

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 821**

51 Int. Cl.:

H01H 3/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2012 E 12002788 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.03.2017 EP 2518747**

54 Título: **Pulsador de emergencia, terminal de pulsador de emergencia, uso de un display en un pulsador de emergencia y procedimiento para hacer funcionar un pulsador de emergencia**

30 Prioridad:

29.04.2011 DE 102011100036

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

31.07.2017

73 Titular/es:

**ASSA ABLOY SICHERHEITSTECHNIK GMBH
(100.0%)
Bildstockstrasse 20
72458 Albstadt, DE**

72 Inventor/es:

BOTHUR, GERALD

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 627 821 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

Pulsador de emergencia, terminal de pulsador de emergencia, uso de un display en un pulsador de emergencia y procedimiento para hacer funcionar un pulsador de emergencia

5 La invención se refiere a un pulsador de emergencia, a un terminal de pulsador de emergencia con un pulsador de emergencia, al uso de un display en un pulsador de emergencia y a un procedimiento para hacer funcionar un pulsador de emergencia.

10 En especial en edificios es a menudo necesario, en caso de peligro, poder activar rápidamente una señal de emergencia, para por ejemplo poder alertar rápidamente a otras personas que se encuentren en el edificio. Además de esto deben adoptarse en el menor tiempo tiempo unas contramedidas correspondientes, por ejemplo informando a un centro de rescate, etc. En los edificios, en especial en los edificios oficiales y zonas de riesgo, normalmente están dispuestos para ello unos pulsadores de emergencia bien visibles que, al accionarse, emiten una señal de emergencia. Una señal de emergencia debe entenderse en relación con esto de manera amplia y en especial con relación a la invención y puede representar, por ejemplo, directamente la activación de una alarma acústica y/u óptica. Dentro del término señal de emergencia entra sin embargo en igual medida también la transmisión de una
15 señal a una central de rescate, etc. El término señal de emergencia comprende de este modo por ejemplo también una señal eléctrica y no está limitado a señales que pueden percibirse directamente acústica u ópticamente. La señal de emergencia comprende en otras palabras básicamente también aquellas señales que indican, directa o indirectamente, por ejemplo mediante una transmisión a un puesto central, que una persona ha accionado el pulsador de emergencia. La señal de emergencia puede estar articulada además en una prealarma y una alarma principal. La prealarma debe dar a entender principalmente al usuario la posible activación de una alarma. La alarma principal se usa por el contrario principalmente para la indicación concreta de la situación de peligro. Mediante el accionamiento del pulsador de emergencia puede llamarse de este modo en general la atención de una persona que se encuentre en peligro sobre la situación de emergencia. Una señal de emergencia en el sentido de la presente invención puede ser además en el sentido de la presente invención, de forma complementaria o alternativa, también una señal de apertura opcionalmente retrasada en el tiempo para un elemento de cierre o bloqueo, por ejemplo una
20 señal de apertura para un abridor de puerta de emergencia de una puerta de emergencia.

Un pulsador de emergencia del género expuesto comprende una carcasa y un elemento de conmutación accionable mecánicamente, dispuesto en la carcasa, que está configurado para emitir una señal de emergencia en el estado de accionamiento. El elemento de conmutación, por ejemplo un interruptor de presión, etc. es por lo tanto
30 concretamente aquella parte del pulsador de emergencia, que activa la emisión de la señal de emergencia mediante un proceso de conmutación. En el estado de la técnica se conocen elementos de conmutación apropiados para usarse en un pulsador de emergencia. El elemento de conmutación está equipado con frecuencia para garantizar un proceso de conmutación, en el caso de un accionamiento del elemento de conmutación, con al menos un contacto de apertura forzada, que está configurado de tal forma que como resultado directo de un movimiento de conmutación fijado separa forzosamente un contacto, de forma preferida a través de piezas no elásticas. El pulsador de emergencia cumple idealmente los requisitos de la DIN EN 13637. El elemento de conmutación está dispuesto en la carcasa que, según la forma de realización, puede estar configurada para el montaje en saliente o empotrado. Es conocido configurar un pulsador de emergencia del género expuesto como unidad independiente y por ejemplo
40 disponerlo en una zona de peligro. Alternativamente el pulsador de emergencia puede también formar parte de una unidad prioritaria, por ejemplo de un terminal de puerta de ruta de escape. En el caso de un terminal de puerta de ruta de escape se trata de una instalación en la que, además de la función de pulsador de emergencia, pueden integrarse funciones adicionales (en especial mando de puerta, funciones de interfonía, etc.). En estas formas de realización el pulsador de emergencia puede estar previsto como módulo independiente o unidad integrada fijamente. El pulsador de emergencia está dispuesto con frecuencia en las proximidades de una puerta, por ejemplo
45 junto a un marco de puerta, para que una persona que se encuentre en peligro pueda encontrarlo rápidamente y manejarlo con facilidad.

El documento DE 10 2008 019124 A1 se refiere a un teclado con teclas de contacto de balanceo multiaxial, y en especial a un teclado que está equipado con teclas de contacto, que pueden presionarse de forma más homogénea para de este modo garantizar una presión homogénea, siempre que se presionen las
50 teclas de contacto, para impedir un balanceo durante la presión para emitir señales de salida correctas.

El documento EP 2 372 915 A se refiere a una interfaz con una unidad para desplazar una unidad de detección entre posiciones proximales y distales. Una unidad de control activa con ello unos activadores basándose en la detección de un contacto táctil sobre una zona de selección de la unidad de detección. Un sistema de control está dispuesto en una parte de alargamiento de una barra, y un dispositivo de visualización está instalado debajo de la unidad de detección táctil.
55

El documento US 5 308 943 A se refiere a un interruptor de contacto, el cual comprende un cuerpo y un actuador conductor, el cual puede desplazarse para accionar un interruptor sobre una pletina, que se mantiene en posición mediante unos pestillos de gancho.

El documento 10 2007 0400604 A1 se refiere a un dispositivo de conmutación para conectar y desconectar un motor, etc. en un vehículo, con una carcasa, un elemento de accionamiento, un elemento de conmutación y un display, sobre el cual está dispuesto el elemento de accionamiento, en donde el elemento de conmutación puede activarse mediante el elemento de accionamiento y mediante el elemento de
60

conmutación puede generarse al menos una señal de conmutación para una unidad de control. El elemento de conmutación es un interruptor piezoeléctrico, el cual está dispuesto de tal manera que el mismo genera la señal de conmutación si se introduce el elemento de accionamiento en la carcasa.

5 En los últimos tiempos se imponen unos mayores requisitos a los pulsadores de emergencia del género expuesto o a los interruptores de pánico. Por un lado estos deben poder reconocerse enseguida y al mismo tiempo estar configurados estéticamente de forma agradable. Con frecuencia se desea además un modo constructivo compacto y una mayor funcionalidad. Al mismo tiempo se imponen sin embargo unos mayores requisitos en cuanto a técnica de seguridad a un pulsador de emergencia del género expuesto, para configurar el mismo lo más segura posible contra averías.

10 La tarea de la invención consiste de este modo en especificar un pulsador de emergencia que destaque por una elevada funcionalidad, un modo constructivo compacto y estéticamente agradable.

La solución de la tarea se logra con un pulsador de emergencia, un terminal de ruta de escape, un procedimiento para hacer funcionar un pulsador de emergencia y el uso de un display para un interruptor de emergencia conforme a las reivindicaciones independientes. En las reivindicaciones dependientes se especifican unos perfeccionamientos preferidos.

15 Un aspecto esencial de la invención consiste en que el pulsador de emergencia comprende un display, montado de forma móvil sobre la carcasa y activado por una unidad de control, a través de cuyo movimiento puede accionarse mecánicamente el elemento de conmutación, configurado como interruptor de pánico. En el caso del display se trata en general de una pantalla, a través de la cual pueden reproducirse contenidos de imagen. El display está configurado para ello hacia el exterior habitualmente con una superficie de visualización. Si bien pueden emplearse básicamente displays monocromáticos, se prefiere el uso de pantallas policromáticas. El término "display" describe con ello concretamente la pantalla de visualización como un todo y comprende entre otras cosas los elementos de protección dado el caso existentes (como por ejemplo un cristal o una lámina de protección parcialmente presente dirigida hacia el exterior), capas/recubrimientos que ofrecen imágenes, capas filtrantes, conexiones para controlar imágenes y alimentar corriente, etc. El control de los contenidos de imagen visualizados, que se visualizan concretamente a través del display, se realiza a través de una unidad de control apropiada, que está dispuesta en la carcasa del pulsador de emergencia. La unidad de control representa de este modo un componente aparte, que no es imprescindible que esté dispuesto de forma móvil junto con el display. La unidad de control puede estar dispuesta más bien en la carcasa y está después unida al display a través de unos medios adecuados, como por ejemplo unos cables.

Otro aspecto esencial de la invención consiste en que el display está montado de forma móvil sobre la carcasa. El montaje móvil no se realiza concretamente de forma arbitraria, sino de tal manera que el elemento de conmutación puede accionarse mecánicamente a través de un movimiento del display. El display puede moverse de este modo entre una posición inicial y una posición de accionamiento con relación a la carcasa, en donde durante el movimiento desde la posición inicial a la posición de accionamiento acciona mecánicamente el elemento de conmutación, que comprende de forma preferida un contacto de apertura forzada. Esto significa para el usuario que puede alcanzar una activación mecánica de la señal de emergencia a través de un movimiento del display, en especial accionamiento por presión, desde la posición inicial a la posición de accionamiento. El usuario no acciona de este modo directamente el elemento de conmutación, sino indirectamente a través de un movimiento del display.

40 Para garantizar en caso de peligro una activación fiable del pulsador de emergencia el display está dispuesto de forma preferida de tal manera, que cubre el elemento de conmutación hacia el exterior. Entre el elemento de conmutación dispuesto en el interior de la carcasa y la zona que rodea el pulsador de emergencia por fuera de la carcasa está dispuesto de este modo el display y apantalla hacia fuera el elemento de conmutación. El display cumple de este modo constructivamente una función de cobertura, para conseguir el aspecto cerrado hacia el exterior de la carcasa.

El montaje concreto del display sobre la carcasa puede variar. Aquí es ideal que el display esté montado de tal manera sobre la carcasa, que su dirección de accionamiento desde la posición inicial a la posición de accionamiento esté situada al menos parcialmente en la dirección de la dirección de conmutación del elemento de conmutación accionable mecánicamente. La dirección de conmutación del elemento de conmutación es aquella dirección en la que tiene que moverse para emitir una señal de emergencia. Aparte de por ejemplo un montaje basculante del display sobre la carcasa del pulsador de emergencia, es especialmente preferido un montaje desplazable linealmente del display en dirección al elemento de conmutación. Por un lado puede conseguirse de forma relativamente sencilla un montaje desplazable linealmente sobre la carcasa y, por otro lado, es igualmente posible un accionamiento del display o un movimiento del display desde la posición inicial a la posición de accionamiento sobre toda la superficie exterior del display. Es óptimo que la dirección de conmutación del elemento de conmutación mecánico y la dirección de movimiento del display desde la posición inicial a la posición de accionamiento estén situadas en paralelo y muy en especial coaxialmente. De esta forma se garantiza bien una transmisión de movimiento segura del movimiento de accionamiento del display sobre el elemento de conmutación.

Es ideal que el display esté montado en un bastidor de guiado sobre la carcasa del pulsador de emergencia. El

bastidor de guiado presenta para ello de forma preferida unos elementos que garantizan un movimiento definido del display desde su posición inicial a su posición de accionamiento. El bastidor de guiado rodea el display para ello por completo en su zona de borde, de forma especialmente preferida, debido a que de este modo se consigue un montaje especialmente estable.

- 5 Para tener en cuenta las diferentes fuerzas de manejo aplicadas por los diferentes usuarios, el recorrido de regulación del display en dirección al elemento de conmutación está limitado idealmente por un tope. El tope impide además que el display se mueva excesivamente hacia dentro de la carcasa y con ello sufra por ejemplo daños. El tope puede estar configurado por ejemplo por medio de que en la carcasa exista un resalte, con el que choque el bastidor de guiado del display. En la práctica ha quedado demostrado que es especialmente adecuada una configuración controlable del tope. Un tope graduable destaca por medio de que permite una retención del display opcionalmente también en la posición inicial (la posición normal que no activa la señal de emergencia), de tal manera que el display pueda inmovilizarse por ejemplo para una introducción de datos de programación, instalación o codificación que se especificarán más adelante, y de este modo se evite con seguridad un accionamiento mecánico imprevisto del elemento de conmutación durante estos trabajos. Naturalmente es también posible, además del tope limitador para el display, prever un tope de inmovilización aparte y que puede conectarse opcionalmente para retener el display en la posición inicial que no acciona el elemento de conmutación.

También la configuración concreta del display puede variar. Además de un display iluminado ha demostrado ser preferible en especial el uso de un display autoiluminante.

- 20 Otro aspecto fundamental de la invención consiste a continuación en que el display esté configurado multifuncionalmente y para ello comprende elementos detectores de proximidad y/o contacto. Estos pueden estar dispuestos por ejemplo en concreto detrás del dispositivo transmisor de imágenes del display. Mediante la integración de elementos detectores de proximidad y/o contacto se obtiene en último término una configuración del display en forma de una pantalla táctil, con lo que se consigue la aplicación de unas amplias funciones adicionales y se amplía adicionalmente el posible abanico de aplicaciones. Mediante la configuración del display como pantalla táctil con elementos detectores de proximidad y/o contacto puede conseguirse concretamente por ejemplo la emisión de una señal de emergencia, antes de la activación mecánica de la señal de emergencia, mediante un accionamiento del elemento de conmutación incluso haciendo contacto del display. De este modo se consigue una reacción especialmente rápida del pulsador de emergencia ante un accionamiento por parte de un usuario que se encuentre en peligro. Esta forma de realización presupone que la unidad de control está configurada para identificar un contacto correspondiente con el display y para ello está unida, por ejemplo con una línea de transmisión de señal, al display. El elemento de conmutación accionable mecánicamente está normalmente además oculto ópticamente hacia el exterior mediante el display. Para esta forma de realización concreta es por ello además especialmente preferible que en el display se visualice en funcionamiento normal un pomo de conmutación de emergencia, en una exposición bi o tridimensional, como el que tiene amplia difusión en los pulsadores de emergencia hasta ahora usados, que trabajan de forma puramente mecánica. El usuario se encuentra de este modo en caso de peligro con una configuración del pulsador de emergencia que le es ópticamente familiar, lo que aumenta en especial la facilidad de manipulación para el usuario.

- Básicamente se prefiere de este modo una configuración de la unidad de control, de tal manera que puede activarse a través de una aproximación al o un contacto con el display, por ejemplo con fines de programación. Para ello el display muestra conforme a la invención unos elementos detectores de proximidad y/o contacto y de este modo está configurado muy especialmente como pantalla táctil. Además de la ya expuesta activación de una señal de emergencia a través del display, de este modo puede realizarse básicamente también un gran número de funciones de control adicionales a través de una activación de la unidad de control mediante el display. Esto afecta en especial a las funciones de programación, por ejemplo si se pretende integrar el pulsador de emergencia en un sistema conductor de ruta de escape prioritario. Para abrir una guía de menú correspondiente puede estar previsto para ello por ejemplo, que determinadas áreas del display se accionen en una secuencia determinada. En resumen esta forma de realización facilita considerablemente el manejo, en especial para trabajos de instalación y mantenimiento. De este modo puede prescindirse por ejemplo de los medios de habilitación usados en el estado de la técnica, como por ejemplo claves de desbloqueo, tarjetas de autorización, etc., ya que todas las funciones están reunidas en el display.

- A un pulsador de emergencia del género expuesto se imponen con respecto a la seguridad de activación en general unos requisitos mayores. De esta forma debe garantizarse en especial que la emisión de una señal de emergencia a través del pulsador de emergencia sea posible en cualquier circunstancia. De este modo existe con frecuencia la necesidad de que el pulsador de emergencia esté construido según el principio fail-safe y/o de apertura forzada. Esto se consigue de forma visible en especial por medio de que la unidad de control y el display estén configurados de tal manera, que la emisión de la señal de emergencia sea posible, alternativamente al accionamiento mecánico del elemento de conmutación, a través de un contacto con el display. Para el caso en el que el display fallara, sigue siendo posible de este modo la emisión de una señal de emergencia a través del movimiento del display para la activación mecánica del elemento de conmutación. Concretamente de este modo el usuario puede activar de forma preferida en primer lugar una señal de emergencia a través del contacto con el display. Para el caso en el que el display fuera defectuoso, el usuario tiene entonces la posibilidad, mediante un movimiento del display, de accionar mecánicamente el elemento de conmutación situado detrás. En especial las personas que se encuentren en

situación de pánico provocarán con ello muy probablemente tanto una activación a través de un contacto con el display como a través de un movimiento del display para accionar el elemento de conmutación mecánico en caso de peligro, en donde la unidad de control está configurada de tal manera que, tanto en el caso de una activación a través de solamente un contacto con el display como en el caso de un accionamiento del elemento de conmutación mediante un movimiento del display, emite la señal de emergencia. El concepto básico de esta forma de realización estriba de este modo en la función redundante, que se obtiene mediante la interacción entre el display y el accionamiento mecánico del elemento de conmutación, para activar la señal de emergencia. En esta forma de realización es posible la activación de una alarma solamente a través de una aproximación al/un contacto con el display o un accionamiento del elemento de conmutación mecánico a través de un movimiento/accionamiento del display. De este modo una persona que se encuentre en peligro tiene por ejemplo que aplicar bastante menos fuerza para activar una alarma, lo que puede suponer una considerable facilidad por ejemplo para personas heridas. Al mismo tiempo la activación de una alarma se garantiza incluso si es defectuosa la función de aproximación al/contacto con el display.

Alternativamente al ejemplo de realización anterior, las activaciones de una señal de emergencia a través de una aproximación al/un contacto con el display y a través de un accionamiento por presión del interruptor mecánico a través de un desplazamiento del display pueden realizarse evidentemente también mutuamente en cascada. Esto se logra por ejemplo cuando a la aproximación al/un contacto con el display se asocia una función de prealarma y al accionamiento mecánico del elemento de conmutación una función de alarma principal. La prealarma está caracterizada fundamentalmente por medio de que entrega una señal de emergencia al usuario en el caso de una aproximación al/un contacto con el display o facilita una indicación, de que si se prosigue con el movimiento se activará una alarma. Esto puede realizarse por ejemplo acústicamente y/o a través de una visualización correspondiente y/o una indicación de aviso sobre el display. De este modo puede prevenirse eficazmente por ejemplo una activación indeseada de una alarma principal. Si el usuario finaliza durante la fase de prealarma el contacto con el/la aproximación al display, se interrumpe de nuevo la prealarma. La alarma principal por el contrario sólo se activa si el elemento de accionamiento mecánico se ha accionado a través de un movimiento del elemento de visualización. Si el usuario no se separa del display hasta que se activa la alarma principal, idealmente se prosigue con la alarma principal y sólo puede abandonarse mediante unas medidas de desconexión especiales. Una medida de desconexión de este tipo puede consistir por ejemplo en que, a través del display, se introduzca un código de desconexión fijado. De forma complementaria o alternativa puede existir también un interruptor de llave adecuado, etc. para desconectar la alarma principal. Es fundamental que la alarma principal sólo pueda desconectarla una persona autorizada de forma correspondiente.

Básicamente es ventajoso que el pulsador de emergencia presente para ello por ejemplo un dispositivo de bloqueo desmontable, que inmovilice el elemento de conmutación en el estado de accionamiento mecánico. El dispositivo de bloqueo asegura de este modo que el elemento de conmutación mecánico en estado de accionamiento, para enviar la señal de emergencia, permanezca accionado hasta que mediante un desbloqueo del dispositivo de bloqueo se interrumpa de nuevo la alarma. Esto es especialmente ventajoso si se usa el pulsador de emergencia conforme a la invención como interruptor de pánico. Un interruptor de pánico activa por ejemplo, de forma complementaria a la activación de una alarma, otros elementos como por ejemplo un bloqueo de puerta. Mediante un accionamiento del interruptor de pánico puede anularse de este modo por ejemplo un bloqueo de puerta, para que una persona en situación de pánico pueda escapar de una zona peligrosa. El dispositivo de bloqueo garantiza en este caso que la alarma y por ejemplo un desbloqueo de puerta se mantengan y de esta forma se garantiza una conexión libre permanente en caso de emergencia. Una reposición del elemento de conmutación accionable mecánicamente sólo es posible con un desbloqueo autorizado del dispositivo de bloqueo. La configuración concreta del dispositivo de bloqueo puede variar de diversas maneras. Además de unas variantes de retenida sólo mecánicas han demostrado ser especialmente convenientes también unos dispositivos de retenida, que presentan un elemento de retenida controlable, como por ejemplo un perno de bloqueo/anclaje controlable electromecánicamente. Una estructura todavía más sencilla muestran unas alternativas solamente electromagnéticas. La característica esencial de las formas de realización electromecánicas y electromagnéticas es que muestran respectivamente un electroimán, que idealmente puede activarse a través de la unidad de control y, de este modo, puede activarse y desactivarse para inmovilizar/desbloquear el dispositivo de retenida, en donde la unidad de control se controla en especial a través de órdenes de control, que se introducen a través del display desde fuera del pulsador de emergencia.

El desbloqueo del dispositivo de bloqueo o la anulación de la inmovilización del elemento de conmutación accionable mecánicamente puede realizarse de este modo de diferentes modos, en donde siempre es necesario asegurarse de que sólo personas autorizadas puedan desbloquear el estado de retención del dispositivo de bloqueo. Para ello ha demostrado ser eficaz por ejemplo un interruptor de llave, que puede accionarse mediante una llave correspondiente. Evidentemente lo ideal es aquí que para ello no se necesite ningún componente adicional. El dispositivo de bloqueo está configurado por ello de forma preferida en especial de tal manera, que el control del dispositivo de bloqueo, en especial su desbloqueo del estado de retención, se realice a través de órdenes de control que se introducen a través del display, en especial para controlar un electroimán del dispositivo de bloqueo conforme a los modos de realización anteriores. La ventaja de esta forma de realización consiste entre otras cosas en que para desbloquear el dispositivo de bloqueo no se requiere ningún medio adicional.

Otras formas de realización preferidas de un pulsador de emergencia conforme a la invención destacan por ejemplo

por que reúnen en las mismas funciones adicionales. En especial para su empleo en zonas relevantes para la seguridad ha demostrado su valor la integración de una unidad de identificación aparte en la carcasa. Esto se logra de forma especialmente favorable si en el caso de la unidad de identificación se trata de un lector RFID (Radio-Frequency Identification), que esté configurado para la identificación de unos elementos transpondedores correspondientes, como por ejemplo tarjetas de acceso, etc.

El display está dividido de forma preferida con elementos detectores de proximidad y/o contacto en diferentes áreas de accionamiento, que pueden accionarse simultánea o parcialmente y reconocerse mediante la unidad de control. Esto hace posible por ejemplo asociar determinadas funciones a determinadas áreas del panel de mando del display. De esta forma por ejemplo una sola activación de una zona de esquina del display puede abrir un menú de programación, un accionamiento en plano o simultáneo de varias zonas de accionamiento puede activar una señal de emergencia, por ejemplo en forma de una prealarma.

La solución de la tarea se logra además con un pulsador de emergencia para emitir una señal de emergencia, que comprende una carcasa, en donde existe un display táctil, a través de cuyo accionamiento se realiza una emisión de la señal de emergencia. En esta forma de realización se trata de este modo fundamentalmente de la presencia del display táctil o touchscreen. En esta forma de realización no es imprescindible que esté previsto un montaje móvil del display sobre la carcasa, aunque como es natural puede darse. Sin embargo, alternativamente puede existir de forma complementaria un elemento de conmutación accionable directamente a mano desde el exterior, para garantizar una función fail-safe. Para unas formas de realización preferidas de este pulsador de emergencia se hace referencia a los modos de realización anteriores, siempre que esto sea técnicamente posible.

La invención es resuelta además mediante un terminal de puerta con un pulsador de emergencia conforme a los modos de realización anteriores. En el caso de un terminal de puerta se trata en general de un dispositivo que está configurado para controlar el cierre de una puerta de ruta de escape. Los terminales de puerta se emplean por ejemplo con frecuencia en puertas de salida de edificios. Estas puertas se mantienen normalmente por ejemplo bloqueadas. Mediante un accionamiento del terminal de puerta dispuesto en el interior del edificio puede eliminarse el bloqueo en caso de peligro y de este modo lograrse abandonar rápidamente el edificio. Para ello están dispuestos los terminales de puerta con frecuencia muy cerca de estas puertas de escape, habitualmente a la altura de un interruptor de luz. En el caso de un terminal de puerta del género expuesto se trata de este modo de un conjunto, eventualmente modular, que está previsto para controlar el bloqueo o desbloqueo de una puerta de ruta de escape. El terminal de puerta conforme a la invención presenta de forma especialmente preferida una carcasa, en la que está introducido el pulsador de emergencia. Los modos de realización anteriores sobre el pulsador de emergencia conforme a la invención son naturalmente también válidos para un terminal de puerta conforme a la invención con un pulsador de emergencia de este tipo.

La solución de la invención se logra también con un procedimiento para hacer funcionar un pulsador de emergencia, en especial un pulsador de emergencia conforme a las formas de realización anteriores, con una unidad de control y un display con elementos detectores de proximidad y/o contacto, en donde existe una función redundante para activar una señal de emergencia, de tal manera que a una activación electrónica de la señal de emergencia está posconectada una activación mecánica de la señal de emergencia. El aspecto fundamental de este procedimiento consiste de este modo en que la activación de la señal de emergencia normalmente se realiza en primer lugar de forma electrónica, mediante un contacto con el display configurado como pantalla táctil. Mediante el montaje móvil del display puede conseguirse evidentemente también una activación mecánica del pulsador de emergencia mediante un accionamiento del elemento de conmutación a través de un movimiento del display. Si de este modo se produce por ejemplo un defecto en relación con la activación electrónica, es posible recurrir a la activación mecánica de la señal de emergencia. Alternativamente puede activarse por ejemplo mediante un contacto con el display en primer lugar una prealarma y, sólo si se acciona a continuación el elemento de conmutación mecánico, una alarma principal. Para ello se hace referencia a los modos de realización anteriores. El procedimiento conforme a la invención destaca de este modo por que la emisión de una señal de emergencia es posible por un lado de modo electrónico y, posconectado en especial a esta activación, por otro lado mecánicamente a través de un accionamiento indirecto del elemento de conmutación mediante un movimiento del display.

Un aspecto central de la invención consiste de este modo en que la activación electrónica de la señal de emergencia se realiza mediante un contacto con el o una aproximación al display. El display está configurado de esta forma con elementos detectores de proximidad y/o contacto, en especial en forma de una pantalla táctil.

El paso de procedimiento de la activación mecánica puede variar. Sin embargo es especialmente eficiente que la activación mecánica se realice mediante un movimiento manual del display en dirección al elemento de conmutación accionable mecánicamente. En especial para el caso en el que la activación electrónica de la señal de emergencia esté prevista mediante un contacto con el display, esta forma de realización destaca por que tanto la activación electrónica como mecánica de la señal de emergencia se realiza a través del display (una vez mediante aproximación/contacto y a continuación mediante un movimiento del display hacia el elemento de conmutación).

Un perfeccionamiento del procedimiento conforme a la invención consiste en que la programación de la unidad de control se realiza a través de órdenes de control, que se introducen a través del display. En este procedimiento no se produce por lo tanto solamente la activación de la señal de emergencia a través del display, sino que además

pueden producirse a través del display funciones de programación, como por ejemplo la conexión del pulsador de emergencia a un sistema conductor de ruta de escape prioritario.

5 El procedimiento conforme a la invención comprende de forma preferida el control de un dispositivo de bloqueo, que inmoviliza el pulsador de emergencia en el estado de accionamiento mecánico, en donde las órdenes de control, en especial para desbloquear el dispositivo de bloqueo situado en el estado de retención, se introducen a través del display. De forma muy especial el control del desbloqueo del elemento de conmutación se realiza desde la posición accionada, e inmovilizada mediante el dispositivo de bloqueo en el estado de accionamiento, a través de la introducción de una orden de control correspondiente a través del display. Esto puede ser la introducción de un código de control y/o el accionamiento de un área determinada del display.

10 La solución de la tarea se logra por último mediante el uso de un display detector de proximidad y/o contacto para un interruptor de emergencia, en especial un interruptor de emergencia explicado anteriormente. El uso del display se realiza con ello de tal manera, que la activación de una señal de emergencia es posible a través del display montado de forma móvil tanto electrónica como mecánicamente. El display también se emplea de forma preferida para introducir al menos una orden de control, en especial para programar con fines de instalación y mantenimiento. El uso conforme a la invención prevé de este modo en especial también la aplicación de un procedimiento conforme a la invención.

A continuación se explica esquemáticamente con más detalle la invención basándose en los ejemplos de realización preferidos representados en las figuras. Aquí muestran:

la fig. 1 una vista oblicua en perspectiva sobre un interruptor de emergencia;

20 la fig. 2 una vista en sección transversal lateral a través del interruptor de emergencia de la fig. 1, en la posición inicial;

la fig. 3 el interruptor de emergencia de la fig. 2 en la posición de accionamiento;

las figuras 4a a 4c diferentes estados de visualización y funcionamiento del interruptor de emergencia;

la fig. 5a una forma de realización alternativa de un interruptor de emergencia con dispositivo de bloqueo; y

25 la fig. 5b una vista fragmentaria del dispositivo de bloqueo de al fig. 5a en el estado de retención.

Los componentes iguales se marcan a partir de ahora con los mismos símbolos de referencia.

30 La fig. 1 se refiere a una vista oblicua en perspectiva sobre un pulsador de emergencia 1. El pulsador de emergencia 1 comprende una carcasa 2 con una parte inferior de carcasa 3, un bastidor de fijación 4 y un bastidor de cubierta 5. En la forma de realización representada le parte inferior de carcasa 3 está configurada como bote empotrado y se empotra durante la instalación en la pared de instalación correspondiente. El bastidor de cubierta 5 sobresale hacia fuera en el estado de instalación sobre la superficie de pared. El cableado del pulsador de emergencia 1 se realiza a través de unos conductos 6, que son conducidos hacia atrás y hacia fuera de la parte inferior de carcasa 3. Hacia adelante o desde la visión del observación la obturación de la carcasa 2 se realiza mediante la superficie exterior de un display 8 montado en un bastidor de guiado. Se deducen otros detalles para estructura el pulsador de emergencia 1 de la vista en sección transversal en la dirección YZ conforme a la fig. 2, en donde la línea de corte se ha indicado a trazos en la fig. 1.

35 En el interior de la carcasa 2 está dispuesto un elemento de conmutación 9, que comprende un botón de conmutación de emergencia 10, un cuerpo base de interruptor de emergencia 11 y una pletina electrónica 12. La pletina electrónica 12 es la unidad de control del interruptor de emergencia 1 y está unida para ello tanto al botón de conmutación de emergencia 10 como al display 8 y a los elementos funcionales integrados en el mismo (no especificados ulteriormente en las figuras). El display 8 comprende un elemento de pantalla 13 dirigido hacia fuera, una superficie de conmutación 14 detectora de proximidad situada detrás en la dirección del interior del interruptor y un lector de identificación 15 (concretamente un lector RFID). En conjunto el display 8 está configurado de este modo como una pantalla táctil o touchscreen, en donde los elementos 13, 14 y 15 representan una unidad constructivamente coherente, que está instalada fijamente en el bastidor de guiado 7. El conjunto formado por el bastidor de guiado 7 y el display 8 está montado de forma desplazable longitudinalmente desde la posición mostrada en la fig. 2 en dirección al botón de conmutación de emergencia 10 con relación a los restantes componentes del interruptor de emergencia 1, en especial con relación a la carcasa 2. Esta dirección de movimiento se ha representado en la fig. 2 con la flecha A "dirección de accionamiento". Las flechas A' y A'' indican cómo se mueve el display 8 junto con el bastidor de guiado 7 durante un desplazamiento mediante accionamiento manual, desde el exterior hacia el interior del interruptor de emergencia 1.

50 En la fig. 2 se ha indicado además a trazos la superficie exterior 16 de una pared, en la que está instalado el interruptor de emergencia 1. La zona del interruptor de emergencia 1 a la izquierda de la superficie exterior está situada con ello en el interior de la pared y la zona a la derecha de la superficie exterior 16 sobresale por encima de la superficie exterior 16. La presente forma de realización del interruptor de emergencia 1 está montada de este

modo parcialmente empotrada. Alternativamente también es posible naturalmente una variante en saliente completa.

El modo de funcionamiento concreto del interruptor de emergencia 1 para la emisión de una señal de emergencia se obtiene más detalladamente de una visión conjunta de las figuras 2 y 3. La fig. 2 reproduce aquí la posición inicial o el estado normal del interruptor de emergencia 1, mientras que la fig. 3 especifica la posición de accionamiento mecánico en la que el display 8 junto con el bastidor de guiado 7 está introducido a presión hasta tal punto en la carcasa 2 del interruptor de emergencia 1, que el botón de conmutación de emergencia 10 está accionado.

En el estado normal el interruptor de emergencia 1 se encuentra en la posición mostrada en la fig. 2. Si se produce un caso de peligro, una persona situada en la zona de peligro puede activar una señal de emergencia a través del interruptor de emergencia 1. Esto se consigue de forma visible en una primera etapa haciendo contacto con el display 8 con la mano, que es detectada a través de la superficie de conmutación 14 que detecta la proximidad y es tratada de forma correspondiente por la unidad de control o la pletina electrónica. Para facilitar a la persona respectiva el manejo del interruptor de emergencia 1, en un caso normal puede visualizarse para ello en el display 8 por ejemplo un botón de emergencia regular, según el ajuste bi o trimensional. En cuanto se suspende una señal de emergencia, esto puede visualizarse a través del display 13, por ejemplo mediante un cambio de color, una indicación de texto, un fondo parpadeante, etc.

Para el caso en el que ya no se diese la integridad funcional de la superficie de conmutación 14 que detecta la proximidad, la persona situada en la zona de peligro dispone como posibilidad adicional "posconectada" de un movimiento del bastidor de guiado 7, incluyendo el display 8 allí dispuesto en dirección al botón de conmutación de emergencia 10. El usuario presiona para ello sobre el display 8 y encaja, según prosigue el movimiento de presión, el bastidor de guiado 7 junto con el display 8, sobre el botón de conmutación de emergencia 10, que a partir de un punto determinado de este modo también se introduce a presión. Si se supera el punto de conmutación del botón de conmutación de emergencia 10, el mismo activa una señal de emergencia a través de la pletina electrónica 12, que es transmitida de forma correspondiente por el interruptor de emergencia 1 a través de las líneas 6. Si el display 8 se introduce a presión de este modo en la dirección de accionamiento A, en la presente forma de realización el lado trasero del lector de identificación 15 entra en contacto con el botón de conmutación de emergencia 10 y presiona el mismo en la dirección del cuerpo base de interruptor de emergencia 11. Para limitar el movimiento de introducción a presión existen además los elementos de tope 17, con los que choca el lado frontal del bastidor de guiado 7 en la posición de introducción a presión máxima. Además de esto puede darse una aplicación de fuerza elástica, que presiona hacia atrás el bastidor de guiado 7 junto con el display 8 desde la posición de introducción a presión en la fig. 3 de nuevo a la posición inicial conforme a la fig. 2.

Alternativamente en esta forma de realización también puede estar previsto que, en el caso de una aproximación al o de un contacto con el display 8, en primer lugar se activa una prealarma y una alarma principal solamente cuando se acciona el elemento de conmutación mecánico 9.

Las figuras 4a, 4b y 4c muestran diferentes estados de funcionamiento del display 8, que aclaran todavía más el carácter multifuncional del interruptor de emergencia 1. Las figuras 4a, 4b y 4c son con ello vistas frontales sobre el interruptor de emergencia 1.

La fig. 4a muestra una de las indicaciones estándar que se visualizan en el elemento de pantalla 13 del display 8 en el funcionamiento regular del interruptor de emergencia 1. Allí se ha reproducido un botón de conmutación de emergencia 18 circular (habitualmente en rojo con fondo claro), como el que se usa habitualmente en interruptores de emergencia puramente mecánicos. El display 8 imita de este modo el aspecto de un interruptor de emergencia usado hasta ahora y familiar para el usuario medio y lo reproduce sobre el display 8. En caso de peligro el usuario ve el interruptor de emergencia 1 y presionará de este modo por instintivamente el botón de conmutación de emergencia 18 reproducido y con ello el display 8. Mediante el contacto con el elemento de pantalla 13, que se registra mediante la superficie de conmutación 14 detectora de proximidad y se transmite a la unidad de control (pletina electrónica 12), ya se activa una señal de emergencia. Si la superficie de conmutación 14 detectora de proximidad fuese defectuosa o si el usuario hubiese entrado en pánico, puede aumentar la presión sobre el display 8, con lo que en último término se acciona el botón de conmutación de emergencia 10, de tal manera que en resumen se obtiene una función redundante para activar una señal de emergencia a través del interruptor de emergencia 1.

En la fig. 4 el interruptor de emergencia 1 se encuentra en el modo de control de acceso. Este puede activarse por ejemplo haciendo contacto con determinadas áreas en el display 8, partiendo de la indicación en la fig. 4a. El display 8 indica a través del elemento de pantalla 13 en la fig. 4b un bloque numérico estándar 19, a través del cual pueden introducirse por ejemplo códigos de acceso, etc. para introducir el control de acceso. Mediante la configuración del display 8 como pantalla táctil o mediante la presencia de la superficie de conmutación 14 detectora de proximidad es posible detectar la secuencia numérica introducida tocando el elemento de pantalla 13 en los puntos respectivos. En esta forma de realización es de este modo también posible un activación de una instalación de control de acceso a través del display 8 del interruptor de emergencia 1.

La fig. 4c reproduce por último otro posible estado de funcionamiento. El display 8 indica aquí la visualización de un menú de programa 20, a través del cual pueden percibirse por ejemplo funciones de programación. En este caso el

display 8 representa de este modo una interfaz de usuario, la cual permite por ejemplo que un instalador realice trabajos de programación directamente en el interruptor de emergencia 1 sin medios adicionales. La autorización para ello puede obtenerse por ejemplo a través de la introducción de un código de autorización correspondiente conforme a la fig. 4b. El interruptor de emergencia 1 puede estar también configurado para activar el estado de programación de tal manera, que el contacto con determinadas áreas del display 8 lleve a la activación de esta función.

Como es natural son posibles otros estados operacionales y estados de funcionamiento, que están abarcados por la invención. Esto afecta por ejemplo a la indicación de informaciones adicionales o alternativas a través del display, como por ejemplo la indicación de mensajes de aviso ("fuego"), informaciones para el guiado de rutas de escape, el bloqueo de una ruta de escape, el desbloqueo de una puerta de escape, la indicación de un desbloqueo de puerta de escape con retardo, etc. Además de esto puede realizarse por ejemplo una introducción de código a través del display 8 para desbloquear un dispositivo de bloqueo situado a continuación que también está indicado que determina el display 8 presionado en la posición presionada, por ejemplo después de la activación de una alarma principal.

El interruptor de emergencia 1 está configurado además de forma visible de tal manera que, transcurrido un intervalo de tiempo fijado previamente, vuelve automáticamente de los modos de funcionamiento indicados en las figuras 4b y 4c al estado normal especificado en la fig. 4a. De este modo se garantiza que se recupere automáticamente de nuevo la función central del interruptor de emergencia, una vez terminados unos trabajos de mantenimiento o después de activar otros estados operativos o funcionales.

Alternativa o complementariamente es posible también una configuración del pulsador de emergencia 1 (o de su unidad de control) o de un terminal de pulsador de emergencia que comprenda el mismo, en especial para el caso de una integración del pulsador de emergencia 1 en un sistema de mando de puerta de escape con un enclavamiento de puerta de escape, por ejemplo un abridor de puerta de escape, de tal manera que presente un desbloqueo de ruta de escape retardada, por ejemplo previsto en las normas correspondientes.

Las figuras 5a y 5b se refieren a una forma de realización del interruptor de emergencia 1 ampliada con respecto a las figuras 1 a 3, para que también pueden usarse las figuras 4a a 4c. La única diferencia entre la forma de realización conforme a las figuras 5a y 5b y el ejemplo de realización anterior consiste en la presencia adicional de un dispositivo de bloqueo 21. Con relación a la estructura restante y al modo de funcionamiento del interruptor de emergencia 1 se hace referencia de forma correspondiente a los modos de realización anteriores.

El dispositivo de bloqueo 21 tiene fundamentalmente la tarea de producir una inmovilización del elemento de conmutación 9 mecánico en el estado de accionamiento. El dispositivo de bloqueo 21 está configurado en otras palabras de tal manera, que después de un accionamiento del elemento de conmutación 9 mecánico impide una reposición automática del elemento de conmutación 9 y mantiene la emisión de una señal de emergencia, lograda mediante el accionamiento del elemento de conmutación 9. El dispositivo de bloqueo 21 puede comprender básicamente para ello, además de una forma de realización puramente electrónica, por ejemplo un dispositivo de bloqueo, etc. y de este modo poder accionarse parcialmente de forma mecánica, por ejemplo electromecánicamente. Un aspecto fundamental del dispositivo de bloqueo 21 consiste además en que puede desbloquearse desde el estado de bloqueo para liberar el elemento de conmutación 9 bloqueado. También esto puede realizarse electrónicamente, mecánicamente (por ejemplo mediante un interruptor de llave) y en especial electromecánicamente. Lo ideal es que la activación del dispositivo de bloqueo 21 se produzca a través de la introducción de una orden de control correspondiente a través del display 8 configurado como pantalla táctil.

En las figuras 5a y 5b puede verse además a modo de ejemplo una forma de realización concreta de un dispositivo de bloqueo 21. Los elementos fundamentales del dispositivo de bloqueo son un inducido de un electroimán 23, que está dispuesto en el cuerpo base de interruptor de emergencia 11, un gancho de retenida 24 unido al botón de conmutación de emergencia 10 con un chaflán de deslizamiento 26 y un rebaje de retenida 27, y una línea de señal 25, que conecta el electroimán 23 a la pletina electrónica 12.

El recorrido de ajuste del inducido 22 sometido a la presión elástica del electroimán 23 discurre transversalmente a la dirección de ajuste del botón de conmutación de emergencia 10. El inducido 22 puede graduarse de este modo entre una posición de bloqueo extraída (en la que actúa la presión elástica) y una posición de desbloqueo introducido en el electroimán 23. Si se alimenta corriente al electroimán 23 se traslada el inducido 22 y se saca del recorrido de ajuste del gancho de retenida.

En el caso de accionarse el botón de conmutación de emergencia 10 a través de una introducción del display 8, el gancho de retenida 24 se desliza por encima del inducido 22 y saca el mismo del recorrido de ajuste mediante su chaflán de deslizamiento 26 transversalmente a la dirección de introducción del botón de conmutación de emergencia 10, en contra de la presión elástica. En cuanto el botón de conmutación de emergencia 10 se ha pulsado hasta tal punto, que el rebaje de retenida 27 está a la altura del inducido 22, salta éste hacia adelante impulsado por la presión elástica hasta dentro del rebaje de retenida 27. Mediante este enclavamiento se anula una reposición del botón de conmutación de emergencia 10, por ejemplo causada también por una presión elástica adecuada, y el botón de conmutación de emergencia se enclava de forma correspondiente en su posición de

introducción.

5 Para desbloquear el botón de conmutación de emergencia 10 se necesita de forma correspondiente que el electroimán 23 se alimente brevemente con corriente. Para ello se consulta la introducción de un código verificado (por ejemplo mediante la indicación conforme a la fig. 4) a través del display, con ayuda de la capa 14 que detecta la proximidad junto con el elemento de pantalla 13. Las informaciones obtenidas se tratan a continuación mediante la pletina electrónica y, siempre que se ha haya introducido un código correcto, la pletina electrónica 12 autoriza que el electroimán 23 se alimente con corriente brevemente. De este modo el inducido 22 se pasa de su posición de bloqueo a la posición de desbloqueo, libera el gancho de retenida 24 y el botón de conmutación de emergencia 10 salta (impulsado elásticamente) de nuevo a su posición inicial extraída. En resumen con el dispositivo de bloqueo 21 se obtiene de este modo la posibilidad de que una interrupción de una alarma sólo se produzca con ayuda de una persona autorizada de forma correspondiente, de tal manera que se garantice que la alarma no se interrumpa hasta que se subsane la situación de alarma.

REIVINDICACIONES

- 1.- Pulsador de emergencia (1) para emitir una señal de emergencia para ser accionado por una persona que se encuentra en peligro en un edificio, que comprende una carcasa (2) y un elemento de conmutación (9) dispuesto en la carcasa (2) y accionable mecánicamente, que está configurado en estado de accionamiento para emitir la señal de emergencia, en donde existe un display (8) montado de forma móvil sobre la carcasa (2) y activado por una unidad de control (2), a través de cuyo movimiento puede accionarse mecánicamente el elemento de conmutación (9), que comprende un contacto de apertura forzada, en donde el display (8) comprende unos elementos detectores de proximidad y/o contacto (14), y en donde la unidad de control (12) puede activarse a través del display (8), **caracterizado porque** existe un dispositivo de bloqueo (21) desmontable, que inmoviliza el elemento de conmutación (9) en el estado de accionamiento mecánico, y en donde el control del dispositivo de bloqueo (21) se realiza a través de órdenes de control, que se introducen a través del display (8).
- 2.- Pulsador de emergencia (1) conforme a la reivindicación 1, **caracterizado porque** el display (8) está montado en dirección al elemento de conmutación (9) de forma linealmente desplazable en la carcasa (2).
- 3.- Pulsador de emergencia (1) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el display (8) está montado en un bastidor de guiado (7).
- 4.- Pulsador de emergencia (1) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el recorrido de regulación del display (8) en dirección al elemento de conmutación (9) está limitado por un tope (17).
- 5.- Pulsador de emergencia (1) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el display (8) está configurado de forma autoiluminante.
- 6.- Pulsador de emergencia (1) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la unidad de control (12) y el display (8) están configurados de tal manera, que la emisión de la señal de emergencia es posible, alternativamente al accionamiento mecánico del elemento de conmutación (9), a través de un contacto con el display (8).
- 7.- Pulsador de emergencia (1) conforme a una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está integrada en la carcasa (2) una unidad de identificación (15).
- 8.- Pulsador de emergencia para emitir una señal de emergencia conforme a una de las reivindicaciones anteriores, que comprende una carcasa (2), **caracterizado porque** existe un display (8) sensible al contacto, a través de cuyo accionamiento se realiza la emisión de una señal de emergencia.
- 9.- Terminal de puerta con un pulsador de emergencia (1) conforme a una de las reivindicaciones 1 a 8
- 10.- Procedimiento para hacer funcionar un pulsador de emergencia (1) conforme a una de las reivindicaciones 1 a 8, con una unidad de control (12) y un display (8) con elementos detectores de proximidad y/o contacto, en donde existe una función redundante para activar una señal de emergencia mediante una conexión de una activación mecánica de la señal de emergencia detrás de una activación electrónica de la señal de emergencia.
- 11.- Procedimiento para hacer funcionar un pulsador de emergencia conforme a la reivindicación 10, **caracterizado porque** la activación electrónica de la señal de emergencia se realiza mediante un contacto con el display (8).
- 12.- Procedimiento para hacer funcionar un pulsador de emergencia conforme a una de las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado porque** la activación mecánica se realiza mediante un movimiento manual del display (8) en dirección al elemento de conmutación (9) accionable mecánicamente.
- 13.- Procedimiento para hacer funcionar un pulsador de emergencia conforme a una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado porque** la programación de la unidad de control (12) y/o una introducción de control de acceso se realizan a través de órdenes de control, que se introducen a través del display (8).
- 14.- Procedimiento para hacer funcionar un pulsador de emergencia conforme a una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado porque** el control de un dispositivo de bloqueo (21), que inmoviliza el pulsador de emergencia (1) en el estado de accionamiento mecánico, se realiza a través de la introducción de una orden de control introducida a través del display (8).
- 15.- Uso del display (8) detector de proximidad y/o contacto del pulsador de emergencia (1) conforme a una de las reivindicaciones 1 a 8, en donde a través del display (8) montado de forma móvil se producen una activación electrónica de una señal de emergencia, una activación mecánica de la señal de emergencia y la introducción de al menos una orden de control.

Fig. 1

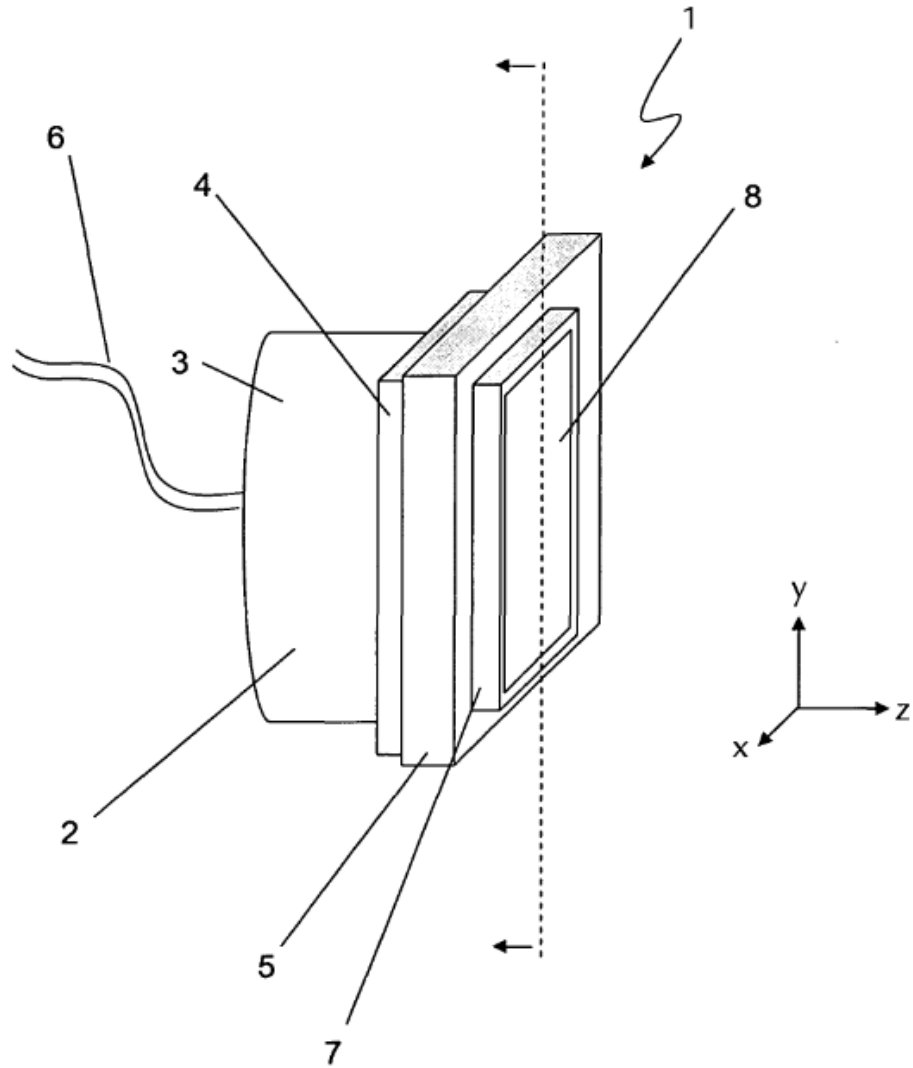


Fig. 2

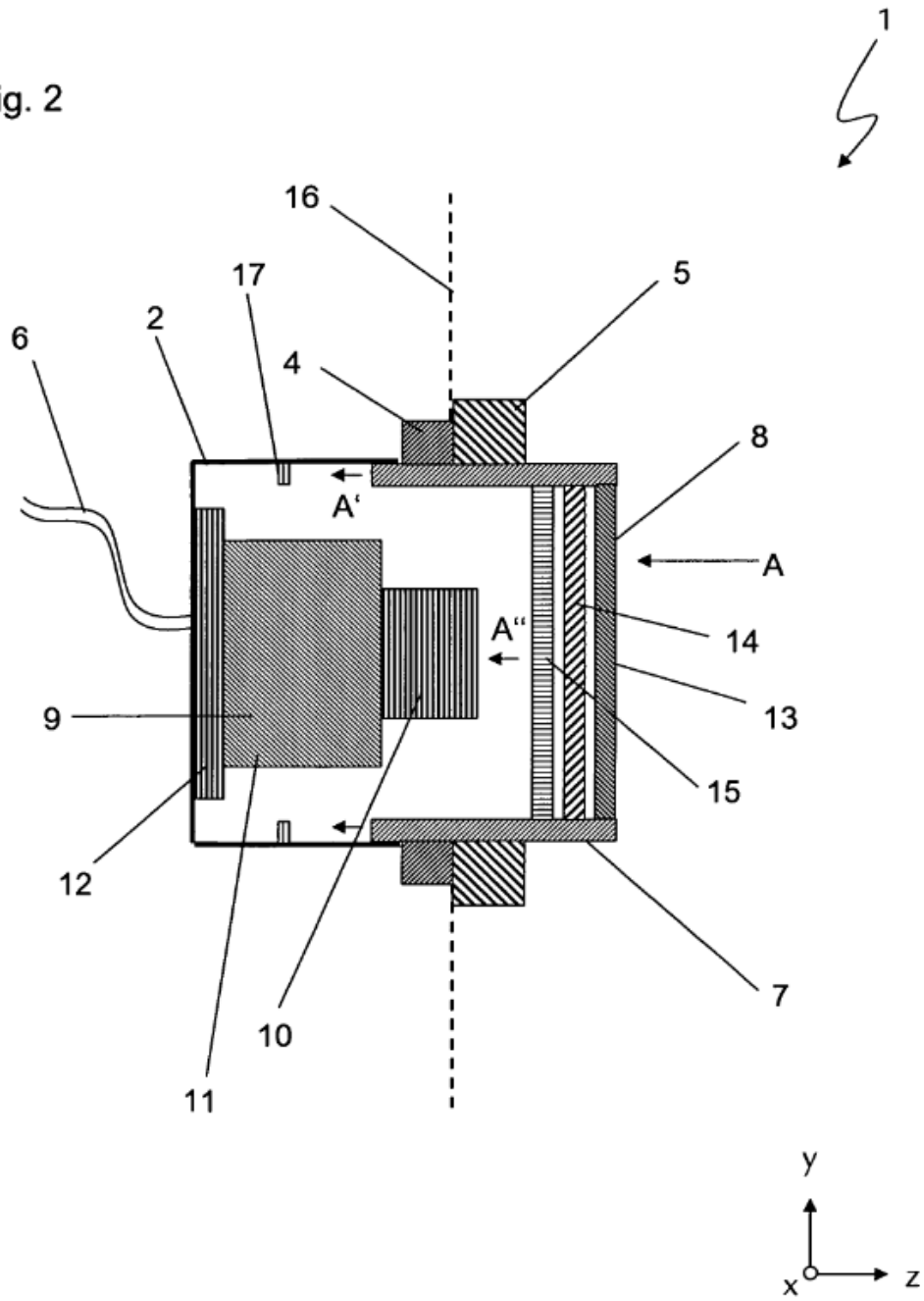
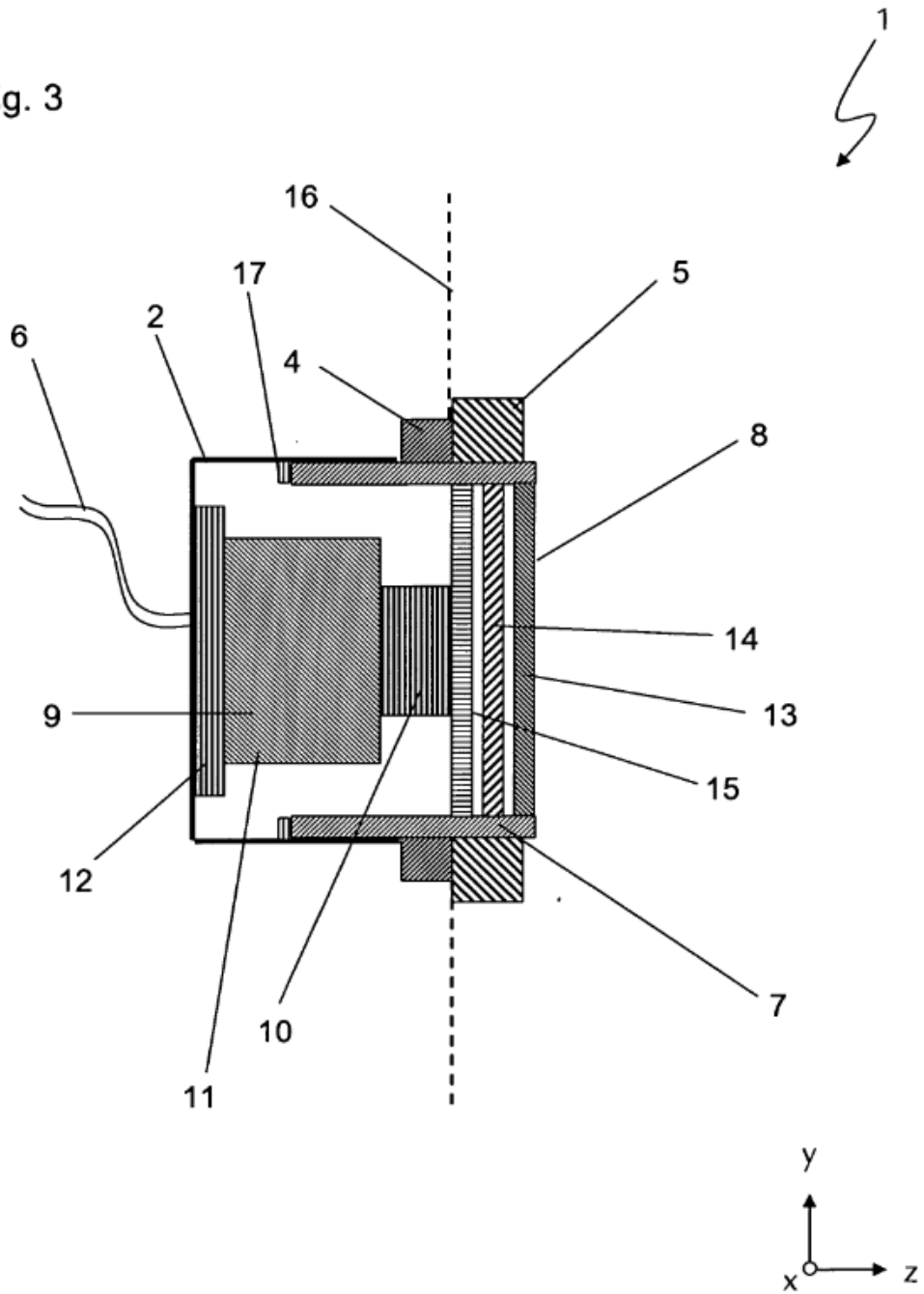


Fig. 3



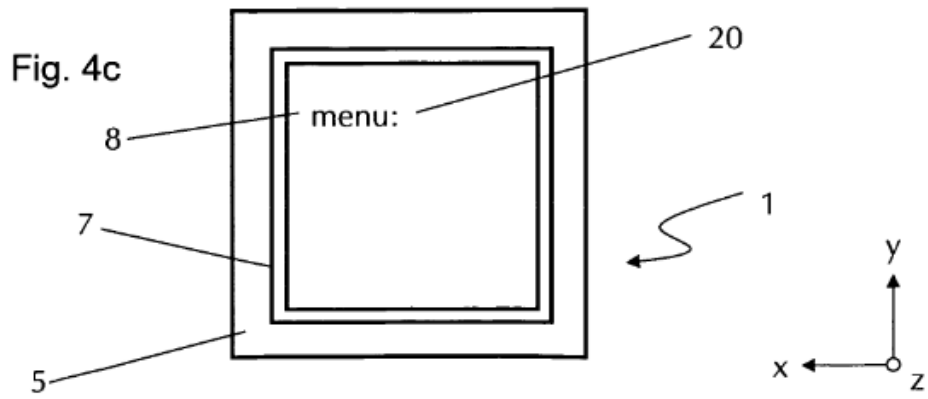
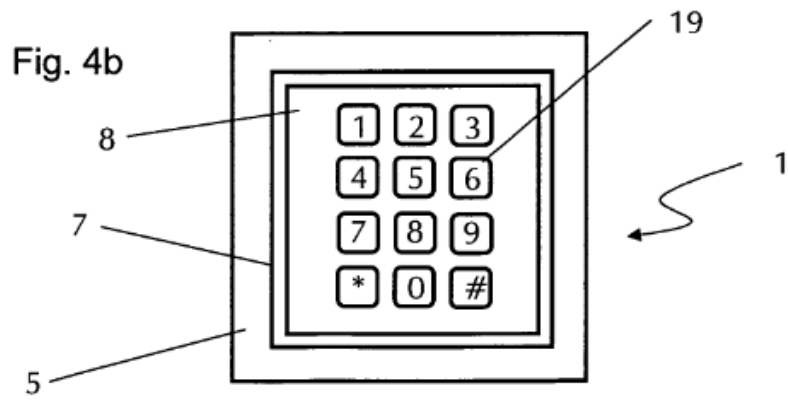
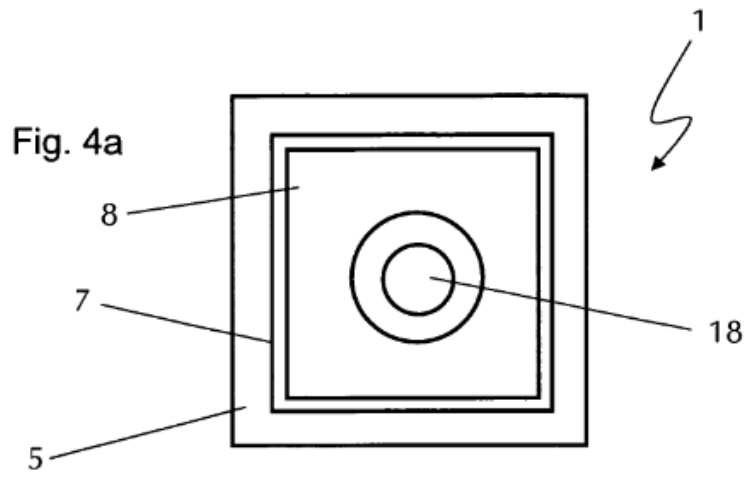


Fig. 5a

