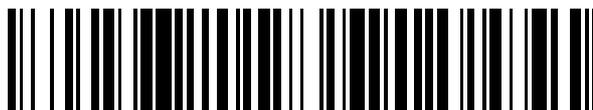


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 527 671**

51 Int. Cl.:

F21S 2/00 (2006.01)

F21S 8/04 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.04.2012 E 12719297 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.10.2014 EP 2694860**

54 Título: **Sistema de seguridad con detector de humo y medios de señalización**

30 Prioridad:

06.04.2011 DE 202011005648 U

31.10.2011 DE 102011117293

15.12.2011 DE 102011121137

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

28.01.2015

73 Titular/es:

PWI-PURE SYSTEM AG (100.0%)

Augustaanlage 32

68165 Mannheim, DE

72 Inventor/es:

HÖLZER, BERND

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 527 671 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

Sistema de seguridad con detector de humo y medios de señalización

5 La invención se refiere a un sistema de seguridad modular que comprende una consola destinada a recibir unos medios de señalización iguales o diferentes y que puede utilizarse especialmente en caso de incendio. El sistema de seguridad comprende una consola con un medio luminiscente y un sistema modular para combinarlo con diferentes medios de señalización. La propia consola está constituida por un elemento de bastidor. El elemento de bastidor comprende una parte superior con un lado delantero, una parte inferior con un lado trasero para su montaje en una superficie de montaje y el medio luminiscente dispuesto directa o indirectamente en el elemento de bastidor.

10 Una combinación de una lámpara con un medio de señalización configurado como un detector de humo se ha descrito ya en el documento DE 200 02 364 U1 y está representado en la figura 2. El elemento de bastidor sirve de soporte para las lámparas, en las cuales está dispuesto un medio luminiscente y las cuales están suspendidas del elemento de bastidor.

15 En el documento AT 502655 A4 se describe una lámpara de techo con un detector de humo incorporado que comprende una fuente de luz radiante de calor. Está previsto aquí un racor de aspiración de aire que penetra en el interior de la lámpara de techo. Una diferencia de temperatura a lo largo del racor de aspiración de aire conduce a un efecto de chimenea en dicho racor de aspiración de aire.

20 En el documento US 4,090,178 A1 se describe una combinación de un detector de incendio y una lámpara, consistente en una carcasa con un fondo y paredes laterales. La carcasa está abierta por el lado del techo. Enfrente del techo está dispuesto centralmente en la carcasa un portalámparas que aloja también el circuito del detector de incendio.

En el documento DE 199 04 933 C1 se describe un piloto luminoso con una carcasa que presenta un tejado y en la que está prevista una lámpara anular. La lámpara y el tejado limitan un espacio interior en el que están previstas diferentes partes de instalación, tal como un detector de humo.

25 El documento WO 2009/105168 A2 describe un piloto luminoso con un medio luminiscente centralmente dispuesto, así como con varios elementos fotoconductores dispuestos alrededor del medio luminiscente para conducir adicionalmente o desviar la luz emitida por el medio luminiscente.

30 Se conoce por el documento WO 2010/054346 A1 una consola con medios luminiscentes y una cámara, que presenta un elemento de bastidor con una parte superior y una parte inferior. El medio luminiscente está alojado a manera de emparedado entre la parte superior y la parte inferior. El elemento de bastidor presenta, además, un rebajo que se extiende en dirección axial y que sirve para recibir la cámara o una carcasa de la misma. Entre la carcasa de la cámara y el elemento de bastidor está formada una rendija.

La invención se basa en el problema de perfeccionar estos sistemas de seguridad de tal manera que los medios de señalización no sean perjudicados en su función por el medio luminiscente y al mismo tiempo sea posible una combinación modular de tales sistemas que mejore la seguridad.

35 El problema se resuelve según la invención por el hecho de que el elemento de bastidor está configurado al menos en dos partes en la dirección de un eje central y presenta entre el lado delantero y el lado trasero al menos una ranura que se extiende al menos parcialmente alrededor del eje central en el lado exterior y que presenta un lado exterior que forma el fondo de dicha ranura. En la ranura está dispuesto el medio luminiscente. El elemento de bastidor presenta un rebajo que discurre paralelamente al eje central, se extiende en toda la altura del elemento de bastidor y está dotado de un lado interior que limita el rebajo. El lado interior limita el rebajo en dirección radial hacia el eje central. El rebajo sirve para recibir un medio de señalización eléctrico. Según la invención, el elemento de bastidor aísla al medio de señalización contra el calor residual conductivo y convectivo del medio luminiscente, estando montado en la ranura un componente fotoconductor que se extiende en dirección radial hacia el eje central entre los dos planos de los lados delantero y trasero.

45 Según la invención, en la ranura está montado un componente fotoconductor que se extiende en dirección radial hacia el eje central entre los dos planos de los lados delantero y trasero. El plano E1 discurre en el lado delantero y el plano E2 discurre en el lado trasero, ambos en ángulo recto con el eje central. Se aprovecha así la posición del medio luminiscente para difundir aún más la luz en dirección radial. Además, el componente transporta también el calor evacuándolo del medio de señalización termosensible. El componente está conectado al lado delantero del elemento de bastidor con o sin una junta de conexión de como máximo 0,2 mm tanto en dirección axial como en dirección radial hacia el eje central.

50 Gracias a la construcción en dos partes se puede integrar el medio luminiscente en el elemento de bastidor hasta el punto de que el medio de señalización a disponer centralmente puede ser posicionado enteramente por el elemento de bastidor en la sombra de la radiación del medio luminiscente. Esto es especialmente ventajoso cuando se utiliza

5 como medio de señalización un detector de humo. A este fin, el rebajo está configurado como una abertura pasante dispuesta coaxialmente al eje central, de modo que el medio luminiscente puede embutirse hasta donde sea posible en el elemento de bastidor siguiendo la dirección del eje central. A este fin, según la invención, el elemento de bastidor está configurado a manera de plato y dispuesto en la superficie de montaje en posición retranqueada con respecto al medio de señalización.

El medio luminiscente, debido a la disposición del mismo en la ranura periférica, puede disponerse igualmente de manera que se extienda por completo o bien de forma segmentada alrededor del elemento de bastidor. La configuración del medio luminiscente depende de la tarea que deba realizar dicho medio luminiscente.

10 Para la instalación del elemento de bastidor y para el montaje del medio luminiscente es ventajoso que la división del elemento de bastidor se efectúe de tal manera que la parte superior forme un primer flanco de la ranura y la parte inferior forme un segundo flanco de dicha ranura. Preferiblemente, la parte superior y la parte inferior se pueden unir una con otra al menos en la dirección axial del eje central, pudiendo ser dividida la ranura por la unión en un plano dispuesto en ángulo recto con el eje central.

15 El elemento de bastidor está formado por un material con una conductividad calorífica de a lo sumo $1 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$ o de al menos $10 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})$, de modo que se puede utilizar metal, pero también plástico. Gracias a una buena propiedad de conducción calorífica, el calor del medio luminiscente es absorbido rápidamente por el elemento de bastidor y cedido al aire. El elemento de bastidor presenta en este caso una distribución casi idéntica de la temperatura de la superficie. Según la potencia calorífica, el elemento de bastidor podría estar configurado adicionalmente con aletas de refrigeración para agrandar la superficie y poder ceder aún más calor con el mismo radio. Gracias a una baja
20 conductividad calorífica se consigue que el elemento de bastidor aisle el calor residual del medio luminiscente de modo que el calor no pueda propagarse en dirección al rebajo hasta el medio de señalización.

Puede ser también ventajoso que el elemento de bastidor presente una capa de aislamiento dispuesta en dirección axial hacia el eje central entre un lado interior del elemento de bastidor y el medio luminiscente. Se interrumpe así la conducción de calor en dirección al medio luminiscente con independencia de la conductividad calorífica.

25 Para que los medios de señalización, especialmente los detectores de humo o las alarmas de humo, no sean influenciados por el medio luminiscente, se ha previsto según la invención que el tamaño del lado delantero y/o la masa del elemento de bastidor estén dimensionados en función del calor aportado por el medio luminiscente de tal manera que, a una temperatura ambiente de hasta 20° Celsius , la temperatura de la superficie del elemento de bastidor en el lado delantero ascienda como máximo a 46° Celsius .

30 La construcción modular comprende la solución consistente en que las consolas se pueden unir directa o indirectamente una con otra de forma mecánica y/o fotoconductora por medio de los propios componentes o de componentes intermedios. Los componentes y el componente intermedio están formados por vidrio o por un plástico permeable a la luz. En la construcción modular los componentes y los componentes intermedios yuxtapuestos y luminiscentes forman corredores de luz o líneas de señalización para indicar e iluminar, por ejemplo, una vía de escape.
35

El sistema de seguridad comprende varias consolas, así como varios componentes y componentes intermedios y un medio de señalización eléctrico posicionado en el respectivo rebajo. El medio de señalización está configurado preferiblemente como un detector de humo, una alarma de humo, una lámpara, un altavoz o una cámara. Según la invención, no se diferencia entre detectores de humo y alarmas de humo. Otros medios de señalización eléctricos o
40 hidráulicos pueden ser detectores de movimiento o bien pueden servir para la extinción de fuego. Según la función del medio de señalización, éste está dispuesto a haces con el lado delantero de la consola en dirección axial hacia el eje central o sobresale del lado delantero en una medida comprendida entre 1 mm y 80 mm . Los altavoces pueden estar montados a haces, mientras que los detectores de humo y las alarmas de humo sobresalen hacia fuera para una mejor detección de gases de humo.

45 Según la invención, el sistema modular está unido con una unidad de control electrónica, pudiendo transmitirse una señal electrónica a la unidad de control electrónica con ayuda de al menos un primer medio de señalización y produciendo la unidad de control electrónica una señal acústica y/u óptica en un segundo medio de señalización. Se consigue así que los distintos medios de señalización puedan vincularse lógicamente uno con otro. Preferiblemente, en el rebajo de un elemento de bastidor está dispuesto un detector de humo y en el rebajo de al menos otro
50 elemento de bastidor está dispuesto un altavoz, y mediante una señal electrónica del detector de humo enviada a la unidad de control electrónica se genera una señal acústica o una orden vocal a través del altavoz. En caso de incendio, un detector de humo detecta gases de humo. Una señal del detector de humo enviada a la unidad de control electrónica da informaciones acerca de dónde se detectan gases de humo y eventualmente acerca de qué clase son éstos. En función de esto, se genera por la unidad de control electrónica una orden vocal o una señal
55 acústica en un altavoz dispuesto en otra consola. Se avisa a los transeúntes con la señal acústica. Con la orden vocal se indica acústicamente la vía de escape más corta a los transeúntes.

En la combinación de una consola con un detector de humo o una alarma de humo es ventajoso que esté formada

entre el elemento de bastidor y el detector de humo o la alarma de humo, en cualquier dirección deseada, una rendija de circulación de aire de entre 0,5 mm y 1,2 mm para que el elemento de bastidor y, por tanto, el medio luminiscente estén físicamente separados del detector de humo o de la alarma de humo.

5 Es ventajoso para ello que uno o varios medios luminiscentes y/o lámparas varíen sus propiedades en función de una o varias señales de un detector de humo. Estas propiedades son especialmente el color de la luz, la frecuencia de intermitencia, la fase de intermitencia y la luminosidad. Con ayuda de los medios luminiscentes y/o las lámparas se señala ópticamente la vía de escape a los transeúntes.

10 Las propiedades de los medios luminiscentes y/o las lámparas de al menos una consola pueden ser controladas aquí en función de las propiedades de los medios luminiscentes y/o las lámparas de otra consola. Se puede generar así una señal luminosa continua a lo largo de una vía, por ejemplo a lo largo de varias consolas, puesto que los medios luminiscentes y/o las lámparas de una consola se iluminan o destellan unos pocos milisegundos antes o después de la consola contigua. Una conexión en serie correspondiente de más de 5 consolas produce señales luminosas continuas.

15 Los medios de señalización eléctricos están concebidos para ser alojados en el rebajo y, debido a sus diámetros iguales o semejantes, pueden intercambiarse uno con otro en una consola.

Otras ventajas y detalles de la invención se explican en las reivindicaciones y en la descripción y se representan en las figuras. Muestran:

20 La figura 1, un alzado lateral de una consola montada en una superficie de montaje, con un medio luminiscente y un componente fotoconductor;

La figura 1a, una vista de detalle según la figura 1;

La figura 2, una consola según la figura 1 con un detector de humo como medio de señalización y un distanciador entre la superficie de montaje y el detector de humo;

La figura 3, una consola según la figura 1 con un piloto luminoso central como medio de señalización y un componente fotoconductor en el que están integrados los medios luminiscentes;

25 La figura 4, una consola según la figura 3 con un altavoz central;

La figura 5a, un sistema de seguridad constituido por dos consolas modularmente combinadas que están unidas de manera fotoconductor a través de un componente intermedio;

La figura 5b, un sistema de seguridad constituido por tres consolas modularmente combinadas que están unidas de manera fotoconductor a través de un componente intermedio;

30 La figura 5c, un sistema de seguridad constituido por cuatro consolas modularmente combinadas que están unidas a través de una unidad de control electrónica; y

La figura 6, un alzado lateral en la dirección del eje central según la línea de corte VI-VI' de la figura 1.

35 En las figuras 1 a 4 se representan vistas en sección de diferentes consolas 1. La respectiva consola 1 presenta un elemento de bastidor 1.0 con una parte superior 1.1 y con una parte inferior 1.2. La parte superior 1.1 presenta un lado delantero 1.10 y la parte inferior 1.2 presenta un lado trasero 1.20. El elemento de bastidor 1.0 está fijado con el lado trasero 1.20 a una superficie de montaje 9 configurada como un techo. El lado delantero 1.10 define un plano E1 que discurre en ángulo recto con el eje central M, y el lado trasero 1.20 define un plano E2 que discurre también en ángulo recto con el eje central M.

40 El elemento de bastidor 1.0 está configurado en dos partes en la dirección axial del eje central M. En la parte inferior 1.2 fijada a la superficie de montaje 9 está fijada la parte superior 1.1 en dirección axial hacia abajo. La unión entre las dos partes 1.1, 1.2 está constituida por una rosca exterior 1.21 prevista en la parte inferior 1.2 y una rosca interior correspondiente 1.11 prevista en la parte superior 1.1. Las roscas 1.11, 1.21 discurren en dirección periférica alrededor del eje central M y la parte superior 1.1 se atornilla sobre la parte inferior 1.2. Entre la parte inferior 1.2 y la parte superior 1.1 se forma una ranura 1.3 periférica y abierta en dirección radial hacia fuera. Según las figuras 1 a 45 3, en esta ranura 1.3 están posicionados los medios luminiscentes 2 sobre un lado exterior 1.12 del elemento de bastidor 1.0, de modo que la luz es emitida en dirección radial hacia fuera.

40 Coaxialmente al eje central M, el elemento de bastidor 1.0 presenta un rebajo central 1.5 (figura 1a) que está configurado como una abertura pasante. Como se representa también con detalle en la figura 1a, el rebajo 1.5 está limitado por un lado interior 1.4 del elemento de bastidor 1.0. En el rebajo 1.5 se posiciona un medio de señalización 3-5, tal como se representa en las figuras 2 a 4. El medio de señalización 3-5 está dispuesto así centralmente en el elemento de bastidor 1.0, en posición contigua en dirección radial al lado interior 1.4 del elemento de bastidor 1.0, y 50

se fija hacia arriba a la misma superficie de montaje 9 que el elemento de bastidor 1.0. A fines de ilustración, la superficie de montaje 9 se ha representado en el croquis a cierta distancia del lado trasero 1.20 del elemento de bastidor 1. En las figuras 1a a 4 se representa la posición montada.

5 El diámetro 3.1 del detector de humo 3 representado en la figura 2 está dimensionado, por motivos térmicos, de modo que entre el lado interior 1.4 del elemento de bastidor 1.0 y el detector de humo 3 se forme una rendija 12 de circulación de aire de entre 0,5 mm y 1,2 mm. El detector de humo 3 presenta una caperuza de humos hendida 3.2 y una carcasa 3.3 adyacente a ésta. El detector de humo 3 está fijado también a la superficie de montaje 9 por medio de la carcasa 3.3. La caperuza de humos 3.2 se proyecta hacia abajo en la dirección del eje central M hasta más allá del lado delantero 1.10 del elemento de bastidor 1.0 en una medida h de 34 mm. Por tanto, el detector de humo 3 está dispuesto en la sombra de radiación de los medios luminiscentes 2. Como quiera que los medios luminiscentes 2 están dispuestos entre los dos planos E1, E2 definidos por el lado delantero 1.10 y el lado trasero 1.20, se puede materializar de manera sencilla una dirección de radiación en sentido radial hacia fuera del detector de humo 3. La rendija 12 de circulación de aire está materializada también en todos los demás medios de señalización 3-6 modularmente combinados con la consola 1 que están dispuestos en el rebajo 1.5 de dicha consola 1.

15 En la ranura 1.3 está montado, en la ranura 1.20, un componente fotoconductor 7 entre la parte superior 1.1 y la parte inferior 1.2. Las dos partes 1.1, 1.2 forman aquí un primer flanco 1.31 de la ranura y un segundo flanco 1.32 de dicha ranura, entre los cuales está fijado el componente 7. El componente 7 puede estar formado por vidrio, plástico, piedra natural u otro material fotoconductor cualquiera. Se utiliza preferiblemente el vidrio, ya que éste es muy buen conductor del calor y, por tanto, transporta el calor de los medios luminiscentes 2 en una dirección que se aleja del detector de humo 3.

20 En el ejemplo de realización según la figura 3 los medios luminiscentes 2 están dispuestos en el componente 7. Los respectivos medios luminiscentes 2 representados a ambos lados del eje central M y posicionados dentro de la ranura 1.3 no pueden emitir luz directamente hacia el medio de señalización 4, ya que este medio de señalización 4 está dispuesto en la sombra de la radiación debido a la ranura 1.3. El calor de los medios luminiscentes 2, que, independientemente de la sombra de radiación generada, puede ser desventajoso para el medio de señalización 4, es absorbido a través del elemento de bastidor 1.0 y cedido al aire. Los medios luminiscentes 2, que están más lejos del medio de señalización 4 en dirección radial, son pocos problemáticos en lo que respecta a la luz emitida hacia el medio de señalización 4. La desventajosa influencia del calor disminuye también al aumentar la distancia de los medios luminiscentes 2 al medio de señalización 4. En un ejemplo de realización no representado los medios luminiscentes 2 según una de las figuras 1 y 2 están combinados con los medios luminiscentes 2 según la figura 3 en un elemento de bastidor 1.0.

25 En otro ejemplo de realización no representado la parte superior 1.1 está fijada a la parte inferior 1.2 por enchufado sobre dicha parte inferior 1.2 en dirección axial en vez de estar fijado por medio de una rosca, y el componente 7 está asegurado así en la ranura 1.3. En este ejemplo de realización o bien en el ejemplo de realización anteriormente descrito los medios luminiscentes 2 pueden estar posicionados en la parte inferior 1.2 o bien en la parte superior 1.1.

30 El sistema combinado con un detector de humo 3 según la figura 2 presenta, además, un distanciador 8 que está dispuesto entre la superficie de montaje 9 y el detector de humo 3. Mediante el distanciador 8 se puede ajustar el detector de humo 3 en su posición con relación al lado delantero 1.10 o al plano E1 en dirección axial hacia el eje central M.

Además, en el ejemplo de realización según la figura 2 está prevista una capa de aislamiento 14 en la parte inferior 1.2. Esta parte inferior 1.2 está construida para ello en varias partes en dirección radial de modo que, mediante la capa de aislamiento 14 se suprima una conducción de calor desde los medios luminiscentes 2 en dirección radial hacia dentro a través de la capa de aislamiento periférica 14.

45 En la figura 6 se representa una vista de la consola 1 según la línea de corte VI-VI' de la figura 1 con un detector de humo 3 según la figura 2. El componente 7 está representado cortado en dirección radial con respecto a su contorno periférico representado como una línea trazada a mano alzada. Teniendo en cuenta las propiedades térmicas, el contorno periférico puede presentar cualquier forma simétrica y asimétrica deseada.

50 Varias consolas 1 están modularmente unidas una con otra de forma fotoconductor a través del componente 7 o a través de un componente intermedio 13. Los medios de señalización 3-6 están vinculados aquí lógicamente uno con otro a través de una unidad de control electrónica. En las figuras 5a-5c se representan, por ejemplo, varias de tales consolas 1, 1', 1'' con medios de señalización diferentes 3-5 en los rebajos 1.5, y estas consolas forman un sistema de seguridad para el caso de incendio.

55 Según la figura 5a, una primera consola 1 está combinada con un detector de humo 3 que conduce una señal electrónica a una unidad de control no representada, a través de la cual se controla entonces un altavoz 5 en una segunda consola 1' para la emisión de un mensaje. Según la figura 5b, el módulo se ha ampliado con otra consola 1'' con un componente 7 y con una cuarta consola 1''' con un componente intermedio 13. El componente intermedio

13 une todos los componentes 7 de manera fotoconductora. El detector de humo 3 está dispuesto aquí en el componente intermedio 13, mientras que una consola 1' recibe una lámpara 4 y la consola adicional 1'' recibe una cámara 6.

- 5 Según el ejemplo de realización de la figura 5c, varias lámparas 4, 4', 4'' están dispuestas simultáneamente en varias consolas 1, 1', 1''. Las lámparas 4, 4', 4'' se encienden intermitentemente a frecuencias tan diferentes que una secuencia de intermitencia orientada en la dirección de la vía de escape (flecha) es generada como una señal luminosa continua, eventualmente con un cambio de color. Tales señales luminosas continuas forman corredores luminosos o líneas de señalización que sirven para la orientación de la vía de escape. En otra consola 1''' está instalada una cámara 6 como medio de señalización para vigilar la situación de emergencia.
- 10 En las figuras 1 a 6 las partes iguales se han numerado con números de referencia iguales. En los casos en que no estén numeradas todas las partes iguales, la numeración ha sido suprimida por motivos de una mayor claridad.

REIVINDICACIONES

1. Consola (1) con medios luminiscentes (2) para combinarlos con medios de señalización iguales o diferentes (3-6), constituida por al menos un primer elemento de bastidor (1.0) con una parte superior (1.1) dotada de un lado delantero (1.10), así como con una parte inferior (1.2) dotada de un lado trasero (1.20) para su montaje en una superficie de montaje (9), y con un primer medio luminiscente (2) dispuesto directa o indirectamente en el elemento de bastidor (1.0), en donde el elemento de bastidor (1.0) a) está configurado al menos en dos partes en la dirección de un eje central (M) y entre el lado delantero (1.10) y el lado trasero (1.20) presenta al menos una ranura (1.3) que se extiende al menos parcialmente alrededor del eje central (M) en el lado exterior (1.12) y está dotada de un lado exterior (1.12) que forma el fondo de dicha ranura, y b) en la ranura (1.3) está dispuesto el medio luminiscente (2) y c) el elemento de bastidor (1.0) presenta un rebajo (1.5) que se extiende en dirección axial hacia el eje central (M) a lo largo de la altura del elemento de bastidor (10) y está dotado de un lado interior (1.4) que limita el rebajo (1.5), el cual sirve para recibir un medio de señalización eléctrico (3-6), y en donde el elemento de bastidor (1.0) aísla y apantalla el medio de señalización (3-6) contra el calor residual conductivo y contra el calor residual convectivo del medio luminiscente (2), **caracterizada** por que en la ranura (1.3) está montado un componente fotoconductor (7) que se extiende en dirección radial hacia el eje central (M) entre los dos planos (E1, E2) de los lados delantero y trasero (1.10, 1.20).
2. Consola (1) según la reivindicación 1, **caracterizada** por que la parte superior (1.1) forma un primer flanco (1.31) de la ranura (1.3) y la parte inferior (1.2) forma un segundo flanco (1.32) de la ranura (1.3).
3. Consola (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la parte superior (1.1) y la parte inferior (1.2) pueden unirse una con otra al menos en la dirección axial del eje central (M), pudiendo ser dividida la ranura (1.3) por la unión.
4. Consola (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el elemento de bastidor (1.0) está formado por un material con una conductividad calorífica de a lo sumo $1 \text{ W/(m}^*K)$ o de al menos $10 \text{ W/(m}^*K)$.
5. Consola (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el elemento de bastidor (1) presenta una capa de aislamiento (14) dispuesta en dirección radial hacia el eje central (M) entre un lado interior (1.4) y el medio luminiscente (2).
6. Consola (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el tamaño del lado delantero (1.10) y/o la masa del elemento de bastidor (1.0) están dimensionados en función del calor aportado por el medio luminiscente (2) de tal manera que, a una temperatura ambiente de hasta 20° Celsius , la temperatura de la superficie del elemento de bastidor (1.0) en el lado delantero (1.10) ascienda como máximo a 46° Celsius .
7. Sistema modular constituido por varias consolas (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que las consolas (1, 1') pueden unirse directa o indirectamente una con otra de forma mecánica y/o fotoconductor a través de los componentes (7, 7').
8. Sistema modular constituido por varias consolas (1, 1') según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 anteriores, **caracterizado** por que entre al menos dos consolas (1, 1') está previsto un componente intermedio (13) a través del cual al menos dos componentes (7, 7') están unidos uno con otro de forma mecánica y/o fotoconductor.
9. Sistema de seguridad constituido por una o varias consolas (1, 1') o un sistema modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y un medio de señalización eléctrico (13) posicionable en el rebajo (1.5), en donde el medio de señalización (3) está configurado como un detector de humo o una alarma de humo.
10. Sistema de seguridad según la reivindicación 9, **caracterizado** por que entre el elemento de bastidor (1.0) y el detector de humo o la alarma de humo (3) está formada en cualquier dirección una rendija (12) de circulación de aire de entre 0,5 mm y 1,2 mm.
11. Sistema de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** por que el medio de señalización (4-6) está configurado como una lámpara (4) o como un altavoz (5) o como una cámara (6) o como otro medio de señalización eléctrico o electrónico, presentando la lámpara (4) o el altavoz (5) o la cámara (6) una carcasa con un diámetro que corresponde a un diámetro (3.1) de la carcasa (3.3) del detector de humo o la alarma de humo (3).
12. Sistema de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11 con una unidad de control electrónica, en donde se puede transmitir una señal electrónica a la unidad de control electrónica con ayuda de al menos un primer medio de señalización (3) y la unidad de control electrónica produce una señal acústica y/u óptica en un segundo medio de señalización (4-6).
13. Sistema de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado** por que uno o varios medios luminiscentes (2, 2') y/o lámparas (4, 4') varían sus propiedades en función de una o varias señales de un

detector de humo (3).

14. Sistema de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado** por que las propiedades de los medios luminiscentes (2) y/o de las lámparas (4) de al menos una consola (1) pueden ser controladas en función de las propiedades de los medios luminiscentes (2') y/o de las lámparas (4') de otra consola (1').

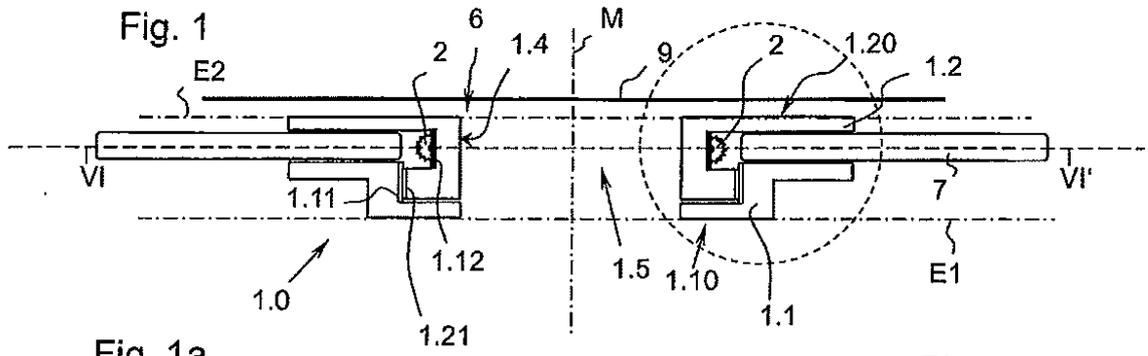


Fig. 1a

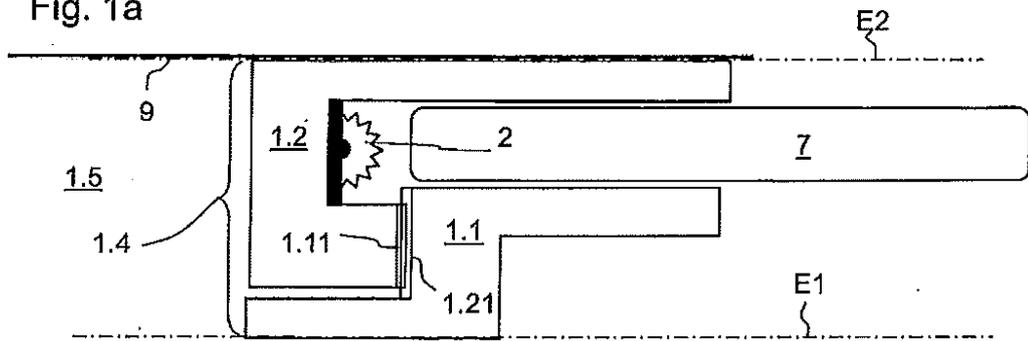


Fig. 2

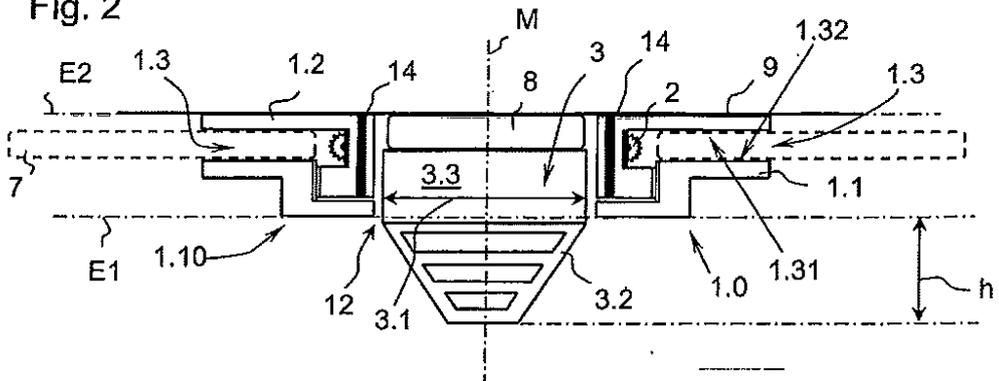


Fig. 3

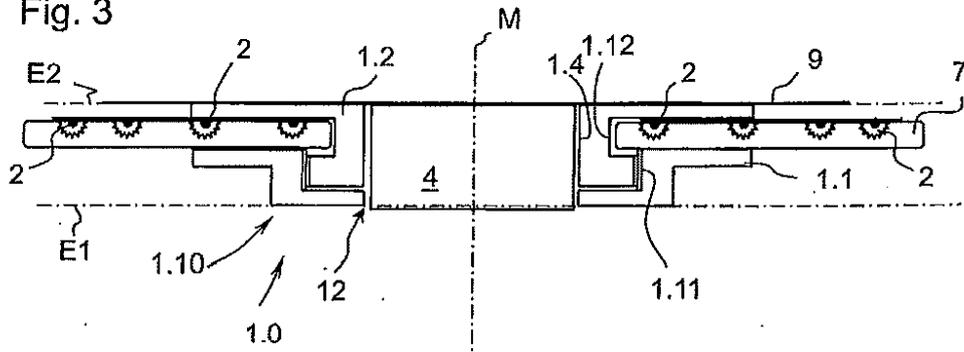


Fig. 4

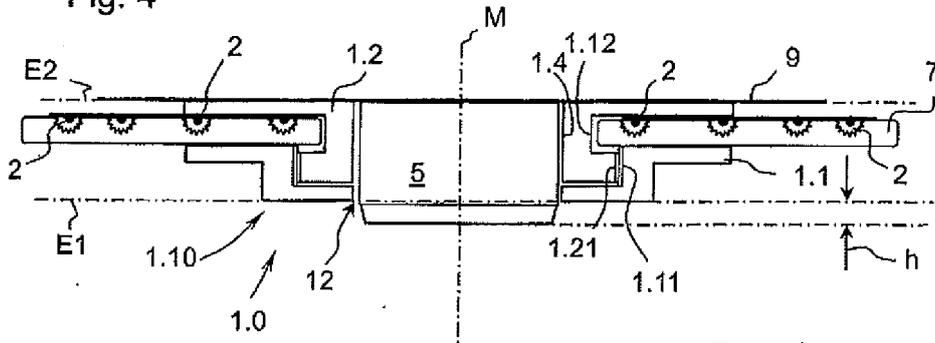


Fig. 5a

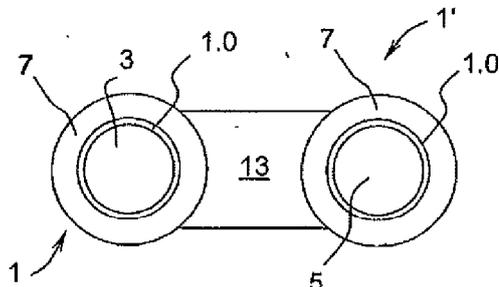


Fig. 5b

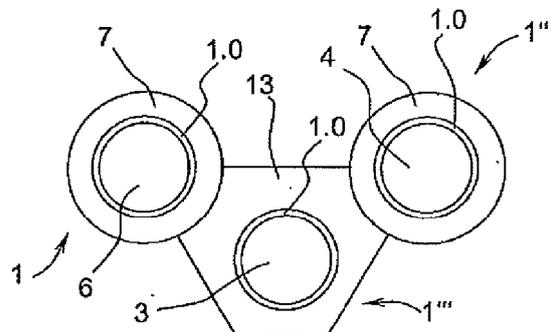


Fig. 5c

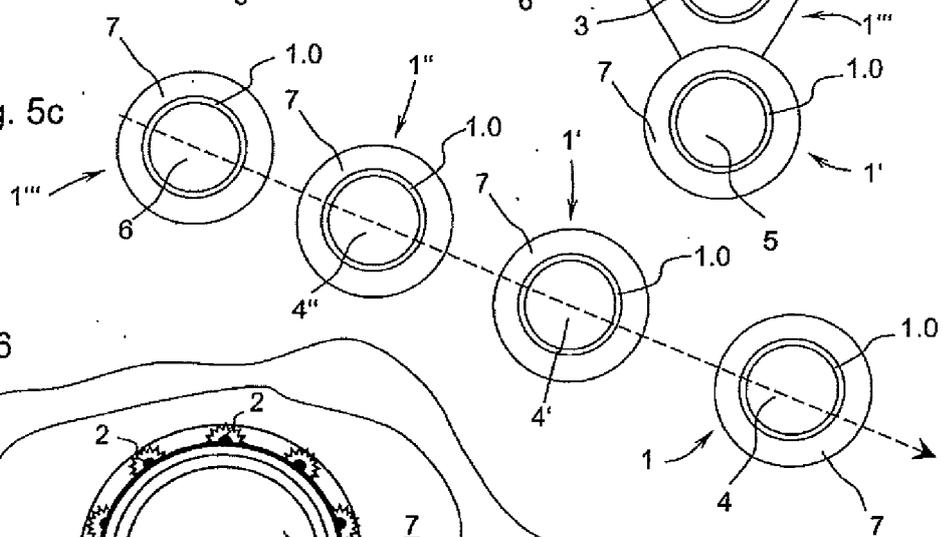


Fig. 6

