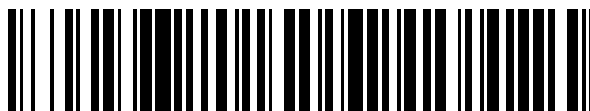


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 549 253**

51 Int. Cl.:

E05B 41/00 (2006.01)

E05B 3/00 (2006.01)

E05B 9/08 (2006.01)

E05B 65/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.06.2012 E 12173699 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015 EP 2540938**

54 Título: **Cerradura de puerta**

30 Prioridad:

27.06.2011 DE 202011102486 U

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

26.10.2015

73 Titular/es:

**SACS GMBH (100.0%)
Stuttgarter Strasse 58
78628 Rottweil, DE**

72 Inventor/es:

**KUHM, ROLF y
DRATIUS, OLIVER**

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 549 253 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

Cerradura de puerta

5 La presente invención se refiere a una cerradura de puerta para su instalación en un cajetín de inserción de una hoja de puerta de una puerta según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Este tipo de cerraduras de puerta se conoce por el estado de la técnica y en general están construidas de tal manera que la cerradura de puerta puede insertarse en un cajetín de inserción de una hoja de puerta de una puerta, que está dispuesto en el lado longitudinal estrecho de la hoja de puerta y que puede insertarse y fijarse en el mismo. Una cerradura de puerta de este tipo está equipada por regla general con un cerrojo, que puede activarse mediante un elemento de accionamiento dispuesto en un lado anterior de la cerradura de puerta. De este modo, la cerradura de puerta puede utilizarse en un estado cerrado de la puerta por medio del cerrojo para cerrar la puerta. El cerrojo puede estar construido o bien de manera lineal para una puerta oscilante o bien, cuando la cerradura de puerta se utiliza para puertas correderas, estar configurado en forma de saliente de bloqueo curvado hacia abajo o hacia arriba, de modo que la puerta corredera se mantiene cerrada mediante un segmento del cerrojo que se extiende hacia abajo o hacia arriba en forma de gancho.

15 Este tipo de cerraduras de puerta se utilizan por ejemplo para cerrar puertas de aseos en el sector de la construcción de aviones.

20 Para poder montar las cerraduras de puerta en el cajetín de inserción de la hoja de puerta es necesario que el elemento de accionamiento, cuando éste, por ejemplo, tiene que estar elevado para conseguir una mejor posibilidad de manejo, pueda desmontarse del mismo para la instalación de la cerradura de puerta.

25 Hasta el momento esto se solucionaba al presentar por ejemplo el elemento de accionamiento una rosca de tornillo, que puede enroscarse en una perforación dispuesta de manera correspondiente de la cerradura de puerta. Una configuración de este tipo tiene la desventaja de que tales elementos de accionamiento pueden retirarse mediante un giro del elemento de accionamiento y por ello, debido a robos o vandalismo, a menudo tienen que reemplazarse. Además, los elementos de accionamiento configurados de manera enroscable presentan la desventaja de que no pueden disponerse con arrastre de forma en una guía de la cerradura de puerta.

30 Para el caso en el que el elemento de accionamiento debe disponerse con arrastre de forma en una guía de la cerradura de puerta, hasta ahora se conoce unir este tipo de elementos de accionamiento, que por ejemplo pueden estar configurados como elementos de deslizamiento, con la cerradura de puerta instalada mediante una unión de enclavamiento. Los elementos de accionamiento, que están fijados a la cerradura de puerta mediante uniones de enclavamiento, presentan sin embargo la desventaja de que por regla general no pueden desmontarse fácilmente con fines de mantenimiento y además este tipo de uniones de enclavamiento, cuando están fabricadas por ejemplo de plástico, pueden romperse por fatiga del plástico. Además, un elemento de accionamiento dispuesto de manera correspondiente con una unión de enclavamiento también puede retirarse con un esfuerzo elevado o una herramienta de palanca, de modo que en este caso también existe el riesgo de vandalismo.

35 El documento US 3.347.581 constituye adicionalmente el estado de la técnica, dando a conocer una cerradura de puerta según el preámbulo de la reivindicación 1, que utiliza cerraduras de puerta que pueden accionarse desde un lado. El objetivo de la presente invención, es perfeccionar una cerradura de puerta conocida de tal manera que se eviten las desventajas mencionadas anteriormente y al mismo tiempo se cree una fijación fiable y de implementación sencilla para el elemento de accionamiento.

40 Este objetivo se alcanza mediante una cerradura de puerta con las características de la reivindicación 1.

45 Una cerradura de puerta según la invención para su instalación en un cajetín de inserción de una hoja de puerta de una puerta presenta un cerrojo, que puede activarse mediante un elemento de accionamiento dispuesto en un lado anterior de la cerradura de puerta, pudiendo fijarse el elemento de accionamiento por medio de un elemento de fijación desde un lado posterior de la cerradura de puerta y estando previsto un obturador desplazable para cubrir el elemento de fijación.

50 Debido a que el elemento de accionamiento puede fijarse desde el lado posterior de la cerradura de puerta, se consigue que pueda excluirse un desmontaje del elemento de accionamiento únicamente desde el lado anterior de la cerradura de puerta. De este modo se evita que el elemento de accionamiento pueda desmontarse de manera inadvertida desde el lado anterior de la cerradura de puerta y así pueda perderse. Para dificultar adicionalmente un desmontaje no deseado y para ocultar el elemento de montaje utilizado, además está previsto un obturador desplazable para cubrir el elemento de fijación. Para dificultar adicionalmente un desmontaje no deseado y para evitar una liberación no deseada del elemento de fijación, según la invención está previsto un dispositivo de inmovilización para la sujeción liberable del obturador en un estado cubierto, en el que cubre el elemento de fijación. De este modo puede conseguirse que se inmovilice el obturador en un estado, en el que está dispuesto sobre el

5 elemento de fijación, y así un desplazamiento no deseado del obturador sólo es posible tras liberar el dispositivo de inmovilización. Según la invención, el obturador está unido con el elemento de accionamiento mediante el dispositivo de inmovilización, desplazándose así también el obturador con un movimiento del elemento de accionamiento y así, mediante una ventana de observación dispuesta de manera adecuada puede visualizarse el estado de enclavamiento de la cerradura de puerta.

10 Puede conseguirse un montaje especialmente seguro cuando el elemento de fijación está configurado como tornillo. Puede conseguirse un montaje más sencillo por ejemplo cuando como elemento de fijación está previsto una especie de cierre de bayoneta.

15 Puede conseguirse una configuración especialmente sencilla del dispositivo de inmovilización cuando éste está configurado como disposición de enclavamiento. Una disposición de enclavamiento de este tipo puede soltarse por ejemplo mediante una abertura, que está prevista en el obturador. Preferiblemente, la abertura en el obturador está configurada como pequeña perforación, que por ejemplo puede atravesar la punta de un bolígrafo o de un destornillador para soltar el dispositivo de inmovilización. Mediante una abertura de este tipo, comparativamente pequeña, puede crearse un acceso discreto al dispositivo de inmovilización, pudiendo conservar al mismo tiempo una funcionalidad del obturador, por ejemplo como indicación de "cerrada"/"abierta" de la cerradura de puerta.

20 Se crea una disposición que puede manipularse fácilmente cuando la disposición de enclavamiento presenta un perno de enclavamiento, que en el estado cubierto se engancha en un rebaje de enclavamiento del obturador. Entonces, un perno de enclavamiento de este tipo puede empujarse hacia atrás mediante un enganche en la abertura del obturador, de modo que se libera la unión de enclavamiento y el obturador se vuelve desplazable.

25 Para ello, la abertura en el obturador está dispuesta preferiblemente en la extensión axial del perno de enclavamiento. Así, de manera especialmente sencilla, puede conseguirse una activación del perno de enclavamiento en la dirección axial, sin que sea necesario un guiado especial del perno de enclavamiento.

30 Sin embargo, cuando no es posible una disposición de la abertura en la extensión axial del perno de enclavamiento, el perno de enclavamiento puede presentar en el lado del obturador un disco de disparo, que agranda el perno de enclavamiento en la dirección radial, de modo que se crea una superficie más grande para la activación del perno de enclavamiento.

35 En este caso es útil que para el perno de enclavamiento esté prevista una guía lineal. Mediante una guía lineal de este tipo se consigue que el perno de enclavamiento en caso de una activación, que no tiene lugar directamente en la extensión axial del perno de enclavamiento, se guíe adicionalmente en la dirección axial y así no pueda inclinarse.

40 Para una colocación lo más discreta posible de la abertura puede ser útil disponerla de manera excéntrica en la zona del disco de disparo. Así puede conseguirse que la abertura pueda disponerse en el obturador por ejemplo en una zona de esquina inferior, de modo que durante el funcionamiento normal de la cerradura de puerta no se perciba como molesta.

45 Para garantizar una inmovilización fiable del obturador en el estado cubierto puede estar previsto un resorte para el pretensado del perno de enclavamiento. De este modo se consigue que el perno de enclavamiento, en el estado cubierto, se empuje de manera fiable mediante el pretensado del resorte entrando en el rebaje de enclavamiento del obturador y así se evita un desbloqueo no deseado de la disposición de enclavamiento.

50 Para que el obturador sea más manipulable en caso de mantenimiento, preferiblemente presenta una lengüeta de mantenimiento que, cuando se pasa el obturador del estado cubierto a un estado de mantenimiento, se desplaza por ejemplo lateralmente en la zona del cerrojo saliendo de la cerradura de puerta, de modo que puede conseguirse un retorno al estado cubierto mediante esta lengüeta de mantenimiento.

A continuación se explicará en detalle la invención mediante un ejemplo de realización haciendo referencia a las figuras adjuntas.

55 Muestran:

la figura 1, una representación en perspectiva de una cerradura de puerta instalada,

60 la figura 2, la cerradura de puerta de la figura 1 en el estado desinstalado en una vista desde atrás,

la figura 3, una vista en corte a lo largo de la línea A-A a través de la cerradura de puerta de la figura 2 y

la figura 4, la cerradura de puerta de la figura 2 en posición de mantenimiento.

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de una cerradura 1 de puerta según la invención en el estado instalado. La cerradura 1 de puerta se dispone en un cajetín 2 de inserción de una hoja de puerta de una puerta y se inmoviliza en el mismo por medio de tornillos 12 de fijación. Además, en la vista mostrada en la figura 1 puede observarse un lado anterior de la cerradura 1 de puerta, en la que se dispone un elemento 3 de accionamiento configurado como elemento de deslizamiento. El elemento 3 de accionamiento se dispone en una zona superior de un asidero 5 para la activación de la puerta configurada como puerta corredera. El elemento 3 de accionamiento está encajado en esta zona superior con arrastre de forma en un rebaje 7 del asidero 5. Mediante una guía dentro de la cerradura 1 de puerta, el elemento 3 de accionamiento puede moverse exclusivamente en la dirección de activación, es decir en el presente caso de izquierda a derecha y a la inversa.

Para que sea posible un montaje de la cerradura 1 de puerta en el cajetín 2 de inserción de la hoja de puerta, es necesario retirar el elemento 3 de accionamiento de la cerradura 1 de puerta para la operación de instalación y sólo volver a montarlo en el estado instalado. La fijación del elemento 3 de accionamiento se produce en el presente caso desde el lado posterior de la cerradura 1 de puerta, es decir, desde el lado de la cerradura 1 de puerta dirigido en sentido opuesto al observador en la figura 1.

La figura 2 muestra la cerradura 1 de puerta de la figura 1 en el estado desinstalado. La figura 2 muestra a este respecto una vista desde atrás de la cerradura, mostrándose la cerradura en la figura 2 además en la posición bloqueada para cerrar la puerta.

La cerradura 1 de puerta presenta para el alojamiento de un mecanismo de bloqueo de la cerradura 1 de puerta una carcasa 11 alargada que, como se muestra en la figura 1, puede montarse en el cajetín 2 de inserción de la hoja de puerta. En la vista representada en la figura 2 puede observarse un obturador 15 dispuesto enfrente del elemento 3 de accionamiento, que en el presente ejemplo de realización está configurado como denominado obturador rojo-verde y de manera correspondiente a su codificación de colores indica un estado de bloqueo de la cerradura 1 de puerta. El obturador 15 presenta además una abertura 17, por medio de la cual se hace posible un acceso a un dispositivo de inmovilización dispuesto detrás del obturador 15 en forma de una disposición de enclavamiento para la inmovilización del obturador 15.

La abertura 17 sirve también para la activación de la cerradura 1 de puerta desde el lado en el que está colocado el obturador 15. En caso de emergencia, cuando por ejemplo alguien se ha quedado encerrado y ya no puede salir por sí mismo, la cerradura 1 de puerta puede abrirse por ejemplo con un bolígrafo, introduciendo el bolígrafo en la abertura 17 y así el bolígrafo sirve como elemento de agarre de activación para desplazar el mecanismo de cerradura y así el cerrojo. La abertura 17 tiene así en este ejemplo de realización concreto dos funciones que no dependen una de otra.

Como ya se mencionó, la cerradura 1 de puerta en la figura 2 se muestra en la posición de cierre, es decir que se ha desplegado un cerrojo 13, que con la activación del elemento 3 de accionamiento sale en la dirección de cierre lateralmente de la cerradura 1 de puerta. En el presente ejemplo de realización, el cerrojo 13 se extiende en forma de arco hacia abajo, de modo que mediante el componente que se extiende hacia abajo se hace posible un bloqueo de una puerta corredera.

La figura 3 muestra un corte a lo largo de la línea A-A a través de la cerradura 1 de puerta de la figura 2. En esta representación en corte puede observarse especialmente bien la fijación del elemento 3 de accionamiento así como la disposición de enclavamiento prevista para el obturador 15.

El elemento 3 de accionamiento presenta una perforación 32 dotada de una rosca, de modo que puede inmovilizarse por medio de un tornillo 33 de fijación en la cerradura 1 de puerta. El obturador 15 está unido mediante la disposición de enclavamiento, compuesta por un perno 34 de enclavamiento así como un elemento 19 de retroceso, que sirve como abertura de enclavamiento en el obturador 15, con el elemento 3 de accionamiento. Así, el obturador 15 también se desplaza con un movimiento del elemento 3 de accionamiento y así, mediante una ventana 9 de observación dispuesta de manera adecuada, puede indicarse el estado de bloqueo de la cerradura 1 de puerta.

Para garantizar un enclavamiento seguro del obturador 15 con el perno 34 de enclavamiento, éste está cargado por resorte por medio de un resorte 38 helicoidal en la dirección de enclavamiento. El perno 34 de enclavamiento está construido esencialmente de manera fungiforme y presenta un disco 35 de disparo, que agranda radialmente el perno de enclavamiento en el lado dirigido en sentido opuesto al resorte 38, así como un segmento 36 de guía dirigido hacia el resorte 38. El segmento 36 de guía está alojado en una guía 37 lineal, para evitar una inclinación del perno 34 de enclavamiento en el interior de la disposición.

La guía 37 lineal es en particular necesaria porque la abertura 17 (en la presente figura no visible) está dispuesta en una zona inferior de la ventana 9 de observación, de modo que un enganche en la abertura 17 actúa de manera excéntrica sobre el perno 34 de enclavamiento o sobre su disco 35 de disparo y así induciría un movimiento de basculación.

La figura 4 muestra la cerradura de puerta de la figura 2 en posición de mantenimiento, es decir en una posición, en la que el elemento 3 de accionamiento puede montarse o desmontarse libremente.

En la posición de mantenimiento el obturador 15 puede desplazarse soltando el mecanismo de enclavamiento y como se representa en la figura 4 se ha desplazado lateralmente con fines de mantenimiento. En esta posición de mantenimiento el tornillo 33 de fijación es accesible para el elemento 3 de accionamiento, de modo que puede tener lugar un montaje o desmontaje del elemento 3 de accionamiento. En la figura 4 puede observarse además especialmente bien el disco 35 de disparo del perno 34 de enclavamiento. Este agrandamiento de la superficie de acción sobre el perno 34 de enclavamiento provoca que la abertura 17, para deshacer la unión de enclavamiento, pueda disponerse en el extremo inferior de la ventana 9 de observación visible en la figura 4 y así, en el funcionamiento normal de la cerradura 1 de puerta, sólo representa una perturbación óptica reducida. Para garantizar una mayor posibilidad de manejo del obturador 15 en la posición de mantenimiento, éste presenta una lengüeta 21 de mantenimiento que, cuando el obturador 15 se desplaza lateralmente, sale en el lado del cerrojo de la cerradura 1 de puerta.

A continuación se explica a modo de ejemplo la instalación de la cerradura de puerta descrita anteriormente.

En una primera etapa se prepara la cerradura 1 de puerta, como se muestra por ejemplo en la figura 2, para su instalación. Para ello, con un objeto puntiagudo, por ejemplo un destornillador, el perno 34 de enclavamiento se empuja hacia dentro a través de la abertura 17, de modo que retrocede con respecto al rebaje 19 de enclavamiento, que está dispuesto en el lado posterior del obturador 15 y así el obturador 15 puede desplazarse.

Entonces, el obturador 15 se desplaza lateralmente para su instalación, de modo que se libera la perforación que puede observarse en las figuras 3 y 4 para el tornillo 33 de fijación para el elemento 3 de accionamiento.

En este estado, la cerradura 1 de puerta se inserta en el cajetín 2 de inserción de la hoja de puerta y aquí se inmoviliza por medio de tornillos 12 de fijación. Para el montaje del elemento 3 de accionamiento, éste, dotado del resorte 38 de compresión, se coloca desde el lado anterior sobre la cerradura 1 de puerta instalada y se inmoviliza desde el lado posterior por medio del tornillo 33 de fijación. Por medio de la lengüeta 21 de mantenimiento que sobresale lateralmente de la cerradura 1 de puerta, el obturador 15, tras la fijación del elemento 3 de accionamiento, puede devolverse a su posición inicial, de modo que el perno 34 de enclavamiento puede volver a encajar en el elemento 19 de retroceso del obturador 15 y el obturador 15 se inmoviliza en esta posición. Así, el obturador 15 vuelve a estar unido con el elemento 3 de accionamiento, de modo que vuelve a ser posible una indicación del estado de bloqueo de la cerradura 1 de puerta.

Lista de números de referencia

1 cerradura de puerta

2 cajetín de inserción

3 elemento de accionamiento

5 asidero

7 rebaje

9 ventana de observación

11 carcasa

12 tornillos de fijación

13 cerrojo

15 obturador

17 abertura

19 rebaje de enclavamiento

21 lengüeta de mantenimiento

30 segmento de agarre

- 32 perforación
- 33 elemento de fijación / tornillo de fijación
- 5 34 pemo de enclavamiento
- 35 disco de disparo
- 10 36 segmento de guía
- 37 guía lineal
- 38 resorte de compresión

REIVINDICACIONES

1. Cerradura (1) de puerta para su instalación en un cajetín (2) de inserción de una hoja de puerta de una puerta,
- 5 - con un cerrojo (13), que puede activarse mediante un elemento (3) de accionamiento dispuesto en un lado anterior de la cerradura (1) de puerta,
- 10 pudiendo fijarse el elemento (3) de accionamiento por medio de un elemento (33) de fijación desde un lado posterior de la cerradura (1) de puerta, estando previsto un obturador (15) desplazable para cubrir el elemento (33) de fijación, estando previsto un dispositivo de inmovilización para la sujeción liberable del obturador (15) en un estado cubierto, en el que cubre el elemento (33) de fijación, caracterizada porque el obturador (15) está unido con el elemento (3) de accionamiento mediante el dispositivo de inmovilización, desplazándose así también el obturador (15) con un movimiento del elemento (3) de accionamiento y así, mediante una ventana (9) de observación dispuesta de manera adecuada, puede indicarse el estado de bloqueo de la cerradura (1) de puerta.
- 15 2. Cerradura (1) de puerta según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento de fijación (33) está configurado como tornillo (33).
- 20 3. Cerradura (1) de puerta según la reivindicación 2, caracterizada porque el dispositivo de inmovilización está configurado como disposición de enclavamiento.
- 25 4. Cerradura (1) de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en el obturador (15) está prevista una abertura (17) para soltar el dispositivo de inmovilización.
- 30 5. Cerradura (1) de puerta según la reivindicación 3, caracterizada porque la disposición de enclavamiento presenta un perno (34) de enclavamiento, que en el estado cubierto se engancha en un rebaje (19) de enclavamiento del obturador (15).
- 35 6. Cerradura (1) de puerta según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizada porque la abertura (17) está dispuesta en la extensión axial del perno (34) de enclavamiento.
- 40 7. Cerradura (1) de puerta según la reivindicación 6, caracterizada porque el perno (34) de enclavamiento presenta en el lado del obturador un disco (35) de disparo, que agranda el perno (34) de enclavamiento en la dirección radial.
- 45 8. Cerradura (1) de puerta según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizada porque está prevista una guía (37) lineal para el perno (34) de enclavamiento.
9. Cerradura (1) de puerta según la reivindicación 7, caracterizada porque la abertura (17) está dispuesta de manera excéntrica en la zona del disco (35) de disparo.
- 40 10. Cerradura (1) de puerta según una de las reivindicaciones 5 a 9, caracterizada porque está previsto un resorte (38) para el pretensado del perno (34) de enclavamiento.
- 45 11. Cerradura (1) de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el obturador (15) presenta una lengüeta (21) de mantenimiento.
12. Cerradura (1) de puerta según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento (3) de accionamiento está configurado como elemento de deslizamiento, en particular como botón de deslizamiento.

Fig. 1

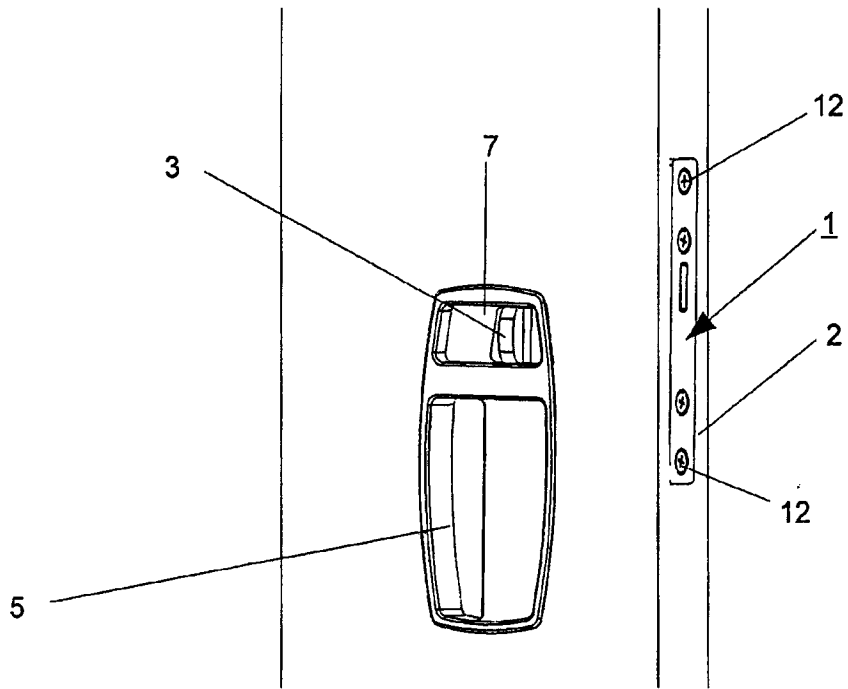


Fig. 2

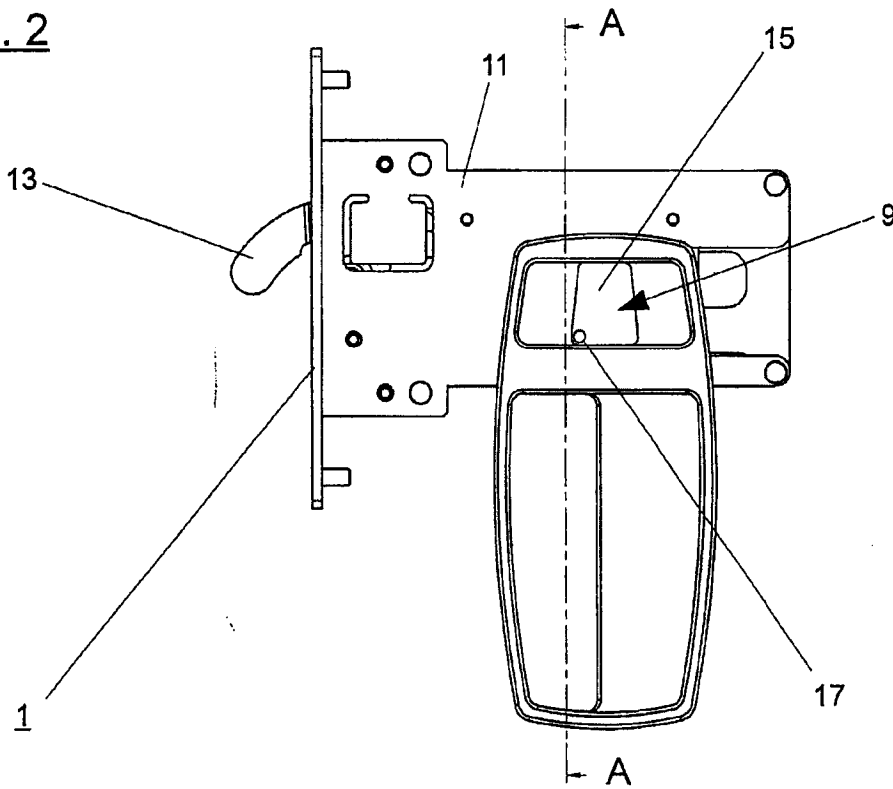


Fig. 3

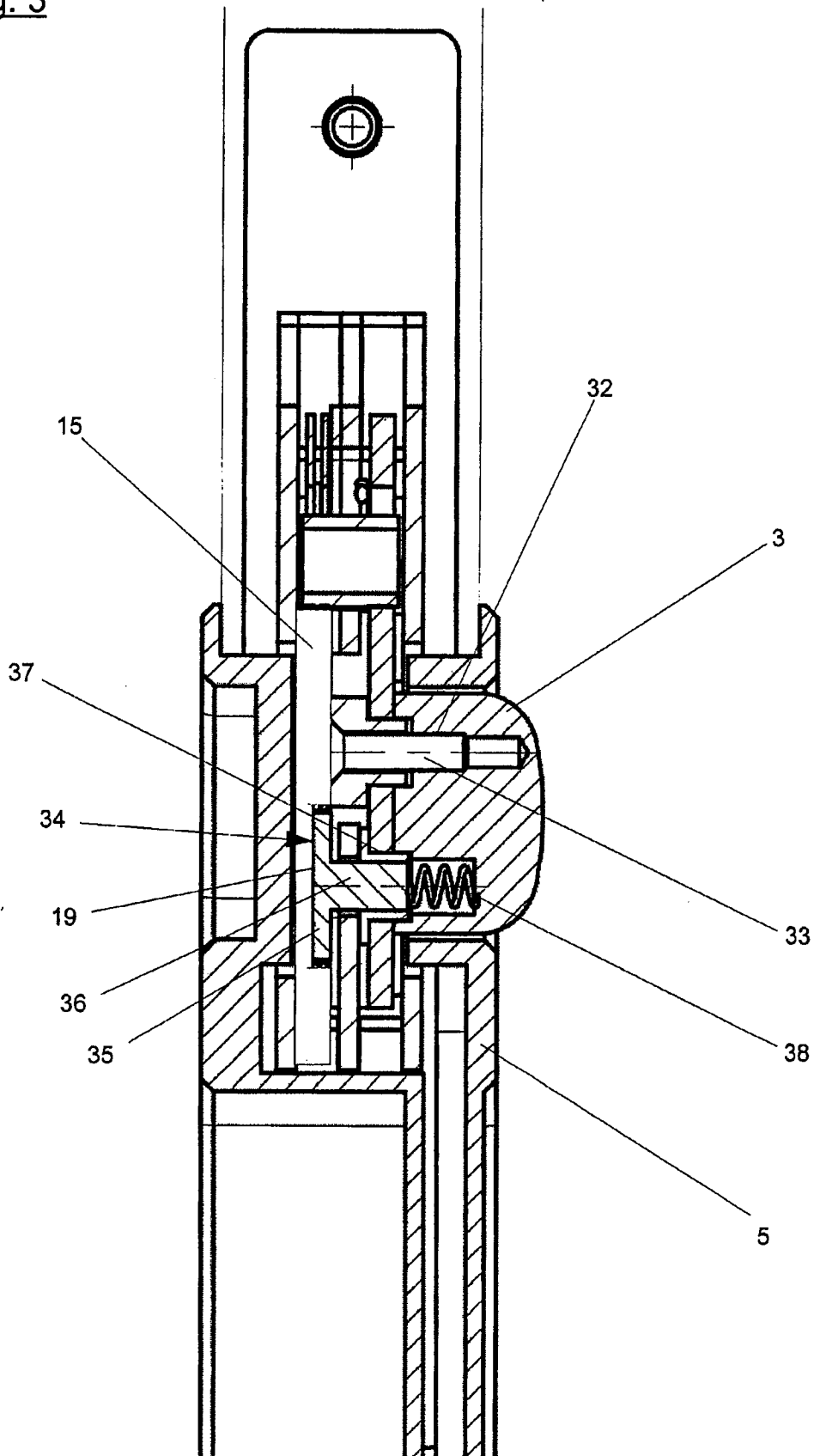


Fig. 4

