

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 651 118**

51 Int. Cl.:

E05B 47/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.12.2011 PCT/BG2011/000026**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.08.2012 WO12109713**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2011 E 11811311 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.09.2017 EP 2675973**

54 Título: **Mecanismo de acoplamiento acoplable a bloques de puertas con un perno de bloqueo operado por manijas o pomos**

30 Prioridad:

15.02.2011 BG 11085711

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

24.01.2018

73 Titular/es:

**MAUER LOCKING SYSTEMS LTD (100.0%)
10 "Petko Stainov" Str.
9009 Varna, BG**

72 Inventor/es:

KOLEV, KOLYO

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 651 118 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

Mecanismo de acoplamiento acoplable a bloqueos de puertas con un perno de bloqueo operado por manijas o pomos

5

Campo técnico

La invención se refiere a un mecanismo de acoplamiento acoplable a bloqueos de puertas con un perno de bloqueo operado por manijas o pomos que puede encontrar aplicación en el hogar, la industria, bloqueos de puertas de hoteles, instituciones estatales, oficinas, etc.

10

Antecedentes de la técnica

Un mecanismo de acoplamiento descrito en el documento EP 1881135 (A1) se encuentra en una carcasa montada bajo una protección externa fuera de la puerta en una cerradura de mortaja convencional que un perno de bloqueo activa girando una manija o un pomo. Mediante este mecanismo, desde el exterior, se transmite o no un movimiento de tracción al perno. El mecanismo consiste en dos elementos de acoplamiento que rotan uno en relación con otro, ya que el primero está unido inseparablemente a un árbol de sección cuadrada que atraviesa el bloqueo y está conectado a la manija interna, y el segundo elemento de acoplamiento está conectado a una segunda escuadra que está conectada a su vez a la manija externa. El acoplamiento del mecanismo se realiza mediante la activación de un motor eléctrico que produce la rotación de un tornillo sin fin que a su vez, mediante el brazo de empuje oscilante, controla el desplazamiento radial de un pasador de arrastre localizado en un orificio en un elemento, con el fin de introducirse en una ranura en el otro elemento, por lo que ambos elementos de acoplamiento se interconectan y rotan juntos para permitir el movimiento del perno de bloqueo a su posición de apertura.

15

20

25

Las desventajas de este mecanismo están relacionadas con la circunstancia de que la elección en este plan de decisión de acoplamiento radial por medio de un pasador móvil radial, determina la necesidad de la inclusión obligatoria de partes adicionales, tales como el segundo elemento de acoplamiento, la segunda escuadra, el brazo de empuje oscilante y otros, montados entre la manija externa y el árbol de sección cuadrada que transmite el movimiento de tracción al perno de bloqueo, lo que complica el mecanismo y aumenta el coste.

30

Un dispositivo de acoplamiento se conoce por el documento WO2005/090720, este dispositivo de acoplamiento incluye una función de pánico para bloqueos electromecánicos. De acuerdo con la invención, el árbol de acoplamiento comprende una parte cilíndrica y el extremo interior del mismo está provisto de un cabezal de acoplamiento con forma de pirámide truncada que puede encajar en el acoplador deslizante para un segundo pasador ajustado por deslizamiento que atraviesa las aberturas anchas en el cuerpo de acoplamiento. Se proporciona un rebaje recíproco en el acoplador deslizante opuesto al cabezal de acoplamiento. Además, un anillo deslizante, que está provisto de un canal periférico se ajusta de manera deslizante en relación con la corona del cuerpo de acoplamiento y comprende un par de orificios en los que se inserta el segundo pasador. Un árbol tubular, que se usa para hacer rotar el seguidor del bloqueo, comprende: un espacio cilíndrico hueco que se ajusta por rotación en relación con la parte cilíndrica del árbol de acoplamiento, y una carcasa exterior con una sección transversal cuadrada que es preferentemente idéntica a la del árbol externo.

35

40

Sumario de la invención

45

La presente invención pretende proporcionar un mecanismo de acoplamiento con una construcción simple y un número mínimo de componentes, mecanismo que comprende protecciones montadas en el bloqueo con un perno de bloqueo activado por manijas o pomos, y capaz, cuando el mecanismo no está activado, de hacer que la manija externa rote libremente sin girar el árbol de sección cuadrada que activa el perno de bloqueo, y una vez que se activa el mecanismo, debe permitir la rotación del árbol de sección cuadrada y la transmisión de un movimiento de tracción al perno de bloqueo, ya que en ambos casos desde el interior, la manija interna puede retraer el pasador de bloqueo.

50

De este modo, se proporciona un mecanismo de acoplamiento que puede acoplarse a los bloqueos de puertas con pernos de bloqueo operados por manijas o pomos, mecanismo que comprende protecciones, en las que se ajustan respectivamente manijas externas e internas por medio de muelles espirales colocados en unos limitadores. El mecanismo se coloca en una caja externa con una cubierta externa incorporada en la protección externa superpuesta a la puerta, por lo que el mecanismo incluye un árbol de sección cuadrada que atraviesa el bloqueo, estando uno de sus extremos acoplado permanentemente a la manija interna y también un motor eléctrico cuyo eje está acoplado con un tornillo sin fin.

55

60

De acuerdo con la invención, el mecanismo también incluye un deslizador perfilado, cuya parte trasera está acoplada constantemente en el taladro perfilado de un manguito de guía fijado a la cubierta exterior por medio de un aro de resorte. El deslizador está colocado coaxialmente a la manija externa en la que se forma un orificio de acoplamiento perfilado, y el manguito guía se fija de forma inmóvil al otro extremo del árbol de sección cuadrada, de tal manera que su eje de rotación coincida con los ejes de rotación del árbol de sección cuadrada y de la manija

65

interna. En el tornillo sin fin se acopla el primer extremo de muelle, muelle que está habilitado para rotarse alrededor de un eje, ya que el otro extremo del muelle está acoplado al deslizador, de tal manera que girando el tornillo sin fin el muelle empuja al deslizador axial y directamente en el orificio de acoplamiento perfilado de la manija externa hasta el pleno acoplamiento de la parte delantera del deslizador. De acuerdo con la invención, el extremo del muelle, que empuja al deslizador, se conforma como un bucle, que cubre el deslizador a través de un canal realizado en su interior. Mediante el desplazamiento axial del deslizador, dicho bucle hace contacto con las superficies delanteras del manguito de guía y la manija externa, y por lo tanto también es un limitador de su movimiento axial.

Además, de acuerdo con la invención, en la parte delantera del deslizador se conforma un sector cilíndrico, mientras que el resto de la parte longitudinal del deslizador interrumpida por el canal se conforma como un perfil con una sección transversal cuadrada cuyas paredes son redondeadas y forman un círculo con un diámetro más pequeño que la diagonal cuadrada. El sector cilíndrico del deslizador está dimensionado de tal manera que debe rotar libremente en el orificio de acoplamiento perfilado de la manija externa, mientras el mecanismo está en una posición desacoplada.

Además, de acuerdo con esta invención, el taladro perfilado del manguito de guía y el orificio de acoplamiento perfilado de la manija externa corresponden al perfil del deslizador y ambos están dimensionados, de tal manera que deberían permitir un desplazamiento axial libre del deslizador.

Las ventajas del mecanismo propuesto de acuerdo con la invención son consecuencia del plan racional elegido para su acoplamiento, concretamente, el acoplamiento axial y directo con la manija externa, que se mueve a lo largo de su eje de rotación, ya que para este fin, la manija externa se conforma a sí misma apropiadamente para el acoplamiento directo en su interior.

Por lo tanto, no solo se evita la colocación adicional de otros componentes que transmiten el movimiento entre la manija externa y la escuadra que opera el perno de bloqueo, sino que también se facilita el montaje, generando ventajas económicas.

Descripción de las figuras en los dibujos

La presente invención se entenderá y se apreciará de forma más completa gracias a los siguientes dibujos adjuntos:

La figura 1 representa una vista parcial de un perfil de puerta encajado con un bloqueo convencional provisto del mecanismo de acoplamiento objeto de la invención localizado en la zona (A), una unidad de control electrónico en la zona (B) y una unidad de suministro de energía en la zona (C).

La figura 2 representa una sección parcial del mecanismo alrededor de las zonas (A), (B) y (C).

La figura 3 representa una parte de la protección externa alrededor de la zona (A) con el mecanismo incorporado en su interior, en una vista en despiece.

La figura 4 representa una sección parcial de la protección externa alrededor de la zona (A) con el mecanismo incorporado en su interior con el deslizador desacoplado.

La figura 5 representa una sección parcial de la protección externa alrededor de la zona (A) con el mecanismo incorporado en su interior con el deslizador acoplado.

Descripción detallada de las realizaciones

De acuerdo con los ejemplos dados, en las figuras 1, 2, 3, 4 y 5 se muestra una realización preferente del mecanismo.

El mecanismo se pone en marcha como una parte de las protecciones 2 y 3, donde se montan respectivamente la manija externa 4 y la manija interna 5 mediante muelles espirales 17 colocados en unos limitadores 18. El mecanismo se coloca en una caja externa 9 con una cubierta exterior 15 incorporada en la protección externa 2 superpuesta en la puerta 1. El mecanismo incluye un árbol de sección cuadrada 7 que atraviesa el bloqueo 8, un extremo del cual está acoplado permanentemente a la manija interna 5 y también un motor eléctrico 10 cuyo eje está acoplado con un tornillo sin fin 10A.

La activación del mecanismo en esta realización específica se realiza a partir de un receptor de antena/teclado 6, montado sobre la protección externa 2 y conectado mediante un cable 23 a una unidad de control electrónico 14 y un motor eléctrico 10, alimentado por baterías colocadas en una unidad de suministro de energía 22 montada debajo de la protección interna 3. El motor eléctrico 10 está colocado en una caja 11 contenida en la caja externa 9, y la unidad de control electrónico 14 se monta en la cubierta exterior 15.

De acuerdo con la invención, el mecanismo también incluye un deslizador perfilado 19, cuya parte trasera 19C está acoplada constantemente en el taladro perfilado 20A de un manguito de guía 20 fijado a la cubierta exterior 15 por medio de un aro de resorte 16. El deslizador 19 está colocado coaxialmente a la manija externa 4 en la que se forma un orificio de acoplamiento perfilado 4A. En este funcionamiento específico, el manguito de guía 20 se fija de forma inmóvil al otro extremo del árbol de sección cuadrada 7 por medio de tornillos 21, por lo que su eje de rotación

coincide con los ejes de rotación del árbol de sección cuadrada 7 y la manija interna 5. En el tornillo sin fin 10A se acopla un extremo del muelle 12, muelle 12 que está habilitado para rotarse alrededor de un eje 13, ya que el otro extremo del muelle 12 está acoplado al deslizador 19, de tal manera que, girando del tornillo sin fin 10A, el resorte 12 empuja al deslizador 19 axial y directamente en el orificio de acoplamiento perfilado 4A de la manija externa 4 hasta el acoplamiento completo de la parte delantera del deslizador 19.

En este funcionamiento específico, el extremo del muelle 12 que empuja al deslizador 19 está conformado como un bucle 12A, que cubre el deslizador 19 a través de un canal 19B realizado en su interior. Además, dicho bucle 12A también sirve como un limitador del movimiento axial del deslizador 19 al hacer contacto con las superficies delanteras del manguito de guía 20 y la manija externa 4 durante el desplazamiento axial del deslizador 19. Hay un sector cilíndrico conformado 19A en la parte delantera del deslizador 19, mientras que el resto de la parte longitudinal del deslizador interrumpida por el canal 19B está perfilada con una sección transversal cuadrada cuyas paredes son redondeadas y forman un círculo con un diámetro más pequeño que la diagonal cuadrada.

Además, el sector cilíndrico 19A del deslizador 19 está dimensionado de tal manera que rota libremente en el orificio de acoplamiento perfilado 4A de la manija externa 4, mientras el mecanismo está en la posición desacoplada. El taladro perfilado 20A del manguito de guía 20 y el orificio de acoplamiento perfilado 4A de la manija externa 4 corresponden al perfil del deslizador 19 y ambos están dimensionados de tal manera que permiten un desplazamiento axial libre del deslizador 19.

Puesta en marcha de la invención

De acuerdo con la invención, un mecanismo de acoplamiento acoplable a bloqueos de puertas con un perno de bloqueo operado por manijas o pomos funciona de la siguiente manera:

La activación del mecanismo en este funcionamiento específico de acuerdo con las figuras 1, 2, 3, 4 y 5 se realiza mediante el envío de una señal de autorización de entrada procedente de una unidad de control electrónico 14, basada en datos recibidos desde un receptor de antena/teclado 6. Dichos datos pueden codificarse en una tarjeta, un transpondedor u otro soporte y pueden ser recibidos por el receptor de antena o representar un código alfanumérico introducido desde el teclado, por lo que la unidad de control electrónico 14 envía una señal para girar en la dirección de apertura del motor eléctrico 10, que rota un tornillo sin fin 10A acoplado a su eje. Como resultado de la rotación, el tornillo sin fin 10A mueve un extremo del muelle 12 acoplado en su interior, y el muelle 12 rota alrededor del eje 13. Además, el otro extremo del muelle 12, conformado como un bucle 12A y que cubre el deslizador 19 a través de un canal 19B, empuja axial y directamente el deslizador 19 en el orificio de acoplamiento perfilado 4A de la manija externa 4 hasta el acoplamiento completo de su parte delantera, mientras que la parte trasera 19C del deslizador 19 permanece acoplada constantemente en el taladro perfilado 20A del manguito de guía 20 que está constantemente conectado con el árbol de sección cuadrada 7 y, por lo tanto, la manija externa 4 resulta directamente conectada al árbol de sección cuadrada 7 que atraviesa el bloqueo 8 y está acoplado permanentemente a la manija interna 5. Por lo tanto, presionando la manija exterior 4, rota alrededor de su eje junto con el deslizador 19 acoplado en su interior, el manguito de guía 20 y el árbol de sección cuadrada 7, por lo que, como resultado de su rotación, el árbol de sección cuadrada 7 extrae el perno de bloqueo 8A del bloqueo 8 y puede abrirse la puerta 1.

Cuando se envía una señal para el cierre desde la unidad de control electrónico 14 al motor eléctrico 10, este rota en la dirección de cierre y mediante el tornillo sin fin 10A acoplado a su eje mueve el extremo del muelle 12 acoplado en su interior, por lo que su otro extremo conformado como un bucle 12A mueve axialmente el deslizador 19 soltándolo de la manija externa 4, desconectando así la manija externa 4 del árbol de sección cuadrada 7.

Cuando no hay una señal de autorización de entrada, el mecanismo no se activa, el deslizador 19 no se acopla en el orificio de acoplamiento perfilado 4A de la manija externa 4 y la manija externa 4 rota libremente sin hacer girar el árbol de sección cuadrada 7.

Mientras tanto, en el interior, presionando la manija interna 5, esta gira alrededor de su eje y retrae el perno de bloqueo 8A del bloqueo 8 mediante el árbol de sección cuadrangular 7 acoplado permanentemente al mismo, sin requerir una señal de autorización de entrada.

Montados en las manijas 4 y 5, los muelles espirales 17 colocados en los limitadores 18 sirven para devolver las manijas 4 y 5 a la posición inicial después de presionarlos, y los limitadores 18 limitan el ángulo de rotación y evitan que se extraigan las manijas 4 y 5.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de acoplamiento, acoplable a bloqueos de puertas con un perno de bloqueo operado por manijas o pomos, que comprende protecciones (2, 3) donde están encajadas respectivamente manijas externas e internas (4, 5) por medio de muelles espirales (17) colocados en limitadores (18), donde el mecanismo se coloca en una caja externa (9) con una cubierta externa (15) incorporada en la protección externa (2) que puede montarse en la puerta (1), ya que el mecanismo incluye un árbol de sección cuadrada (7) que atraviesa el bloqueo (8), un extremo del cual está permanentemente acoplado a la manija interna (5), y también un motor eléctrico (10) cuyo eje está acoplado con un tornillo sin fin (10A), también incluye un deslizador perfilado (19) cuya parte trasera (19C) está acoplada constantemente en el taladro perfilado (20A) de un manguito de guía (20) fijado a la cubierta externa (15) por medio de un aro de resorte (16), donde el deslizador (19) está coaxialmente colocado en la manija externa (4), y el manguito de guía (20) se fija de forma inmóvil al otro extremo del árbol de sección cuadrada (7), de tal manera que su eje de rotación coincide con los ejes de rotación del árbol de sección cuadrada (7) y la manija interna (5), donde un extremo del muelle (12) se acopla en el tornillo sin fin (10A), permitiendo que el muelle (12) se rote alrededor de un eje (13), y el otro extremo del muelle (12) se acopla al deslizador (19), de tal manera que girando el tornillo sin fin (10A), el muelle (12) empuja al deslizador (19) axialmente hacia la manija externa (4), caracterizado por que se forma un orificio de acoplamiento perfilado (4A) en la manija externa (4), mientras que el extremo del muelle (12) que empuja al deslizador (19) está conformado como un bucle (12A), que cubre el deslizador (19) a través de un canal (19B) realizado en su interior, de tal manera que lo empuja directamente en el orificio de acoplamiento perfilado (4A) de la manija externa (4) hasta el acoplamiento completo de la parte delantera del deslizador (19).
2. Mecanismo de acoplamiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que dicho bucle (12A) también sirve como un limitador del movimiento axial del deslizador (19) al hacer contacto con las superficies delanteras del manguito de guía (20) y la manija exterior (4) tras el desplazamiento axial del deslizador (19).
3. Mecanismo de acoplamiento, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que hay un sector cilíndrico (19A) conformado en la parte delantera del deslizador (19), mientras que el resto de la parte longitudinal del deslizador interrumpida por el canal (19B) está perfilada con una sección transversal cuadrada cuyas paredes son redondeadas y forman un círculo con un diámetro inferior a la diagonal cuadrada.
4. Mecanismo de acoplamiento, de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el sector cilíndrico (19A) del deslizador (19) está dimensionado de tal manera que debería rotar libremente en el orificio de acoplamiento perfilado (4A) de la manija externa (4) mientras que el mecanismo está en una posición desacoplada.
5. Mecanismo de acoplamiento de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que el taladro perfilado (20A) del manguito de guía (20) y el orificio de acoplamiento perfilado (4A) de la manija externa (4) corresponden al perfil del deslizador (19) y ambos están dimensionados de tal manera que deberían permitir el desplazamiento axial libre del deslizador (19).

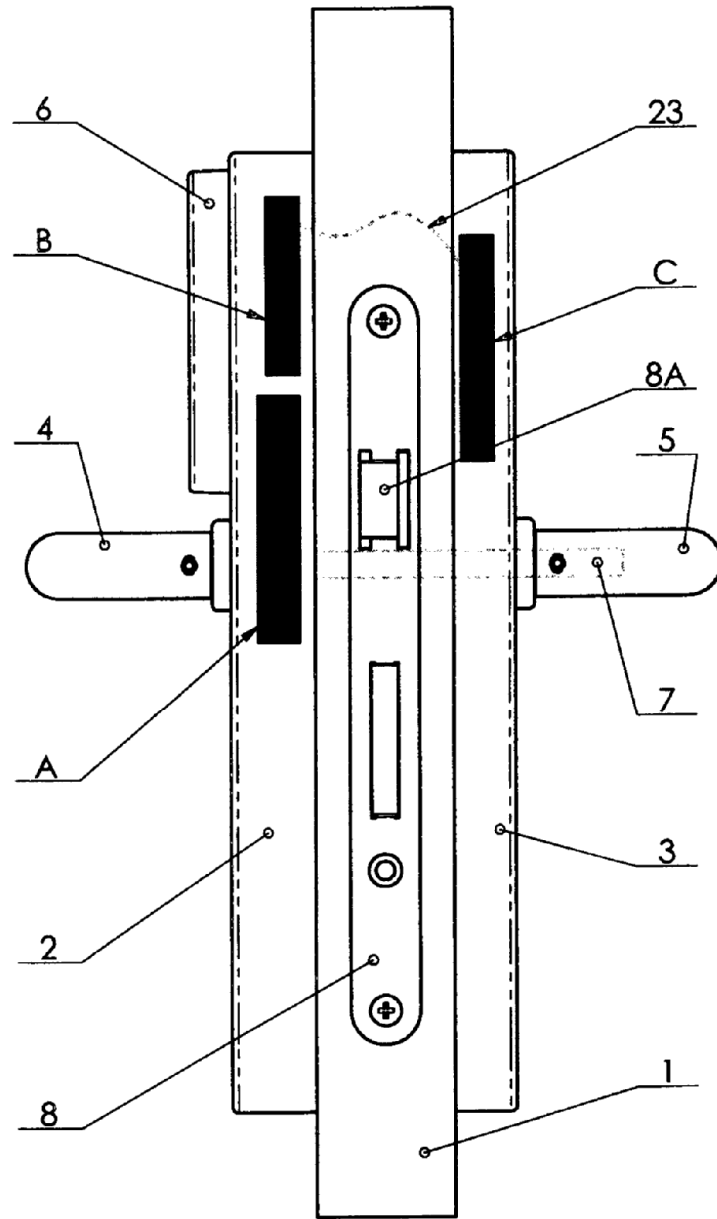


Fig. 1

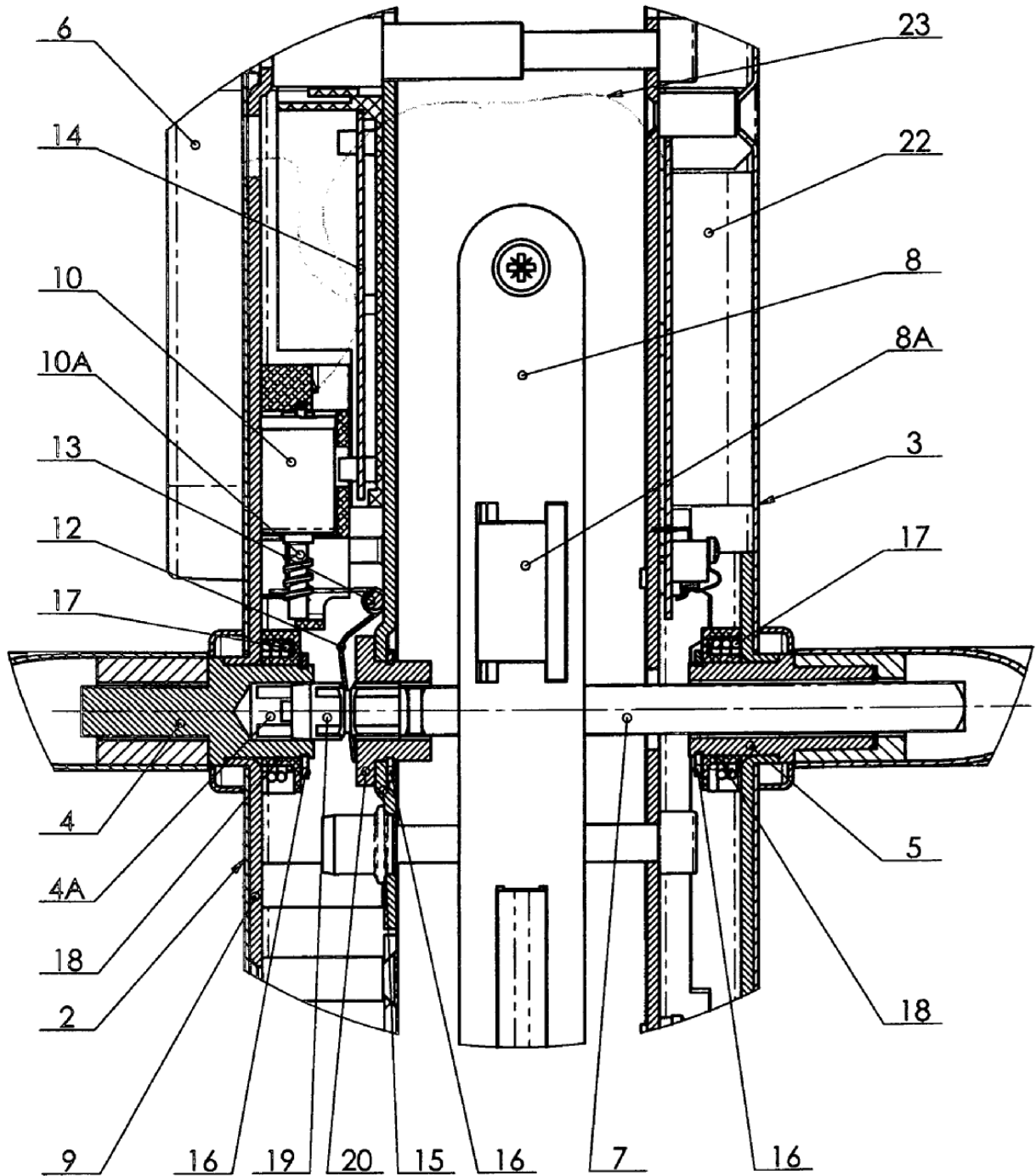


Fig.2

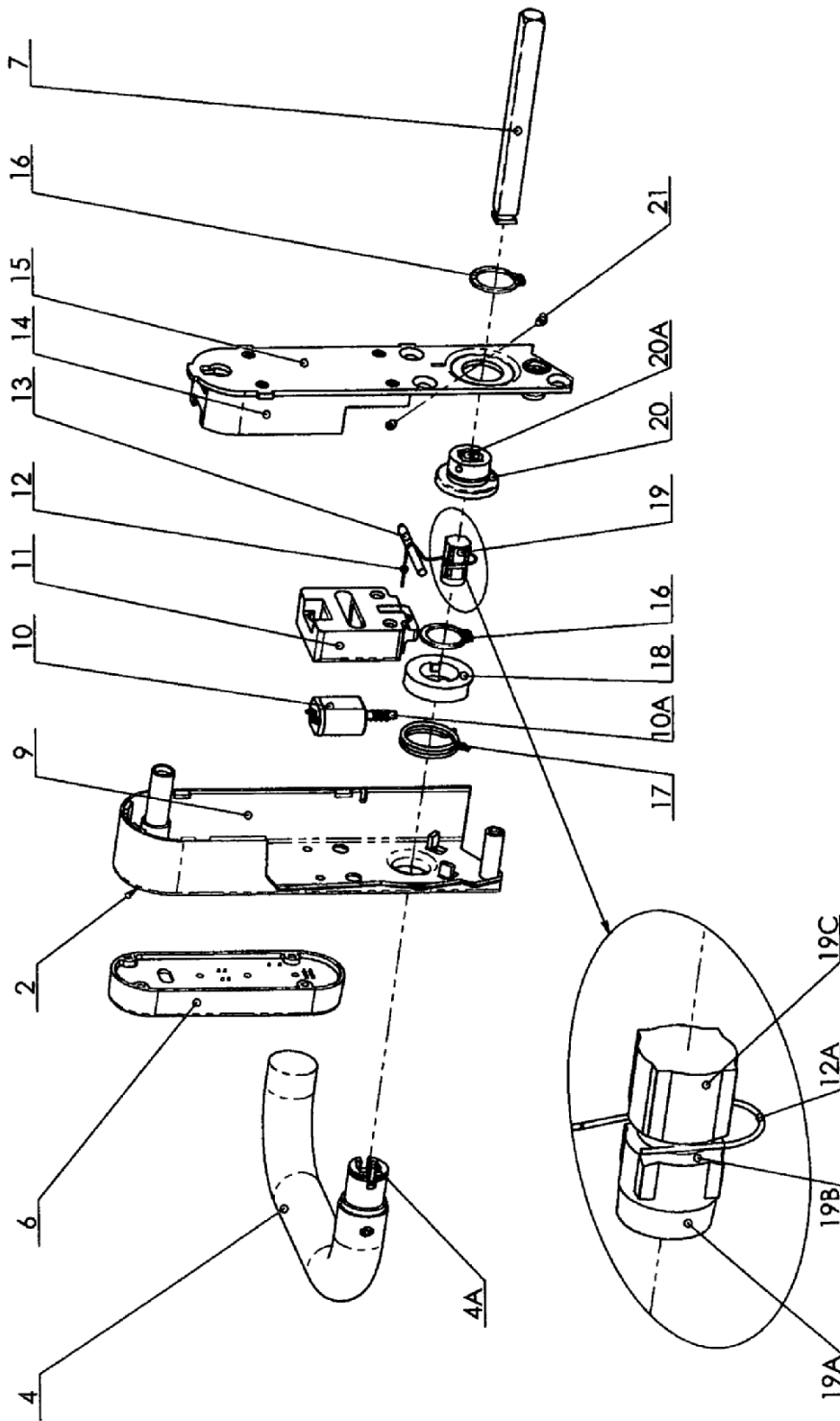


Fig.3

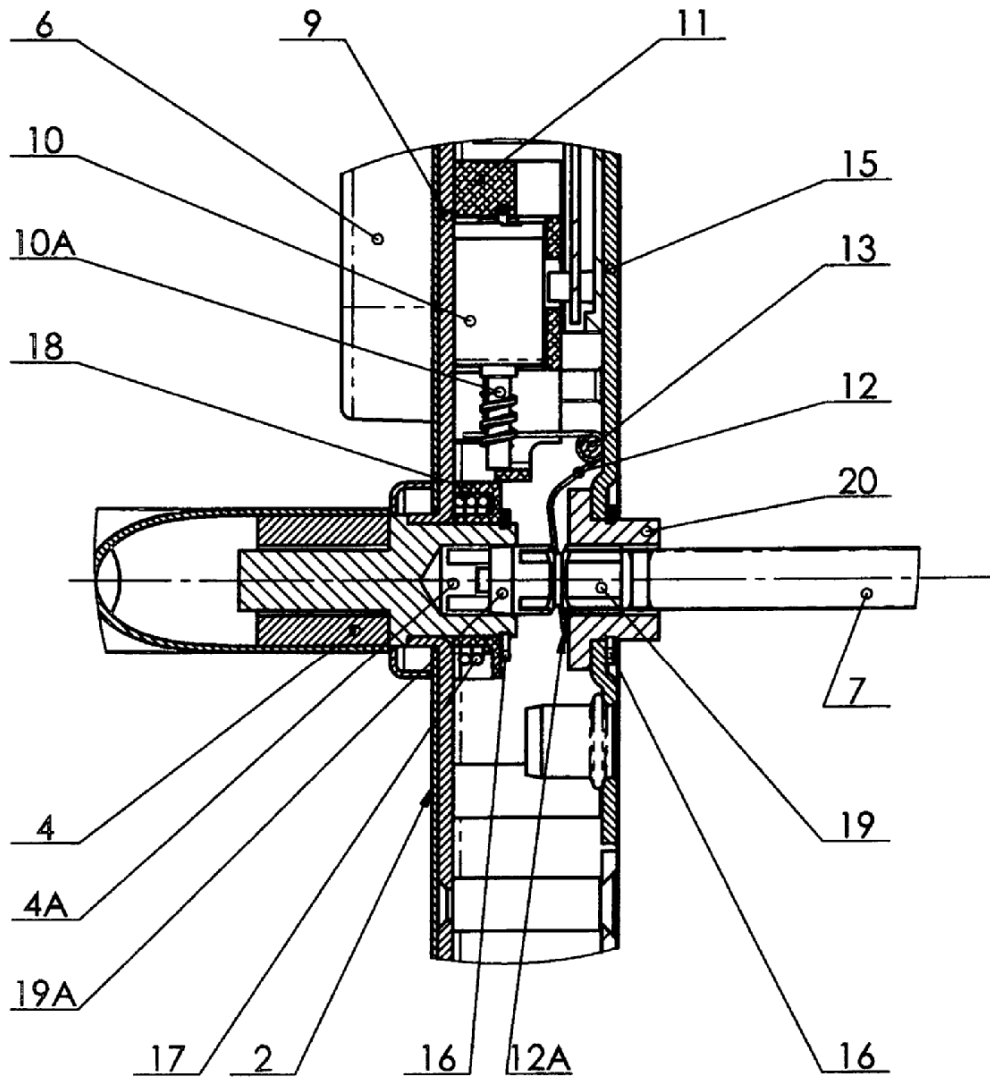


Fig. 4

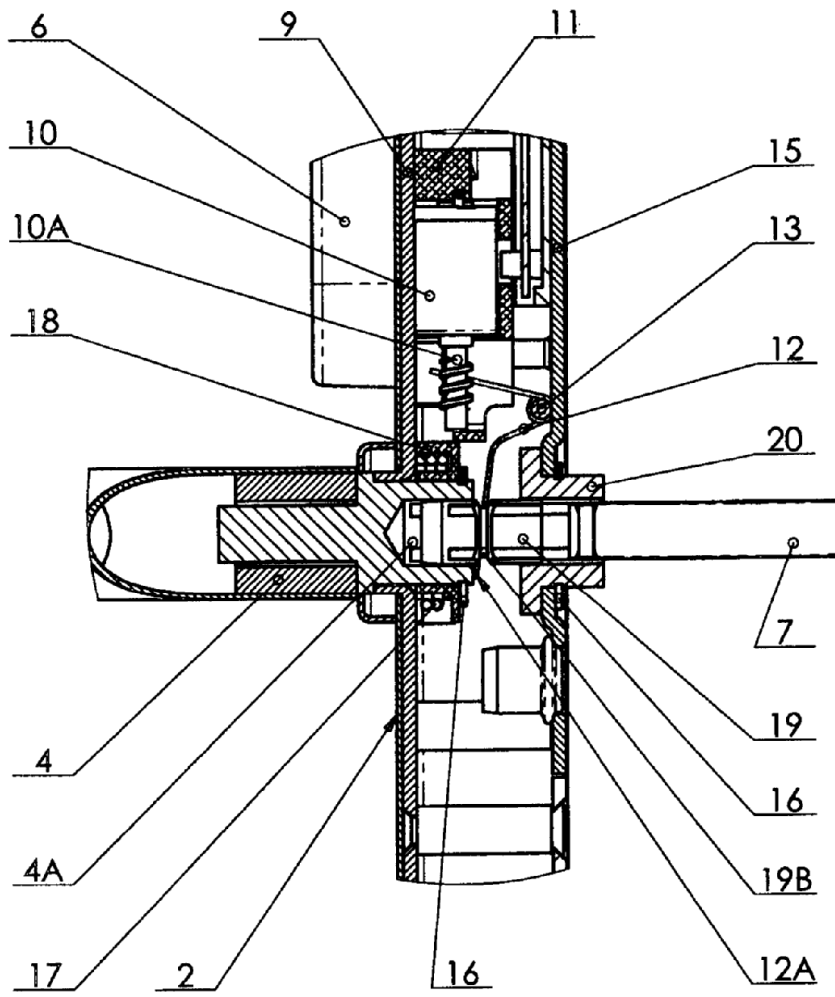


Fig. 5