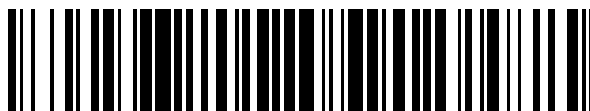


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 871**

51 Int. Cl.:

**E05D 11/10** (2006.01)

**E05D 5/02** (2006.01)

**E05D 5/10** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.11.2010** **E 10191898 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.08.2014** **EP 2333212**

54 Título: **Bisagra operativa de enclavamiento ajustable para conjuntos de puertas y ventanas, que se fabrican preferiblemente de un material de vidrio templado**

30 Prioridad:

**23.11.2009 IT MI20092047**

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

**02.12.2014**

73 Titular/es:

**GH ITALY S.R.L. (100.0%)**  
**Via Cartesio, 2**  
**20124 Milano, IT**

72 Inventor/es:

**RABNER, GHERARDO**

74 Agente/Representante:

**RUO, Alessandro**

ES 2 523 871 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

Bisagra operativa de enclavamiento ajustable para conjuntos de puertas y ventanas, que se fabrican preferiblemente de un material de vidrio templado.

## ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0001] La presente invención se refiere a una bisagra de enclavamiento ajustable metálica que se va a usar para cerrar o abrir ventanas asociadas a puertas individuales o dobles que incluye preferiblemente placas de material de vidrio templado sin marco, en las que las hojas se mantienen en una posición de cierre o apertura de las mismas mediante un mecanismo de actuación de enclavamiento de la bisagra y que comprende uno o más resortes operativos.

[0002] Ya se conocen y se usan muchos conjuntos de bisagras metálicas de operación por enclavamiento, en particular, para su uso en cabinas o mamparas de ducha, para permitir una placa de hoja de ducha sin marco con el fin de mantener una condición de cierre o apertura mediante un mecanismo interno sencillo accionado por uno o más resortes de accionamiento que aplican, a través de un rodillo o rodamiento intermedio, una fuerza de accionamiento al cuerpo de bisagra en las posiciones preseleccionadas del mismo, incluyendo el cuerpo de bisagra rebajes dentro del mismo y dicho rodillo o rodamiento se fuerza por los resortes para proporcionar un modo operativo de enclavamiento.

[0003] Aplicando una fuerza de presión o de tirón manual comparativamente pequeña, la hoja puede abrirse o cerrarse por el usuario hasta una posición de bloqueo deseada de la misma.

[0004] Los accesorios anteriores están hechos con muchas configuraciones diferentes y son sustancialmente similares operativamente; sin embargo, no pueden ajustarse fácilmente a su estructura de soporte según se montan.

[0005] De hecho, un ajuste preciso del punto/puntos de bloqueo de la bisagra, según dicho conjunto de bisagra está diseñado y hecho (normalmente a  $-90^{\circ}/0^{\circ}/+90^{\circ}$ ), no permite que los accesorios anteriores ajusten con precisión las tolerancias de sus estructuras de soporte, normalmente constituidas por muros de mampostería cubiertos o no por yeso, que no tienen superficies perfectamente ortogonales y planas.

[0006] Por lo tanto, sería ventajoso proporcionar un conjunto de bisagra de operación de enclavamiento que pueda ajustarse fácilmente a lo largo del eje giratorio de la hoja permitiendo así, incluso con una estructura de soporte que no es perfectamente ortogonal, mantener la hoja en una posición cerrada en una línea umbral establecida previamente para la misma.

[0007] Para resolver los problemas anteriores, ya se han desvelado enfoques previos, por ejemplo, en las referencias de patente anteriores, tales como EP 0792990 A, WO 2004/038145 A1, US 6,766,561 B1 EP 1630333 A1, WO 2009/015550 A1, DE 20314065 U1, DE 19800813 A1, muchas de las cuales se basan en una misma idea de fabricar la porción del cuerpo de bisagra como un elemento independiente, y formando en el mismo los rebajes o asientos del mecanismo de operación de enclavamiento, para permitir que dicho elemento gire alrededor de un eje giratorio vertical con el fin de realizar un ajuste angular de la hoja.

[0008] Los sistemas giratorios anteriores para accionar de forma giratoria los elementos rebajados pueden definirse generalmente como sistemas de "leva", que en todas las referencias de patente anteriores, constituyen el miembro operativo básico del conjunto de bisagra.

[0009] Por otro lado, todos los enfoques previos que se han mencionado anteriormente permiten que el sistema de leva gire únicamente en unos pocos grados de giro, limitando de este modo en gran medida un ajuste apropiado de la hoja.

[0010] Este inconveniente es particularmente evidente en el documento US 6766561 B1, pero también puede observarse en los documentos WO 2009/015550 A1, DE 20314065 U1, DE 19800813 A1, ya que el tornillo de bloqueo de la leva de ajuste que se dispone en la propia leva no puede accionarse por una herramienta de accionamiento adecuada en un cierto grado de giro de la leva.

[0011] En particular, el documento EP 0792990 A no permite hacer una bisagra operativa de tipo "vidrio/vidrio", es decir, un conjunto de bisagra que se fijará, en lugar de a un muro de mampostería o marco de fijación, a una placa de vidrio.

[0012] En un documento de patente anterior adicional, el documento EP 0599255 A1, se desvela un sistema de leva que tiene un mayor intervalo de rotación.

[0013] Sin embargo, este sistema de leva anterior se ve afectado aún por otros inconvenientes, ya que el bloqueo de la leva de ajuste en su posición de detención se consigue mediante un rodamiento de compresión empujado por un elemento de espiga de compresión, que tiene una baja eficacia operativa, por lo que debe aplicarse un par de sujeción muy alto para sujetar apropiadamente un tornillo a la espiga.

[0014] En el documento que se ha mencionado anteriormente, el documento EP 1630333 A1, que desvela el preámbulo de la reivindicación principal del Solicitante, es posible un ajuste de la leva grande y eficaz, un elemento de ajuste (eje) integrado con la leva se bloquea mediante una deformación elástica de un cuerpo de bisagra conformado de forma adecuada para este fin. Pero esto se ve afectado por dos inconvenientes distintos, ya que no permite hacer la bisagra operativa de tipo "vidrio/vidrio" anterior o una bisagra del tipo sin una base a la que fijarse, y la planitud de la brida de sujeción se pierde debido a la deformación de la propia brida durante el ajuste.

## RESUMEN DE LA INVENCION

[0015] Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar tal accesorio de bisagra que tiene una construcción muy sencilla sensata y económica, que incluye unas piezas operativas, permitiendo al mismo tiempo abrir, cerrar y bloquear de forma eficaz hojas de puerta sin marco en posiciones de bloqueo establecidas, en particular, adecuado para hojas de puerta de un material de vidrio templado y que, además, permite que la posición de detención de la hoja a lo largo del eje giratorio de la misma se ajuste fácilmente, de forma repetida y eficazmente.

[0016] De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el objeto anterior, así como otros objetos adicionales, que serán más evidentes en lo sucesivo en el presente documento, se han conseguido por un conjunto de bisagra de acuerdo con la reivindicación 1.

[0017] El conjunto de bisagra ajustable de la invención proporciona las siguientes ventajas:

- La posibilidad de ajustar a través de un intervalo de ajuste muy amplio las posiciones de detención, resolviendo así todos los problemas causados por una instalación en superficies no uniformes.
- Permite proporcionar un ajuste angular de la posición de detención o parada muy preciso, de manera sustancialmente continua y precisa.
- Debido a la amplia superficie de contacto del eje de ajuste y el alojamiento para el mismo en dicho cuerpo principal, es posible bloquear fácilmente y de forma segura dicho eje mediante espigas de detención.
- Permite realizar varias operaciones de ajuste adicionales, también en diferentes puntos de tiempo, sin dañar los componentes del sistema de bloqueo de seguridad.
- Puede fabricarse de manera muy económica, debido al pequeño número de piezas del conjunto de bisagra.

## BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

[0018] La invención será más evidente en lo sucesivo en el presente documento a partir de la siguiente divulgación ejemplar pero no limitante de algunas realizaciones de la misma, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva por piezas que muestra todos los componentes de bisagra, con la excepción de un conjunto de eje de ajuste de leva, de una bisagra de enclavamiento ajustable para hojas fabricadas preferiblemente de un material de vidrio templado con una base de fijación, de un tipo de fijación de pared o marco denominado de "hoja compensada".

La figura 2 es una vista en perspectiva por piezas adicional que muestra los conjuntos de base del eje de ajuste de leva de "hoja compensada", y proporcionada para un mejor entendimiento de la operación de montaje del componente.

La figura 3 es una vista en sección transversal vertical que muestra los componentes del conjunto de bisagra de enclavamiento y que muestra, en particular, en una condición en sección no transversal, el ajuste o eje de ajuste de una realización cilíndrica-hexagonal con el rodillo de enclavamiento y el eje para el mismo.

La figura 4 es una vista en sección horizontal que muestra los componentes de los mecanismos de enclavamiento y ajuste del conjunto de bisagra de operación de enclavamiento, en el que la leva de ajuste se ha mostrado en una condición en sección no transversal, y que incluye un orificio axial hexagonal de acuerdo con una realización modificada adicional.

La figura 5 muestra una vista en alzado lateral del lado interno del conjunto de bisagra y en particular los dos elementos de espiga de sujeción del eje de ajuste.

La figura 6 es una vista frontal que muestra el conjunto de bisagra para sujetar una pared o marco con una "hoja central".

La figura 7 muestra una vista en planta de ese mismo conjunto de bisagra.

La figura 8 muestra una vista en alzado lateral de una realización modificada de un conjunto de bisagra para su conexión en placas de vidrio dispuestas en el mismo plano que el de la hoja, la denominada posición vidrio/vidrio

de 180°.

La figura 9 es una vista en sección transversal horizontal que muestra una hoja de vidrio templado que incluye los conjuntos de bisagra de operación de enclavamiento ajustable que tiene una base de sujeción para sujetarla a una pared o marco y no alineada con un umbral, ya que el soporte, antes del ajuste, no se dispone en una posición ortogonal. De hecho, la bisagra, debido a su tipo de operación de "enclavamiento" permite que la hoja asuma la denominada posición de 0°, por lo que, si no se dispone perfectamente perpendicular a la superficie de sujeción con respecto a la línea de umbral, entonces la hoja no se alineará de forma apropiada.

La figura 10 es una vista en sección transversal horizontal que muestra esa misma hoja después de haber ajustado el conjunto de bisagra y de haberla alineado de forma apropiada con respecto al umbral.

## DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

**[0019]** El cuerpo principal 1 constituye el elemento básico del conjunto de bisagra de la invención y comprende una brida o base de sujeción o fijación, que se fabrica de un material metálico, perforado y contorneado con el fin de proporcionar un alojamiento adecuado para el eje hueco de ajuste 2, las espigas de bloqueo roscadas 4 para dicho eje y la leva 3.

**[0020]** La figura 2 muestra detalles del conjunto de las piezas anteriores que constituyen el núcleo del sistema de ajuste: De hecho, el orificio axial del cuerpo principal 1 se perfora con dos diámetros diferentes, por lo que se acopla con precisión al eje de ajuste 2.

**[0021]** El eje de ajuste 2 tiene tres secciones transversales diferentes: una redondeada con dos diámetros diferentes en las porciones finales del mismo y una hexagonal en el centro del mismo. Las porciones finales de sección transversal redondeada están diseñadas de este modo para girar libremente en los rebajes dedicados o asientos formados en el cuerpo principal 1, mientras que la parte de sección transversal hexagonal se corresponde con la leva ranurada 3, haciendo de este modo las tres piezas rígidas entre sí.

**[0022]** La secuencia de montaje de las partes anteriores es muy sencilla, es decir: Situar la leva 3 en su alojamiento del cuerpo principal 1, acoplar el eje de ajuste 2 en su asiento o rebaje en 1 acoplando simultáneamente la leva 3.

**[0023]** La leva 3 comprende un orificio axial poligonal formado de este modo con el fin de ajustarse con precisión en la sección transversal central del eje de ajuste 2 y que incluye tres rebajes contorneados que funcionan para alojar el rodillo 13 y que permiten que la hoja se detenga en las posiciones de detención o retención establecidas, típicamente una posición de cierre y una posición de apertura a 90° en las dos direcciones respectivamente.

**[0024]** Los elementos de bloqueo de espiga 4 se acoplan de forma roscada en los orificios roscados dedicados formados en una posición establecida en un lado del cuerpo principal 1. Dichos elementos de espiga, tras el atornillado, que empuja el eje de ajuste hueco 2 a su asiento del cuerpo principal 1, evitando así que gire. Por lo tanto, dicho eje de ajuste 2 y, en consecuencia, la leva 2 acoplada al mismo, puede girar a cualquier posición deseada para permitir que los elementos de espiga 4 se liberen, cuyo movimiento giratorio, sin embargo, se evitará después completamente con los elementos de espiga 4 en una posición sujeta.

**[0025]** El perno giratorio 5 permite que el conjunto de bisagra gire, es decir, soporta de forma giratoria los dos cuerpos de conjunto de bisagra, incluyendo el cuerpo principal 1 sus elementos de ajuste y las mordazas de placa de sujeción 7 y 8 para sujetar la hoja de vidrio y el mecanismo de resorte para la misma, con el fin de permitir que la hoja se accione de forma giratoria.

**[0026]** Dicho perno 5 se acopla en los rebajes de alojamiento 5b y pasa a través del eje de ajuste 2 en el cuerpo principal 1 mediante unos conjuntos de casquillo de material plástico anti-fricción 6, separando el perno 5 del orificio del eje de ajuste 2, evitando así que los materiales metálicos entren en contacto entre sí facilitando al mismo tiempo el movimiento giratorio.

**[0027]** La placa de fijación que lleva la guía 7 tiene tres funciones: la de sujetar la hoja de vidrio a la placa 8 mediante unos tornillos de apriete 9, sujetando de este modo dicha placa a la hoja a través de una interposición de juntas de material plástico 10, proporcionar un asiento para alojar el perno 5 y un asiento adicional para permitir un movimiento deslizante del mecanismo de operación de cierre que incluye los resortes 12, la guía 11, el rodillo 13 y el eje 14 para el mismo.

**[0028]** La mordaza de la placa 8 se acopla de forma fija mediante los tornillos de acoplamiento 9 a la mordaza de la placa 7, sujetando así el conjunto de bisagra a la hoja de vidrio, mientras que se sujetan las partes que forman el mecanismo de enclavamiento.

**[0029]** Por lo tanto, dichos tornillos 9 conectan firmemente las dos mordazas de las placas 7 y 8 para sujetar a

presión la hoja de vidrio entre las mismas, evitando la junta de material plástico contorneada 10 cualquier contacto de la hoja de vidrio y las superficies metálicas de las dos mordazas de las placas de sujeción 7 y 8.

5     **[0030]** La guía porta-rodillo 11, que está fabricada preferiblemente de un material anti-fricción, se aloja en un asiento de la mordaza de placa 7, permitiendo así un movimiento deslizante bajo la acción de los resortes 12 dispuestos en la mordaza de placa 7.

10    **[0031]** La guía 11 comprende, en una porción final de la misma, un alojamiento para acoplar el rodillo 13 y el eje 14 para accionar de forma lineal los resortes 12 en el eje del rodillo 14, por lo que dichos resortes helicoidales 12 presionarán de forma operativa el rodillo 13 sobre el contorno de la leva 3, para proporcionar el denominado modo operativo de "enclavamiento" con el rodillo 13 que corresponde con uno de los rebajes formados en la leva 3.

15    **[0032]** Tal modo operativo de enclavamiento permitirá disponer en las posiciones estables establecidas la hoja de vidrio, típicamente en posiciones de  $+90^{\circ}/0^{\circ}/-90^{\circ}$ .

**[0033]** Además, el eje 14 permite que el rodillo 13 gire libremente, proporcionando así una operación uniforme sin fricciones no deseadas del mecanismo de enclavamiento.

20    **[0034]** A partir de la divulgación anterior, será evidente que el conjunto de bisagra de operación de enclavamiento ajustable de acuerdo con la presente invención, consigue todos los objetivos y objetos que se han mencionado anteriormente.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Un conjunto de bisagra de enclavamiento ajustable para ventanas o puertas sin marco, fabricadas preferiblemente a partir de una hoja de vidrio templado, de un tipo que incluye dos placas de sujeción (7 y 8) hechas rígidas entre sí y que sujetan la hoja de la ventana o la puerta mediante unos tornillos de apriete (9), dispuestas de forma giratoria en un perno giratorio (5) de un cuerpo principal de un conjunto de bisagra (1) mediante elementos de casquillo de material plástico (6), teniendo dichas placas un eje (14) que soporta un rodillo (13) que se empuja de forma elástica mediante unos resortes (12) que funcionan a través de una guía (11) contra una leva (3) acoplada a un eje de ajuste hueco (2) acoplado de forma giratoria en un asiento formado en dicho cuerpo principal (1), estando dicho eje de  
10 ajuste (2) adaptado para acoplarse a la fuerza en un asiento de eje formado en dicho cuerpo principal (1), evitando así que dicho cuerpo gire; estando dicho eje de ajuste (2) acoplado a la fuerza en dicho asiento de cuerpo principal por uno o más elementos de bloqueo a presión (4); comprendiendo dicho cuerpo principal (1) uno o más orificios roscados, estando cada uno de dichos orificios roscados adaptados para recibir un elemento de bloqueo respectivo (4), siendo cada elemento de bloqueo un elemento de espiga roscada (4); estando dicho conjunto de bisagra  
15 **caracterizado porque** dichos orificios roscados están abiertos en dicho asiento de cuerpo principal y dichos elementos de espiga (4) interfieren con dicho eje de ajuste (2), evitando así que dicho eje de ajuste (2) gire.
2. Un conjunto de bisagra de enclavamiento ajustable de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho perno giratorio (5) que soporta sobre el mismo de forma giratoria dicho conjunto de bisagra se dispone en la  
20 cavidad de dicho eje de ajuste hueco (2).
3. Un conjunto de bisagra de enclavamiento ajustable de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho eje de ajuste (2) tiene una porción central de eje de ajuste que tiene una sección transversal adaptada para acoplarse con dicha leva (3) con el fin de integrarla con el mismo.  
25
4. Un conjunto de bisagra de enclavamiento ajustable de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichos elementos de bloqueo (4) tienen cada uno una porción de cabezal conformada así con el fin de permitir que dichos elementos de bloqueo se accionen fácilmente mediante una herramienta de accionamiento manual, tal como un destornillador, o una llave de accionamiento de cabeza hendida.  
30
5. Un conjunto de bisagra de enclavamiento ajustable de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho rodillo (13) se dispone de forma que esté en contacto con dicha leva (3), incluyendo dicha leva una hendidura calibrada por lo que, ya que el eje giratorio de dicha leva se acopla para accionarse de forma giratoria, dicha leva hará que dicha hoja de puerta se disponga en cualquier posición seleccionada por el operador.  
35
6. Un conjunto de bisagra de enclavamiento ajustable de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** dicha leva (3) comprende una ranura central y dos ranuras adicionales para permitir que dicha hoja de puerta se dirija a las posiciones operativas de +90° y -90°.

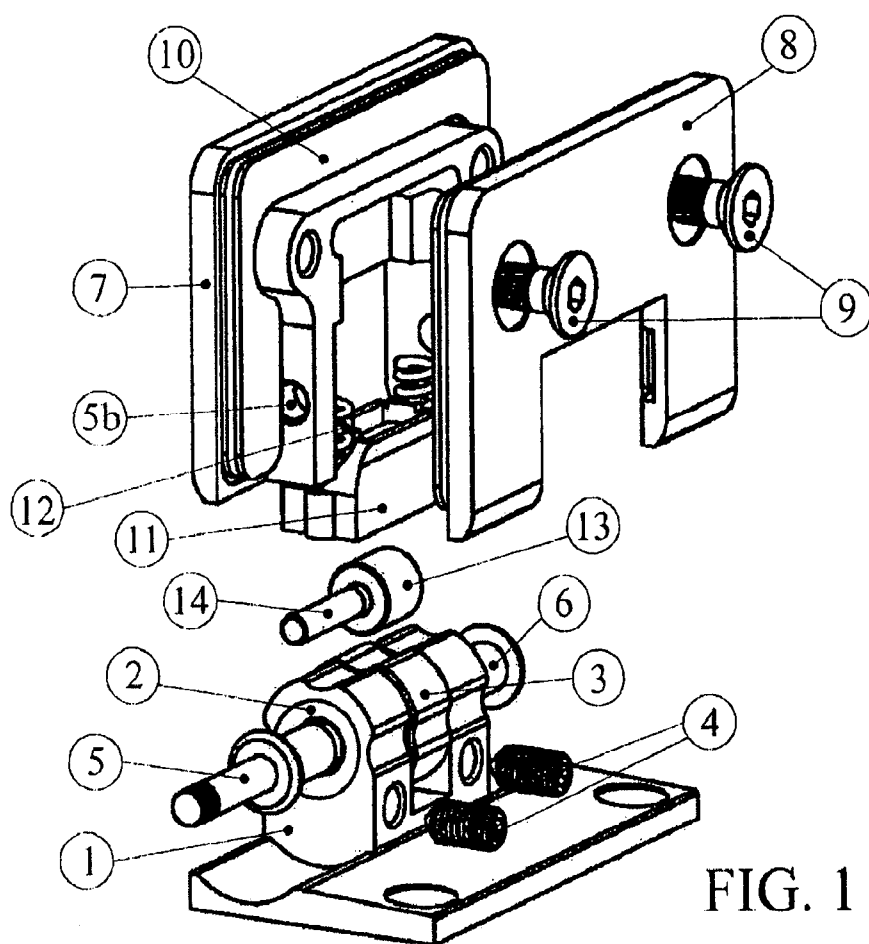


FIG. 1

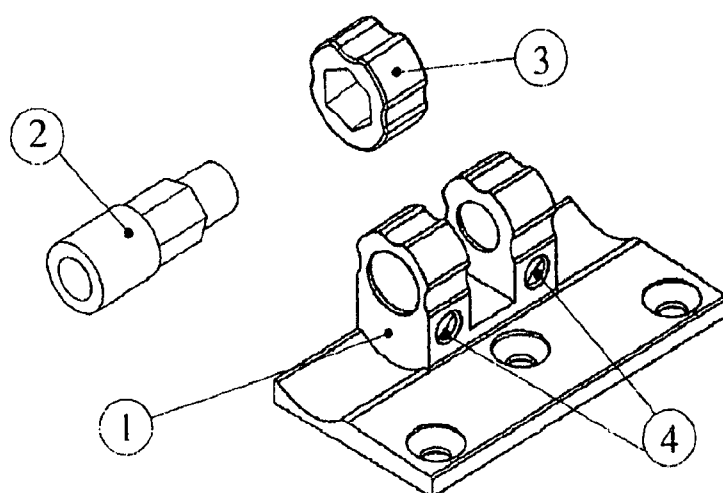


FIG. 2

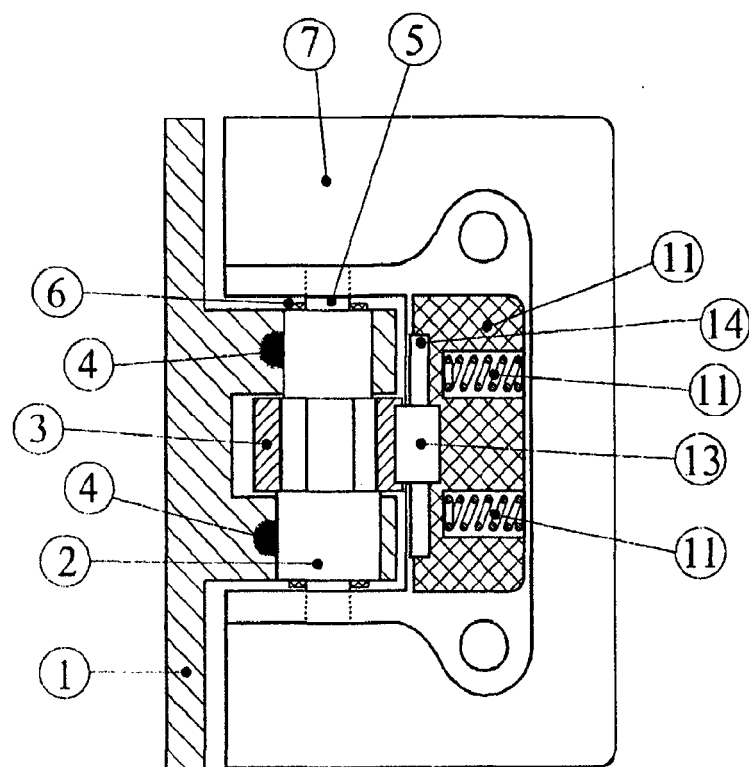


FIG. 3

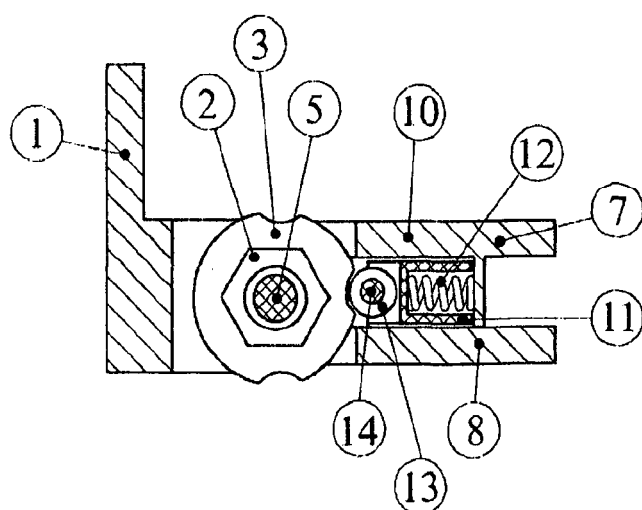


FIG. 4

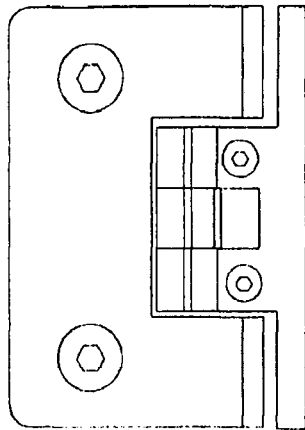


FIG. 5

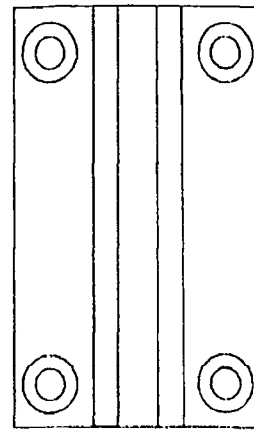


FIG. 6

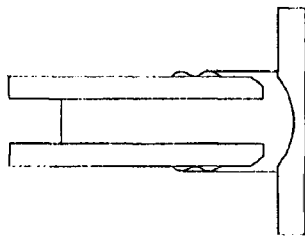


FIG. 7

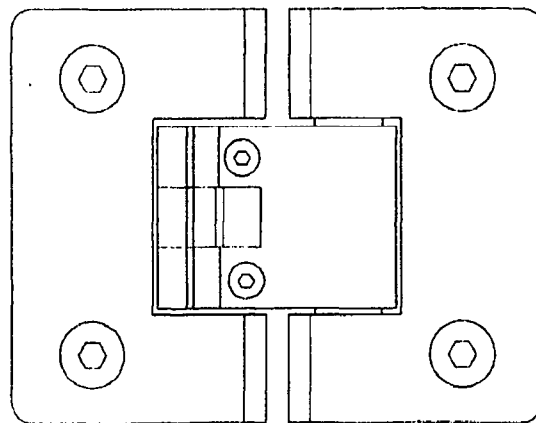


FIG. 8

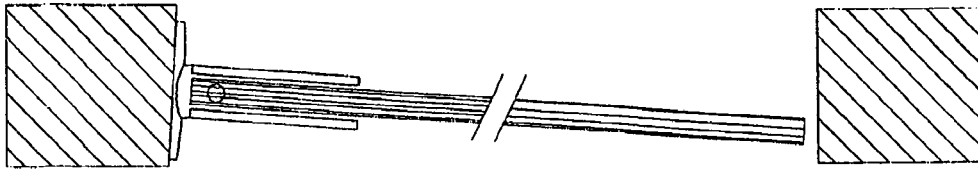


FIG. 9

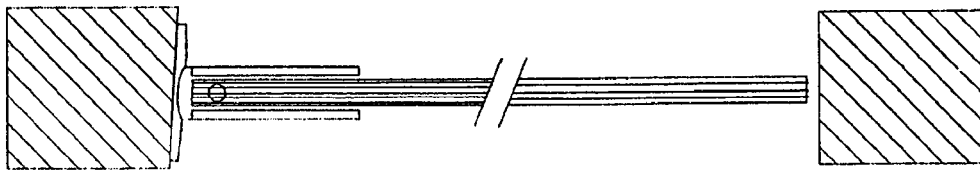


FIG. 10