

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 915**

51 Int. Cl.:

E05B 1/00 (2006.01)

E05B 17/22 (2006.01)

E05B 41/00 (2006.01)

E05B 45/06 (2006.01)

G08B 13/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.03.2012** **E 12708244 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015** **EP 2686509**

54 Título: **Dispositivo para cambiar un estado de bloqueo**

30 Prioridad:

12.03.2011 DE 102011013730

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.12.2015

73 Titular/es:

BEDOIAN, HEIKE (100.0%)
Im Steingarten 23
57074 Siegen, DE

72 Inventor/es:

BEDOIAN, SAMUEL y
ZURKAN, ALEXANDER

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 552 915 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

Dispositivo para cambiar un estado de bloqueo.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para cambiar un estado de bloqueo de una ventana o de una puerta, que comprende por lo menos una maneta de cremona montada en por lo menos una carcasa de cremona que puede conectarse solidariamente en rotación con la ventana o la puerta, y de manera que la maneta de cremona puede girar con respecto a la carcasa de cremona, y por lo menos un circuito de evaluación electrónico para detectar la posición de la maneta de cremona, estando conectada la maneta de cremona solidariamente en
10 rotación con por lo menos un dispositivo de conexión que atraviesa la carcasa de cremona, por medio del cual puede cambiarse el estado de bloqueo de la ventana o de la puerta, así como a una ventana o una puerta que comprende un dispositivo de este tipo así como a un procedimiento para registrar una posición de un dispositivo de este tipo.

15 Un dispositivo de este tipo se conoce por el documento DE 10 2010 018 780 B3. El documento DE 10 2010 018 780 B3 describe una maneta multifunción para la apertura y el cierre controlados de ventanas o puertas con un dispositivo de detección para registrar determinadas posiciones de maneta actuales. La maneta está compuesta por un cuerpo de maneta y un perno de accionamiento acoplado con el cuerpo de maneta para accionar un mecanismo de cierre así como un herraje para su sujeción a una puerta o una ventana. El cuerpo de maneta
20 contiene además un sistema electrónico de evaluación que comprende un instrumento de medición de tiempo con una duración de tiempo ajustable, cuyo inicio se desencadena por el movimiento del cuerpo de maneta y cuyo fin de ejecución puede indicarse mediante por lo menos un ruido acústico o una señal mecánica o electrónica equivalente. El dispositivo de detección está conectado con arrastre de forma con el perno de accionamiento y puede presentar, por ejemplo, contactos deslizantes, que debido a un disco de levas reconocen determinadas posiciones de maneta.

25 Otro dispositivo se conoce por ejemplo por el documento DE 20 2005 006 796 U1, que da a conocer un dispositivo de monitorización para ventanas y puertas. Este dispositivo de monitorización para asegurar ventanas y puertas presenta una maneta pivotable, que está retenida en un herraje de maneta y puede conectarse a través de un vástago de inserción de múltiples lados con dispositivos de cierre de las puertas o ventanas. Dentro de una carcasa, que está atravesada por el vástago de inserción de múltiples lados, está dispuesta una placa de circuito impreso, que está introducida esencialmente de manera que no puede deslizarse. Para posibilitar una determinación de la posición de la maneta, se propone que sobre el vástago de inserción de múltiples lados se coloque un casquillo de conmutación, que puede interaccionar con microconmutadores configurados como pulsadores. Para poder
30 monitorizar además si la puerta o la ventana se encuentra en una posición cerrada o abierta, el dispositivo de monitorización presenta además una parte principal retenida en una hoja de ventana o de puerta y una parte adicional dispuesta de manera adyacente en el marco estacionario. El segundo dispositivo sensor así formado, además del dispositivo sensor para determinar la posición de la maneta, presenta imanes y conmutadores de contacto de tipo Reed correspondiente de manera respectiva para determinar las diferentes posiciones de la puerta o de la ventana. Mediante evaluaciones correspondientes de los datos del primer y segundo dispositivo sensor se reconoce si la puerta o la ventana se encuentra en una posición abierta o cerrada y si la maneta se encuentra en una posición de bloqueo o de desbloqueo. En diferentes configuraciones, por ejemplo, cuando la ventana se encuentra en una posición cerrada sin que la maneta adopte una posición de bloqueo, o cuando la maneta se encuentra en un estado de bloqueo y tiene lugar un paso de la ventana de la posición cerrada a la abierta, en particular en el caso de un robo con allanamiento, se emite una alarma.

45 Sin embargo, en este dispositivo de monitorización resulta desventajoso que deben utilizarse una pluralidad de sensores para posibilitar una monitorización tanto de la posición de la maneta como de la ventana o de la puerta. Asimismo, en el caso de un reequipamiento de la ventana o de la puerta con el dispositivo de monitorización, además del intercambio de la maneta o del herraje de maneta, también deben realizarse manipulaciones adicionales en la ventana, en particular el posicionamiento del segundo dispositivo sensor.

Además, el documento DE 10 2005 031 106 A1 da a conocer una maneta de ventana con un sensor de movimiento, una transmisión de datos inalámbrica y una alimentación de energía autónoma. A este respecto, se propone una maneta de ventana con medidas de enlace normalizadas, que posibilita la disposición microsistémica de un sensor
55 de movimiento, un microprocesador, un dispositivo emisor-receptor, un acumulador de energía y un sistema para la generación regenerativa de energía. Se pretende que la maneta de ventana descrita como "maneta inteligente" posibilite notificar a un sistema información sobre un ángulo de apertura y de inclinación así como el estado de bloqueo de una ventana. Esta maneta de ventana presenta la desventaja de que mediante la integración del sensor de movimiento en la maneta de ventana sólo se posibilita una adaptación a diferentes condiciones ambientales mediante el intercambio de toda la maneta de ventana.

60 El documento EP 1 903 165 A2 se refiere a una maneta de ventana para una ventana, que presenta un dispositivo de registro de posición para detectar la posición de maneta de la maneta de ventana en estado montado, con uno o varios sensores de detección para detectar la posición de maneta de la maneta de ventana. Estos dispositivos de registro están previstos en una entalladura del asidero alargado. Además, se da a conocer que los sensores de detección están configurados como sensores de posición orientados de manera lineal, que presentan en cada caso

un tubo, en el que está dispuesto un cuerpo de contacto que puede moverse de manera axial o lineal.

Por tanto, el objetivo de la presente invención es perfeccionar los medios de tipo genérico conocidos por el estado de la técnica, de tal manera que se superen las desventajas del estado de la técnica, en particular se proporcione un dispositivo que presente una estructura sencilla desde el punto de vista constructivo, por medio del cual se posibilite una monitorización tanto de una posición de una maneta, que también se denomina maneta de cremona, como una monitorización de la posición de la ventana o de la puerta de manera sencilla desde el punto de vista constructivo, y que al mismo tiempo se posibilite una adaptabilidad sencilla a las diferentes condiciones ambientales, en particular al tipo de ventana o de puerta en la que se pretenda utilizar el dispositivo, así como de los parámetros que van a monitorizarse y la manera en la que se transmite el resultado de la evaluación de los datos al entorno. Además, se pretende proporcionar un procedimiento mejorado en comparación con el estado de la técnica para registrar una posición de un dispositivo para cambiar un estado de bloqueo de una ventana y/o de una puerta.

Este objetivo se alcanza según la invención porque el circuito de evaluación presenta por lo menos una placa de circuito impreso dispuesta por lo menos en algunas zonas dentro de la carcasa de cremona y que presenta un primer sensor, y porque la placa de circuito impreso está conectada solidariamente en rotación con el dispositivo de conexión.

A este respecto, en particular se propone que la carcasa de cremona comprenda por lo menos un herraje de maneta o esté formada por un herraje de maneta, pudiendo sujetarse la carcasa de cremona a un marco de la ventana o de la puerta.

Un dispositivo según la invención también puede caracterizarse por que el dispositivo de conexión comprende por lo menos un vástago de inserción de múltiples lados, o un vástago de inserción de cuatro lados, y por que el dispositivo de conexión puede llevarse a una conexión activa con por lo menos un dispositivo de bloqueo de la ventana o de la puerta, por medio del cual puede cambiarse la posición de por lo menos un elemento de herraje de la ventana o de la puerta.

Además, un dispositivo según la invención puede caracterizarse por que comprende por lo menos un dispositivo de enclavamiento dispuesto en la carcasa de cremona y/o adyacente a la placa de circuito impreso, que está formado por salientes de enclavamiento o por un mecanismo de bola con resorte, por medio de los cuales la maneta de cremona o el dispositivo de conexión pueden enclavarse en una posición, o una pluralidad de posiciones, de maneta, que comprenden por lo menos una posición de bloqueo, en la que la ventana o la puerta se encuentra en una posición bloqueada, en la que se impide un movimiento de pivotamiento, deslizamiento o basculante de la ventana o de la puerta cuando la ventana o la puerta se encuentra en su posición cerrada, una posición de desbloqueo, en la que la ventana o la puerta se encuentra en una posición desbloqueada, en la que se posibilita un movimiento de pivotamiento o deslizamiento de la ventana o de la puerta a su posición abierta, o una posición de desbloqueo parcial, en la que la ventana o la puerta se encuentra en una posición parcialmente desbloqueada, en la que se impide un movimiento de pivotamiento o deslizamiento de la ventana o de la puerta y se posibilita un movimiento basculante de la ventana o de la puerta.

Además, con la invención se propone por lo menos un dispositivo de fijación, que puede conectarse solidariamente en rotación con el dispositivo de conexión y puede disponerse sobre la placa de circuito impreso solidariamente en rotación.

Se prefiere que la placa de circuito impreso presente una forma perimetral circular y que en la placa de circuito impreso esté prevista por lo menos una abertura para alojar el dispositivo de conexión y/o el dispositivo de fijación, estando previsto en el perímetro externo de la abertura un alojamiento, pudiendo alojarse en el alojamiento por lo menos un elemento complementario, dispuesto sobre una superficie del dispositivo de conexión y/o del dispositivo de fijación, para poder establecer una posición relativa predeterminada entre la placa de circuito impreso por un lado y el dispositivo de conexión, la maneta de cremona y/o el dispositivo de fijación por otro lado, o comprendiendo la placa de circuito impreso el elemento complementario y comprendiendo el dispositivo de conexión, la maneta de cremona y/o el dispositivo de fijación el alojamiento.

Además, la invención propone que el primer sensor comprenda por lo menos un dispositivo de detección que posibilita de manera autónoma la determinación de su propia posición y/u orientación en el espacio y por lo menos un elemento de detección del primer sensor y/o del dispositivo de detección esté posicionado de manera excéntrica con respecto a un eje de giro de la placa de circuito impreso y del dispositivo de conexión sobre la placa de circuito impreso.

En la forma de realización mencionada anteriormente se prefiere especialmente que el dispositivo de detección posibilite la determinación de la posición y/u orientación, y concretamente basándose en datos de aceleración, datos de velocidad, datos de movimiento, datos de campo magnético terrestre, datos de GPS y/o datos de brújula (giroscopio) detectados por medio del elemento de detección, comprendiendo el dispositivo de detección por lo menos un sensor 3D, como por ejemplo un sensor de aceleración 3D-MEMS.

En las dos alternativas mencionadas anteriormente se propone en particular que el dispositivo de detección posibilite la determinación de la posición de maneta, como por ejemplo una posición abierta, una posición cerrada y/o una posición basculada de la ventana o de la puerta, y la determinación de una destrucción por lo menos parcial de la estructura de la ventana o de la puerta y/o de la posición de la placa de circuito impreso, del dispositivo de fijación, del dispositivo de conexión y/o de la maneta de cremón.

Un dispositivo según la invención puede también caracterizarse por que comprende por lo menos un componente que puede conectarse con la placa de circuito impreso, en particular de manera eléctrica, de manera electrónica, por cable y/o de manera inalámbrica, y dispuesto sobre la placa de circuito impreso, seleccionándose el componente de un grupo de componentes, que comprende los siguientes componentes: por lo menos una fuente de energía, tal como una batería, una batería acumuladora, un elemento termoelectrónico o un elemento mecatrónico para generar energía eléctrica a partir de energía cinética mecánica y/o energía térmica, que se obtiene a partir de una diferencia de temperatura entre un lado de la ventana o de la puerta dirigido hacia el dispositivo y uno dirigido en sentido opuesto al dispositivo, un elemento solar, un acumulador de energía, un dispositivo de salida óptica y/o acústica, como por ejemplo un altavoz, una sirena, un dispositivo de presentación visual y/o por lo menos un dispositivo luminoso, por lo menos un dispositivo de entrada, como por ejemplo un interruptor, un teclado, un micrófono, una cámara de fotos y/o de vídeo y/o una pantalla táctil, un dispositivo de lectura, un dispositivo de comunicación de datos, por lo menos una placa de circuito impreso adicional, que puede apilarse preferentemente sobre la placa de circuito impreso, un dispositivo de válvula, en particular un dispositivo de válvula de depresión, una unidad funcional separada espacialmente del dispositivo y conectada con el dispositivo por cable, de manera inalámbrica y/o por radio, en particular por ejemplo a través del dispositivo de comunicación de datos, pudiendo disponerse el componente por lo menos en algunas zonas en la maneta de cremón, el dispositivo de conexión, el dispositivo de fijación, el dispositivo de enclavamiento y/o la carcasa de cremón, comprendiendo la placa de circuito impreso adicional el dispositivo de comunicación de datos, funcionando el dispositivo de comunicación de datos en bandas de frecuencia ISM libres, en particular 433 MHz, 886 MHz y/o 2,4 GHz, y/o por medio de normas radioeléctricas KNX, WLAN, 433 MHz, 886 MHz, z-wave, y/o zigbee, y/o estando montada la segunda placa de circuito impreso de manera fija con respecto a la carcasa de cremón, la maneta de cremón y/o el dispositivo de conexión.

En la alternativa mencionada anteriormente se prefiere que mediante el dispositivo de salida pueda emitirse una señal cuando la carga de la fuente de energía se queda por debajo de un valor umbral predefinido.

Además, con la invención se propone por lo menos un dispositivo de conexión eléctrico, por cable, inalámbrico y/o por radio, tal como por lo menos un dispositivo de conexión enchufable y/o dispositivo de conexión deslizante, por dispositivo del cual puede conectarse la placa de circuito impreso con por lo menos un elemento adicional, en particular el componente, el dispositivo, la unidad funcional y/o la placa de circuito impreso adicional, estando comprendido el dispositivo de conexión por lo menos en algunas zonas del dispositivo de conexión y/o dispositivo de fijación y/o pudiendo conectarse la placa de circuito impreso con el elemento adicional por medio del dispositivo de conexión automáticamente en caso de un encaje y/o una conexión con el dispositivo de conexión y/o dispositivo de fijación.

A este respecto, se prefiere especialmente que la placa de circuito impreso, el elemento, el componente, la unidad funcional y/o la placa de circuito impreso adicional comprenda por lo menos un segundo sensor para registrar condiciones ambientales adicionales, tal como una temperatura, una humedad del aire, una intensidad luminosa, una fase crepuscular, la aproximación de una persona, una concentración de por lo menos un gas, en particular monóxido de carbono, una concentración de humo, un toque individual y/o múltiple de la maneta de cremón, de la carcasa de cremón y/o del dispositivo de conexión, una integridad de la estructura de la ventana y/o de la puerta, y/o una rotura de un cristal.

La invención proporciona además una ventana o una puerta que comprende un dispositivo según la invención, en particular en forma de ventana basculante que puede hacerse pivotar alrededor tanto de un eje horizontal como de por lo menos un eje vertical, una ventana que puede hacerse pivotar alrededor de exclusivamente un eje vertical o un eje horizontal, por lo menos una ventana corredera, una ventana basculante y pivotante, una puerta corredera, una puerta corredera y levadiza, una puerta basculante y corredera y/o una puerta basculante.

El objetivo que concierne al procedimiento se alcanza mediante un procedimiento para registrar una posición de un dispositivo para cambiar un estado de bloqueo de una ventana o de una puerta y una posición de la ventana o de la puerta, registrándose el estado de bloqueo y la posición por medio de por lo menos un primer sensor.

Por consiguiente, la invención se basa en el conocimiento sorprendente de que, mediante la disposición de una placa de circuito impreso en la zona de un dispositivo de conexión, que está conectado solidariamente en rotación con una maneta de cremón del dispositivo por un lado y posibilita la conexión con un dispositivo de bloqueo dentro de la ventana o de la puerta por otro lado, estando conectada la placa de circuito impreso igualmente solidariamente en rotación con el dispositivo de conexión o estando dispuesta sobre el mismo, y mediante una disposición por lo menos parcial de la placa de circuito impreso en la maneta de cremón, por ejemplo que la placa de circuito impreso se adentre en la maneta de cremón, se posibilita de manera sencilla desde el punto de vista constructivo tanto que

se registre la posición de una maneta de cremóna como que pueda registrarse al mismo tiempo una posición de la ventana o de la puerta. Al mismo tiempo, esta disposición de la placa de circuito impreso posibilita una estructura modular del dispositivo, en particular para posibilitar una ampliación funcional o sistemática del dispositivo.

En este sentido, por placa de circuito impreso se entiende en particular una pletina, sobre la que están dispuestos elementos constructivos electrónicos o microelectrónicos, en particular elementos de conmutación o elementos constructivos integrados, y pistas conductoras, en particular para la conexión eléctrica de los elementos constructivos. Los elementos constructivos comprenden, por ejemplo, por lo menos una memoria, un dispositivo de evaluación en forma por ejemplo de un microprocesador y/o por lo menos parcialmente el primer sensor.

A este respecto, el primer sensor comprende en particular un sensor autónomo, entendiéndose por sensor autónomo en el sentido de la invención un dispositivo de detección, configurado de una sola pieza de tal manera que no es necesario ningún elemento complementario adicional para posibilitar un reconocimiento de una posición, como por ejemplo en el caso de un contacto de tipo Reed, en cuyo entorno debe disponerse un imán que puede moverse en relación con el contacto, o en el caso de microconmutadores, en los que deben preverse fuera del elemento que debe moverse los elementos que activan los microconmutadores. Sensores autónomos adecuados son todos los tipos de sensores 3D, es decir, sensores que posibilitan determinar la posición u orientación en el espacio del propio sensor o de la unidad sobre la que está dispuesto el sensor. A este respecto, el sensor puede basarse en diferentes principios de medición, por ejemplo evaluar líneas de campo magnético terrestre, registrar datos de posicionamiento de satélites o registrar parámetros de movimiento, tal como una velocidad, una aceleración. Un ejemplo de un sensor adecuado lo representa el sensor 3D de la empresa Honeywell del tipo HMC 5843 o de la empresa Analog Devices del tipo ADXL345.

Se prefiere especialmente la utilización de un sensor 3D-MEMS, en particular un sensor de aceleración. Los MEMS o sistemas microelectromecánicos permiten implementar sensores como elementos constructivos integrados, que hasta la fecha estaban constituidos por varios componentes.

Para implementar un sensor de aceleración se utilizan por ejemplo principios micromecánicos de superficie. Para ello, sobre un lado de oblea de un sustrato puede configurarse una estructura de peine que puede moverse libremente, que entonces se vuelve móvil mediante el desprendimiento del sustrato. Las estructuras de peine móviles y firmes forman entonces una estructura de condensador, cuya capacidad cambia en función de los valores de aceleración que actúan sobre la misma y así posibilita la detección de la señal de aceleración desde el punto de vista cualitativo. Mediante la configuración de la estructura en las tres direcciones espaciales se posibilita así el reconocimiento de la aceleración en las tres direcciones espaciales.

Mediante la vinculación de los datos de aceleración cuantitativos con información de tiempo con respecto a las señales de aceleración pueden reconocerse así movimientos o señales de enclavamiento del dispositivo de enclavamiento explicado a continuación y deducirse una posición de la lámina de maneta o determinarse la posición en el espacio de la ventana o de la puerta, pero también reconocerse intentos de robo con allanamiento. A este respecto, el reconocimiento del intento de robo con allanamiento tiene lugar ya de manera temprana, concretamente por ejemplo al abrir por palanca la ventana o la puerta. Si la ventana o la puerta se encuentra en el estado bloqueado y se registra por ejemplo una aceleración, que tiene lugar en paralelo al plano de un marco de la ventana o de la puerta, puede reconocerse sin lugar a dudas que se está intentando abrir por palanca la ventana. Un sensor de aceleración 3D también posibilita el reconocimiento de una rotura de un cristal, porque mediante la fuerza que actúa sobre la ventana o la puerta tiene lugar una aceleración de las cremónas con maneta o de la carcasa de cremóna y estos valores de aceleración característicos posibilitan el reconocimiento de una rotura de un cristal.

Esta determinación de una posición de una lámina de maneta con un único sensor de aceleración 3D también puede implementarse independientemente de la disposición de la placa de circuito impreso, en particular sobre el dispositivo de conexión.

Mediante un posicionamiento excéntrico del primer sensor sobre la placa de circuito impreso o pletina se hace posible para el sensor que funciona de manera autónoma determinar inequívocamente su posición u orientación en el espacio y al mismo tiempo determinar inequívocamente la posición u orientación en el espacio de la maneta de cremóna pero también al mismo tiempo la posición de la ventana o de la puerta. Así, con el sensor es posible en particular reconocer si la maneta de cremóna se encuentra en una posición de bloqueo, una posición de desbloqueo o una posición de desbloqueo parcial. A este respecto, por posición de bloqueo se entiende en particular una posición en la que una ventana, cuando se encuentra en una posición cerrada, está bloqueada con un marco de puerta o de ventana de tal manera que no se posibilita una apertura de la puerta o de la ventana sin una destrucción o manipulación de la estructura de la ventana o de la puerta. Por posición de desbloqueo se entiende en particular que la ventana o la puerta puede moverse de la posición cerrada a la posición de apertura o viceversa, mientras que por posición de desbloqueo parcial se entiende que el dispositivo de bloqueo, en particular herrajes de la ventana o de la puerta, encajan en un marco o una estructura circundante, de modo que sólo se posibilita un movimiento parcial, por ejemplo una basculación de la ventana o de la puerta.

En la invención se prefiere especialmente que la placa de circuito impreso pueda conectarse a través de un

dispositivo de fijación, por ejemplo en forma de casquillo de un material de plástico, con el dispositivo de conexión solidariamente en rotación, por ejemplo mediante una sujeción mediante grapas sobre el dispositivo de fijación. Así puede posibilitarse por un lado un aislamiento de la placa de circuito impreso con respecto al dispositivo de conexión, por ejemplo un vástago de inserción de múltiples lados, compuesto en su mayor parte por un material eléctricamente conductor, en particular metal. Al mismo tiempo, el dispositivo de fijación también puede servir como parte de un dispositivo de enclavamiento. A este respecto, el dispositivo de enclavamiento posibilita que la maneta de cremona o el dispositivo de conexión pueda enclavarse en posiciones predeterminadas con respecto a la carcasa de cremona, que está fijada en particular con respecto a la ventana o la estructura de puerta. A este respecto tiene lugar un enclavamiento preferentemente en las tres posiciones descritas anteriormente de la posición de bloqueo, de desbloqueo y de desbloqueo parcial.

Esta integración del dispositivo de fijación en el dispositivo de enclavamiento ofrece además la ventaja de que la placa de circuito impreso, y con ello el primer sensor, está dispuesta cerca de este dispositivo de enclavamiento y se posibilita en particular que el primer sensor, en particular mediante el registro de parámetros de movimiento, tal como una velocidad o un cambio de velocidad del movimiento, de la maneta de cremona o del dispositivo de conexión, pueda registrarse en particular antes de o durante el enclavamiento, de modo que puede determinarse inequívocamente la posición de la maneta de cremona al reconocer estos impulsos de enclavamiento. Preferentemente, una parte adicional del dispositivo de enclavamiento está configurada por la propia carcasa de cremona, por ejemplo mediante la fundición inyectada de salientes de enclavamiento correspondientes, que interaccionan con el dispositivo de fijación.

A este respecto, la evaluación de impulsos de enclavamiento para la determinación de una posición también puede implementarse independientemente del lugar específico de la disposición de la placa de circuito impreso o del sensor, en particular de la conexión con el dispositivo de conexión.

Preferentemente, la placa de circuito impreso o pletina presenta un contorno externo con simetría de rotación, en particular redondo, estando dispuesto el sensor 3D o el primer sensor en particular de manera excéntrica sobre la placa de circuito impreso.

Además, preferentemente, sobre la placa de circuito impreso o la pletina está previsto un dispositivo de sujeción mecánico en forma de rebaje, abertura o cavidad, que interacciona con un elemento complementario del dispositivo de fijación para disponer la pletina o placa de circuito impreso en una posición predeterminada sobre el dispositivo de conexión o el vástago de inserción de múltiples lados.

Este arrastre giratorio de la placa de circuito impreso también puede implementarse independientemente de la disposición o conexión sobre/con el dispositivo de conexión.

Esta disposición de la placa de circuito impreso o pletina sobre el dispositivo de conexión posibilita en particular que el dispositivo pueda construirse de manera modular, es decir que sobre un único dispositivo de conexión o la misma maneta de cremona puedan encajarse diferentes placas de circuito impreso o un sensor correspondiente, adaptados a las respectivas condiciones ambientales y requisitos. Así pueden preverse, por ejemplo, placas de circuito impreso o pletinas, que comprenden un componente para la comunicación de datos inalámbrica o pueden conectarse con este dispositivo de comunicación de datos, dispuesto en particular en la maneta de cremona o la carcasa de cremona. Esto permite que se emitan señales a una unidad externa, tal como un centro de alarmas o un dispositivo de domótica, en caso de que se desee una conexión en red de este tipo.

Sin embargo, si no se desea una comunicación de datos externa de este tipo, puede utilizarse otra placa de circuito impreso o pletina sencilla y por consiguiente construida de manera más económica, que por ejemplo únicamente posibilita la transmisión de señales a un dispositivo de salida o un dispositivo de alarma dispuesto en la maneta de cremona o la carcasa de cremona. Ejemplos de tales elementos dispuestos en la maneta de cremona o la carcasa de cremona son dispositivos de entrada o de salida, tales como un teclado, interruptor, un altavoz, una pantalla táctil o indicaciones, que posibilitan que pueda inicializarse o supervisarse el dispositivo y al mismo tiempo puedan emitirse alarmas y similares. En particular, también se dispone una alimentación de corriente para la placa de circuito impreso en la maneta de cremona o la carcasa de cremona, por ejemplo en forma de batería, de batería acumuladora o de célula solar.

En particular se prefiere que una batería acumuladora se cargue a través de la célula solar o un panel solar, que preferentemente se dispone sobre un lado de la puerta o de la ventana dirigido en sentido opuesto al dispositivo. Debido al enlace al dispositivo, en particular la cremona o la carcasa de cremona, el panel solar puede disponerse libremente en o alrededor de la ventana o la puerta.

También puede estar previsto un elemento mecanoeléctrico, con cuya ayuda se utiliza energía cinética mecánica, preferentemente de la maneta de cremona o de un elemento conectado mecánicamente con la misma, para obtener energía eléctrica y cargar con ello la batería acumuladora. Por lo demás, existe la posibilidad de cargar la batería acumuladora a través de una denominada recolección de energía, por ejemplo utilizando un elemento termoeléctrico, que permite aprovechar las diferencias de temperatura existentes para generar energía eléctrica, por

ejemplo una diferencia de temperatura entre un lado interno y externo, es decir, un lado de la puerta o de la ventana dirigido hacia el dispositivo y uno dirigido en sentido opuesto al dispositivo.

Se prefiere especialmente que en el caso de una disposición de la placa de circuito impreso sobre el dispositivo de conexión se posibilite al mismo tiempo un contacto eléctrico de la placa de circuito impreso por medio de contactos enchufables con la maneta de cremona, en particular para la conexión con elementos dispuestos en la maneta de cremona, por ejemplo la alimentación de corriente así como el altavoz o el dispositivo indicador, o que a través de contactos enchufables o contactos deslizantes adicionales en el dispositivo de conexión pueda conseguirse un contacto con los elementos dispuestos en la carcasa de cremona.

También puede conectarse la placa de circuito impreso por medio de un ramal conductor, que presenta una clavija de enchufe, que puede alojarse en un alojamiento de clavija de enchufe complementario, que está dispuesto en la carcasa de cremona o en la maneta de cremona y posibilita una conexión con los elementos allí dispuestos.

La disposición de los elementos adicionales, como del altavoz o del dispositivo acumulador de energía, en la carcasa de cremona en lugar de en la maneta de cremona ofrece la ventaja de que se consigue un sistema modular, en el que la maneta de cremona puede intercambiarse independientemente de la carcasa de cremona o diferentes cremonas con maneta pueden combinarse libremente con la misma carcasa de cremona. También puede adaptarse así el entorno de funcionamiento del dispositivo mediante la única adaptación de la carcasa de cremona o de los componentes dispuestos en la misma.

La disposición según la invención de la placa de circuito impreso o pletina posibilita además que debido al espacio constructivo mayor existente en comparación con la maneta de cremona dentro de la carcasa de cremona, la placa de circuito impreso con por lo menos una placa de circuito impreso adicional, que puede conectarse en particular por medio de una conexión *Plug-and-Play* con la primera placa de circuito impreso, puede ampliarse con elementos funcionales de sistema adicionales. Por ejemplo, la placa de circuito impreso o pletina puede posibilitar un dispositivo de comunicación de datos para conexión inalámbrica, en particular por radio, del dispositivo con componentes externos, tal como un centro de alarmas, un centro de domótica o también un actuador externo, tal como un motor de persiana o un arrollador de cinta.

De esta manera se posibilita una flexibilidad lo mayor posible y por tanto una posibilidad de adaptación del dispositivo a las condiciones ambientales, o los parámetros que deben monitorizarse o las medidas que deben introducirse mediante el dispositivo en el caso de registrar condiciones ambientales correspondientes.

Ejemplos de una comunicación de datos inalámbrica, en particular por radio, son normas radioeléctricas tales como conexiones KNX, WLAN, de 433 MHz, de 886 MHz, de 2,4 GHz, de 10886 MHz, Z-WAVES, ZIGBEE o similares y/o comunicaciones de datos utilizando bandas de frecuencia ISM (Industrial Scientific, Medical) libres, tales como 433 MHz, 886 MHz y/o 2,4 GHz. Además del primer sensor descrito anteriormente en forma de sensor 3D, es decir, un sensor que posibilita tanto una posición como una orientación en el espacio, sin que sean necesarios para ello componentes de sensor adicionales, el dispositivo también puede ampliarse con (segundos) sensores adicionales, que registran las condiciones ambientales, en particular una destrucción por lo menos parcial de la estructura de la puerta o de la ventana, por ejemplo una rotura de un cristal, pero también otros parámetros ambientales, tal como una temperatura, una humedad del aire o una irradiación de luz. También, para precisar o aumentar la exactitud de medición, pueden estar previstos sensores adicionales para reconocer la posición de la maneta de cremona o de la ventana o de la puerta, por ejemplo sensores 3D adicionales, para una evaluación redundante de las señales de medición, tanto para evitar mediciones erróneas como para aumentar la exactitud de medición.

El reconocimiento de parámetros ambientales adicionales, además del reconocimiento de la posición de la maneta de cremona y de la posición de la ventana o de la puerta, por ejemplo el registro de una temperatura, de una humedad del aire o una incidencia de luz permiten que puedan desencadenarse alarmas o acciones según parámetros programados en particular de manera libre, por ejemplo para incitar a un usuario a cerrar o a abrir una ventana, para posibilitar una aireación o evitar una caída de temperatura demasiado fuerte, o por ejemplo para accionar un motor de persiana o un arrollador de cinta, para posibilitar un cierre de las persianas o de la ventana.

En el dispositivo es especialmente ventajoso que además de la determinación de la posición de la maneta de cremona o de la ventana también basándose sólo en los datos del primer sensor pueda reconocerse una destrucción por lo menos parcial de la estructura de la ventana o de la puerta, por ejemplo una rotura de un cristal. Así, debido a una destrucción de este tipo, en particular violenta, de la estructura se producen movimientos característicos de la maneta de cremona o de la placa de circuito impreso, aunque la placa de circuito impreso no esté conectada con el dispositivo de conexión. En particular, en caso de abrir por palanca la ventana se produce una transmisión de una señal de movimiento desde los herrajes o el dispositivo de bloqueo de la ventana o de una puerta al dispositivo de conexión y con ello al sensor dispuesto sobre la placa de circuito impreso, pero también debido a vibraciones en el caso de una rotura de un cristal. Los datos registrados por medio del primer sensor permiten realizar una diferenciación de si se produce una destrucción por lo menos parcial de la estructura de la puerta o de la ventana, es decir, que existen impulsos no permitidos, o únicamente un "acontecimiento inofensivo", es decir, impulsos permitidos, tal como que un pájaro vuele contra el cristal, que una bola de nieve o una pelota

choque contra el cristal o se golpee el cristal con un objeto. Así puede reconocerse inequívocamente una destrucción de la estructura, en particular en el caso de un robo con allanamiento. Esto se basa en el conocimiento sorprendente de que un objeto que choca contra el cristal genera un único impulso de movimiento o de aceleración diferenciado. Sin embargo, en el caso de una destrucción parcial de la estructura de la ventana o de la puerta, por ejemplo en el caso de un robo con allanamiento con un cincel o en caso de una destrucción del cristal, se produce un acontecimiento de aceleración que se extiende a lo largo de un periodo de tiempo reconociblemente más prolongado, en particular un periodo de tiempo un factor de 4-5 más prolongado, y al mismo tiempo genera claramente otras señales de movimiento.

Análisis adicionales han mostrado que una evaluación únicamente del valor de amplitud independientemente de la duración y de la evolución de la aceleración que actúa conduce igualmente a coberturas muy buenas en cuanto a la diferenciación entre acontecimientos de alarma y cotidianos. Por tanto, una opción es evaluar únicamente los valores de amplitud y deducir a partir de los mismos un acontecimiento de alarma. Esto presenta las ventajas de que la operación de medición así como la evaluación electrónica/de software son claramente más cortas y con ello se prolonga la vida útil de la batería y/o es posible incorporar un microcontrolador menos complejo y con ello más económico, dado que no se exigen requisitos tan altos para el rendimiento y la necesidad de memoria.

Este reconocimiento de una situación de alarma también puede implementarse independientemente del posicionamiento de la placa de circuito impreso, en particular sobre el medio de conexión, siempre que las señales de aceleración o impulsos correspondientes se transmitan al sensor.

Por consiguiente, mediante la monitorización de la duración, pero también en particular complementado con la monitorización de los parámetros exactos del acontecimiento, se posibilita un reconocimiento inequívoco del acontecimiento de destrucción de la estructura de la ventana o de la puerta, sin que se requieran para ello sensores adicionales, que hacen necesaria en particular una manipulación adicional de la puerta o de la ventana o de una estructura adyacente a la misma.

La disposición de la placa de circuito impreso o pletina sobre el dispositivo de conexión posibilita además, en particular en combinación con el dispositivo de enclavamiento, que se posibilita una calibración del dispositivo, sin que se requieran para ello dispositivos de entrada adicionales del dispositivo. Así es posible, por ejemplo, que se active un modo de calibración por el que la maneta de cremón se mueva en vaivén de una manera predeterminada entre diferentes posiciones, en particular posiciones de enclavamiento, por ejemplo se mueva en vaivén dos veces entre la posición de bloqueo y de desbloqueo. A este respecto, a través del sensor se registran tanto el movimiento de 180° como los acontecimientos de enclavamiento al producirse en enclavamiento en la posición de bloqueo y de desbloqueo, pero también el movimiento pasando por la posición de desbloqueo parcial. Una vez que se ha activado este modo de calibración, es posible aproximarse de una manera predeterminada a las posiciones de enclavamiento individuales de la maneta de cremón y al mismo tiempo ajustarse las diferentes posiciones de la puerta o de la ventana, en particular una posición abierta completa, una posición cerrada completa y una posición basculada y combinaciones de las posiciones de la maneta de cremón y de la ventana, estando previsto en particular que al alcanzar la respectiva posición de la ventana la maneta de cremón se mueva a su vez de una manera predeterminada entre diferentes posiciones de enclavamiento, para dar a conocer al dispositivo que se ha alcanzado la respectiva posición de la ventana o de la puerta.

Además, el primer sensor posibilita que también se reconozcan impulsos de otro tipo y se reconozcan como entradas de un usuario. Es decir, el primer sensor puede representar una parte de un dispositivo de entrada, por medio del cual un usuario puede proporcionar órdenes al dispositivo, en particular puede provocar un estado de funcionamiento o modo de funcionamiento, por ejemplo la activación del modo de calibración. Como entradas de este tipo pueden reconocerse, por ejemplo, un toque individual o múltiple, en particular un toque doble, equiparable al clic y doble clic de un ratón informático. A este respecto, el usuario puede tocar por ejemplo la maneta de cremón, la carcasa de cremón, el dispositivo de conexión o unidades adicionales conectadas mecánicamente con estos componentes, tal como la propia ventana o puerta, y así conseguir un cambio del modo de funcionamiento.

A través de esta introducción de órdenes también pueden conseguirse las operaciones de calibración mencionadas anteriormente. El usuario también presenta así la posibilidad de activar o desactivar funciones individuales del dispositivo, por ejemplo una monitorización de batería, una monitorización climatológica, la emisión de señales a través del dispositivo de salida o cambiar parámetros de ajuste relacionados con ellas. Así pueden ajustarse, por ejemplo, valores de límite para la emisión de un aviso de carga demasiado reducida de la batería o del dispositivo acumulador de energía, valores umbral para la emisión de notificaciones con respecto a la monitorización climatológica, en particular valores umbral de temperatura o valores umbral de humedad, o diferentes tonos. Estas entradas pueden utilizarse, en particular combinadas con la posición de la maneta de cremón registrada a través del dispositivo de enclavamiento, para cambiar diferentes funciones del dispositivo o cambiar diferentes modos de funcionamiento. Así puede seleccionarse, por ejemplo a través de los impulsos entrantes, como un toque doble, un modo de funcionamiento para el cambio de parámetros y, a través de un cambio de la posición de la maneta de cremón, por ejemplo de una posición a las 3 en punto a una posición a las 12 en punto, pueden cambiarse parámetros en una dirección y en el caso de un cambio de la posición de la maneta de cremón de una posición a las 3 en punto a una posición a las 6 en punto cambiarse en otra dirección.

A este respecto, se aprovecha que estos impulsos pueden distinguirse inequívocamente de acontecimientos de alarma. Para evitar un cambio no deseado de un modo de funcionamiento del dispositivo, puede estar previsto en particular que el reconocimiento de un impulso correspondiente, en particular un toque o toque doble, se facilite mediante señales acústicas u ópticas, en particular que en el caso de un cambio de parámetros de funcionamiento o al activar y desactivar funciones se emitan señales correspondientes. Esta calibración y este cambio del modo de funcionamiento del dispositivo basándose en impulsos de enclavamiento y/o tipos de impulsos adicionales, tal como un toque, también puede implementarse independientemente de la disposición de la placa de circuito impreso sobre el dispositivo de conexión.

En particular, la calibración, pero esencialmente la construcción básica utilizando el sensor 3D, posibilita que se posibilite un reconocimiento automático de las posiciones, tales como las posiciones denominadas a las 12 en punto, a las 3/9 en punto, a las 6 en punto. También es posible un montaje en el lado derecho/izquierdo opcional en la ventana, sin la necesidad de una adaptación adicional, al igual que un montaje girado 180°.

Así se consigue en particular que, por ejemplo cuando el campo magnético se ve cambiado por elementos dispuestos en la zona de la ventana o de la puerta, aún así se posibilita un reconocimiento inequívoco de la respectiva posición de la ventana o de la puerta. Por consiguiente, por medio de un dispositivo de memoria correspondiente o de un microprocesador del dispositivo se posibilita que, basándose en una programación del microprocesador, se registren diferentes posiciones, en particular posiciones de pivotamiento de la puerta o de la ventana por medio del primer medio sensor, que al mismo tiempo se registre inequívocamente la posición de la maneta de cremón por medio del primer sensor y que se realice así una calibración de todo el dispositivo, en particular para la identificación inequívoca de la respectiva posición de la maneta de cremón o de la ventana, por ejemplo en el primer montaje o al reconstruir el dispositivo o la ventana o la puerta. Al mismo tiempo puede reconocerse mediante una programación correspondiente también la rotura de un cristal, tal como se explicó anteriormente.

En particular, así se posibilita que se desencadene una alarma, cuando la maneta de cremón se encuentra en una posición de cierre y se reconozca un pivotamiento horizontal o vertical de la ventana o de la puerta, en particular desde una posición cerrada. También se posibilita así que se desencadene una alarma cuando la maneta de cremón se encuentra en una posición de desbloqueo parcial y tiene lugar un movimiento de la ventana o de la puerta alrededor de un eje de pivotamiento, que normalmente no está permitido en esta posición de desbloqueo parcial de la ventana, o tiene lugar un movimiento de la maneta de cremón desde la posición de desbloqueo parcial a una posición de desbloqueo, aunque la ventana no se pase de una posición basculada a una posición cerrada. Esto es lo que ocurre en particular cuando tiene lugar una rotura de una pieza de herraje en una posición basculada de la ventana en el caso de un robo con allanamiento. En particular, en el caso de utilizar un sensor de aceleración, puede detectarse una aplicación de fuerza anómala en el propio marco de la ventana o de la puerta y así reconocerse un intento de robo con allanamiento. El dispositivo también posibilita que por medio de un dispositivo de entrada, tal como un pulsador, se pueda producir una activación, para activar de manera proactiva un estado de monitorización de alarma en una posición basculada de la ventana.

Además, a través de un dispositivo de salida pueden emitirse señales adicionales para indicar una alarma o un funcionamiento incorrecto. Por ejemplo, puede estar presente un anillo luminoso transparente circundante entre la carcasa de cremón y la maneta de cremón. Al disponer la placa de circuito impreso en la zona del dispositivo de conexión, la placa de circuito impreso está también dispuesta en la zona de este anillo luminoso. Un dispositivo de salida óptica dispuesto sobre la placa de circuito impreso, que así está conectado de manera solidaria en arrastre de rotación con la maneta de cremón o el dispositivo de conexión, ilumina por consiguiente el anillo luminoso circundante de manera segura. Por consiguiente, el anillo luminoso o la perforación puede aprovecharse como emisor de señales para aplicaciones adicionales, como por ejemplo la indicación de un estado de carga de un dispositivo acumulador de energía o la emisión de alarmas adicionales, como por ejemplo para el aviso de un incendio, cuando un detector de humo está integrado en el dispositivo. Por ejemplo, puede emitirse una invitación a cambiar la batería mediante señales de cambio de color, en particular mediante la indicación de una señal roja/verde alterna. Por medio de un sensor crepuscular, el anillo de luz puede además estar siempre iluminado en caso de oscuridad, para así proporcionar a un habitante una sensación de seguridad y señalar que un ladrón está forzando un aseguramiento con alarma.

Además, un dispositivo de salida óptica o acústica también puede estar configurado al mismo tiempo como dispositivo de entrada, por ejemplo como pantalla táctil o como altavoz piezoeléctrico, que entonces puede utilizarse al mismo tiempo como micrófono para recibir órdenes de voz. Por ejemplo, una orden de voz puede aprovecharse para activar o desactivar la función de alarma o activarse una función de seguro a prueba de niños adicional a través de una orden de voz, en particular de modo que se emite una alarma, preferentemente una alarma acústica, cuando se lleva a cabo un cambio de la posición de la maneta de cremón.

Además, el dispositivo puede comprender una unidad funcional separada espacialmente del dispositivo, que comprende en particular un sensor adicional, tal como un sensor de proximidad, en particular un sensor de proximidad infrarrojo y/o un sensor crepuscular. Por medio de la unidad funcional pueden registrarse entonces

parámetros ambientales adicionales.

A este respecto, la utilización de una unidad funcional de este tipo también puede implementarse independientemente de la disposición de la placa de circuito impreso en el dispositivo de conexión o la maneta de cremón.

Una conexión de la unidad funcional puede tener lugar en particular por cable, pero también de manera inalámbrica, o la unidad funcional puede estar configurada como unidad funcional *Plug-and-Play*, preferentemente reequipable. Si, por ejemplo, en el caso de una conexión por cable se prevé una abertura, en particular una perforación, en la ventana o la puerta en el lado dirigido en sentido opuesto a la carcasa de cremón, entonces la unidad funcional puede colocarse desde el lado externo de un marco de ventana o de puerta a través del perfil de ventana o de puerta de manera que puede conectarse con el dispositivo, en particular conectarse de manera enchufable.

Esto posibilita que se proporcione información externa adicional al dispositivo y que se conecten adicionalmente funciones adicionales. Así puede estar previsto, por ejemplo, que la unidad funcional comprenda un sensor de proximidad y se reconozca si se aproximan personas desde fuera a la ventana o a la puerta. El dispositivo puede emitir entonces, en particular por medio de un dispositivo configurado por separado del dispositivo, señales de luz y/o sonoras al habitante o a la persona que se aproxima o conectar a través de aplicaciones radioeléctricas correspondientes una iluminación interior o exterior.

Preferentemente, en función de una distancia de la persona a la unidad funcional se seleccionan diferentes intensidades de la señal, en particular se conectan diferentes grados de intensidad lumínica a través del dispositivo. Así puede generarse, por ejemplo en el caso de una distancia grande, un ligero parpadeo de luz, en el caso de una distancia reducida emitirse una señal luminosa más potente, en particular combinada con la emisión de señales a través del dispositivo de salida o de entrada comprendido por el dispositivo, como el anillo de luz explicado anteriormente, que pueden conectarse en particular en paralelo a señales sonoras.

En el caso de utilizar un sensor crepuscular en la unidad funcional, pueden conseguirse posibilidades de aplicación adicionales, tales como por ejemplo el control de un dispositivo adicional configurado por separado del dispositivo, tal como un motor de persiana para bajar las persianas o para activar una iluminación interior o exterior.

Para conseguir un control climático de un espacio interior pueden utilizarse los valores proporcionados a través de la unidad funcional o al sensor presente en el dispositivo, por ejemplo valores de temperatura o valores de humedad, para controlar el dispositivo de calefacción, en particular una calefacción de habitación. Así puede recorrerse un perfil de calefacción correspondiente o a través de un dispositivo de ventilación electromecánico, que puede estar configurado como unidad funcional o dispositivo configurado por separado del dispositivo, conseguirse una ventilación suficiente de una habitación cerrada mediante la ventana o puerta.

Un dispositivo de ventilación correspondiente también puede estar implementado en el propio dispositivo, por ejemplo mediante una válvula de depresión, que establece una conexión con un lado externo de la ventana o de la puerta.

Así, en el caso del funcionamiento de una chimenea es necesario encargarse de que se garantice una ventilación suficiente y que en el caso del funcionamiento de una campana extractora de humos se proporcione un suministro de aire permanente. Mediante la integración de un dispositivo de válvula correspondiente, en particular de una válvula de depresión integrada, puede realizarse este funcionamiento de la chimenea o de la campana extractora de humos, sin que un usuario deba llevar a cabo medidas adicionales para conseguir una ventilación suficiente. Como segundo sensor utilizado en la unidad funcional o el propio dispositivo también puede utilizarse un sensor de monóxido de carbono, que entonces controla, por ejemplo en el caso de un funcionamiento de una chimenea, el contenido en monóxido de carbono y que mediante el dispositivo de válvula o por medio del dispositivo de ventilación configurado por separado del dispositivo descrito anteriormente realiza la ventilación de manera proactiva y/o al mismo tiempo emite una alarma mediante el dispositivo de salida.

Un dispositivo de ventilación de este tipo también puede implementarse independientemente de la disposición de la placa de circuito impreso sobre el dispositivo de conexión o la maneta de cremón.

Como función de seguridad adicional, el dispositivo permite, por ejemplo a través de la captación de los valores de temperatura, reconocer un incendio en el espacio interior y emitir así una alarma o transmitir una señal correspondiente a una central de domótica. En el caso de detectar una concentración de humo o de monóxido de carbono demasiado alta o un calor demasiado fuerte o una subpresión demasiado grande, mediante el dispositivo también pueden desencadenarse acciones adicionales, además de la generación de una alarma, por ejemplo la activación o desactivación de una iluminación interior o exterior, la subida de persianas o similares.

El dispositivo también puede conectarse con un dispositivo configurado por separado del dispositivo, que puede estar configurado en forma de dispositivo accionador, tal como un engranaje helicoidal integrado. Este dispositivo accionador posibilita por ejemplo el cambio de la posición de la maneta de cremón, es decir, por ejemplo el

movimiento del dispositivo de una posición de bloqueo a una posición de desbloqueo o una posición de desbloqueo parcial y una apertura o cierre posterior de la puerta o de la ventana, pudiendo tener lugar esta apertura y cierre de la ventana como una reacción a una o varias de las situaciones ambientales descritas anteriormente, en particular en función de la magnitud de los valores de medición captados, por ejemplo el nivel de la concentración de gases nocivos o la intensidad de una subpresión formada en el espacio interior. Esta activación del dispositivo accionador también puede implementarse independientemente de la disposición de la placa de circuito impreso en el dispositivo de conexión y/o la maneta de cremón.

Debido a las conexiones descritas anteriormente del dispositivo con la unidad funcional o un dispositivo configurado por separado del dispositivo pueden implementarse funciones adicionales. Así, en edificios públicos tanto en el ámbito privado como en complejos de oficinas el requerimiento de luz de emergencia y de indicadores de emergencia es alto. Si se reconoce una situación de emergencia correspondiente, el dispositivo posibilita, mediante la comunicación con el dispositivo, el hecho de transmitir esta información, en particular a cada habitación de un edificio y así emitir información correspondiente. A este respecto, el propio dispositivo también puede servir como dispositivo de salida para tal información. En particular, pueden conectarse en red una pluralidad de dispositivos según la invención entre sí, en particular independientemente de una central de domótica central. A este respecto, los dispositivos se conectan en red por ejemplo según el principio *Master-Slave*.

Además, el dispositivo permite implementar un detector de presencia o detector de localización. Así, como dispositivo de entrada puede estar previsto un dispositivo de lectura correspondiente, por ejemplo para un reconocimiento de personas, que permite darse de alta o darse de baja para la estancia o un trabajo. Así pueden darse de alta a través del dispositivo, por ejemplo, personal de limpieza, pero también obreros, como por ejemplo limpiaventanas, cuando por ejemplo deben iniciar su trabajo y esta identificación personal registrada se transmite al dispositivo, en particular una central de datos, para poder controlar allí los tiempos de trabajo exactos y el trabajo.

También esta conexión en red de un gran número de dispositivos y el reconocimiento de personas también puede implementarse independientemente de la disposición de la placa de circuito impreso en el dispositivo de conexión o la maneta de cremón.

Además, como dispositivo de entrada también puede estar prevista una cámara de fotos que, en particular en el caso de diferentes situaciones de emergencia o de alarma o de una señal recibida a través del dispositivo de comunicación de datos, posibilita una monitorización del espacio interior además de un almacenamiento o una transmisión de los datos visuales captados. Así es posible una monitorización remota del espacio por medio del dispositivo. Una monitorización del espacio de este tipo también puede implementarse independientemente de la disposición de la placa de circuito impreso en el dispositivo de conexión.

En general, el dispositivo posibilita un control con ahorro de energía de dispositivos consumidores dentro de un edificio. Así, mediante la medición de luz o detección de presencia a través de diferentes sensores, por ejemplo un detector de movimiento, un detector de temperatura o un detector de humedad, puede controlarse de manera completamente automática la luz, es decir, una iluminación de espacio interior, y así minimizarse el consumo de energía. Este ahorro de energía resulta también del hecho de que a través del dispositivo pueden emitirse señales correspondientes a un control de calefacción o climático, en particular control de ventilación, que posibilita así una regulación climática optimizada desde el punto de vista energético en el espacio.

Los componentes funcionales descritos anteriormente, en particular los sensores del dispositivo según la invención, posibilitan además la implementación de conceptos *Living-Home*. Para corresponder al envejecimiento creciente de la población se intenta diseñar la vida en el entorno doméstico de la manera más cómoda posible y mantener una autonomía de los habitantes tanto tiempo como sea posible mediante muchos dispositivos auxiliares.

El dispositivo según la invención posibilita, por ejemplo a través de sensores de movimiento integrados, disponer una red de malla radioeléctrica en el espacio y conocer así mediante perfiles de aprendizaje el comportamiento de marcha, el andar erguido e incluso de manera autónoma la posición de diferentes muebles, por ejemplo de un sofá, y evaluar así si el habitante anda, se sienta y se tumba como siempre, es decir, en un estado sano, o si el comportamiento de la persona ha cambiado por la edad o debido a una enfermedad. Por ejemplo, también podría reconocerse a través de una medición de fuerza en la maneta al accionar la maneta de cremón el empeoramiento de diferentes funciones vitales y así conseguirse información adicional sobre el estado, para por ejemplo transmitir una señal de alarma a un servicio de emergencia o de asistencia con el fin de pedir ayuda para la persona.

También es concebible que en un modo de seguro a prueba de niños, que puede activarse o desactivarse a través de un dispositivo de entrada correspondiente, se desencadena una alarma cuando la ventana se encuentra en una posición cerrada y la maneta de cremón se mueve de una posición de bloqueo a otra posición. Una conmutación entre diferentes modos del dispositivo puede tener lugar mediante el dispositivo de entrada, pero también pasando por posiciones predeterminadas del dispositivo y/o de la ventana y/o de la puerta.

Una calibración descrita anteriormente también puede tener lugar porque a través de dispositivos de entrada correspondientes, por ejemplo un pulsador del circuito de evaluación, se indica cuándo se encuentra la ventana en

una posición predeterminada prevista para la calibración.

Características y ventajas adicionales de la invención resultan de la siguiente descripción, en la que se explican formas de realización preferidas de la invención mediante dibujos esquemáticos.

A este respecto, muestra:

la figura 1, una vista desde arriba en perspectiva de una primera forma de realización de un dispositivo según la invención;

la figura 2, una vista desde arriba del lado inferior del dispositivo de la figura 1;

la figura 3, una vista desde arriba del lado superior del dispositivo de la figura 1 (sin la cubierta de la carcasa de cremón);

la figura 4, un modelo alámbrico del dispositivo de la figura 1;

la figura 5, una vista desde arriba de una placa de circuito impreso de un dispositivo de la figura 1;

la figura 6, una vista desde arriba de un dispositivo de fijación del dispositivo de la figura 1 encajado sobre un dispositivo de conexión;

la figura 7, una vista desde arriba del dispositivo de fijación de la figura 6 desde otra perspectiva;

la figura 8, una vista desde arriba de la carcasa de cremón del dispositivo de la figura 1 que contiene una parte del dispositivo de enclavamiento (sin cubierta).

En la figura 1 se representa una vista desde arriba de un dispositivo según la invención 1. Como puede deducirse a partir de la figura 1, el dispositivo 1 está configurado en forma de maneta de ventana y comprende una parte de agarre o de maneta en forma de maneta de cremón 3. La maneta de cremón 3 está montada de manera giratoria con respecto a una carcasa 5 de cremón, atravesando por la carcasa 5 de cremón un dispositivo de conexión en forma de vástago de inserción de cuatro lados 7 conectado solidariamente en arrastre de rotación con la maneta de cremón 3.

La carcasa 5 de cremón comprende perforaciones 9, por medio de las cuales puede fijarse el dispositivo, en particular la carcasa 5 de cremón, a un marco de ventana no representado.

El dispositivo 1 comprende un dispositivo de monitorización, por medio del cual puede monitorizarse el estado de bloqueo de la ventana, que puede accionarse a través del dispositivo 1, pero también la posición del dispositivo 1, en particular de la maneta de cremón 3. Este dispositivo de monitorización sirve para generar alarmas en diferentes estados de funcionamiento del dispositivo 1 o de la ventana en la que está colocado el dispositivo 1. Para ello, la maneta de cremón 3 presenta un rebaje 11, en el que está dispuesto un dispositivo de salida en forma de altavoz 13. El altavoz 13 está conectado de manera eléctrica a través de una conexión por cable no representada en la figura 1 con una placa de circuito impreso 15. Como se explicará más adelante, la placa de circuito impreso 15 o un primer sensor dispuesto sobre la placa de circuito impreso 15 posibilita que puedan monitorizarse tanto el estado de movimiento como la posición del dispositivo 1, en particular de la maneta de cremón 3 y de la ventana, en la que está dispuesto el dispositivo 1.

En formas de realización alternativas también puede estar previsto que el altavoz 13 esté dispuesto en la carcasa 5 de cremón.

En la figura 1 puede observarse en particular que la placa de circuito impreso 15 está dispuesta con simetría radial alrededor del vástago de inserción de cuatro lados 7 dentro de la carcasa 5 de cremón y, concretamente, como se explicará más adelante, solidariamente en arrastre de rotación.

En la figura 2 se representa una vista de lado inferior del dispositivo de la figura 1. Sin embargo, en la figura 2 no se representa una cubierta de la carcasa 5 de cremón, de modo que puede observarse que la carcasa 5 de cremón se ha producido en un procedimiento de fundición inyectada y comprende una primera parte de un dispositivo de enclavamiento 17 explicado más adelante.

En la figura 3 se representa una vista desde arriba del dispositivo 1 de las figuras 1 y 2. Como puede deducirse en primer lugar a partir de la figura 3, en la maneta de cremón 3 está previsto además un rebaje 19, en el que puede disponerse un acumulador de energía, en particular una batería o una batería acumuladora para la alimentación del dispositivo de monitorización, en particular de la placa de circuito impreso 15 y del altavoz 13, 15 dispuesto en el rebaje 11. También este acumulador de energía puede disponerse alternativamente en la carcasa 5 de cremón, en particular un rebaje dispuesto en la misma, en lugar de en la maneta de cremón 3. El rebaje 19 puede cerrarse en

particular por medio de una cubierta, de tal manera que se consigue una terminación lista del canto inferior de la maneta de cremón 3 o de la carcasa 5 de cremón. En la figura 3 pueden observarse además detalles adicionales del dispositivo de enclavamiento 17. Así, la carcasa 5 de cremón comprende en particular un saliente de enclavamiento 21 del dispositivo de enclavamiento 17.

Este saliente de enclavamiento 21 se engancha en posiciones predeterminadas de la maneta de cremón 3 con respecto a la carcasa 5 de cremón con un elemento del dispositivo de enclavamiento adicional conectado solidariamente en arrastre de rotación con la maneta de cremón 3 o el vástago de inserción de cuatro lados. La carcasa 5 de cremón es en particular una pieza de fundición inyectada, y el dispositivo de enclavamiento, en particular la parte del dispositivo de enclavamiento, que está configurado en la carcasa 5, está configurado de una sola pieza con la carcasa 5 de cremón.

En la figura 4 se representa un modelo alámbrico del dispositivo 1. A partir de la figura 4 resulta en particular evidente cómo están dispuestos los acumuladores de energía en forma de baterías 23 dentro del rebaje 19, que está configurado en la maneta de cremón 3.

En la figura 5 se representa una vista desde arriba de la placa de circuito impreso 15 y en la figura 5 puede observarse en particular la conexión por cable 25 de la placa de circuito impreso 15 con los elementos dispuestos en la maneta de cremón 3, en particular en forma de baterías 23 y de altavoz 13. Sobre la placa de circuito impreso 15 está dispuesto en particular un primer sensor en forma un sensor 3D, más exactamente un sensor de tipo HNC 5843 de la empresa Honeywell o de tipo ADXL345 de la empresa Analog Devices. El sensor 27 posibilita, en particular basándose en líneas de campo magnético terrestre, determinar una posición y orientación exactas del sensor y con ello de la placa de circuito impreso 15 en el espacio. También puede utilizarse un sensor de aceleración 3D para posibilitar este registro de posición. Para ello se combinan los valores de aceleración con información de tiempo, para determinar así la respectiva posición en el espacio. Como puede deducirse además a partir de la figura 5, la placa de circuito impreso 15 presenta un contorno externo esencialmente con simetría de rotación, en particular circular. En el centro de la placa de circuito impreso 15 está configurada una abertura 29, que posibilita encajar la placa de circuito impreso 15 sobre el vástago de inserción de cuatro lados 7.

Sobre el vástago de inserción de cuatro lados 7 está dispuesto para ello un dispositivo de fijación 31, que se explicará más detalladamente a continuación. El dispositivo de fijación 31 presenta en su contorno externo un saliente, que se engancha con un rebaje 33 de la placa de circuito impreso 15, que está dispuesto en la abertura 29. De este modo, es posible que la placa de circuito impreso 15 y con ello el sensor 27 dispuesto de manera excéntrica sobre la placa de circuito impreso 15 esté dispuesto en una posición relativa predeterminada con respecto al vástago de inserción de cuatro lados 7 o la carcasa 5 de cremón.

En la figura 6 se representa más detalladamente el dispositivo de fijación 31 encajado sobre el vástago de inserción de cuatro lados 7. El dispositivo de fijación 31 presenta una sección 35, sobre la que se apoya en su lado trasero la placa de circuito impreso 15 (figura 5). Además, en el dispositivo de fijación 31 están dispuestos elementos adicionales del dispositivo de enclavamiento 17 y concretamente rebajes 37, que en posiciones predeterminadas del dispositivo de fijación 31 con respecto a la carcasa 5 de cremón y con ello con la placa de circuito impreso 15 o el sensor 27 con respecto a la carcasa de cremón se engancha con los salientes de enclavamiento 21, que están dispuestos de manera pretensada en la carcasa 5 de cremón. Debido a la conexión segura contra el arrastre giratorio del dispositivo de fijación 31 sobre el vástago de cuatro lados 7 pueden enclavarse en particular tres posiciones del vástago de inserción de cuatro lados 7, y concretamente en particular una posición de bloqueo, en la que un dispositivo de bloqueo de la ventana accionado a través del vástago de inserción de cuatro lados 7 provoca un bloqueo de la ventana a un marco, una posición de desbloqueo, en la que el bloqueo de la ventana al marco, se libera preferentemente por lo menos parcialmente, en particular para posibilitar un pivotamiento de la ventana alrededor de un eje vertical desde una posición cerrada a una abierta y una posición de desbloqueo parcial, en la que la ventana está desbloqueada, preferentemente por lo menos parcialmente, de tal manera que se posibilita una basculación o un giro, en particular limitado, de la ventana con respecto a un eje que discurre horizontalmente desde una posición cerrada a una posición basculada. Son concebibles posiciones de enclavamiento adicionales.

La disposición de la placa de circuito impreso 15 y con ello del sensor 27 sobre el dispositivo de fijación que forma una parte del dispositivo de enclavamiento 17 ofrece la ventaja de que se consigue la mejor transmisión posible de los impulsos generados por el dispositivo de enclavamiento 17 al sensor 27.

Resulta evidente que en particular al utilizar el dispositivo 1 en una puerta corredera o en una ventana corredera pueden enclavarse posiciones diferentes del vástago de inserción de cuatro lados, por ejemplo una posición de desbloqueo, en la que la ventana corredera puede deslizarse de una posición cerrada a una abierta.

En la figura 7 se representa una vista desde arriba diferente del vástago de inserción de cuatro lados 7 y el dispositivo de fijación 31. Tal como puede deducirse además a partir de la figura 7, el dispositivo de fijación 31 presenta un saliente 39, que se engancha con el rebaje 33 de la placa de circuito impreso 9 y se conecta con el mismo solidariamente en arrastre de rotación.

- 5 Finalmente, en la figura 8 se representa una vista desde arriba de la carcasa 5 de cremona. Tal como puede deducirse además a partir de la figura 8, el saliente de enclavamiento 21 está montado de manera pretensada a través de un elemento de resorte 41 del dispositivo de enclavamiento 17. A partir de la figura 8 puede deducirse además la abertura de paso 43 para el vástago de inserción de cuatro lados no representado en la figura 8. A partir de la figura 8 también puede deducirse el dispositivo de enclavamiento 2, que presenta salientes de enclavamiento 21 dispuestos diametralmente opuestos entre sí. Esto posibilita establecer en particular dos posiciones de enclavamiento del vástago de inserción de cuatro lados o del dispositivo de fijación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para cambiar un estado de bloqueo de una ventana o de una puerta, que comprende:

- 5 - por lo menos una maneta de cremona (3) montada en por lo menos una carcasa (5) de cremona que puede conectarse solidariamente en rotación con la ventana o la puerta, y de manera que la maneta de cremona (3) pueda girar con respecto a la carcasa (5) de cremona,
- 10 - por lo menos un circuito de evaluación electrónico para detectar la posición de la maneta de cremona (3),
- 15 - estando conectada la maneta de cremona (3) solidariamente en arrastre de rotación con por lo menos un dispositivo de conexión (7) que atraviesa la carcasa (5) de cremona, por medio del cual puede cambiarse el estado de bloqueo de la ventana o de la puerta,
- 15 caracterizado por que
- 20 - el circuito de evaluación presenta por lo menos una placa de circuito impreso (15) dispuesta por lo menos en algunas zonas dentro de la carcasa (5) de cremona y que presenta un primer sensor (27), y
- 20 - la placa de circuito impreso (15) está conectada solidariamente en arrastre de rotación con el dispositivo de conexión (7).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que la carcasa (5) de cremona comprende por lo menos un herraje de maneta o está formada por un herraje de maneta, pudiendo la carcasa (5) de cremona ser fijada a un marco de la ventana o de la puerta.

3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el dispositivo de conexión (7) comprende por lo menos un vástago de inserción de múltiples lados o un vástago de inserción de cuatro lados (7), y por que el dispositivo de conexión (7) puede llevarse a una conexión activa con por lo menos un dispositivo de bloqueo de la ventana o de la puerta, por medio del cual puede cambiarse la posición de por lo menos un elemento de herraje de la ventana o de la puerta.

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por al menos un dispositivo de enclavamiento (17) dispuesto en la carcasa (5) de cremona y/o adyacente a la placa de circuito impreso (15), que está formado por unos salientes de enclavamiento o por un mecanismo de bola con resorte, por medio del cual puede enclavarse la maneta de cremona (3) o el dispositivo de conexión (7) en una o en una pluralidad de posiciones de maneta, que comprende por lo menos una posición de bloqueo, en la que la ventana o la puerta se encuentra en una posición bloqueada, en la que se impide un movimiento de pivotamiento, deslizamiento o basculación de la ventana o de la puerta, cuando la ventana o la puerta se encuentra en su posición cerrada, una posición de desbloqueo, en la que la ventana o la puerta se encuentra en una posición desbloqueada, en la que se posibilita un movimiento de pivotamiento o deslizamiento de la ventana o de la puerta a su posición abierta, o una posición de desbloqueo parcial, en la que la ventana o la puerta se encuentra en una posición parcialmente desbloqueada, en la que se impide un movimiento de pivotamiento o deslizamiento de la ventana o de la puerta y se posibilita un movimiento basculante de la ventana o de la puerta.

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende por lo menos un dispositivo de fijación (31), que puede conectarse solidariamente en arrastre de rotación con el dispositivo de conexión (7) y sobre el cual puede disponerse la placa de circuito impreso (15) de manera solidaria en arrastre de rotación.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la placa de circuito impreso (15) presenta una forma perimetral circular y estando prevista en la placa de circuito impreso (15) por lo menos una abertura (29) para alojar el dispositivo de conexión (7) y/o el dispositivo de fijación (31), estando previsto en el perímetro externo de la abertura (29) un alojamiento (33), pudiendo alojarse en el alojamiento (33) por lo menos un elemento complementario (39), dispuesto sobre una superficie del dispositivo de conexión y/o del dispositivo de fijación (31), para establecer una posición relativa predeterminada entre la placa de circuito impreso (15) por un lado y el dispositivo de conexión (7), la maneta de cremona (3) y/o el dispositivo de fijación (31) por otro lado, o comprendiendo la placa de circuito impreso (15) el elemento complementario y comprendiendo el dispositivo de conexión, la maneta de cremona (3) y/o el dispositivo de fijación el alojamiento.

7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer sensor comprende por lo menos un dispositivo de detección que posibilita de manera autárquica la determinación de su propia posición y/u orientación en el espacio y por lo menos un elemento de detección del primer sensor (27) y/o del dispositivo de detección está posicionado de manera excéntrica con respecto a un eje de giro de la placa de circuito impreso (15) y del dispositivo de conexión (7) sobre la placa de circuito impreso (15).

8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por que el dispositivo de detección posibilita la determinación de la posición y/u orientación, y concretamente basándose en datos de aceleración, datos de velocidad, datos de movimiento, datos de campo magnético terrestre, datos de GPS y/o datos de brújula (giroscopio) detectados por medio del elemento de detección (27), comprendiendo el dispositivo de detección por lo menos un sensor 3D, tal como, por ejemplo, un sensor de aceleración 3D-MEMS.

9. Dispositivo según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que el dispositivo de detección posibilita la determinación de la posición de maneta, tal como por ejemplo una posición abierta, una posición cerrada y/o una posición basculada de la ventana o de la puerta, y la determinación de una destrucción por lo menos parcial de la estructura de la ventana o de la puerta y/o de la posición de la placa de circuito impreso (15), del dispositivo de fijación (31), del dispositivo de conexión (7) y/o maneta de cremón (3).

10. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende por lo menos un componente que puede conectarse con la placa de circuito impreso (15), en particular de manera eléctrica, de manera electrónica, por cable y/o de manera inalámbrica, y dispuesto sobre la placa de circuito impreso (15), siendo el componente seleccionado de entre un grupo de componentes, que comprende los siguientes componentes:

- por lo menos una fuente de energía (23), tal como una batería, una batería acumuladora, un elemento termoelectrónico o un elemento mecatrónico para generar energía eléctrica a partir de energía cinética mecánica y/o energía térmica, que se obtiene a partir de una diferencia de temperatura entre un lado de la ventana o de la puerta dirigido hacia el dispositivo (1) y uno dirigido en sentido opuesto al dispositivo (1),
 - un elemento solar,
 - un acumulador de energía,
 - un dispositivo de salida óptica y/o acústica, como por ejemplo un altavoz (13), una sirena, un dispositivo de presentación visual y/o por lo menos un dispositivo luminoso,
 - por lo menos un dispositivo de entrada, como por ejemplo un interruptor, un teclado, un micrófono, una cámara de fotos y/o de vídeo y/o una pantalla táctil, un dispositivo de lectura,
 - un dispositivo de comunicación de datos,
 - por lo menos una placa de circuito impreso adicional, que puede apilarse preferentemente sobre la placa de circuito impreso (15),
 - un dispositivo de válvula, en particular un dispositivo de válvula de depresión,
 - una unidad funcional separada espacialmente del dispositivo y conectada con el dispositivo por cable, de manera inalámbrica y/o por radio, por ejemplo a través del dispositivo de comunicación de datos, pudiendo disponerse el componente por lo menos en algunas zonas en la maneta de cremón (3), el dispositivo de conexión, el dispositivo de fijación, el dispositivo de enclavamiento (17) y/o la carcasa (5) de cremón,
- comprendiendo la placa de circuito impreso adicional el dispositivo de comunicación de datos, funcionando el dispositivo de comunicación de datos en bandas de frecuencia ISM libres, en particular 433 MHz, 868 MHz y/o 2,4 GHz, y/o por medio de normas radioeléctricas KNX, WLAN, 433 MHz, 868 MHz, z-wave y/o zigbee, y/o estando montada la segunda placa de circuito impreso de manera fija con respecto a la carcasa (5) de cremón, la maneta de cremón (3) y/o el dispositivo de conexión (7).

11. Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado por que mediante el dispositivo de salida (13) puede emitirse una señal, cuando la carga de la fuente de energía (23) queda por debajo de un valor umbral predefinido.

12. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende por lo menos un dispositivo de conexión (25) eléctrico, por cable, inalámbrico y/o por radio, tal como por lo menos un dispositivo de conexión enchufable y/o un dispositivo de conexión deslizante, por medio del cual puede conectarse la placa de circuito impreso (15) con por lo menos un elemento adicional, en particular el componente (13, 23), el dispositivo (1), la unidad funcional y/o la placa de circuito impreso adicional, estando comprendido el dispositivo de conexión (25) por lo menos en algunas zonas del dispositivo de conexión (7) y/o dispositivo de fijación (31) y/o pudiendo conectarse la placa de circuito impreso (15) por medio del dispositivo de conexión automáticamente con el elemento adicional en caso de un encaje y/o una conexión con el dispositivo de conexión (7) y/o dispositivo de fijación (31).

13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado por que la placa de circuito impreso (15), el elemento, el componente, la unidad funcional y/o la placa de circuito impreso adicional comprende por lo menos un segundo sensor para registrar condiciones ambientales adicionales, tales como una temperatura, una humedad del aire, una intensidad luminosa, una fase crepuscular, la aproximación de una persona, una concentración de por lo

menos un gas, en particular monóxido de carbono, una concentración de humo, un toque individual y/o múltiple de la maneta de cremona, de la carcasa de cremona y/o del dispositivo de conexión, una integridad de la estructura de la ventana y/o de la puerta, y/o una rotura de un cristal.

- 5 14. Ventana o puerta que comprende un dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en particular en forma de ventana basculante que puede hacerse pivotar alrededor tanto de un eje horizontal como de por lo menos un eje vertical, una ventana que puede hacerse pivotar alrededor de exclusivamente un eje vertical o un eje horizontal, por lo menos una ventana corredera, una ventana basculante y pivotante, una puerta corredera, una puerta corredera y levadiza, una puerta basculante y corredera y/o una puerta basculante.
- 10 15. Procedimiento para registrar una posición de un dispositivo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 13, para cambiar un estado de bloqueo de una ventana o de una puerta y una posición de la ventana o de la puerta, registrándose el estado de bloqueo y la posición por medio de por lo menos un primer sensor (27).

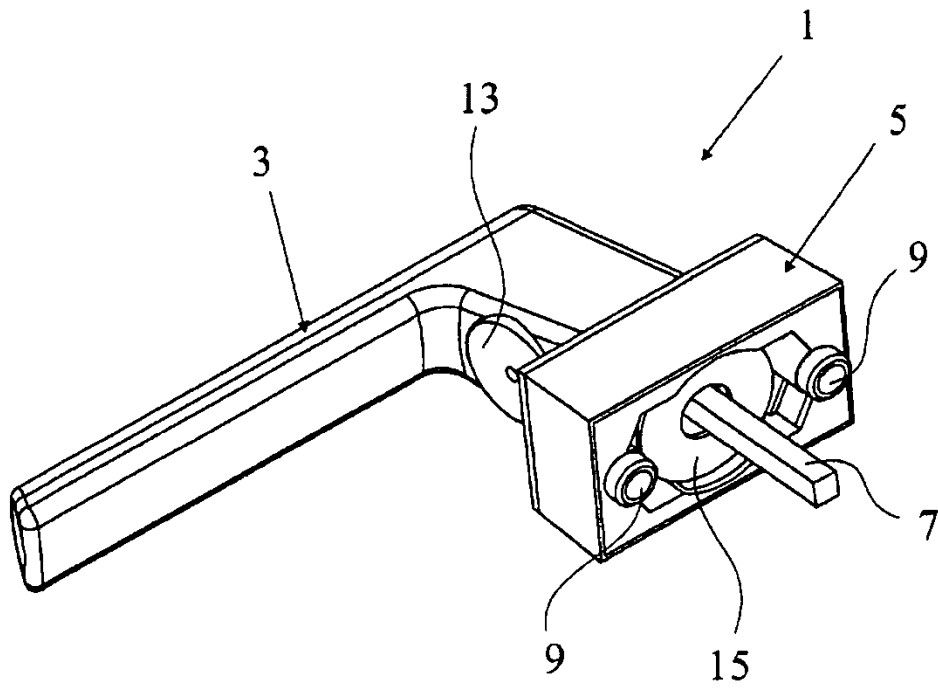


Fig. 1

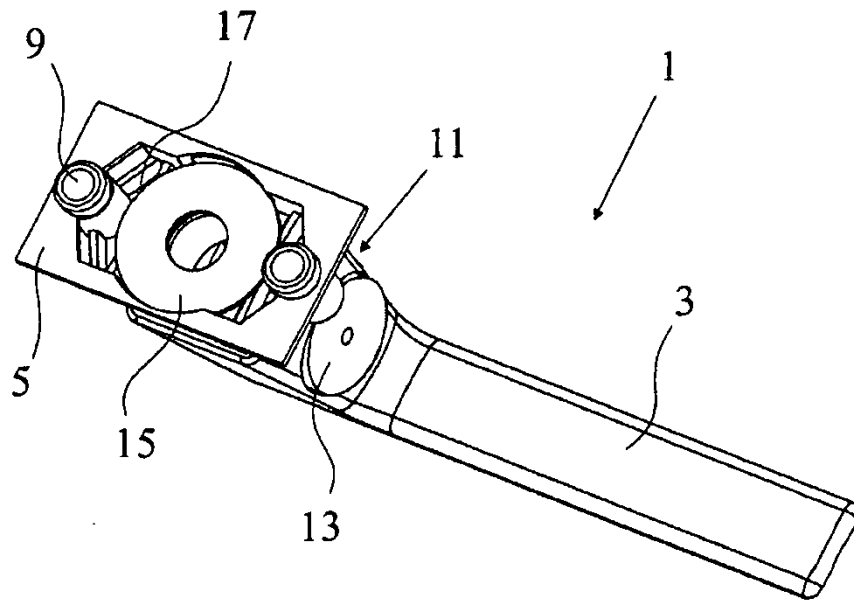


Fig. 2

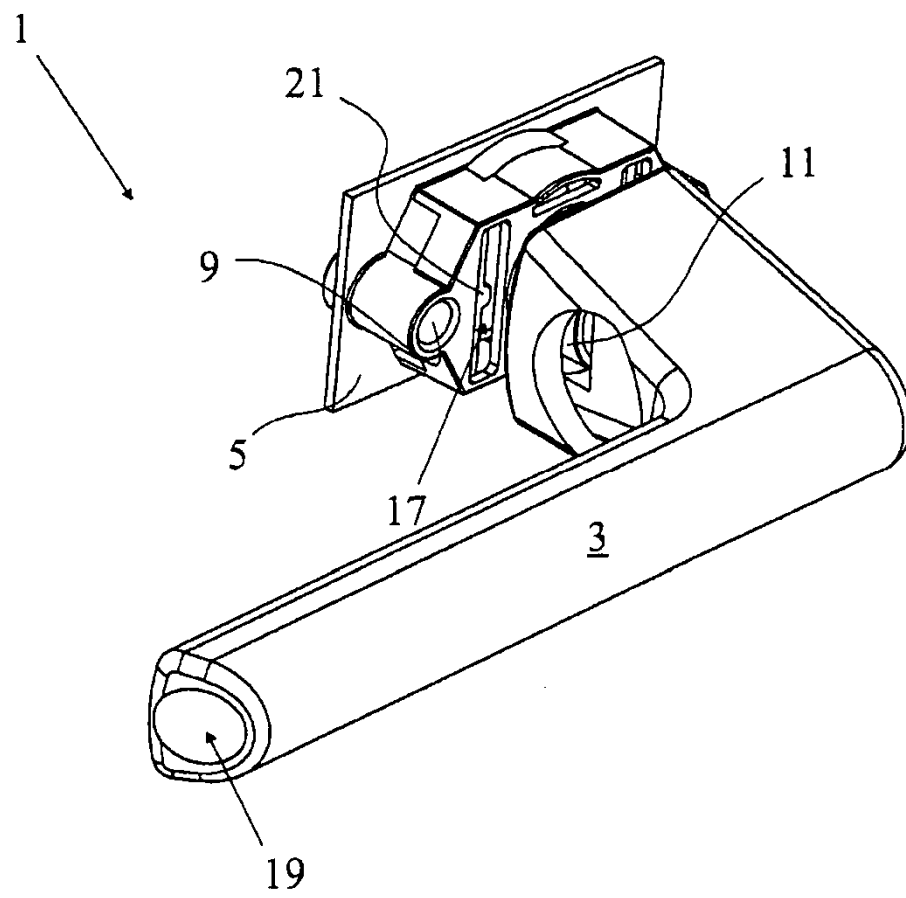


Fig. 3

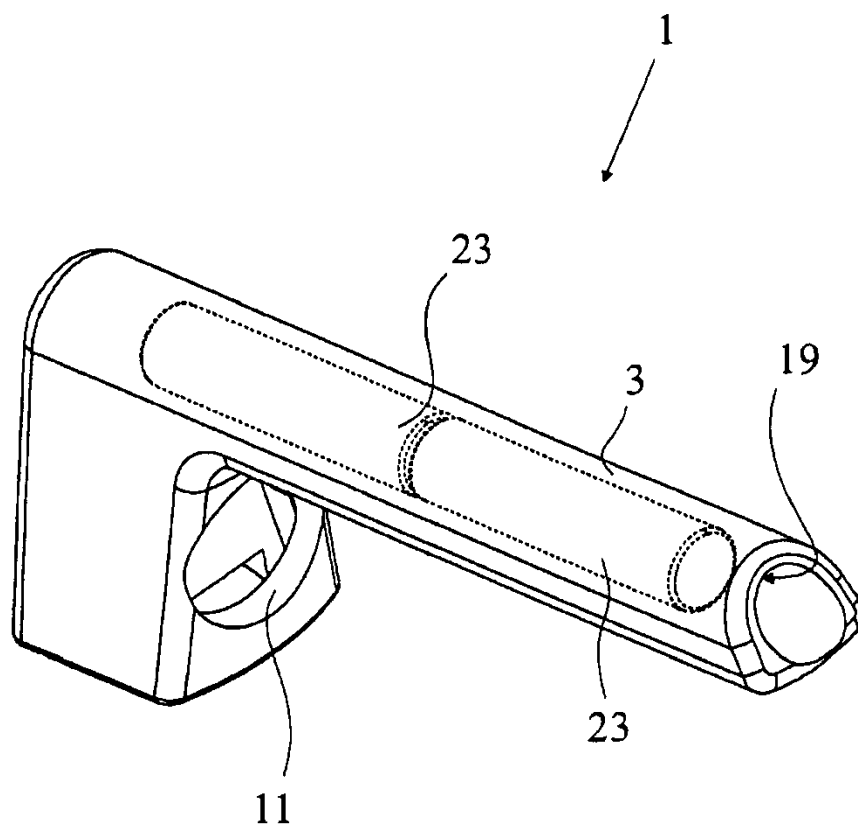


Fig. 4

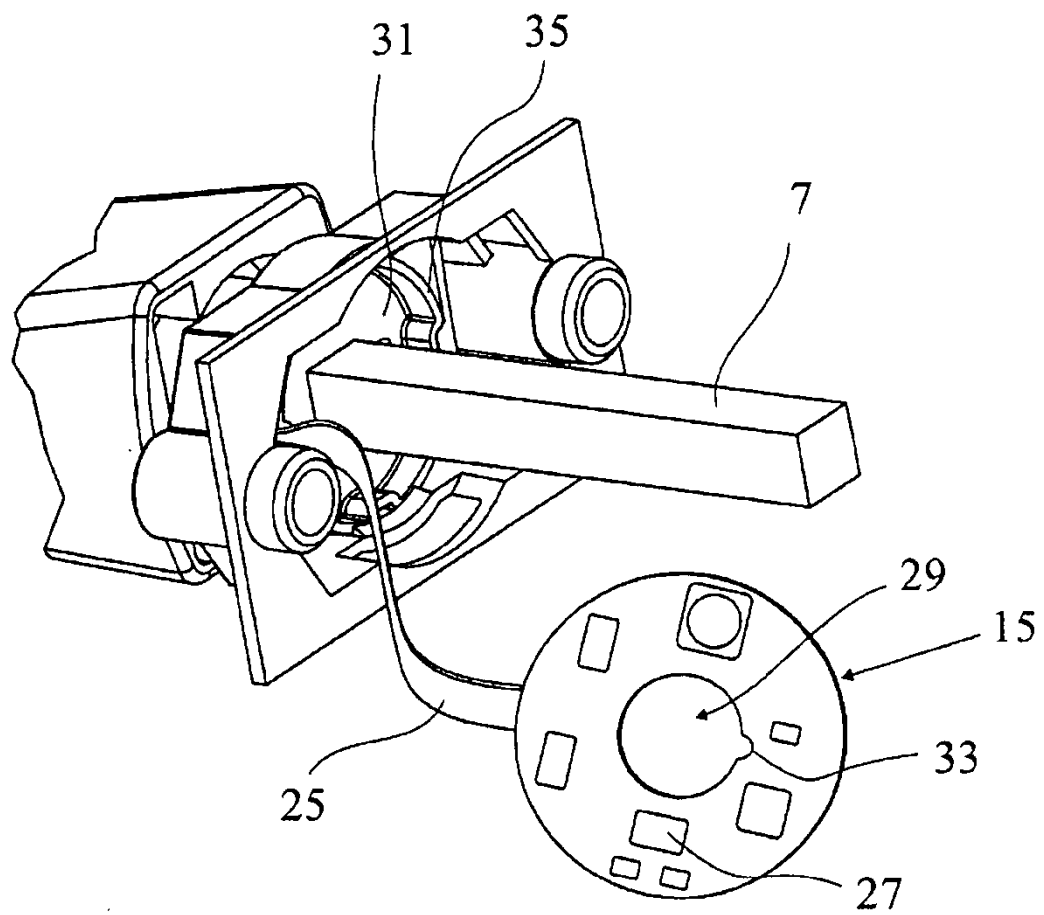


Fig. 5

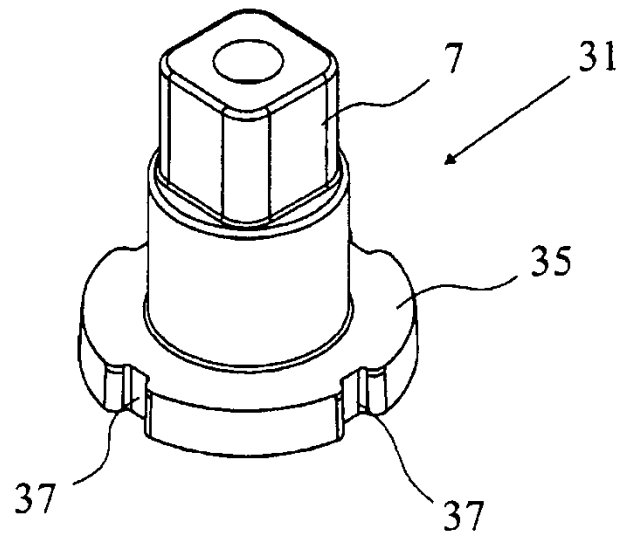


Fig. 6

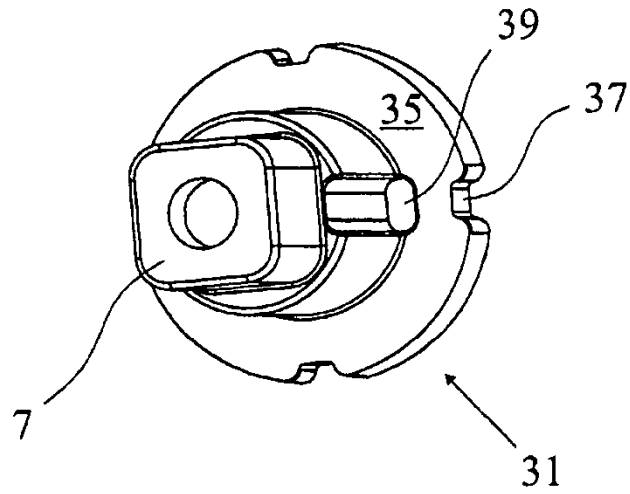


Fig. 7

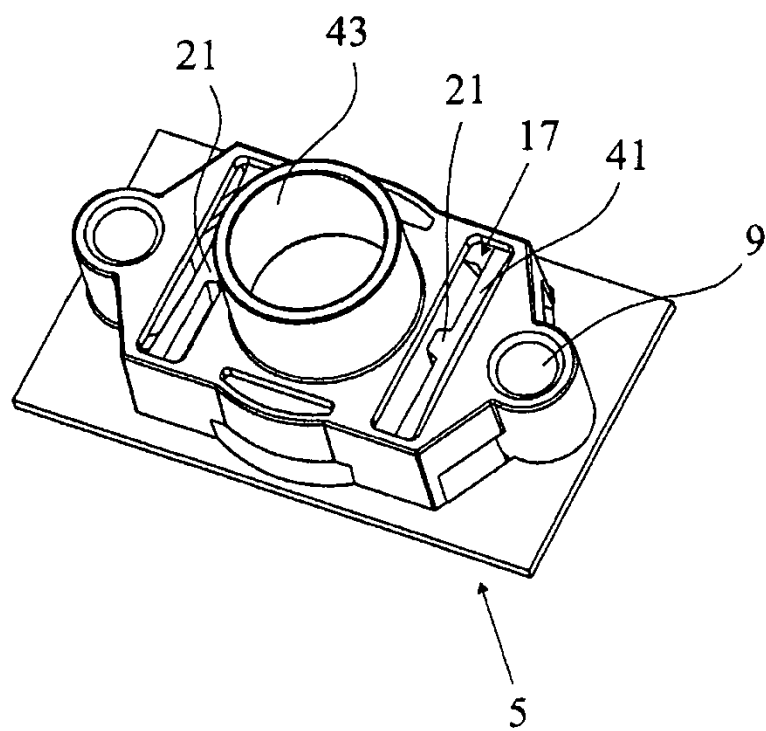


Fig. 8