



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 287 849**

51 Int. Cl.:
E05B 47/06 (2006.01)
E05B 47/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05019636 .9**
86 Fecha de presentación : **09.09.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1635014**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **15.03.2006**

54 Título: **Cerradura para cajas, cabinas, puertas.**

30 Prioridad: **10.09.2004 AT A 1518/2004**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.12.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.12.2007

73 Titular/es: **EVVA-Werk Spezialerzeugung von
Zylinder- und Sicherheitsschlössern Gesellschaft
mbH & Co. Kommanditgesellschaft
Wienerbergstrasse 59-65
1120 Wien, AT**

72 Inventor/es: **Plank, Walter**

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 287 849 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 para cajas, cabinas, puertas.

La invención se refiere a una cerradura para cajas, cabinas, puertas y similares, presentando la cerradura una parte exterior y una parte interior, las cuales están sujetas entre sí y/o con la puerta y presentando la parte exterior una cabeza lectora para leer la información de bloqueo de una llave y un mango de cerrojo, que acciona el cerrojo, y presentando la parte interior del cerrojo los elementos de liberación y de bloqueo correspondientes que interactúan con la electrónica de conmutación.

Se conocen cerraduras para puertas, como las dadas a conocer en los documentos US 2004/003633 A1, US 2004/134245 A1, US n° 5.608.298 A ó US n° 4.916.299 A, las cuales presentan una cabeza lectora y mangos de cerrojo como mangos giratorios para la torsión manual, liberando una electrónica de conmutación, cuando entra un impulso de bloqueo, el accionamiento del cerrojo durante un tiempo de liberación.

Las cerraduras de caja según el estado de la técnica tienen usualmente una estructura muy sencilla y están o bien montadas en la hoja de la puerta o están atornilladas a uno de los dos lados de la puerta. El accionamiento del cerrojo tiene lugar frecuentemente mediante un botón pulsador, el cual conduce a atascamientos, cuando la puerta está deformada. Las propiedades de reequipamiento de este tipo de cerraduras son deficientes, en especial si hay que sustituir cerraduras mecánicas antiguas por cerraduras electrónicas modernas. En muchos casos de utilización es necesario tapar orificios de sujeción y escotaduras existentes en la hoja de la puerta, de manera que es necesario prever placas de recubrimiento especiales. El número de orificios y escotaduras a través de la hoja de la puerta debe ser lo menor posible, de manera que durante el montaje de la nueva cerradura haya que taladrar únicamente pocos orificios. Además, la cerradura debe ofrecer la seguridad más grande posible y, a pesar de ello, poder ser fabricada e instalada de forma económica.

La cerradura según la invención está caracterizada porque la electrónica de conmutación, al entrar un impulso de bloqueo, libera el cerrojo durante un tiempo de liberación y una vez transcurrido el tiempo de liberación lo vuelve a bloquear, porque el mango de cerrojo es un mango giratorio para la torsión manual y la posición de giro está acoplada con una indicación y porque el cerrojo está bloqueado por los elementos de bloqueo únicamente en una de las dos posiciones finales. De acuerdo con otras características, el cerrojo presenta un cerrojo de bloqueo, el cual está conectado con una placa de cerrojo. Preferentemente, el mango de cerrojo está realizado como botón giratorio, cuyo eje está conectado con una palanca de giro de botón giratorio para la transformación del movimiento de giro en un movimiento de desplazamiento del cerrojo. La conexión de la palanca de giro de botón giratorio con la placa de cerrojo se realiza preferentemente mediante una biela de empuje. De acuerdo con otras características de la invención, la palanca de giro de botón giratorio puede ser bloqueada por un elemento de bloqueo controlado por la llave. El elemento de bloqueo está realizado, preferentemente, como palanca de enclavamiento, la cual está apoyada girable mediante un punto de giro y que

presenta una prolongación de bloqueo. La prolongación de bloqueo se puede engranar en escotaduras de enclavamiento de la palanca de giro de botón giratorio. Preferentemente, al inicio del tiempo de liberación, se puede llevar un resorte de enclavamiento, mediante un husillo accionado mediante motor eléctrico, desde la posición de bloqueo a la posición de liberación. Al mismo tiempo, el resorte de enclavamiento está formado preferentemente como resorte de torsión de dos brazos el cual está realizado, sobre el pivote del resorte, como palanca basculante elástica. El resorte de enclavamiento puede estar en engarce con un husillo accionado por un motor eléctrico así como con la palanca de enclavamiento. La palanca de enclavamiento se puede llevar, a través del resorte de enclavamiento del husillo accionado electromagnéticamente, desde una posición de liberación a una de bloqueo así como desde la posición de bloqueo a la de liberación. Además, puede estar previsto un microconmutador, controlado por el botón giratorio, el cual envía su impulso de conmutación al motor eléctrico. En el botón giratorio puede estar prevista una indicación óptica, la cual indica en cada momento el estado de bloqueo. Además de esto, puede estar previsto un emisor acústico de señal, el cual señala el accionamiento de la cerradura. La placa de cerrojo y la palanca de giro del botón giratorio pueden presentar varios puntos de articulación para la biela de empuje, para poder modificar el resalte del cerrojo y el avance del cerrojo. Preferentemente, la parte interior de la cerradura está dispuesta sobre la placa de base la cual, con respecto al eje del botón de giro, se puede fijar de manera desplazable lateralmente y/o en diferentes posiciones de giro en el lado interior de la puerta.

La invención se explica a continuación con mayor detalle, para una variante de realización, a partir de los dibujos.

La Fig. 1 muestra una sección a través de la puerta con vista sobre la cerradura. La Fig. 2 muestra la vista sobre la parte exterior de la cerradura. La Fig. 3 muestra una representación en explosión de la parte interior de la cerradura. La Fig. 4 muestra la vista de la parte interior de la cerradura en estado parcialmente montado.

De acuerdo con la Fig. 1 están dispuestas en la puerta 3, por fuera, la parte exterior 1 de la cerradura y, por dentro, la parte interior 2 de la cerradura. A través de la puerta pasan tres taladros de puerta 28, 29 y 30. A través del taladro de puerta 28 pasa un casquillo roscado 26 y a través del taladro de puerta 30 asimismo un casquillo roscado 26, con lo cual la parte exterior 1 puede ser atornillada a la puerta 3 desde el lado interior de la puerta, sin que los tornillos de fijación sean accesibles desde el exterior. El taladro de puerta 28 superior es adecuado también para el alojamiento de un conductor de señal 25 que lleva de fuera a dentro.

El taladro de puerta 29 sirve para el alojamiento del eje 23, el cual conecta el mango de cerrojo 4 con la parte interior 2 de la cerradura. Todos los taladros de puerta están recubiertos por el escudo exterior 27. En la Fig. 1 se puede reconocer en el escudo exterior además la cabeza lectora 20, la cual está formada para la lectura de una llave en forma de una llave electrónica de tipo botón, aquí no representada.

La parte interior 2 contiene las partes integrantes principales de la cerradura, las cuales están cubiertas

por el recubrimiento de la cerradura 24. Con el signo de referencia 5 está designado el cerrojo de bloqueo, el cual puede ser movido, mediante el mango de cerrojo 4, a la posición de apertura o a la posición de cierre. Además se reconoce en la Fig. 1, en el lado izquierdo de la parte interior 2, un botón de giro 22 interior, con el cual la cerradura puede ser accionada también desde dentro. Un botón de giro 22 interior de este tipo es necesario, p. ej. cuando la cerradura está destinada a una caseta, la cual debe poder abrirse también desde el interior. En cajas de cambio de ropa o buzones, etc. el botón de giro 22 interior puede también suprimirse.

La Fig. 2 muestra una vista sobre la parte exterior 1. El mango de cerrojo 4 está realizado como botón de giro. La posición del mango de cerrojo 4 está indicada también mediante una indicación 7, presentando el mango de cerrojo, en la forma más sencilla, un orificio redondo, el cual está respaldado mediante sectores de color verde y rojo. Si el mango de cerrojo se encuentra en la posición de apertura, la indicación 7 muestra un punto verde y en posición de cierre el orificio se encuentra sobre el sector rojo, de manera que se puede reconocer un punto rojo.

La cabeza lectora 20 está representada en la presente memoria redonda y sobre ella se puede colocar una llave electrónica programable en forma de botón, la cual porta las informaciones de cierre correspondientes. La cabeza lectora lee estas informaciones de cierre y las conduce hacia la electrónica de la cerradura. Los diodos para señales 31 pueden servir para indicar los procesos de cierre controlados electrónicamente y eléctricamente. En lugar de los diodos para señales puede estar previsto también un contacto enchufable para poder abrir, en caso necesario, la cerradura desde fuera por procedimientos eléctricos.

La Fig. 3 muestra, en representación en explosión, las partes esenciales de la parte interior 2 de la cerradura. La totalidad de la parte interior descansa sobre la placa de base 32, la cual se puede atornillar, en posición deseada y elegible, desde el interior sobre la puerta. Los orificios oblongos 33 hacen posible el paso del eje 23 y por encima, enrasado con el taladro de puerta 28, el paso del conductor de señal desde la cabeza lectora 20 al interior de la cerradura. Los tornillos 34 engarzan en los orificios de puerta 28, 30, pudiendo ajustarse, mediante la elección correcta de los orificios de fijación 35 situados unos junto a otros de la placa de base 32, la posición de la parte interior de la cerradura con respecto al canto de la puerta.

Sobre la placa de base 32 el cerrojo 21 está dispuesto desplazable, constandingo este cerrojo de la placa de cerrojo 9 y el cerrojo de bloqueo 5. Para la guía de la placa de cerrojo sirven casquillos de guía 36, 37 los cuales interactúan con orificios oblongos correspondientes de la placa de cerrojo.

Encima de la placa de cerrojo 21, que se puede desplazar libremente, se encuentra la electromecánica 38. La electromecánica comprende, entre otras cosas, una carcasa de baterías 39, un motor eléctrico 17 con husillo 16 y una palanca de giro de botón giratorio 11 la cual, mediante una biela de empuje 10, transforma el movimiento de giro del mango de cerrojo 4 y del eje 23 conectado con él en un movimiento de desplazamiento del cerrojo 21.

La Fig. 4 muestra la vista sobre la cerradura parcialmente montada, en la cual está retirado el recubri-

miento de la cerradura 24. En la Fig. 4 la cerradura está en posición de apertura y el cerrojo de bloqueo 5 está retirado hacia la izquierda. La prolongación de bloqueo 12 del elemento de bloqueo 8 en tipo palanca está enclavado en la escotadura de enclavamiento 40 de la palanca de giro de botón giratorio 11. El accionamiento del mango de cerrojo está bloqueado.

Al colocar la llave correcta sobre la cabeza lectora 20 la electrónica de control manda un impulso de conexión al motor eléctrico 17, el cual pone el husillo 16 en movimiento de giro. En el husillo 16 engarza uno de los brazos del resorte 13 y, cuando gira el husillo 16, este brazo es movido hacia arriba, de manera que el resorte 13 torsiona alrededor del pivote del resorte 15. El otro brazo del resorte 13 mueve, al mismo tiempo, el elemento de bloqueo 8 girando alrededor de su punto de giro 14. Gracias a ello la palanca de giro de botón giratorio 11 es liberada y puede ser girada mediante el mango de cerrojo 4 durante un tiempo predeterminado. Si no tiene lugar giro alguno, se vuelve a accionar de nuevo el motor eléctrico 17, transcurrido el tiempo predeterminado, y el husillo 16 se gira de tal manera que se adopta de nuevo la posición de partida dibujada y la cerradura está bloqueada.

Al torsionar el mango de cerrojo se gira la palanca de giro de botón giratorio liberada en sentido horario, siendo movidos, mediante la biela de empuje 10, la placa de cerrojo 9 y con ella también el cerrojo de bloqueo 5 hacia la derecha a la posición de cierre.

La posición de giro de la palanca de giro de botón giratorio 11 es explorada por el microconmutador 18. Al alcanzar la posición final del cerrojo que sale hacia la derecha el husillo 16 es accionado eléctricamente y es girado la posición mostrada, de manera que el elemento de bloqueo adopta la posición de bloqueo, como se ha dibujado en la Fig. 4, estando asentada sin embargo la prolongación de bloqueo 12 en la escotadura de enclavamiento 41.

Si la torsión de la palanca de giro de botón giratorio 11 se lleva a cabo sin embargo únicamente de forma lenta o incompleta, el accionamiento del husillo 16 tiene lugar mediante el elemento de conmutación temporizada, cuando ha transcurrido el tiempo preajustado y la prolongación de enclavamiento 12 se apoya sobre la pieza curva entre las escotaduras de enclavamiento 40 y 41 de la palanca de giro de botón giratorio, lo que es posible como consecuencia de la disposición elástica del resorte 13. Después del giro de la palanca de giro de botón giratorio a una de las dos posiciones finales, la prolongación de enclavamiento 12 enclava en una de las dos escotaduras de enclavamiento 40 y 41.

Por consiguiente está asegurado que un enclavamiento de la construcción de cierre se da únicamente en una de las dos posiciones finales. Eventuales utilizaciones de fuerza sobre el mango de cerrojo son absorbidas por el elemento de bloqueo 8 macizo y actúan, únicamente con fuerzas pequeñas, sobre el husillo 16 que es más sensible o sobre el accionamiento electromecánico correspondiente a través del motor 17. De todos modos se da la ventaja de que, en caso de eventuales atascamientos del cerrojo de bloqueo 5 en la chapa de cierre opuesta del marco de la puerta, se pueden ejercer, a través de la palanca de giro de botón giratorio 11 y la biela de empuje 10 formada maciza, grandes fuerzas de giro sobre el cerrojo de bloqueo 5.

Como se puede apreciar asimismo en la Fig. 4

hay, para la conexión de la biela de empuje 10 con la palanca de giro de botón giratorio 11 y la placa de cerrojo 9, varios taladros como puntos de articulación.

Con ello es posible adaptar a las condiciones tanto el resalte del cerrojo como también el recorrido del cerrojo.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Cerradura para cajas, cabinas, puertas y similares, presentando la cerradura una parte exterior y una parte interior, las cuales están sujetas entre sí y/o con la puerta, y presentando la parte exterior una cabeza lectora para leer la información de bloqueo de una llave y un mango de cerrojo, que acciona el cerrojo, y presentando la parte interior el cerrojo y los elementos de liberación y de bloqueo correspondientes que interactúan con la electrónica de conmutación, **caracterizada** porque la electrónica de conmutación, al entrar un impulso de bloqueo, libera el cerrojo (21) durante un tiempo de liberación y una vez transcurrido el tiempo de liberación lo vuelve a bloquear, porque el mango de cerrojo (4) es un mango giratorio para la torsión manual y la posición de giro está preferentemente acoplada con una indicación (7) y porque el cerrojo (21) está bloqueado por los elementos de bloqueo (8, 11) únicamente en una de las dos posiciones finales.

2. Cerradura según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el cerrojo (21) presenta un cerrojo de bloqueo (5), el cual está conectado con una placa de cerrojo (9).

3. Cerradura según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque el mango de cerrojo (4) está realizado como botón giratorio, cuyo eje (23) está conectado con una palanca de giro de botón giratorio (11) para la transformación del movimiento de giro en un movimiento de desplazamiento del cerrojo (21).

4. Cerradura según la reivindicación 3, **caracterizada** porque para la conexión de la palanca de giro de botón giratorio (11) con la placa de cerrojo (9) está prevista una biela de empuje (10).

5. Cerradura según la reivindicación 3 ó 4, **caracterizada** porque la palanca de giro de botón giratorio (11) puede ser bloqueada por un elemento de bloqueo (8) controlado por la llave.

6. Cerradura según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el elemento de bloqueo (8) está realizado como palanca de enclavamiento, la cual está apoyada de manera que puede girar mediante un punto de giro (14) y que presenta una prolongación de bloqueo (12).

7. Cerradura según la reivindicación 6, **caracterizada** porque la prolongación de bloqueo (12) se puede engranar en unas escotaduras de enclavamiento (40, 41) de la palanca de giro de botón giratorio (11).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

8. Cerradura según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque al inicio del tiempo de liberación, se puede conducir un resorte de enclavamiento (13), mediante un husillo (16) accionado mediante motor eléctrico, desde la posición de bloqueo a la posición de liberación.

9. Cerradura según la reivindicación 8, **caracterizada** porque el resorte de enclavamiento (13) está formado como resorte de torsión de dos brazos el cual está realizado, sobre el pivote del resorte (15), como palanca basculante elástica.

10. Cerradura según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizada** porque el resorte de enclavamiento (13) está en engarce con un husillo (16) accionado por un motor eléctrico (17) así como con el elemento de bloqueo (8).

11. Cerradura según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada** porque el elemento de bloqueo (8) se puede conducir, a través del resorte de enclavamiento (13) del husillo (16) accionado electromagnéticamente, desde una posición de liberación a una de bloqueo así como desde la posición de bloqueo a la de liberación.

12. Cerradura según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque puede estar previsto un microconmutador (18), controlado por el mango de cerrojo (4), el cual envía un impulso de conmutación para el motor eléctrico (17).

13. Cerradura según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** porque en el mango de cerrojo (4) está prevista una indicación óptica (7), la cual indica en cada momento el estado de bloqueo.

14. Cerradura según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** porque está previsto un emisor acústico de señal, el cual señala el accionamiento de la cerradura.

15. Cerradura según una de las reivindicaciones 4 a 14, **caracterizada** porque la placa de cerrojo (9) y la palanca de giro del botón giratorio (11) pueden presentar varios puntos de articulación (42) para la biela de empuje (10), para poder modificar el resalte del cerrojo y el avance del cerrojo.

16. Cerradura según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizada** porque la parte interior de la cerradura está dispuesta sobre una placa de base (32) la cual, con respecto al eje (23) del mango del cerrojo (4), se puede fijar de manera desplazable lateralmente y/o en diferentes posiciones de giro en el lado interior de la puerta.

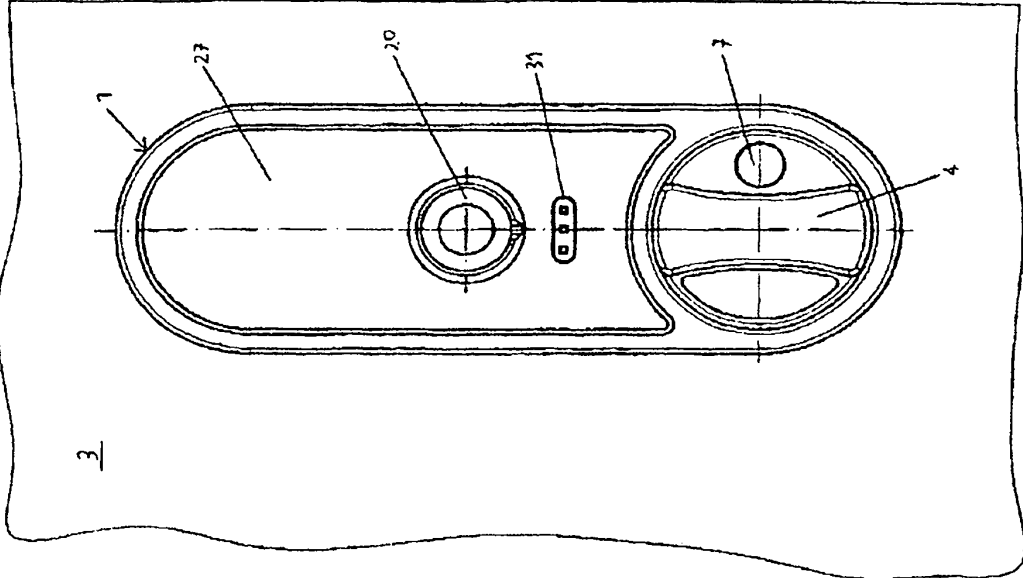


Fig. 2

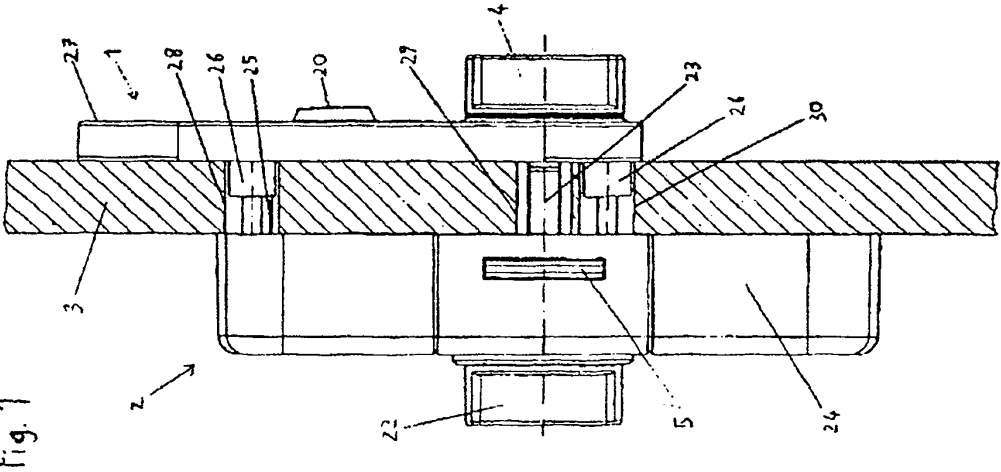


Fig. 1

Fig. 3

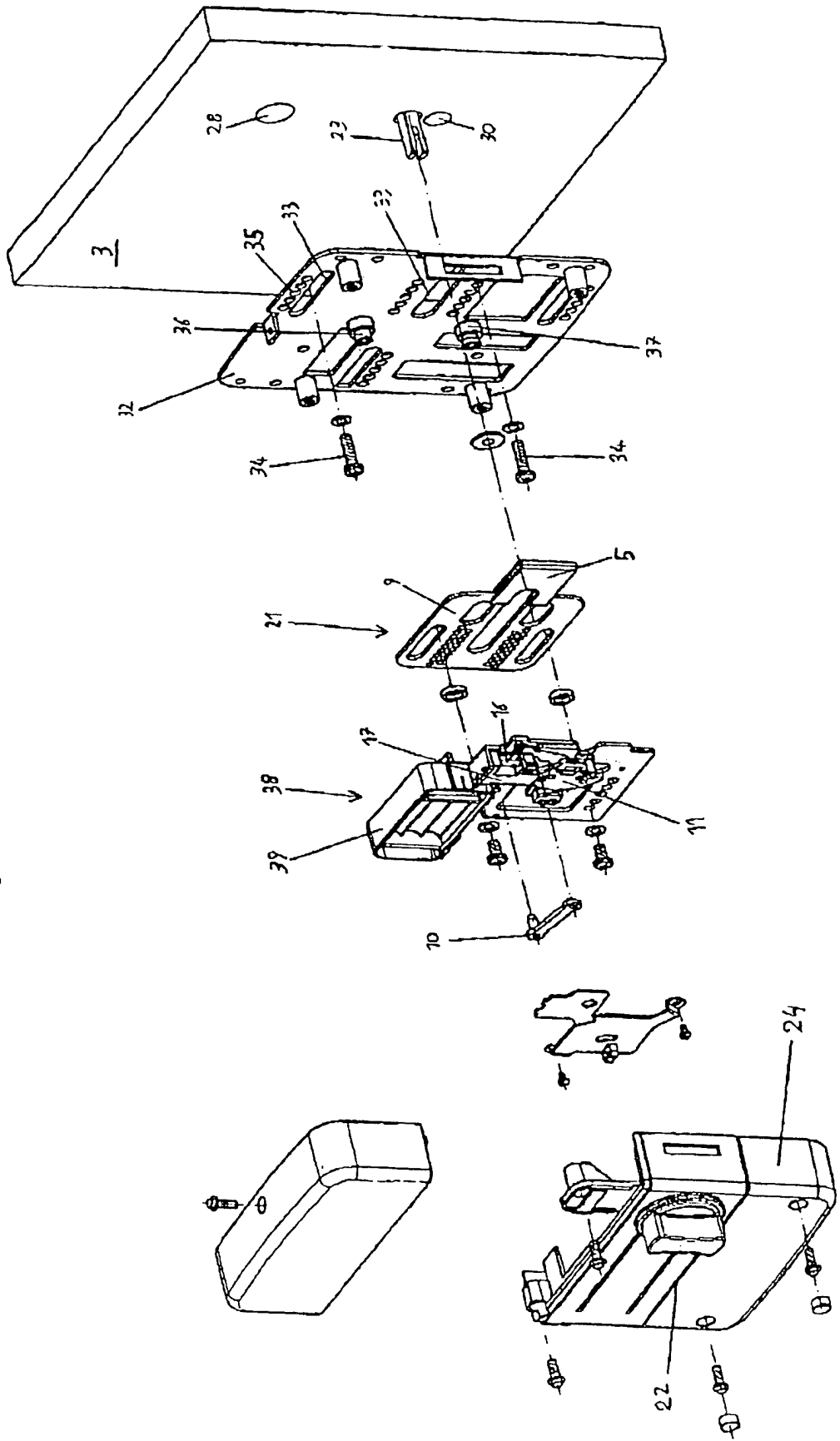


fig. 4

