

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 522**

51 Int. Cl.:

E05B 3/06 (2006.01)

E05B 63/04 (2006.01)

E05B 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2007** **E 07022753 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2013** **EP 1953311**

54 Título: **Dispositivo de resorte de retorno para herrajes de puertas o ventanas, así como herrajes de puertas y/o ventanas**

30 Prioridad:

04.01.2007 DE 202007000380 U

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

10.04.2013

73 Titular/es:

**HOPPE AG (100.0%)
AM PLAUSDORFER TOR 13
D-35260 STADTALLENDORF, DE**

72 Inventor/es:

**REITZ, REINHOLD y
KNACK, ANJA**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 400 522 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 resorte de retorno para herrajes de puertas o ventanas, así como herrajes de puertas y/o ventanas

La invención se refiere a un dispositivo de resorte de retorno para herrajes de puertas o ventanas de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1 y a un herraje de puertas o ventanas de acuerdo con la reivindicación 26.

5 Las cerraduras de puertas poseen usualmente un pestillo con resorte que se puede accionar mediante manijas de la puerta. Estas últimas se encuentran generalmente como parte integrante de un herraje colocadas en forma giratoria en un cuerpo de tope a ambos lados de una hoja de puerta y están unidas entre sí mediante un perno cuadrado en forma axial y resistente a la torsión. El perno cuadrado atraviesa por arrastre de forma un picaporte de la puerta, el que se mantiene dentro de la cerradura de la puerta en posición de partida por medio de un resorte de la cerradura.
10 Después de accionar la manija de la puerta se retira el pestillo y al soltar la manija se lleva nuevamente a la posición de partida. Lo mismo vale para el picaporte y la manija unida al mismo. Si por lo menos una de estas manijas está conformada en forma de botón, entonces la fuerza del resorte de la cerradura es suficiente generalmente como para lograr el retorno de la manija de la puerta a su posición de partida. Las manijas o palancas acodadas, las que en muchos casos están hechas de material específicamente pesado, tal como latón o acero, debido a su propio peso
15 frecuentemente sin embargo no se llevan completamente a la posición de descanso o la posición de partida y se mantienen en esa posición, especialmente cuando el resorte de la cerradura, después de mucho uso, ya presenta fatiga o fue dimensionado muy débil.

Se han equipado por eso herrajes con resortes de retorno adicionales, los que tienen que llevar a la manija a su posición de partida. La DE 20 2004012051 U1 describe, por ejemplo, una disposición de picaporte de ese tipo. Ésta presenta por lo tanto por lo menos un elemento de montaje que se puede sujetar a una puerta y equipado con un
20 abertura del soporte, por ej., configurada como una roseta. Un picaporte que se puede fijar en forma axial con un elemento de bloqueo separado tiene un sector de cuello de guía, el cual está alojado en forma giratoria en un casquillo contra la acción de un resorte de retorno. El casquillo aloja tanto el perno cuadrado como también el resorte de retorno. Para la fijación del casquillo se ha previsto una tapa, la cual es retenida por medio de narices con el elemento de montaje. El problema aquí es que una disposición de resorte de retorno como ésta no se puede usar
25 universalmente, sino que sólo se puede usar para configuraciones derechas, o sólo para configuraciones izquierdas de un herraje, siendo el ángulo de uso de la manija además limitado. Es desventajosa además la fabricación complicada, lo que también aumenta los costos de fabricación así como también los implementos necesarios para el montaje.

30 La DE 100 52 495 A 1 divulga un dispositivo de fijación para una manija para ventanas y/o puertas, compuesta por una parte inferior de soporte de superficie plana con por lo menos una acanaladura y un casquillo para el alojamiento de un cuello de la manija apoyado en forma giratoria y fija axialmente. El casquillo se une en forma resistente a la torsión con la parte inferior del soporte. Presenta además un dispositivo de bloqueo que presenta un elemento de cierre en forma de anillo de retención para el apoyo y la fijación del cuello de la manija. Este último se
35 puede mover contra un resorte de presión en dirección a la parte inferior del soporte en forma manual, en donde el resorte de presión está configurado al mismo tiempo como resorte de torsión, para llevar a la manija giratoria de la puerta, después de soltarla, nuevamente a la posición horizontal. Para ello se ha previsto un disco de arrastre colocado en forma resistente a la torsión sobre el cuello de la manija, el cual durante el montaje del herraje tiene que ser guiado con un garrón de arrastre acodado entre los extremos de resorte desenrollados del resorte de presión y
40 torsión. Esto no sólo es costoso y complicado sino que requiere además un cierto grado de habilidad, para poder llevar el garrón de arrastre durante el montaje del cuello de la manija exactamente entre los extremos del resorte. Además, también este ensamblaje es extremadamente complejo y por lo tanto costoso para su fabricación. No es posible realizar un montaje previo del dispositivo de resorte de retorno. El ángulo de uso de la manija es limitado.

45 En la DE 298 10365 U1 se divulga un conjunto de picaporte para el accionamiento de un picaporte provisto de un cuadrado interior. Éste tiene una parte de soporte que se puede fijar a una puerta o una ventana en forma de una roseta o una placa, una manija con un cuello de manija alojado en la parte de soporte con un cuadrado interior para el alojamiento de un perno cuadrado, así como un dispositivo de retorno para el retorno de la manija a la posición de no accionamiento. En el extremo del cuello de la manija que se extiende hacia adentro de la parte de soporte se encuentra colocado un casquillo provisto de una brida perimetral, en donde la brida se encuentra ubicada en el lado
50 frontal del casquillo orientado a la manija y se apoya sobre una superficie de anillo de la parte de soporte, en donde el cuello de la manija se encuentra fijada a través del casquillo en forma directa o indirecta axialmente enfrentada a la parte de soporte. El dispositivo de retorno está compuesto por un elemento de resorte, de forma anular, incorporado en la parte de soporte y un disco de arrastre acoplado con el mismo con un cuadrado interior atravesado por el perno cuadrado, en donde el elemento de resorte de forma anular rodea al casquillo y presenta en sus dos extremos machones que sobresalen radialmente así como apoyados en una leva de la parte de soporte
55 para una nariz de arrastre del disco de arrastre que agarra entre estos machones.

60 El objeto de la invención es evitar éstas y otras desventajas del estado de la técnica y crear un dispositivo de resorte de retorno que se pueda construir con medios sencillos en forma económica y que se pueda manipular igualmente en forma sencilla y confiable. El dispositivo debe poder utilizarse además en forma universal y poder ser suministrado como una unidad premontada, en donde también puedan realizarse ángulos de accionamiento más

grandes. Otro objeto de la invención es crear un herraje para puertas que se pueda montar en forma sencilla y cuya fabricación sea económica. Se busca además un montaje racional y una manipulación sencilla.

Las características principales de la invención se indican en la parte de caracterización de la reivindicación 1 y de la reivindicación 26. Otras formas de realización son objeto de las reivindicaciones 2 a 25 y 27 a 37.

5 En un dispositivo de resorte de retorno para herrajes de puertas o ventanas, con un elemento de arrastre apoyado en forma giratoria en una carcasa contra una fuerza de retorno, que presenta centralmente con respecto a un eje de giro una escotadura cuadrada para el alojamiento de un perno cuadrado, el cual se puede unir en forma resistente a la torsión con por lo menos una manija del herraje apoyada en forma giratoria o pivotante, en donde la fuerza de retorno es generada por un elemento de resorte, en donde la carcasa presenta una parte exterior de la carcasa, la que está provista de una escotadura central para el alojamiento del elemento de arrastre y del elemento de resorte, en donde la parte exterior de la carcasa presenta dos escotaduras que limitan en forma radial con la escotadura, entre los cuales se encuentra configurado un elemento de tope para el elemento de resorte, en donde el elemento de arrastre presenta un alma de arrastre para el elemento de resorte, en donde este último tiene dos extremos de resorte, los que están configurados de tal modo que estos se encuentran a ambos lados del alma de arrastre y agarran en ambos lados del elemento de tope en cada caso en una de las escotaduras en la parte exterior de la carcasa y en donde la carcasa presenta un elemento de cubierta, la invención prevé que la escotadura central de la carcasa esté provista en el lado del borde de un escalón y que el elemento de arrastre presente dos lengüetas que sobresalen radialmente, en donde el elemento de arrastre se apoya con las lengüetas sobre el escalón de la escotadura de la carcasa en forma deslizante y en donde el elemento de arrastre está sujetado en forma axial a través de lengüetas guiadas en forma deslizante entre el escalón y el elemento de cubierta.

Si se acciona la manija del herraje, se gira a través del perno cuadrado el elemento de arrastre del dispositivo de resorte de retorno en la carcasa. El perno de arrastre en el elemento de arrastre mueve hacia afuera uno de los extremos del resorte, el cual se puede mover dentro de la escotadura correspondiente en la dirección del perímetro, mientras el otro extremo del elemento de resorte se apoya en el elemento de tope fijo en el sitio en la carcasa. Si se suelta la manija, ésta vuelve a su posición de partida debido a la fuerza de resorte o de retorno que actúa sobre el elemento de arrastre. Las escotaduras se pueden dimensionar de cualquier forma debido a la geometría sencilla, de modo que con el dispositivo de acuerdo con la invención se pueden realizar también ángulos de accionamiento más grandes en comparación con las construcciones convencionales.

Debido a la posición substancialmente simétrica de las escotaduras a ambos lados del elemento de tope y del elemento de arrastre en la carcasa, que se puede girar en ambas direcciones, se puede realizar el movimiento de agarre también en la otra dirección, de modo que el dispositivo de resorte de retorno se puede usar tanto para las manijas del lado derecho como para las del lado izquierdo sin problema; se puede utilizar en forma universal. El dispositivo de resorte de retorno está formado así por la carcasa, el elemento de arrastre y el elemento de resorte - por consiguiente con sólo pocas piezas constructivas -. Éste tiene por lo tanto una construcción extremadamente sencilla y clara con una geometría sencilla, y puede fabricarse en forma racional y por lo tanto económica. Todas las piezas constructivas se pueden ensamblar en forma rápida y cómoda como una unidad, lo que garantiza un montaje sencillo. El elemento de arrastre está apoyado siempre en forma ligera y confiable, sin que se requieran elementos de soporte complicados.

La escotadura central en la parte exterior de la carcasa está conformada substancialmente en forma circular, de modo que ésta forma un soporte tanto para el elemento de arrastre como también, si fuera necesario, para la manija del herraje.

Las entalladuras que limitan con la escotadura tienen preferentemente una forma arqueada y están conformadas en forma coaxial con respecto a la escotadura, de modo que los extremos de resorte que se enganchan allí se pueden mover libremente sobre todo el ángulo de uso. Éste sólo está limitado en la dirección perimetral por las superficies de tope para el elemento de arrastre y/o para los extremos de resorte del elemento de resorte, es decir, a través de la elección correspondiente de la longitud del arco de las entalladuras se pueden realizar de manera sencilla diferentes ángulos de uso. No son necesarias modificaciones constructivas o piezas constructivas adicionales.

El elemento de tope que forma una sola pieza con la parte exterior de la carcasa forma - igual que las entalladuras en forma de arco - un sector en forma de arco o anillo. Éste es limitado así, en dirección circunferencial, por las superficies de tope de las entalladuras, de modo que los extremos del elemento de resorte que se introducen en las entalladuras se pueden apoyar en cada caso en ambas direcciones, en el elemento de tope.

También el alma de arrastre del elemento de arrastre forma un sector en forma de arco o anillo, en donde el ángulo central del elemento de tope en la carcasa y el ángulo central del alma de arrastre en el elemento de arrastre son preferentemente iguales.

Si el elemento de arrastre se encuentra en su posición de partida o de reposo, entonces el alma de arrastre se encuentra preferentemente directamente al lado del elemento de tope de la parte exterior de la carcasa. Ambos juntos forman un sector circular simétrico con superficies laterales substancialmente rectas. En éstas se pueden apoyar los extremos de resorte del elemento de resorte en forma confiable. Este último puede ser accionado

5 mediante la manija, el perno cuadrado y el elemento de arrastre en cualquier momento en ambas direcciones, arrastrando el alma de arrastre en cada caso un extremo de resorte, mientras el otro extremo de resorte queda en el elemento de tope fijo en el lugar. El elemento de resorte es tensado y guía - después de soltar la manija - el elemento de arrastre, y con éste, la manija de nuevo a su posición de partida. La manija del herraje es llevada de este modo independientemente del estado de un resorte de cerradura eventualmente existente siempre en forma confiable a su posición de partida generalmente horizontal.

Para el apoyo y la guía del elemento de resorte, el elemento de arrastre presenta un sector de cuello, en donde el alma de arrastre y el sector de cuello están separados radialmente, de tal modo que el elemento de resorte se puede disponer entremedio.

10 La carcasa tiene una superficie exterior substancialmente de forma cilíndrica. Ésta puede estar - según la situación de montaje - aplanada lateralmente por lo menos por sectores, para poder incorporar, por ej., la unidad de resorte de retorno en una placa de puerta delgada.

15 Otra forma de realización de la invención prevé que la superficie exterior de la carcasa lleve o forme resaltes de retención dispuestos radialmente, para poder fijar, por ejemplo, una cubierta de placa o roseta separada. Esto es conveniente, por ej., cuando la carcasa es, o forma, un elemento de tope para el herraje. Se puede fijar entonces en una superficie de tope para el herraje, en donde para ello se forman perforaciones para atornillado en la carcasa. Para el aseguramiento contra la torsión se puede proveer a la carcasa en la zona de las perforaciones para atornillado, de levas, las que enganchan en agujeros ciegos correspondientes en la superficie de tope, generalmente en una hoja de puerta.

20 La invención prevé además que la escotadura central de la carcasa forme una abertura del soporte para la manija del herraje. Para ello puede ser conveniente, que la abertura del soporte esté limitada por un sector de cuello. La manija, en especial su cuello de agarre, encuentra de este modo siempre una guía segura y que no se mueve.

25 En otra forma constructiva del dispositivo de resorte de retorno el elemento de cubierta se puede unir en una arrastre de fuerza o de forma con la parte exterior de la carcasa, especialmente se puede encastrar y/o retener. Por la cubierta se sujetan tanto el elemento de arrastre como también el elemento de resorte en la carcasa, siempre que el elemento de arrastre se encuentre fijado axialmente en la parte exterior de la carcasa. En este caso se podría prescindir de la cubierta.

30 El elemento de cubierta tiene una escotadura central, la que aloja en forma giratoria al elemento de arrastre. Este último puede estar provisto para ello de un borde adicional o un resalto, el cual engancha en forma giratoria en la escotadura. El elemento de arrastre está apoyado en forma giratoria en la carcasa de este modo en forma complementaria o alternativa. Para poder garantizar una altura constructiva reducida, el elemento de cubierta y el elemento de arrastre se unen entre sí.

35 El elemento de resorte es preferentemente un resorte de torsión o un resorte de espiral, que se envuelve con una o más vueltas alrededor del sector de cuello del elemento de arrastre. Los extremos del resorte del elemento de resorte se extienden para ello radialmente con respecto al eje de giro del elemento de arrastre, de modo que siempre pueden apoyarse en forma confiable en el elemento de tope de la carcasa y en el perno de arrastre del elemento de arrastre.

40 Para crear un dispositivo de resorte de retorno compacto y fácil de montar es ventajoso que el elemento de resorte presente una profundidad en dirección axial, la que preferentemente es más pequeña que la profundidad axial de la escotadura central en la parte externa de la carcasa. La profundidad del elemento de resorte es determinada substancialmente por medio del espesor del material del elemento de resorte utilizado y el número de vueltas o espirales. Medida en dirección axial, sin embargo, la profundidad del elemento de resorte es siempre más pequeña que la profundidad de la escotadura prevista para el alojamiento del elemento de resorte, de tal modo que tanto el elemento de resorte como también el elemento de arrastre no sobresalen del lado frontal de la parte externa de la carcasa.

45 La profundidad del alma de arrastre del elemento de arrastre en dirección axial se mide de tal modo que corresponde aproximadamente a la profundidad del elemento de resorte. Es decir, el alma de arrastre presenta una profundidad con la cual sujeta siempre con seguridad ambos extremos del elemento de resorte.

50 Preferentemente el resorte se monta en forma pretensada, es decir, los extremos de resorte se entrecruzan y se apoyan de este modo con pretensado en el elemento de tope y en el perno de arrastre. Para la adecuación a diferentes pesos de manija también se puede introducir el elemento de resorte sin pretensado. Para ello no son necesarias modificaciones constructivas.

55 Para reducir más el trabajo de montaje, la carcasa, el elemento de arrastre y el elemento de resorte forman una unidad premontada. Éstas no sólo se pueden fabricar en forma económica debido a su geometría sencilla, sino que también se pueden armar en forma automatizada sin problema. La carcasa, el elemento de arrastre y el elemento de resorte están configurados todos en forma simétrica, de modo que la unidad de resorte de retorno no sólo se puede

usar de ambos lados, sino también se puede incorporar en cualquier posición que se desee. De esta manera se pueden evitar en forma segura los errores de montaje y de manipulación.

5 Un herraje para puertas para el cual se requiere una protección independiente, está provisto de un dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la invención, en donde por lo menos una manija se encuentra colocada junto a, o en, un elemento de tope en forma giratoria o pivotante. El dispositivo de resorte de retorno aloja en su elemento de arrastre el perno cuadrado del herraje, de modo que al accionar la manija se hace girar el elemento de arrastre.

El elemento de resorte en la carcasa del dispositivo de resorte de retorno se tensa. Si se suelta la manija, el elemento de arrastre y la manija acoplada con éste - independientemente del estado del resorte de la cerradura - son movidos de vuelta a la posición de partida siempre en forma confiable por el elemento de resorte.

10 Para garantizar un apoyo de la manija confiable en forma permanente se ha previsto entre ésta y el elemento de tope un anillo de guía. Éste sirve como soporte deslizante. Para ello se encuentra unido preferentemente en forma resistente al giro con el elemento de tope.

15 Una forma de realización prevé que el anillo de guía se pueda unir con la carcasa del dispositivo de resorte de retorno por arrastre de fuerza y/o arrastre de forma. Este último se puede sujetar así en el elemento de tope y al mismo tiempo se puede mantener en forma resistente a la torsión, lo que es especialmente ventajoso cuando el elemento de tope es una placa de puerta. Para ello es conveniente que la carcasa del dispositivo de resorte de retorno se puede colocar en la placa de puerta. El dispositivo de resorte de retorno es tapado de este modo completamente por la placa y no se puede ver desde afuera, lo que es conveniente para el aspecto del herraje.

20 Otra forma de realización prevé que el anillo de guía esté integrado con la carcasa del dispositivo de resorte de retorno. Esto es especialmente ventajoso cuando el elemento de tope es una roseta y cuando el elemento de tope está formado por la carcasa del dispositivo de resorte de retorno. De esta manera se obtiene una forma constructiva especialmente compacta. Para tapar la carcasa del dispositivo de resorte de retorno, se puede colocar sobre el elemento de tope una cubierta, la que se puede encastrar preferentemente con los resaltes de retención de la carcasa que se extienden en forma radial.

25 Otras características, particularidades y ventajas de la invención resultan del texto de las reivindicaciones así como también de la siguiente descripción de los ejemplos de realización en base a los dibujos. Se muestra en:

Fig. 1 una vista en despiece en perspectiva de un herraje de puerta de acuerdo con la invención con un dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la invención,

30 Fig. 2 una vista en despiece en perspectiva del herraje de la Fig. 1 desde otro ángulo,

Fig. 3 una vista en despiece en perspectiva de otro ejemplo de realización de un herraje de puerta de acuerdo con la invención con otra forma de realización de un dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la invención,

Fig. 4 una vista en despiece en perspectiva del herraje de la Fig. 3 desde otro ángulo,

35 Fig. 5 diversas vistas de una carcasa del dispositivo de resorte de retorno de la Fig. 3

y

Fig. 6 diversas vistas de un elemento de arrastre del dispositivo de resorte de retorno de la Fig. 3.

40 El herraje indicado en la Fig. 1 en general con 70 está configurado como un herraje de puerta. Tiene una manija 72, la que se apoya en forma giratoria con un cuello de manija 71 en un elemento de tope 74. Este último tiene por ejemplo, la forma de una placa de puerta angosta, que se encuentra fijada por medio de tornillos (que no se muestran) en una hoja de puerta (igualmente no mostrada). Para el alojamiento de los tornillos se han previsto perforaciones 73 en la placa de puerta 74.

45 Entre la manija 72 y la placa de puerta 74 se encuentra ubicado un anillo de guía 75 con una abertura de soporte 25 para el cuello de la manija 71. El anillo 75 se encuentra colocado en una escotadura 76 redonda en la placa de puerta 74 y está fijado allí por medio de resortes de retención 85 dispuestos circunferencialmente. Éste lleva además resaltes 77 que se extienden en forma radial circunferencialmente, los que se enganchan en el borde de la escotadura 76 en las entalladuras 79 correspondientes como seguro contra torsión. En el cuello de manija 71 de la manija 72 se encuentra colocado en el lado frontal un perno cuadrado 80, el cual está sujetado axialmente por medio de un tornillo prisionero 82. El perno cuadrado 80 agarra a través de un dispositivo de resorte de retorno 10 colocado en la parte posterior en la placa de puerta 74 en un picaporte (no representado) de una cerradura en la hoja de puerta.

50 El dispositivo de resorte de retorno 10 está previsto para hacer volver la manija 72, después de su accionamiento,

siempre en forma confiable a su posición de partida horizontal. Está configurado como unidad constructiva premontada y se compone de una carcasa 20, un elemento de arrastre 40 y un elemento de resorte 50.

5 La carcasa 20 tiene una parte exterior de la carcasa 21 y un elemento de cubierta 27 colocado en la parte posterior en forma de una tapa, la que presenta substancialmente el mismo contorno exterior que la parte externa de la carcasa 21 y está provista de pernos 39. Estos últimos enganchan por arrastre de forma y/o por fricción en perforaciones o escotaduras 59 correspondientes en la parte externa de la carcasa 21, de modo que se garantiza una unión fija permanente y de montaje rápido.

10 En la parte externa de la carcasa 21 está configurada una escotadura 22 central de forma circular para el alojamiento giratorio del elemento de arrastre 40 y del elemento de resorte 50. En forma radial limitando con la escotadura 22 se han realizado en la parte externa de la carcasa 21 dos entalladuras 30, 34 en forma de arco, las que en la dirección circunferencial U están limitadas en cada caso por superficies de extremo 31, 32 y 35, 36, respectivamente. En el medio, entre las entalladuras 30, 34 se encuentra configurado un elemento de tope 26 para el elemento de resorte 50, el que forma igualmente un arco o un sector anular. Se puede reconocer que las entalladuras 30, 34, se encuentran en forma coaxial con respecto a la escotadura 22 y simétricas con respecto al elemento de tope 26, en donde la superficie de extremo 31 de la entalladura 30 y la superficie de extremo 35 de la entalladura 34 forman al mismo tiempo las superficies de límite del elemento de tope 26 (ver para ello también la Fig. 5). La longitud del arco de las entalladuras 30, 34 se ha elegido de tal modo que la distancia del ángulo entre las superficies de extremo 31, 32 y 35, 36, respectivamente, es por ejemplo, de 60°, lo que debido a la geometría sencilla de la parte externa de la carcasa 21 se puede realizar sin problema.

20 Sobre el lado orientado hacia la placa de puerta 74 la escotadura 22 forma en la carcasa 20 una abertura 58, la que se corresponde con el diámetro de la entalladura 79 en la placa de puerta 74. Si se coloca el dispositivo de resorte de retorno 10 con la parte posterior en la placa de puerta 74, el anillo de guía 75 engancha con sus resortes de retención 85 por arrastre de fuerza y/o de forma en la abertura 58 y con ello en la carcasa 20, de modo que el dispositivo de resorte de retorno 10 está unido firmemente con la placa de puerta 74. Las entalladuras 57 realizadas en el lado del borde en la abertura 58 alojan los resaltes 77 del anillo de guía 75 que se extienden radialmente, de modo que también la carcasa 20 está fijada en forma resistente a la torsión en la placa de puerta 74.

30 La carcasa 20 tiene una superficie exterior 28 substancialmente de forma cilíndrica. Ésta se encuentra sin embargo en la forma de realización de las Figs. 1 y 2 aplanada lateralmente, para que el dispositivo de resorte de retorno 10 - como se representa - también pueda ser colocado en placas de puerta 74 más angostas y sean tapadas siempre completamente por éstas. El aplanado lateral de la carcasa 20 sirve al mismo tiempo también como seguro contra torsión en la placa de puerta 74. Para poder sujetar el dispositivo de resorte de retorno 10 adicionalmente o alternativamente en la hoja de puerta, se han realizado en la carcasa 20 del lado del borde por lo menos dos perforaciones para tornillos 23, las que atraviesan tanto la parte externa de la carcasa 21 como también la cubierta 27.

35 El elemento de arrastre 40 representado con más detalle en la Fig. 6 está apoyado en forma giratoria contra la fuerza de retorno del elemento de resorte 50 en la escotadura 22 en la carcasa 20. Tiene una forma básica de disco substancialmente circular y centralmente con respecto al eje de giro A tiene una escotadura cuadrada 42, la que sirve para el acoplamiento resistente a la torsión con el perno cuadrado 80. Lateralmente, sobresaliendo en dirección radial, el disco de arrastre 40 presenta dos lengüetas 43 enfrentadas diametralmente, las que se apoyan sobre la parte externa de la carcasa 21, deslizándose en dirección axial. Su escotadura 22 está provista en el lado del borde de un escalón 24 substancialmente de forma anular, sobre la cual se apoyan en forma deslizante las lengüetas 43. Estas últimas se encuentran desplazadas en dirección axial con respecto a un escalón del borde 45. Con éste, el elemento de arrastre 40 se apoya en una escotadura 37 central en el elemento de cubierta 27. Éste forma por lo tanto un soporte de pivote para el elemento de arrastre 40, el que está sujetado axialmente a través de las lengüetas 43 que se deslizan entre el escalón anular 24 y el elemento de cubierta 27. Para garantizar una altura constructiva reducida, el elemento de cubierta 27 y el elemento de arrastre 40 cierran en conjunto.

50 Como muestra la Fig. 2, el elemento de arrastre 40 lleva del lado del borde un alma de arrastre 44 para el elemento de resorte 50. Esta alma 44 forma - igual que el elemento de tope 26 y las entalladuras 30, 34 que lo limitan en la carcasa 20 - un sector de arco o de anillo, cuyo ángulo central β se corresponde con el ángulo central α del elemento de tope 26 (ver para ello las Figs. 5 y 6). El elemento de tope 26 y el alma de arrastre 44 forman así apoyados uno al lado del otro conjuntamente un sector circular de forma anular, en donde el alma de arrastre 44 continúa las superficies laterales 31, 35 del elemento de tope 26 o de las entalladuras 30, 34 radialmente con respecto al eje de giro A.

55 En forma coaxial con respecto al eje de giro A, el elemento de arrastre 40 presenta un sector de cuello 46, en donde el alma de arrastre 44 y el sector de cuello 46 están separados radialmente para el alojamiento del elemento de resorte 50.

El elemento de resorte 50 es preferentemente un resorte de torsión o un resorte de espiral, el cual se envuelve con una o más vueltas alrededor del sector de cuello 46 del elemento de arrastre 40. Tiene además dos extremos de resorte 52, 53, acodados radialmente con respecto al eje de giro A, los que se encuentran a ambos lados del alma

de arrastre 44 y enganchan a ambos lados del elemento de tope 26 en cada caso en una entalladura 30, 34 de la parte externa de la carcasa 21. Los extremos de resorte 52, 53 envuelven por consiguiente el sector circular de forma anular formado por el elemento de tope 26 y por el alma de arrastre 44, en donde las superficies laterales 31, 35 del elemento de tope 26 o de las entalladuras 30, 34 sirven como superficies de tope para los extremos de resorte 52, 53.

Si el elemento de arrastre 40 gira por un accionamiento de la manija 72 en la carcasa 20 en una dirección, por ej., hacia la derecha, entonces se desvía el extremo 52 del resorte 50 del alma de arrastre 44 en dirección circunferencial U hacia la derecha, mientras que el otro extremo 53 se apoya en la superficie de tope 31 en la entalladura 30 o en el elemento de tope 26. El resorte 50 es tensado. Si se suelta la manija 72, el resorte 50 gira el elemento de arrastre 40 a través del alma de arrastre 44 de nuevo a su posición de partida delante del elemento de tope 26. La manija 72 se mueve de vuelta a través el perno cuadrado 80 a su posición horizontal.

Durante el movimiento de giro de la manija 72, el extremo de resorte 52 se mueve en la entalladura 34 en forma de arco 34 hasta que hace tope en la segunda superficie límite 36. Ésta forma por consiguiente un tope tanto para el movimiento de giro del elemento de arrastre 40 como también para el movimiento oscilante de la manija 72. En base a la longitud de arco relativamente grande de la entalladura 34 y de la distancia del ángulo de 60° entre las superficies de tope 35 y 36, la manija 72 - en comparación con los herrajes convencionales con el dispositivo de resorte de retorno - puede realizar un movimiento pivotante relativamente grande.

En base a la configuración simétrica del dispositivo de resorte de retorno 10, especialmente de la configuración simétrica de las entalladuras 30, 34, se puede girar el elemento de arrastre 40 a través de la manija 72 y el perno cuadrado 80 también en la otra dirección, hacia la izquierda. En este caso el alma de arrastre 44 mueve el extremo de resorte 53 en la entalladura 30 hacia la izquierda, mientras que el extremo de resorte 52 se apoya sobre la superficie de tope 35. El dispositivo de resorte de retorno 10 se puede usar por consiguiente en forma universal tanto para un accionamiento hacia la derecha como para un accionamiento hacia la izquierda, sin que sea necesaria otra pieza constructiva o que requiera modificaciones constructivas.

Se puede limitar también el ángulo de oscilación de elemento de arrastre 40 dentro de la carcasa 20, en caso necesario, a, por ej., 40°, eligiendo la longitud del arco de las entalladuras 30, 34 correspondientemente más pequeñas. Otra alternativa prevé que no sean los extremos de resorte 52, 53 los que se apoyan sobre las superficies de límite 32, 36 de las entalladuras 30, 34, sino, por ejemplo, las lengüetas 43 del elemento de arrastre 40. También de este modo se puede limitar el movimiento pivotante, para que, por ejemplo, el elemento de resorte 50 no sea sobrecargado.

La Fig. 3 muestra otra forma de realización de un herraje 70 de acuerdo con la invención 70 con una forma constructiva alternativa de un elemento de resorte de retorno 10. Su carcasa 20 forma aquí directamente el elemento de tope 74 en forma de una roseta, la que es sujeta por medio de tornillos introducidos en perforaciones 23 (no mostradas) en la hoja de puerta. Para garantizar un sostén seguro y permanente del elemento de tope 70, 74 sobre la hoja de puerta, se han configurado en la zona de las perforaciones 23 levas 33, las que enganchan en las perforaciones correspondientes (no representadas) en la hoja de puerta.

La manija 72 del herraje 70 se apoya en forma giratoria con su cuello de manija 71 en el elemento de tope 74 y de este modo en la carcasa 20 del dispositivo de resorte de retorno 10. La escotadura central 22 de la carcasa 20 forma para ello la abertura del soporte 25 para el cuello de manija 71, el cual está limitado preferentemente por un sector de cuello 38 (ver Fig. 4). Se reconoce que el sector de cuello 38 forma el anillo de guía 75, el que por consiguiente está integrado con la carcasa 20 de dispositivo de resorte de retorno 10 como una sola pieza. No es necesario por lo tanto un seguro contra torsión.

Para revestir la carcasa 20 hacia afuera ópticamente se ha previsto una cubierta 78, que se coloca sobre la parte externa de la carcasa 21. Para la sujeción de la cubierta 78, la superficie exterior 28 de la carcasa 20, substancialmente de forma cilíndrica, lleva resaltos de retención 29 que se extienden radialmente, los que se pueden encastrar con el perímetro interior (no indicado con detalles) de la cubierta 78. Se reconoce en la Fig. 5, que la parte externa de la carcasa 21 en la zona de los resaltos de retención 29 está provista de agujeros longitudinales doblados 49, de tal modo que los resaltos de retención 29 se apoyan sobre almas de resorte 89 y que al colocar la cubierta 78 sobre la carcasa 20 pueden oscilar aún hacia adentro radialmente. La cubierta 78 tiene una abertura central 88, la que aloja el sector de cuello 38 de la parte externa de la carcasa 21.

Lista de referencias

	A Eje giratorio	44 alma de arrastre
	U Dirección circunferencial	45 Escalón de borde
	α, β Ángulo central	46 Sector de cuello
5	10 Dispositivo de resorte	49 Agujero alargado de retorno
	50 Elemento de resorte	
	20 Carcasa	52 Extremo de resorte
	21 Parte exterior de la carcasa	53 Extremo de resorte
	22 Escotadura	57 Entalladura
10	23 Perforación	58 Abertura
	24 Escalón de forma anular	59 Perforación
	25 Abertura del soporte	
	26 Elemento de tope	70 Herraje
	27 Elemento de cubierta/Tapa	71 Cuello de la manija
15	28 Superficie exterior	72 Manija
	29 Resalto de retención	73 Perforación
	30 Escotadura de forma de arco	74 Elemento de tope
	31,32 Superficie de tope	75 Anillo de guía
	33 Leva	76 Escotadura
20	34 Entalladura de forma de arco	77 Resalto
	35,36 Superficie de tope	78 Cubierta
	37 Escotadura	79 Entalladura
	38 Sector de cuello	80 Perno cuadrado
	39 Perno	82 Tornillo prisionero
25	40 Elemento de arrastre	85 Resorte de retención
	42 Escotadura cuadrada	88 Abertura
	43 Lengüeta	89 Alma de resorte

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de resorte de retorno (10) para herrajes de puertas o ventanas (70),
 - . con un elemento de arrastre (40) apoyado en forma giratoria en una carcasa (20) contra una fuerza de retorno, que presenta centralmente con respecto a un eje de giro (A) una escotadura cuadrada (42) para el alojamiento de un perno cuadrado (80), el cual se puede unir en forma resistente a la torsión con por lo menos una manija apoyada en forma giratoria o pivotante (72) del herraje (70),
 - . en donde la fuerza de retorno es generada por un elemento de resorte (50),
 - . en donde la carcasa (20) presenta una parte exterior de la carcasa (21) la que, para el alojamiento del elemento de arrastre (40) y del elemento de resorte (50) está provista de una escotadura central (22),
 - 10 . en donde la parte exterior de la carcasa (21) en el límite radial de la escotadura (22) presenta dos entalladuras (30, 34), entre las cuales se encuentra configurado un elemento de tope (26) para el elemento de resorte (50),
 - . en donde el elemento de arrastre (40) presenta un alma de arrastre (44) para el elemento de resorte (50),
 - . en donde el elemento de resorte (50) presenta dos extremos de resorte (52, 53) que están configurados de tal modo que se encuentran a ambos lados del alma de arrastre (44) y enganchan a ambos lados del elemento de tope (26) en una entalladura (30, 34) de la parte exterior de la carcasa (21), y
 - 15 . en donde la carcasa (20) presenta un elemento de cubierta (27),
 caracterizado porque
 - . la escotadura central (22) de la carcasa (20) está provista en el lado del borde de un escalón (24), y
 - 20 . porque el elemento de arrastre (40) presenta dos lengüetas (43) que sobresalen radialmente,
 - en donde el elemento de arrastre (40) con las lengüetas (43) se apoya en forma deslizante sobre el escalón (24) de la escotadura (22) de la carcasa (20), y
 - . en donde el elemento de arrastre (40) está sujetado axialmente a través de las lengüetas (43) que se extienden en forma deslizante entre el escalón (24) y el elemento de cubierta (27).
- 25 2. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la escotadura central (22) en la parte exterior de la carcasa (21) está configurada substancialmente en forma circular.
3. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque las entalladuras (30, 34) en la parte exterior de la carcasa (21) están configuradas en forma de arco y coaxiales con respecto a la escotadura (22).
- 30 4. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las entalladuras (30, 34) en la dirección circunferencial (U) forman superficies de tope (31, 32; 35, 36) para el elemento de arrastre (40) y/o para los extremos de resorte (52, 53) del elemento de resorte (50).
5. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el elemento de tope (26) en la parte exterior de la carcasa (21) forma un sector en forma de arco o de anillo.
- 35 6. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento de tope (26) en dirección circunferencial (U) está limitado por las superficies de tope (31, 35) de las entalladuras (30, 34).
7. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el alma de arrastre (44) del elemento de arrastre (40) forma un sector en forma de arco o de anillo.
- 40 8. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el ángulo central (α) del elemento de tope (26) y el ángulo central (β) del alma de arrastre (44) son iguales.
9. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el elemento de arrastre (40) presenta un sector de cuello (46).
- 45 10. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el alma de arrastre (44) y el sector de cuello (46) están separados radialmente.
11. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la carcasa (20) presenta una superficie exterior (28) substancialmente en forma cilíndrica.

12. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque la superficie exterior (28) de la carcasa (20) está aplanada lateralmente por lo menos en sectores.
13. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, caracterizado porque la superficie exterior (28) de la carcasa (20) lleva, o forma, resaltes de retención (29) que sobresalen.
- 5 14. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque la carcasa (20) es, o forma, un elemento de tope para el herraje (70).
15. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la carcasa (20) se puede fijar a una superficie de tope para el herraje (70).
- 10 16. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la reivindicación 14 o 15, caracterizado porque la carcasa (20) está provista de perforaciones para tornillos (23).
17. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 14 a 16, caracterizado porque la carcasa (20) en la zona de las perforaciones para tornillos (23) se encuentra provista de levas (33).
18. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque la escotadura central (22) de la carcasa (20) forma una abertura del soporte (25) para la manija (72) del herraje (70).
- 15 19. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con la reivindicación 18, caracterizado porque la abertura del soporte (25) está limitada por un sector de cuello (38).
20. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado porque el elemento de cubierta (27) se puede unir con la parte exterior de la carcasa (21) por arrastre de fuerza y/o por fricción.
- 20 21. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizado porque el elemento de cubierta (27) está provisto de una escotadura central (37) que aloja al elemento de arrastre (40) en forma giratoria.
22. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado porque el elemento de cubierta (27) y el elemento de arrastre (40) forman un cierre juntos.
- 25 23. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 22, caracterizado porque el elemento de resorte (50) es un resorte de torsión o un resorte de espiral.
24. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 23, caracterizado porque los extremos de resorte (52, 53) del elemento de resorte (50) se extienden radialmente con respecto al eje de giro (A) del elemento de arrastre (40).
- 30 25. Dispositivo de resorte de retorno de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 24, caracterizado porque la carcasa (20), el elemento de arrastre (40) y el elemento de resorte (50) forman una unidad premontada.
26. Herraje de puerta (70) con un dispositivo de resorte de retorno (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 25.
- 35 27. Herraje de puerta de acuerdo con la reivindicación 26, caracterizado porque por lo menos una manija (72) se encuentra apoyada sobre, o en, un elemento de tope (74) en forma giratoria o pivotante.
28. Herraje de puerta de acuerdo con la reivindicación 26 o 27, caracterizado porque entre la manija (72) y el elemento de tope (74) se ha previsto un anillo de guía (75).
29. Herraje de puerta de acuerdo con la reivindicación 28, caracterizado porque el anillo de guía (75) está unido en forma resistente a la torsión con el elemento de tope (74).
- 40 30. Herraje de puerta de acuerdo con la reivindicación 28 o 29, caracterizado porque el anillo de guía (75) se puede unir con la carcasa (20) del dispositivo de resorte de retorno (10) por arrastre de fuerza y/o de forma.
31. Herraje de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 28 o 30, caracterizado porque el elemento de tope (74) es una placa de puerta.
- 45 32. Herraje de puerta de acuerdo con la reivindicación 31, caracterizado porque la carcasa (20) del dispositivo de resorte de retorno (10) se puede incorporar en la placa de puerta.
33. Herraje de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 28 a 32, caracterizado porque el anillo de guía (75) está integrado con la carcasa (20) del dispositivo de resorte de retorno (10) como una sola pieza.
34. Herraje de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 28 a 33, caracterizado porque el elemento de tope

(74) es una roseta.

35. Herraje de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 26 a 34, caracterizado porque el elemento de tope (74) está formado por la carcasa (20) del dispositivo de resorte de retorno (10).

5 36. Herraje de puerta de acuerdo con una de las reivindicaciones 26 a 35, caracterizado porque sobre el elemento de tope (74) se puede fijar una cubierta (78).

37. Herraje de puerta de acuerdo con la reivindicación 36, caracterizado porque la cubierta (78) se puede encastrar en la carcasa (20) con los resaltes de retención (29) que se extienden radialmente.

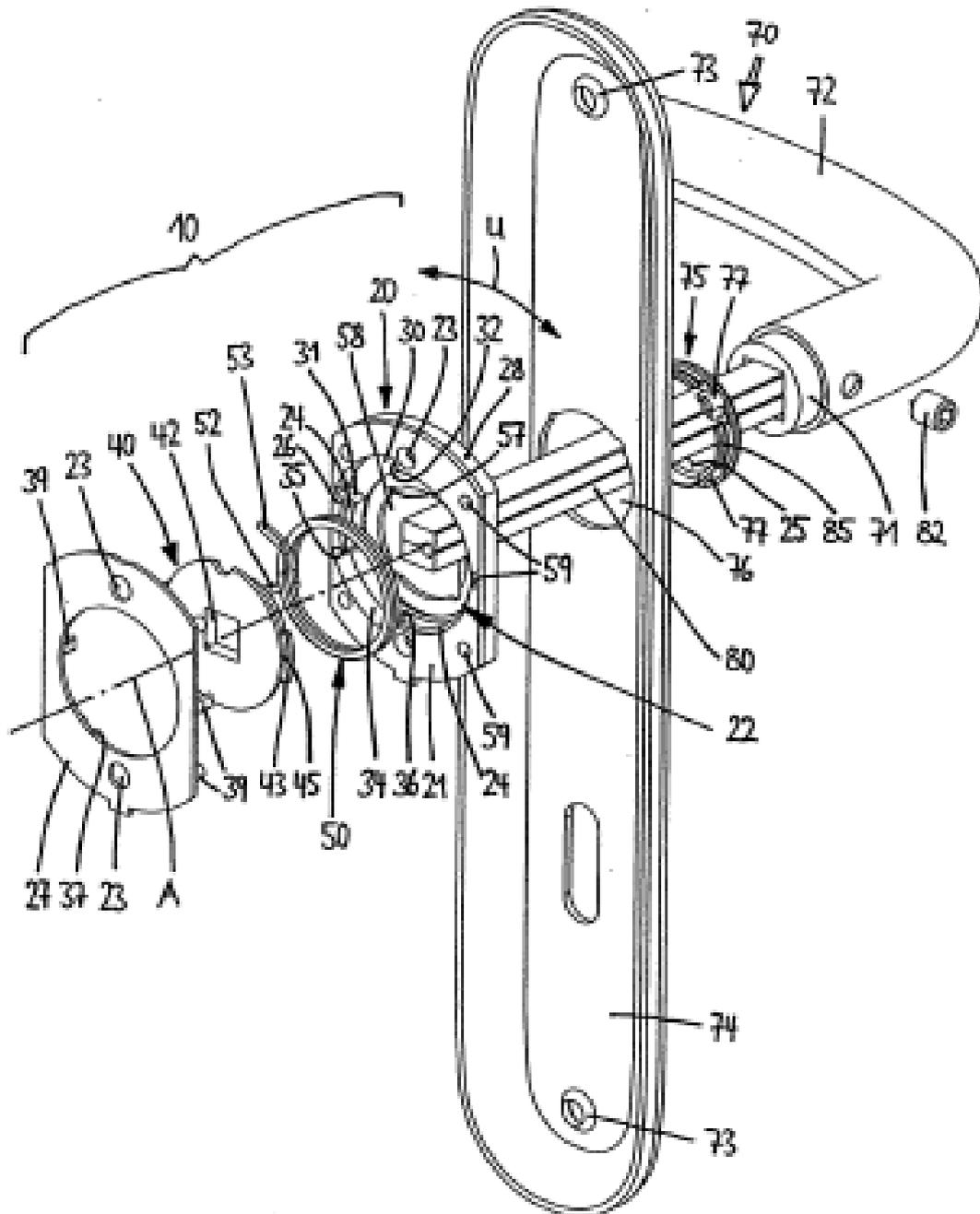


Fig. 1

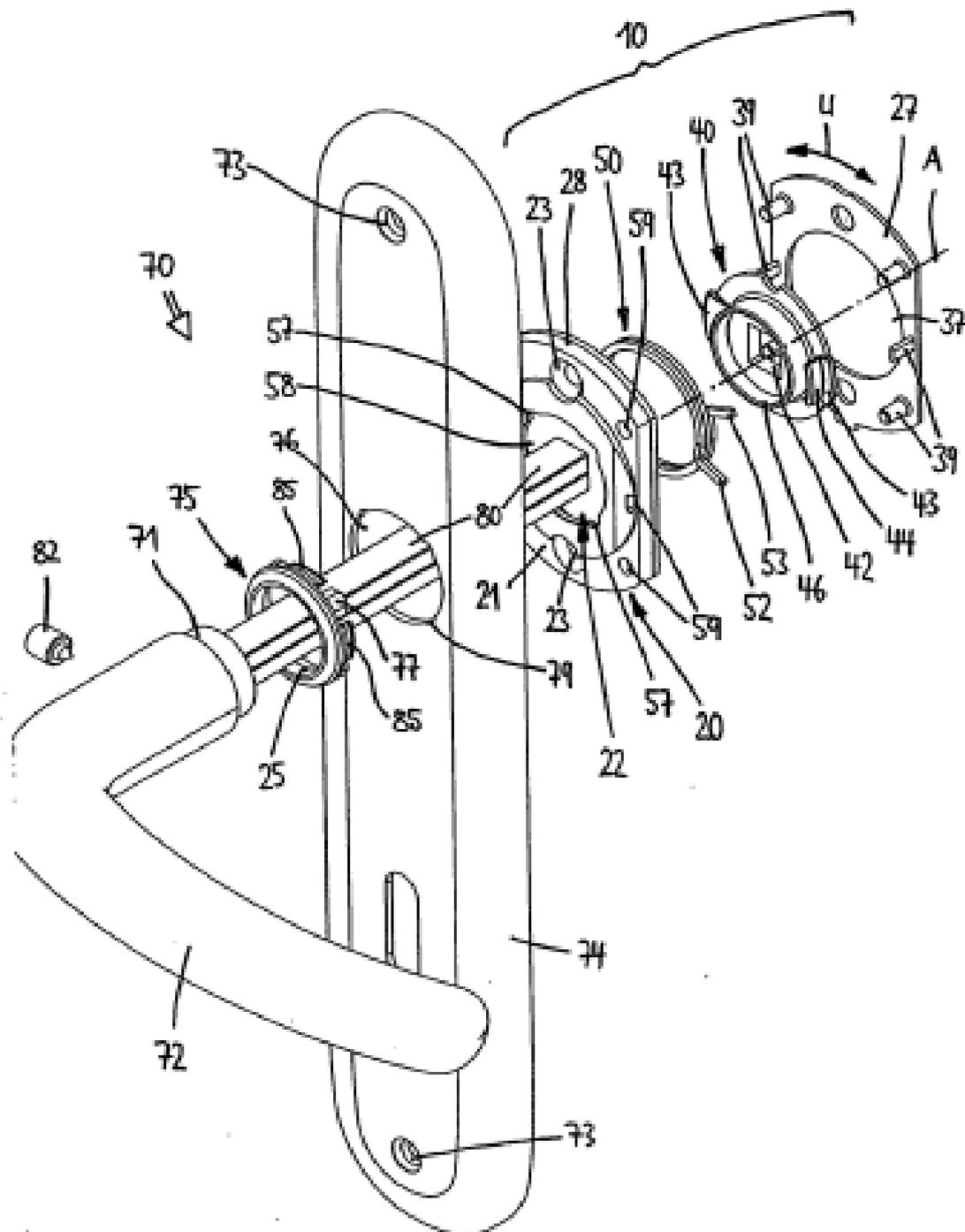
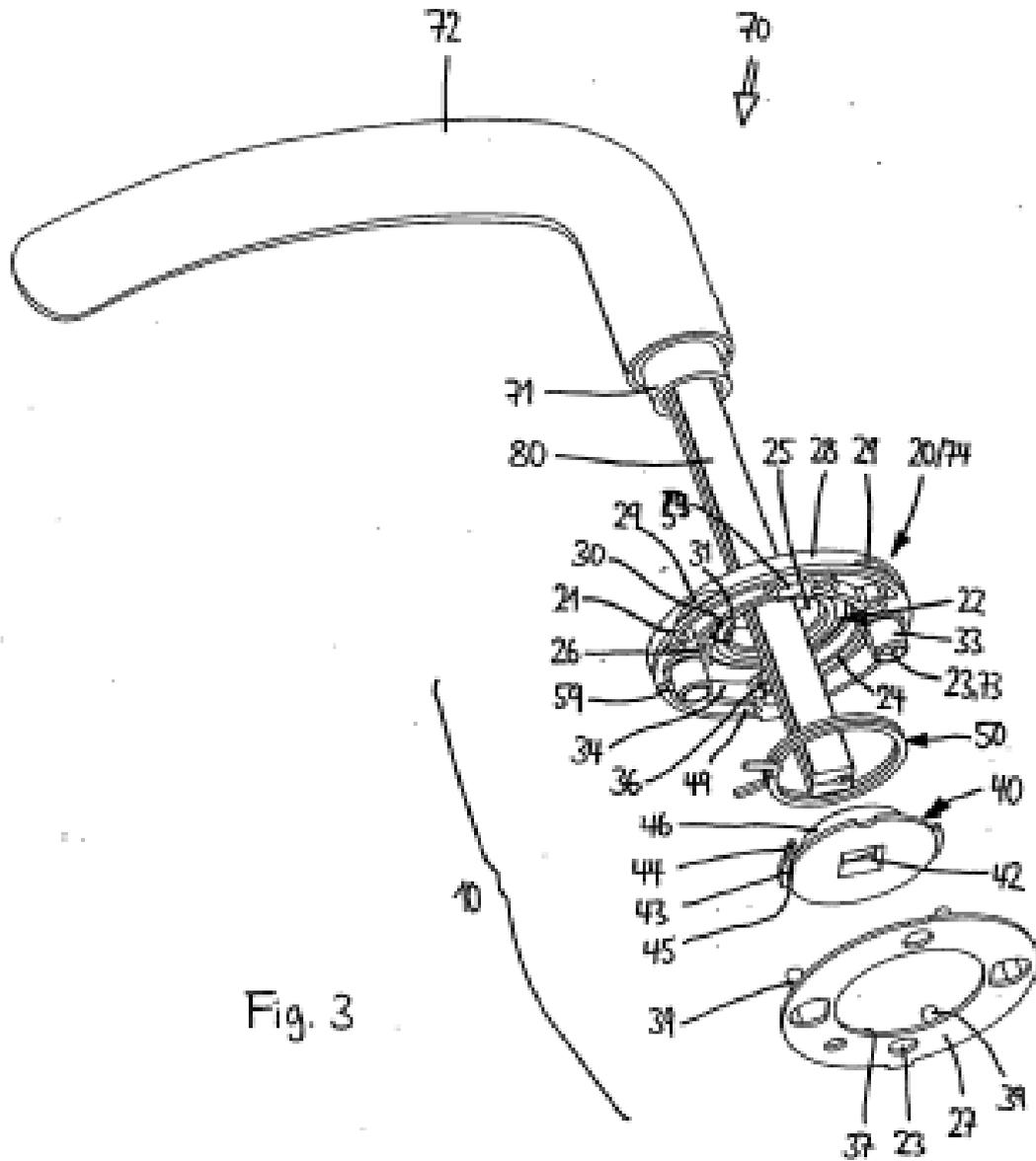


Fig. 2



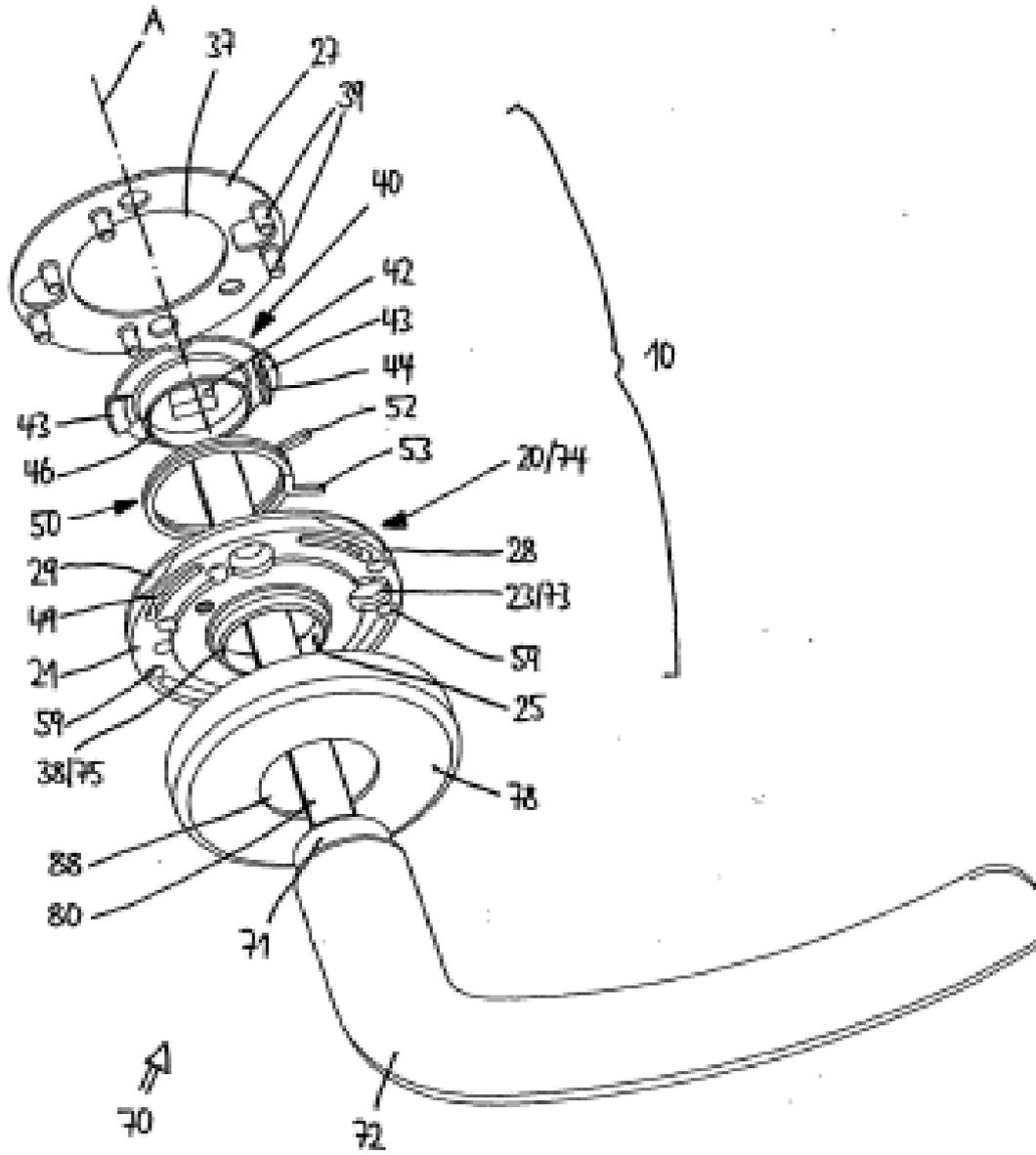


Fig. 4

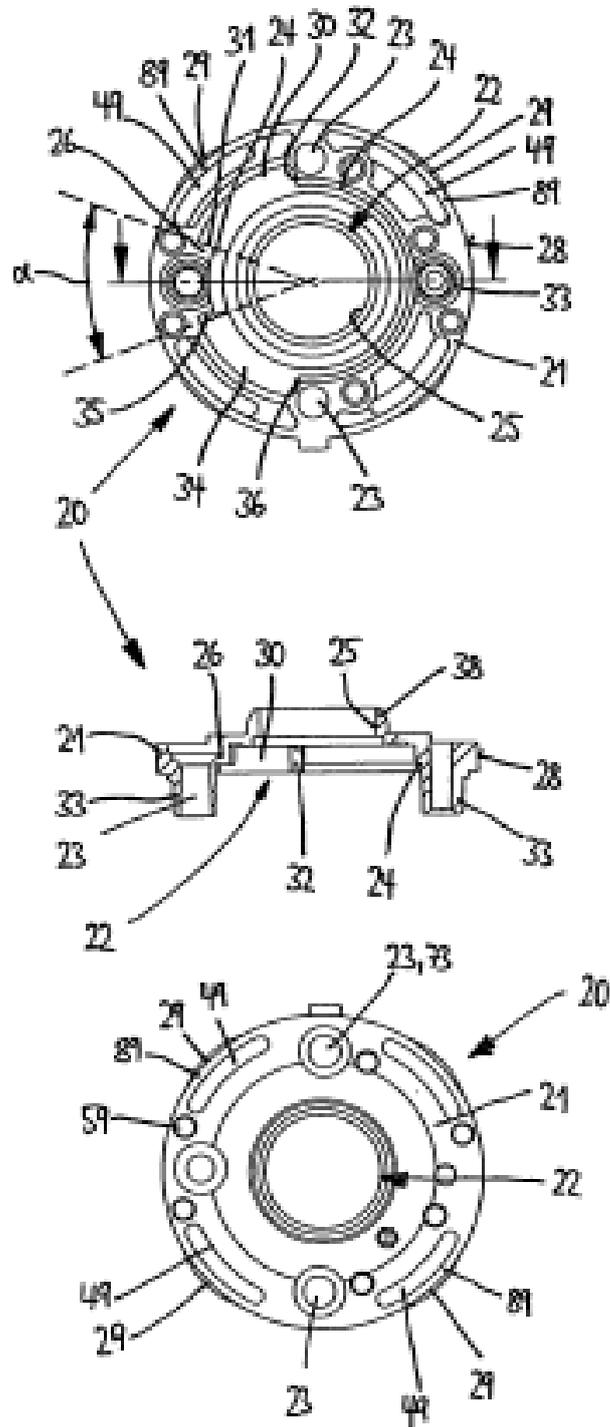


Fig 5

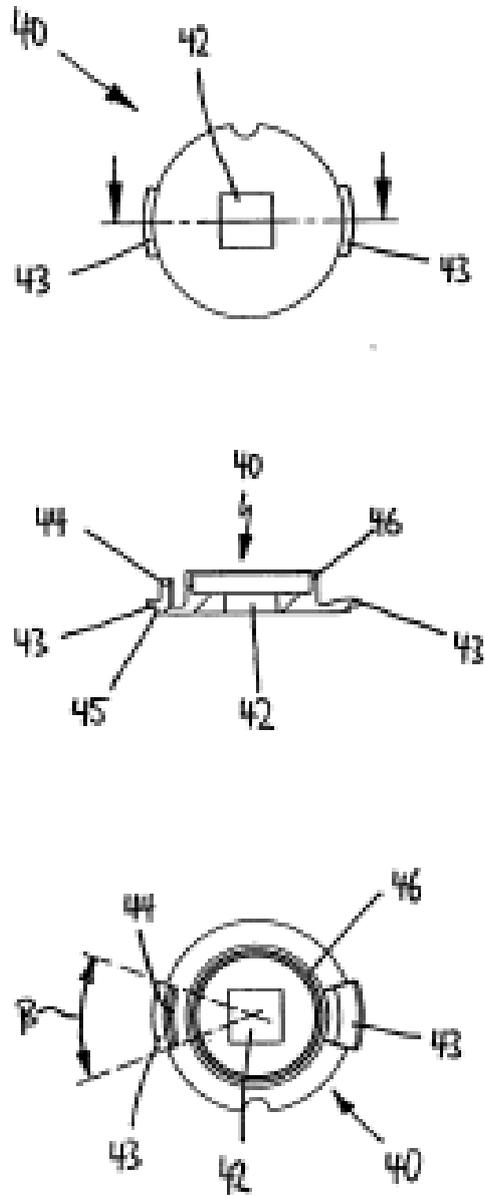


Fig. 6