



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 416**

51 Int. Cl.:
E05D 15/52 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05100856 .3**

96 Fecha de presentación : **08.02.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1580379**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.09.2005**

54

Título: **Dispositivo de compás de apertura para paneles de puerta o ventana.**

30

Prioridad: **26.03.2004 DE 20 2004 004 927 U**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.07.2010

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.07.2010

73

Titular/es: **SIEGENIA-AUBI KG.**
Industriestrasse 1-3
57234 Wilnsdorf, DE

72

Inventor/es: **No consta**

74

Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

ES 2 343 416 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).

ES 2 343 416 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de compás de apertura para paneles de puerta o ventana.

5 El objeto de la invención es un dispositivo de compás de apertura según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Con los documentos EP 0666398 B1 y DE 4040233 A1 se ha dado a conocer un dispositivo de compás de apertura para una puerta o ventana, que presenta un brazo limitador de apertura que puede alojarse con uno de sus extremos en la hoja, de modo que puede girar y desplazarse longitudinalmente, y acoplarse de forma separable a un cojinete giratorio por el otro extremo. El cojinete giratorio consta de un soporte a fijar en el marco y de un elemento de hoja que está unido al soporte de modo giratorio por medio de un pasador de bisagra que atraviesa un casquillo del elemento de hoja. El casquillo lleva unida una pala de bisagra acodada, cuya orejeta de fijación está prevista para el acoplamiento a una pata del brazo limitador de apertura, que está acodado en la dirección del eje de giro. En el documento EP 0666398 B1, la pala de bisagra presenta para ello una ranura en la que puede introducirse la pata del brazo limitador de apertura, de modo que éste queda alojado en arrastre de forma en la dirección longitudinal de dicho brazo limitador de apertura. Para evitar que la unión se desmonte de forma no intencionada, la pata del brazo limitador de apertura está provista de un resorte de lámina, que está dimensionado de modo que -en la zona de la ranura- agarra por detrás la orejeta de fijación por un extremo.

20 En el documento DE 4040233 A1, la pala de bisagra presenta un elemento de retención con una cabeza en forma de martillo, que puede introducirse en una abertura con forma de ojo de cerradura prevista en el lado del brazo limitador de apertura. Tras un giro de 90 grados, la cabeza en forma de martillo agarra los bordes de la abertura en forma de ojo de cerradura. En esta posición de montaje, un resorte de lámina colocado sobre la pata del brazo limitador de apertura envuelve con una escotadura el contorno exterior de la cabeza en forma de martillo para impedir un retorno.

25 Por el documento DE-GM 1923282 se conoce además el método para unir mutuamente un brazo limitador de apertura y un elemento de bisagra por medio de una unión de bayoneta. El brazo limitador de apertura presenta para ello dos levas tipo hongo dispuestas separadas entre sí, cuya posición está adaptada a dos escotaduras a modo de ojo de cerradura previstas en el elemento de bisagra. Las levas tipo hongo pueden introducirse en los ensanchamientos de las escotaduras a modo de ojo de cerradura, de modo que, tras un desplazamiento a la posición de funcionamiento, las cabezas ensanchadas agarran por detrás los bordes del tramo estrecho de las escotaduras. Para evitar también aquí un desplazamiento no deseado fuera de la posición de funcionamiento, está previsto un resorte de lámina que está dispuesto en el brazo limitador de apertura y que, durante el montaje del elemento de bisagra, es apartado en primer lugar por éste y, una vez alcanzada la posición de funcionamiento, agarra por detrás un canto transversal del elemento de bisagra, de modo que se bloquea el movimiento en dirección opuesta a la dirección de montaje.

35 El objetivo de la invención es lograr una unión sencilla dentro de lo posible del brazo limitador de apertura y la pala de bisagra, que permita una fabricación fácil de los componentes implicados.

40 Este objetivo se logra mediante las características de la reivindicación 1. De este modo se hace posible una fabricación de la pala de bisagra a partir de un elemento perfilado trefilado, que requiere sólo un pequeño acabado para la interrupción del nervio. El brazo limitador de apertura se ha de dotar únicamente de unas escotaduras de fácil fabricación. La disposición del resorte de lámina en la orejeta de fijación facilita el manejo durante el montaje, ya que de este modo sólo se ha de mover el elemento de hoja, que presenta menores dimensiones. La disposición central garantiza la utilización tanto para las hojas que se abren a izquierdas como para las que se abren a derechas.

45 Además, está previsto interrumpir el nervio con un taladro. De este modo se logra en una operación de trabajo una interrupción suficientemente amplia del nervio, que además puede realizarse muy fácilmente y a la medida justa.

50 Para evitar un debilitamiento de la orejeta de fijación, resulta ventajoso que el taladro esté realizado como una escotadura cilíndrica de la orejeta de fijación. Esto puede lograrse por ejemplo mediante una fresa frontal.

55 También puede preverse que un tramo del resorte de lámina esté alojado en el taladro y que, al menos, una zona del resorte de lámina tenga un perímetro casi circular y adaptado al taladro. De este modo, el resorte de lámina queda ya fijado en la dirección longitudinal del nervio.

60 La fijación del resorte de lámina puede mejorarse además haciendo que dicho resorte de lámina presente un nervio acodado que se apoye lateralmente de la orejeta de fijación. Esto facilita el montaje, ya que el resorte de lámina adquiere también en este sentido una orientación definida con relación a la orejeta de fijación.

65 Para fijar el resorte de lámina de forma imperdible puede preverse además que la orejeta de fijación presente un escalón que se extienda paralelamente al eje del cojinete giratorio y en el que se apoye al menos una zona del resorte de lámina. Un tramo de este escalón puede conformarse de modo que la parte conformada se solape parcialmente al resorte de lámina.

Para conservar la estabilidad de la pata acodada del brazo limitador de apertura, está previsto que la orejeta de fijación contenga una escotadura con borde abierto y una escotadura cerrada, estando la escotadura con borde abierto configurada como una hendidura y teniendo la escotadura cerrada una hendidura con un ensanchamiento para paso de

ES 2 343 416 T3

uno de los nervios en forma de T. En contraposición a esto, puede estar previsto que, al menos, una de las escotaduras tenga forma de L y esté abierta lateralmente, de modo que el nervio pueda introducirse lateralmente en la escotadura y sea llevado a su posición de funcionamiento mediante un desplazamiento longitudinal.

- 5 De las figuras se desprenden otras configuraciones ventajosas. Muestran:
- figura 1, una ventana basculante giratoria con una hoja basculada,
 - figura 2, a escala mayor, el soporte del dispositivo de compás de apertura con el brazo limitador de apertura fijado
10 al mismo,
 - figura 3, una sección a lo largo de la línea III-III de la figura 2,
 - figura 4, una sección a lo largo de la línea IV-IV de la figura 5, con el elemento de seguridad engatillado,
15
 - figura 5, una vista desde arriba del elemento de hoja con la pieza de fijación,
 - figura 6, el lado del brazo limitador de apertura y
20
 - figura 7, en representación ampliada, la unión del elemento de seguridad con la orejeta de fijación.

La figura 1 muestra, de forma ligeramente esquematizada, una hoja 1 de una ventana basculante giratoria, que puede girar alrededor de un eje horizontal inferior y un eje vertical lateral. Para ello, la hoja 1 está unida por su
25 lado horizontal superior al marco 2 por medio de un dispositivo de compás de apertura 3. El dispositivo de compás de apertura 3, está provisto de un brazo limitador de apertura 4 que está alojado en uno de sus extremos en el lado horizontal de la hoja, de modo que puede girar y desplazarse, y asignado en el otro extremo a un cojinete giratorio 5.

30 El cojinete giratorio 5 consta de un soporte 6, a fijar en el marco 2, y un elemento de hoja 7, que está unido al soporte 6 de forma giratoria por medio de un pasador de bisagra 9 que atraviesa un casquillo 8 del elemento de hoja 7, como puede verse en la figura 2. Como puede verse también en combinación con la figura 3, el casquillo 8 lleva unida una pala de bisagra acodada 10, cuya orejeta de fijación 11 sirve para el acoplamiento a una pata acodada 12 del brazo limitador de apertura 4.

35 Sin embargo, a diferencia de lo representado en las figuras 2 y 3, también puede preverse que, en lugar de la configuración en una pieza del brazo limitador de apertura 4, se prevea una pieza angular que esté unida por una de sus patas al brazo limitador de apertura 4 y forme con su otra pata, la pata 12.

40 En las figuras 3 y 4 puede verse la unión de la pata 12 del brazo limitador de apertura 4 y la orejeta de fijación 11. En su superficie asignada a la pata 12, la orejeta de fijación 11 está provista de un nervio 13 que tiene esencialmente forma de T.

Como muestran las figuras 3 a 6, el nervio 13 constituye dos elementos de arrastre de forma (nervios 13.1 y 13.2) al estar interrumpido transversalmente a su eje de simetría. En su posición de funcionamiento representada (figura 3), el nervio 13.1, ó 13.2, atraviesa la pata 12 del brazo limitador de apertura 4 por unas aberturas o escotaduras 14, 15, que pueden verse en la figura 6. La escotadura 14 está configurada como una hendidura abierta en el borde, mientras que la escotadura 15 contiene, como escotadura cerrada, una hendidura 16 con un ensanchamiento 17 para
50 paso de uno de los nervios en forma de T 13.1 ó 13.2. La cabeza ensanchada del nervio 13 (o de los nervios 13.1 y 13.2) agarra por detrás los bordes longitudinales de las escotaduras 14, 15 en la zona de los tramos más estrechos.

De manera diferente, puede estar previsto que al menos la escotadura 15 reciba un contorno en forma de L del que un lado desemboque en un canto longitudinal de la pata 12. De este modo, el nervio 13.1 ó 13.2 puede introducirse
55 con su base lateralmente en la escotadura y llevarse a su posición de funcionamiento mediante un desplazamiento longitudinal. Sin embargo, debido a la escotadura con borde abierto, esta configuración reduce la estabilidad de la pata acodada.

La fijación del elemento de hoja 7 a la pata 12 se realiza de forma en sí ya conocida, introduciendo uno de los
60 nervios -por ejemplo el nervio 13.1- en el ensanchamiento 17 de la escotadura 15, que con este fin está adaptado en sus dimensiones a la cabeza ensanchada del nervio 13. El tramo 18 de la pata 12 situada entre las escotaduras 14, 15 queda entre los nervios 13.1 y 13.2, que en este punto presentan una interrupción 19. A continuación, mediante un desplazamiento longitudinal, el nervio 13.1 se introducen en la hendidura estrecha 16, que está adaptada a la base del nervio 13, y el nervio 13.2 en la hendidura 14. De este modo, la pala de bisagra 11 y la pata 12 quedan mutuamente
65 fijadas en el sentido indicado con 21 y en sentido opuesto.

Como puede verse en la figura 5, con la interrupción 19, a partir del nervio 13, se forman los nervios 13.1 y 13.2. Como puede verse también en esta figura, está previsto realizar la interrupción del nervio 13 mediante un taladro

ES 2 343 416 T3

20. Esto permite conseguir en una operación de trabajo y de un modo sencillo una interrupción 19 del nervio 13 suficientemente amplia, que además puede realizarse muy fácilmente y a la medida justa. En combinación con la figura 4 puede verse que el taladro 20 está realizado como una escotadura cilíndrica plana de la orejeta de fijación 11. Esto evita un debilitamiento de la orejeta de fijación 11, y el taladro 20 puede realizarse como un taladro ciego plano por ejemplo mediante una fresa frontal.

Para impedir que la unión entre la orejeta de fijación y la pata 12 se desmonte, está previsto que dicha pata 12 esté sujeta a la orejeta de fijación mediante un elemento de seguridad 22. El elemento de seguridad 22 consiste en un resorte de lámina 23 que está dispuesto centralmente entre los dos nervios 13.1 y 13.2 que actúan de elementos de arrastre de forma, en la zona de la interrupción 19 o el taladro 20.

Resulta particularmente ventajosa la configuración según la figura 5, en la que un tramo del resorte de lámina 23 está alojado en el taladro 20 y al menos una zona del resorte de lámina 23 tiene un perímetro 24 casi circular que se adapta al taladro 20. De este modo, el resorte de lámina 23 queda ya fijado al menos en la dirección longitudinal del nervio 13 y no transmite fuerzas a la orejeta de fijación 11. De lo contrario sería necesario prever un espacio libre correspondiente entre la orejeta de fijación 11 y la pata 12. De esta manera, el taladro 20 utilizado para producir la interrupción 19 puede crear al mismo tiempo el espacio necesario para alojar el resorte de lámina 23. El taladro 20 y el perímetro 24 adaptado al mismo permiten además cierta fijación del resorte de lámina 23 en dirección transversal al nervio 13 -en la dirección indicada con 25 (figura 5)- ya que, debido a la realización de la interrupción 19, el canto 26 forma un pequeño destalonado en esta dirección.

El destalonado del canto 26 puede utilizarse, por ejemplo durante el montaje del resorte de lámina 23 en el cojinete giratorio 5, para producir una breve fijación. Sin embargo, para orientarlo resulta más ventajoso que el resorte de lámina 23 presente un nervio acodado 27 que se apoye en el borde lateral 28 de la orejeta de fijación 11. Con ello, el resorte de lámina 23 adquiere con relación a la orejeta de fijación 11 una orientación definida que actúa en sentido opuesto al sentido indicado con 25 y al mismo tiempo queda orientado también dentro del taladro 20 en ángulo recto con respecto a la orejeta de fijación 11.

El funcionamiento del resorte de lámina 23 es claramente visible: durante el montaje del elemento de hoja 7 en la pata 12, el tramo 18 se dispone dentro de la interrupción 19 o del taladro 20 como se describió anteriormente. El tramo 18 actúa sobre la lengüeta 29 del resorte, que con ello gira hacia el interior del taladro 20, en la dirección 21. En el subsiguiente desplazamiento del elemento de hoja 7, el tramo 18 se mueve con relación al elemento de hoja 7 en una medida tal que queda situado entre el borde 30 de la lengüeta de resorte 29 y el nervio 13.1 ó 13.2. Si a continuación la lengüeta de resorte 29 salta hacia atrás, se halla entre la lengüeta de resorte 29 y el nervio 13.1 ó 13.2, de modo que sólo es posible empujarlo hacia atrás deformando al mismo tiempo el resorte de lámina 23.

Puede verse claramente que para ello la separación entre la lengüeta de resorte 29 y el nervio 13.1 ó 13.2 debe ser algo mayor que la longitud (a lo largo del eje central 32) del tramo 18. En la figura 4, y también en la figura 7, puede verse que la lengüeta de resorte 29 está curvada de modo que sobresale en la zona de la pata 12.

Para lograr una fijación imperdible del resorte de lámina está previsto que la orejeta de fijación 11 presente un escalón 33 que se extienda paralelamente al eje del cojinete giratorio, o sea del casquillo 8, y en el que se apoye al menos una zona del resorte de lámina 23. Esto puede realizarse por ejemplo mediante un ala 34 (figura 5) situada lateralmente junto al tramo en forma de arco circular que interviene en el taladro 20. El ala 34 termina en un canto que se extiende paralelamente al eje del cojinete giratorio y que se halla cerca del escalón 33. Un tramo del escalón 33 puede conformarse por ejemplo mediante un macho perfilado de modo que el tramo de material conformado 35 -como se indica en la figura 7- se solape parcialmente al resorte de lámina 23.

Para esta configuración es conveniente que el escalón 33 se halle claramente al lado de la cabeza ensanchada del nervio 13, con el fin de que resulte fácil acceder al escalón 33 con el macho perfilado.

Mediante la configuración descrita es fácilmente posible fabricar el elemento de hoja 7 a partir de un perfil trefilado, ya que para producir la función únicamente es necesario un procesamiento posterior.

55 **Lista de referencias**

- 1 Hoja
- 60 2 Marco
- 3 Dispositivo de compás de apertura
- 4 Brazo limitador de apertura
- 65 5 Cojinete giratorio

ES 2 343 416 T3

	6	Soporte
	7	Elemento de hoja
5	8	Casquillo
	9	Pasador de bisagra
	10	Pala de bisagra
10	11	Orejeta de fijación
	12	Pata
15	13	Nervio
	13.1	Nervio
	13.2	Nervio
20	14	Escotadura
	15	Escotadura
25	16	Hendidura
	17	Ensanchamiento
	18	Tramo
30	19	Interrupción
	20	Taladro
35	21	Dirección
	22	Elemento de seguridad
	23	Resorte de lámina
40	24	Perímetro
	25	Sentido
45	26	Canto
	27	Nervio
	28	Borde
50	29	Lengüeta de resorte
	30	Borde
55	32	Eje central
	33	Escalón
	34	Ala
60	35	Tramo de material

Referencias citadas en la descripción

65 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

ES 2 343 416 T3

Documentos de patente citados en la descripción

- EP 0666398 BU [0002]
- EP 066639881 A [0002]

5 • DE 4040233 A1 [0002][0003]

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de compás de apertura para ventanas, puertas, especialmente con hojas basculantes giratorias, con
que puede girar y desplazarse longitudinalmente, y acoplarse por el otro extremo de forma separable a un cojinete
giratorio (5) del dispositivo de compás de apertura, constanding el cojinete giratorio (5) de un soporte (6) a fijar a un
marco (2) y de un elemento de hoja (7) que está unido al soporte (6) de modo giratorio por medio de un pasador de
bisagra (9) que atraviesa un casquillo (8) del elemento de hoja (7), teniendo unido el casquillo (8) una pala de bisagra
10 (10) acodada, cuya orejeta de fijación (11) está prevista para acoplar en una pata acodada (12) del brazo limitador de
apertura (4), o a una pata de una pieza angular unida al brazo limitador de apertura (4), y estando la pata (12) sujeta a
la orejeta de fijación (11) por medio de un elemento de seguridad (22), consistiendo dicho elemento de seguridad (22)
en un resorte de lámina (23), **caracterizado** porque el resorte de lámina (23) se halla dispuesto centralmente entre dos
elementos de arrastre de forma (13.1, 13.2), porque los elementos de arrastre de forma (13.1, 13.2) están formados por
15 un nervio (13) de la orejeta de fijación (11), cuyo nervio (13) está interrumpido y tiene sección transversal en forma de
T, y porque los elementos de arrastre de forma (13.1, 13.2) pueden introducirse en unas aberturas o escotaduras (14,
15) de la pata (12) y mediante un desplazamiento longitudinal se llevan a su posición de funcionamiento, en la que
agarran por detrás las aberturas o escotaduras (14, 15).

20 2. Dispositivo de compás de apertura según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el nervio (13) está interrumpido mediante un taladro (20).

3. Dispositivo de compás de apertura según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el taladro (20) está realizado como una escotadura cilíndrica de la orejeta de fijación (11).

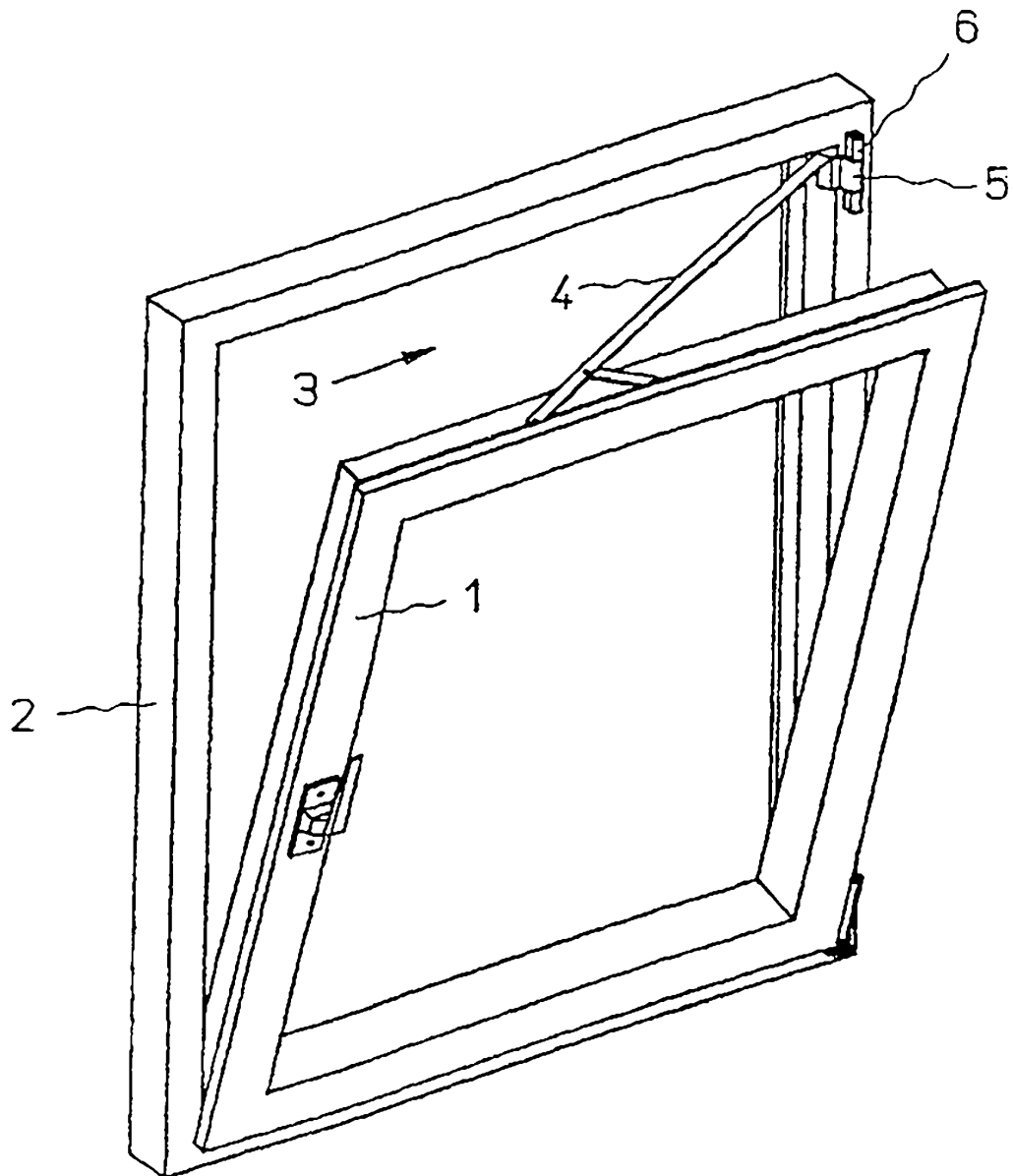
25 4. Dispositivo de compás de apertura según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque un tramo del resorte de lámina (23) está alojado en el taladro (20) y al menos una zona de dicho resorte de lámina (23) tiene un perímetro (24) casi circular que se adapta al taladro (20).

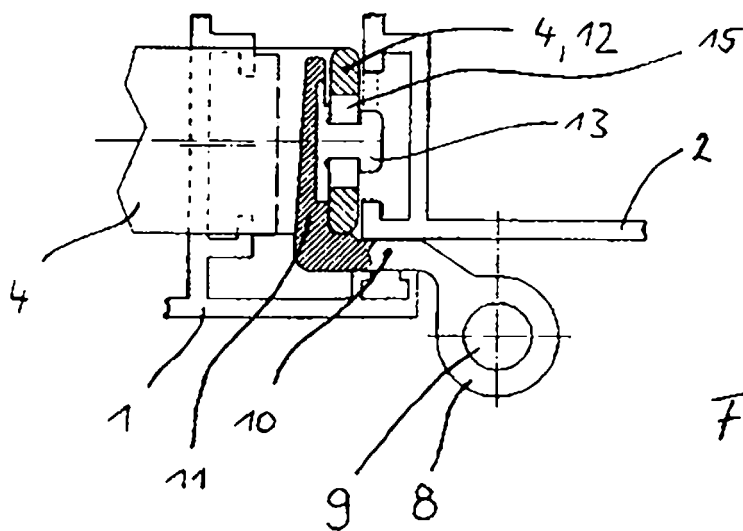
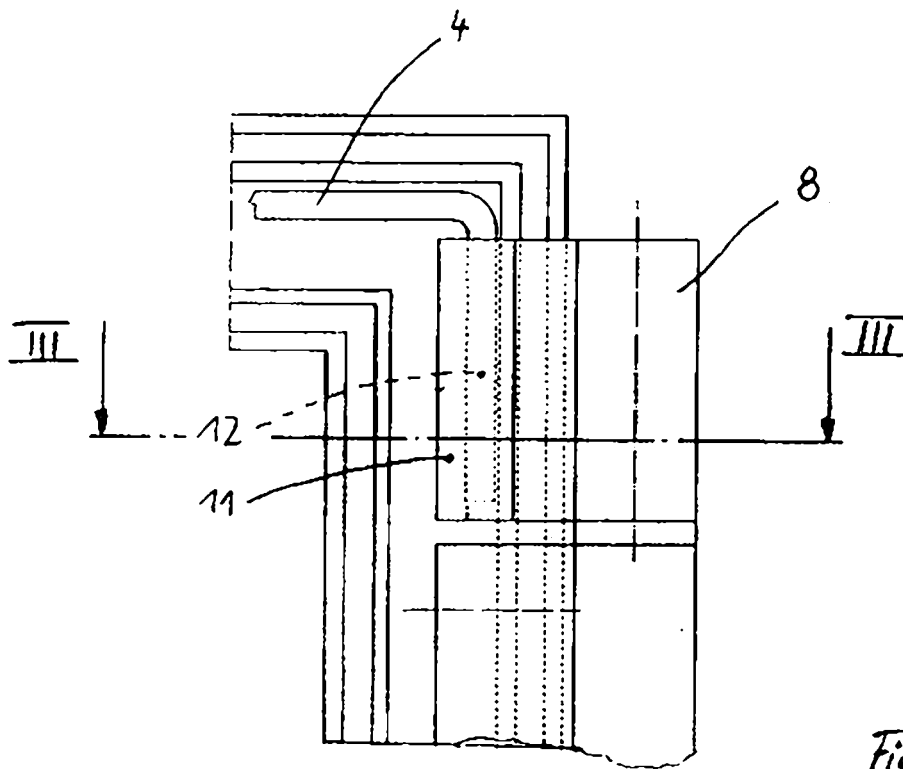
30 5. Dispositivo de compás de apertura según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el resorte de lámina (23) presenta un nervio acodado (27) que se apoya lateralmente de la orejeta de fijación (11).

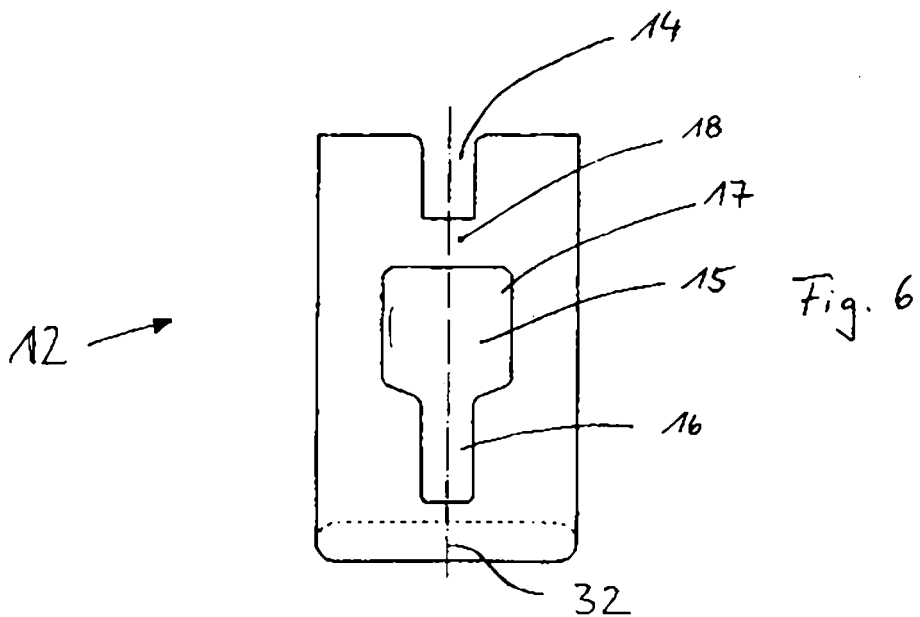
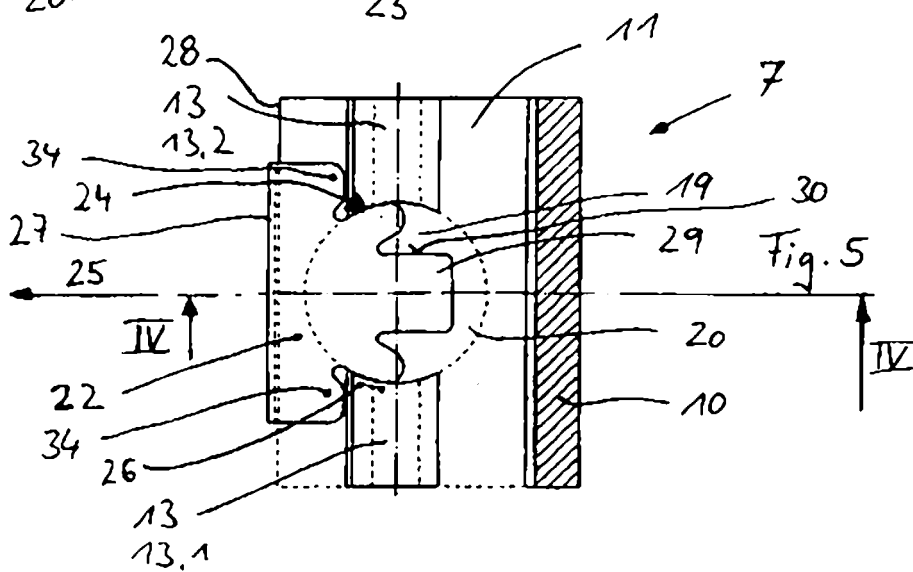
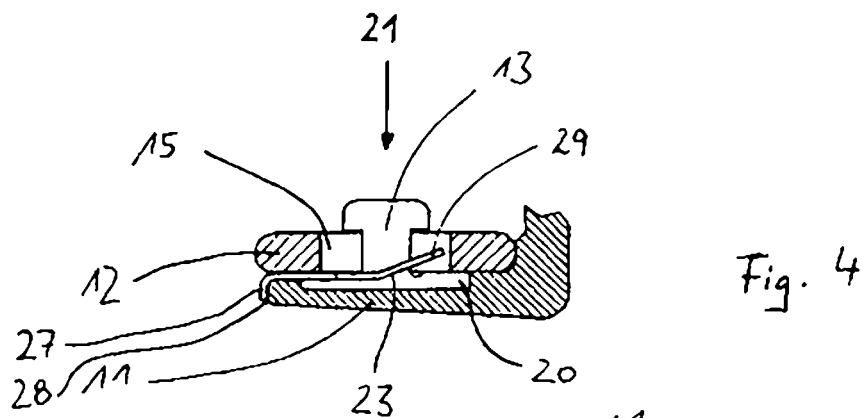
35 6. Dispositivo de compás de apertura según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la orejeta de fijación (11) presenta un escalón (33) que se extiende paralelamente al eje del cojinete giratorio y en el que se apoya al menos una zona del resorte de lámina (23).

40 7. Dispositivo de compás de apertura según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la orejeta de fijación (11) tiene una escotadura con borde abierto y una escotadura cerrada (14, 15), estando la escotadura con borde abierto (14) configurada como una hendidura y teniendo la escotadura cerrada (15) una hendidura (16) con un ensanchamiento (17) para paso de uno de los nervios en forma de T (13.1, 13.2).

Fig.1







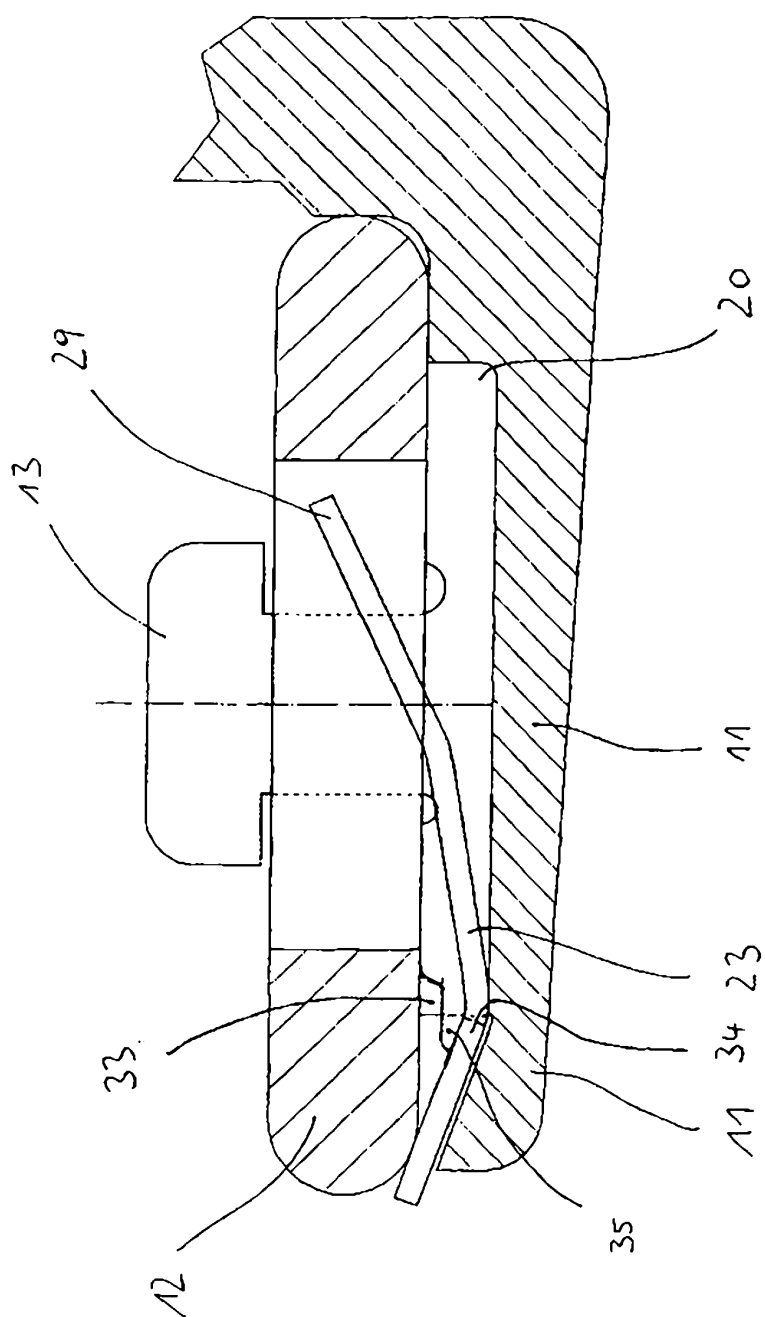


Fig. 7