

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 718**

51 Int. Cl.:

**E05D 7/04** (2006.01)

**E05D 15/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.02.2016 PCT/IB2016/050701**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **18.08.2016 WO16128910**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2016 E 16707964 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.04.2019 EP 3256675**

54 Título: **Bisagra para puertas o ventanas**

30 Prioridad:

**11.02.2015 IT BO20150057**

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

**25.11.2019**

73 Titular/es:

**GIESSE S.P.A. (100.0%)  
Via Tubertini 1  
40054 BUDRIO (BO), IT**

72 Inventor/es:

**LAMBERTINI, MARCO**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 732 718 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 para puertas o ventanas

5 **Campo técnico**

Esta invención se refiere a una bisagra para puertas o ventanas.

10 Más específicamente, la bisagra para puertas o ventanas a la que se hace referencia es la llamada bisagra "oculta", es decir, un modelo de bisagra que, con la puerta o ventana montada, no es visible en la parte frontal de la puerta o ventana cerrada, mientras que es solo parcialmente visible (la porción de la estructura fija al marco fijo) con la puerta o ventana abierta.

15 Este tipo de bisagra se aplica, según esta invención, a puertas o ventanas que comprenden un marco fijo y una hoja móvil formada con componentes de metal, PVC o PVC-madera, que tienen un perfil con al menos un canal perimetral para sujetar los accesorios de operación y de apertura/cierre de la puerta o ventana que incluyen, precisamente, las bisagras ocultas.

20 **Técnica antecedente**

Las bisagras de este tipo están estructuradas para poder abrir las puertas o ventanas con una apertura de giro tradicional o con aperturas de inclinación y giro.

25 Este tipo de bisagra comprende básicamente:

- un primer cuerpo fijo asociado con el marco fijo (en la proximidad de una junta de esquina) que tiene un primer eje de articulación y una ranura que se hace paralela al eje longitudinal de extensión del primer cuerpo fijo;
- un segundo cuerpo móvil conectado a la hoja (en particular en la zona inferior de la esquina)
- una primera palanca que tiene un primer extremo articulado al primer cuerpo fijo alrededor del primer eje de articulación, un segundo extremo articulado al segundo cuerpo (que define un segundo eje de articulación) y una zona intermedia;
- una segunda palanca que tiene un primer extremo articulado dentro de la ranura del primer cuerpo (que define un tercer eje de articulación de rotación-traslación), un segundo extremo articulado al segundo cuerpo (que define un cuarto eje de articulación) y una zona intermedia;
- la primera y la segunda palanca están articuladas entre sí en la zona intermedia correspondiente (intersección) para definir un quinto eje de articulación.

45 Para hacer que el ángulo de apertura de la hoja en relación con el marco sea mayor que un ángulo recto (preferentemente hasta un ángulo llano), se añade un mecanismo de biela a la bisagra interpuesta y articulada, por ejemplo, entre el segundo extremo de la segunda palanca y el segundo cuerpo móvil.

La biela está articulada en su primer extremo al segundo extremo de la segunda palanca y, en el extremo opuesto, al segundo cuerpo móvil.

50 Una solución de la técnica anterior de una bisagra inferior de este tipo se describe en el documento de patente EP 385.414.

Para ampliar el uso de este tipo de bisagra a los tipos de puertas y ventanas mencionados anteriormente (con secciones perfiladas), ha sido necesario estudiar sistemas para ajustar la posición de la hoja móvil en relación con el marco fijo en más ejes para optimizar el ensamblaje, hacer que el movimiento de la hoja sea correcto y libre de contactos no deseados con el marco fijo y también el sello de cierre de la hoja en el marco fijo.

Cabe señalar que básicamente hay al menos tres tipos de ajuste que deben proporcionarse en la hoja móvil:

- altura de la hoja móvil en relación con el marco fijo ajustando a lo largo de un eje vertical;
- centrado de la hoja en relación con el marco, es decir, a lo largo de un primer eje horizontal paralelo a los travesaños de la hoja móvil y el marco;
- compresión de la hoja en relación con el marco fijo, es decir, mover la hoja móvil hacia y desde el marco fijo (en la configuración cerrada) para variar también la compresión de los sellos presentes, ajustando a lo largo de un segundo eje horizontal transversal al primer eje de centrado.

5 Ahora, donde respecta a los sistemas o unidades de ajuste relacionados con el eje vertical, las soluciones de la técnica anterior comprenden elementos de ajuste roscados colocados en el segundo cuerpo móvil y configurados para interactuar entre el segundo cuerpo y la hoja móvil (conectada al segundo cuerpo) para modificar la posición en altura de la hoja en relación con el segundo cuerpo móvil.

Una unidad para ajustar la compresión es conocida e ilustrada en el documento de patente EP2740872A2.

10 En esta solución, la bisagra tiene elementos de ajuste roscados colocados en el segundo cuerpo conectado a la hoja móvil y configurado para garantizar un movimiento de traslación a lo largo del segundo eje mencionado anteriormente en ambas direcciones de la hoja móvil en relación con el segundo cuerpo móvil. Este tipo de ajuste se combina preferentemente con el sistema de ajuste de la altura del segundo cuerpo móvil.

15 Una unidad para ajustar el primer eje horizontal para obtener un centrado de la hoja móvil en relación con el marco fijo se conoce del documento de patente EP2085553A2.

20 Esta solución utiliza, de nuevo, el segundo cuerpo móvil conectado a la hoja y compuesto por una base horizontal conectada a una de las palancas y guiado en forma de traslación en relación con la hoja y una parte asociada de manera estable con la hoja móvil. La unidad de ajuste está conectada a la base y permite una traslación del lado horizontal a lo largo de la dirección longitudinal relativa. De esta manera, se ajusta la posición del eje de articulación de la palanca conectada a la base horizontal a lo largo del primer eje horizontal mencionado anteriormente.

25 Sin embargo, las unidades de ajuste ilustradas hasta ahora, en particular aquellas unidades que actúan sobre el primer y segundo ejes horizontales de particular interés en esta descripción, tienen inconvenientes.

La aplicación de estas unidades de ajuste en el segundo cuerpo móvil da como resultado una estructura compleja formada por varias partes (no un solo bloque) que genera una estabilidad reducida de las partes que, con el tiempo, puede reducir la funcionalidad de la propia hoja y la precisión en los ajustes correspondientes.

30 Además, los dispositivos de ajuste estructurados de esta manera en el segundo cuerpo pueden manipularse para el ajuste con extrema dificultad en el caso de una puerta o una ventana colocada a una altura baja sobre una superficie transitable.

35 El documento DE 20 2012 008 225 U1 desvela una bisagra según el preámbulo de la reivindicación 1.

**Descripción de la invención**

40 El objetivo de esta invención es proporcionar una bisagra para puertas o ventanas, en particular una bisagra oculta, que supere los inconvenientes mencionados anteriormente de la técnica anterior.

Más específicamente, el objetivo de esta invención es proporcionar una bisagra para puertas o ventanas que pueda ajustar la hoja móvil en al menos uno de los ejes horizontales de manera precisa, rápida y fácil.

45 Un objetivo adicional de esta invención es proporcionar una bisagra para puertas o ventanas que pueda ajustar la hoja móvil en al menos uno de los ejes horizontales mientras mantiene su estructura compacta, precisa y confiable a lo largo del tiempo. Estos objetivos se cumplen mediante las bisagras para puertas o ventanas según esta invención que tienen las características descritas en las reivindicaciones adjuntas.

50 Más específicamente, la bisagra se puede usar para puertas o ventanas que comprenden un marco fijo y una hoja móvil formada por barras de sección que tienen al menos un canal perimetral.

La bisagra comprende un primer cuerpo fijo configurado para asociarse con el marco fijo.

55 El primer cuerpo fijo tiene un primer eje de articulación fijo y una ranura que se hace paralela al eje longitudinal de extensión del primer cuerpo fijo.

La bisagra también comprende un segundo cuerpo móvil configurado para conectarse a la hoja móvil.

60 De nuevo, la bisagra comprende una primera palanca que tiene un primer extremo articulado al primer cuerpo fijo alrededor del primer eje de articulación fija, un segundo extremo articulado al segundo cuerpo móvil, que define un segundo eje de articulación, y una zona intermedia.

65 Además, la bisagra comprende una segunda palanca que tiene un primer extremo articulado dentro de la ranura del primer cuerpo fijo para definir un tercer eje de articulación deslizable, un segundo extremo articulado al segundo cuerpo móvil que define un cuarto eje de articulación y una zona intermedia. La primera y la segunda palanca están articuladas entre sí en la zona intermedia correspondiente para definir un quinto eje compartido de articulación.

La bisagra también comprende medios para ajustar en el tercer eje de articulación.

5 Según la invención, los medios de ajuste están interpuestos entre el primer extremo de la segunda palanca, articulados dentro de la ranura del primer cuerpo fijo, y el primer cuerpo fijo, para ajustar la posición del tercer eje de articulación a lo largo de un segundo eje horizontal perpendicular a un primer eje horizontal, que es paralelo al eje de la extensión longitudinal del primer cuerpo fijo, en ambas direcciones. Los medios de ajuste comprenden un corredor montado de forma deslizante dentro de la ranura del primer cuerpo fijo y una unidad excéntrica articulada al primer extremo de la segunda palanca y, a continuación, acoplada de manera giratoria al corredor para definir un eje de ajuste que coincide con el tercer eje de articulación.

15 Gracias a estos medios de ajuste, es posible obtener un ajuste preciso y seguro del eje de compresión de la hoja móvil en relación con el marco fijo, donde la bisagra está configurada para montarse (para variar también la compresión de los sellos presentes), gracias a la conexión de ajuste en el punto de articulación fijo de la palanca.

**Breve descripción de los dibujos**

20 Esta y otras características de la invención se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización de ejemplo preferida, no limitativa, de la misma, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 ilustra una vista en perspectiva, con algunas partes recortadas para ilustrar mejor otras, de una bisagra para puertas o ventanas, según esta invención, aplicada a un marco fijo y una hoja móvil, en una configuración operativa abierta de la hoja;
- las figuras 2 a 4 ilustran las vistas en perspectiva desde arriba de un detalle A de la bisagra de la figura 1 que muestra los medios para ajustar la bisagra en tres configuraciones operativas diferentes;
- la figura 5 ilustra una vista en perspectiva desde abajo del detalle A de la bisagra de la figura 1;
- la figura 6 ilustra una vista en planta en perspectiva desde arriba del detalle A de la bisagra de la figura 1;
- la figura 7 ilustra una sección transversal a través de la línea VII-VII de la figura 6;
- la figura 8 ilustra una sección transversal a través de la línea VIII-VIII de la figura 6;
- la figura 9 ilustra una vista en perspectiva de un elemento giratorio excéntrico que forma parte de los medios para ajustar la bisagra de los dibujos anteriores;
- la figura 10 ilustra una vista en perspectiva, con algunas partes recortadas para ilustrar mejor otras, de la bisagra para puertas o ventanas de la figura 1 en una configuración operativa cerrada de la hoja;
- las figuras 11 y 12 ilustran las vistas en perspectiva despiezadas desde arriba y abajo, respectivamente, de los medios de ajuste de las figuras 2 a 4;
- la figura 13 ilustra una vista despiezada, con algunas partes recortadas para ilustrar mejor otras, de un detalle B al que se hace referencia en la figura 1;
- la figura 13a ilustra una vista en perspectiva de un componente en relación con la figura 13, es decir, un corredor;
- la figura 14 ilustra una vista en planta desde arriba del detalle B al que se hace referencia en la figura 1 en una primera configuración operativa;
- la figura 15 ilustra una sección transversal a través de la línea XV-XV de la figura 14;
- la figura 16 ilustra una vista en planta desde arriba del detalle B al que se hace referencia en la figura 1 en una segunda configuración operativa;
- la figura 17 ilustra una sección transversal a través de la línea XVII-XVII de la figura 16;
- la figura 18 ilustra una vista frontal, con algunas partes recortadas, del detalle B.

**Descripción detallada de las realizaciones preferidas de la invención**

65 Con referencia a los dibujos adjuntos, en particular con referencia a la figura 1, el número 4 indica una bisagra para puertas o ventanas.

Más específicamente, la bisagra 4 según esta invención es del tipo "oculto", es decir, una bisagra que, con la puerta o ventana montada, no es visible en la parte frontal de la puerta o ventana cerrada, mientras que es solo parcialmente visible con la puerta o ventana abierta.

5 Cabe señalar que este tipo de bisagra 4 se puede usar para puertas o ventanas con acción de apertura de giro tradicional, o de inclinación y giro, sin limitar así el alcance de protección de esta invención.

Esta bisagra 4 se aplica a puertas o ventanas que comprenden un marco fijo 1 y una hoja móvil 2 formada por barras de sección que tienen al menos un canal perimetral 3.

10

El marco fijo 1 y la hoja móvil solo se ilustran esquemáticamente y en parte en los dibujos adjuntos.

La bisagra 4 comprende (véase las figuras 1 y 10) un primer cuerpo fijo 5 asociado con el marco fijo 1.

15 El primer cuerpo fijo 5 tiene un primer eje X1 de articulación fija y una ranura 6 que se hace paralela a un eje XC de extensión longitudinal del primer cuerpo fijo 5.

La bisagra 4 comprende un segundo cuerpo móvil 7 conectado a la hoja móvil 2.

20 Además, la bisagra 4 comprende una primera palanca 8 que tiene un primer extremo articulado al primer cuerpo fijo 5 alrededor del primer eje X1 de articulación fija, un segundo extremo articulado al segundo cuerpo móvil 7, que define un segundo eje X2 de articulación, y una zona intermedia.

25 La bisagra 4 comprende una segunda palanca 9 que tiene un primer extremo articulado dentro de la ranura 6 del primer cuerpo fijo 5 para definir un tercer eje deslizante X3 de articulación, un segundo extremo articulado al segundo cuerpo móvil 7 que define un cuarto eje X4 de articulación y una zona intermedia.

30 La primera y la segunda palancas 8 y 9 están articuladas entre sí en la zona intermedia correspondiente para definir un quinto eje X5 de articulación compartida.

Además, la bisagra 4 comprende medios 11 para ajustar el tercer eje X3 de articulación a lo largo de un segundo eje horizontal XR2 perpendicular al eje XC de extensión longitudinal del primer cuerpo fijo 5.

35 Preferentemente, la bisagra comprende medios 10 para ajustar el primer eje X1 de articulación a lo largo de un primer eje horizontal XR1 paralelo al eje XC de extensión longitudinal del primer cuerpo fijo 5.

40 Según la invención, los medios de ajuste 11 están interpuestos entre el primer extremo de la segunda palanca 9 articulada dentro de la ranura 6 del primer cuerpo fijo 5 y el primer cuerpo fijo 5 para ajustar la posición del tercer eje X3 de articulación a lo largo del segundo eje horizontal XR2 perpendicular al primer eje horizontal XR1, en ambas direcciones (véase las figuras 1 y de la 13 a la 18).

En otras palabras, el extremo de la segunda palanca 9 articulada al tercer eje X3 de articulación se usa para el ajuste de "compresión" de la hoja móvil 2 en relación con el marco fijo 1.

45 Más detalladamente, el ajuste se realiza directamente en el tercer eje X3 de articulación.

Preferentemente, la bisagra 4 también comprende una biela 31 que tiene un primer extremo y un segundo extremo.

50 La biela 31 está interpuesta y articulada, en su primer extremo al segundo extremo de la segunda palanca 9 y, en su segundo extremo, al segundo cuerpo móvil 2.

Cabe señalar que el cuarto eje X4 de articulación se define entre el segundo cuerpo móvil 7 y el segundo extremo de la biela 31. La articulación entre el primer extremo de la biela 31 y el extremo de la segunda palanca 9 define un sexto eje X6 de articulación.

55 Preferentemente, el primer cuerpo fijo 5 comprende una placa plana con una extensión principalmente longitudinal que puede fijarse, con medios de sujeción no ilustrados, en la parte superior del canal 3 del marco fijo 1. Preferentemente, el segundo cuerpo móvil 7 comprende un elemento de esquina asociado con una porción de esquina correspondiente (en este caso, a continuación) de la hoja 2.

60 Preferentemente, el primer cuerpo fijo 5 tiene el primer eje X1 de articulación (un orificio pasante) realizado en una parte relativa distal con respecto a una porción de esquina del marco fijo 1.

65 Cabe señalar que el primer cuerpo fijo 5 tiene la ranura longitudinal 6 realizada en una parte cercana a la porción de esquina del marco fijo 1.

Los medios de ajuste 11 comprenden un corredor 26 montado de manera deslizante dentro de la ranura 6 del primer cuerpo fijo 5 (en la superficie inferior de la placa que constituye el primer cuerpo fijo) y una unidad excéntrica 27 articulada al primer extremo de la segunda palanca 9 y, a continuación, acoplada de manera giratoria al corredor 26 para definir un eje de ajuste que coincide con el tercer eje X3 de articulación.

Preferentemente, la unidad excéntrica 27 está configurada para ajustar el tercer eje X3 de articulación usando una rotación relativa alrededor del eje de ajuste que puede mover, en ambas direcciones, el extremo de la segunda palanca 9 a lo largo del segundo eje horizontal XR2 simultáneamente con una correspondiente traslación de compensación del corredor 26 a lo largo de la ranura 6 del primer cuerpo fijo 5 (véase en particular las figuras 14 y 16).

Gracias a esta combinación de componentes, el corredor 26 mantiene el tercer eje X3 de articulación a lo largo del eje XC de extensión longitudinal del primer cuerpo fijo 5 (gracias al deslizamiento de compensación), mientras que la segunda palanca 9 (por lo tanto, el cuerpo móvil 2) puede ajustarse a lo largo del segundo eje XR2 para ajustar el marco fijo 1-compresión de hoja móvil 2.

Preferentemente, la unidad excéntrica 27 comprende un cabezal cilíndrico superior 28 de articulación al primer extremo de la segunda palanca 9 (que tiene un asiento pasante 9a) y un pasador inferior 29, excéntrico axialmente en relación con el cabezal cilíndrico 28, acoplado de manera estable en un asiento 30 realizado en el corredor 26.

Por lo tanto, la rotación del cabezal 28 dentro del asiento 9a crea un movimiento de la segunda palanca 9 a lo largo del segundo eje horizontal XR2 combinado con el movimiento del corredor 26 a lo largo de la ranura 6 según una trayectoria paralela al eje XC de extensión longitudinal del primer cuerpo fijo 5.

También cabe señalar que el corredor 26 tiene una forma asimétrica, en sección transversal, obtenida de una pared lateral inferior saliente 26a, paralela a la extensión de la ranura 6, que forma un recorte para retener el corredor 26 entre el primer cuerpo fijo 5 y el marco fijo 1.

En el lado opuesto del corredor 26 hay una pared plana 26b estrechada hacia abajo hacia el centro del corredor 26 que es capaz de permitir un movimiento de inclinación de la segunda palanca 9, es decir, del tercer eje X3 de articulación, cuando sea necesario (véase en detalle las figuras 13a y 18).

Preferentemente, la bisagra 4 comprende medios de ajuste adicionales 10.

Estos medios de ajuste adicionales 10 comprenden una corredera 12 colocada en el primer cuerpo fijo 5 y que tiene una primera porción de restricción para el primer eje X1 de articulación y una segunda porción conectada a un eje de ajuste X12, paralela al primer eje X1 de articulación, que utilizan un elemento giratorio 13 configurado para mover la corredera 12, en ambas direcciones y a lo largo del primer eje horizontal XR1, de tal manera que varíe la distancia entre el eje de ajuste X12 y el primer eje X1 de articulación a lo largo del primer eje horizontal XR1, en ambas direcciones.

Cabe señalar que estos medios de ajuste adicionales 10 operan en el primer eje X1 de articulación fija y permiten una modificación de la posición del grupo de palancas 8 y 9 y, por lo tanto, la hoja 2 a lo largo del primer eje horizontal XR1 para ajustar axialmente, es decir, centrar la hoja móvil 2 en relación con el marco fijo 1.

Preferentemente, los medios de ajuste adicionales 10 tienen la primera porción de la corredera 12 equipada con un cuerpo saliente 14 acoplado de manera deslizante en una ranura 15 formada en el primer cuerpo fijo 5.

En vista de esto, la ranura 15 tiene una extensión en longitud paralela al eje XC de la extensión longitudinal del primer cuerpo fijo 5 de tal manera que restringe el movimiento de la corredera 12 exclusivamente a lo largo del primer eje XR1 paralelo al eje XC de extensión longitudinal del primer cuerpo fijo 5 (véase las figuras 5, 11 y 12).

Preferentemente, la corredera 12 está colocada (superpuesta) sobre la superficie superior de la placa que forma el primer cuerpo fijo 5.

En vista de esto, el cuerpo saliente 14 de la corredera 12 se proyecta hacia la parte inferior, es decir, hacia la parte inferior del canal 3 del perfil que forma el marco fijo 1.

Preferentemente, se forma una ranura adicional 16 en la segunda porción de la corredera 12, con longitud principal L transversal al eje XC de la extensión longitudinal del primer cuerpo fijo 5.

En vista de esto, el elemento giratorio 13 tiene una configuración excéntrica y está colocado dentro de la ranura adicional 16.

Cabe señalar que el elemento giratorio 13 está articulado en el primer cuerpo fijo 5 para formar el eje de ajuste X12 de tal manera que permita, utilizando una rotación relativa, la variación de la distancia entre el eje de ajuste X12 y el primer eje X1 de articulación.

5 En otras palabras, la rotación del elemento giratorio y excéntrico 13 dentro de la ranura adicional 16 determina una acción de empuje o tracción en la corredera 12 a lo largo del primer eje horizontal XR1, mientras que el eje de ajuste X12 definido por el elemento giratorio 13 se mueve en una dirección perpendicular al eje XR1 (véase las figuras 2 a 4) gracias a las restricciones transmitidas por la forma de la ranura adicional 16 y por el acoplamiento del cuerpo saliente 14 en la ranura 15.

10 Preferentemente (véase las figuras 6 a 9), el elemento giratorio 13 con una configuración excéntrica comprende un cabezal superior 17 que sobresale de la ranura adicional 16, un cuerpo operativo cilíndrico intermedio 18, que forma parte del cabezal superior 17, y en contacto con las superficies internas de la ranura adicional 16 y un pasador inferior 19 articulado dentro de un orificio 20 del primer cuerpo fijo 5.

15 En vista de esto, el pasador inferior 19 forma parte del cuerpo operativo intermedio 18 a lo largo de un eje que es excéntrico en relación con el eje central del cuerpo operativo cilíndrico intermedio 18.

La segunda porción de la corredera 12 tiene el cuerpo saliente 14 en el cual hay un asiento 21 para alojar un pasador cilíndrico 22 para una articulación estable entre la corredera 12 y la primera palanca 8.

20 El pasador 22 tiene un cabezal de retención inferior 23 equipado con una porción aplanada radialmente para definir una superficie plana 24.

25 En vista de esto, el cuerpo saliente 14 tiene el asiento 21 para alojar el pasador 22 que comprende dos ensanchamientos laterales 25 enfrentados entre sí que definen una superficie de guía correspondiente para la superficie plana 24 del pasador 22 que permite un movimiento de inclinación de la primera palanca 8, es decir, de un primer eje X1 de articulación en una posición de la superficie plana 24 orientada hacia uno de los dos ensanchamientos 12 (véase las figuras 5, 11 y 12).

30 En otras palabras, el pasador 22 (asociado con el extremo de la primera palanca 8) gira alrededor del primer eje X1 de articulación y, en una posición de la hoja móvil 2 cerca del marco fijo 1, tiene la superficie plana 24 orientada hacia uno de los dos ensanchamientos 25 de tal manera que se cree un espacio o "espacio libre" dentro del asiento 21 de la corredera 12 que puede permitir una inclinación del pasador 22 y, por lo tanto, la primera palanca 8.

Los objetivos preestablecidos se logran con una estructura de bisagra de esta manera.

35 Más específicamente, los medios de ajuste ubicados cerca o directamente sobre los ejes de articulación formados en el cuerpo fijo permiten una compresión rápida y precisa y/o un ajuste axial de la hoja sin complicar la parte de soporte móvil de la bisagra.

40 Las unidades de ajuste separadas son extremadamente simples y no aumentan las dimensiones de la bisagra.

## REIVINDICACIONES

1. Una bisagra para puertas o ventanas que comprende un marco fijo (1) y una hoja móvil (2) formada por barras de sección que tienen al menos un canal perimetral (3); comprendiendo la bisagra (4) al menos:

- un primer cuerpo fijo (5) configurado para asociarse con el marco fijo (1), teniendo el primer cuerpo fijo (5) un primer eje (X1) de articulación fija y una ranura (6) que se hace paralela al eje (XC) de extensión longitudinal del primer cuerpo fijo (5);

- un segundo cuerpo móvil (7) configurado para ser conectado a la hoja móvil (2);

- una primera palanca (8) que tiene un primer extremo articulado al primer cuerpo fijo (5) alrededor del primer eje (X1) de articulación fija, un segundo extremo articulado al segundo cuerpo móvil (7), que define un segundo eje (X2) de articulación, y una zona intermedia;

- una segunda palanca (9) que tiene un primer extremo articulado dentro de la ranura (6) del primer cuerpo fijo (5) para definir un tercer eje (X3) de articulación deslizante, un segundo extremo articulado al segundo cuerpo móvil (7) que define un cuarto eje (X4) de articulación y una zona intermedia; estando articuladas la primera (8) y la segunda (9) palancas entre sí en la zona intermedia correspondiente para definir un quinto eje (X5) de articulación compartida;

**caracterizada porque** la bisagra comprende además medios de ajuste (11) para ajustar el tercer eje (X3) de articulación, donde los medios de ajuste (11) están interpuestos entre el primer extremo de la segunda palanca (9), que está articulada dentro de la ranura (6) del primer cuerpo fijo (5), y el primer cuerpo fijo (5), para ajustar la posición del tercer eje (X3) de articulación a lo largo de un segundo eje horizontal (XR2) en ambas direcciones, donde el segundo eje horizontal (XR2) es perpendicular a un primer eje horizontal (XR1) que es paralelo al eje (XC) de la extensión longitudinal del primer cuerpo fijo (5); donde los medios de ajuste (11) comprenden un corredor (26) montado de manera deslizante dentro de la ranura (6) del primer cuerpo fijo (5) y una unidad excéntrica (27) articulada al primer extremo de la segunda palanca (9) y, a continuación, acoplada de manera giratoria al corredor (26) para definir una eje de ajuste que coincide con el tercer eje (X3) de articulación.

2. La bisagra según la reivindicación 1, donde la unidad excéntrica (27) está configurada para ajustar el tercer eje (X3) de articulación usando una rotación relativa alrededor del eje de ajuste que coincide con el tercer eje (X3) de articulación que puede mover, en ambas direcciones, el extremo de la segunda palanca (9) a lo largo del segundo eje horizontal (XR2) simultáneamente con una correspondiente traslación de compensación del corredor (26) a lo largo de la ranura (6) del primer cuerpo fijo (5).

3. La bisagra según la reivindicación 1 o 2, donde la unidad excéntrica (27) comprende un cabezal cilíndrico superior (28) de articulación al primer extremo de la segunda palanca (9) y un pasador inferior (29), excéntrico axialmente en relación con el cabezal cilíndrico (28), acoplado de manera estable en un asiento (30) realizado en el corredor (26).

4. La bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el corredor (26) tiene una forma asimétrica, en sección transversal, obtenida de una pared lateral inferior saliente (26a), paralela a la extensión de la ranura (6), que forma un recorte para retener el corredor (26) entre el primer cuerpo fijo (5) y el marco fijo (1), y, en el lado opuesto, una pared plana (26b) estrechada hacia abajo hacia el centro del corredor (26) que es capaz de permitir un movimiento de inclinación de la segunda palanca (9), es decir, del tercer eje (X3) de articulación, cuando sea necesario.

5. La bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios de ajuste (10) que comprenden una corredera (12) colocada en el primer cuerpo fijo (5) y que tiene una primera porción de restricción para el primer eje (X1) de articulación y una segunda porción conectada a un eje de ajuste (X12), paralela al primer eje (X1) de articulación, que utilizan un elemento giratorio (13) configurado para mover la corredera (12), en ambas direcciones y a lo largo del primer eje horizontal (XR1), de tal manera que varíe la distancia entre el eje de ajuste (X12) y el primer eje (X1) de articulación a lo largo del primer eje horizontal (XR1), en ambas direcciones.

6. La bisagra según la reivindicación 5, donde la primera porción de la corredera (12) está equipada con un cuerpo saliente (14) acoplado de manera deslizante en una ranura (15) formada en el primer cuerpo fijo (5); teniendo la ranura (15) una longitud paralela al eje (XC) de extensión longitudinal del primer cuerpo fijo (5) de tal manera que restringe el movimiento de la corredera (12) exclusivamente a lo largo del primer eje (XR1) paralelo al eje (XC) de extensión longitudinal del primer cuerpo fijo (5).

7. La bisagra según la reivindicación 5 o 6, donde se forma una ranura adicional (16) en la segunda porción de la corredera (12), con longitud principal L transversal al eje (XC) de extensión longitudinal del primer cuerpo fijo (5); teniendo el elemento giratorio (13) una configuración excéntrica y colocado dentro de la ranura adicional (16); estando articulado el elemento giratorio (13) en el primer cuerpo fijo (5) para formar el eje de ajuste (X12) de tal manera que

permita, utilizando una rotación relativa, la variación de la distancia entre el eje de ajuste (X12) y el primer eje (X1) de articulación.

5 8. La bisagra según la reivindicación 7, donde el elemento giratorio (13) con una configuración excéntrica comprende un cabezal superior (17) que sobresale de la ranura adicional (16), un cuerpo operativo cilíndrico intermedio (18), que forma parte del cabezal superior (17), y en contacto con las superficies internas de la ranura adicional (16) y un pasador inferior (19) articulado dentro de un orificio (20) del primer cuerpo fijo (5) y forma parte del cuerpo operativo intermedio (18) a lo largo de un eje que es excéntrico en relación con el eje central del cuerpo operativo cilíndrico intermedio (18).

10 9. La bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, donde la corredera (12) tiene el cuerpo saliente (14) en el cual hay un asiento (21) para alojar un pasador cilíndrico (22) para una articulación entre la corredera (12) y la primera palanca (8); teniendo el pasador (22) un cabezal de retención inferior (23) equipado con una porción aplanada radialmente para definir una superficie plana (24).

15 10. La bisagra según la reivindicación 9, donde el cuerpo saliente (14) tiene el asiento de alojamiento (21) que comprende dos ensanchamientos laterales (25) enfrentados entre sí que definen una superficie de guía correspondiente para la superficie plana (24) del pasador (22) que permite un movimiento de inclinación de la primera palanca (8), es decir, de un primer eje (X1) de articulación en una posición de la superficie plana (24) orientada hacia uno de los dos ensanchamientos (25).

20 11. La bisagra según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una biela (31) que tiene un primer extremo y un segundo extremo; estando la biela (31) interpuesta y articulada, en su primer extremo al segundo extremo de la segunda palanca (9) y, en su segundo extremo, al segundo cuerpo móvil (2).

25



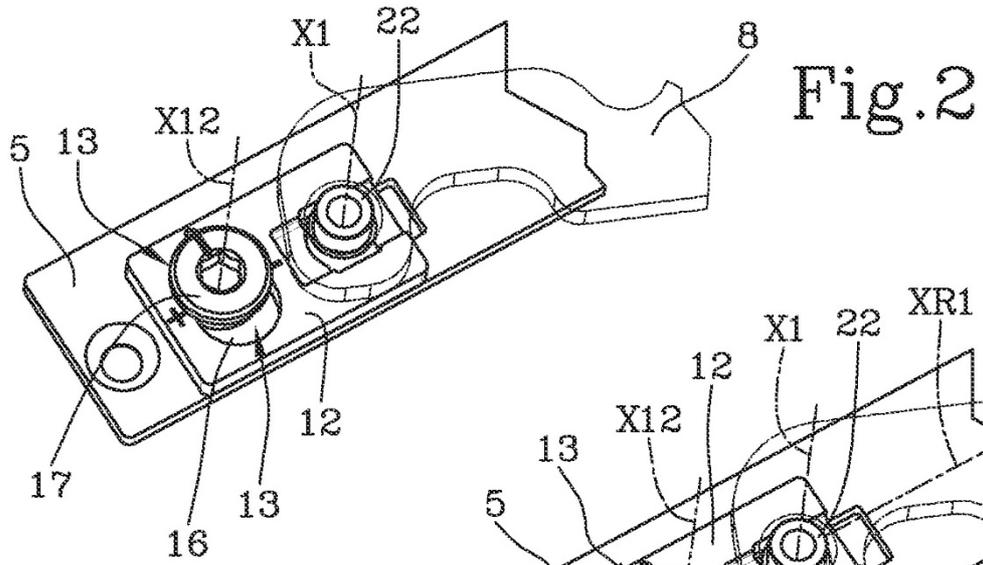


Fig. 3

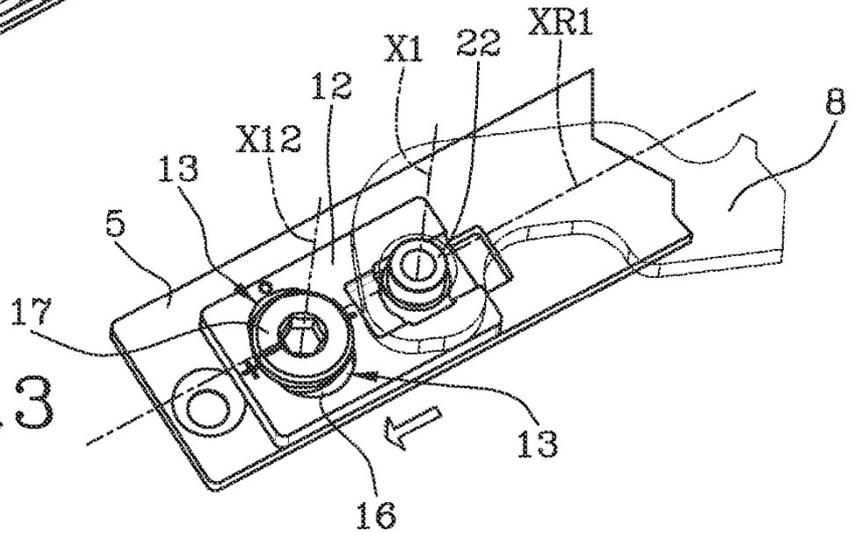


Fig. 4

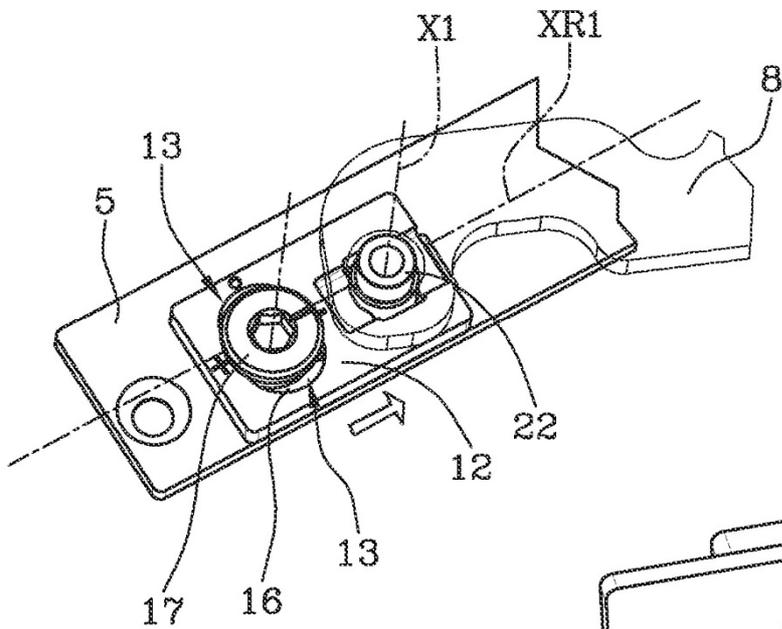
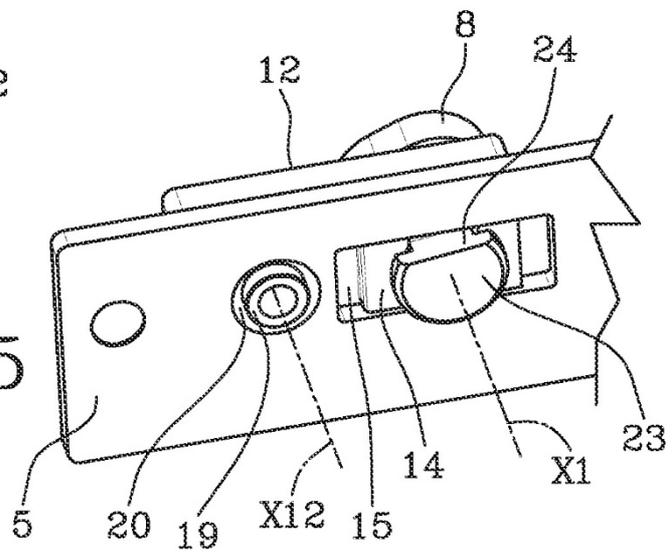


Fig. 5



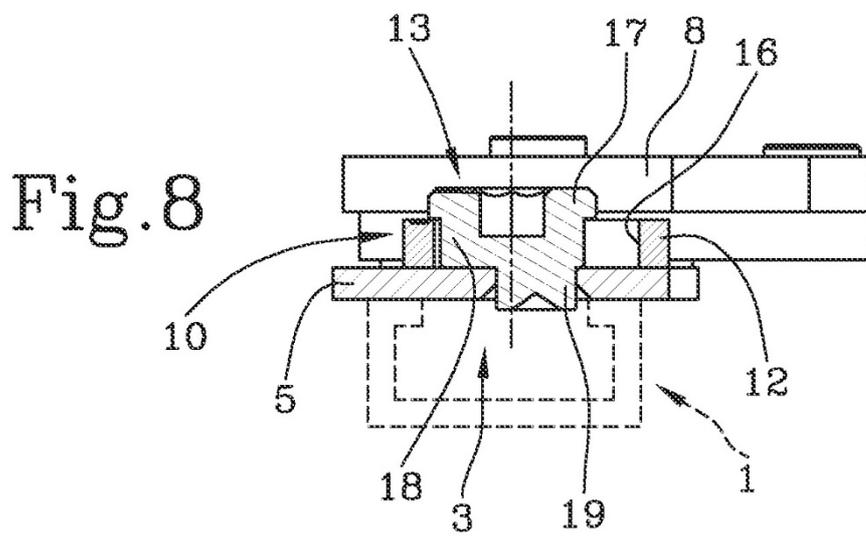
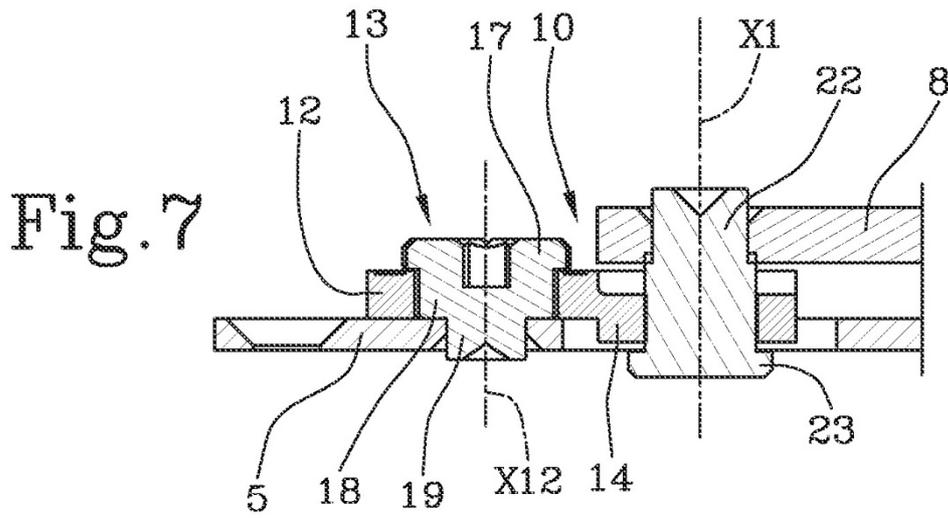
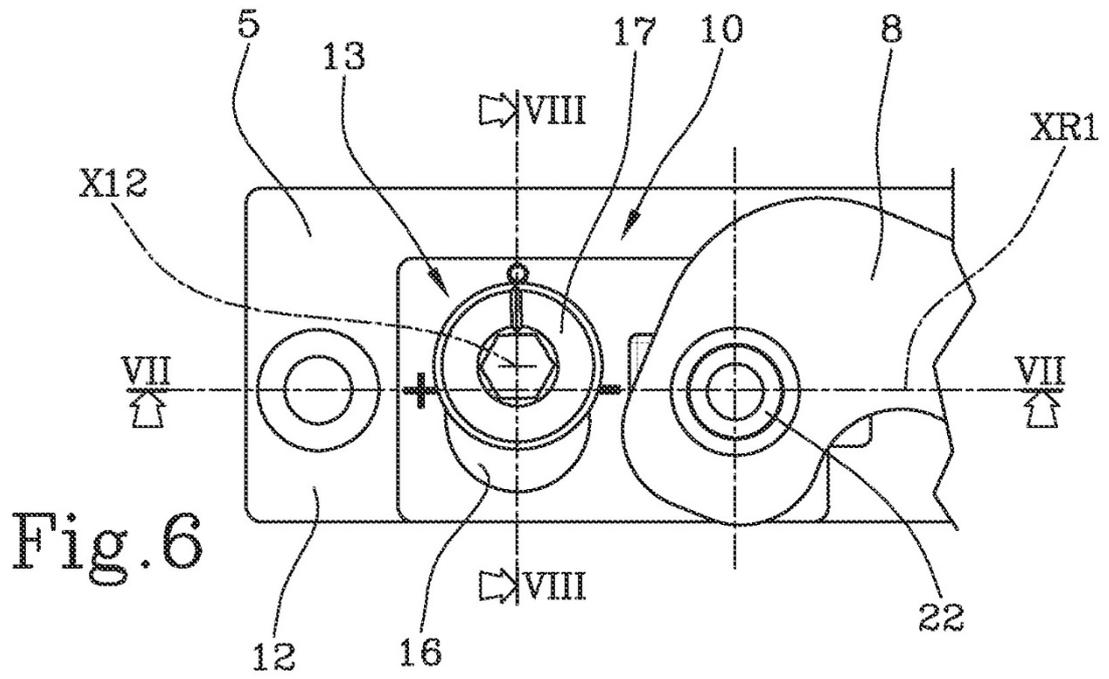


Fig.9

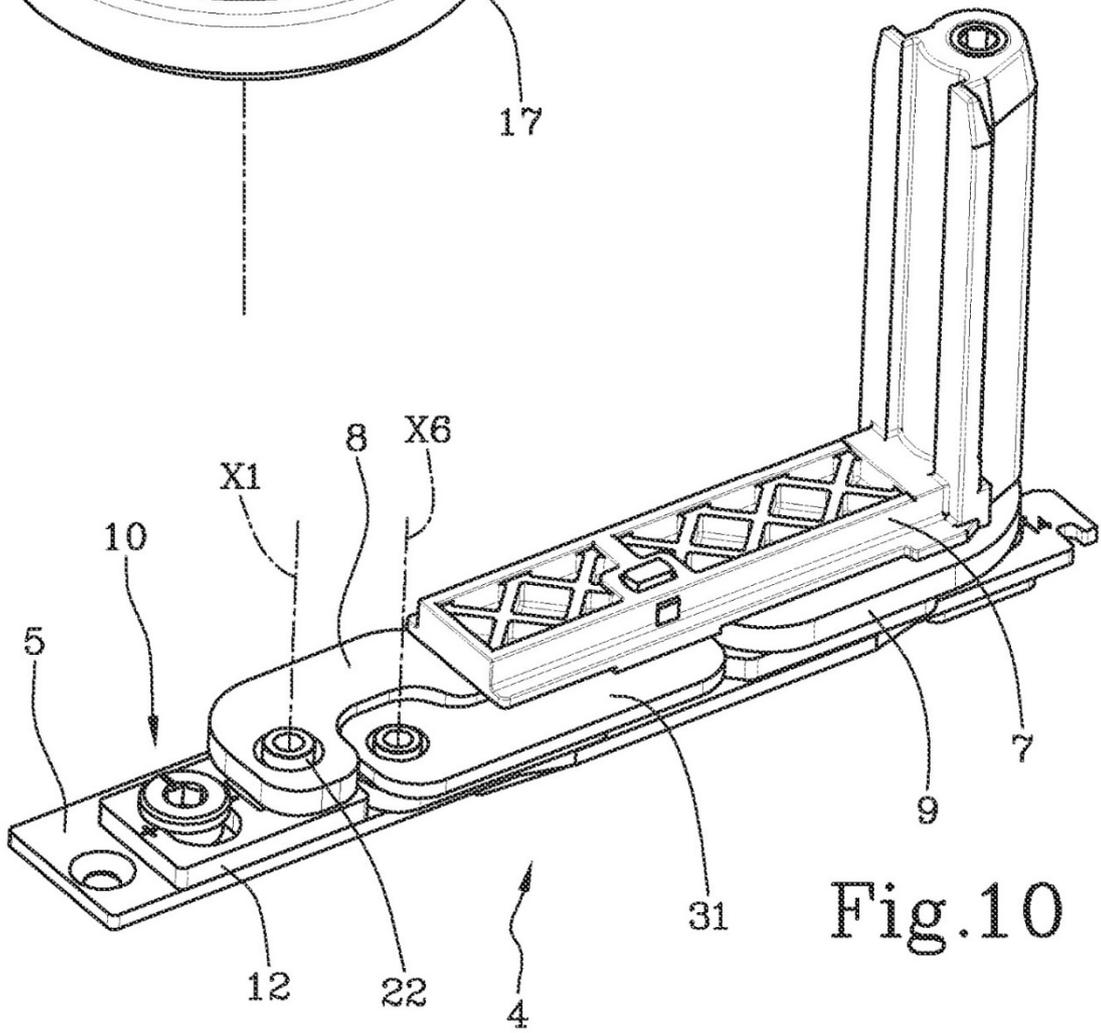
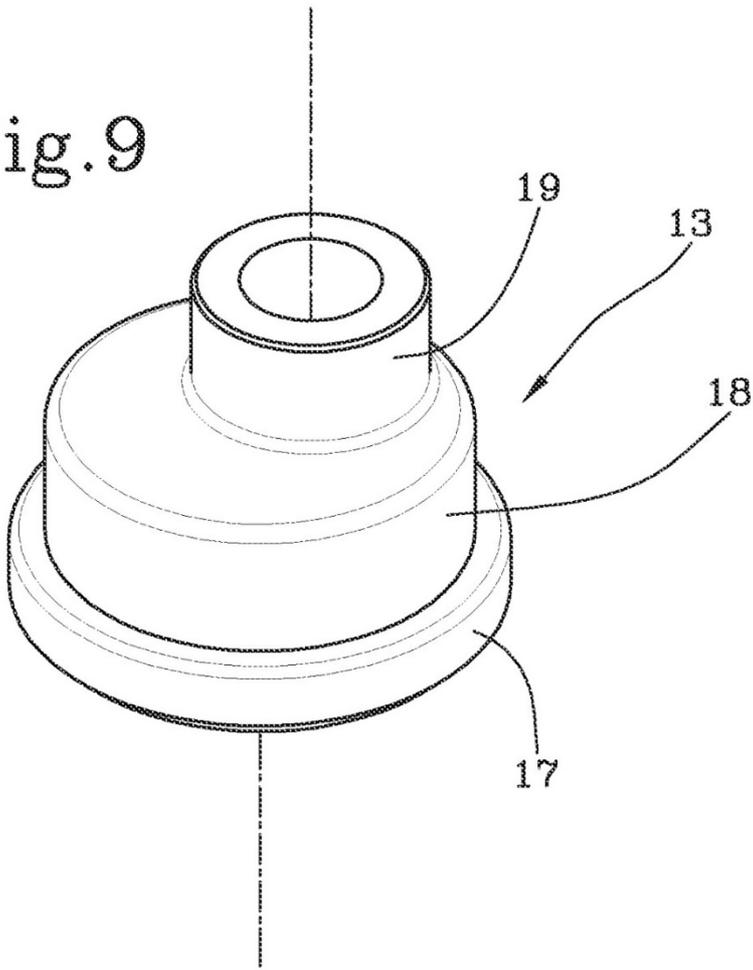


Fig.10

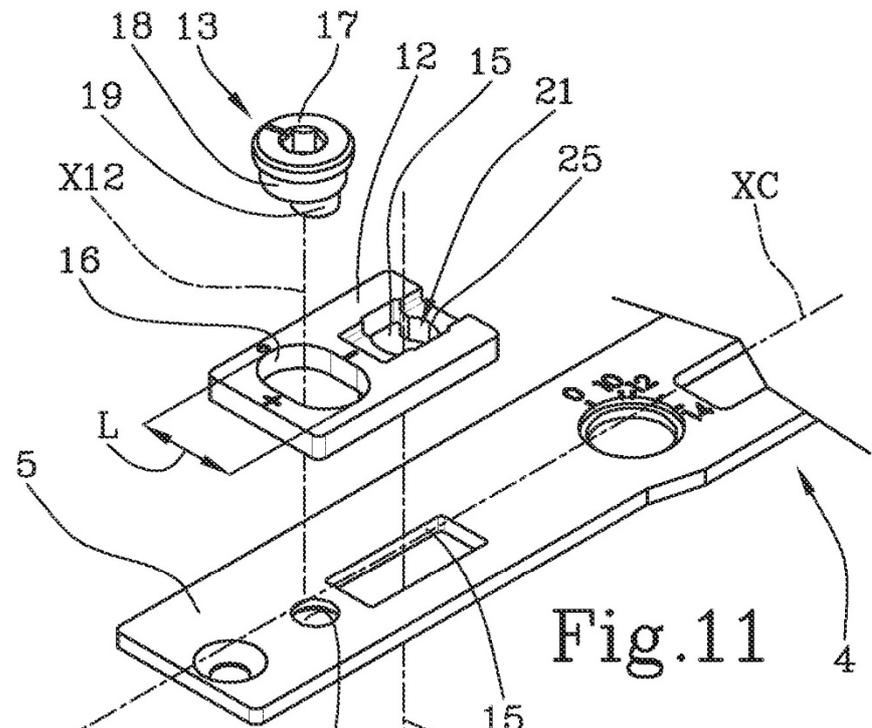


Fig.11

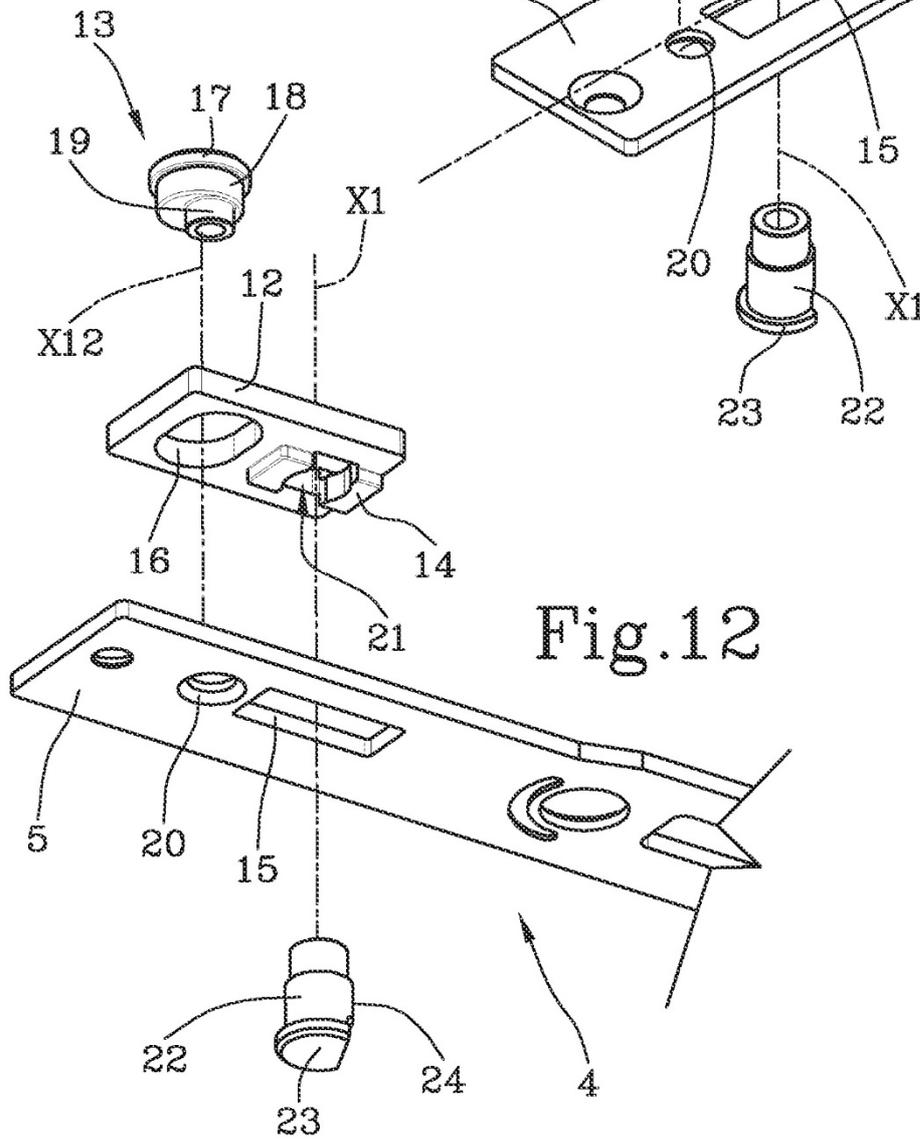


Fig.12

Fig.13a

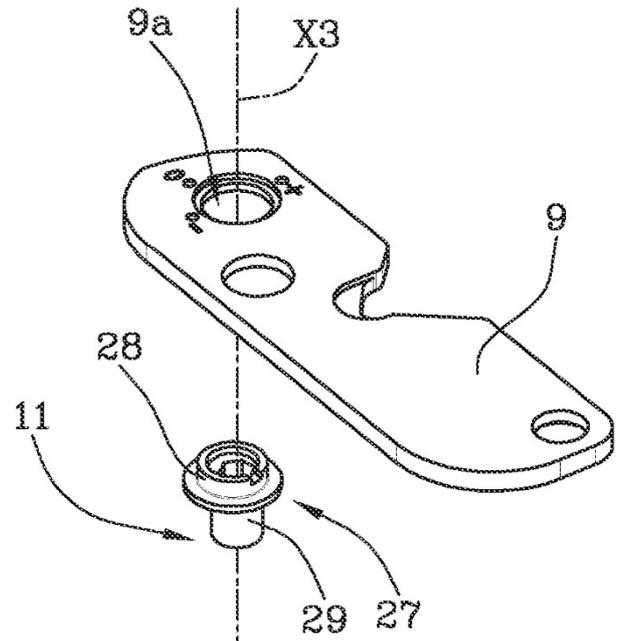
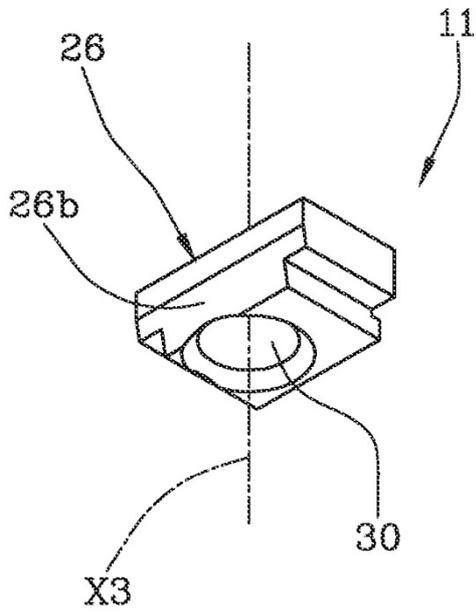


Fig.13

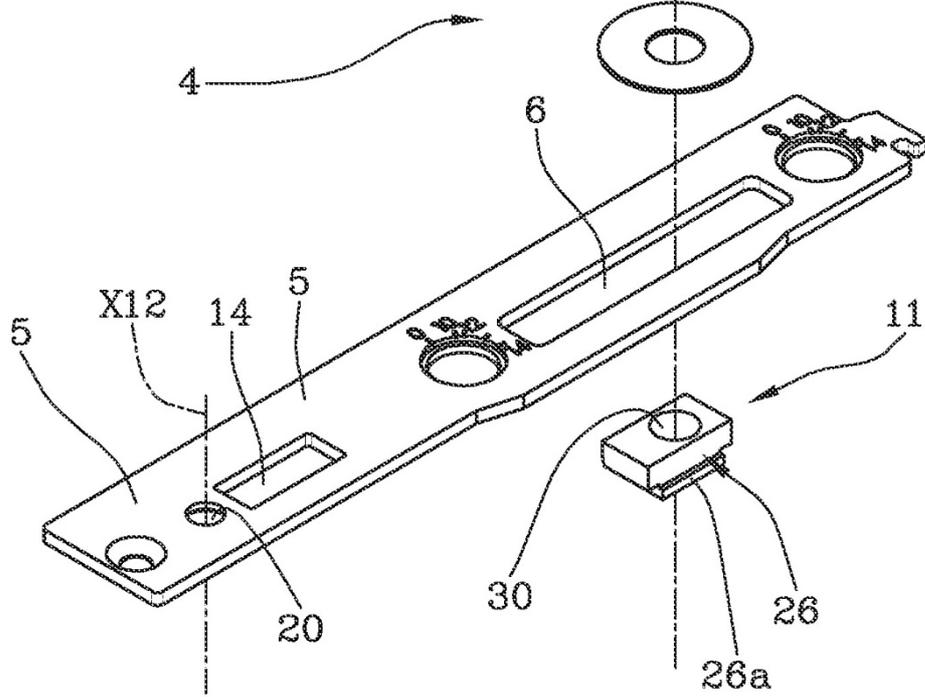


Fig.15

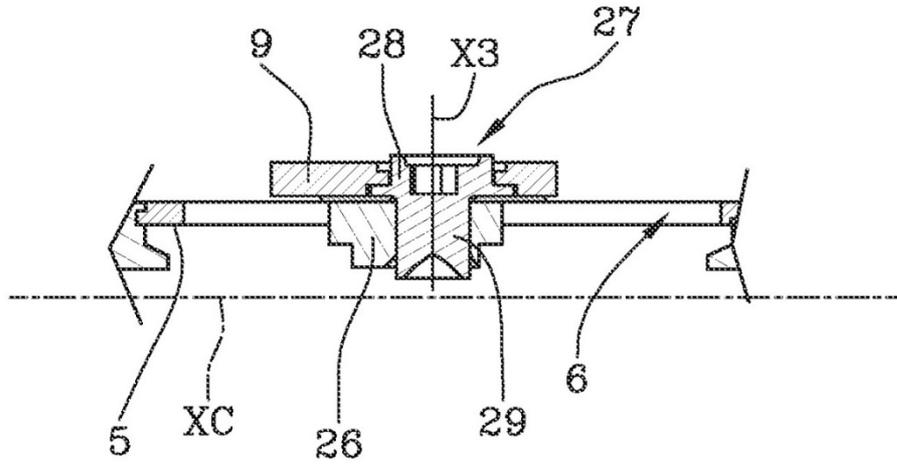


Fig.14

