



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 271 430**

⑤1 Int. Cl.:
G08B 13/00 (2006.01)
E05B 47/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **03014819 .1**
⑧6 Fecha de presentación : **30.06.2003**
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1400936**
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **24.03.2004**

⑤4 Título: **Dispositivo de seguridad y vigilancia para puertas, ventanas o similares.**

③0 Prioridad: **26.07.2002 DE 102 34 301**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2007

⑦3 Titular/es: **DORMA GmbH + Co. KG.**
Breckerfelder Strasse 42-48
58256 Ennepetal, DE

⑦2 Inventor/es: **Schweitzer, Falko**

⑦4 Agente: **Carpintero López, Francisco**

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

Dispositivo de seguridad y vigilancia para puertas, ventanas o similares.

La presente invención trata de un dispositivo de seguridad y vigilancia para puertas, ventanas o similares, para la instalación empotrada o sobre revoque, con una carcasa en la que está dispuesto un botón de seguridad o de emergencia.

Se conoce un dispositivo de seguridad y vigilancia de este tipo, por ejemplo, por el documento DE 196 52 348 C2. En una carcasa instalada de forma fija en la zona de la puerta se encuentra un botón de seguridad con el que, en caso de peligro, se puede desbloquear y abrir una puerta, una ventana o similar. En este dispositivo de seguridad y vigilancia sólo está dispuesta, sin embargo, una placa de circuitos impresos, de modo que no es posible integrar funciones adicionales en el dispositivo de seguridad y vigilancia, como por ejemplo una posibilidad de iluminación para el botón de seguridad o una conexión con otros dispositivos de seguridad y vigilancia.

Así, es un objetivo de la presente invención conseguir un dispositivo de seguridad y vigilancia del tipo señalado al comienzo, con el que puedan integrarse funciones adicionales en el dispositivo de seguridad y vigilancia y que pueda utilizarse en distintas situaciones de instalación.

Este objetivo se logra mediante las características señaladas en la reivindicación 1. Se derivan ventajosos perfeccionamientos de las reivindicaciones subordinadas.

Debido a que en la carcasa del dispositivo de seguridad y vigilancia se ha previsto al menos una placa de circuitos impresos con distintos elementos funcionales, es posible integrar otras funciones en el dispositivo de seguridad y vigilancia, de modo que, por ejemplo, se pueda realizar una posibilidad de iluminación para el botón de seguridad o una conexión con otros dispositivos de seguridad y vigilancia. Además, es posible una conexión con un sistema bus y la integración de un abastecimiento de corriente.

Según una variante ventajosa, en la carcasa hay tres placas situadas, de modo que, al mismo tiempo, se pueden realizar varias funciones.

Para poder colocar todas las placas de circuitos impresos ahorrando la mayor cantidad posible de espacio, se ha previsto, según una configuración preferida, que las placas estén situadas de forma paralela entre sí y distanciadas las unas de las otras.

Se genera una disposición apropiada de la instalación si, según una variante ventajosa, el botón de seguridad se une eléctrica y, al mismo tiempo, mecánicamente, con una de las placas.

Para garantizar una buena perceptibilidad del botón de seguridad incluso con malas condiciones de visibilidad, según una forma de realización preferida, una de las placas, preferiblemente la placa frontal, se encuentra unida con un dispositivo de iluminación que rodea el botón de seguridad.

Según una variante preferida, se ha previsto que el dispositivo de iluminación esté compuesto por un material conductor de la luz, especialmente un plástico conductor de la luz. Con esto, puede garantizarse que el dispositivo de iluminación, por un lado, tenga una luminosidad suficiente y que, por otro lado, en caso de que una persona lo toque, no se produzca necesariamente un contacto directo con la fuente de luz.

Para que la situación del botón de seguridad esté marcada de una forma precisa, se ha previsto, según una configuración ventajosa, que el botón de seguridad se conforme de manera circular, y que el dispositivo de iluminación rodee en círculo el botón de seguridad.

Entre el botón de seguridad y el dispositivo de iluminación se forma preferiblemente una abertura, para que pueda efectuarse un accionamiento sencillo del botón de seguridad sin que este se vea obstaculizado por el dispositivo de iluminación.

Para proporcionar luz al dispositivo de iluminación, se ha previsto en una de las placas, según una forma de ejecución escogida, al menos un diodo fotoemisor que sirve a modo de fuente de luz para el dispositivo de iluminación. Un diodo fotoemisor como este consume poca energía, aunque puede disponer de una cantidad de luz suficiente para el dispositivo de iluminación. Mediante la disposición del diodo fotoemisor en la placa se garantiza, además, que no sea necesario descargar energía eléctrica para el dispositivo de iluminación del dispositivo de seguridad y vigilancia, de modo que se puede evitar con seguridad un contacto de las piezas conductoras de la corriente. Según sea necesario, también pueden preverse varios diodos fotoemisores u otras fuentes de luz, y servir a modo de medio luminosos para el dispositivo de iluminación.

Según una variante ventajosa, el dispositivo de iluminación es, por ejemplo, una pieza circular de plástico de un material conductor de la luz, donde una parte frontal de la pieza circular de plástico sobresale de una placa de montaje y rodea en círculo el pulsador de accionamiento del botón de seguridad. Mediante la formación circular de la pieza de plástico se consigue una buena adaptación al botón circular de seguridad, y el resalte por encima de la placa de montaje garantiza una buena visibilidad del dispositivo de iluminación desde todos los lados.

Preferiblemente, la otra parte frontal de la pieza circular de plástico está dispuesta detrás de la placa de montaje, delante de una placa, está conectada con los diodos fotoemisores, y se ajusta especialmente a estos. Para perfeccionar el rendimiento luminoso, también pueden presentarse dentro del dispositivo de iluminación, en la zona de las fuentes de luz, indentaciones en las que se introducen, total o parcialmente, las fuentes de luz. Gracias a esta configuración, se garantiza una buena conducción de la luz de los diodos fotoemisores a la zona del dispositivo de iluminación situada en la parte exterior del dispositivo de seguridad y vigilancia.

Para que, en caso de peligro, también pueda garantizarse una buena accesibilidad y un buen accionamiento del botón de seguridad en condiciones desfavorables, el botón de seguridad, según una variante ventajosa, está dispuesto delante de la placa de montaje, como el dispositivo de iluminación. Por lo tanto, no se dificulta un accionamiento del botón de seguridad por medio del dispositivo de iluminación.

Para que el dispositivo de iluminación emita una luz óptima y visible desde lejos, se ha previsto, según una variante preferida, que los diodos fotoemisores irradian una luz clara o blanca.

El dispositivo de iluminación se conforma, preferiblemente, de forma sustancialmente cónica, y está dispuesto, con su diámetro mayor, en la zona de los diodos fotoemisores.

Según una variante ventajosa, se ha previsto que una de las placas de circuitos impresos, preferiblemente la placa trasera, sirva para el abastecimiento de corriente, para el control general y/o para la conexión de varios dispositivos de seguridad y vigilancia entre sí. Con esto, todas las funciones que sean necesarias para el funcionamiento de las placas del dispositivo de seguridad y vigilancia, pueden llevarse a cabo por una única placa.

Esto hace posible que sólo se requiera un espacio relativamente pequeño para el dispositivo de seguridad y vigilancia acorde a la invención.

Para que sean posibles una conexión lo más sencilla posible pero, sin embargo, segura, y un intercambio de datos sin dificultades entre varios dispositivos de seguridad y vigilancia, la conexión de varios dispositivos de seguridad y vigilancia se consigue preferiblemente mediante un sistema bus.

La estructura del dispositivo de seguridad y vigilancia se concibe de tal forma que se puede utilizar para distintos ámbitos de aplicación. Así, para la adaptación de las medidas resulta adecuado utilizar el procedimiento del empotrado en una caja de contacto de uso corriente; naturalmente, el mismo dispositivo también puede usarse para esto, con el fin de que se utilice en una aplicación sobre revoque, en una carcasa adecuada. El dispositivo de seguridad y vigilancia siempre contiene todos los componentes, para realizar un funcionamiento autónomo. El dispositivo está tan reforzado en este sentido que, según una variante ventajosa, se encuentra cubierto por un marco en el que se coloca una tapa de recubrimiento para el botón de seguridad. Con esto, por un lado, se garantiza que no se produzca una activación no intencionada del botón de seguridad y, por otro lado, se evita que las piezas insertadas, tapadas, del dispositivo de seguridad y vigilancia, se puedan influenciar o manipular desde fuera, puesto que todas estas piezas se encuentran cubiertas por el marco. Esta estructura es válida tanto en un dispositivo de seguridad y vigilancia insertado en una pared como en la "versión sobre revoque", es decir, que el dispositivo se encuentra alojado en una carcasa adecuada. Mediante la genial construcción, es posible una realización con los mismos componentes, sin necesidad de variación, para todos los casos de aplicación.

Para poder reconocer inmediatamente una manipulación del marco y/o de la tapa, se ha previsto en el dispositivo, según una forma de ejecución preferida, un conmutador de sabotaje que se conecta al alejarse del marco y/o de la tapa y, por ejemplo, activa un dispositivo de alarma.

El conmutador de sabotaje se conforma preferiblemente como un microconmutador, de modo que ocupa el menor espacio posible en la estructura del dispositivo de seguridad y vigilancia.

Para que, en caso de manipulación del marco y/o de la tapa, o de un distanciamiento de estas piezas, se pueda activar el conmutador de sabotaje, en el marco y/o en la tapa se monta, según una variante ventajosa, un pasador que porta el conmutador de sabotaje con la tapa y/o el marco en su sitio. En cuanto la tapa y/o el marco se distancian, el pasador cambia de posición activando, así, un proceso de conmutación del conmutador de sabotaje.

Para que, por un lado, se presente una buena visibilidad del botón de seguridad y, por otro lado, sin embargo, también exista cierta protección contra un

contacto no intencionado del botón de seguridad, se ha previsto, según una configuración ventajosa, que en la tapa se sitúe un disco transparente que se desplace al accionar el botón de seguridad y que, a continuación, pueda volver a su posición original, es decir, que el disco no se rompe con la activación de la alarma.

Resulta especialmente ventajoso que, según otra forma de realización, el dispositivo se pueda utilizar con todas las placas de circuitos impresos empotrada en una caja estándar. Esto conlleva la ventaja de que el dispositivo de seguridad y vigilancia acorde a la presente invención puede configurarse en cajas empotradas de uso corriente, de modo que no se requiere ninguna fabricación especial. Además, se posibilita una combinación de este tipo con otros dispositivos de instalación, como conmutadores, enchufes, etcétera. El recubrimiento se realiza junto con el marco ya descrito. En el marco se trata, sin embargo, de un marco de recubrimiento de uso corriente para aparatos de instalación empotrada. Al mismo tiempo, este marco, en el ámbito de la invención, está protegido contra un distanciamiento, mediante el conmutador de sabotaje anteriormente descrito, con la tapa de recubrimiento del botón de seguridad.

Para que el dispositivo de seguridad y vigilancia acorde a la presente invención también pueda utilizarse en espacios mojados, todo el dispositivo se ha conformado, según una variante ventajosa, al menos de forma que esté protegido contra la humedad.

Se derivan otras características y ventajas de la invención de la siguiente descripción de una forma de realización preferida.

Se muestra:

Figura 1: Una vista en perspectiva del dispositivo de seguridad y vigilancia acorde a la presente invención.

Figura 2: Una vista lateral del dispositivo de seguridad y vigilancia acorde a la presente invención.

Figura 3: Una vista en sección transversal a través del dispositivo de seguridad y vigilancia acorde a la presente invención.

Figura 4: Otra vista en perspectiva del dispositivo de seguridad y vigilancia acorde a la presente invención, y

Figura 5: Otra vista lateral del dispositivo de seguridad y vigilancia acorde a la presente invención.

Un dispositivo de seguridad y vigilancia 1 acorde a la presente invención está conformado como un modelo empotrado en la Figura 1, y encajado en una caja de interruptor estándar (no representada aquí). El dispositivo de seguridad y vigilancia 1 muestra una estructura 2 que se encuentra incorporada dentro de una pared. La estructura 2 puede estar compuesta por una placa 6 o varias placas de circuitos impresos 7, 8. El extremo externo forma, así, una placa de montaje 14. Esta placa de montaje 14 está revestida de tal forma que es adecuada, al mismo tiempo, para la fijación en la caja empotrada de la instalación, así como para carcasas sobre revoque.

El dispositivo de seguridad y vigilancia 1 está provisto con un botón de seguridad 3. El botón de seguridad 3 es circular y sobresale por encima de la placa de montaje 14. Puede pulsarse para posibilitar un accionamiento de emergencia de una puerta, una ventana o similar.

El botón de seguridad 3 está unido, con sus conexiones eléctricas 15, por ejemplo a la placa 7 (Figura

2). La fijación mecánica se realiza, bien en la misma placa 7, o, como se muestra en la forma de ejecución, mediante un paras circular y sobresale por encima de la placa de montaje 14. a tuerca 16, en la placa 6. Con esto, el botón de seguridad 3 es un componente integrado de la estructura 2. En el botón de seguridad 3 se encuentra, además, un indicador 17 que muestra el botón de seguridad 3 dispuesto para el funcionamiento o su accionamiento. A modo de indicador 17 se pueden utilizar un medio luminoso o un indicador mecánico.

El botón de seguridad 3 está rodeado por un dispositivo de iluminación 4 que rodea de forma circular, con juego, el botón de seguridad 3. El dispositivo de iluminación 4 está compuesto por una anilla de plástico sustancialmente cónica de un material conductor de la luz. La anilla de plástico sobresale con su pequeño diámetro por encima de la placa de montaje 14, pero no tanto como el botón de seguridad 3 (compárese con las Figuras 2 y 3). Con su gran diámetro, el anillo de plástico de dentro de la estructura 2 se adapta a los diodos fotoemisores 5, que sirven como fuente de luz para el dispositivo de iluminación 4. La luz emitida por los diodos fotoemisores 5, que es preferiblemente clara o blanca, se introduce en la superficie frontal trasera de la anilla de plástico, es transmitida por el material conductor de la luz de la anilla de plástico y sale del extremo del dispositivo de iluminación 4 que sobresale de la placa de montaje 14, de modo que la luz puede distinguirse fácilmente desde fuera. Para conseguir un mejor rendimiento luminoso, pueden presentarse, en el dispositivo de iluminación 4, indentaciones 18 en las que se insertan, total o parcialmente, los diodos fotoemisores 5.

En la estructura 2 del dispositivo de seguridad y vigilancia, instalada de forma empotrada, hay situadas tres placas 6, 7, 8 de circuitos impresos en la forma de realización representada, que se encuentran dispuestas en planos paralelos entre sí y de forma distanciada las unas de las otras. Así, la disposición es tal que la placa central 7 está conectada con el botón de seguridad 3, mientras que la placa frontal 6 está en contacto con los diodos fotoemisores 5 para el dispositivo de iluminación 4. En la placa trasera 8 están situados los dispositivos de abastecimiento general, como por ejemplo el abastecimiento de corriente, los dispositivos de control o las conexiones para la unión con otros dispositivos de seguridad y vigilancia, por ejemplo mediante líneas de señales.

En el estado instalado, el dispositivo de seguridad y vigilancia 1 está cubierto por un marco 9. En este marco 9 está dispuesta una tapa 10 que rodea el botón de seguridad 3. En la tapa está montado, además, un disco de cristal (no representado) que se desplaza hacia detrás al accionar el botón de seguridad 3 y que, a continuación, puede hacerse volver a su posición de partida, sin que se rompa el disco.

Para evitar que se puedan llevar a cabo manipulaciones, por ejemplo a causa de un sabotaje, en la tapa 10 y/o en el marco 9, se ha previsto en la estructura 2 del dispositivo de seguridad y vigilancia 1 un conmutador de sabotaje 11 que está conformado preferiblemente como un microconmutador. En caso de que el marco 9 y/o la tapa 10 se distancien, el conmutador de sabotaje 11 activa un proceso de conmutación, de modo que, por ejemplo, se genera una señal acústica. Para ello, en el marco 9 y/o en la tapa 10 hay situado un pasador 12 que ejerce presión sobre el conmutador de sabotaje 11 (compárese con la Figura 5) y lo mantiene cerrado. En cuanto el marco 9 y/o la tapa 10 se distancian, el pasador 12 también se distancia. Con esto, falta la presión del pasador 12 sobre el conmutador de sabotaje 11 y se instala, por ejemplo, un elemento de conexión 13 cargado por resorte (compárese con la Figura 2) y, como consecuencia, se activa el proceso de conmutación.

Para evitar que el dispositivo de seguridad y vigilancia 1 sufra desperfectos al ser utilizado en espacios mojados, todo el dispositivo se conforma preferiblemente de forma estanca al agua.

La descripción anterior de la forma de realización de la presente invención sólo es válida con fines ilustrativos, y no con la intención de limitar la invención. En el marco de la invención son posibles distintas variaciones y modificaciones sin abandonar el ámbito de la invención ni sus equivalentes.

Lista de números de referencia

- 1 Dispositivo de seguridad y vigilancia
- 2 Estructura
- 3 Botón de seguridad
- 4 Dispositivo de iluminación
- 5 Diodo fotoemisor
- 6 Placa de circuitos impresos
- 7 Placa de circuitos impresos
- 8 Placa de circuitos impresos
- 9 Marco
- 10 Tapa
- 11 Conmutador de sabotaje
- 12 Pasador
- 13 Elemento de conexión
- 14 Placa de montaje
- 15 Conexiones eléctricas
- 16 Tuerca
- 17 Indicador
- 18 Indentaciones

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de seguridad y vigilancia con una estructura que contiene las piezas necesarias, preferiblemente como mínimo una placa, un botón de seguridad y un dispositivo de iluminación, así como un recubrimiento giratorio, **caracterizado** porque el dispositivo de seguridad y vigilancia presenta, para la fijación, una placa de montaje (14) que es atravesada por un lado por un pulsador de accionamiento del botón de seguridad (3) y por un dispositivo de iluminación (4), porque la placa de montaje (14) está cubierta, en el estado de montaje, por un marco de recubrimiento, y porque el botón de seguridad (3) está rodeado por el dispositivo de iluminación (4).

2. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el botón de seguridad (3) está conectado eléctrica y/o mecánicamente con al menos una de las placas (6, 7, 8) de circuitos impresos de la estructura (2).

3. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el botón de seguridad (3) contiene un indicador, preferiblemente un indicador eléctrico.

4. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque una de las placas, preferiblemente la placa frontal (6), está conectada con el dispositivo de iluminación (4).

5. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según la reivindicación 1 **caracterizado** porque el dispositivo de iluminación (4) está compuesto por un material conductor de la luz, especialmente un plástico conductor de la luz.

6. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el botón de seguridad (3) está conformado de manera circular y porque el dispositivo de iluminación (3) rodea de forma circular el botón de seguridad (3).

7. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque entre el botón de seguridad (3) y el dispositivo de iluminación (4) está formada una abertura.

8. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque en la estructura (2) se ha previsto al menos un diodo fotoemisor (5) que sirve como fuente de luz para el dispositivo de iluminación (4).

9. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque la otra parte frontal de la pieza circular de plástico está situada dentro de la estructura (2) y está conectada con los diodos fotoemisores (5), especialmente se adapta a ellos o los diodos fotoemisores (5) se introducen en indentaciones (18).

10. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el botón de seguridad (3) sobresale más de la placa de montaje (14) que el dispositivo de iluminación (4).

11. Un dispositivo de seguridad y vigilancia se-

gún una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque los diodos fotoemisores (5) emiten una luz clara o blanca.

12. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el dispositivo de iluminación (4) está conformado de manera sustancialmente cónica y se adapta, con su diámetro mayor, a los diodos fotoemisores (5).

13. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque las placas (6, 7, 8) están dispuestas paralelamente entre sí y de forma distanciada las unas de las otras.

14. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque una de las placas, preferiblemente la placa trasera (8), sirve para el abastecimiento de corriente, para el control general y/o para la conexión de varios dispositivos de seguridad y vigilancia entre sí.

15. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque la conexión de varios dispositivos de seguridad y vigilancia entre sí se realiza mediante una línea de bus.

16. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque en el marco (9) se sitúa una de las tapas (10) que cubren el botón de seguridad (3).

17. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque en la estructura (2) se ha previsto un conmutador de sabotaje (11) que se conecta al producirse el distanciamiento del marco (9) y/o de la tapa (10) y activa, por ejemplo, un dispositivo de alarma.

18. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque el conmutador de sabotaje (11) está conformado como un microconmutador.

19. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque en el marco (9) y/o en la tapa (10) está montado un pasador (12) que porta el conmutador de sabotaje (11) cuando la tapa (10) se encuentra cerrada y el marco (9) colocado.

20. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque en la tapa (10) está dispuesto un disco transparente que se desplaza al accionar el botón de seguridad (3) y, a continuación, puede hacerse volver a su posición original.

21. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque la estructura (2) se puede colocar con todas las placas (6, 7, 8) en una caja empotrada estándar y se fija mediante la placa de montaje (14).

22. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores **caracterizado** porque todo el dispositivo (1) es estanca al agua.

23. Un dispositivo de seguridad y vigilancia según la reivindicación 1 **caracterizado** porque la estructura (2) del dispositivo de seguridad y vigilancia se instala en una carcasa sobre revoque.

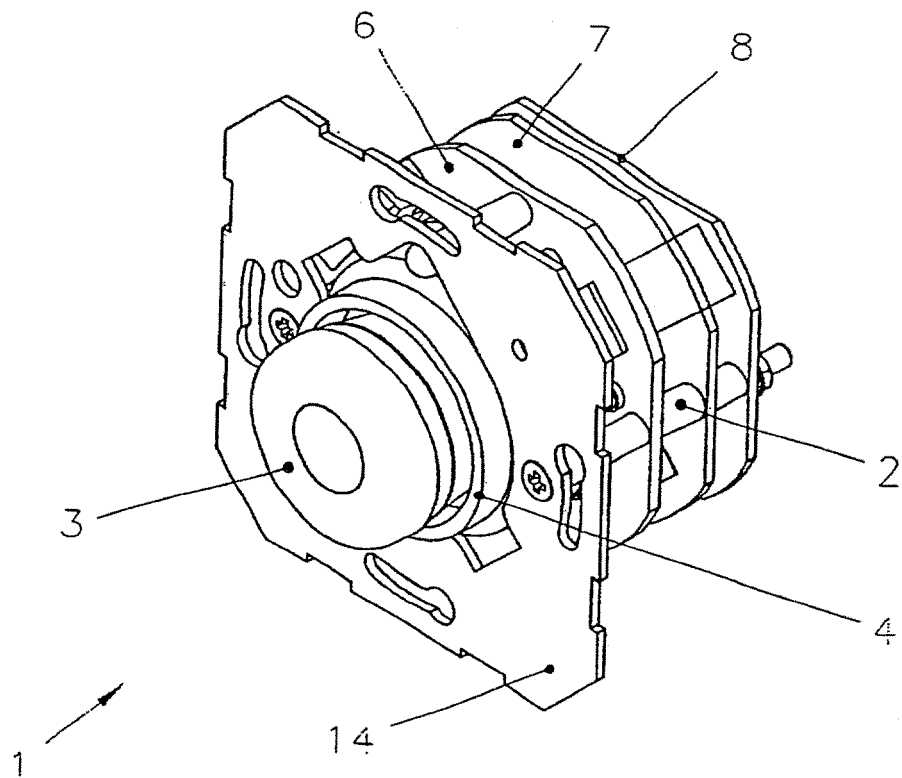


Fig.1

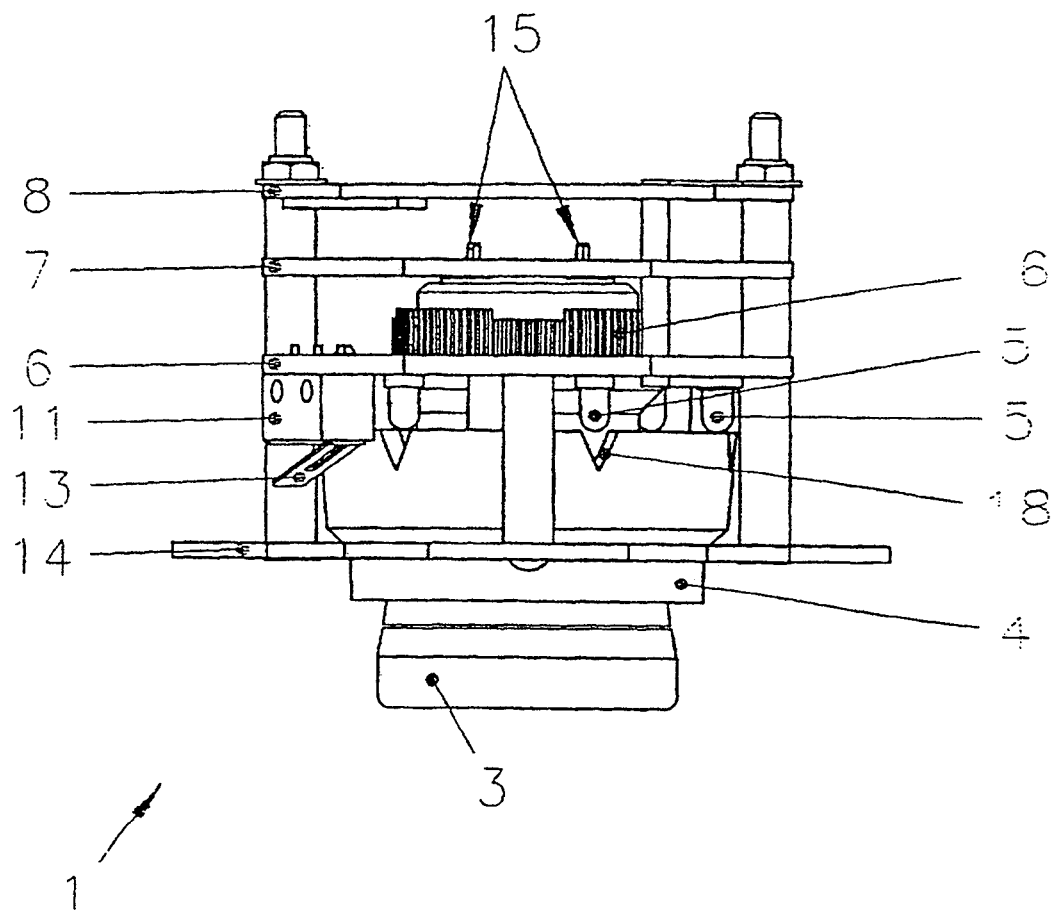


Fig. 2

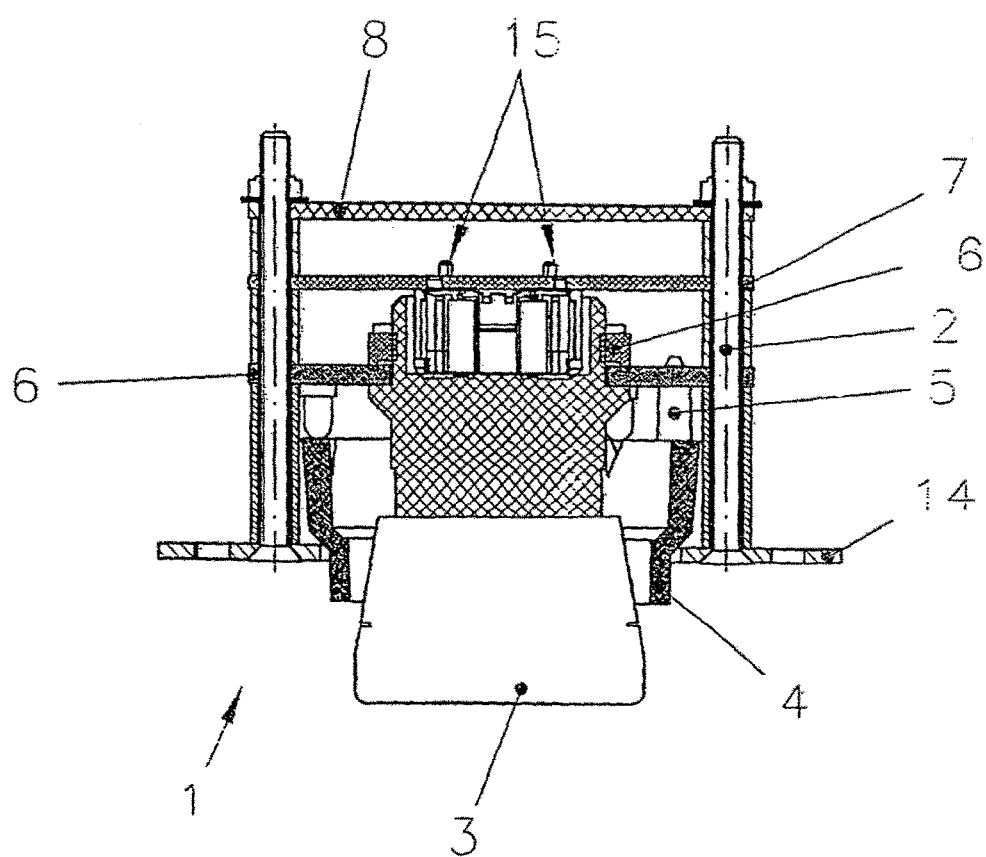


Fig. 3

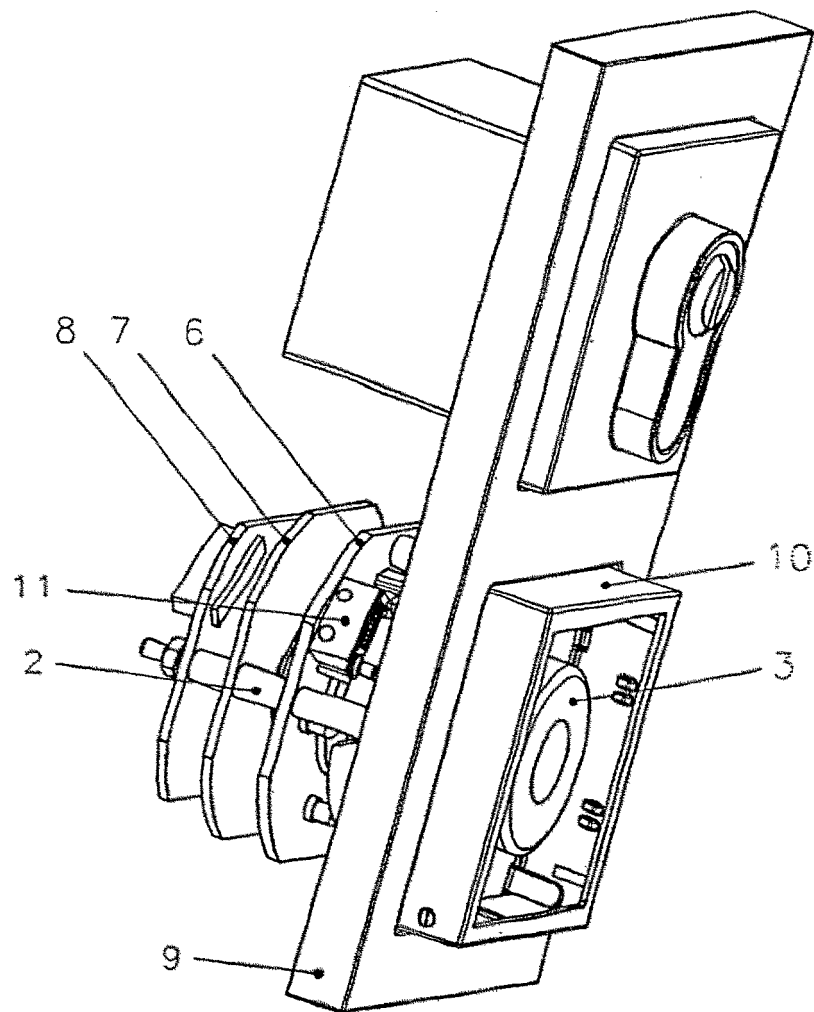


Fig.4

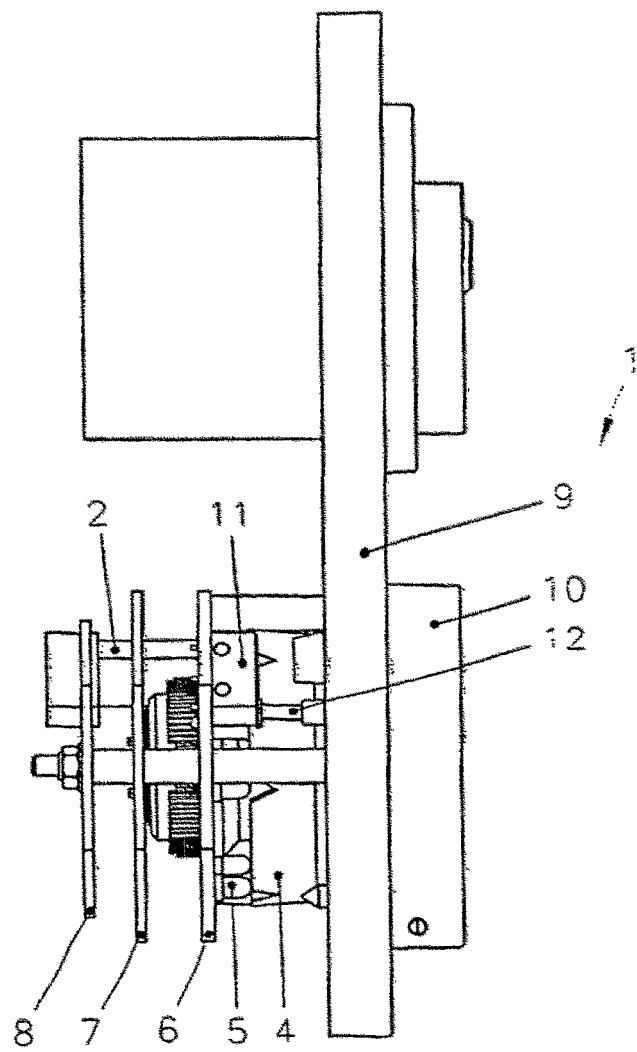


Fig. 5