

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 817**

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 14179178 (0)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.03.2017** EP 2819136

54 Título: **Botón de emergencia con monitor de visualización montado de manera desplazable**

30 Prioridad:

29.04.2011 DE 102011100036

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

26.07.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BOTHUR, GERALD

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 626 817 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

Botón de emergencia con monitor de visualización montado de manera desplazable

5 La invención se refiere a un botón de emergencia de acuerdo con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

Por el documento WO 11/018439 A1 se conoce un dispositivo de manejo con un botón, que presenta un campo de entrada transparente sensible al tacto y un monitor.

10 El botón está previsto como unidad de manejo para aparatos y presenta una función de seguridad, consultando para una función de conmutación, si el botón se pulsa al mismo tiempo con el campo de entrada.

15 El documento DE 04 042 73 B3 muestra un avisador de peligro con un contacto electromecánico que se acciona manualmente y una tapa de cubierta.

En particular, en edificios a menudo es necesario poder disparar rápidamente una señal de alarma en caso de peligro para, por ejemplo, poder alertar rápidamente a otras personas que se encuentran en el edificio. Además de esto, en un tiempo lo más corto posible se deben tomar contramedidas correspondientes, por ejemplo, avisando a un Centro de Coordinación de Salvamento, etc. En edificios, en particular, edificios públicos y zonas de peligro, para ello por norma general están previstos botones de emergencia bien visibles, que al pulsarse emiten una señal de emergencia. La señal de emergencia en este contexto y, en particular, con respecto a la invención se debe entender de manera amplia y, por ejemplo, puede presentar inmediatamente el disparo de una alarma acústica y/u óptica. La definición señal de emergencia, sin embargo, incluye igualmente también la transmisión de una señal a un Centro de Coordinación de Salvamento o similar. El término señal de emergencia comprende, por lo tanto, por ejemplo, también una señal eléctrica y no está limitado inmediatamente a señales perceptibles de manera acústica u óptica. La señal de emergencia comprende en otras palabras en principio, también tales señales, que indican de manera inmediata o mediata, por ejemplo, por retransmisión a un punto central que una persona ha pulsado el botón pulsador de emergencia. La señal de emergencia además puede estar subdividida en una prealarma y una alarma principal. La prealarma en primer lugar debe advertir al usuario del posible disparo de una alarma. La alarma principal por el contrario sirve en primer lugar para el aviso concreto de la situación de peligro. Pulsando el botón de emergencia se puede alertar a una persona que se encuentra en peligro, por lo tanto en general de la situación de emergencia. Una señal de emergencia en el sentido de la presente invención además también puede ser de manera adicional o alternativa una señal de apertura con retraso opcional de un elemento de cierre o de bloqueo, por ejemplo, una señal de apertura a un abridor de puerta de emergencia de una puerta de emergencia.

Un botón de emergencia genérico comprende una carcasa y un elemento de conmutación accionable mecánico, dispuesto en la carcasa, que está configurado para la emisión de la señal de emergencia en estado pulsado. El elemento de conmutación, por ejemplo, un interruptor de presión, etc., por lo tanto, es en concreto aquella parte del botón de emergencia, que por un proceso de conmutación activa la emisión de la señal de emergencia. Los elementos de conmutación adecuados para emplear en un botón de emergencia se conocen del estado de la técnica. A menudo el elemento de conmutación para el aseguramiento de un proceso de conmutación en el caso de un accionamiento del elemento de conmutación está equipado con al menos un contacto de apertura forzada, que está configurado de manera que, como resultado directo de un movimiento de conmutación fijado, de manera forzosa separa un contacto, preferentemente por partes no elásticas. El botón de emergencia, en caso ideal, cumple las exigencias del documento DIN EN 13637. El elemento de conmutación está dispuesto en una carcasa, que dependiendo de la forma de realización, por ejemplo, puede estar configurada para el montaje sobre revoque o bajo revoque. Se conoce configurar un botón de emergencia genérico como unidad independiente y, por ejemplo, disponerlo en una zona de peligro. Como alternativa el botón de emergencia también puede ser parte de una unidad superior, por ejemplo, un terminal de puerta de salida de emergencia. En el caso de un terminal de puerta de salida de emergencia se trata de un equipo" en el que aparte de las funciones de botón pulsador de emergencia también pueden estar integradas funciones adicionales (en particular, control de puertas, funciones de interfono, etc.). En estas formas de realización el botón de emergencia puede estar previsto como módulo independiente o como unidas integrada fija. El botón de emergencia a menudo está dispuesto cerca de una puerta, por ejemplo, junto al marco de puerta, para poder ser encontrado rápidamente y pulsado de manera sencilla por una persona que se encuentra en peligro.

Más recientemente, se fijan requisitos más altos para botones de emergencia genéricos o interruptores de pánico. Por un lado, estos deben ser inmediatamente reconocibles y al mismo tiempo configurados estéticamente agradables. A menudo además es deseado un modo de construcción compacto y una funcionalidad aumentada. Al mismo tiempo, sin embargo, se fijan requisitos de seguridad más altos para un botón de emergencia genérico para configurarlo de manera lo más segura contra fallos.

El objetivo de la invención por lo tanto consiste en indicar un botón de emergencia, que se caracteriza por una alta funcionalidad, una forma constructiva compacta y estéticamente agradable y una alta fiabilidad funcional.

La solución del objetivo se logra con un botón de emergencia según las características de la reivindicación 1, así como un procedimiento para accionar un botón de emergencia de acuerdo con las características de la reivindicación 8.

5 Los perfeccionamientos preferentes están indicados en las reivindicaciones dependientes.

10 El botón de emergencia comprende un monitor de visualización montado de manera movable en la carcasa y controlable por una unidad de control, por cuyo movimiento, por ejemplo, el elemento de conmutación configurado como interruptor de pánico se puede accionar de manera mecánica. El monitor de visualización presenta elementos sensibles a la aproximación y/o táctiles y la activación de una señal de emergencia tiene lugar por un contacto con el monitor de visualización o por una aproximación al monitor de visualización y un accionamiento por presión del elemento de conmutación mecánico, estando asignados al monitor de visualización una función de prealarma y al accionamiento mecánico del elemento de conmutación una función de alarma principal.

15 En el caso del monitor de visualización se trata generalmente de una pantalla por la que se pueden reproducir contenidos de imagen. El monitor de visualización por lo tanto está configurado hacia fuera habitualmente con una superficie de visualización. Aunque en principio, se pueden emplear monitores de visualización monocromáticas, se prefiere el empleo de monitores policromáticos. El término "monitor de visualización" describe a este respecto en concreto la pantalla de visualización como total y comprende entre otras cosas dado el caso elementos de protección existentes (como, por ejemplo, una placa y/o lámina protectora parcialmente existente dirigida hacia fuera), capas/revestimientos de imagen, capas filtrantes, conexiones para el control de imagen y suministro de corriente, etc. En el caso del monitor de visualización, por ejemplo, se puede tratar de una pantalla de cristal líquido (pantalla LCD). El manejo de los contenidos de imagen visualizados, que en concreto se visualizan por el monitor de visualización, tiene lugar por una unidad de manejo adecuada, que está dispuesta en la carcasa del botón de emergencia. La unidad de manejo por lo tanto representa un componente separado, que no necesariamente debe estar dispuesto movable junto con el monitor de visualización. La unidad de manejo mejor dicho puede estar dispuesta en la carcasa y entonces unirse por medios adecuados, como, por ejemplo, cables, con el monitor de visualización.

30 Otro aspecto de la invención se encuentra en que el monitor de visualización está montado de manera movable en la carcasa. El almacenamiento movable en concreto tiene lugar de manera no arbitraria, sino de manera que por un movimiento del monitor de visualización el elemento de conmutación se puede accionar de manera mecánica. El monitor de visualización por lo tanto se puede mover entre una posición inicial y una posición de accionamiento relativamente a la carcasa, accionando de manera mecánica en el caso del movimiento de la posición inicial a la posición de accionamiento el elemento de conmutación, que preferentemente comprende un contacto de apertura forzada. Esto significa para el usuario que puede lograr una activación mecánica de la señal de emergencia por un movimiento, en particular, accionamiento por presión, del monitor de visualización de la posición inicial a la posición de accionamiento. El usuario por lo tanto no acciona directamente el elemento de conmutación, sino directa o indirectamente por un movimiento del monitor de visualización.

40 Para garantizar en caso de peligro una activación eficaz del botón de emergencia, el monitor de visualización preferentemente está dispuesto de manera que cubre hacia fuera el elemento de conmutación. Entre el elemento de conmutación dispuesto en el interior de la carcasa y la zona que rodea el botón de emergencia por el exterior de la carcasa, por lo tanto está dispuesto el monitor de visualización y protege el elemento de conmutación hacia fuera. De manera constructiva el monitor de visualización cumple por lo tanto al mismo tiempo una función de cobertura para lograr el aspecto cerrado hacia fuera de la carcasa.

50 El almacenamiento concreto del monitor de visualización en la carcasa puede variar. A este respecto es ideal, cuando el monitor de visualización está montado en la carcasa de manera que su dirección de accionamiento de la posición inicial a la posición de accionamiento se encuentra al menos parcialmente en dirección a la dirección de conmutación del elemento de conmutación que se puede accionar de manera mecánica. La dirección de conmutación del elemento de conmutación es aquella dirección, en la que se debe mover para emitir una señal de emergencia. Aparte de, por ejemplo, un almacenamiento pivotante del monitor de visualización en la carcasa del botón de emergencia, en particular, es especialmente preferente un almacenamiento desplazable del monitor de emergencia en dirección al elemento de conmutación. Por un lado, se puede lograr de manera relativamente sencilla un almacenamiento desplazable lineal en la carcasa y por otro lado, de la misma manera es posible un accionamiento del monitor de visualización o un movimiento en posición de accionamiento por una superficie exterior total del monitor de visualización. Es óptimo cuando la dirección de conmutación del elemento de conmutación mecánico y la dirección de movimiento del monitor de visualización se encuentran paralelas y muy especialmente coaxiales una a otra desde la posición inicial a la posición accionada. De esta manera está especialmente bien garantizada una transmisión de movimiento segura del movimiento de accionamiento del monitor de visualización al elemento de conmutación.

65 Es ideal cuando el monitor de visualización está montado en un marco de guía en la carcasa. El marco de guía presenta para ello preferentemente elementos, que garantizan un movimiento definido del monitor de visualización de su posición inicial a su posición de accionamiento. El marco de guía para ello rodea el monitor de visualización de

manera especial preferente completamente en su zona de borde, ya que de esta manera se alcanza un almacenamiento especialmente estable.

5 Para corresponder a las diferentes fuerzas de manejo aplicadas por los diferentes usuarios, el ajuste del monitor de
 10 visualización está limitado en dirección al elemento de conmutación, en caso ideal por un tope. El tope además evita
 que el monitor de visualización se mueva demasiado hacia dentro de la carcasa y a este respecto, por ejemplo, sufra
 daños. El tope, por ejemplo, puede estar configurado por que en la carcasa hay un resalte contra el que hace tope el
 15 marco de guía del monitor de visualización. En el uso práctico se ha mostrado que una configuración controlable del
 tope es especialmente adecuada. Un tope 1 controlable se caracteriza por que permite una inmovilización del
 monitor de visualización, opcional también en la posición inicial (la posición normal que no activa la señal de
 emergencia), de modo que el monitor de visualización, por ejemplo, se puede fijar después de otras entradas de
 programación, instalación o de códigos indicadas y por ello se evita de manera segura un accionamiento mecánico
 20 indeseado del elemento de conmutación durante estos trabajos. Por supuesto también es posible prever además del
 tope de limitación para el monitor de visualización un tope de fijación separado y que se pueda añadir de manera
 adicional a la inmovilización del monitor de visualización en la posición inicial no accionada del elemento de
 conmutación.

También la configuración concreta del monitor de visualización puede variar. Aparte del monitor de visualización
 20 iluminado ha resultado ser preferente, en particular, el uso de un monitor de visualización autoiluminado.

Otro aspecto de la invención entonces se encuentra en que el monitor de visualización está configurado de manera
 multifuncional y para ello comprende elementos sensibles a la aproximación y/o táctiles. Estos, por ejemplo, pueden
 estar dispuestos en concreto detrás del equipo de imagen del monitor de visualización. Por la integración de
 25 elementos sensibles a la aproximación y/o táctiles finalmente se obtiene una configuración del monitor de
 visualización en forma de una pantalla táctil, por lo que se logra la realización de muchas funciones adicionales y se
 amplía de manera adicional el posible espectro de aplicación. Por la configuración del monitor de visualización como
 pantalla táctil con elementos sensibles a la aproximación y/o táctiles en concreto, por ejemplo, se puede lograr la
 30 emisión de una señal de emergencia antes de la activación mecánica de la señal de emergencia por un
 accionamiento del elemento de conmutación ya por un contacto del monitor de visualización. Con ello se consigue
 una reacción especialmente rápida del botón de emergencia a un accionamiento por un usuario que se encuentra en
 peligro. Esta forma de realización presupone que la unidad de control está configurada para la identificación de un
 correspondiente contacto de la pantalla táctil y para ello, por ejemplo, está unida con una correspondiente línea de
 transmisión de señal con el monitor de visualización. El elemento de conmutación accionable mecánico por norma
 35 general además está cubierto hacia fuera del monitor de visualización de manera óptica. Para esta forma de
 realización concreta por ello además se prefiere especialmente cuando en el monitor de visualización durante el
 funcionamiento normal se visualiza un pomo interruptor de emergencia en representación bidimensional o espacial,
 como está muy extendido en el caso de los botones de emergencia usados hasta ahora, que trabajan de manera
 puramente mecánica. El usuario se encuentra por ello en caso de peligro una configuración conocida óptica del
 40 botón de emergencia, lo que aumenta especialmente la facilidad de manejo.

En principio, por lo tanto es posible una configuración de la unidad de control de manera que se puede activar por
 una aproximación o contacto con el monitor de visualización, por ejemplo, para fines de programación. Para ello el
 monitor de visualización de acuerdo con la invención presenta elementos sensibles a la aproximación y/o táctiles y
 por lo tanto de manera muy especial está configurado como pantalla táctil. Aparte de la liberación de la emisión de
 45 una señal de emergencia ya expuesta por el monitor de visualización, de esta manera en principio, también se
 pueden realizar una multitud de otras funciones de control por una activación de la unidad de control por el monitor
 de visualización. En particular, esto se refiere a funciones de programación, por ejemplo, cuando el botón de
 emergencia se debe integrar en un sistema guía de salida de emergencia superior. Para la abertura de una
 correspondiente operación de menú para ello, por ejemplo, puede estar previsto, que determinadas zonas del
 50 monitor de visualización se pulsen en un determinado orden. En resumen, esta forma de realización facilita
 considerablemente el manejo, en particular, en el caso de trabajos de instalación y de mantenimiento. De esta
 manera, por ejemplo, se puede prescindir de los medios de autorización usados hasta ahora en el estado de la
 técnica, por ejemplo, claves de liberación, tarjetas de autorización etc., ya que todas las funciones están unificadas
 en el monitor de visualización.

En particular, en una conformación de acuerdo con la invención la liberación de esta señal de emergencia puede
 tener lugar por un contacto con / aproximación al monitor de visualización y por un accionamiento por presión del
 interruptor mecánico por un desplazamiento del monitor de visualización en cascada uno a otro. Esto, por ejemplo,
 60 se logra entonces cuando al contacto con / aproximación al monitor de visualización está asignada una función de
 prealarma y al accionamiento mecánico del elemento de conmutación una función de alarma principal. La prealarma
 esencialmente está caracterizada por que indica al usuario en caso de una aproximación a / contacto con el monitor
 de visualización una señal de alarma o transmite un indicio de que la continuación del movimiento disparará una
 alarma. Esto, por ejemplo, puede tener lugar de manera acústica y/o por una correspondiente visualización y/o una
 advertencia en el monitor de visualización. Por ello, por ejemplo, se puede prevenir de manera efectiva un disparo
 65 indeseado de la alarma principal. Cuando el usuario finaliza el contacto con / aproximación al monitor de
 visualización durante la fase de prealarma, se interrumpe de nuevo la prealarma. La alarma principal por el contrario

no se activa hasta que el elemento de accionamiento mecánico se haya accionado por un movimiento del elemento de visualización. Cuando el usuario no se aleja del monitor de visualización hasta un disparo de la alarma principal, en caso ideal la alarma principal continúa y solo se puede desactivar por medidas de desactivación especiales. Una medida de desactivación de este tipo, por ejemplo, puede consistir en que por un monitor de visualización se introduce un código de desactivación fijado. De manera adicional o como alternativa también puede estar presente un interruptor de llave o similar para desactivar la alarma principal. Es esencial que la alarma principal solo se pueda desactivar por una correspondiente persona autorizada.

En principio, es ventajoso cuando el botón de emergencia para ello, por ejemplo, presenta un equipo de inmovilización que puede soltarse, que fija el elemento de conmutación en el estado accionado mecánico. El equipo de inmovilización por lo tanto asegura que el elemento de conmutación mecánico en estado accionado para la emisión de la señal de emergencia se mantenga accionado hasta que al soltar el equipo de inmovilización se vuelva a interrumpir la alarma. En particular, esto es ventajoso en el caso del uso del botón de emergencia de acuerdo con la invención como interruptor de pánico. El interruptor de pánico controla, por ejemplo, de manera adicional al disparo de una alarma, otros elementos como, por ejemplo, un bloqueo de puerta. Por el accionamiento del interruptor de pánico por lo tanto, por ejemplo, se puede anular un bloqueo de puerta para hacer posible la huida de una zona de peligro de personas que se encuentran en pánico. El equipo de inmovilización en este caso asegura, que se mantenga la alarma y, por ejemplo, una liberación de puerta y por ello esté garantizada una liberación continua en caso de emergencia. Un retroceso del elemento de conmutación accionado mecánico no es posible hasta soltar el equipo de inmovilización. La configuración concreta del equipo de inmovilización puede variar de múltiples formas. Aparte de variantes de retención puramente mecánicas, en particular, también han resultado ser especialmente útiles equipos de inmovilización, que presentan un miembro de inmovilización controlable como, por ejemplo, un perno de bloqueo/ancla. Las alternativas puramente electromagnéticas son aún más sencillas en cuanto a estructura. Es una característica central de las formas de realización electromecánicas y electromagnéticas, que respectivamente comprenden un electroimán, que en caso ideal se puede activar por una unidad de control y por ello se puede activar o desactivar para la fijación/liberación del equipo de inmovilización, controlando la unidad de control, en particular, mediante comandos de control que se introducen a través del monitor de visualización desde fuera del botón de emergencia.

La liberación del equipo de inmovilización o la anulación de la fijación del elemento de conmutación accionable mecánico por lo tanto puede tener lugar de distintas formas, debiendo asegurar siempre que solo personas autorizadas puedan liberar el estado inmovilizado del equipo de inmovilización. para ello, por ejemplo, ha resultado ser útil un interruptor de llave, que se pueda accionar por una correspondiente llave. Sin embargo es ideal, cuando para ello no son necesarios componentes adicionales. El equipo de inmovilización de acuerdo con la invención por lo tanto especialmente, en particular, está configurado de manera que el control del equipo de inmovilización, especialmente su desbloqueo del estado inmovilizado, tiene lugar mediante comandos de control que se introducen a través del monitor de visualización, en particular, para el control de un electroimán del equipo de inmovilización de acuerdo con las realizaciones anteriores. La ventaja de esta forma de realización entre otras cosas se encuentra en que para el desbloqueo del equipo de inmovilización no son necesarios medios adicionales.

Otras formas de realización preferentes del botón de emergencia se caracterizan, por ejemplo, por que en sí unifican otras funciones. En particular, para el empleo en zonas de seguridad para ello ha resultado ser útil la integración de una unidad de identificación separada en la carcasa. Esto se logra de manera especialmente ventajosa, cuando en el caso de la unidad de identificación se trata de un láser de RFID (Radio-Frequency Identification) que está configurado para la identificación de correspondientes elementos de transpondedor como, por ejemplo, tarjetas de acceso. etc.

De manera preferente el monitor de visualización está dividido con elementos táctiles y/o sensibles a la aproximación en diferentes zonas de accionamiento, que se pueden accionar al mismo tiempo o parcialmente y se pueden reconocer por la unidad de control. Esto, por ejemplo, hace posible asignar a determinadas áreas de la superficie de manejo del monitor de visualización determinadas funciones. De esta manera, por ejemplo, una activación general de una zona de esquina del monitor de visualización puede abrir un menú de programación, un accionamiento de gran superficie o un accionamiento de varias zonas de accionamiento disparar una señal de emergencia, por ejemplo en forma de una prealarma.

La solución del objetivo se logra además con un botón de emergencia para la emisión de una señal de emergencia, comprendiendo una carcasa, estando presente un monitor de visualización táctil, por cuyo accionamiento tiene lugar la emisión de la señal de emergencia. En el caso de esta forma de realización por lo tanto esencialmente cuenta la existencia del monitor de visualización sensible a la aproximación o pantalla táctil. Un almacenamiento móvil del monitor de visualización en la carcasa no está necesariamente previsto en esta forma de realización, sin embargo, por supuesto puede estar presente. Como alternativa, sin embargo, también de manera adicional puede estar previsto un elemento de conmutación accionable desde fuera directamente manual para garantizar una funcionalidad *Fail-Safe* (a prueba de errores). Para formas de realización preferentes de este botón de emergencia se remite a las realizaciones anteriores, en cuando que esto sea técnicamente posible.

La realización puede prever un terminal de puerta con un botón de emergencia de acuerdo con las realizaciones anteriores. En el caso de un terminal de puerta se trata generalmente de dispositivo que está configurado para el control de cierre de una puerta de salida de emergencia. Los terminales de puerta, por ejemplo, a menudo se emplean en el caso de puertas de salida de edificios. Estas puertas normalmente, por ejemplo, se mantienen
 5 bloqueadas. Por el accionamiento del terminal de puerta que se encuentra en el interior del edificio, en caso de peligro se puede anular el bloqueo y por ello se puede lograr una rápida salida del edificio. Para ello a menudo están dispuestos terminales de puertas muy cerca de tales puertas de emergencia, habitualmente a la altura de un interruptor de luz. En el caso de un terminal de puerta genérico se trata por tanto de una totalidad en circunstancias estructurada en módulos, que está prevista para el control de bloqueo o desbloqueo de una puerta de salida de
 10 emergencia. De manera especialmente preferente el terminal de puerta de acuerdo con la invención presenta una carcasa, en la que está empotrado el botón de emergencia. Las realizaciones anteriores con respecto al botón de emergencia naturalmente también valen para un terminal de puerta de acuerdo con la invención con un botón de emergencia de este tipo.

15 La solución del objetivo se logra también con un procedimiento para el funcionamiento de un botón de emergencia con una unidad de control y un monitor de visualización con elementos sensibles a la aproximación y/o táctiles. Mediante un contacto del monitor, ese dispara en primer lugar una prealarma y solo después del accionamiento posterior del elemento de conmutación mecánico se dispara una alarma principal. Para ello se remite a las realizaciones anteriores. El procedimiento de acuerdo con la invención se caracteriza por que la emisión de una
 20 señal de emergencia por un lado es posible de manera electrónica, en particular, secundario a este disparo, por otro lado de manera mecánica por un accionamiento indirecto del elemento de conmutación por un movimiento del monitor de visualización.

Un aspecto de la invención por lo tanto se encuentra en que el disparo electrónico de la señal de emergencia tiene
 25 lugar por un contacto con o por la aproximación al monitor de visualización. El monitor de visualización por lo tanto está configurado con elementos sensibles a la aproximación y/o táctiles, en particular, en forma de una pantalla táctil.

La etapa de procedimiento del disparo mecánico puede variar. Sin embargo, es especialmente eficiente, cuando el
 30 disparo mecánico tiene lugar por un movimiento manual del monitor de visualización en dirección al elemento de conmutación accionable mecánico. En particular, para el caso en el que el disparo electrónico de la señal de emergencia está previsto por un contacto del monitor de visualización, la forma de realización se caracteriza por que tanto el disparo electrónico, como también el mecánico de la señal de emergencia tiene lugar por el monitor de visualización (una vez por aproximación y/o contacto y posteriormente por un movimiento del monitor de
 35 visualización sobre el elemento de conmutación).

Un perfeccionamiento del procedimiento de acuerdo con la invención consiste en que la programación de la unidad de control tiene lugar mediante comandos de control que se introducen a través del monitor de visualización. En el caso de este procedimiento por lo tanto no solo tiene lugar el disparo de la señal de alarma por el monitor de
 40 visualización, sino de manera adicional pueden tener lugar funciones de programación como, por ejemplo, la integración del botón pulsador de emergencia en un sistema guía de salida de emergencia superior, por el monitor de visualización.

De manera preferente el procedimiento de acuerdo con la invención comprende el control de un equipo de
 45 inmovilización, que fija el botón de emergencia en el estado accionado mecánico, introduciéndose los comandos de control, en particular, para soltar el equipo de inmovilización que se encuentra en estado inmovilizado, a través del monitor de visualización. De manera muy especial por lo tanto el control de la liberación del elemento de conmutación tiene lugar del estado accionado y por la posición del equipo de inmovilización en el estado accionado por la introducción de un correspondiente comando de control a través del monitor de visualización. Esto, por
 50 ejemplo, puede ser la introducción de un código de control y/o el accionamiento de una determinada área del monitor de visualización.

La solución del objetivo se logra finalmente también por el uso de un monitor de visualización sensible a la aproximación y/o táctil para un interruptor de emergencia, en particular, un interruptor de emergencia explicado
 55 anteriormente. El uso del monitor de visualización a este respecto tiene lugar de manera que el disparo de una señal de emergencia es posible tanto de manera electrónica, como también mecánica por el monitor de visualización montado de manera móvil. Además es preferente usar el monitor de visualización aparte de para la introducción de al menos un comando de control, en particular, para la programación de fines de instalación y mantenimiento. El uso de acuerdo con la invención por lo tanto, en particular, prevé también la aplicación de un procedimiento de
 60 acuerdo con la invención.

A continuación, se explica la invención de manera esquemática con más detalle mediante ejemplos de realización preferentes representados en las figuras. Muestran:

65 la figura 1: una vista inclinada en perspectiva sobre el interruptor de emergencia;

la figura 2: una vista del corte transversal lateral por el interruptor de emergencia de la figura 1 en posición inicial;

la figura 3: el interruptor de emergencia de la figura 2 en posición de accionamiento;

5 las figuras 4a a 4c: distintos estados de visualización y función del interruptor de emergencia;

la figura 5 a: una forma de realización alternativa de un interruptor de emergencia con equipo de inmovilización; y

la figura 5b: recorte de un equipo de inmovilización de la figura 5a en estado inmovilizado.

10

Los mismos componentes a continuación están caracterizados con las mismas referencias.

La figura 1 se refiere a una vista inclinada en perspectiva sobre un botón de emergencia 1. El botón de emergencia 1 comprende una carcasa 2 con una parte inferior de carcasa 3, un marco de sujeción 4 y un marco de cobertura 5. En la forma de realización representada la parte inferior de carcasa 3 está configurada como caja empotrada y en el montaje se sumerge en la correspondiente pared de instalación. El marco de cobertura 5 en estado instalado sobresale de la superficie de pared hacia fuera. El cableado del botón de emergencia 1 tiene lugar por líneas 6, que están conducidas hacia fuera por detrás de la parte inferior de carcasa 3. Hacia delante o desde la vista del observador tiene lugar el cierre de la carcasa 2 por la superficie exterior de un monitor de visualización 8 montado en el marco de guía. Otras particularidades en cuanto a la estructura del botón de emergencia 1 resultan de la vista del corte transversal en la dirección YZ de acuerdo con la figura 2, estando indicada la línea de corte en la figura 1 de manera discontinua.

15

20

25

30

35

En el interior de la carcasa 2 está dispuesto un elemento de conmutación 9, que comprende un conmutador de emergencia 10, un cuerpo base de conmutador de emergencia 11 y una placa electrónica 12. La placa electrónica 12 es la unidad de control del interruptor de emergencia 1 y para ello está unida tanto con el conmutador de emergencia 10, como también con el monitor de visualización 8 y con los elementos de función integrados en este (no expuesto más en las figuras). El monitor de visualización 8 comprende un elemento de pantalla 13 dirigido hacia el exterior, una superficie de conmutación 14 sensible a la aproximación que se encuentra detrás en dirección al interior del interruptor y un lector de identificación 15 (en concreto un lector RFID). En total el monitor de visualización 8 por lo tanto está configurado como una pantalla de botones o pantalla táctil representando los elementos 13, 14 y 15 una unidad relacionada de manera constructiva, que está instalada fija en el marco de guía 7. La totalidad de marco de guía 7 y el monitor de visualización 8, con respecto al resto de componentes del interruptor de emergencia 1, en particular, con respecto a la carcasa 2, está montada de manera desplazable longitudinalmente desde la posición mostrada en la figura 2 en dirección al conmutador de emergencia. La dirección de movimiento está representada en la figura 2 con la flecha A "dirección de accionamiento". Las flechas A' y A" indican cómo se mueve la pantalla de visualización 8 junto con el marco de guía 7 en el caso de un desplazamiento por accionamiento manual desde el exterior hacia el interior del interruptor de emergencia 1.

40

45

En la figura 2 además está indicada de manera discontinua una 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 a este respecto se encuentra en el interior de la pared y la zona a la derecha de la superficie exterior 16 sobresale de la superficie exterior 16. La presente forma de realización del interruptor de emergencia 1 por lo tanto está montada parcialmente bajo revoque. Como alternativa naturalmente también es posible una variante sobre revoque completa.

50

El modo de funcionamiento concreto del interruptor de emergencia 1 para la emisión de la señal de emergencia resulta de una visión en conjunto de las figuras 2 y 3. A este respecto la figura 2 reproduce la posición inicial o el estado normal del interruptor de emergencia 1, indicando la figura 3 por el contrario la posición de accionamiento mecánica, en la que el monitor de visualización 8 junto con el marco de guía 7 está tan introducido en la carcasa 2 del interruptor de emergencia 1, que el conmutador de emergencia 10 está accionado.

55

60

En estado normal el interruptor de emergencia 1 se encuentra en la posición mostrada en la figura 2. Cuando aparece un caso de peligro, una persona que se encuentra en la zona de peligro puede activar una señal de emergencia por el interruptor de emergencia 1. Esto se logra en el caso presente en una primera etapa por un contacto del monitor de visualización 8 con la mano, que se detecta por una superficie de conmutación 14 sensible y de manera correspondiente se procesa por la unidad de control o la placa electrónica 12. Para facilitar a la respectiva persona el manejo del interruptor de emergencia 1, en caso de emergencia para ello, por ejemplo, se puede visualizar un botón de emergencia regular, dependiendo de la configuración bidimensional o tridimensional, en el monitor de visualización 8. En cuanto se activa una señal de emergencia, esto se puede visualizar por el monitor de visualización 13, por ejemplo, por un cambio de color, una indicación escrita, un fondo parpadeante, etc.

65

Para el caso que la integridad de funciones de la superficie de conmutación 14 sensible a la aproximación ya no estuviese presente, está a disposición para la persona que se encuentra en peligro, como otra posibilidad "secundaria", un movimiento del marco de guía 7 incluyendo el monitor de visualización 8 dispuesto en este en dirección al conmutador de emergencia 10. El usuario para ello presiona sobre el monitor de visualización 8 y

empuja en el caso de un movimiento de presión continuado el marco de guía 7 junto con el monitor de visualización 8 sobre el conmutador de emergencia 10, que a partir de un cierto punto por lo tanto también se introduce presionando. Cuando se sobrepasa el punto de conmutación del conmutador de emergencia 10, este activa una señal de emergencia por la placa electrónica 12, que se transmiten de manera correspondiente desde el interruptor de emergencia 1 por líneas 6. Cuando el monitor de visualización 8 por lo tanto se presiona en dirección de accionamiento A, en el caso de la presente forma de realización una parte trasera del lector de identificación 1 entra en contacto con el conmutador de emergencia 10 y presiona este en dirección al cuerpo base de conmutador de emergencia 11. Para la limitación del movimiento de presión además existen elementos de tope 17, contra los que choca el lado frontal del marco de guía 7 en caso de posición de presión máxima. Además puede estar presente una exposición a resorte, que vuelve a empujar el marco de guía 7 junto con el monitor de visualización 8 desde la posición de presión en la figura 3 de nuevo a la posición inicial de acuerdo con la figura 2.

Como alternativa en el caso de esta forma de realización también puede estar previsto, que en caso de una aproximación a o del contacto con el monitor de visualización 8, en principio, se dispare una prealarma y una alarma principal no hasta el accionamiento del elemento de conmutación 9 mecánico.

Las figuras 4a, 4b y 4c muestran distintos estados de funcionamiento del monitor de visualización 8, que aclaran aún más el carácter multifuncional del interruptor de emergencia 1. Las figuras 4a, 4b y 4c a este respecto son vistas frontales del interruptor de emergencia 1.

La figura 4a muestra una de las visualizaciones estándar preferentes, que se visualizan en el elemento de pantalla 13 del monitor de visualización 8 en funcionamiento regular del interruptor de emergencia 1. Allí está configurado un conmutador de emergencia 18 circular (habitualmente rojo delante de un fondo claro), como se suele usar en el caso de interruptores de emergencia 1 puramente mecánicos. El monitor de visualización 8 por lo tanto imita la apariencia de un interruptor de emergencia hasta ahora usado y familiar para el usuario medio y copia este en el monitor de visualización 8. En caso de peligro el usuario ve el interruptor de emergencia 1 y por lo tanto presionará por reflejo sobre el conmutador de emergencia 18 reproducido y con ello sobre el monitor de visualización 8. Por el contacto del elemento de pantalla 13, que se registra por la superficie de conmutación 14 sensible a la aproximación y se transmite a la unidad de control (placa electrónica 12), ya se dispara una señal de emergencia. En caso de que la superficie de conmutación 14 sensible a la aproximación estuviese defectuosa o el usuario entrase en pánico, puede aumentar la presión sobre el monitor de visualización 8, por lo que finalmente en la manera anteriormente descrita se acciona el conmutador de emergencia 10, de modo que para la activación de una señal de emergencia por el interruptor de emergencia 1 en total está presente una función de redundancia.

En la figura 4b el interruptor de emergencia 1 se encuentra en modo de control de acceso. Este, por ejemplo, se puede consultar por un contacto de una determinada región en el monitor de visualización 8 partiendo de la visualización de la figura 4a. El monitor de visualización 8 muestra por el elemento de pantalla 13 en la figura 4b un teclado numérico estándar 19, por el que se pueden introducir, por ejemplo, códigos de acceso, etc., para la introducción del control de acceso. Por la configuración del monitor de visualización 8 como pantalla táctil o por la existencia de la superficie de conmutación 14 sensible a la aproximación es posible el registro del orden de números introducidos por un toque ligero del elemento de la pantalla 13 en los respectivos puntos. En el caso de esta forma de realización por lo tanto también es posible una activación de una instalación de control de acceso por el monitor de visualización 8 del botón de emergencia 1.

Finalmente, la figura 4c reproduce otro estado de funcionamiento posible. El monitor de visualización 8 muestra aquí claramente un menú de programa 20, por el que, por ejemplo, se pueden percibir funciones de programación. En este caso el monitor de visualización 8 por lo tanto representa una interfaz de usuario, que, por ejemplo, hace posible que un instalador lleve a cabo trabajos de programación inmediatamente en el interruptor de emergencia 1 sin medios adicionales. La autorización para ello, por ejemplo, puede tener lugar por una introducción de un correspondiente código de autorización de acuerdo con la figura 4b. El interruptor de emergencia 1 para la vista del estado de programación también puede estar configurado de manera que el contacto de determinadas zonas del monitor de visualización 8 lleve a la vista de esta función.

Por supuesto son posibles otros estados de funcionamiento y estados de función y se comprenden también por la invención. Esto se refiere, por ejemplo, a la visualización de otras o informaciones alternativas por el monitor de visualización como, por ejemplo, la visualización de alertas ("fuego"), informaciones de guía de salidas de emergencia, del bloqueo de una salida de emergencia, la liberación de una puerta de emergencia, la visualización una liberación de puerta de emergencia con desfase temporal, etc. Además, por ejemplo, una introducción de código puede tener lugar por el monitor de visualización 8 para soltar un equipo de inmovilización posterior aún indicado, que fija el monitor de visualización 8 introducido en la posición introducida, por ejemplo, después de disparar una alarma principal.

En este caso, el interruptor de emergencia 1 además está configurado de manera que después del transcurso de un intervalo de tiempo fijado anteriormente automáticamente vuelve de los modos de funcionamiento mostrados en las figuras 4b y 4c al estado normal indicado en la figura 4a. Con ello está garantizado que después de finalizar los

trabajos de mantenimiento o de la vista de otros estados de funcionamiento y función, la función de interruptor de emergencia automáticamente se vuelva a restablecer.

5 Como alternativa o de manera adicional, en particular, para el caso de una integración del botón de emergencia 1 en un sistema de control de puerta de emergencia con un bloqueo de puerta de emergencia, por ejemplo, un abridor de puerta de emergencia, también es posible una configuración del botón pulsador de emergencia 1 (por ejemplo, de su unidad de control) o de un terminal de botón pulsador de emergencia que comprende este de manera que presenta, por ejemplo, una liberación de salida de emergencia con desfase de tiempo, prevista en las normas pertinentes.

10 Las figuras 5a y 5b se refieren a otra forma de realización del interruptor de emergencia 1 con respecto a las figuras 1 a 3, a la que se pueden aplicar de la misma manera las figuras 4a a 4c. La única diferencia de la forma de realización de acuerdo con las figuras 5a y 5b con respecto al ejemplo de realización anterior se encuentra en la existencia adicional de un equipo de inmovilización 21. Con respecto al resto de la estructura y al modo de funcionamiento del interruptor de emergencia 1, de manera correspondiente se remite a las realizaciones anteriores.

15 El equipo de inmovilización 21 esencialmente tiene el objetivo de provocar una fijación del elemento de conmutación 9 mecánico en estado accionado. El equipo de inmovilización 21 en otras palabras, está configurado de manera que después de un accionamiento del elemento de conmutación 9 mecánico evita un retroceso automático del elemento de conmutación 9 y mantiene la emisión alcanzada de una señal de emergencia por el accionamiento del elemento de conmutación 9. En principio, el equipo de inmovilización 21 puede comprender aparte de una forma de realización puramente electrónica, por ejemplo, un equipo de retención o similar y con ello se puede accionar de manera parcialmente mecánica, por ejemplo, electromecánica. Un aspecto esencial del equipo de inmovilización 21 además se encuentra en que del estado inmovilizado se puede soltar para la liberación del elemento de conmutación 9 inmovilizado. También esto puede tener lugar de manera electrónica, mecánica (por ejemplo, mediante un interruptor de llave) y, en particular, electromecánica. Es ideal cuando la liberación del equipo de inmovilización 21 tiene lugar por la introducción de un correspondiente comando de control a través del monitor de visualización 8 configurado como pantalla táctil.

30 En las figuras 5a y 5b, por ejemplo, está más ilustrada una forma de realización concreta de un equipo de inmovilización 21. Los elementos esenciales del equipo de inmovilización son un ancla 22 y un electroimán 23, que están dispuestos en el cuerpo base del interruptor de emergencia 11, un gancho de retención 24 unido con el conmutador de emergencia 10 con una inclinación de deslizamiento 26 y una entalladura de retención 27 y una línea de señal 25, que une el electroimán 23 con la placa electrónica 12.

35 El recorrido de regulación del ancla 22 expuesto a resorte del electroimán 23 transcurre de manera transversal a la dirección de regulación del conmutador de emergencia 10. El ancla 22 por lo tanto se puede desplazar entre una posición de inmovilización desplegada (en la que actúa la exposición a resorte) y una posición de liberación introducida en el electroimán 23. En el caso de una alimentación con corriente del electroimán 23 se desplaza el ancla 22 y se retira del recorrido de regulación del gancho de retención.

40 En el caso de un accionamiento del conmutador de emergencia 10 por una introducción del monitor de visualización 8 el gancho de retención 24 se desliza sobre el ancla 22 y empuja este por su inclinación de deslizamiento 26 de manera transversal a la dirección de introducción del conmutador de emergencia 10 contra la exposición a resorte de su recorrido de regulación. En cuando el conmutador de emergencia 10 esté introducido tanto que la entalladura de retención 27 esté a la altura del ancla 22, este pasa rápidamente por su exposición a resorte empujado hacia delante a dentro de la entalladura de retención 27. Un retroceso del conmutador de emergencia 10, por ejemplo, también impulsado por una exposición a resorte adecuada, se impide por este enganche, el conmutador de emergencia se retiene de manera correspondiente en su posición introducida.

50 Para la liberación del conmutador de emergencia 10 de manera correspondiente es necesaria una alimentación con corriente corta del electroimán 23. Por ello se consulta por el monitor de visualización con ayuda de la capa 14 sensible a la aproximación, junto con el elemento de pantalla 13, una entrada de un código verificado (por ejemplo, por la visualización de acuerdo con la figura 4b). Las informaciones obtenidas posteriormente se procesan por la placa electrónica y en cuanto que se ha introducido un código correcto, la placa electrónica 12 lleva a una alimentación de corriente corta del electroimán 23. Por ello el ancla 22 se tira desde su posición de inmovilización a la posición de liberación, libera el gancho de retención 24 y el conmutador de emergencia 10 vuelve rápidamente (accionado por resorte) a su posición inicial desplegada. En total, con el equipo de inmovilización 21 se crea por tanto una posibilidad de lograr una interrupción de una alarma solo con ayuda de una correspondiente persona, de modo que se garantice que la alarma no tenga lugar hasta remediar la situación de alarma.

60

REIVINDICACIONES

1. Botón de emergencia para la emisión de una señal de emergencia, que comprende una carcasa (2),
 5 un elemento de conmutación (9) dispuesto en la carcasa y un monitor de visualización (8) montado de manera móvil en la carcasa y controlado por una unidad de control, siendo el elemento de conmutación (9) accionable de manera mecánica por un movimiento del monitor de visualización (8)
 10 y presentando el monitor de visualización (8) elementos sensibles a la aproximación y/o táctiles, caracterizado por que el botón de emergencia está configurado como interruptor de pánico y controla un bloqueo de puerta
 15 teniendo lugar el disparo de una señal de emergencia en cascada por un contacto con el monitor de visualización (8) o una aproximación al monitor de visualización (8) y por un accionamiento por presión del elemento de conmutación (9) mecánico mediante un desplazamiento del monitor de visualización (8), teniendo lugar en caso de contacto con el monitor de visualización (8) o de una aproximación al monitor de visualización (8) una función de prealarma acústicamente por una emisión de la prealarma y/o por una advertencia
 20 y/o una visualización en el monitor de visualización, y por que en el caso del accionamiento mecánico del elemento de conmutación (9) tiene lugar una función de alarma principal con una transmisión de una señal de apertura a un elemento de cierre o de bloqueo para la anulación del bloqueo de la puerta.
2. Botón de emergencia según la reivindicación 1,
 25 caracterizado por que está previsto un equipo de inmovilización (21) que puede soltarse, que fija el elemento de conmutación (9) en el estado accionado mecánicamente.
3. Botón de emergencia según la reivindicación 2,
 30 caracterizado por que el control del equipo de inmovilización (21), en particular, el desbloqueo, tiene lugar mediante comandos de control que se introducen a través del monitor de visualización (8).
4. Botón de emergencia según una de las reivindicaciones anteriores,
 35 caracterizado por que el equipo de inmovilización (21) se suelta mediante un interruptor de llave, que se pueda accionar por una correspondiente llave.
5. Botón de emergencia según una de las reivindicaciones anteriores,
 40 caracterizado por que el monitor de visualización (8) está configurado como pantalla táctil.
6. Botón de emergencia según una de las reivindicaciones anteriores,
 45 caracterizado por que una unidad de control se puede activar por un contacto con y/o una aproximación al monitor de visualización (8), preferentemente se puede activar para fines de programación.
7. Terminal de puerta con un botón de emergencia según una de las reivindicaciones anteriores.
- 50 8. Procedimiento para el funcionamiento de un botón de emergencia que se usa como interruptor de pánico, presentando el botón de emergencia una carcasa, un elemento de conmutación (9) dispuesto en la carcasa (2) y un monitor de visualización (8) montado de manera móvil en la carcasa y controlado por una unidad de control, y accionándose el elemento de conmutación mecánicamente por un movimiento del monitor de visualización, caracterizado por que
 55 mediante un contacto con el monitor de visualización (8) o una aproximación al monitor de visualización (8) se activa en primer lugar una prealarma y se emite de manera acústica y/o por una correspondiente visualización y/o una advertencia en el monitor de visualización (8) y solo después de un posterior accionamiento del elemento de conmutación (9) mecánico se activa una alarma principal y se anula el bloqueo de puerta.
- 60 9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado por que se presiona el monitor de visualización (8) para disparar la alarma principal y se retiene por un equipo de inmovilización (21) en la posición presionada hacia dentro.

10. Procedimiento según la reivindicación 8 o 9,
caracterizado por que,
en un estado de funcionamiento regular, en un elemento de pantalla (13) del monitor de visualización (8) se visualiza un interruptor de emergencia circular (18).

5
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 10,
caracterizado por que,
en un modo de control de acceso, en un elemento de pantalla (13) del monitor de visualización (8) se visualiza un teclado numérico estándar (19).

10
12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 11,
caracterizado por que,
en un estado de funcionamiento, por el monitor de visualización (8) se pueden visualizar alertas y/o informaciones de guía de salidas de emergencia.

15
13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 12,
caracterizado por que,
en un estado de funcionamiento, se puede introducir a través del monitor de visualización (8) un código para soltar el equipo de inmovilización (21).

20

Fig. 1

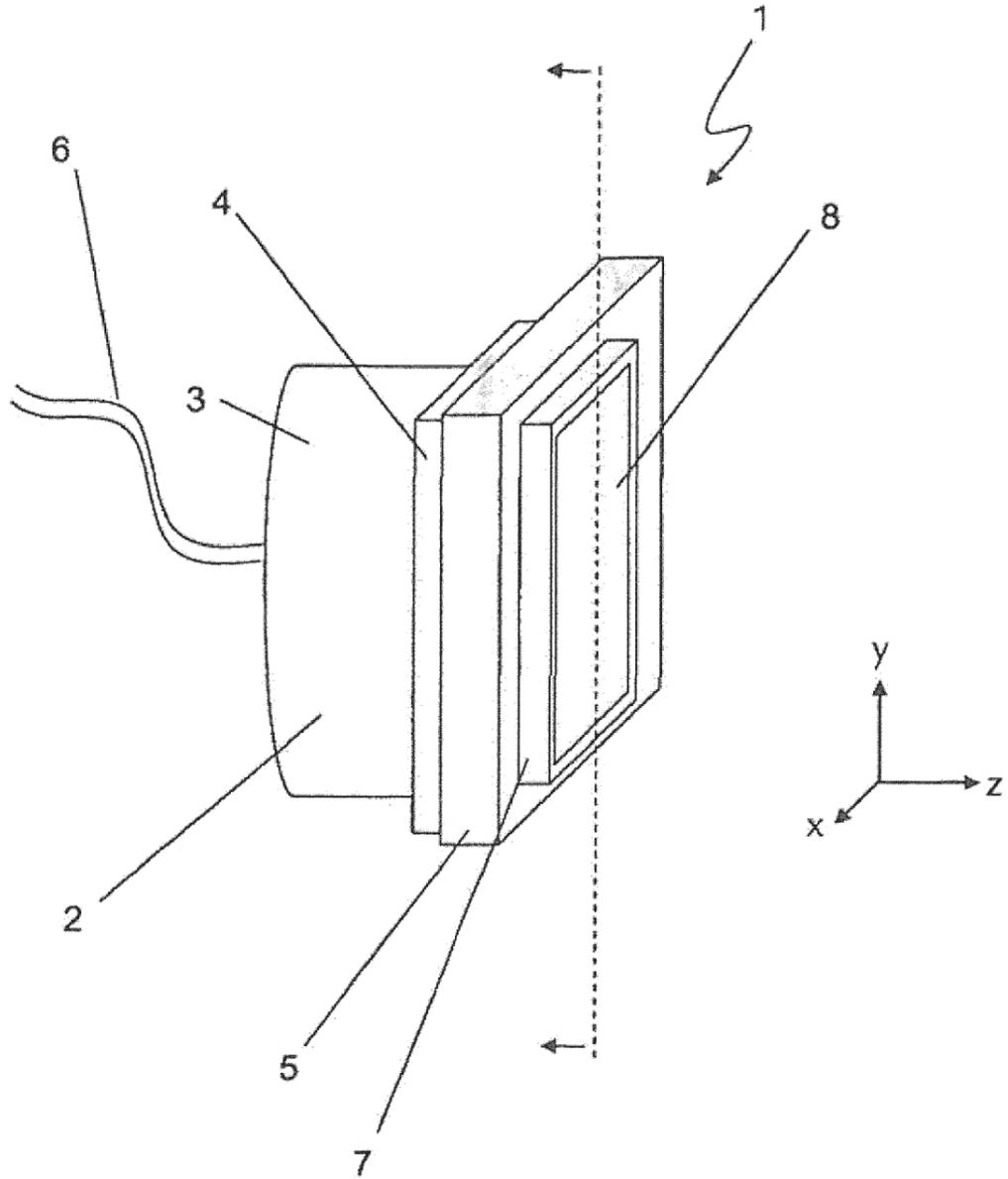


Fig. 2

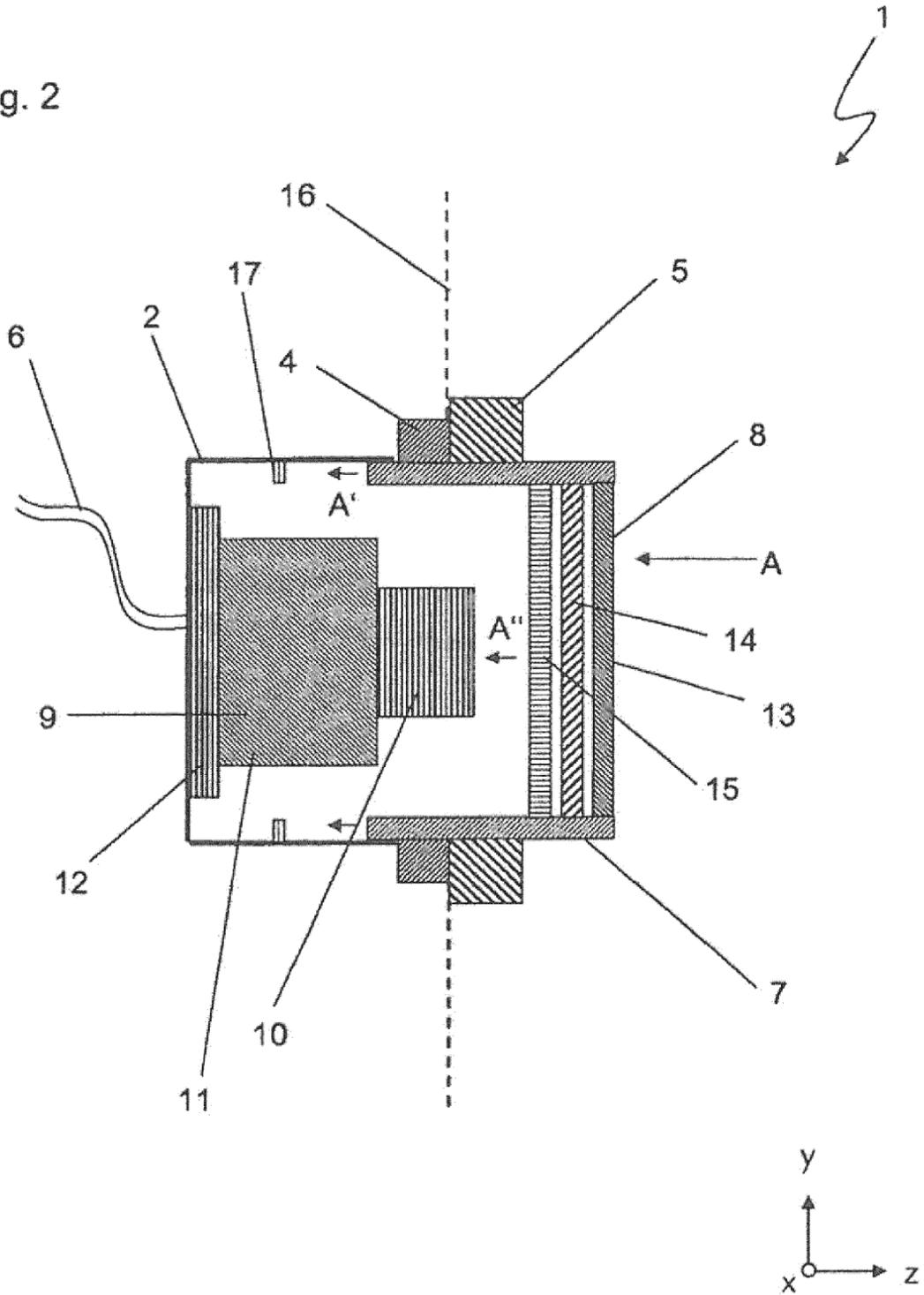
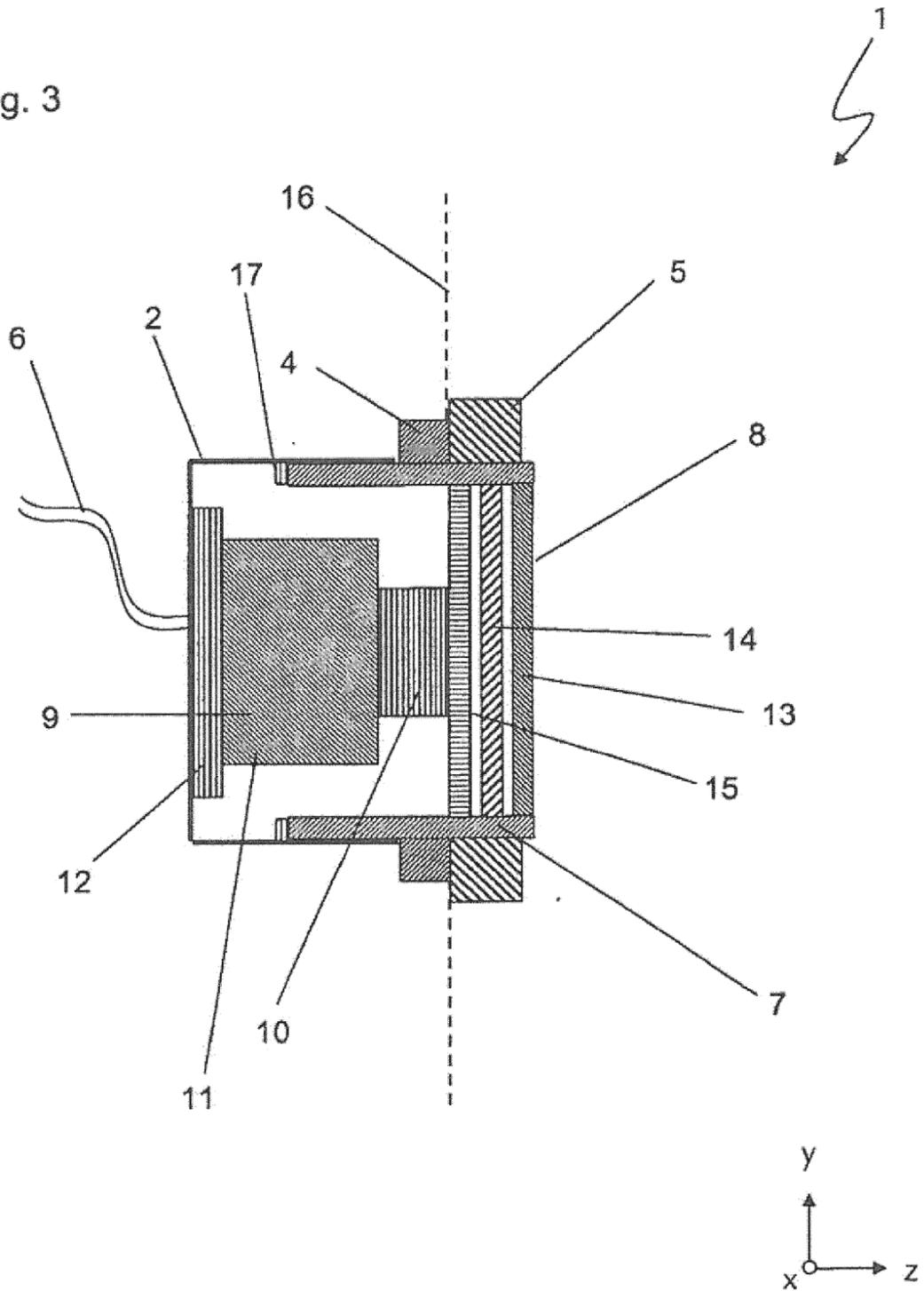


Fig. 3



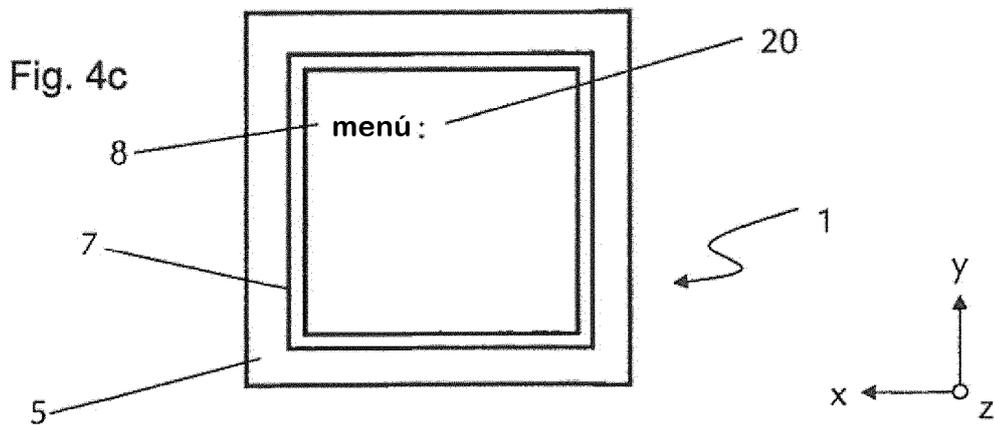
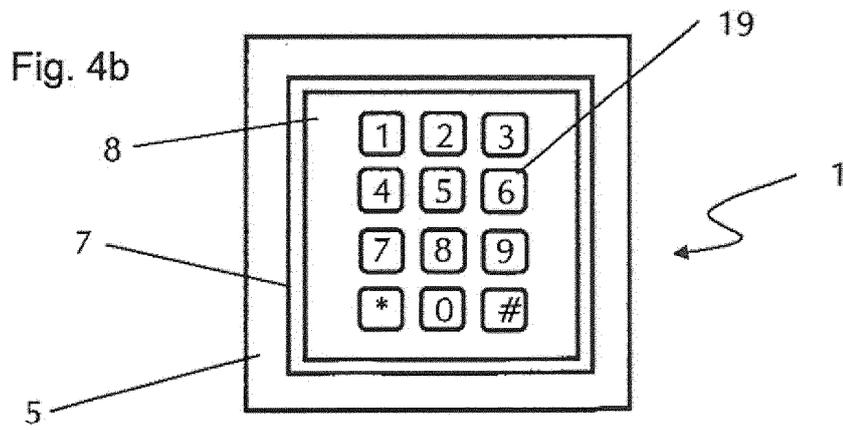
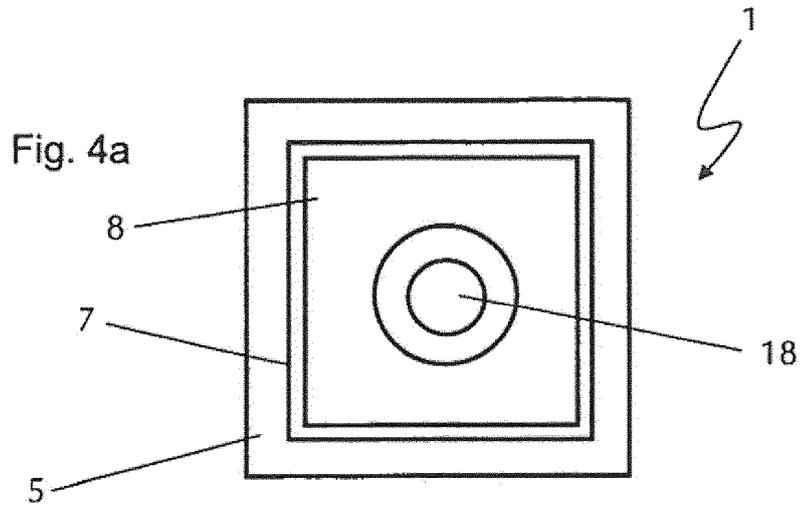


Fig. 5a

