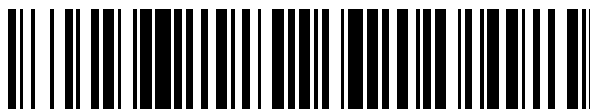


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 447 542**

51 Int. Cl.:

F16J 15/02 (2006.01)

F16J 15/06 (2006.01)

G08B 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2008** **E 08759695 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2014** **EP 2276949**

54 Título: **Obtención de una unión mecánica a un elemento de obturación biestable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.03.2014

73 Titular/es:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Wittelsbacherplatz 2
80333 München, DE

72 Inventor/es:

GRUSZENINKS, JOHANN y
LANGE, RENÉ

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 447 542 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

Obturación de una unión mecánica a un elemento de obturación biestable

La presente invención se refiere al campo técnico de la técnica de unión, con la que pueden unirse entre sí dos diferentes módulos de forma mecánicamente desmontable. La presente invención se refiere en especial a un módulo para un sistema de unión, en donde el módulo presenta un elemento de obturación, de tal modo que pueda protegerse una unión mecánica entre el módulo y un módulo adicional con relación a influencias ambientales desventajosas. La presente invención se refiere además a un sistema de unión, que presenta el citado módulo y el módulo adicional, así como a un procedimiento para obtener un sistema de unión. Aparte de esto la presente invención se refiere a una unidad periférica, la cual presenta un sistema de unión del tipo descrito. Aparte de esto la presente invención se refiere a un sistema de gestión de edificios, el cual presenta una central y al menos una unidad periférica del tipo citado.

Para reconocer a tiempo la aparición inesperada de una situación peligrosa, como por ejemplo el comienzo de un incendio, se utilizan con frecuencia avisadores de peligro que se aplican en una región con vigilancia de peligros, por ejemplo dentro de un edificio, en puntos adecuados. Un avisador de peligro puede también formar parte de un sistema de aviso de peligro o de un sistema completo de gestión de edificios que, aparte de una central, presente varias unidades periféricas. Las unidades periféricas pueden estar unidas a la central a través de un enlace de comunicaciones directo o uno indirecto.

Las unidades periféricas pueden ejercer diferentes funciones, como por ejemplo la detección de humo o gases peligrosos, la emisión de avisos de alarma ópticos o acústicos y/o la recepción de avisos manuales de llamada de auxilio.

Para simplificar el mantenimiento y/o el montaje de unidades periféricas se conoce, aparte de esto, dotar las unidades periféricas con un llamado zócalo. El zócalo se usa como módulo de fijación, que puede aplicarse fijamente al punto deseado de un espacio a vigilar. Un módulo periférico, que proporciona la funcionalidad correspondiente de la unidad periférica, puede aplicarse después mediante una unión de enchufe sencilla en el zócalo. En el caso de un mantenimiento o de una comprobación exacta de la capacidad de funcionamiento de un módulo periférico, éste puede quitarse de forma sencilla del respectivo zócalo.

Se conoce además proteger la unión entre el módulo periférico y un zócalo que se usa como módulo de fijación, mediante una junta, contra la entrada de polvo, humedad y/o agua. La humedad puede producirse precisamente también, en el caso de espacios por lo demás no críticos en cuanto a la condensación de humedad, por ejemplo a causa de que localmente, a la salida de un tubo de unión entre dos espacios con una temperatura ambiente muy diferente, se condense humedad del aire. Debido a que los avisadores de peligro, respectivamente las unidades periféricas de un sistema de aviso de peligro se aplican con frecuencia en las proximidades de la salida de un tubo de unión de este tipo, el agua de condensación que penetra de forma indeseada en el interior de un módulo periférico o de aviso de peligro puede representar un peligro considerable para la seguridad de funcionamiento de la respectiva unidad periférica o de aviso de peligro. También las corrientes de aire a la salida de un tubo de unión, en especial en el caso de avisadores de humo, pueden impedir una detección fiable de una situación de peligro.

Sin embargo, las juntas habituales impiden con frecuencia el montaje de un módulo periférico en y/o el desmontaje del módulo periférico desde el módulo de fijación. El impedimento está provocado con ello en especial por un rozamiento mecánico indeseado entre la junta, por un lado, y al menos uno de los dos módulos por el otro lado. Con ello el grado del impedimento es tanto mayor cuanto mayores sean los requisitos de estanqueidad.

Un ejemplo de juntas habituales se ha manifestado en el documento US 2007/0169953 A1. La invención se ha impuesto la tarea de mejorar la obturación de un sistema de unión mecánico, en especial entre un módulo de fijación y un módulo periférico de un avisador de peligro, con la finalidad de que por un lado se garantice una elevada densidad y, por otro lado, sea posible un montaje y/o un desmontaje sencillos del sistema de unión.

Esta tarea es resuelta mediante los objetos de las reivindicaciones independientes. En las reivindicaciones subordinadas se describen formas de ejecución ventajosas de la presente invención.

Conforme a un primer aspecto de la invención se describe un zócalo para un sistema de unión. El zócalo descrito presenta en (a) un chasis y (b) un elemento de obturación, que está aplicado al chasis y que está diseñado para obturar un espacio intermedio entre el zócalo y un módulo periférico del sistema de unión. El elemento de obturación es conforme a la invención un elemento de obturación biestable, el cual puede adoptar una primera configuración espacial y una segunda configuración espacial, que es diferente de la primera configuración espacial.

El zócalo descrito se basa en el reconocimiento de que, mediante la utilización de un elemento de obturación biestable, el zócalo y el módulo periférico de un sistema de unión, tanto pueden unirse entre sí o separarse uno del otro de forma sencilla como las dos piezas, en especial en estado de unión, pueden obturarse mutuamente.

5 En el caso del sistema de unión se trata de un sistema de unión mecánico. Sin embargo, esto no significa que en especial dentro de la región intermedia obturada mediante el elemento de obturación, entre el zócalo y el módulo periférico, no puedan estar configuradas también otras uniones entre ambas piezas. Una unión de este tipo puede comprender por ejemplo un acoplamiento eléctrico, magnético, electromagnético, óptico y/o neumático.

10 Conforme a un ejemplo de ejecución de la invención, el elemento de obturación está configurado de tal modo que en la primera configuración espacial desbloquee una región de unión espacial, de tal modo que el módulo periférico, sin impedimento por parte del elemento de obturación, pueda unirse al zócalo y/o separarse del zócalo. El desbloqueo descrito de la región de unión espacial puede significar que en la primera configuración espacial todos los segmentos del elemento de obturación, que pudieran impedir una unión del zócalo al módulo periférico, estén extraídos de la región de unión espacial.

15 Conforme a otro ejemplo de ejecución de la invención el elemento de obturación está configurado de tal modo, que en la segunda configuración obtura el espacio intermedio entre el zócalo y el módulo periférico. La obturación puede realizarse con ello de tal modo, que al menos una parte del elemento obturador desde fuera o desde dentro haga contacto en cada caso con una región marginal (a) del chasis del zócalo y (b) con otro chasis del módulo periférico. El contacto puede realizarse con ello bajo una determinada tensión previa, de tal modo que pueda conseguirse una elevada estanqueidad.

20 En función de los respectivos requisitos que se imponen al sistema de unión, cuando el zócalo y el módulo periférico están unidos entre sí, mediante el elemento de obturación puede impedirse por ejemplo una entrada indeseada de sólidos, líquidos y/o gases. Con ello pueden alcanzarse diferentes grados de estanqueidad, de tal modo que por ejemplo pueda impedirse de forma fiable una entrada de polvo, salpicaduras y/o humedad del aire. El sistema de unión mecánico puede cumplir por ejemplo la clase de protección IP 3, requerida en el campo de la seguridad de edificios, respectivamente de la técnica de aviso de peligro para condiciones ambientales adversas. Con IP 3 se describe con relación a esto una protección contra agua pulverizada, que se pulveriza con un ángulo oblicuo de hasta 60° sobre el elemento de obturación, respectivamente sobre la superficie de la unión de enchufe obturada mediante el elemento de obturación.

30 Con relación a la energía acumulada en el elemento de obturación mediante una tensión mecánica se indica además lo siguiente: si el elemento de obturación hace contacto con el módulo periférico en la segunda configuración espacial con una pretensión despreciable, la segunda configuración espacial del elemento de obturación no coincide al menos exactamente con un mínimo de la curva de energía o tensión del elemento de obturación biestable. Esto puede significar que el elemento de obturación, mediante la utilización del módulo periférico, se ve impedido de pasar exactamente al segundo estado de configuración espacial.

35 Conforme a un primer ejemplo de ejecución el sistema de unión es un sistema de enchufe, en el que el zócalo y el módulo periférico pueden unirse entre sí mediante una unión de enchufe. La unión de enchufe puede establecerse con ello mediante un sencillo encaje o enfrentamiento mutuo de las dos piezas.

40 Sin embargo, se indica que el sistema de unión también puede presentar una unión roscada, en la que las dos piezas pueden unirse entre sí mediante un movimiento de enroscado apropiado. En este caso una de las dos piezas presenta al menos un elemento con una rosca de tornillo exterior. De forma correspondiente, la otra de las dos piezas presenta un elemento con una rosca de tornillo interior.

Conforme a otro ejemplo de ejecución, el sistema de enchufe presenta además una protección mecánica contra una liberación indeseada del módulo periférico respecto al zócalo.

45 La protección mecánica puede materializarse de forma especialmente sencilla y eficiente mediante un llamado cierre de bayoneta. Durante un proceso correspondiente de la unión segura las dos piezas primero se enfrentan y después se giran una respecto a la otra, en un ángulo prefijado. Durante el proceso de la disolución de la unión segura, las dos piezas primero se giran en contrasentido en el ángulo prefijado y, después, se separan espacialmente una de la otra. La manipulación normalmente manual de estos dos procesos se facilita en el sistema de unión descrito en esta solicitud, por medio de que el elemento de obturación puede pasarse a la primera configuración, de tal modo que el elemento de obturación no impida ni el movimiento de enchufe ni el movimiento de giro entre las dos piezas.

50 Conforme a otro ejemplo de ejecución el zócalo presenta además una conexión eléctrica, que está configurada de tal modo que está unida a otra conexión eléctrica del módulo periférico, si el zócalo y el módulo periférico están unidos entre sí.

La configuración adicional de una conexión eléctrica tiene la ventaja de que, aparte de una unión mecánica entre ambas piezas, también puede establecerse además una unión eléctrica. De este modo los dispositivos eléctricos que estén aplicados en o sobre el módulo periférico, pueden alimentarse con energía eléctrica mediante una conexión del zócalo a un sistema de conducción eléctrica. Lo mismo es aplicable también a una posible comunicación cableada entre una unidad de comunicación del módulo periférico, en donde la línea de comunicación discurre sobre el o a través del módulo de fijación.

Conforme a la invención, el elemento de obturación presenta un material elástico. El material elástico puede ser por ejemplo una goma natural, como por ejemplo un caucho y/o una goma sintética, de tal modo que el elemento de obturación puede pasarse de una configuración espacial a la otra configuración espacial, sin mayores fenómenos de desgaste, casi con cualquier frecuencia. El material elástico puede designarse de este modo también como material goma-elástico.

El material elástico puede presentar también un material sintético apropiado o un material sintético reforzado con metal. Con ello el metal puede estar configurado por ejemplo en forma de un trenzado y/o de un tejido.

La utilización de un material elástico tiene además la ventaja de que el elemento de obturación puede hacer un buen contacto con las superficies correspondientes, incluso en el caso de una superficie no lisa del zócalo y/o del módulo periférico, y de este modo puede garantizar una elevada densidad.

Conforme a la invención el elemento de obturación está configurado de tal modo, que puede pasar de la primera configuración espacial a la segunda configuración espacial mediante un proceso de inversión.

Durante el proceso de inversión descrito se invierte de forma preferida solamente una parte del elemento de obturación. Con relación a esto por inversión puede entenderse que una pared en principio interior del elemento de obturación se pliega hacia fuera.

En el caso de un ensamblaje mutuo de las dos piezas el elemento de obturación puede llevarse de este modo, siempre que no se haya hecho ya, primero al primer estado de configuración espacial o a la primera configuración espacial. Esto se realiza después mediante la inversión de al menos una parte del elemento de obturación. En el estado invertido se dispone después de suficiente espacio para el ensamblaje mutuo de las dos piezas, de tal modo que no hay que preocuparse de un impedimento en especial como consecuencias de rozamiento sobre el elemento de obturación, al menos en el caso de una manipulación hasta cierto punto controlada. Después del ensamblaje mutuo de las dos piezas, lo que puede comprender también una protección mecánica, el elemento de obturación se lleva después mediante un proceso de inversión en sentido opuesto al segundo estado de configuración espacial. En este estado se consigue después la verdadera acción obturadora del elemento de obturación, precisamente la obturación del espacio intermedio entre el zócalo y el módulo periférico.

La transición del elemento de obturación entre las dos diferentes configuraciones espaciales puede realizarse en especial mediante un engrane de manipulación manual.

Conforme a otro ejemplo de ejecución de la invención, el elemento de obturación presenta en una vista en planta una forma redonda. Con relación a esto el término "forma redonda" significa que el elemento de obturación no presenta ninguna esquina, al menos en una vista en planta. La forma puede ser con ello oval o también circular. En el caso de una forma circular, el elemento de obturación puede presentar una forma con simetría cilíndrica o con simetría de rotación.

Una forma oval o circular del elemento de obturación tiene la ventaja de que el proceso de inversión descrito anteriormente puede llevarse a cabo de un modo y de una manera que conservan especialmente el material. En el caso de un elemento de obturación poligonal se produciría precisamente en especial en las esquinas una tensión mecánicamente muy elevada que, por ejemplo si el material del elemento de obturación ya está algo envejecido y de este modo ya no completamente tan elástico, puede conducir a un desgarro del elemento de obturación.

Conforme a otro ejemplo de ejecución de la invención, el elemento de obturación presenta una falda de obturación la cual, en la segunda configuración espacial, hace contacto con una pared exterior del módulo periférico.

El contacto descrito del elemento de obturación con la pared exterior del módulo periférico tiene la ventaja de que todas las sustancias, que entrarían desde fuera en el sistema de unión, contribuyen a que la falda de obturación sea presionada allí de forma todavía más fija sobre la pared exterior. De este modo puede garantizarse una elevada estanqueidad, también para líquidos o gases sometidos a una presión elevada.

Conforme a otro aspecto se describe un sistema de unión. El sistema de unión descrito presenta en (a) un zócalo y (b) un módulo periférico. Las dos piezas están configuradas de tal modo, que pueden unirse entre sí de forma desmontable.

También el sistema de unión descrito se basa en el reconocimiento de que en la primera configuración espacial del elemento de obturación biestable, el zócalo y el módulo periférico pueden unirse entre sí o separarse uno del otro de forma sencilla. En la segunda configuración espacial del elemento de obturación biestable las dos piezas se obturan mutuamente de forma fiable, en especial en el estado de unión. De este modo puede impedirse una entrada indeseada de polvo, líquidos o gases en el interior del zócalo y/o del módulo periférico.

Conforme a otro aspecto de la invención se describe una unidad periférica para un sistema de aviso de peligro.

La unidad periférica descrita se basa en el reconocimiento de que el sistema de unión descrito anteriormente puede utilizarse de forma especialmente ventajosa para unidades periféricas de un sistema de gestión de edificios. El sistema de gestión de edificios es un llamado sistema de aviso de peligro.

La unidad periférica, respectivamente el módulo periférico, puede realizar diferentes tareas en el marco de una gestión de edificios en función de los respectivos requisitos. De este modo el módulo periférico puede reconocer por ejemplo el humo y, de este modo, indicar un incendio. Con ello el módulo periférico puede presentar un avisador luminoso de humo, que se basa en el principio óptico de la luz parásita, y/o un llamado avisador de humo lineal. Con relación a esto dentro del término avisador de humo lineal se entiende un avisador, en el que la presencia de humo se reconoce mediante la extinción óptica del aire dotado de partículas de humo.

El módulo periférico puede presentar además un detector de gases, con el que pueden reconocerse por ejemplo los gases nocivos para el ser humano. Para esto puede recurrirse a un gran número de diferentes principios conocidos para la detección de gases. Igualmente el módulo periférico puede presentar un sensor de calor y/o un avisador de movimiento. Un sensor de calor puede utilizarse por ejemplo para la vigilancia de incendios. Un avisador de movimiento puede utilizarse de forma conocida para la vigilancia de espacios y, de este modo, para la protección contra robos e intrusiones.

El módulo periférico puede usarse también exclusivamente para señalizar avisos de alarma. De este modo, en el caso de una situación de peligro detectada, pueden emitirse avisos de alarma ópticos y/o acústicos. Los avisos de alarma acústicos pueden comprender también instrucciones concretas para personas que se encuentren en una zona peligrosa y a las que es necesario indicar que abandonen la zona peligrosa lo más rápidamente posible.

Además de esto, el módulo periférico puede ser un interruptor de llamada de auxilio o botón de llamada de auxilio mecánico, con el que una persona puede avisar la aparición de una situación de peligro.

El módulo periférico puede presentar también cualquier combinación de los elementos mencionados anteriormente, de tal modo que las funciones antes citadas pueden cumplirse en cualquier combinación.

El zócalo puede aplicarse por ejemplo a una pared o al techo de una sala a vigilar. El módulo periférico puede fijarse después al zócalo. Como ya se ha explicado antes, durante la fijación o la aplicación del módulo periférico al zócalo el elemento de obturación puede presentarse en la primera configuración, de tal modo que el elemento de obturación no obstaculice el proceso de fijación. Después de la aplicación del módulo periférico al módulo de fijación el elemento de obturación puede pasarse a la segunda configuración espacial, de tal manera que se obture de forma fiable un espacio intermedio entre el módulo de fijación y el módulo periférico.

La obturación del espacio intermedio entre el zócalo y el módulo periférico tiene la ventaja de que el respectivo módulo periférico puede usarse también en espacios especialmente amenazados, en los que por ejemplo existen una elevada humedad del aire, salpicaduras, gases explosivos, polvos u otras sustancias que, en el caso de penetrar en el interior del módulo periférico, pueden limitar su funcionalidad al menos en parte.

La biestabilidad descrita del elemento de obturación tiene la ventaja de que el respectivo módulo periférico que, como se ha descrito anteriormente, puede estar configurado de muchas formas diferentes y con ello puede presentar diferentes funcionalidades, puede aplicarse de forma sencilla al zócalo y/o extraerse del zócalo. Para esto sólo es necesario pasar el elemento de obturación a la primera configuración espacial. De este modo, incluso en el caso de un zócalo montado fijamente, el módulo periférico puede sustituirse mediante un engrane de manipulación manual por otro módulo periférico del mismo tipo o de uno diferente. Esto facilita trabajos de mantenimiento en las diferentes unidades periféricas, en especial en un sistema de aviso de peligro, ya que los diferentes módulos periféricos pueden extraerse de forma sencilla de los respectivos zócalos, montados normalmente de forma fija, y volver a aplicarse.

Conforme a otro aspecto se describe un sistema de gestión de edificios. El sistema de gestión de edificios puede estar configurado en especial como sistema de aviso de peligro. El sistema de gestión de edificios presenta en (a) una central y (b) al menos una unidad periférica del tipo descrito anteriormente. La unidad periférica está acoplada a la central a través de un enlace de comunicaciones

El sistema de gestión de edificios descrito se basa en el reconocimiento de que la unidad periférica descrita antes, dado el caso junto con un gran número de otras unidades periféricas que también están acopladas a la central, también puede utilizarse para una amplia gestión de edificios. Como consecuencia de la fácil capacidad de sustitución de un módulo periférico por otro módulo periférico, ya explicada exhaustivamente antes, pueden llevarse a cabo trabajos de mantenimiento en el sistema de gestión de edificios de forma sencilla y eficiente. Para sustituir y comprobar los módulos periféricos extraídos del zócalo al menos provisionalmente, es después suficiente un sencillo engrane de manipulación manual.

La posibilidad de un mantenimiento sencillo y eficiente es muy ventajosa en especial en el caso de avisadores de peligro, que deben ser comprobados a intervalos regulares para garantizar con seguridad una elevada seguridad de funcionamiento. De este modo, por ejemplo, pueden sustituirse de forma sencilla baterías de unidades periféricas que funcionan con batería y se comunican con la central a través de un radio-enlace.

Se quiere hacer hincapié en que, aparte de un radio-enlace de comunicaciones, la unidad periférica como es natural también puede estar acoplada a la central con un enlace de comunicaciones cableado.

Conforme a otro aspecto se describe un procedimiento para obturar un sistema de unión. El sistema de unión presenta un módulo y un módulo adicional, en donde los dos módulos están configurados de tal modo que pueden unirse entre sí de forma desmontable. El procedimiento descrito presenta la utilización de un elemento de obturación, el cual está aplicado a un chasis del módulo y está diseñado para obturar un espacio intermedio entre el módulo y el módulo adicional. El elemento de obturación es un elemento de obturación biestable, que puede adoptar una primera configuración espacial y una segunda configuración espacial, que es diferente de la primera configuración espacial.

El procedimiento de obturación descrito se basa en el conocimiento de que, mediante la utilización de un elemento de obturación biestable, el módulo y el módulo adicional del sistema de unión tanto pueden unirse entre sí o separarse uno del otro de forma sencilla como también, en especial en el estado de unión, los dos módulos pueden obturarse de forma fiable uno con respecto al otro.

Se quiere destacar que se han descrito formas de ejecución de la invención con relación a diferentes objetos de la invención. En especial se describen algunas formas de ejecución de la invención con reivindicaciones de dispositivo y otras formas de ejecución de la invención con reivindicaciones de procedimiento. Sin embargo, para el técnico quedará claro de inmediato al leer esta solicitud que, siempre que no se indique explícitamente lo contrario, además de una combinación de particularidades que pertenezcan a un tipo de objeto de la invención, también es posible cualquier combinación de particularidades que pertenezcan a diferentes tipos de objetos de la invención.

Se deducen ventajas y particularidades adicionales de la presente invención de la siguiente descripción, a modo de ejemplo, de formas de ejecución actualmente preferidas.

La figura 1a muestra en una representación en sección transversal un transmisor de alarma, en el que el módulo periférico y el módulo de fijación, que presenta un elemento de obturación biestable, están separados uno del otro.

La figura 1b muestra en una representación en sección transversal el transmisor de alarma representado en la figura 1, en estado de ensamblaje.

La figura 2 muestra en una representación en sección transversal un avisador de humo óptico, el cual presenta un módulo de fijación con un elemento de obturación biestable y un módulo periférico con una cámara de dispersión para la detección óptica de humo.

En este punto se hace hincapié en que en el dibujo los símbolos de referencia de componentes iguales o mutuamente correspondientes sólo se diferencian entre sí en su primera cifra y/o por una letra añadida.

Aparte de esto quiere destacarse que las formas de ejecución descritas a continuación sólo representan una selección limitada de posibles variantes de ejecución de la invención. En especial es posible combinar entre sí de forma adecuada las particularidades de formas de ejecución individuales, de tal modo que el técnico pueda considerar evidentemente manifestado, con las variantes de ejecución aquí explícitamente representadas, un gran número de diferentes formas de ejecución.

La figura 1a muestra en una representación en sección transversal una unidad periférica 100, configurada como transmisor de alarma. El transmisor de alarma 100 presenta un dispositivo de emisión acústico no representado, como por ejemplo un piezo-altavoz. El transmisor de alarma puede designarse de este modo también como Alarm Sounder 100.

El transmisor de alarma 100 presenta un módulo periférico 110 y un módulo de fijación 150. En el módulo periférico 110 se encuentran todos los componentes que son necesarios para emitir una alarma acústica. Sin embargo, se quiere destacar que por motivos de mayor claridad en la figura 1a no se han representado todos estos componentes. El módulo de fijación 150, que con frecuencia se designa también como zócalo, se usa para fijar el transmisor de alarma 100 a una pared o a un techo de una sala con vigilancia de peligros.

El módulo periférico 110 presenta un elemento de bastidor 112. Al elemento de bastidor 112 está aplicada una tolva 114, que junto con el elemento de bastidor 112 representa la delimitación exterior, respectivamente la cubierta del módulo periférico 110. En el lado superior del módulo periférico 110 representado en la figura 1a la tolva 114 presenta una abertura, de tal modo que las ondas acústicas generadas por el dispositivo de emisión acústico pueden llegar al exterior.

Conforme al ejemplo de ejecución aquí representado, en el interior del módulo periférico 110 se encuentra un elemento soporte 116. Al elemento soporte 116 están aplicados, de una forma no representada, circuitos electrónicos para activar el dispositivo de emisión acústico así como para hacer funcionar un micrófono, tampoco representado. Aparte de esto, en el interior del módulo periférico 110 se encuentra una placa de circuito impreso 118, a la que están aplicados unos elementos constructivos electrónicos 119 de una forma conocida, por ejemplo mediante técnica SMD. Un contacto de clavija 120 enlaza la placa de circuito impreso 118 con otra placa de circuito impreso 122, a la que están aplicados otros elementos constructivos 123. En el lado inferior del módulo periférico 110 representado en la figura 1 están previstos además contactos de conexión 130. En el estado de ensamblaje del transmisor de alarma 100 estos contactos de conexión 130 están conectados eléctricamente a contactos de conexión 160 del módulo de fijación 150. De este modo el módulo periférico 110 puede alimentarse con corriente a través del módulo de fijación 150. Del mismo modo los contactos de conexión 130 y 160 pueden utilizarse para un enlace de comunicaciones entre el transmisor de alarma 100 y una central no representada de un sistema de gestión de edificios, respectivamente de aviso de peligro.

Como puede verse en la parte inferior de la figura 1, el módulo de fijación 150 presenta un elemento inferior 152, sobre el cual están conformados unos distanciadores 154. Los distanciadores 154 se usan para una fijación segura del módulo de fijación 150, por ejemplo a una pared o a un techo de una sala. La fijación puede realizarse de forma conocida mediante unos tornillos no representados. Los tornillos pueden ser guiados con ello, de forma preferida en la región de los distanciadores 154, a través del elemento inferior 152 del zócalo 150.

Sobre el elemento inferior 152 están configuradas además varias aberturas de paso de cables 156. Conforme al ejemplo de ejecución aquí representado, las aberturas de paso de cables 156 presentan en cada caso una forma cónica. Para evitar una dobladura indeseada de conductos que se hayan hecho pasar, las aberturas de paso de cables 156 presentan un material elástico.

En el módulo de fijación 150 están previstos además unos elementos de enclavamiento 158. Estos se enclavan, a la hora de aplicar el módulo periférico 110, con el módulo de fijación 150 sobre contornos complementarios no representados en la figura 1 del módulo periférico 110 y, de este modo, impiden una separación inadvertida de los dos módulos 110 y 150.

Al módulo periférico 150 está aplicado además un elemento de obturación 170. El elemento de obturación 170 circunda todo el módulo de fijación 170 a lo largo de una pared exterior lateral del módulo de fijación 170. Mediante un anillo de apoyo 168 el elemento de obturación 170 está fijado a la pared exterior. El elemento de obturación 170 está adaptado de este modo a la forma exterior del módulo periférico 150. Conforme al ejemplo de ejecución aquí representado, el módulo periférico 150 y con ello también el elemento de obturación 170 presentan una sección transversal circular. El contorno circular correspondiente está orientado perpendicularmente al plano del dibujo.

Como puede verse en la figura 1, el elemento de obturación 170 presenta una falda de obturación, que no está inmovilizada por el anillo de apoyo 168. El elemento de obturación 170 es un elemento de obturación biestable, que puede adoptar dos configuraciones espacialmente diferentes una de la otra. La primera configuración se obtiene con ello por medio de que la falda de obturación se invierte con relación al segmento del elemento de obturación 170 inmovilizado por el anillo de apoyo 168, de tal modo que la falda de obturación hace contacto con la pared exterior del anillo de apoyo 168. Esto puede realizarse por ejemplo mediante una sencilla manipulación manual, en la que la falda de obturación es desplazada hacia abajo uniformemente en al menos dos puntos. En el estado de inversión representado en la figura 1a la falda de obturación se encuentra en el lado exterior del anillo de apoyo 168, de tal modo que el módulo periférico 110 puede introducirse sin impedimento a través del elemento de obturación, a lo largo de una dirección de enchufe 105, en el módulo de fijación, respectivamente la sujeción 150. Con ello no hay que temer un rozamiento indeseado entre el elemento de obturación 170 y la tolva 114, respectivamente el elemento de bastidor 112. También puede descartarse un aplastamiento involuntario del elemento de obturación 170, al menos en el caso de una manipulación en cierta medida cuidadosa.

Para fijar el módulo periférico 110 al módulo de fijación 150, el módulo periférico 110 puede también atornillarse al módulo periférico 150. Mediante la inversión de la falda de obturación no se impide tampoco, en modo alguno, un proceso de atornillado correspondiente a través del elemento de obturación 170.

5 Debe destacarse que también es posible una combinación entre un movimiento de desplazamiento y un movimiento de enroscado, para fijar uno al otro los dos módulos 110 y 150. Un principio de este tipo es conocido por ejemplo por los llamados cierres de bayoneta.

10 La figura 1b muestra en una representación en sección transversal el transmisor de alarma 100 representado en la figura 1, en el estado de ensamblaje. Después de la inserción del módulo periférico 110 en el módulo de fijación 150, la falda de obturación se invierte de nuevo. Al final de este movimiento de inversión, que puede ejecutarse por ejemplo mediante un engrane de manipulación manual, la falda de obturación hace contacto con la pared exterior de la tolva 114. El segundo estado de configuración espacial correspondiente del elemento de obturación biestable 170 está representado en el lado derecho de la figura 1b. En el lado izquierdo de la figura 1b está representado el elemento de obturación biestable todavía en el primer estado de configuración espacial.

15 La figura 2 muestra en una representación en sección transversal una unidad periférica 200, configurada como avisador de humo óptico. La unidad periférica 200 presenta un módulo periférico 210 configurado como módulo de aviso de humo y un módulo de fijación 250, en el que puede introducirse el módulo periférico 210. La figura 2 muestra el avisador de humo 200 en el estado de ensamblaje.

20 El módulo de aviso de humo 210 presenta un elemento de bastidor 212, que también puede ser designado como cubierta inferior. Al elemento de bastidor 212 está aplicada una tolva 214, que presenta una abertura 214b periférica, en la región superior, alrededor del eje de simetría del avisador de humo 200. Mediante varios listones de unión 214a están unidos entre sí los dos segmentos de la tolva 214, separados entre sí mediante la abertura 214b.

25 En el módulo de aviso de humo 210 está configurada una cámara de dispersión óptica 240, en la que por ejemplo entra humo en el caso de un incendio. La luz de medición dispersada en aerosoles de humo, la cual es generada por uno de dos transmisores de luz 241 y 242, es detectada mediante un receptor de luz 244. Para garantizar una elevada sensibilidad y al mismo tiempo una baja probabilidad de falsas alarmas, en el caso del avisador de humo 200 aquí descrito los dos emisores de luz 241 y 242 están dispuestos en diferentes posiciones. La luz de dispersión, que incide en el receptor de luz 244, se ha dispersado después con diferentes ángulos en función del emisor de luz 241, 242 activado en cada caso. La luz de medición emitida por el emisor de luz 241, que incide después de una dispersión sobre el receptor de luz 244, se dispersa en consecuencia con un ángulo relativamente grande. La luz de medición emitida por el emisor de luz 242, la cual incide después de una dispersión sobre el receptor de luz 244, se dispersa en consecuencia con un ángulo relativamente pequeño en los aerosoles de humo.

30 Conforme al ejemplo de ejecución aquí representado, los dos emisores de luz están materializados en cada caso mediante un diodo emisor de luz 241, 242. Los dos diodos emisores de luz 241, 242 puede emitir una luz de medición igual o diferente, con relación a su distribución espectral. Para alcanzar una eficiencia elevada con relación a la verificación de luz de dispersión, delante del receptor de luz 244 está aplicada una lente.

35 Para impedir una entrada indeseada de insectos en la cámara de dispersión óptica 240, está prevista una rejilla anti-insectos 215, que separa la cámara de dispersión 240 del entorno exterior del avisador de humo 200.

40 La cámara de dispersión óptica 240 está delimitada por una estructura de cámara de dispersión 240a en el lado superior y por una estructura de cámara de dispersión 240b en el lado inferior. Las superficies de las dos estructuras de cámara de dispersión 240a, 240b están configuradas de tal modo, que no se refleje en lo posible nada de luz. Conforme al ejemplo de ejecución aquí representado esto se consigue mediante una superficie estructurada con un gran número de pequeños prismas.

45 En el módulo de aviso de humo 210 está aplicado además una placa de circuito impreso 222, sobre la que están configurados circuitos electrónicos, por ejemplo para activar los dos diodos emisores de luz 241 y 242, para hacer funcionar los receptores de luz 244 y/o para valorar las señales de medición correspondientes del receptor de luz 244. Estos circuitos presentan varios elementos constructivos semiconductores 223 electrónicos y, entre otras cosas, un condensador 224. La placa de circuito impreso 222 se fija mediante un listón de retenida 226.

50 El módulo de fijación 250 presenta un elemento inferior 252, sobre el que están conformados unos distanciadores 254. Aparte de esto, sobre el elemento inferior 252 están configuradas varias aberturas de paso de cables 256. Además de esto está previsto en el zócalo 250 un elemento de enclavamiento 258, el cual se enclava con un contorno del módulo de aviso de humo 210 complementario, no representado en la figura 2, a la hora de aplicar el módulo de aviso de humo 210 al módulo de fijación 250 y, de este modo, impide una separación involuntaria de los dos módulos 110 y 150.

5 Al módulo de fijación 250 está aplicado de forma correspondiente, como en el módulo de fijación 150 representado en la figura 1b, un elemento de obturación 270 que en parte está soportado por un anillo de apoyo 268. La parte del elemento de obturación 170 no fijada por el anillo de apoyo 268 puede hacerse pasar, mediante un movimiento de inversión, de un primer estado de configuración espacial a un segundo estado de configuración espacial, y a la inversa.

En el lado izquierdo de la figura 2 el elemento de obturación 270 está representado en el primer estado espacial. La falda de obturación hace contacto con la pared exterior del anillo de apoyo 268 y, de este modo, no impide ni un ensamblaje ni una separación de los dos módulos 210 y 250. Esto es aplicable tanto para movimientos de desplazamiento relativos como para movimientos de giro relativos de los dos módulos 210 y 250.

10 En el lado derecho de la figura 2 se ha representado el elemento de obturación 270 en el segundo estado espacial. La falda de obturación hace contacto con la pared exterior de la tolva 214. De este modo se obtura con respecto al entorno un espacio intermedio, existente dado el caso entre los dos módulos 210 y 250.

REIVINDICACIONES

1. Zócalo para alojar un módulo periférico (110, 210) para un sistema de aviso de peligro, en donde el zócalo (150, 250) descrito presenta un chasis (152, 252) y un elemento de obturación elástico (170, 270), que está aplicado al chasis (152, 252) y que está diseñado para obturar un espacio intermedio entre el zócalo (150, 250) y el módulo periférico (110, 210) alojado respecto al entorno, caracterizado porque el elemento de obturación (170, 270) está configurado de tal modo que mediante un proceso de inversión puede pasarse, de forma biestable, de una primera configuración espacial a una segunda configuración espacial.
2. Zócalo según la reivindicación 1, en donde el elemento de obturación (170, 270) está configurado de tal modo que en la primera configuración espacial desbloquea una región de unión espacial, de tal modo que el módulo periférico (110, 210), sin impedimento por parte del elemento de obturación (170, 270), puede unirse al zócalo (150, 250) y/o separarse del zócalo (150, 250).
3. Zócalo según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de obturación (170, 270) está configurado de tal modo, que en la segunda configuración espacial obtura el espacio intermedio entre el zócalo (150, 250) y el módulo periférico (110, 210).
4. Zócalo según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de obturación (170, 270) en una vista en planta presenta una forma redonda.
5. Zócalo según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el elemento de obturación (170, 270) presenta una falda de obturación la cual, en la segunda configuración espacial, hace contacto con una pared exterior (114, 214) del módulo periférico (110, 210).
6. Zócalo según una de las reivindicaciones anteriores, en donde las dos configuraciones espaciales biestables del elemento de obturación (170, 210) pueden transformarse una en la otra mediante un engrane de manipulación manual.
7. Unidad periférica para un sistema de aviso de peligro, que presenta un zócalo (150, 250) según una de las reivindicaciones anteriores así como un módulo periférico (110, 210) alojado en el mismo.
8. Unidad periférica según la reivindicación 7, en donde el módulo periférico (110) alojado está diseñado para la emisión óptica y/o acústica de avisos de alarma.
9. Unidad periférica según la reivindicación 7, en donde la unidad periférica está configurada como avisador de humo óptico (200), que presenta un módulo de aviso de humo (210) como módulo periférico.
10. Unidad periférica según la reivindicación 7, en donde el módulo periférico presenta un detector de gases, un sensor de calor y/o un avisador de movimiento.
11. Unidad periférica según la reivindicación 7, en donde el módulo periférico (110, 210) alojado es un interruptor de llamada de auxilio o un botón de llamada de auxilio mecánico,
12. Utilización de un elemento de obturación (170, 270) anular elástico sobre un chasis (152, 252) de un zócalo (150, 250), para obturar un espacio intermedio entre el zócalo (150, 250) y un módulo periférico (110, 210) a alojar con respecto al entorno, en donde el elemento de obturación (170, 270) está configurado de tal modo que mediante un proceso de inversión manual puede pasarse, de forma biestable, de una primera configuración espacial a una segunda configuración espacial, en donde en la primera configuración espacial el módulo periférico (110, 210), sin impedimento por parte del elemento de obturación (170, 270), puede unirse al zócalo (150, 250) y/o separarse del zócalo (150, 250), y en donde el elemento de obturación (170, 270), en la segunda configuración espacial, obtura el espacio intermedio entre el zócalo (150, 250) y el módulo periférico (110, 210).

FIG 1A

