(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 441 343**

(51) Int. Cl.:

E05B 63/00 (2006.01)
E05B 59/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2010** **E 10716774 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2013** **EP 2411605**

(54) Título: **Cerradura con tope de picaporte ajustable**

(30) Prioridad:

27.03.2009 DE 202009002001 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.02.2014

(73) Titular/es:

DORMA GMBH + CO. KG (100.0%)
DORMA Platz 1
58256 Ennepetal, DE

(72) Inventor/es:

JUNG, THORSTEN

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 441 343 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 con tope de picaporte ajustable.

La invención se refiere a una cerradura según el preámbulo de la reivindicación 1.

Una cerradura de este tipo está descrita en el documento DE 22 26 274 A1.

Una cerradura conocida por el documento BE 499539 posee una carcasa de cerradura con un frente dispuesto en la pared estrecha de la carcasa que presenta una ventana a través de la cual sobresale la cabeza de un pestillo que puede ser retraída por el brazo de una nuez de picaporte montada en la carcasa de cerradura contra la fuerza de retroceso de un resorte de pestillo. El brazo de la nuez de picaporte que se aplica en una leva de ataque de la cola del pestillo se apoya en un sector de excéntrica de una excéntrica de ajuste impulsada por un resorte de picaporte. Por giro de la excéntrica de ajuste puede influirse en la posición de giro de la nuez en su posición normal.

Por el documento EP 1 477 625 B1 es conocida una cerradura para una puerta completamente de vidrio en la que un brazo de una nuez de picaporte se apoya en un eje roscado. Por giro del eje roscado puede influirse en la posición de giro de la nuez de picaporte en su posición normal.

El documento DE 102 28 033 A1 describe una cerradura con una nuez de picaporte montada en la carcasa de cerradura cuyo brazo que se aplica en el pestillo en su posición normal se apoya impulsado por resorte en un tope, cuya posición puede ser modificada por giro de un husillo de ajuste.

El documento DE 22 26 274 describe un dispositivo de ajuste del pestillo en el que el brazo de una nuez de picaporte cargada por resorte que se aplica en la cola del pestillo se apoya en un tope ajustable. Al ajustar el tope solo la cabeza del pestillo sobresale por el frente, de manera que puede ser girado. También la posición de giro de la nuez de picaporte ha variado.

Por el documento DE 203 07 656 U1 es conocida una cerradura para una puerta completamente de vidrio, en la que un brazo de picaporte cargado por resorte se apoya en la punta de un tornillo prisionero. Por ajuste del tornillo prisionero puede influirse en la posición de giro de la nuez de picaporte en su posición normal.

En las cerraduras de puertas totalmente de vidrio explicadas anteriormente el ajuste de la posición de giro de la nuez de picaporte se realiza en su posición normal, esto es en su posición de tope impulsada por resorte con la finalidad de llevar a la posición horizontal un picaporte introducido en el agujero cuadrado de la nuez de picaporte. Por giro del tornillo de ajuste puede influirse en la posición angular de la manilla de picaporte respecto a la horizontal.

La invención se propone el objeto de mejorar el ajuste de la posición angular de la manilla del picaporte en una cerradura del género expuesto.

Este objeto se lleva a cabo por la invención indicada en las reivindicaciones.

En primer lugar y esencialmente está previsto que el tornillo de sujeción con el que puede ser fijado el cuerpo de excéntrica en sus posiciones rotacionales respectivas esté atornillado por fuera a través de un orificio de la cubierta de cerradura en una rosca interior formada por un casquillo roscado y se apoye con la cabeza en la cubierta de cerradura. En un perfeccionamiento de la invención está previsto que por el cuerpo de excéntrica sobresalga un brazo de ajuste que pueda ser basculado con una herramienta por la cara exterior de la cerradura. Para ello la herramienta puede ser introducida a través de una ranura de arco de la cubierta de cerradura y metida en un orificio del brazo de ajuste. Alternativamente a ello el brazo de ajuste puede presentar también un pasador que se meta en la ranura de arco. El tornillo de sujeción puede ser accionado igualmente por la cara exterior de la cerradura. Atraviesa preferiblemente un orificio de la cubierta de cerradura y es atornillado en una rosca complementaria. Asimismo, el eje roscado del tornillo de sujeción puede atravesar una cavidad del cuerpo de excéntrica. El cuerpo de excéntrica puede estar hecho de plástico, acero, por ejemplo acero sinterizado, o fundición inyectada de zinc. La rosca interior en la que está atornillado el tornillo de sujeción está constituida por un casquillo roscado. El casquillo roscado puede presentar un pasador que sobresale en un orificio de la base de la cerradura. Con el pasador el casquillo roscado puede ser unido a la base de cerradura. El casquillo roscado puede presentar un sector roscado que sobresalga en una cavidad del cuerpo de excéntrica. El sector roscado puede unirse a un sector de apoyo del casquillo roscado formando un escalón anular. Sobre el escalón puede apoyarse la cara frontal con forma anular del sector de excéntrica del cuerpo de excéntrica. Si el tornillo de sujeción es apretado, entonces su cabeza se apoya, o bien directamente sobre el cuerpo de excéntrica o, lo que es preferible, sobre el borde del orificio de la cubierta de cerradura a través del cual está atornillado el tornillo de sujeción. La cara interior de la cubierta de cerradura se apoya entonces sobre una cara frontal del cuerpo de excéntrica que preferentemente constituye el brazo de ajuste. Por tanto, el tornillo de sujeción en su estado apretado bloquea al cuerpo de excéntrica entre el casquillo roscado y la cubierta de cerradura. El flanco de apoyo que se apoya en el sector de excéntrica está realizado preferentemente por un brazo de nuez que presenta un flanco de accionamiento opuesto al flanco de apoyo que al girar la nuez de picaporte se aplica en una leva de ataque del pestillo para retraer a este. Asimismo es tensado un resorte de picaporte que está unido con uno de sus extremos a la carcasa y con su otro extremo a un brazo de la nuez de picaporte. El cuerpo de excéntrica y el casquillo roscado alineado con él se encuentran preferiblemente en una

ranura longitudinal de la cola del pestillo. Si el pestillo es impulsado por un resorte de pestillo propio en una dirección de resalte del pestillo, entonces el pestillo se puede apoyar en el casquillo roscado. Esto se realiza con un lado estrecho redondeado de la ranura longitudinal de la cola del pestillo. La nuez de picaporte montada en orificios de asiento correspondientes de la base de cerradura y de la cubierta de cerradura posee en su centro de giro un agujero cuadrado para la introducción del perno cuadrado de una manilla de picaporte. En el agujero cuadrado puede sobresalir un elemento de resorte, de manera que esté garantizado un asiento apretado del perno de picaporte en el agujero cuadrado.

El cuerpo de excéntrica posee una cavidad que está abierta por la cara que apunta al casquillo roscado y que por su cara que apunta a la cubierta de cerradura presenta una base que posee un orificio central, que es atravesado por el eje del tornillo de sujeción. La pared interior de la cavidad discurre respecto al eje del tornillo de sujeción sobre una pared de cilindro. La pared exterior discurre sobre una línea de contorno que se extiende sobre una espiral respecto al eje del tornillo de sujeción. La pared exterior forma, por tanto, una superficie de excéntrica en la que se apoya el brazo de nuez.

Un ejemplo de realización de la invención se explicará a continuación en virtud de los dibujos adjuntos. Muestran:

Fig. 1, la vista del lado ancho de una cerradura de embutir,

Fig. 2, un corte a lo largo de la línea II-II de la Fig. 1,

Fig. 3, un corte a lo largo de la línea III-III de la Fig. 1,

Fig. 4, un corte a lo largo de la línea IV-IV de la Fig. 2,

Fig. 5, el sector superior de la cerradura de embutir en la vista del lado ancho con la cubierta de cerradura parcialmente recortada,

Fig. 6, una vista del lado estrecho de la cerradura,

Fig. 7, una representación según la Fig. 4, pero con el cuerpo de excéntrica ajustado,

Fig. 8, una representación en despiece ordenado de la nuez de picaporte, el pestillo y la disposición de excéntrica,

Fig. 9, el cuerpo de excéntrica en una representación en perspectiva, y

Fig. 10, un segundo ejemplo der realización de un cuerpo de excéntrica.

La cerradura de excéntrica posee una carcasa que está formada esencialmente por una base 1 de cerradura y una cubierta de cerradura que se extiende paralela a la base. El lado estrecho longitudinal de la carcasa está formado por un frente 3 que presenta al menos una ventana a través de la cual puede pasar la cabeza de un pestillo 4. La cubierta 2 de cerradura y la base 1 de cerradura poseen agujeros de asiento para el asiento giratorio de una nuez 5 de picaporte. La cubierta 2 de cerradura posee además un orificio de atornillado 31 para un tornillo de sujeción 20. La cubierta 2 de cerradura posee además una ranura de arco 27 que rodea el centro del orificio de atornillado 31 a través de un ángulo de aproximadamente 90º.

El pestillo 4 montado dentro de la carcasa 1, 2 de cerradura posee una cabeza 23 de pestillo que en la posición normal del pestillo sobresale por el frente. Por detrás de la cabeza 23 del pestillo, el pestillo 4 continúa con una cola 24 de pestillo que forma una ranura longitudinal 26. Al final de la ranura longitudinal 26 se encuentra una leva de ataque 25.

La nuez de picaporte montada entre la base 1 de cerradura y la cubierta 2 de cerradura posee un agujero cuadrado 6 en el que puede ser insertado el perno cuadrado de una manilla de picaporte. Para sujetar el perno cuadrado de la manilla de picaporte en el agujero cuadrado 9 en un asiento apretado sin golpeteo, un flanco del agujero cuadrado 6 posee un elemento de resorte 28.

Por la nuez 5 de picaporte esencialmente circular sobresalen dos brazos 7, 30. El brazo 7 posee un flanco de apoyo 8 y un flanco de accionamiento 9 opuesto al flanco de apoyo 8 que se sitúa delante de la leva de ataque 25. Al brazo 30 se agarra un extremo de un resorte de tracción 29 que está fijado con su otro extremo a la base 1 de cerradura. Para retraer el pestillo 23 desde la posición de resalte del pestillo representada en la Fig. 1, la nuez 5 de picaporte debe ser girada aproximadamente un ángulo de 20º en el sentido de las agujas del reloj. Así el flanco de accionamiento 9 se aplica a la leva de ataque 25 y retrae el pestillo 4. El resorte 29 de la nuez de picaporte es tensado con este giro. Proporciona la fuerza de retroceso para girar la nuez 5 de picaporte de nuevo a su posición normal.

En la posición normal el flanco de apoyo 8 reposa en un tope. Este tope está formado por un sector 11 de excéntrica de un cuerpo 10 de excéntrica que está fijado a la carcasa de cerradura con un tornillo 20 que está atornillado a través del orificio 31 de carcasa. Para ello el pasador roscado del tornillo 20 se aplica en una rosca interior 18 de un sector roscado 17 de un casquillo roscado 16. El casquillo roscado 16 posee simetría rotacional. El casquillo roscado

16 se encuentra en la ranura 26 de la cola 24 del pestillo. Por el lado opuesto al sector roscado 17 el casquillo roscado 16 posee un pasador 19 que sobresale en un orificio 32 de la base 1 de cerradura. El casquillo roscado 16 puede ser fijado a la base 1 de cerradura mediante este pasador 19. Para ello el pasador 19 es apretado.

El sector 11 de excéntrica del cuerpo 10 de excéntrica posee una cavidad 12 con una superficie interior de cilindro esencialmente circular. Esta superficie de cilindro se ajusta a la superficie exterior de cilindro del sector roscado 17 que sobresale en la cavidad 12. La superficie exterior del sector 11 de excéntrica rodea a la cavidad con forma espiral, esto es excéntricamente, de manera que por giro del cuerpo 10 de excéntrica puede influirse en la posición de giro de la nuez 5 de picaporte en su posición de tope.

Para facilitar el giro del cuerpo 10 de excéntrica, por el cuerpo 10 de excéntrica sobresale en dirección radial un brazo de ajuste 13 que presenta un orificio 14 de aplicación de herramienta que se sitúa por debajo de la ranura de arco 27. En la variante representada en la Figura 10 en el lugar del orificio 14 está previsto un pasador 15 que sobresale en la ranura de arco 27.

El casquillo roscado 16 tiene un sector de apoyo 17' de mayor diámetro que enlaza con el sector roscado 17 formando un escalón. Sobre este escalón se apoya la superficie frontal con forma anular del sector 11 de excéntrica. La superficie frontal opuesta a esta superficie frontal se apoya en la pared interior de la cubierta 2 de cerradura. Si el tornillo de sujeción 20 es apretado, entonces su cabeza 21 se apoya sobre la cara exterior de la cubierta 2 de cerradura e impulsa al escalón del casquillo roscado 16 contra el sector 11 de excéntrica, de manera que el cuerpo 10 de excéntrica se enclava entre el casquillo roscado 16 y la cubierta 2 de cerradura. Con ello se fija la posición de giro del cuerpo 10 de excéntrica con unión positiva de rozamiento.

Con la posibilidad de ajuste descrita anteriormente se puede ajustar una manilla de picaporte en la posición horizontal. Para ello únicamente debe ser aflojado el tornillo de sujeción 20 y girado el cuerpo 10 de excéntrica mediante una herramienta que se engancha en la ranura de arco 27 por aplicación en el brazo de ajuste 13 hasta que la posición de tope de la nuez 5 de picaporte posea la posición deseada.

El cuerpo 10 de excéntrica y el casquillo roscado 16 pueden ser fabricados de plástico o de fundición inyectada de zinc.

REIVINDICACIONES

1. Cerradura, en particular cerradura de embutir con una nuez (5) de picaporte que en una posición normal se apoya con un flanco de apoyo (8) en un cuerpo (10) de excéntrica, que puede ser girado en torno a un eje de ajuste para cambiar la posición de giro de la nuez (5) de picaporte en su posición normal, de modo que el cuerpo (10) de excéntrica puede ser fijado en sus posiciones rotacionales respectivas con ayuda de un tornillo de sujeción (20), caracterizada por que el tornillo de sujeción (20) está atornillado por fuera a través de un orificio (31) de la cubierta (2) de cerradura en una rosca interior (18) formada por un casquillo roscado (16) y se apoya con su cabeza (21) en la cubierta (2) de cerradura.

2. Cerradura según la reivindicación 1, caracterizada por que el cuerpo (10) de excéntrica está atravesado axialmente por el tornillo de sujeción (20) atornillado en una rosca complementaria (18).

3. Cerradura según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el casquillo roscado (16) presenta un pasador (19) que se aplica en un orificio (32) de la base (1) de cerradura o está fijado allí.

4. Cerradura según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el casquillo roscado (16) presenta un sector roscado (17) que se aplica en una cavidad (12) del cuerpo (10) de excéntrica.

5. Cerradura según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el cuerpo (10) de excéntrica presenta un sector (11) de excéntrica que rodea a la cavidad con una superficie exterior de excéntrica que se extiende sobre una línea de contorno que rodea con forma espiral al tornillo de sujeción (20), en la que se apoya en la posición normal el flanco de apoyo (8) formado por un brazo (7) de la nuez (5) de picaporte.

6. Cerradura según la reivindicación 5, caracterizada por un resorte (29) de picaporte fijado por un lado a la carcasa (1, 2) de cerradura y por otro lado a un brazo (30) de la nuez (5) de picaporte, cuya fuerza impulsa el flanco de apoyo (8) contra el sector (11) de excéntrica.

7. Cerradura según una de las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizada por un flanco de accionamiento (9) opuesto al flanco de apoyo (8) para la aplicación a una leva de ataque (25) del pestillo (4) para retraer este último por giro de la nuez (5) de picaporte.

8. Cerradura según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por un brazo de ajuste (13) que sobresale radialmente por el cuerpo (10) de excéntrica y una ranura de arco (27) dispuesta en la zona de giro del brazo de ajuste en la cubierta (2) de cerradura.

9. Cerradura según la reivindicación 8, caracterizada por que el brazo de ajuste (13) posee un orificio (14) de aplicación de herramienta accesible a través de la ranura de arco (27).

10. Cerradura según una de las reivindicaciones 8 o 9, caracterizada por un pasador (15) formado por el brazo de ajuste (13) que sobresale dentro de la ranura de arco (27).

11. Cerradura según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el casquillo roscado (16) presenta un sector de apoyo (17´) que forma un escalón sobre el que se apoya la cara frontal del sector (11) de excéntrica.

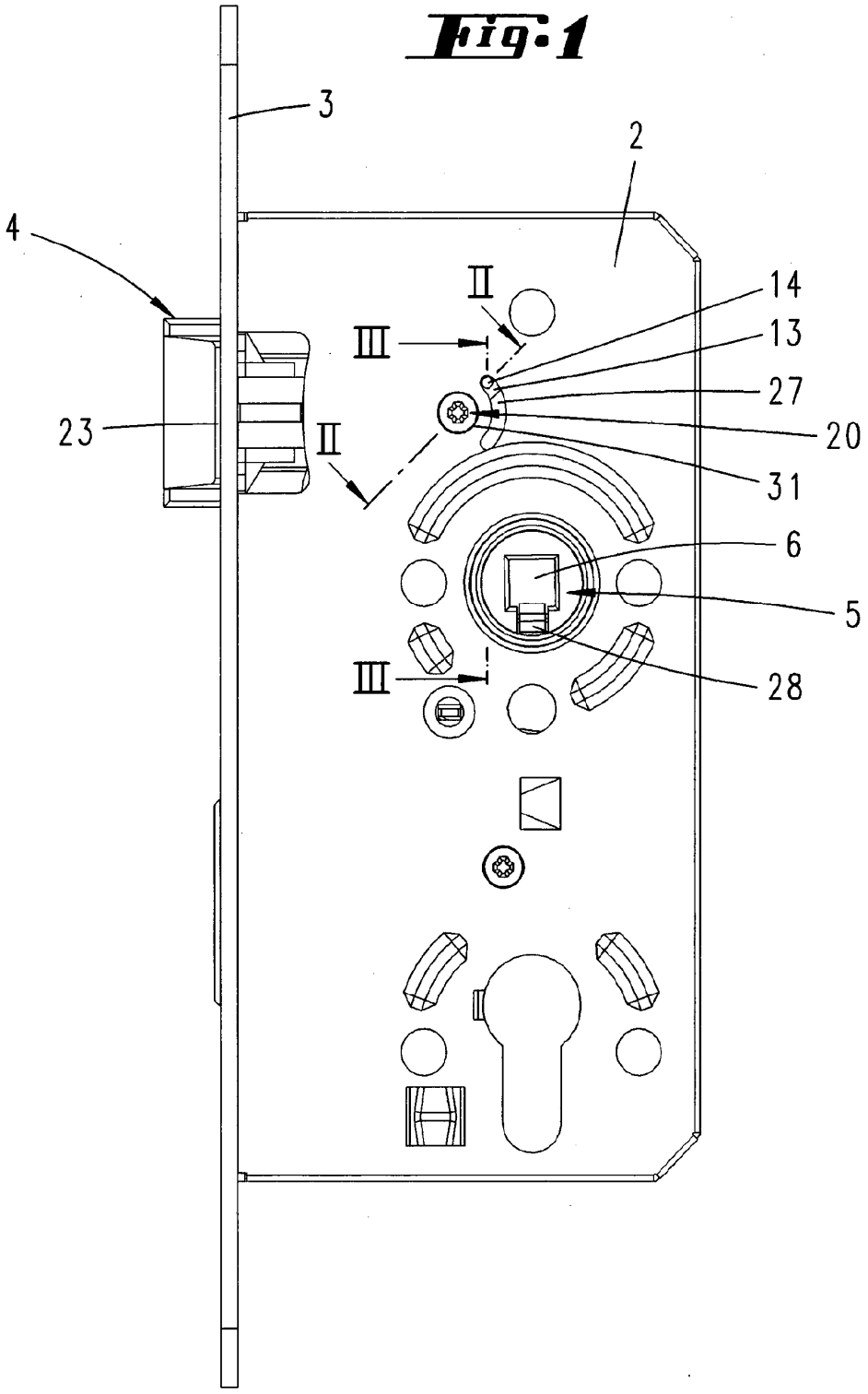


Fig. 1
3
2
4
II
14
III
13
27
23
II
20
31
6
5
III
28

Fig. 2

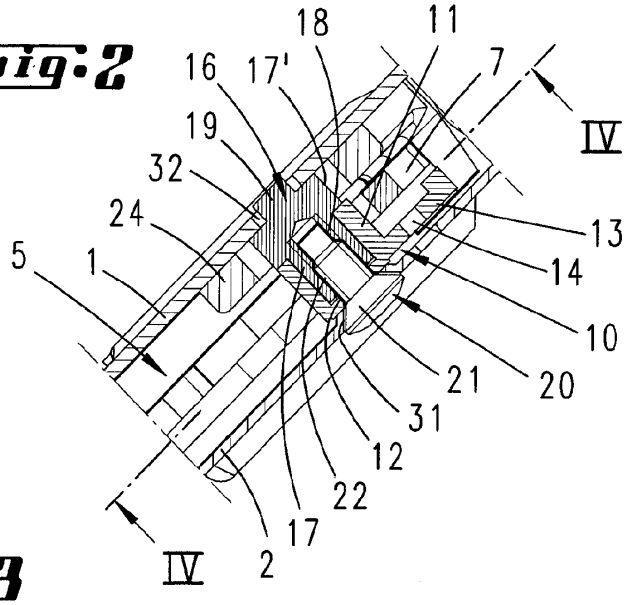


Fig. 3

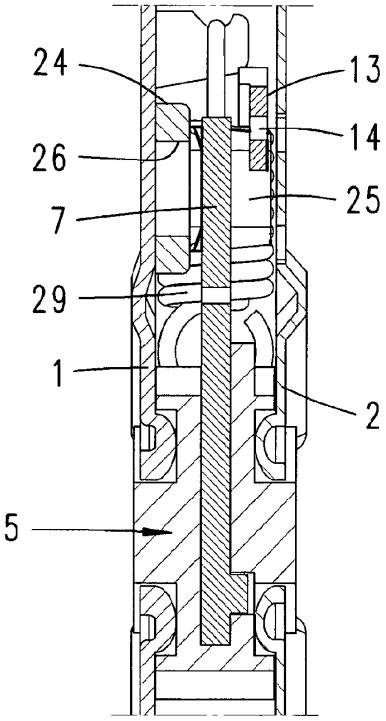


Fig. 4

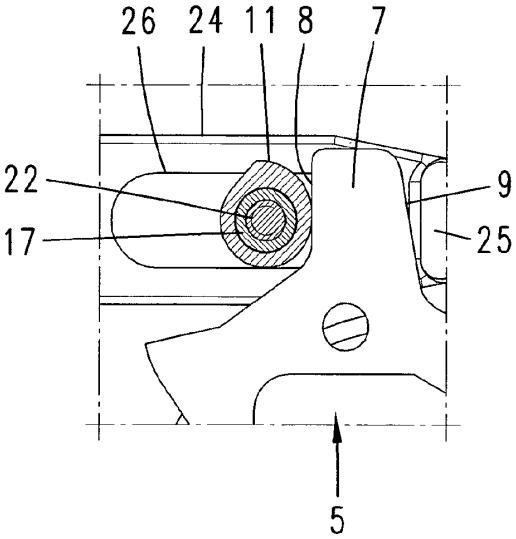


Fig. 5

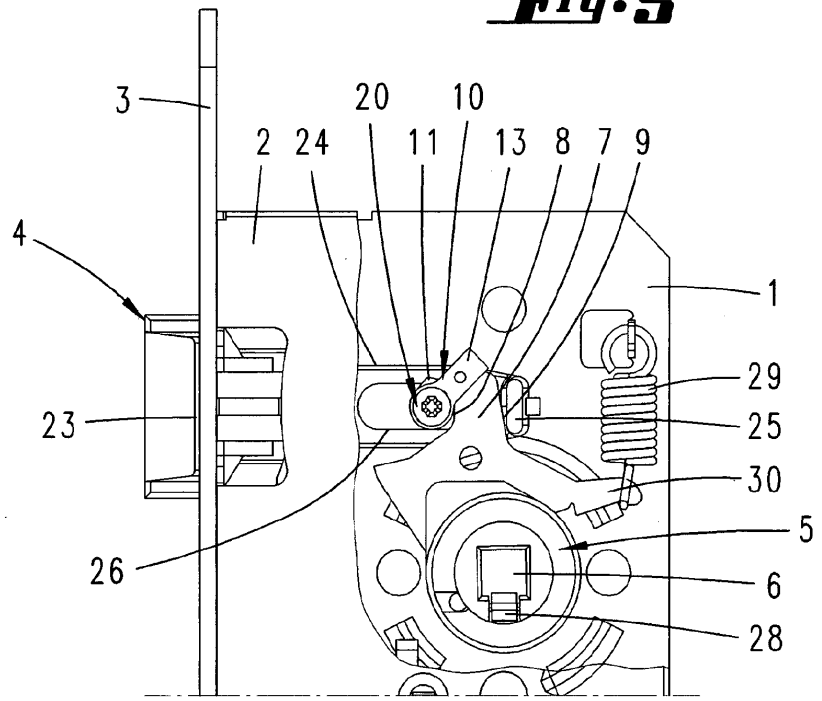

3
20
10
2
24
11
13
8
7
9
4
1
29
23
25
30
5
26
6
28

Fig. 6

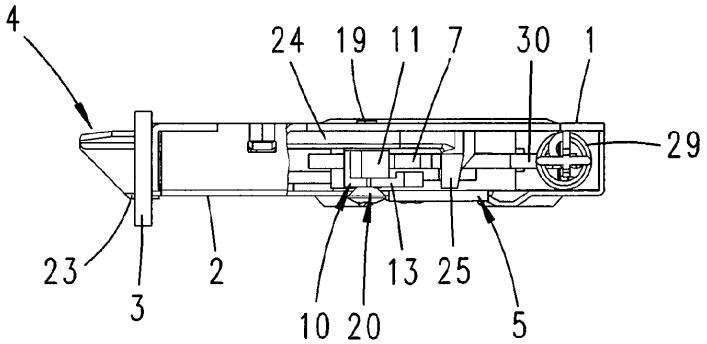
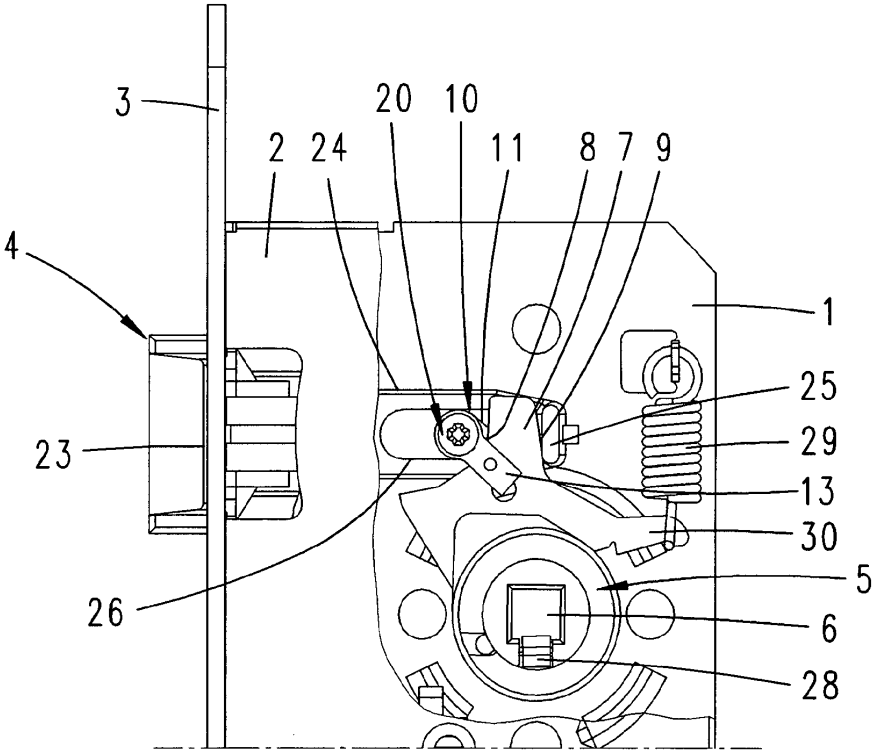

4
24
19
11
7
30
1
29
23
3
2
13
25
10
20
5

Fig:7



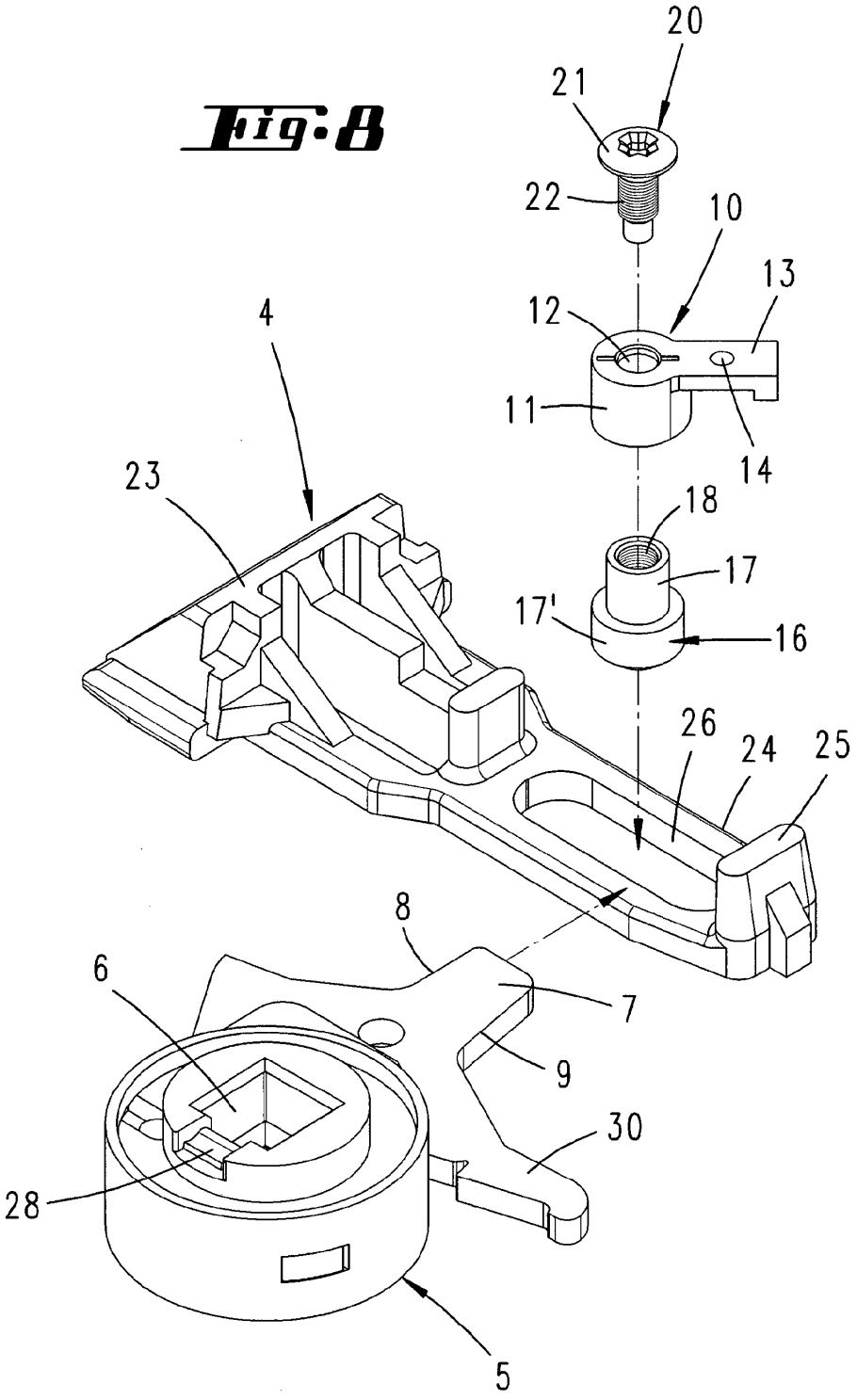


Fig. 8
20
21
22
10
13
12
4
11
14
23
18
17
17'
16
26
24
25
8
6
7
9
30
28
5

Fig. 9

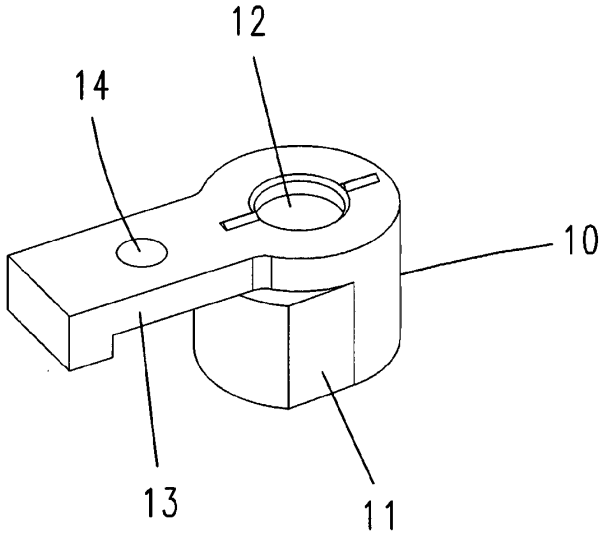
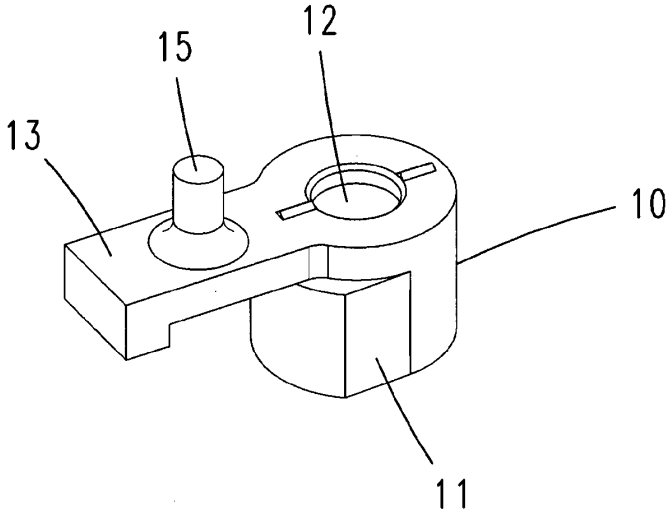



Fig. 10