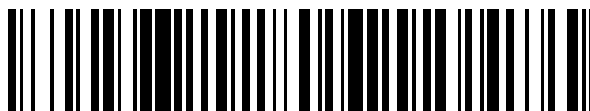


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 409 256**

51 Int. Cl.:

**E05C 17/28** (2006.01)

**E05F 3/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.09.2009** **E 09171169 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2013** **EP 2169159**

54 Título: **Dispositivo de inmovilización para una hoja de una puerta**

30 Prioridad:

**25.09.2008 DE 102008048994**

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

**26.06.2013**

73 Titular/es:

**GEZE GMBH (100.0%)  
REINHOLD-VÖSTER-STRASSE 21-29  
71229 LEONBERG, DE**

72 Inventor/es:

**MÜLLER, MARTIN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 409 256 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

Dispositivo de inmovilización para una hoja de una puerta.

La invención concierne a un dispositivo de inmovilización para una hoja de una puerta según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se conoce por el documento EP 0 649 961 A1 un dispositivo de inmovilización para una hoja de una puerta, en el que la puerta está provista de un cierrapuerta cuyo brazo deslizante va guiado de forma desplazable con un patín en un carril de deslizamiento. En el patín está dispuesto un balancín solicitado por muelle y basculable alrededor de un eje, el cual, para inmovilizar la hoja en una posición abierta, se aplica detrás de un elemento de cuña inmovilizado en el carril de deslizamiento. La fuerza del muelle que actúa sobre el balancín es ajustable.

10 La disposición necesita un espacio de montaje grande y, por tanto, un carril de deslizamiento grande.

La invención se basa en el problema de configurar el dispositivo de la clase citada al principio de modo que necesite un espacio de montaje pequeño.

El problema se resuelve con las características de la reivindicación 1.

Las reivindicaciones subordinadas forman posibilidades de ejecución ventajosas de la invención.

15 Las puertas giratorias se proveen de cierrapuertas para provocar un cierre espontáneo de la hoja de la puerta giratoria después de una apertura manual de dicha hoja. A este fin, el cierrapuerta puede disponerse en forma apoyada sobre la hoja o integrada en dicha hoja, encajando el cierrapuerta, por medio de un brazo deslizante con un patín montado de manera giratoria en éste, en un carril de deslizamiento dispuesto en forma apoyada sobre el marco o integrada en dicho marco. La disposición del cierrapuerta y el carril de deslizamiento puede efectuarse también a la inversa, estando dispuesto el cierrapuerta sobre o en el marco y estando dispuesto el carril de deslizamiento sobre o en la hoja de la puerta. La disposición según la invención no se limita exclusivamente a puertas giratorias, sino que puede emplearse de manera correspondiente también en ventanas, trampillas o similares.

20 Para mantener al menos temporalmente abierta la hoja de la puerta giratoria es necesario un dispositivo de inmovilización que presente unas dimensiones de construcción ventajosamente pequeñas, especialmente en el caso de una disposición integrada de un carril de deslizamiento en la hoja o en el marco, lo que requiere un carril de deslizamiento especialmente pequeño y bajo.

30 Por tanto, el dispositivo de inmovilización según la invención, que es de construcción especialmente pequeña, presenta un carro y una guía que pueden introducirse en el perfil de forma de C del carril de deslizamiento y que reciben las demás partes del dispositivo de inmovilización. En el carro está previsto un elemento de fijación, por ejemplo un tornillo, con el cual se puede inmovilizar el dispositivo de inmovilización en su posición a lo largo de la extensión longitudinal del carril de deslizamiento. Gracias a la posición del dispositivo de inmovilización en el carril de deslizamiento se puede establecer el ángulo de inmovilización de la hoja en el que esta hoja se mantiene abierta por el dispositivo de inmovilización.

35 Una palanca de encastre solicitada con un muelle y montada de manera basculable en el carro, en la que está prevista una cabeza de encastre con un apéndice de encastre, está diseñada para recibir el patín a fin de inmovilizar la hoja. El muelle se apoya en un tornillo de ajuste desplazable en una rosca del carro y, por otro lado, está apoyado en una corredera conducida en la guía, la cual a su vez se apoya en un rodillo de la palanca de encastre y solicita así la palanca de encastre en dirección al carril de deslizamiento. Haciendo girar el tornillo de ajuste se puede ajustar el pretensado del muelle. Ventajosamente, el muelle, la corredera y el rodillo están dispuestos en la propia palanca de encastre, con lo que se logra un tamaño de construcción especialmente pequeño.

40 La corredera está provista de una superficie oblicua con la cual se apoya en el rodillo dispuesto en la palanca de encastre, siendo solicitada la cabeza de encastre en la dirección de inmovilización de una manera que depende del ángulo de la superficie oblicua y del pretensado ajustado del muelle.

45 En la cabeza de encastre está formado un apéndice de encastre que está provisto de chaflanes en ambos lados. Cuando el patín llega a la zona del dispositivo de inmovilización, dicho patín eleva entonces la palanca de encastre con la cabeza de encastre por medio de un elemento de encastre que puede estar dispuesto en una escotadura o en una prolongación del patín, y el elemento de encastre se coloca detrás del apéndice de encastre.

50 Ventajosamente, el apéndice de encastre presenta un chaflán plano en su lado vuelto hacia el patín para facilitar la basculación de la palanca de encastre, mientras que el chaflán en el lado opuesto del apéndice de encastre es de construcción más pendiente, con lo que se sujeta el elemento de encastre del patín y se inmoviliza la hoja en su posición abierta.

El muelle puede ser ajustado aquí por el tornillo de ajuste de modo que la fuerza actuante sobre el cierrapuerta en la dirección de cierre no sea suficiente para desenganchar el elemento de encastre.

5 Si se solicita adicionalmente la hoja de la puerta a mano en la dirección de cierre, se bascula entonces la palanca de encastre por medio del elemento de encastre a lo largo del chaflán del apéndice de encastre y el patín queda libre. La hoja puede ser guiada adicionalmente hasta su posición de cierre por medio del cierrapuerta.

A continuación, se explican ejemplos de realización con más detalle ayudándose de las figuras del dibujo.

Muestran en éste:

La figura 1, una puerta giratoria con cierrapuerta integrado en representación parcialmente seccionada;

10 La figura 2, un fragmento de un carril de deslizamiento con dispositivo de inmovilización en una vista tomada por la abertura del carril de deslizamiento de forma de C;

La figura 3, un fragmento del carril de deslizamiento en representación seccionada a lo largo de la línea A-A según la figura 2;

La figura 4, una representación en perspectiva de un primer ejemplo de realización del dispositivo de inmovilización;

La figura 5, otra vista del dispositivo de inmovilización según la figura 4 en representación en perspectiva;

15 La figura 6, otro ejemplo de realización de un dispositivo de inmovilización en representación en perspectiva; y

La figura 7, otra vista del dispositivo de inmovilización según la figura 6 en representación en perspectiva.

20 En la figura 1 se muestra una puerta giratoria 1 con una hoja 2 y un marco 3. En la hoja 2 está dispuesto un cierrapuerta 4 que está integrado aquí en la hoja 2. En el marco 3 de la puerta giratoria 1 está dispuesto un carril de deslizamiento 5 que está integrado aquí también en el marco. En un árbol giratorio del cierrapuerta 4 está dispuesto un brazo deslizante 6 en el que un patín 7 montado de manera articulada en su extremo alejado del cierrapuerta 4 va guiado en el carril de deslizamiento 5. Asimismo, en el carril de deslizamiento 5 está dispuesto un dispositivo de inmovilización 8 con el que es posible mantener la hoja 2 de la puerta giratoria 1 en una posición abierta.

25 La figura 2 y la figura 3 muestran la disposición de otro ejemplo de realización de un dispositivo de inmovilización 8 en el carril de deslizamiento 5, manteniéndose la hoja 2 en su posición abierta debido a que el patín 7 está acoplado con el dispositivo de inmovilización 8. Las figuras 4 y 5 muestran el dispositivo de inmovilización 8 por fuera del carril de deslizamiento 5 para ilustrar la disposición de las distintas piezas desde dos vistas diferentes representadas en perspectiva.

En las figuras 6 y 7 se muestra también fuera del carril de deslizamiento, en una representación en perspectiva, otro ejemplo de realización del dispositivo de inmovilización 8.

30 El dispositivo de inmovilización 8 presenta un carro 9 y una guía 10 que van guiados ambos de forma longitudinalmente desplazable en el perfil de forma de C del carril de deslizamiento 5. Para inmovilizar la posición del dispositivo de inmovilización 8 dentro del carril de deslizamiento 5 se ha previsto en el carro 9 un elemento de fijación 11 que está configurado aquí como un pasador roscado con un hexágono interior. Mediante el posicionamiento del dispositivo de inmovilización 8 dentro del carril de deslizamiento 5 se puede ajustar el ángulo de inmovilización para la posición abierta de la hoja 2.

35 El dispositivo de inmovilización 8 presenta también una palanca de encastre basculable 13 que está montada por un extremo en un cojinete de giro 12 del carro 9 y en cuyo otro extremo está formada una cabeza de encastre 14. La cabeza de encastre 14 presenta un apéndice de encastre 15 que coopera con un elemento de encastre 16 dispuesto en el patín 7 para inmovilizar la hoja 2 en la posición abierta prevista.

40 Entre el carro 9 y el apéndice de encastre 15 está dispuesta en la palanca de encastre ahuecada 13 una corredera 18 solicitada por un muelle 17, la cual está realizada formando una sola pieza con la guía 10 y va guiada por la guía 10 de manera longitudinalmente desplazable en el carril de deslizamiento 5. Asimismo, la palanca de encastre 13 es abrazada por la guía 10 y es guiada por ésta en la dirección de basculación. Por tanto, la guía 10 guía tanto la corredera 18 en la dirección longitudinal del carril de deslizamiento 5 como la palanca de encastre 13 en su dirección de basculación. La guía 10 y la corredera 18 pueden haberse fabricado ventajosamente de un material plástico, por ejemplo por el procedimiento de fundición inyectada, para reducir las fuerzas de fricción y los costes, y pueden presentar cavidades y escotaduras, con lo que son posibles una reducción del material y unos espesores de pared uniformes. Se logra así un componente exento de deformaciones y estable en su forma con pequeñas tolerancias de fabricación. El muelle 17 se ha recibido, por un lado, en la guía 10 y se apoya, por otro lado, en un tornillo de ajuste 45 19 que está recibido en una rosca del carro 9. El pretensado del muelle 17 se puede ajustar haciendo que gire el

tornillo de ajuste 19.

En el ejemplo de realización según las figuras 4 y 5 el tornillo de ajuste 19 es hecho girar a través de escotaduras dispuestas en el perímetro del tornillo de ajuste 19, en las cuales se puede insertar una herramienta. En el ejemplo de realización según las figuras 6 y 7 el tornillo de ajuste 19 está configurado como un tornillo con hexágono interior, con lo que una corredera de ajuste 26 guiada en el carro 9 puede ser desplazada en contra del muelle 17.

La corredera 18 dispuesta en la palanca de encastre 13 presenta una superficie oblicua 20 con la cual la corredera 18 se apoya en un rodillo 21 dispuesto en la palanca de encastre 13. En lugar del rodillo 21, puede estar dispuesto también en la palanca de encastre 13, de manera económica y más sencilla, un pasador o un chaflán de deslizamiento que se corresponda con la superficie oblicua 20 de la corredera 18. Sin embargo, empleando el rodillo 21 se mejora ventajosamente la transmisión de fuerza debido al rozamiento de rodadura más pequeña en comparación con el rozamiento de deslizamiento y se mejora también la seguridad de desenganche. Dependiendo del ángulo de la superficie oblicua 20 tiene lugar una distribución de la fuerza del muelle 17 ajustable por el tornillo de ajuste 19 según una componente horizontal y una componente vertical, solicitando la componente de fuerza vertical al rodillo 21 de la palanca de encastre 13 con la cabeza de encastre 14 en la dirección de inmovilización, es decir, en dirección a la base del carril de deslizamiento 5 – hacia arriba en la figura 3. La palanca de encastre 13 se encuentra en su posición de reposo dentro del contorno del carril de deslizamiento 5. Ventajosamente, debido al empleo del rodillo 21 es posible una superficie oblicua más pendiente 20 con lo que es posible una multiplicación mayor de las fuerzas.

Gracias a la disposición del muelle 17, la corredera 18 y el rodillo 21 en la propia palanca de encastre 13 se logra un tamaño de construcción pequeño, tanto en altura de construcción como en longitud de construcción del dispositivo de inmovilización 8.

En el patín 7 unido de manera articulada y giratoria con el brazo deslizante 6 del cierrapuerta 4 por medio de un elemento de unión 22 está prevista una escotadura 23 en la que está dispuesto el elemento de encastre 16. Como alternativa, el patín 7 puede presentar también una prolongación en la que está dispuesto el elemento de encastre 16. Al igual que el rodillo 21, el elemento de encastre 16 puede estar configurado ventajosamente también como un rodillo, pero puede estar configurado igualmente como un barato y sencillo pasador.

Cuando se abre manualmente la hoja 2 de la puerta giratoria 1, el patín 7, dependiendo del posicionamiento del dispositivo de inmovilización 8 en el carril de deslizamiento 5, llega entonces a la zona del dispositivo de inmovilización 8, en la que el elemento de encastre 16 viene a aplicarse primeramente con el chaflán 24 vuelto hacia el elemento de encastre 16. Si se abre la hoja 2 en mayor medida, la cabeza de encastre 14 es basculada entonces por el elemento de encastre 16 en contra de la fuerza parcial producida por el muelle 17. El elemento de encastre 16 pasa más allá del apéndice de encastre 15 y se encastra. Si se suelta ahora la hoja 2, el patín 7 es solicitado entonces por el cierrapuerta 4 en dirección de alejamiento del dispositivo de inmovilización 8 – hacia la derecha en la figura 3. El elemento de encastre 16 viene a aplicarse al chaflán 25 del apéndice de encastre 15, estando construido el chaflán 25 con una pendiente mayor que la del chaflán 24 vuelto hacia el patín 7, de modo que es necesaria una fuerza mayor para bascular la cabeza de encastre 14 y liberar el elemento de encastre 16 y, por tanto, el patín 7. Esta fuerza de retención ajustable por el tornillo de ajuste 19 es ajustada de modo que la fuerza de cierre generada por el cierrapuerta 4 no sea suficiente para bascular la cabeza de encastre 14 y liberar el patín 7. Si se incrementa la fuerza actuante sobre el chaflán 25 de la cabeza de encastre 14 por medio de una maniobra manual adicional de la hoja 2 en la dirección de cierre, se bascula entonces la cabeza de encastre 14 y queda libre el elemento de encastre 16. El cierrapuerta 4 puede seguir guiando la hoja 2 en dirección a su posición de cierre.

Gracias a esta disposición, el dispositivo de inmovilización 8 presenta ventajosamente una altura de construcción especialmente baja y una corta longitud de construcción. Es así posible un mayor ángulo máximo de apertura de la puerta y se puede mantener bajo el carril de deslizamiento 5, lo que es ventajoso en el caso de un montaje integrado en la hoja 2 o en el marco 3.

#### Lista de símbolos de referencia

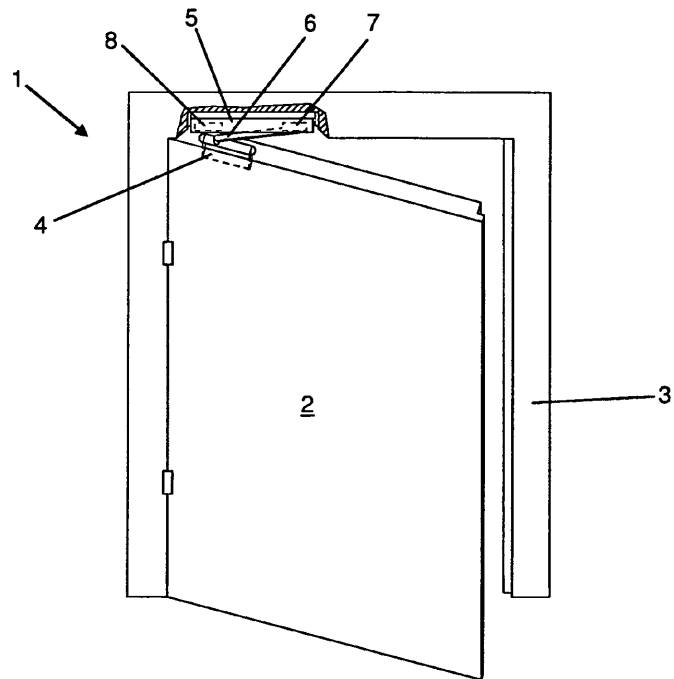
1	Puerta giratoria
2	Hoja
3	Marco
4	Cierrapuerta
5	Carril de deslizamiento
6	Brazo deslizante
7	Patín
8	Dispositivo de inmovilización
9	Carro
10	Guía
11	Elemento de fijación
12	Cojinete de giro

	13	Palanca de encastre
	14	Cabeza de encastre
	15	Apéndice de encastre
	16	Elemento de encastre
5	17	Muelle
	18	Corredera
	19	Tornillo de ajuste
	20	Superficie oblicua
	21	Rodillo
10	22	Elemento de unión
	23	Escotadura
	24	Chaflán
	25	Chaflán
	26	Corredera de ajuste

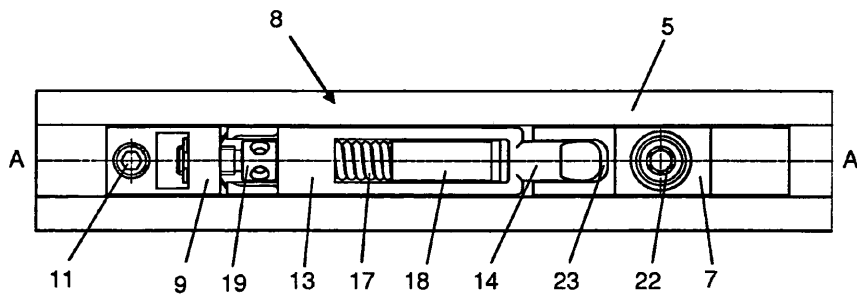
**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo de inmovilización para una hoja de una puerta (1), que comprende un cierrapuerta (4) que está unido con un brazo deslizante (6) en el que está dispuesto un patín (7) guiado en un carril de deslizamiento (5), estando dispuesto en el patín (7) un elemento de encastre (16) que coopera con una cabeza de encastre (14) actuante en el carril de deslizamiento (5) para afianzar el patín (7) y para inmovilizar la hoja (2) de la puerta (1), **caracterizado** por que la cabeza de encastre (14) está dispuesta en una palanca de encastre (13) montada por un extremo en el carril de deslizamiento (5) de manera basculable en un cojinete de giro (12), estando dispuestos en la palanca de encastre (13) un muelle (17) y una corredera (18) solicitada por el muelle (17) y guiada por medio de una guía (10) en el carril de deslizamiento (5), con lo que la palanca de encastre (13) es solicitada a través de la cabeza de encastre (14) en dirección a la base del carril de deslizamiento (5) para afianzar el patín (7).
- 10
2. Dispositivo de inmovilización según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el cojinete de giro (12) está dispuesto en un carro (9) desplazable en la extensión longitudinal del carril de deslizamiento (5).
3. Dispositivo de inmovilización según la reivindicación 2, **caracterizado** por que el carro (9) presenta un elemento de fijación (11) para inmovilizar el carro (9) en el carril de deslizamiento (5), con lo que el ángulo de inmovilización de la hoja (2) es ajustable.
- 15
4. Dispositivo de inmovilización según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la guía (10) guía la corredera (18) en la dirección de la extensión longitudinal del carril de deslizamiento (5) y abraza a la palanca de encastre (13) y la guía en la dirección de basculación.
- 20
5. Dispositivo de inmovilización según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el muelle (17) está recibido en la guía (10).
6. Dispositivo de inmovilización según la reivindicación 2, **caracterizado** por que el muelle (17) está apoyado por medio de un tornillo de ajuste (19) en el carro (9) para ajustar el pretensado del muelle (17).
7. Dispositivo de inmovilización según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la corredera (18) presenta una superficie oblicua (20) y se apoya en un rodillo (21) dispuesto en la palanca de encastre (13).
- 25
8. Dispositivo de inmovilización según la reivindicación 1, **caracterizado** por que en la cabeza de encastre (14) están dispuestos unos chaflanes (24, 25), haciendo un elemento de encastre (16) dispuesto en el patín (7) que la palanca de encastre (13) bascule a lo largo de estos chaflanes (24, 25) hacia fuera de su posición de reposo.
- 30
9. Dispositivo de inmovilización según la reivindicación 8, **caracterizado** por que los chaflanes (24, 25) presentan ángulos diferentes, siendo más plano en comparación con el chaflán 25 el ángulo del chaflán (24) vuelto hacia el patín (7) para facilitar la basculación de la palanca de encastre (13) al encastrar el elemento de encastre (16).
10. Dispositivo de inmovilización según la reivindicación 8, **caracterizado** por que el patín (7) presenta una escotadura (23) o una prolongación para recibir el elemento de encastre (16).

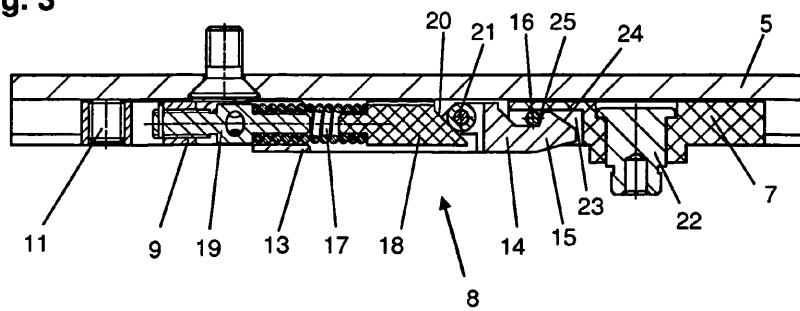
**Fig. 1**



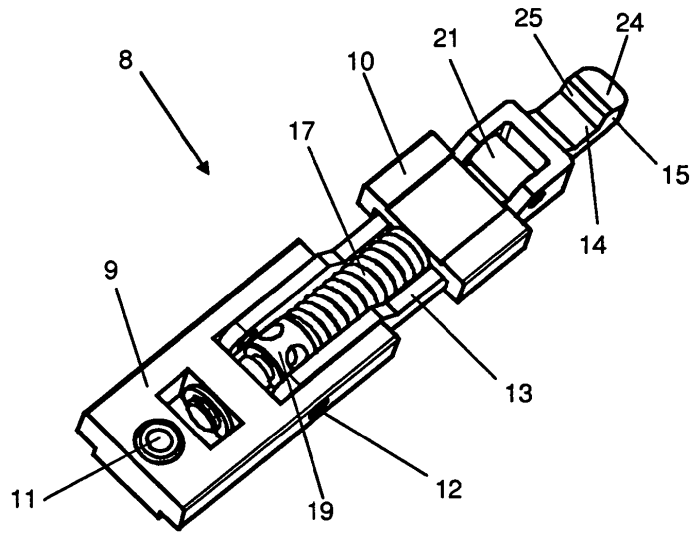
**Fig. 2**



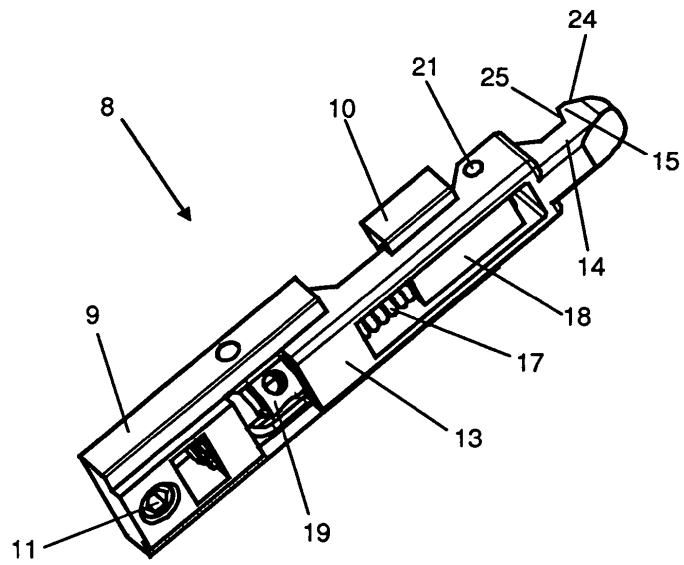
**Fig. 3**



**Fig. 4**

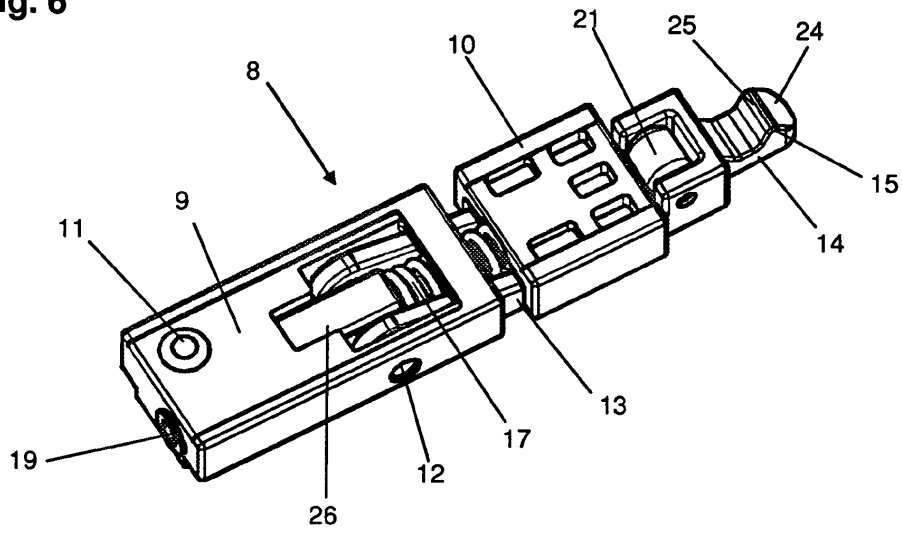


**Fig. 5**





**Fig. 6**



**Fig. 7**

