea deseable, se puede compensar por medio de un ajuste de la distancia de la solapa de la bisagra 12 desde la pared frontal 11 correspondiente.

55 Para conseguir un ajuste de la distancia de la solapa de la bisagra 12 desde la pared frontal 11 correspondiente, está prevista una instalación de ajuste que se puede ver, en general, especialmente a partir de las figuras 8 a 11 y con respecto a sus detalles a partir de las figuras 12 a 18. La bisagra giratoria 10 está configurada,

por decirlo así, como bisagra de rodadura, estando configurada la solapa de la bisagra 12 esencialmente por el ojal de cojinete 12' y por una placa de soporte en forma de angular que incide en el mismo, que está configurada en forma de angular, de tal manera que se puede disponer según la figura 1, rodeando el pliegue representado del larguero del marco 32 con un brazo de la placa 43 paralelamente a la pared frontal 11.

5 El brazo de la placa 43 de la solapa de la bisagra 12 se apoya en una placa de ajuste 30, que se puede apoyar, por su parte, en una placa de base 17. La placa de base 17 se apoya fijamente en la pared frontal 11, a cuyo fin se puede proveer según las figuras 8 y 10 con listones de encaje 44, 45, que se pueden encajar en ranuras de alojamiento no representadas del larguero del marco 32 y pueden asegurar la placa de base 17 contra basculamiento.

10 La placa de base 17 lleva varias proyecciones de la placa 20. Las proyecciones de la placa 20 están colocadas superpuestas en tres series verticales 19, presentando las series 19 una distancia 18 entre sí. Cada proyección de la placa 20 tiene un chaflán de ajuste 16. Todos los chaflanes de ajuste 16 están provistos con nervaduras de retención y muescas de retención horizontales paralelas entre sí. La figura 12 permite reconocer en una placa de ajuste 13 unas nervaduras de retención 46, que se alternan con muescas de retención no representadas.

15 Los chaflanes de ajuste 16 colaboran con chaflanes de ajuste 15 de la placa de ajuste 13. Sus chaflanes de ajuste 16 están configurados en escotaduras 21 que son tan grandes que las proyecciones de las placas 20 se pueden encajar con suficiente profundidad para que ambos chaflanes de ajuste 15, 16 se apoyen entre sí. Las nervaduras de retención/muecas de retención de todos los chaflanes de ajuste tienen el mismo tamaño y están dispuestas horizontalmente de la misma manera, de tal forma que su encaje mutuo conduce a que la placa de ajuste 13 y la placa de base 17 no puedan resbalar entre sí durante un apoyo de las dos placas sobre sus chaflanes de ajuste 15, 16.

20 Entre la placa de base 17 y la placa de ajuste 13 está prevista una instalación de ajuste 14, que está constituida esencialmente por un tornillo de ajuste 24 y una tuerca de ajuste 23. La tuerca de ajuste 23 es desplazable axialmente al tornillo sobre una rosca 24" de la caña del tornillo. Para provocar con la ayuda de esta instalación de ajuste 14 un desplazamiento de la placa de ajuste 13 con relación a la placa de base 17, el tornillo de ajuste 24 está montado junto con su cabeza de tornillo 20 axialmente en unión positiva con la placa de base 17. El montaje se realiza con soportes de fijación 47 del tipo de gancho que se deducen a partir de la figura 10. En una pared transversal superior de la placa de base 17 está previsto un orificio de intervención 48 para una herramienta giratoria, por ejemplo para una llave hexagonal, que puede encajar en la escotadura hexagonal, que se deduce a partir de las figuras 10 ó 15, de la cabeza de tornillo 24, de manera que el tornillo 24 se puede girar alrededor de su eje longitudinal. En este caso, de acuerdo con la figura 15, está alojado transversalmente a su eje longitudinal no forma no desplazable entre la placa de base 17 y la placa de ajuste 13. La tuerca de ajuste 23 regulable longitudinalmente sobre el tornillo 24 encaja en una muesca de encaje 49 de la placa de ajuste y puede ajustarla de acuerdo con su encaje axial en unión positiva verticalmente hacia arriba o hacia abajo. En este caso, la distancia de la placa de ajuste 13 desde la placa de base 17 se modifica de acuerdo con la inclinación de los chaflanes de ajuste 15, 16. De manera correspondiente se modifica también la distancia de la solapa de la bisagra 12 con respecto a la placa de base 17 o bien a la pared frontal 11, puesto que la solapa de la bisagra 12 se apoya con el brazo de la placa 43 en la placa de ajuste 13.

30 El brazo de la placa 43 está configurado en forma de U en la sección transversal según la figura 10, de manera que rodea con listones de retención 50 la placa de cubierta 13, lo que se puede deducir especialmente a partir de la figura 18. La placa de cubierta 13 está apoyada, por una parte, directamente en un brazo de retención 51 y, por otra parte, a través de un listón de retención 50 del brazo de la placa 43 en un brazo de retención 52 de la placa de base 17 similar a una U en la sección transversal de la figura 18. Por lo demás, a partir de la figura 8 se deduce que el brazo de la placa 43 encaja verticalmente en unión positiva entre paredes horizontales 53 de la placa de base 17. Como consecuencia de ello, el brazo de la placa 43 y, por lo tanto, la solapa de la bisagra 12 no se puede desplazar verticalmente paralela a la pared frontal ni horizontalmente paralela a la pared frontal. Solamente hay que modificar la distancia del brazo de la placa 43 y, por lo tanto, de la solapa de la bisagra 12 desde la pared frontal 11 del larguero del marco 32.

35 Para reconocer la posición respectiva de la placa de cubierta 13 entre el brazo de la placa 43 y la placa de base 17, el brazo de la placa 43 está provisto con una ventana de observación 26, en la que está colocado un indicador 25. El indicador 25 está dispuesto, por ejemplo, según la figura 6 delante de las marcas 27. Las marcas 27 permiten reconocer si la placa de cubierta 13 está desplazada hacia arriba o hacia abajo. Un ajuste hacia abajo significa una distancia más reducida de la solapa de bisagra 12 desde la pared frontal 11, un desplazamiento hacia arriba significa una distancia mayor de la solapa de la bisagra 12 desde la pared frontal 11.

40 Una fijación de la solapa de bisagra 12 en el larguero del marco 32 se realiza con tornillos de fijación no representados. Estos tornillos de fijación atraviesan taladros pasantes 12" del brazo de la placa 43, taladros pasantes 13" de la placa de cubierta y taladros pasantes 17" de la placa de base. En este caso, los taladros pasantes 12" de la placa de cubierta son taladros alargados, para que los tornillos de fijación enroscados no impidan un desplazamiento de la placa de ajuste 13 en dirección vertical. En general, están presentes en cada caso cuatro

taladros pasantes 12", 13" y 17". Los tornillos de fijación dispuestos en estos taladros se aflojan en una medida insignificante, cuando debe modificarse la posición de la placa de ajuste 13. Para que a pesar de todo, todos los tres componentes 43, 13, 17 se apoyen entre sí y se evite un ajuste involuntario de la placa de ajuste 13, todos los tres componentes son presionados entre sí impulsados por fuerza de resorte. De ello se ocupa un muelle helicoidal 34, que está incorporado en un manguito de retención 30 de la placa de base 17, comparar las figuras 11, 18. El muelle helicoidal 34 sobresale desde el manguito de retención 30 y lleva en su extremo libre una tuerca 38, comparar por ejemplo las figuras 10, 18. En la tuerca 38 se puede enroscar un tornillo de retención 29, que puede presionar con su cabeza 29' sobre el brazo de la placa 43, cuando está enroscado suficientemente profundo. En este caso, la tuerca 28 se aprieta en dirección a la placa de base 17, de manera que la fuerza de resorte se incrementa a medida que aumenta el desplazamiento de la tuerca 28. Con la fuerza de resorte determinada en cada caso a través de la posición giratoria del tornillo de retención 29 se presionen entre sí el brazo de la placa 43, la placa de ajuste 13 y la placa de base 17. De esta manera, se preserva el encaje mutuo de los chaflanes de ajuste 15, 16 asegurado con las nervaduras de retención 46 y las muescas de retención y se puede excluir un desplazamiento no deseado de la placa de ajuste 37. Las figuras 9, 17 y 18 muestran la tuerca 28 en dirección a la placa de base 17.

La tuerca 28, el muelle 34 y el manguito 30 están colocados en el lado de la pared frontal en la placa de base 17 y sobresalen claramente hasta el punto de que impedirían un apoyo plano de la placa de base 17 en la pared frontal 11. Por consiguiente, para el montaje de la placa de base 17 en la pared frontal 11 se puede configurar un taladro de alojamiento correspondiente, a través del cual se encajan los componentes mencionados y se encuentran entonces dentro de una cavidad del larguero del marco 32, donde está presente espacio suficiente.

Además, es necesario configurar la bisagra giratoria de tal forma que se pueda ajustar en su posición de altura. La posición de altura de la bisagra giratoria en el larguero del marco fijo 33 se realiza en este caso de manera más conveniente con un órgano de ajuste roscado. El órgano de ajuste roscado actúa sobre la solapa de bisagra 35, que debe fijarse en el marco fijo, de la bisagra giratoria 10. En particular, las figuras 2, 3 y 6, 7 permiten reconocer la configuración de la instalación de ajuste para influir sobre la posición de altura de la bisagra giratoria 10 en el marco fijo.

La solapa de la bisagra 35 está provista a la altura del soporte de cojinete axial inferior 39 con una escotadura 36, en la que encaja un carro de husillo 38. El carro de husillo 38 está configurado esencialmente en forma de H, por lo tanto tiene dos nervaduras longitudinales 38" paralelas a distancia entre sí, que están conectadas por una nervadura transversal 38' en una sola pieza entre sí. Entre las nervaduras longitudinales 38 está dispuesto el órgano de ajuste roscado en forma de una pieza de husillo roscado 37. La pieza de husillo roscado 37 es una pieza alargada de una barra roscada y atraviesa un taladro roscado presente en la nervadura transversal 38'. La longitud de la pieza de husillo roscado 37 está seleccionada para que esta última ajuste entre cantos de escotadura 36', 36" de la escotadura 36. Por consiguiente, la pieza de husillo roscado 37 se puede apoyar con su extremo superior en el canto superior de la escotadura 36' y con su superficie frontal inferior en el canto inferior de la escotadura 36". La pieza de husillo roscado está provista con una escotadura no redondeada no representada, por ejemplo con una escotadura hexagonal y se puede girar por medio de una herramienta, que encaja en esta escotadura. El encaje se puede realizar a través de una escotadura de intervención 54, que está configurada en la solapa de la bisagra 35. La figura 2 muestra tal escotadura de intervención en el extremo superior de la solapa de la bisagra 35, de manera que se entiende que también en su extremo inferior está presente una escotadura de intervención correspondiente.

Una rotación de la pieza de husillo roscado 37 en la nervadura transversal 38' del carro de husillo 38, puesto que el carro de husillo 38 está fijado en el marco fijo, provoca que la solapa de la bisagra 35 sea presionada hacia arriba o hacia abajo, según el sentido de giro. De acuerdo con el recorrido de ajuste necesario, la escotadura 36 es más larga que las nervaduras longitudinales 38".

El carro de husillo 38 debe fijarse en el marco fijo. A tal fin, está provisto con una placa de presión de apriete 57, que se apoya en la pared exterior alejada del marco de la solapa de la bisagra 35, comparar por ejemplo la figura 2.

La placa de presión de apriete 57 tiene taladros roscados 55, que pasan a través de las nervaduras longitudinales 38" del carro de husillo 37. Por consiguiente, se pueden insertar tornillos de fijación no representados a través de los taladros roscados 55 y presionan sobre la placa de presión 57 que, por su parte, presiona la solapa de la bisagra 35 contra el marco fijo, a saber, contra su superficie frontal 31, en la que se introducen los tornillos de fijación. En este caso, el carro del husillo 38 no es tan grueso como la solapa de la bisagra 35.

Dos taladros roscados 55 diametralmente opuestos entre sí están presente en el carro de husillo 38 en las nervaduras longitudinales 38". Los otros extremos por consiguiente libres de las nervaduras longitudinales 38" están ocupados con bulones de guía 44, que sobresalen desde el carro de husillo 38 en dirección al marco fijo 33 y, por consiguiente, pueden encajar en taladros de encaje configurados allí. Estos bulones de guía 44 descargan los tornillos de fijación que encajan en los taladros roscados 35 y sirven para el asiento de ajuste exacto del carro de husillo 38 en el marco fijo 33.

El carro de husillo 38 puede estar configurado de tal forma que conduce lateralmente la solapa de la bisagra

35. Pero a tal fin también se puede utilizar la placa de cubierta 43, que se apoya en cantos laterales verticales 56 de la solapa de la bisagra.

5 A la altura del soporte de cojinete axial superior 40 está configurada una escotadura de guía 41 en la solapa de la bisagra 35. En esta escotadura de guía 41 encaja un carro de guía 42. Este carro de guía está configurado idéntico con el carro de husillo 38. También la escotadura de guía 41 corresponde a la escotadura 36 de la solapa de la bisagra 35 para el carro de husillo 38. Con respecto a las características del carro de guía 42 y su escotadura de guía 41 se hace referencia, por lo tanto, a la descripción del carro de husillo 38 y a su escotadura 36.

## REIVINDICACIONES

- 5 1.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de puertas o ventanas, con una solapa de bisagra (12) que debe fijarse en una pared frontal (11) de un larguero de marco (32), con una placa de ajuste (13) dispuesta entre la pared frontal (11) y la solapa de la bisagra (12), que presenta al menos un chaflán de ajuste y de esta manera permite mantener la solapa de la bisagra (12) en diferentes ajustes de una instalación de ajuste (14), que actúa sobre la placa de ajuste, a diferentes distancias de la pared frontal (11), en la que la placa de ajuste (13) es ajustable exclusivamente vertical y se apoya con chaflanes de ajuste (15) en chaflanes de ajuste (16) de una placa de base (17) fija en la pared frontal (11), caracterizada porque con la placa de base (17) está conectada una tuerca (28) impulsada con fuerza de resorte, en la que está enroscado un tornillo de retención (29) que presiona la solapa de la bisagra (12) y la placa de ajuste (13) hacia la placa de base (17).
- 10 2.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los chaflanes de ajuste (15, 16) de la placa de ajuste (13) y de la placa de base (17) están provistos con nervaduras de retención (46) y/o muescas de retención horizontales que engranan entre sí.
- 15 3.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la placa de base (17) tiene dos series (19) verticales, dispuestas a distancia (18) entre sí, de proyecciones de placas (20) provistas con chaflanes de ajuste (15), y porque la placa de ajuste (13) está provista con escotaduras (21) que presentan chaflanes de ajuste (16) dispuestos de forma correspondiente a las proyecciones de placa (20).
- 20 4.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la instalación de ajuste (14) colabora con la placa de base (17).
- 5.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 4, caracterizada porque la instalación de ajuste (14) está dispuesta entre las dos series (19) de las proyecciones de placas (20) y de las escotaduras (21).
- 25 6.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la instalación de ajuste (14) es un tornillo de ajuste (24) que colabora con una tuerca de ajuste (23).
- 7.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque el tornillo de ajuste (24) está fijado con una cabeza de tornillo (24') axialmente en unión positiva en la placa de base (17), y porque la tuerca de ajuste (23) encaja axialmente en unión positiva en la placa de ajuste (13).
- 30 8.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la solapa de la bisagra (12) está retenido de forma no ajustable en la placa de base (17) paralelamente a la pared frontal (11) del larguero de marco (32).
- 9.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la solapa de la bisagra (12) presenta una ventana de observación (26) provista con un indicador (25) delante de la placa de ajuste (13) provista con marcas (27).
- 35 10.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque la tuerca (28) impulsada con fuerza de resorte está dispuesta en el lado de la pared frontal de la placa de base dentro del larguero de marco (32).
- 40 11.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque la placa de base (17) presenta un manguito de retención (30), que se proyecta en el lado de la pared frontal, de un muelle helicoidal (34), que está conectado fijamente con la tuerca (28).
- 45 12.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por una solapa de bisagra (35), que debe fijarse en una pared frontal (31) de un larguero de marco fijo (33) de una puerta o de una ventana, de la bisagra giratoria (10), cuya posición de altura en el larguero de marco fijo (33) se puede ajustar con un órgano de ajuste roscado que lleva a cabo movimientos de ajuste realizados paralelamente al marco, cuyo órgano se apoya en el larguero del marco fijo (33), y porque el órgano de ajuste roscado está dispuesto en una escotadura (36) de la solapa de la bisagra (35) e incide en un canto de escotadura (36') de la solapa de la bisagra (35).
- 13.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada porque el órgano de ajuste roscado es una pieza de husillo roscado (37).
- 50 14.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con la reivindicación 12 ó 13, caracterizada porque una pieza de husillo roscado (37) está dispuesta con ambos extremos, respectivamente, adyacente a un canto de escotadura (36', 36'') de la solapa de la bisagra (35).
- 15.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizada porque una pieza de husillo roscado (37) está retenida de forma ajustable giratoria en un carro de

husillo (38) fijado de forma inamovible en el larguero del marco fijo (33).

5 16.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 15, caracterizada porque un carro de husillo (38) está dispuesto en una escotadura (36) más larga, que corresponde al recorrido de ajuste de la altura, de la solapa de la bisagra (35) y sirve en caso necesario para una conducción de la solapa de la bisagra (35).

17.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 16, caracterizada porque un carro de husillo (38) está dispuesto a la altura de un bloque de cojinete axial (39) de la bisagra giratoria (10).

10 18.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 17, caracterizada porque el carro de husillo (38) está en forma de H y su nervadura transversal (38') presenta un taladro roscado para la pieza de husillo roscado (37) dispuesta entre las nervaduras longitudinales (38'').

19.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 18, caracterizada porque el carro de husillo (38) tiene una placa de presión (57) que recubre la solada de bisagra (35) en la zona de la escotadura (36).

15 20.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 19, caracterizada porque el carro de husillo (38) presenta al menos un bulón de guía (44) que encaja en el larguero del marco fijo (33).

20 21.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 a 20, caracterizada porque en una bisagra giratoria (10) de tres partes, a la altura de un bloque de cojinete axial superior (40) está presente un carro de guía (42) que encaja en una escotadura de guía (41) de la solapa de la bisagra (35).

22.- Bisagra giratoria (10) con instalación de ajuste de acuerdo con la reivindicación 21, caracterizada porque el carro de guía (42) está configurado idéntico con el carro de husillo (38).

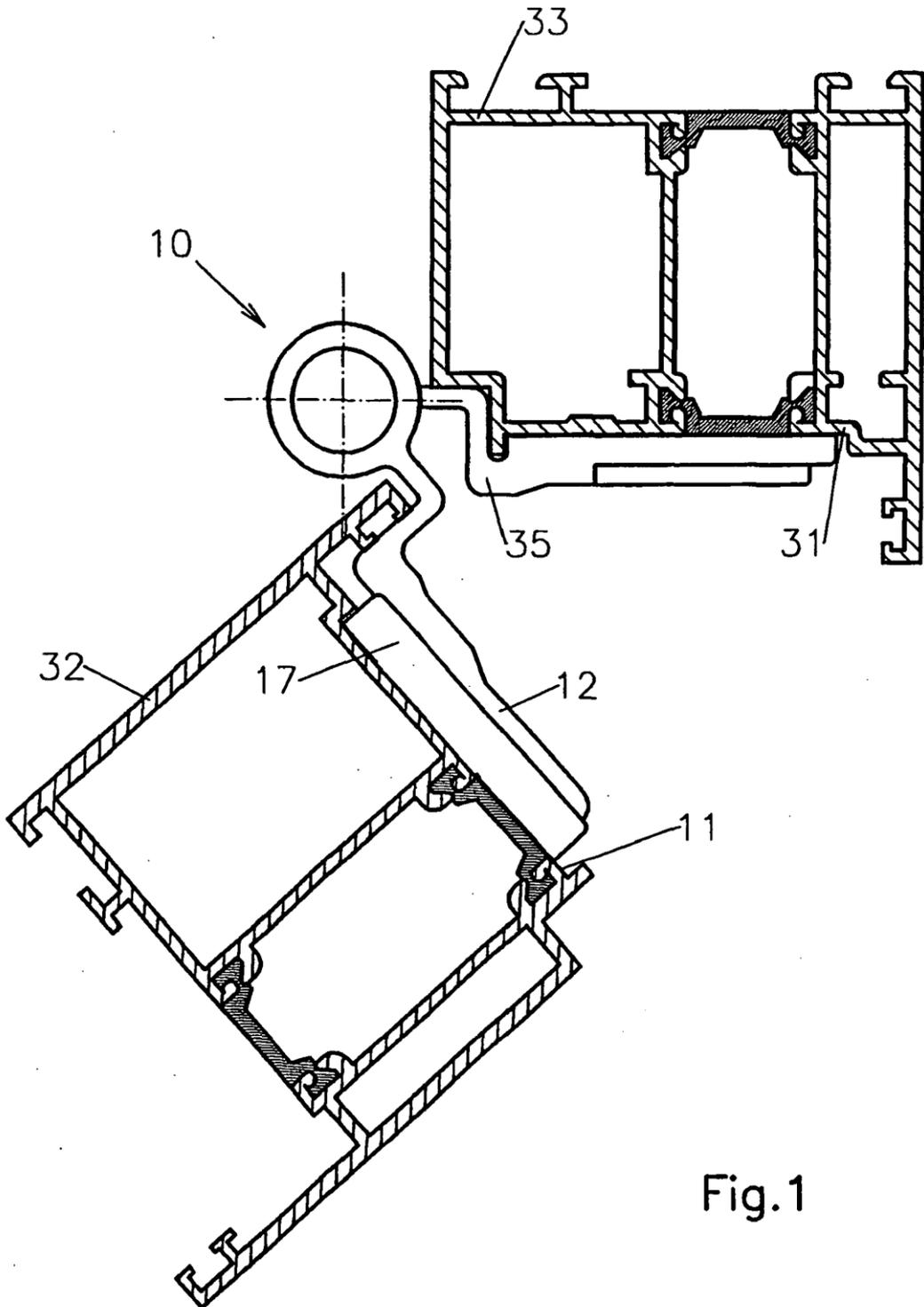


Fig.1

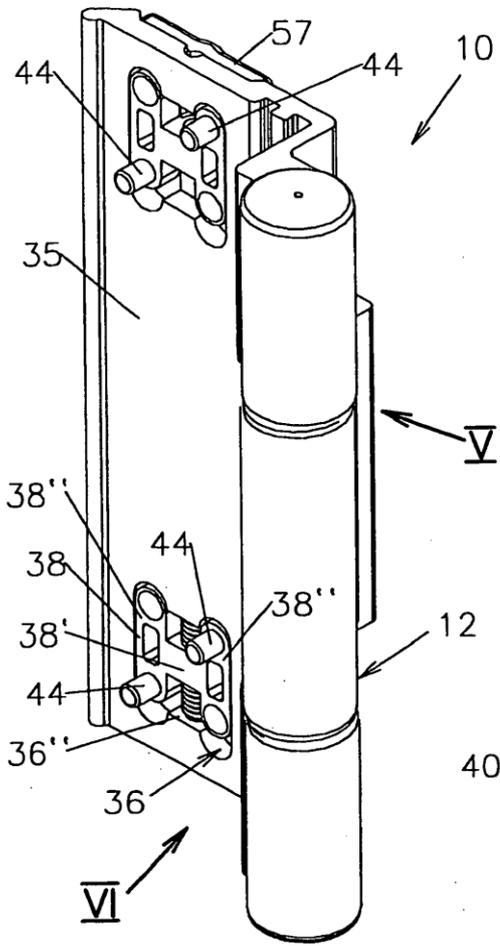


Fig.3

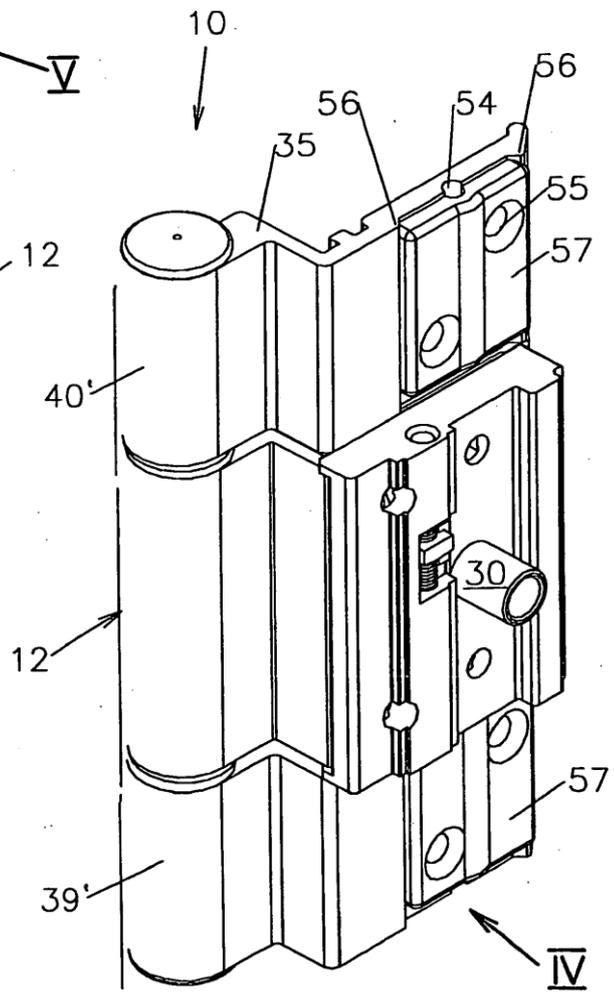


Fig.2

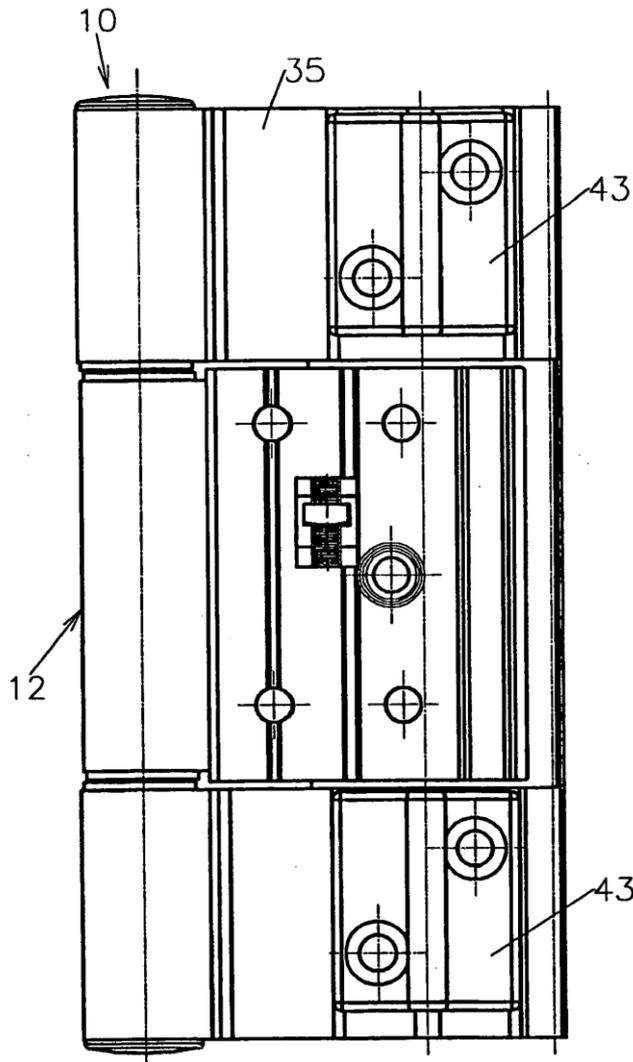
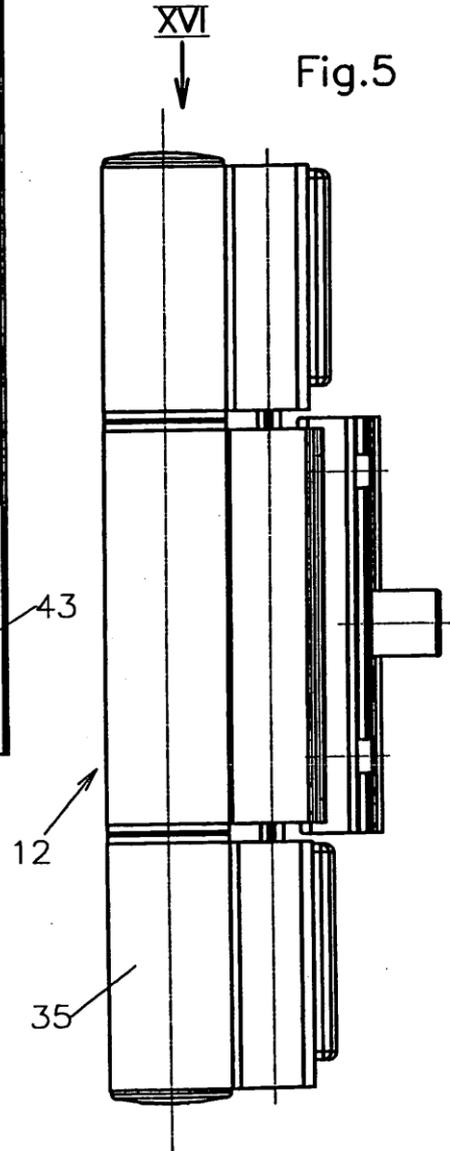


Fig.4



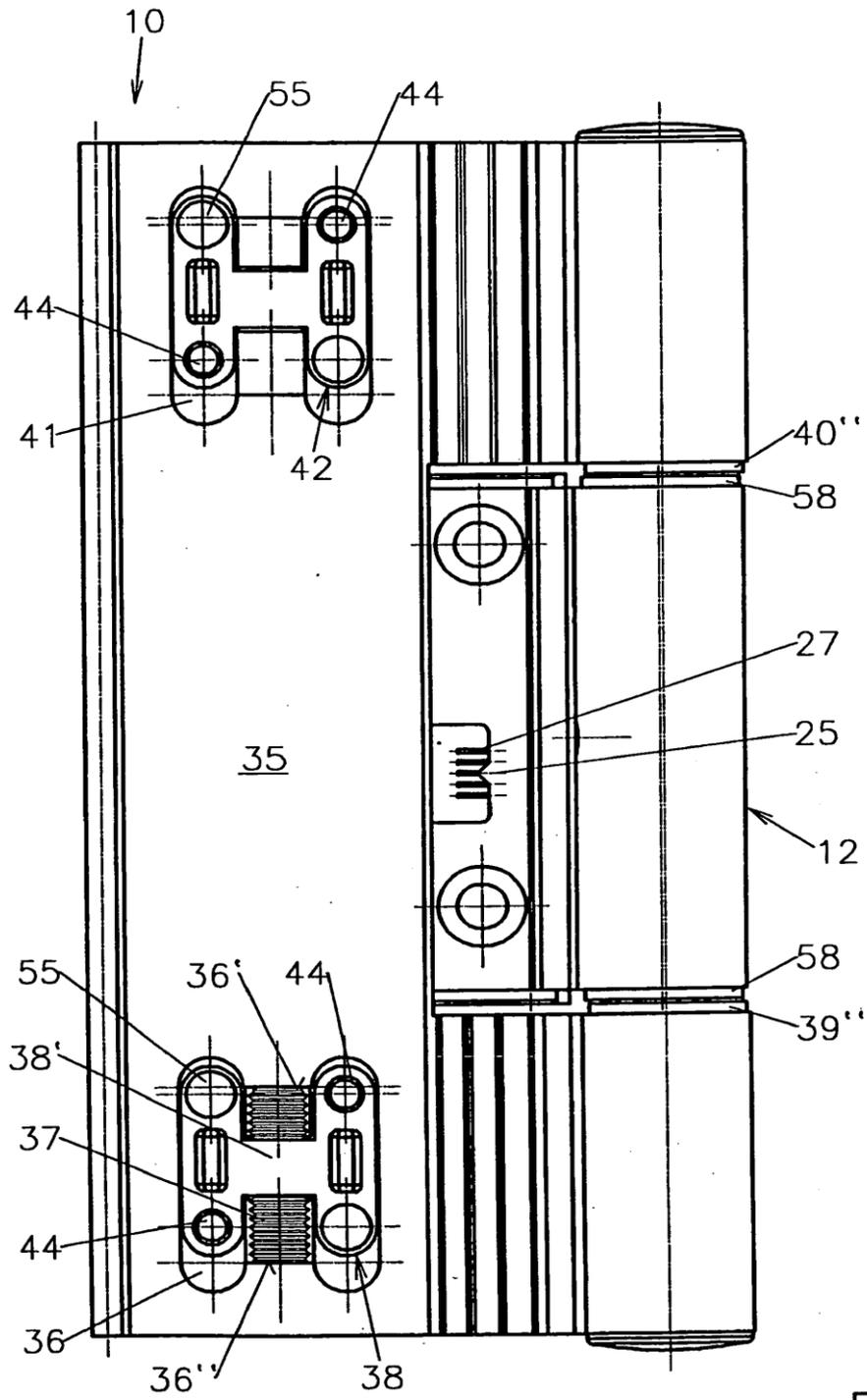


Fig.6

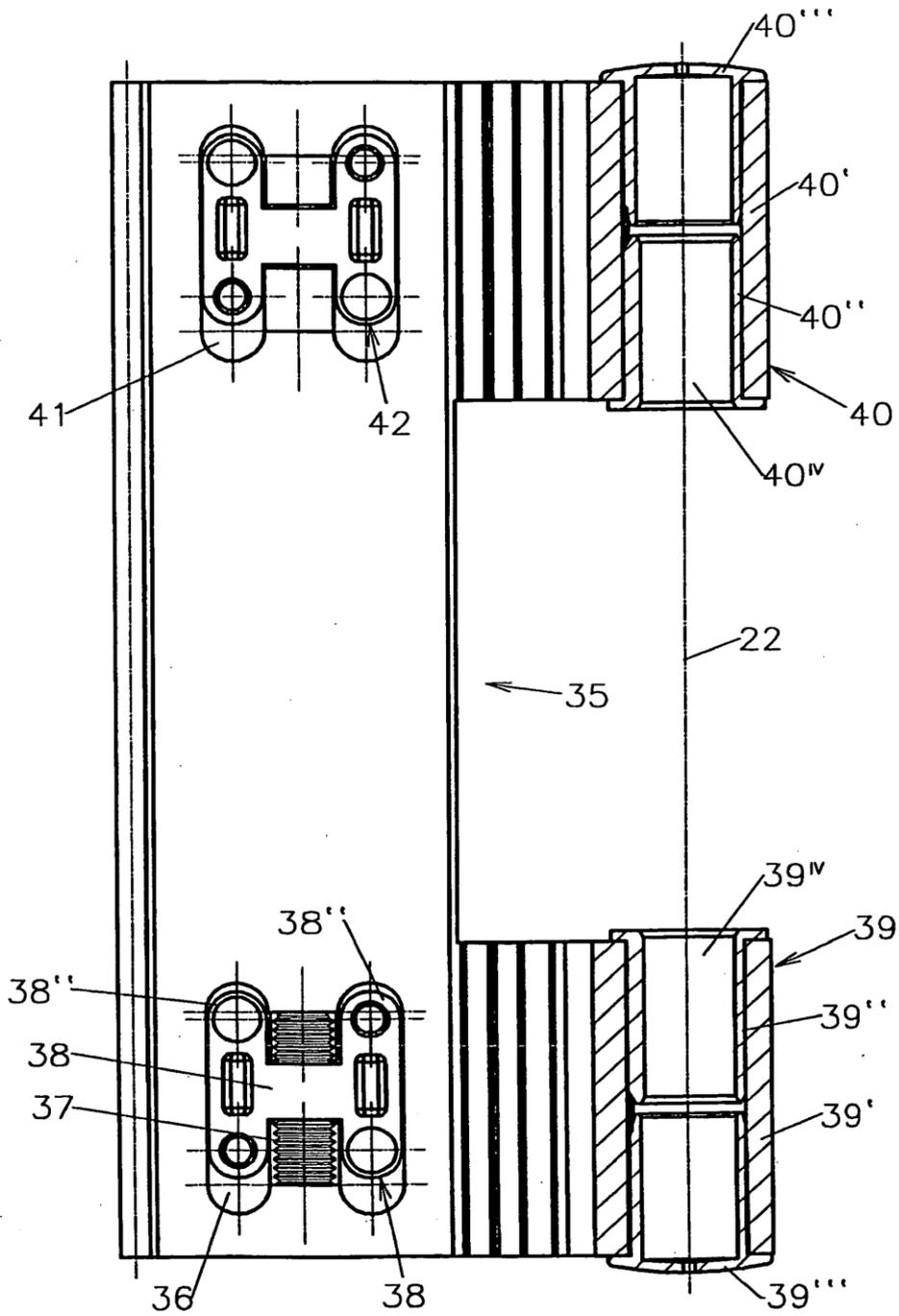
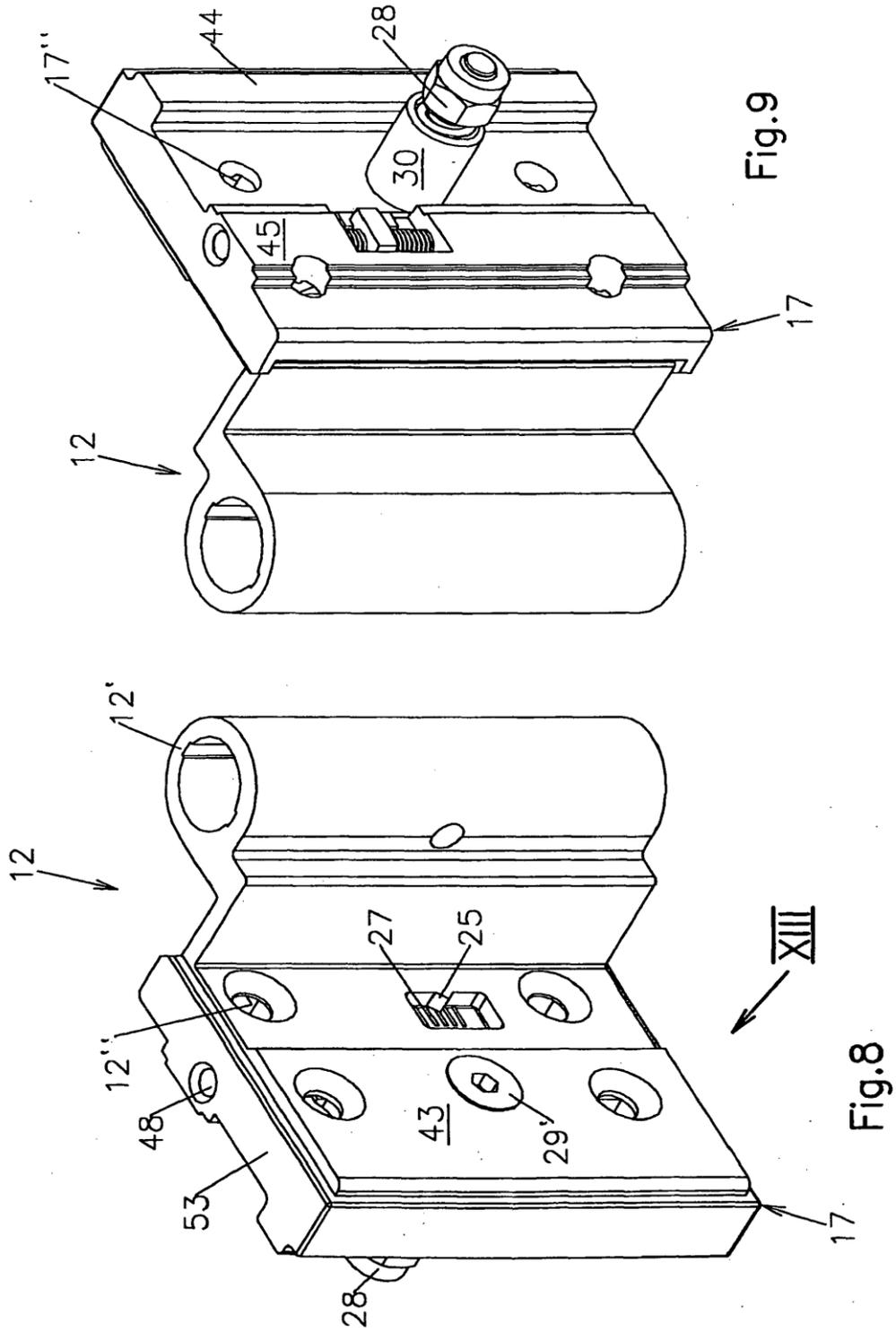


Fig.7



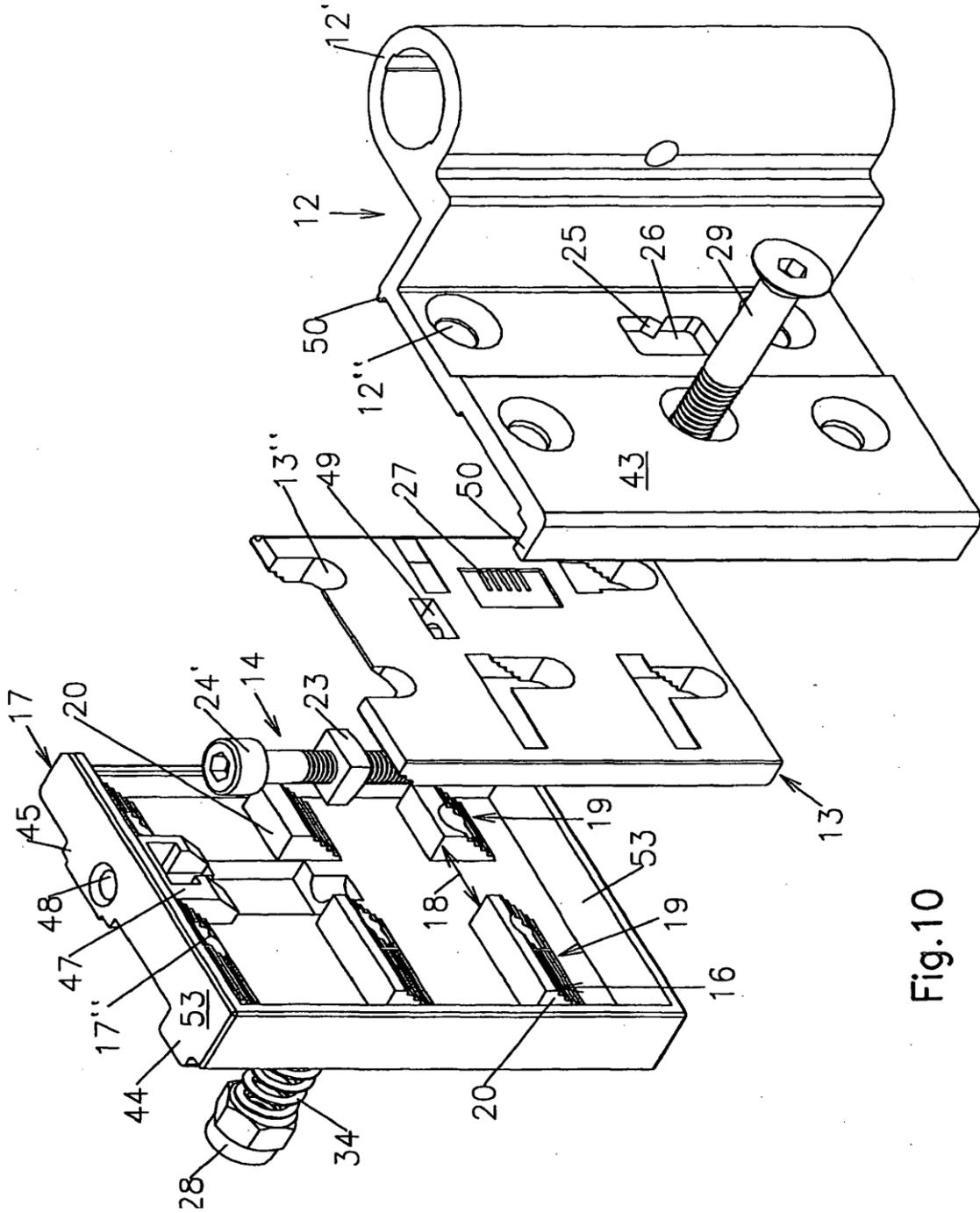


Fig.10

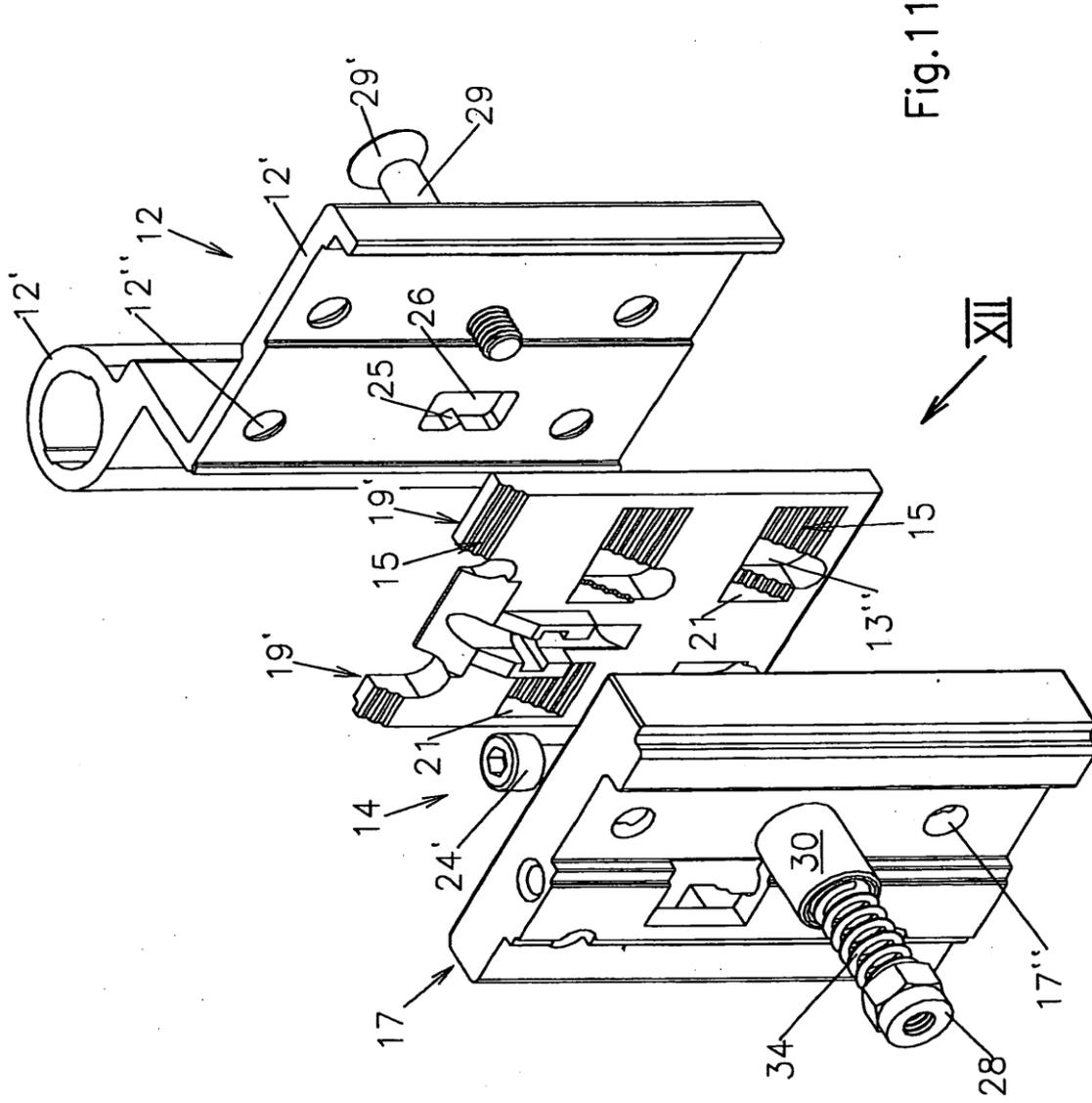


Fig.11

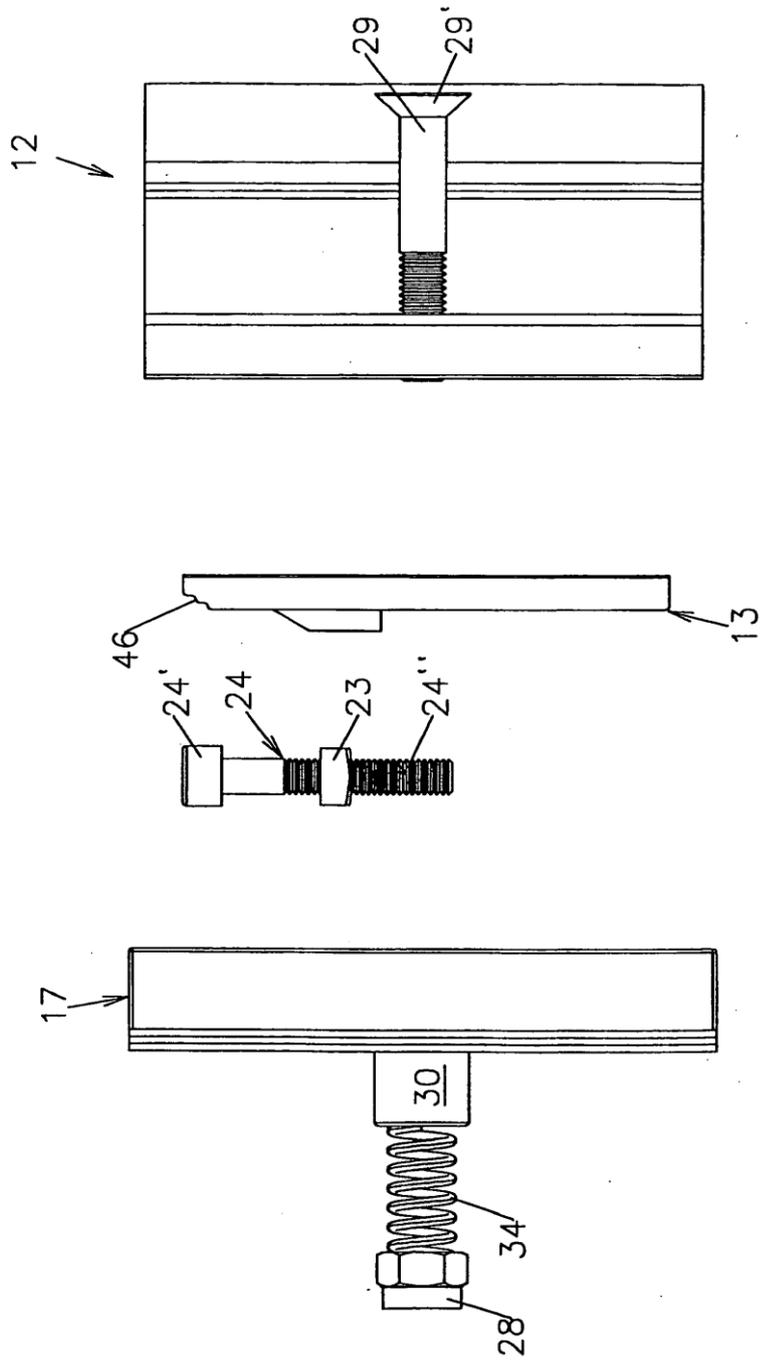


Fig.12

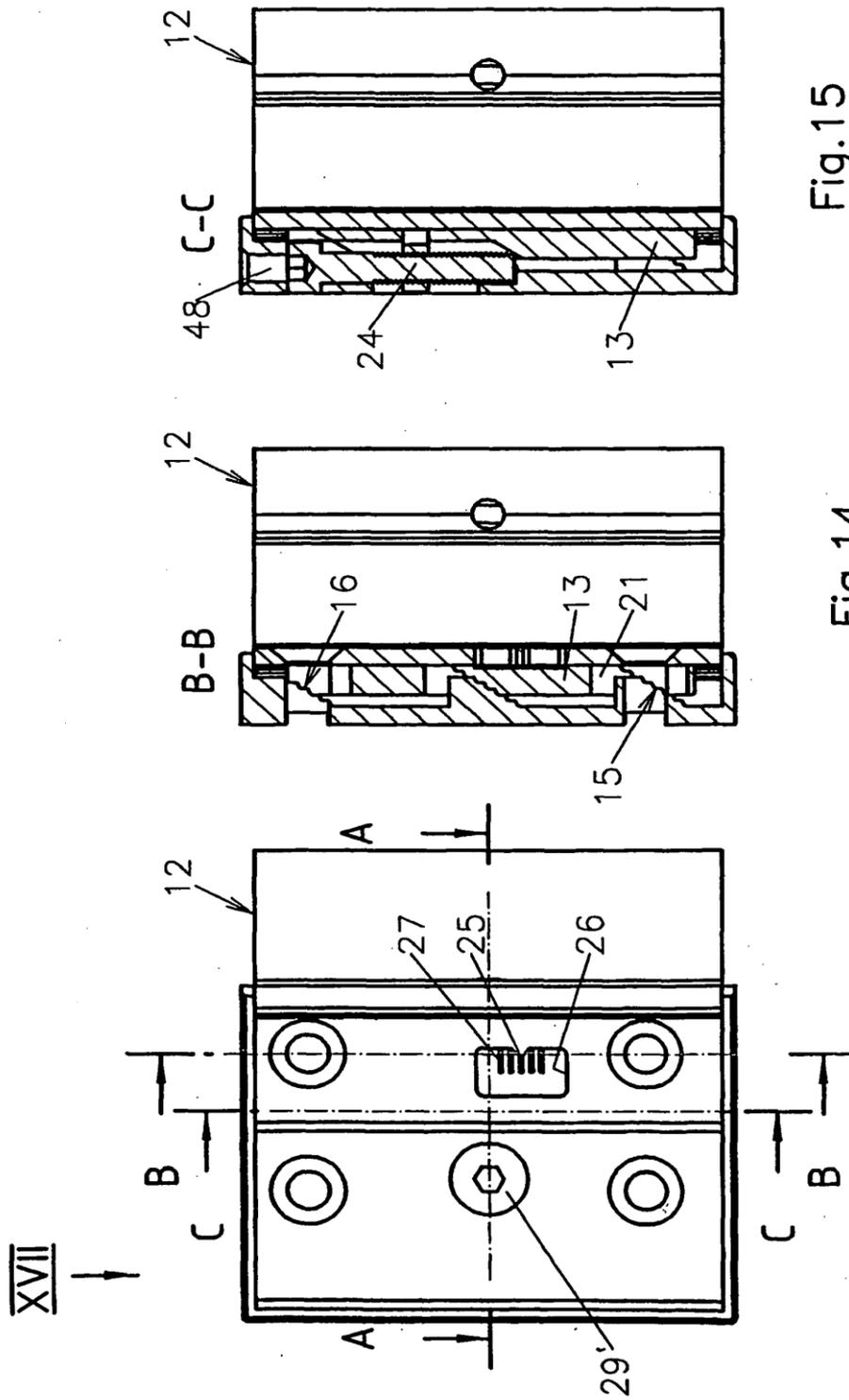


Fig.15

Fig.14

Fig.13

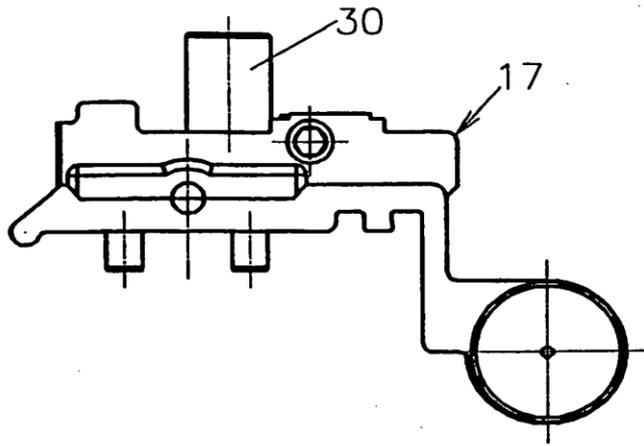


Fig.16

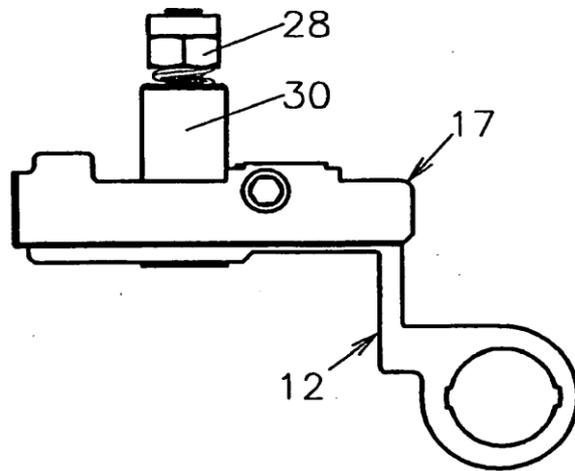


Fig.17

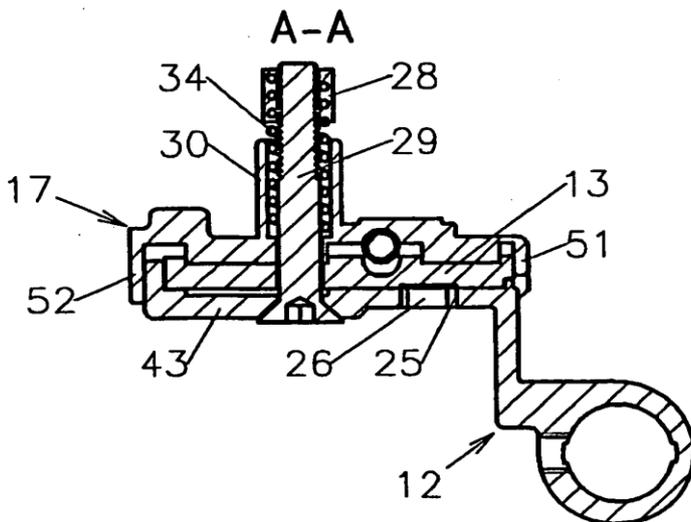


Fig.18