

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 MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.06.2003 E 03014819 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **10.10.2012 EP 1400936**

54

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

30

Prioridad:

26.07.2002 DE 10234301

45

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

06.03.2013

73

Titular/es:

**DORMA GMBH + CO. KG (100.0%)
Breckerfelder Strasse 42-48
58256 Ennepetal , DE**

72

Inventor/es:

SCHWEITZER, FALKO

74

Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 271 430 T5

DESCRIPCIÓN

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

5 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.

10 Se conoce un dispositivo de seguridad y vigilancia de este tipo, por ejemplo, por el documento DE 199 34 482 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 solo 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.

15 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.

20 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 un perfeccionamiento ventajoso, en la carcasa hay tres placas de circuitos impresos situadas de modo que, al mismo tiempo, se pueden realizar varias funciones.

25 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 de circuitos impresos 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 de circuitos impresos.

30 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 de circuitos impresos, preferiblemente la placa de circuitos impresos frontal, se encuentra unida con un dispositivo de iluminación que rodea el botón de seguridad.

35 Según un perfeccionamiento preferido, se ha previsto que el dispositivo de iluminación sea de 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.

40 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.

45 Para proporcionar luz al dispositivo de iluminación, se ha previsto en una de las placas de circuitos impresos, 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 de circuitos impresos 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.

50 Según un perfeccionamiento ventajoso, 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 al 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 de circuitos impresos, 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.
- 5 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
- 10 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.
- 15 Según un perfeccionamiento ventajoso, se ha previsto que una de las placas de circuitos impresos, preferiblemente la placa de circuitos impresos 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 de circuitos impresos del dispositivo de seguridad y vigilancia puede llevarlas a cabo una única placa de circuitos impresos.
- 20 Esto hace posible que solo 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.
- 25 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
- 30 en este sentido que 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
- 35 aplicación.
- Para poder detectar 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 retirarse el marco y/o la tapa y, por
- 40 ejemplo, se 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 una retirada de estas piezas se pueda activar el conmutador de sabotaje, en la tapa se monta, acorde a la presente invención, un pasador que se aplica sobre el
- 45 conmutador de sabotaje con la tapa y/o el marco en su sitio. En cuanto la tapa y/o el marco se separan, 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 frente a 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
- 50 seguridad y que, a continuación, pueda volver a su posición original, es decir, que el disco no se destruya con la activación de la alarma.
- Resulta especialmente ventajoso que, según otra forma de realización, el dispositivo se pueda utilizar empotrado en una caja estándar con todas las placas de circuitos impresos. 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
- 55 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 una retirada mediante el conmutador de sabotaje anteriormente descrito, con la tapa de recubrimiento del botón de seguridad.

5 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:

10 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

15 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 de circuitos impresos 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.

25 El botón de seguridad 3 está unido, con sus conexiones eléctricas 15, por ejemplo a la placa de circuitos impresos 7 (figura 2). La fijación mecánica se realiza, bien en la misma placa de circuitos impresos 7, o, como se muestra en la forma de ejecución, mediante una tuerca 16, en la placa de circuitos impresos 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.

30 El botón de seguridad 3 está rodeado de un dispositivo de iluminación 4 que rodea de forma circular, con juego, al 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 diámetro inferior 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 diámetro superior, la anilla de plástico 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.

35 En la estructura 2 del dispositivo de seguridad y vigilancia, instalada de forma empotrada, hay situadas tres placas de circuitos impresos 6, 7, 8 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 de circuitos impresos central 7 está conectada con el botón de seguridad 3, mientras que la placa de circuitos impresos frontal 6 está en contacto con los diodos fotoemisores 5 para el dispositivo de iluminación 4. En la placa de circuitos impresos 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.

50 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 al 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

5 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 la tapa 10 se retire, el conmutador de sabotaje 11 activa un proceso de conmutación, de modo que, por ejemplo, se genera una señal acústica. Para ello, 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 que se separe la tapa 10, también se separa el pasador 12. 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.

10 La descripción anterior del ejemplo 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 alcance de la invención ni sus equivalentes.

Lista de números de referencia

- 1 Dispositivo de seguridad y vigilancia
- 15 2 Estructura
- 3 Botón de seguridad
- 4 Dispositivo de iluminación
- 5 Diodo fotoemisor
- 6 Placa de circuitos impresos
- 20 7 Placa de circuitos impresos
- 8 Placa de circuitos impresos
- 9 Marco
- 10 Tapa
- 11 Conmutador de sabotaje
- 25 12 Pasador
- 13 Elemento de conexión
- 14 Placa de montaje
- 15 Conexiones eléctricas
- 16 Tuerca
- 30 17 Indicador
- 18 Indentaciones

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de seguridad y vigilancia
- con una estructura (2) que contiene las piezas necesarias, preferiblemente sobre como mínimo una placa de circuitos impresos (6, 7, 8);
 - con un botón de seguridad (3);
 - con un dispositivo de iluminación (4) que incluye el botón de seguridad (3);
 - con un recubrimiento giratorio; y
 - con un conmutador de sabotaje (11) en la estructura (2)
 - en el que el dispositivo de seguridad y vigilancia (1) presenta para la fijación una placa de montaje (14) que por un lado está atravesada por un pulsador de accionamiento del botón de seguridad (3) y del dispositivo de iluminación (4), y
 - en el que la placa de montaje (14) está cubierta en el estado de montaje por un marco de recubrimiento (9), **caracterizado**
 - **porque** en el marco de recubrimiento se coloca una tapa (10) que cubre el botón de seguridad (3),
 - en el que el conmutador de sabotaje (11) se conecta al retirarse la tapa (10) y por ejemplo activa un dispositivo de alarma, y
 - **porque** en la tapa (10) está colocado un pasador (12) que, con la tapa (10) cerrada y el marco de recubrimiento (9) en su sitio, se aplica sobre el conmutador de sabotaje (11).
2. 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 de circuitos impresos (6, 7, 8) de la estructura (2).
3. 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. Dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** una de las placas de circuitos impresos, preferiblemente la placa de circuitos impresos frontal (6), está conectada con el dispositivo de iluminación (4).
5. Dispositivo de seguridad y vigilancia según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de iluminación (4) está compuesto de un material conductor de la luz, especialmente de un plástico conductor de la luz.
6. 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 al botón de seguridad (3).
7. 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. 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. 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. Dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el botón de seguridad (3) sobresale de la placa de montaje (14) más que el dispositivo de iluminación (4).
11. Dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los diodos fotoemisores (5) emiten una luz clara o blanca.
12. 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. Dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las placas de circuitos impresos (6, 7, 8) están dispuestas paralelamente entre sí y de forma distanciada las unas de las otras.
14. Dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** una de las placas de circuitos impresos, preferiblemente la placa de circuitos impresos 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. 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. Dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el conmutador de sabotaje (11) está conformado como un microconmutador.
- 5 17. 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.
- 10 18. Dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la estructura (2) se puede colocar con todas las placas de circuitos impresos (6, 7, 8) en una caja empotrada estándar y se fija mediante la placa de montaje (14).
19. Dispositivo de seguridad y vigilancia según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** todo el dispositivo (1) es estanco al agua.
20. Dispositivo de seguridad y vigilancia según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la estructura (2) del dispositivo de seguridad y vigilancia (1) se instala en una carcasa sobre revoque.

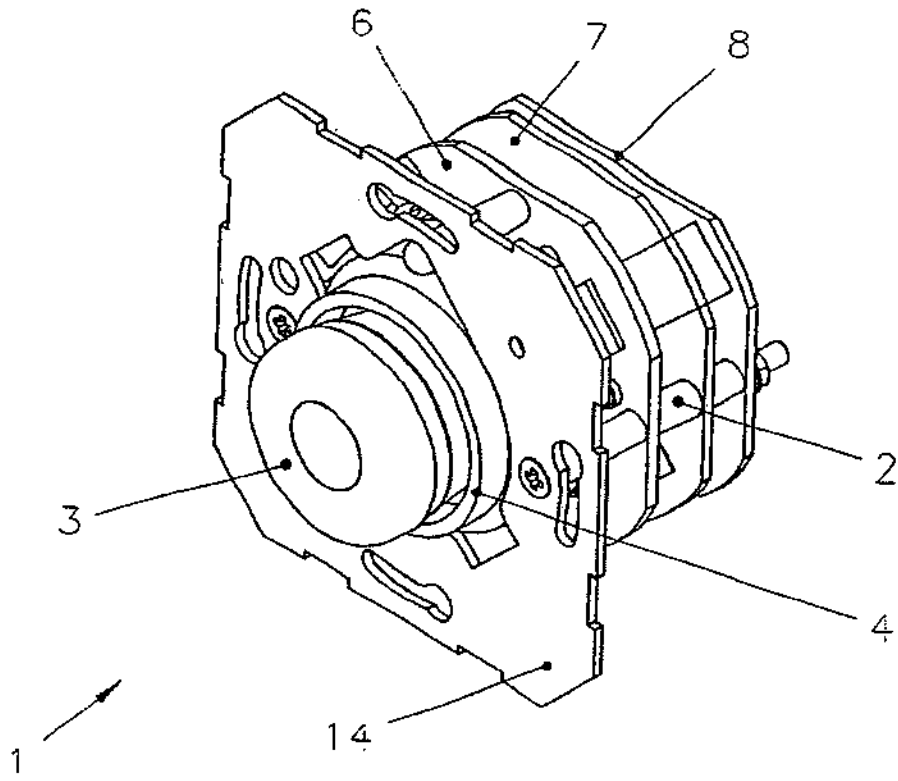


Fig. 1

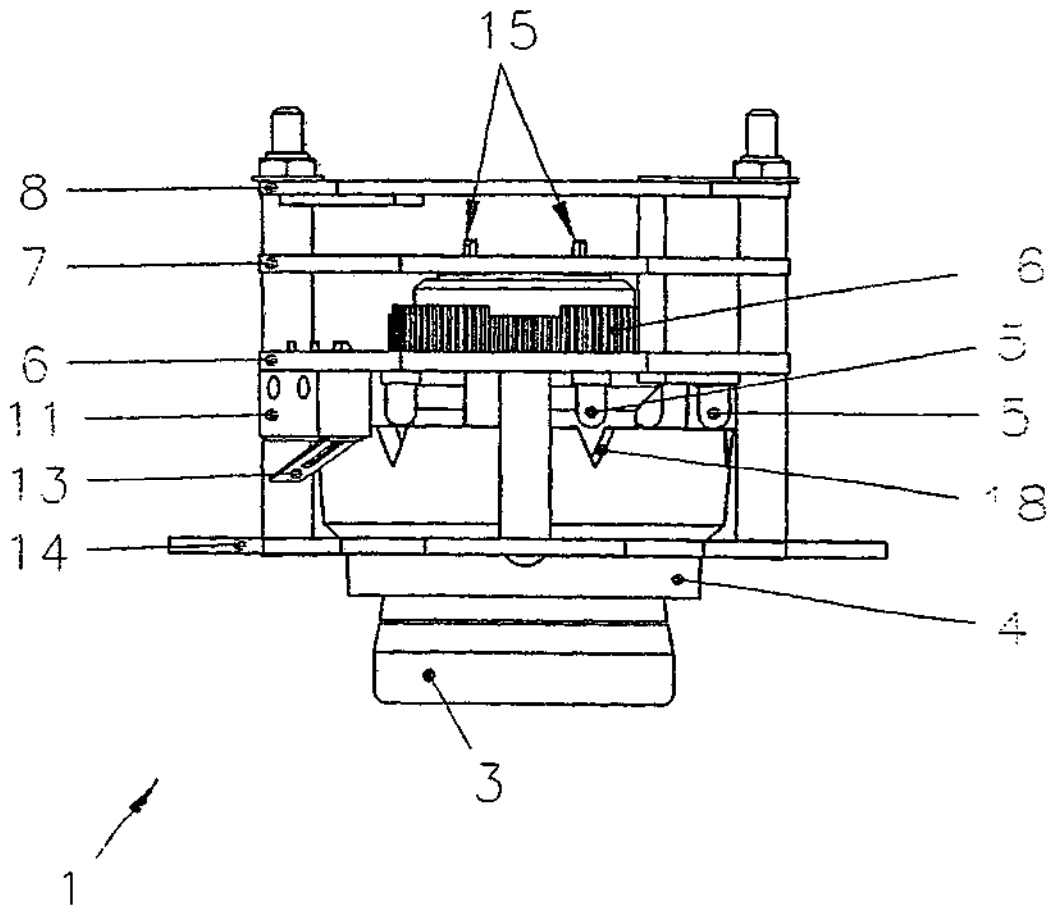


Fig. 2

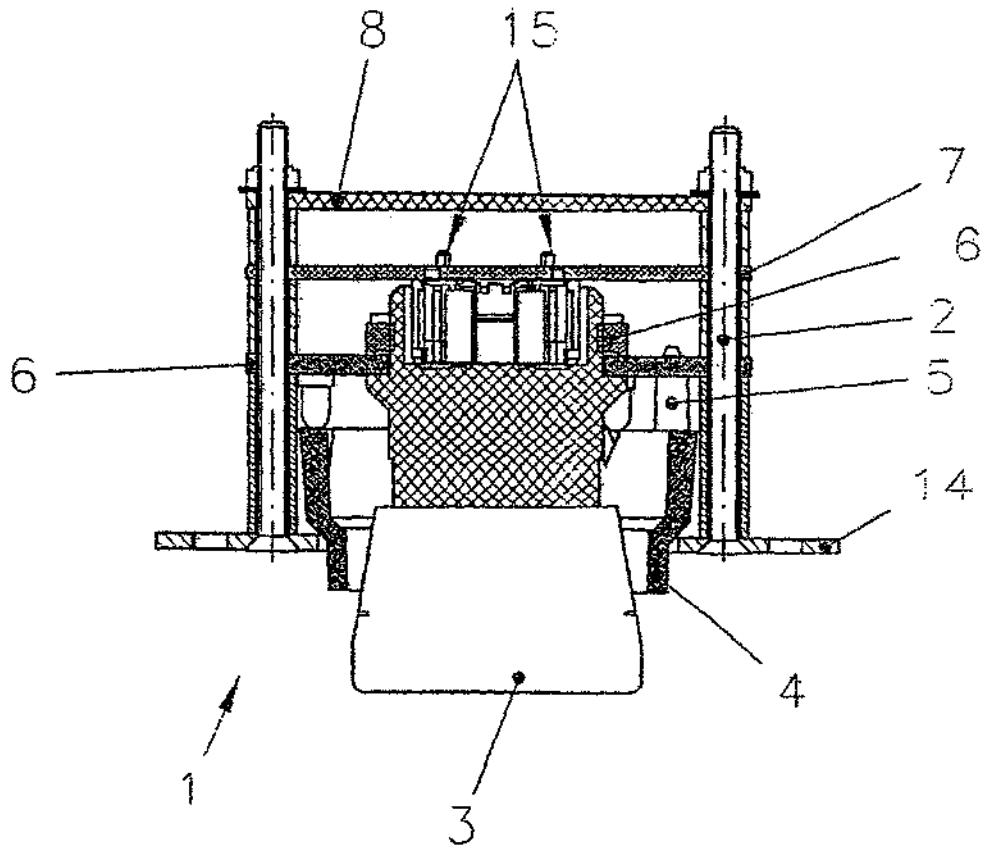


Fig.3

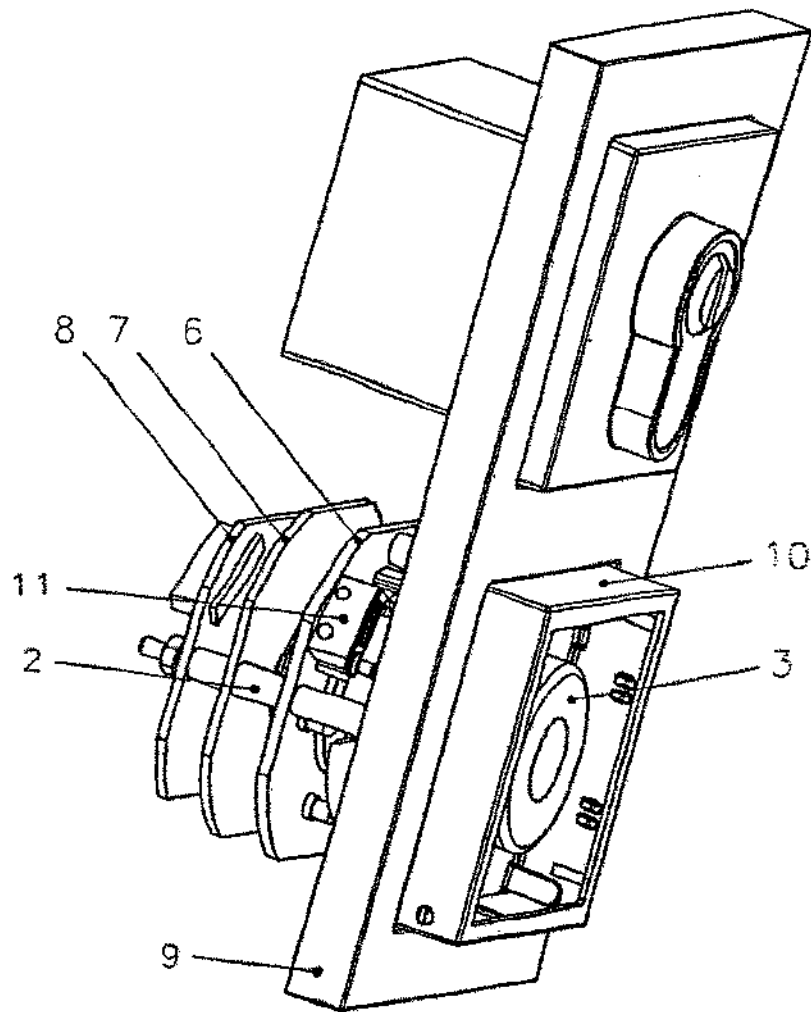


Fig.4

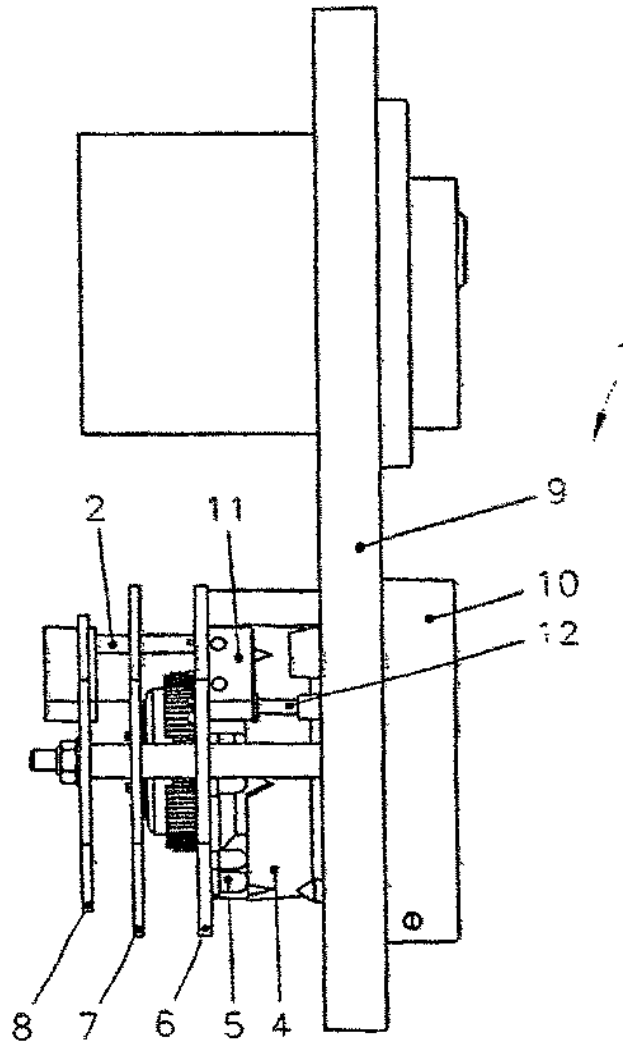


Fig.5