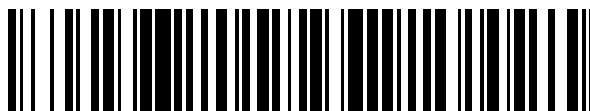


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 518**

51 Int. Cl.:

E05B 47/06 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.06.2009** **E 09007947 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.10.2014** **EP 2136019**

54 Título: **Grupo constructivo para una cerradura de puerta que está previsto para cerrar o liberar la cerradura de puerta**

30 Prioridad:

17.06.2008 DE 102008028800

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

26.01.2015

73 Titular/es:

**ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK GMBH
(100.0%)
BILDSTOCKSTRASSE 20
72458 ALBSTADT, DE**

72 Inventor/es:

TOMA, AUGUSTIN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 527 518 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

Grupo constructivo para una cerradura de puerta que está previsto para cerrar o liberar la cerradura de puerta

- 5 La invención se refiere a un grupo constructivo para una cerradura de puerta que está previsto para cerrar o liberar la cerradura de puerta.

10 Los grupos constructivos para cerraduras de puerta conocidos que están previstos para cerrar o liberar la cerradura de puerta se usan en particular para las cerraduras de puerta de puertas que requieren una vigilancia particular, estando configuradas las cerraduras de puerta, por ejemplo, de tal manera que solo posibilitan una apertura de la puerta tras constatar una autorización de acceso que, por ejemplo, se puede reconocer o constatar mediante un código correspondiente. Por el documento EP 1 654 702 A2, por ejemplo, se conoce un grupo constructivo conocido de este tipo, a saber, en dicho documento, en forma de un dispositivo de activación para una cerradura de puerta. En este dispositivo de activación conocido, entre dos secciones de pasador de un pasador de dos partes está dispuesto un acoplamiento conmutable, mediante el cual puede conmutarse el dispositivo de activación a un estado que libera el dispositivo de activación para la activación de la cerradura de puerta o a un estado que cierra el dispositivo de activación. Sin embargo, este acoplamiento conmutable conocido está diseñado de manera muy compleja, acompañado de elevados gastos para la producción del dispositivo de accionamiento y una probabilidad de fallo muy elevada. Por el documento US 2005/0050928 A1 se conoce un grupo constructivo que corresponde al preámbulo de la reivindicación 1 de la presente solicitud.

25 Por ello, la invención se basa en el objetivo de especificar un grupo constructivo para una cerradura de puerta que está previsto para cerrar o liberar la cerradura de puerta que se pueda producir de manera económica con respecto a soluciones conocidas y solo presente una probabilidad de fallo muy reducida.

Este objetivo se consigue de acuerdo con la invención con un grupo constructivo de acuerdo con la reivindicación 1. Concretamente, la solución da buen resultado en el caso de un grupo constructivo para una cerradura de puerta que está previsto para cerrar o liberar la cerradura de puerta, con

- 30 - un pasador de dos partes que comprende una primera parte de pasador y una segunda parte de pasador, presentando la primera parte de pasador una primera sección final y la segunda parte de pasador, una segunda sección final que están distanciadas entre sí,
- 35 - un elemento de acoplamiento que está previsto para facilitar una unión con resistencia al giro entre la primera sección final y la segunda sección final, comprendiendo el elemento de acoplamiento una pieza guía y una pieza de acoplamiento, y estando guiada la pieza guía en arrastre de forma en sentido de un eje longitudinal central del pasador en una depresión de la primera sección final, al menos por secciones, de modo que el elemento de acoplamiento se puede mover entre una primera posición y una segunda posición, estando la pieza de acoplamiento y la segunda sección final ajustadas para facilitar en la primera posición una unión en arrastre de forma entre la pieza de acoplamiento y la segunda sección final, y estando distanciado el elemento de acoplamiento de la segunda sección final en la segunda posición,
- 40 - un primer elemento de muelle para facilitar una fuerza de sujeción,
- 45 - un elemento de traslado que está guiado de manera móvil entre una posición de acoplamiento y una posición básica,
- un segundo elemento de muelle para facilitar una fuerza de sujeción que está prevista para sujetar el elemento de traslado en la posición de acoplamiento y
- 50 - un dispositivo de traslado que está configurado para mover el elemento de traslado de la posición de acoplamiento a la posición básica y viceversa,

mediante las características de que

- 55 - la fuerza de sujeción facilitada por el primer elemento de muelle (38) está prevista para sujetar el elemento de acoplamiento (28) en la primera posición,
- pudiendo moverse el elemento de acoplamiento (28) a la segunda posición presionando el elemento de traslado (40) contra la pieza de acoplamiento (32) al mover el elemento de traslado (40) de la posición de acoplamiento a la posición básica,
- 60 - comprendiendo el dispositivo de traslado (52) un muelle de hojas (54) y un accionamiento de giro eléctrico (56) con un árbol (58) acoplado al accionamiento de giro (56),
- estando ajustado el accionamiento de giro (56) para girar el árbol (58) alrededor de su eje longitudinal, y estando provisto el árbol (58), al menos por secciones, de una rosca exterior (60),
- 65 - presentando el muelle de hojas (54) una sección en forma de arco pretensada (62) con una curvatura y dos secciones finales (64), estando sujeta una primera de las dos secciones finales (64) estacionariamente en

relación con la primera parte de pasador (20) y acoplada una segunda de las dos secciones finales (64) de tal manera a la rosca exterior (60) del árbol (58) que un movimiento de giro del árbol (58) se transforma en un movimiento de traslación de la segunda sección final (64), de modo que la curvatura de la sección en forma de arco (62) se puede modificar girando el árbol (58) y

- 5 - estando apoyada una superficie de asiento (66) del elemento de traslado (40) en una subsección (68) del lado interior de la sección en forma de arco (62), de modo que el elemento de traslado (40) se puede mover mediante elevación de la curvatura de la sección en forma de arco (62) contra el sentido de acción de la fuerza de sujeción del segundo elemento de muelle (44) de la posición de acoplamiento a la posición básica.

10 De acuerdo con la invención, el cierre o la liberación se realiza mediante un elemento de acoplamiento que está previsto para facilitar una unión con resistencia al giro entre una primera sección final de una primera parte de pasador y una segunda sección final de una segunda parte de pasador de un pasador configurado en dos partes. Las partes de pasador pueden estar previstas de manera conocida para el alojamiento de un picaporte interior o un picaporte exterior. De acuerdo con la invención, el elemento de acoplamiento comprende una pieza de acoplamiento
15 y una pieza guía, estando guiada la pieza guía en arrastre de forma en sentido de un eje longitudinal central del pasador en una depresión de la primera sección final, al menos por secciones, de modo que el elemento de acoplamiento se puede mover entre una primera posición y una segunda posición, estando ajustadas la pieza de acoplamiento y la segunda sección final para facilitar, en la primera posición, una unión en arrastre de forma entre la pieza de acoplamiento y la segunda sección final. Visto en conjunto, de esta manera se consigue o facilita, en unión
20 con la guía en arrastre de forma existente de la pieza guía del elemento de acoplamiento en la depresión de la primera sección final, una unión con resistencia al giro entre las dos partes de pasador, que pueden estar configuradas preferentemente en forma de un cuadrado, acompañada de la consecución de un estado en el que una cerradura de puerta está liberada con el grupo constructivo de acuerdo con la invención.

25 De acuerdo con la invención, además, el elemento de acoplamiento se sujeta en la primera posición mediante un primer elemento de muelle que está configurado preferentemente en forma de un muelle helicoidal, estando previsto, además, también un elemento de traslado que está guiado de manera móvil entre una posición de acoplamiento y una posición básica, siendo el elemento de acoplamiento móvil a la segunda posición mediante presión del elemento de traslado contra la pieza de acoplamiento al mover el elemento de traslado de la posición de acoplamiento a la posición básica. Mediante el elemento de traslado de acuerdo con la invención, puede presionarse el elemento de acoplamiento contra el sentido de acción de la fuerza de sujeción del primer elemento de muelle a la segunda posición moviendo el elemento de traslado de la posición de acoplamiento a la posición básica. En la segunda posición no existe ninguna unión y tampoco ningún contacto del elemento de acoplamiento con la segunda sección final, de modo que, en un estado en el que el elemento de traslado se encuentra en la posición básica, no es posible
30 una transmisión de un par de una parte de pasador, que por ejemplo se aplica mediante la activación de un picaporte exterior o picaporte interior sobre la parte de pasador, sobre la otra de las dos partes de pasador, acompañada de la consecución de un estado en el que la cerradura de puerta está cerrada con el grupo constructivo de acuerdo con la invención. Sin embargo, si el elemento de traslado se encuentra en la posición de acoplamiento, existe el estado descrito anteriormente en el que una cerradura de puerta está liberada con el grupo constructivo de
35 acuerdo con la invención.

Un segundo elemento de muelle que está configurado preferentemente en forma de un muelle helicoidal está previsto de acuerdo con la invención para sujetar el elemento de traslado en la posición de acoplamiento. Con un dispositivo de traslado de acuerdo con la invención, puede moverse el elemento de traslado de la posición de
40 acoplamiento a la posición básica y viceversa para ajustar el estado cerrado o liberado.

De acuerdo con la invención, el elemento de traslado y la pieza de acoplamiento están configurados de tal manera que el elemento de acoplamiento se puede mover por el elemento de traslado a la segunda posición presionando el elemento de traslado contra la pieza de acoplamiento al mover el elemento de traslado de la posición de
45 acoplamiento a la posición básica. Esta configuración de acuerdo con la invención se consigue o facilita preferentemente por que la pieza de acoplamiento y el elemento de traslado están configurados de tal manera que, al mover el elemento de traslado de la posición de acoplamiento a la posición básica, se configuran superficies de roce o superficies de contacto entre o en la pieza de acoplamiento y el elemento de traslado que están dispuestas de tal manera la una con respecto a la otra que, con el movimiento del elemento de traslado de la posición de
50 acoplamiento a la posición básica, se produce una componente de fuerza o componente de fuerza de compresión que posibilita o puede posibilitar, en contra del sentido de acción del primer elemento de muelle, un movimiento del elemento de acoplamiento desde la primera posición a la segunda posición.

De acuerdo con una forma de realización preferente, el grupo constructivo presenta, además, un aparato para establecer una autorización de acceso, estando el dispositivo de traslado en unión de acción con el aparato para establecer una autorización de acceso de tal manera que, en caso de una autorización de acceso presente, el elemento de traslado se mueve de la posición básica a la posición de acoplamiento. En este caso, las informaciones necesarias para establecer la autorización de acceso pueden ponerse a disposición, por ejemplo, mediante un dispositivo de entrada del aparato, como por ejemplo un teclado de diez cifras, un lector de tarjetas inteligentes, un
55 lector de etiquetas y/o un lector de huellas digitales habitual.

Para facilitar, en particular también en situaciones de peligro, una forma de funcionamiento fiable, el grupo constructivo presenta, de acuerdo con otra forma de realización preferente, además un aparato para establecer un estado de peligro, estando el dispositivo de traslado en unión de acción con el aparato para establecer un estado de peligro de tal manera que, en caso de peligro, mueve el elemento de traslado de la posición de acoplamiento a la posición básica. En el caso del aparato puede tratarse de un detector de incendios al que estén conectados, por ejemplo, detectores de incendios instalados repartidos en el edificio. En cuanto el detector de incendios constata un estado de incendio, el elemento de traslado se mueve de la posición de acoplamiento a la posición básica para ajustar un estado cerrado, de modo que está garantizada una función de protección contra incendios o de protección contra humos de la puerta en caso de peligro.

En el caso de una forma de realización particularmente práctica, la unión en arrastre de forma comprende, entre la pieza de acoplamiento y la segunda sección final, una depresión configurada en la pieza de acoplamiento y una prolongación admitida en arrastre de forma en esta depresión que está configurada en la segunda sección final. Mediante la unión que se puede soltar, facilitada de este modo de acuerdo con la invención, se crea un protector contra sobrecarga que actúa de tal manera que, en caso de una sobrepresión del picaporte interior o picaporte exterior colocado en la primera o segunda parte de pasador como consecuencia de un par excesivamente grande, se realiza una suelta del elemento de acoplamiento de la segunda sección final en contra del sentido de acción del primer elemento de muelle. De esta manera se evita, de acuerdo con la invención, una sobrecarga causada por sobrepresión del picaporte interior o picaporte exterior, tal como puede originarse en particular en caso de vandalismo y que, a menudo, provoca deterioros.

Además, el dispositivo de traslado comprende, de acuerdo con la invención, un muelle de hojas y un accionamiento de giro eléctrico con un árbol acoplado al accionamiento de giro, estando ajustado el accionamiento de giro para girar el árbol alrededor de su eje longitudinal, y estando el árbol provisto, al menos por secciones, de una rosca exterior, presentando el muelle de hojas una sección pretensada en forma de arco con una curvatura y dos secciones finales, estando sujeta una primera de las dos secciones finales estacionariamente en relación con la primera parte de pasador y acoplada una segunda de las dos secciones finales de tal manera a la rosca exterior del árbol que un movimiento de giro del árbol se transforma en un movimiento de traslación de la segunda sección final, de modo que la curvatura de la sección en forma de arco se puede modificar girando el árbol, y estando apoyada una superficie de asiento del elemento de traslado en una subsección del lado interior de la sección en forma de arco, de modo que el elemento de guía se puede mover elevando la curvatura de la sección en forma de arco contra el sentido de acción de la fuerza de sujeción del segundo elemento de muelle de la posición de acoplamiento a la posición básica.

Preferentemente, en este caso la segunda sección final está acoplada a una tuerca enroscada sobre la rosca exterior del árbol. De este modo, un movimiento de giro del árbol se puede transformar de manera práctica en un movimiento de traslación de la segunda sección final.

El dispositivo de traslado configurado de acuerdo con la invención posibilita de manera práctica y sencilla un movimiento del elemento de traslado de la posición de acoplamiento a la posición básica y viceversa mediante aplicación de corriente eléctrica al accionamiento de giro eléctrico.

Preferentemente, el árbol también puede presentar una sección media con una rosca exterior y, además, dos secciones finales que limitan en la rosca exterior, estando configuradas las dos secciones finales sin rosca. En este caso, las secciones sin rosca sirven para facilitar, de acuerdo con la invención, un funcionamiento de acoplamiento en el que puede seguir girándose el árbol sin que se siga moviendo con traslación la segunda sección final del muelle de hojas. Tras la inversión del sentido de giro, puede cogerse de nuevo la segunda sección final en la rosca exterior o acoplarse a la misma.

En una forma de realización ventajosa, está previsto al menos un dispositivo de registro de distancia que está ajustado para registrar la distancia al menos de una subzona de la sección en forma de arco a un lugar predefinido en los alrededores de la subzona. Mediante un dispositivo de registro de distancia de este tipo puede establecerse en particular cuándo o si el elemento de traslado se encuentra en la posición básica o la posición de acoplamiento.

Como alternativa al accionamiento de giro que no forma parte de la invención, también puede estar previsto un electroimán elevador que está configurado preferentemente en forma de un electroimán elevador biestable, pudiendo estar acoplada la segunda sección final a un elemento móvil longitudinalmente del electroimán elevador, tal como el núcleo buzo del electroimán elevador.

A continuación, se explica la invención mediante dibujos que representan ejemplos de realización. Muestran esquemáticamente:

Fig. 1, una representación tridimensional de una cerradura de puerta con el grupo constructivo de acuerdo con la invención,

Fig. 2, la cerradura de puerta de la Fig. 1 sin cubierta frontal y sin picaporte interior ni picaporte exterior,

Fig. 3 y 4, respectivamente, una vista en corte de la cerradura de puerta representada en la Fig. 2 perpendicular

- a la extensión longitudinal de la chapa de cierre posterior para ilustrar el grupo constructivo de acuerdo con la invención,
- Fig. 5, una representación ampliada de la zona de la cerradura de la Fig. 2, que presenta el grupo constructivo de acuerdo con la invención,
- 5 Fig. 6 y 7, respectivamente, una vista en corte de la zona representada en la Fig. 5 paralela a la extensión longitudinal de la chapa de cierre posterior y
- Fig. 8, una representación ampliada de una zona de una cerradura que presenta otro ejemplo de realización del grupo constructivo de acuerdo con la invención.
- 10 La cerradura de puerta 10 representada en la Fig. 1, que está representada en la Fig. 2 sin cubierta frontal 12 y sin picaporte interior o picaporte exterior 14, presenta, entre otros, una chapa de cierre 16 en sí conocida, estando dispuesto el grupo constructivo 18 de acuerdo con la invención a la altura de una zona media de la chapa de cierre 16.
- 15 Las Fig. 3 y 4 muestran, respectivamente, una vista en corte de la cerradura de puerta 10 representada en la Fig. 2 perpendicular a la extensión longitudinal de la chapa de cierre 16 posterior para ilustrar el grupo constructivo 18 de acuerdo con la invención. El grupo constructivo 18 comprende un pasador 36 de dos partes que presenta una primera parte de pasador 20 y una segunda parte de pasador 22, presentando la primera parte de pasador 20 una primera sección final 24 y la segunda parte de pasador 22, una segunda sección final 26 que están distanciadas entre sí.
- 20 Un elemento de acoplamiento 28 está previsto para facilitar una unión con resistencia al giro entre la primera sección final 24 y la segunda sección final 26, comprendiendo el elemento de acoplamiento 28 una pieza guía 30 y una pieza de acoplamiento 32, y estando guiada la pieza guía 30 en arrastre de forma en sentido de un eje longitudinal central 34 del pasador 36 en una depresión 74 de la primera sección final 24, al menos por secciones, de modo que el elemento de acoplamiento 28 se puede mover axialmente entre una primera posición y una segunda posición y, a este respecto, está unido con resistencia al giro a la primera sección final. La pieza de acoplamiento 32 y la segunda sección final 26 están ajustadas frontalmente de tal modo que, en la primera posición, se facilita una unión céntrica en arrastre de forma entre la pieza de acoplamiento 32 y la segunda sección final 26 (cf. Fig. 3), y estando
- 25 distanciado axialmente el elemento de acoplamiento 28 de la segunda sección final 26 en la segunda posición (cf. Fig. 4).
- 30 Un primer elemento de muelle 38 en forma de un muelle helicoidal comprimido sirve para facilitar una fuerza de sujeción que está prevista para sujetar el elemento de acoplamiento 28 en la primera posición. El elemento de muelle 38 puede estar provisto preferentemente de una grasa de amortiguación en la depresión 74 para amortiguar en particular excitaciones de oscilaciones bruscas. Un elemento de traslado 40 está guiado de manera móvil entre una posición de acoplamiento (cf. Fig. 3) y una posición básica (cf. Fig. 4), a saber, preferentemente como en este ejemplo de realización, al menos por secciones, en una depresión 42 configurada en una sección de carcasa del grupo constructivo o de la cerradura. Además, el elemento de traslado 40 y la pieza de acoplamiento 32 están
- 35 configurados de tal manera que el elemento de acoplamiento 28 se puede mover por el elemento de traslado 40 a la segunda posición presionando el elemento de traslado 40 contra la pieza de acoplamiento 32 al mover el elemento de traslado 40 de la posición de acoplamiento a la posición básica. Un segundo elemento de muelle 44 en forma de un muelle helicoidal sirve para facilitar una fuerza de sujeción que está prevista para sujetar el elemento de traslado 40 en la posición de acoplamiento.
- 40 En la Fig. 3 está representada la situación en la que el elemento de acoplamiento 28 facilita una unión con resistencia al giro en arrastre de forma entre las dos partes de pasador 20, 22, preferentemente admitidas en partes de carcasa de la cerradura de manera giratoria, de modo que es posible una transmisión de un par de la primera parte de pasador 20 a la segunda parte de pasador 22 y viceversa, a saber, en particular activando el picaporte exterior o picaporte interior 14, que están colocados en secciones, situadas en el exterior, de la primera parte de pasador 20 o segunda parte de pasador 22, que están enfrente de la primera o la segunda sección final 24, 26 de las partes de pasador 20, 22, acompañadas de la facilitación de un estado liberado. En este caso, el elemento de traslado 40 se encuentra en la posición de acoplamiento.
- 45 En la Fig. 4 está representada la situación en la que el elemento de acoplamiento 28 se encuentra en la segunda posición, en la que está distanciado de la segunda sección final 26, de modo que no existe ninguna unión con resistencia al giro en arrastre de forma entre las dos partes de pasador 20, 22, acompañada de la facilitación de un estado cerrado. En este caso, el elemento de traslado 40 se encuentra en la posición básica de acuerdo con la invención.
- 50 La pieza de acoplamiento 32 y el elemento de traslado 40 están configurados de tal manera que, al mover el elemento de traslado 40 de la posición de acoplamiento a la posición básica, se configuran superficies de roce o superficies de contacto 46 biseladas entre o en la pieza de acoplamiento 32 y el elemento de traslado 40 que están dispuestas la una con respecto a la otra de tal manera que, con el movimiento del elemento de traslado 40 de la posición de acoplamiento a la posición básica, se produce una componente de fuerza o componente de fuerza de compresión que posibilita o puede posibilitar, en contra del sentido de acción del primer elemento de muelle 38, un
- 55 La pieza de acoplamiento 32 y el elemento de traslado 40 están configurados de tal manera que, al mover el elemento de traslado 40 de la posición de acoplamiento a la posición básica, se configuran superficies de roce o superficies de contacto 46 biseladas entre o en la pieza de acoplamiento 32 y el elemento de traslado 40 que están dispuestas la una con respecto a la otra de tal manera que, con el movimiento del elemento de traslado 40 de la posición de acoplamiento a la posición básica, se produce una componente de fuerza o componente de fuerza de compresión que posibilita o puede posibilitar, en contra del sentido de acción del primer elemento de muelle 38, un
- 60 La pieza de acoplamiento 32 y el elemento de traslado 40 están configurados de tal manera que, al mover el elemento de traslado 40 de la posición de acoplamiento a la posición básica, se configuran superficies de roce o superficies de contacto 46 biseladas entre o en la pieza de acoplamiento 32 y el elemento de traslado 40 que están dispuestas la una con respecto a la otra de tal manera que, con el movimiento del elemento de traslado 40 de la posición de acoplamiento a la posición básica, se produce una componente de fuerza o componente de fuerza de compresión que posibilita o puede posibilitar, en contra del sentido de acción del primer elemento de muelle 38, un
- 65 La pieza de acoplamiento 32 y el elemento de traslado 40 están configurados de tal manera que, al mover el elemento de traslado 40 de la posición de acoplamiento a la posición básica, se configuran superficies de roce o superficies de contacto 46 biseladas entre o en la pieza de acoplamiento 32 y el elemento de traslado 40 que están dispuestas la una con respecto a la otra de tal manera que, con el movimiento del elemento de traslado 40 de la posición de acoplamiento a la posición básica, se produce una componente de fuerza o componente de fuerza de compresión que posibilita o puede posibilitar, en contra del sentido de acción del primer elemento de muelle 38, un

movimiento del elemento de acoplamiento 28 de la primera posición a la segunda posición. En el ejemplo de realización representado, estas superficies de roce 46 están configuradas en forma de superficies de cuña que forman un engranaje de cuña. Permite una transmisión de fuerza dirigida esencialmente en perpendicular al sentido de movimiento del elemento de traslado 40 sobre la pieza de acoplamiento 32 y, con ello, sobre el elemento de acoplamiento 28 en conjunto. Con un movimiento desde fuera hacia dentro de la posición de acoplamiento a la posición básica, el elemento de traslado 40 empuja la pieza de acoplamiento 32 hasta sacarla del engranaje con la segunda parte de pasador en contra del modo de acción del primer elemento de muelle 38. Además, la pieza guía 30 y el elemento de traslado 40 están guiados de manera móvil en sentidos rectilíneos dispuestos esencialmente en ángulo recto entre sí o de manera móvil.

La unión en arrastre de forma representada en la Fig. 3 entre la pieza de acoplamiento 32 y la segunda sección final 26 comprende una depresión 48 configurada frontalmente en la pieza de acoplamiento 32 y una prolongación 50 admisible en arrastre de forma por esta depresión 48, que está configurada en el lado frontal de la segunda sección final 26 y que la depresión 48 admite para el acoplamiento. La prolongación 50 tiene la forma de una pirámide regular o una pirámide truncada regular, por ejemplo con una superficie de base triangular, cuadrada o poligonal. La depresión 48 es complementaria a esto. En la posición de acoplamiento está superficie con superficie. Mediante la unión que se puede soltar, facilitada de este modo de acuerdo con la invención, se crea un protector contra sobrecarga que actúa de tal manera que, en caso de una sobrepresión del picaporte interior o picaporte exterior 14 colocado en la primera o segunda parte de pasador 20, 22 como consecuencia de un par excesivamente grande se suelta el elemento de acoplamiento 28 de la segunda sección final 26 en contra del sentido de acción del primer elemento de muelle 38.

La Fig. 5 muestra una representación ampliada de la zona de la cerradura de la Fig. 2, que presenta el grupo constructivo 18 de acuerdo con la invención, y las Fig. 6, 7 muestran respectivamente una vista en corte de la zona representada en la Fig. 5 paralelamente a la extensión longitudinal de la chapa de cierre 16 posterior.

De las Fig. 5 a 7 se deduce en particular la configuración de un dispositivo de traslado 52 de acuerdo con la invención que está configurado para mover el elemento de traslado 40 de la posición de acoplamiento a la posición básica y viceversa. El dispositivo de traslado 52 comprende un muelle de hojas 54 y un accionamiento de giro eléctrico 56 con un árbol 58 acoplado al accionamiento de giro 56, estando ajustado el accionamiento de giro 56 para girar el árbol 58 en los dos sentidos de giro alrededor de su eje longitudinal y presentando el árbol 58 una sección media con una rosca exterior 60 o pudiendo estar configurado también en forma de un tornillo sin fin cilíndrico.

El accionamiento de giro 56 está configurado preferentemente de manera bidireccional por motor. El muelle de hojas 54 presenta una sección en forma de arco pretensada 62 con una curvatura y una primera y segunda sección final 64, 64', estando sujeta la primera sección final 64 estacionariamente en relación con la primera parte de pasador 20 y acoplada la segunda sección final 64' de tal manera en la rosca exterior 60 del árbol 58 que un movimiento de giro del árbol 58 se transforma en un movimiento de traslación de la segunda sección final 64', de modo que la curvatura de la sección en forma de arco 62 se puede modificar girando el árbol 58. Para crear el acoplamiento, en la segunda sección final 64' del muelle de hojas 54 puede estar configurado un orificio cuya delimitación está dispuesta entre el diámetro exterior y el diámetro del núcleo de la rosca exterior 60. Preferentemente, la segunda sección final 64' está acoplada de tal manera a la rosca exterior 60 que, en el estado no cargado del muelle de hojas 54, está dispuesta esencialmente en la mitad de la rosca exterior 60.

Además, la Fig. 8 muestra una representación ampliada de una zona de una cerradura que presenta otro ejemplo de realización del grupo constructivo 18 de acuerdo con la invención. A diferencia del ejemplo de realización de las otras figuras, en este caso la segunda sección final 64' está acoplada a una tuerca 59 enroscada sobre la rosca exterior 60 del árbol 58. En este caso, el árbol 58 está configurado preferentemente en forma de un tornillo sin fin de plástico con perfil trapecial que está encajado preferentemente sobre el accionamiento de giro 56. La tuerca 59 está configurada preferentemente de tal manera que avanza con una vuelta de rosca sobre el tornillo sin fin de plástico.

Una superficie de asiento 66 frontal del elemento de traslado 40 está apoyada en una subsección 68 del lado interior de la sección en forma de arco 62, de modo que el elemento de traslado 40 se puede mover elevando la curvatura de la sección en forma de arco 62 contra el sentido de acción de la fuerza de sujeción del segundo elemento de muelle 44 desde la posición de acoplamiento a la posición básica. A este respecto, el elemento de traslado se mueve radialmente con respecto a la sección en forma de arco 62. El dispositivo de traslado 52 posibilita de manera práctica y sencilla un movimiento del elemento de traslado 40 de la posición de acoplamiento a la posición básica y viceversa mediante la aplicación de corriente eléctrica al accionamiento de giro eléctrico 56. En el movimiento del elemento de traslado 40 de la posición básica a la posición de acoplamiento que, dado el caso, precede a una inversión del sentido de corriente de la corriente de accionamiento del accionamiento de giro, el segundo elemento de muelle 44 actúa a modo de apoyo.

Además, el árbol 58 presenta dos secciones finales 70 sin rosca que limitan en la rosca exterior 60. En este caso, las secciones finales 70 sin rosca sirven para facilitar, de acuerdo con la invención, un funcionamiento de acoplamiento en el que puede seguir girándose el árbol 58 sin que se siga girando por traslación la segunda sección final 64 del

muelle de hojas 54. Tras la inversión del sentido de giro, puede cogerse de nuevo la segunda sección final 64 en la rosca exterior 60 o acoplarse a la misma. En función del sentido de giro, se produce una elevación o disminución o reducción de la curvatura de la sección en forma de arco 62.

5 Además, el dispositivo de traslado 52 está en unión activa con un aparato representado esquemáticamente solo en la Fig. 5 para establecer una autorización de acceso 72 de tal manera que, en el caso de una autorización de acceso presente, mueve el elemento de traslado 40 de la posición básica a la posición de acoplamiento. Para esto, dado el caso, el aparato 72 aplica corriente eléctrica a los polos de conexión 57 eléctricos del accionamiento de giro 56. En este caso, las informaciones necesarias para establecer la autorización de acceso pueden ponerse a disposición, por ejemplo, mediante un dispositivo de entrada del aparato 72, como por ejemplo un teclado de diez cifras, un lector de tarjetas inteligentes, un lector de etiquetas y/o un lector de huellas digitales habitual (no representado más en detalle).

10 En la Fig. 6 está representada la situación en la que el elemento de traslado 40 se encuentra en la posición de acoplamiento. En la Fig. 7 está representada la situación en la que el elemento de traslado 40 se encuentra en la posición básica.

15 En el picaporte exterior o el picaporte interior 14 (cf. Fig. 1), que están colocados en secciones, situadas en el exterior, de la primera parte de pasador 20 o segunda parte de pasador 22, puede actuar, además, de acuerdo con la invención, un muelle con ramas no representado más en detalle, de modo que la cerradura o el herraje puede usarse según DIN a la izquierda y DIN a la derecha.

REIVINDICACIONES

1. Grupo constructivo (18) para una cerradura de puerta (10) que está prevista para cerrar o liberar la cerradura de puerta (10), con

- un pasador (36) de dos partes que comprende una primera parte de pasador (20) y una segunda parte de pasador (22), presentando la primera parte de pasador (20) una primera sección final (24) y la segunda parte de pasador (22), una segunda sección final (26) que están distanciadas entre sí,
- un elemento de acoplamiento (28) que está previsto para facilitar una unión con resistencia al giro entre la primera sección final (24) y la segunda sección final (26), comprendiendo el elemento de acoplamiento (28) una pieza guía (30) y una pieza de acoplamiento (32), y estando guiada la pieza guía (30) en arrastre de forma en sentido de un eje longitudinal central (34) del pasador (36) en una depresión (74) de la primera sección final (24), al menos por secciones, de modo que el elemento de acoplamiento (28) se puede mover entre una primera posición y una segunda posición, estando ajustadas la pieza de acoplamiento (32) y la segunda sección final (26) para facilitar una unión en arrastre de forma entre la pieza de acoplamiento (32) y la segunda sección final (26) en la primera posición, y estando distanciado el elemento de acoplamiento (28) de la segunda sección final (26) en la segunda posición,
- un primer elemento de muelle (38) para facilitar una fuerza de sujeción,
- un elemento de traslado (40) que es guiado de manera móvil entre una posición de acoplamiento y una posición básica,
- un segundo elemento de muelle (44) para facilitar una fuerza de sujeción que está prevista para sujetar el elemento de traslado (40) en la posición de acoplamiento y
- un dispositivo de traslado (52) que está configurado para mover el elemento de traslado (40) de la posición de acoplamiento a la posición básica y viceversa,

caracterizado por que

- la fuerza de sujeción facilitada por el primer elemento de muelle (38) está prevista para sujetar el elemento de acoplamiento (28) en la primera posición,
- pudiendo moverse el elemento de acoplamiento (28) a la segunda posición presionando el elemento de traslado (40) contra la pieza de acoplamiento (32) al mover el elemento de traslado (40) de la posición de acoplamiento a la posición básica,
- comprendiendo el dispositivo de traslado (52) un muelle de hojas (54) y un accionamiento de giro eléctrico (56) con un árbol (58) acoplado al accionamiento de giro (56),
- estando ajustado el accionamiento de giro (56) para girar el árbol (58) alrededor de su eje longitudinal, y estando provisto el árbol (58), al menos por secciones, de una rosca exterior (60),
- presentando los muelles de hojas (54) una sección en forma de arco pretensada (62) con una curvatura y dos secciones finales (64), estando sujeta una primera de las dos secciones finales (64) estacionariamente en relación con la primera parte de pasador (20) y acoplada una segunda de las dos secciones finales (64) de tal manera a la rosca exterior (60) del árbol (58) que un movimiento de giro del árbol (58) se transforma en un movimiento de traslación de la segunda sección final (64), de modo que la curvatura de la sección en forma de arco (62) se puede modificar girando el árbol (58) y
- estando apoyada una superficie de asiento (66) del elemento de traslado (40) en una subsección (68) del lado interior de la sección en forma de arco (62), de modo que el elemento de traslado (40) se puede mover elevando la curvatura de la sección en forma de arco (62) contra el sentido de acción de la fuerza de sujeción del segundo elemento de muelle (44) desde la posición de acoplamiento a la posición básica.

2. Grupo constructivo (18) de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizado por que

el grupo constructivo (18) presenta, además, un aparato para establecer una autorización de acceso (72), estando el dispositivo de traslado (52) en unión activa con el aparato para establecer una autorización de acceso (72) de tal manera que, en caso de una autorización de acceso presente, el elemento de traslado (40) se mueve de la posición básica a la posición de acoplamiento.

3. Grupo constructivo (18) de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizado por que

el grupo constructivo (18) presenta, además, un aparato para establecer un estado de peligro, estando el dispositivo de traslado (52) en unión activa con el aparato para establecer un estado de peligro de tal manera que, en caso de peligro, mueve el elemento de traslado (40) de la posición de acoplamiento a la posición básica.

4. Grupo constructivo (18) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado por que

la unión en arrastre de forma comprende, entre la pieza de acoplamiento (32) y la segunda sección final (26), una depresión (48) configurada en la pieza de acoplamiento (32) y una prolongación (50) admitida en arrastre de forma en esta depresión, que está configurada en la segunda sección final (26).

5. Grupo constructivo (18) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la segunda sección final (64) está acoplada a una tuerca (59) enroscada sobre la rosca exterior (60) del árbol (58).

5 6. Grupo constructivo (18) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el árbol (58) presenta una sección media con una rosca exterior (60) y por que el árbol (58) presenta, además, dos secciones finales (70) que limitan en la rosca exterior (60), estando configuradas las dos secciones finales (70) sin rosca.

10 7. Grupo constructivo (18) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está previsto al menos un dispositivo de registro de distancia que está ajustado para registrar la distancia al menos de una subzona de la sección en forma de arco a un lugar predefinido en los alrededores de la subzona.

15

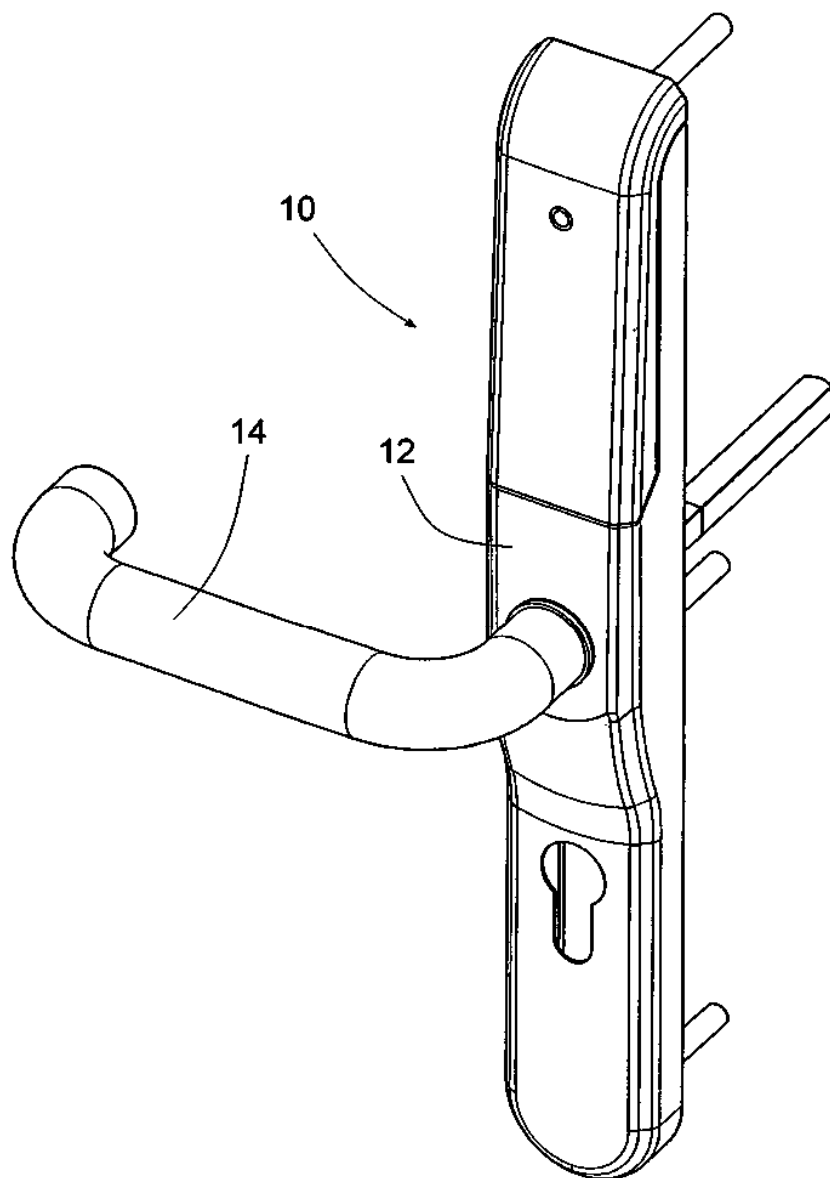


Fig. 1

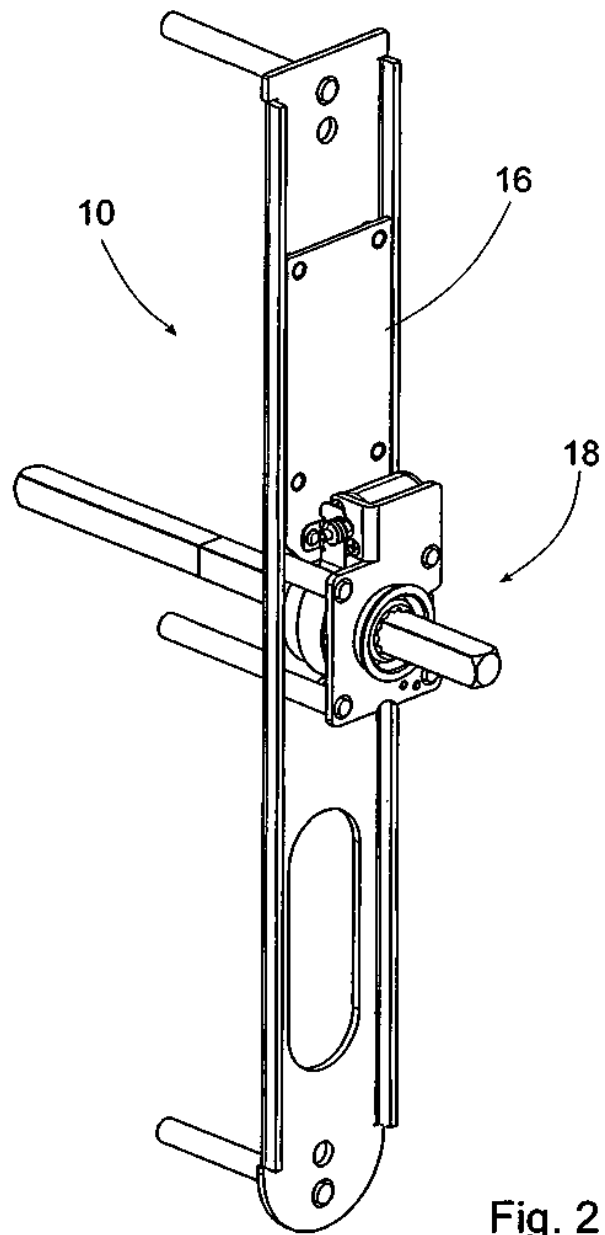


Fig. 2

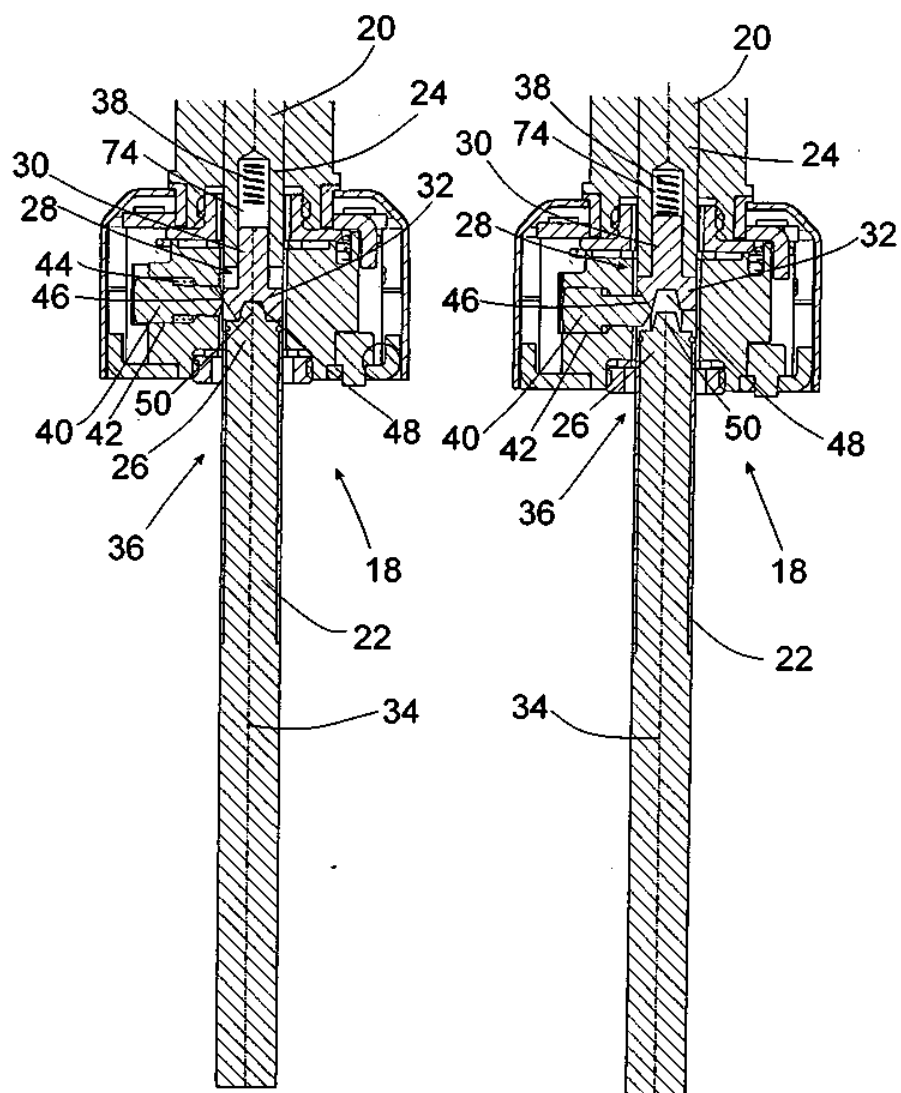


Fig. 3

Fig. 4

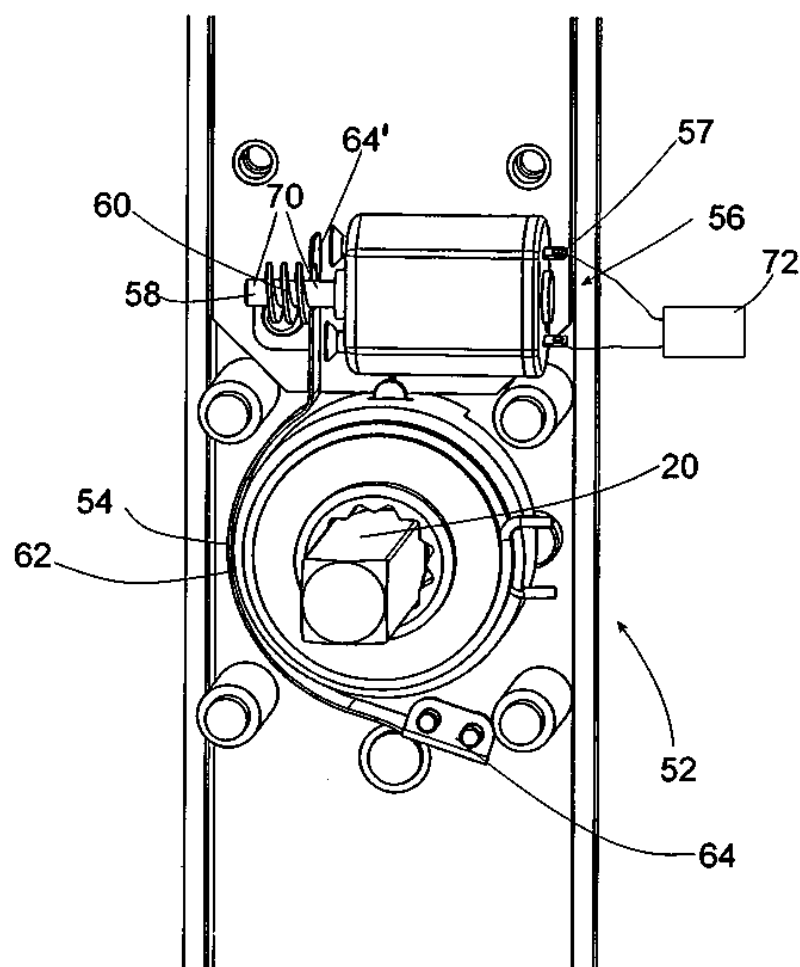


Fig. 5

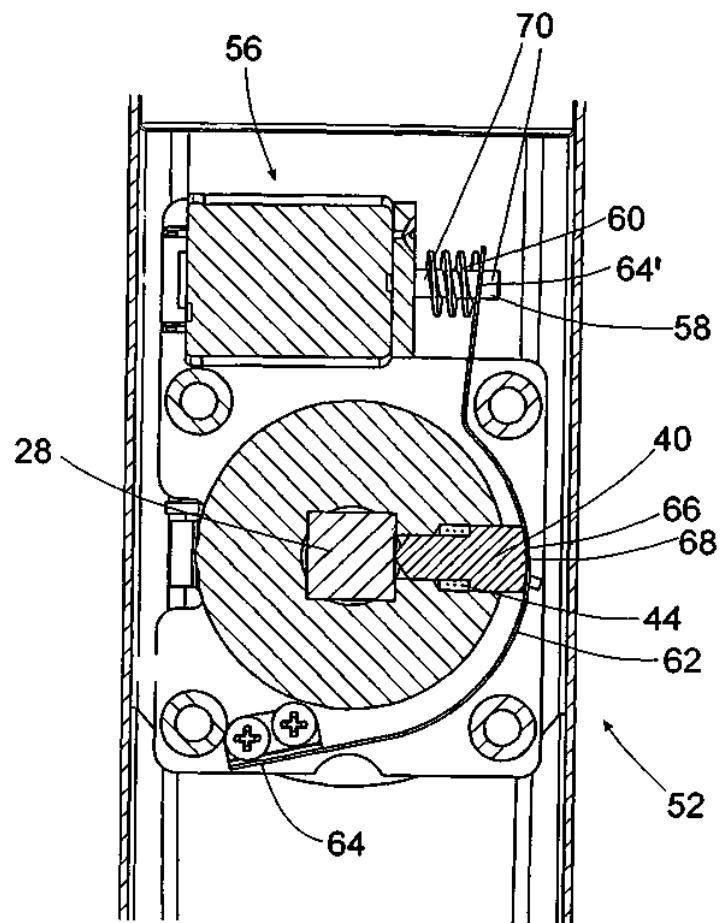


Fig. 6

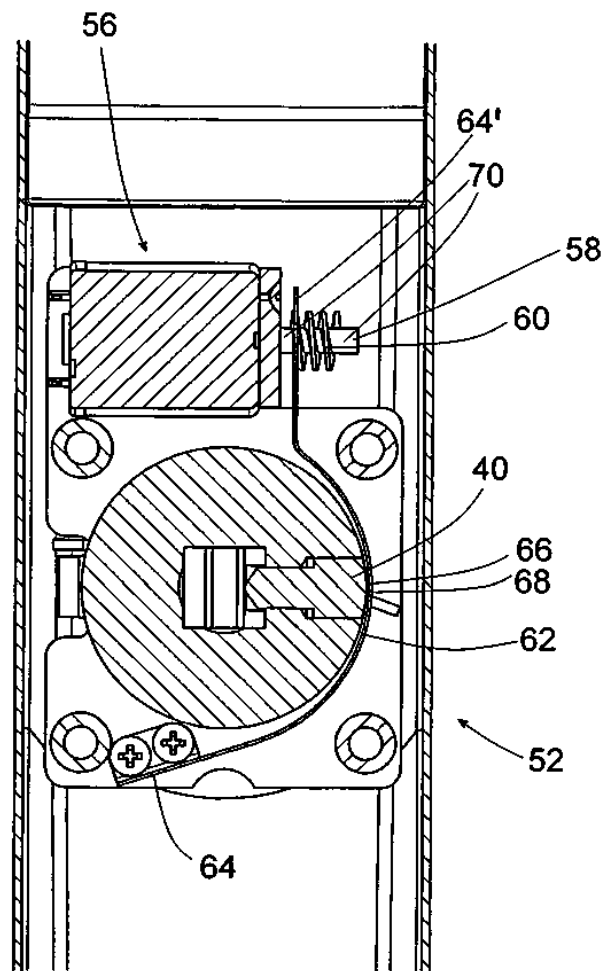


Fig. 7

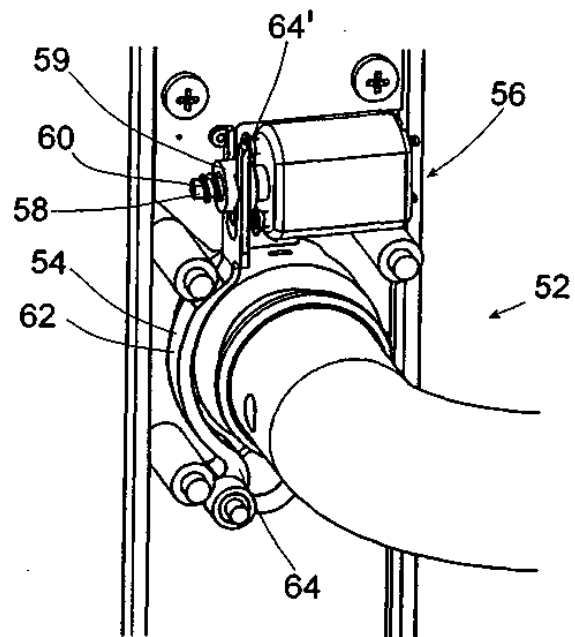


Fig. 8