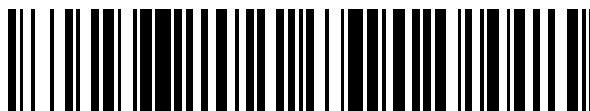


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 361**

51 Int. Cl.:

H01H 23/02 (2006.01)

H01H 9/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2007 E 07024879 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017 EP 1944784**

54 Título: **Interruptor o pulsador de instalación con iluminación y sistema de unidades de montaje para la formación de un interruptor o pulsador de instalación con iluminación**

30 Prioridad:

12.01.2007 DE 102007001850

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

12.09.2017

73 Titular/es:

**ABB AG (100.0%)
Kallstadter Strasse 1
68309 Mannheim, DE**

72 Inventor/es:

**FRÖCHTE, BERND, DR.-ING.;
WIESKE, STEFAN, DIPL.-ING. y
GEORGI, DIETER, DIPL.-ING.**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 632 361 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

Interruptor o pulsador de instalación con iluminación y sistema de unidades de montaje para la formación de un interruptor o pulsador de instalación con iluminación

5 La invención se refiere a un interruptor o pulsador de instalación con iluminación según el preámbulo de la reivindicación 1. El interruptor o pulsador de instalación sirve para la conexión de dispositivos consumidores, normalmente luz.

La invención se refiere además a un sistema de unidades de montaje para la formación de un interruptor o pulsador de instalación con iluminación.

10 Por el documento DE 25 21 753 C3 se conoce un equipo de instalación eléctrico iluminado como interruptor o pulsador con un elemento de accionamiento de gran superficie y con una fuente luminosa dispuesta en el zócalo, cuya luz se dirige por medio de un cuerpo conductor de luz a una salida de luz en la cubierta del equipo y/o en el elemento de accionamiento. La cubierta de equipo o el elemento de accionamiento poseen perforaciones, de manera que los mismos liberan la salida de luz a modo de al menos un listón luminoso alargado en forma de cinta.
15 El sistema de iluminación debe emitir luz suficiente para detectar claramente la señal deseada con las distintas condiciones de luz natural a fin de saber, por ejemplo, si se ha conectado o desconectado un interruptor.

Por el documento DE 23 29 793 A1 se conoce un interruptor eléctrico con un elemento de accionamiento que presenta una salida de luz y con un zócalo que soporta un cuerpo luminoso, dirigiendo un cuerpo conductor de luz la luz procedente del cuerpo luminoso a la salida de luz. La salida de luz se configura como perforación estrecha a modo de ranura en la que se dispone la zona de emisión del cuerpo conductor de luz. El observador debe reconocer si el cuerpo luminoso del interruptor está conectado o desconectado.
20

Por el documento DE 10 2004 043 649 A1 se conoce una unidad de instalación eléctrica/electrónica para influir conforme a las necesidades en una pluralidad de actuadores instalados en edificios (accionamientos de persiana, dispositivos de iluminación, sensores, controladores, etc.) que presenta un primer conductor de luz para la representación puntiforme o en una pequeña superficie de la luz alimentada por medio de varios LEDs (varias indicaciones de pequeña superficie) que se extiende con su zona de desacoplamiento de luz como cinta estrecha en el interior de una primera zona central al menos a lo largo de la mayor parte de la superficie de la unidad de instalación eléctrica/electrónica. A los LEDs se les asigna un segundo conductor de luz para la iluminación superficial de al menos una segunda zona unida por un lado directamente a la primera zona que constituye al menos la mayor parte de la superficie adyacente de la unidad de instalación eléctrica/electrónica (área de iluminación de gran superficie).
25
30

Por el documento DE 10 2004 056 886 A1 se conoce un elemento de conexión con un campo iluminado. Una lente óptica dirige y concentra la luz de una fuente luminosa en la superficie de entrada de luz de un conductor de luz, cuya superficie de salida de luz señala en dirección hacia un campo iluminado del elemento de conexión.

35 El documento DE 100 12 264 revela un interruptor de instalación según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los interruptores conocidos se conciben con una luz de orientación o con una iluminación de orientación, facilitándose la localización del interruptor en la oscuridad. En este caso resulta el inconveniente de que el interruptor sólo se puede encontrar en la oscuridad, mientras que el trayecto al propio interruptor no recibe ningún tipo de iluminación. En el trayecto al interruptor no se puede reconocer, por ejemplo, ningún objeto en el suelo. El riesgo de tropiezo no se evita por medio de los interruptores conocidos dotados de una luz de orientación.
40

La invención se basa en la tarea de proponer un interruptor o pulsador de instalación con iluminación que ilumine el suelo situado por debajo del interruptor/pulsador.

Esta tarea se resuelve según la invención gracias a las características indicadas en la reivindicación 1 en combinación con las características del preámbulo.

45 La invención se basa además en la tarea de proponer un sistema de unidades de montaje para la formación de un interruptor o pulsador de instalación con iluminación, con cuya ayuda se pueda crear de un modo sencillo tanto un interruptor o pulsador de instalación con iluminación de suelo, como también un interruptor o pulsador de instalación con luz de orientación habitual.

Esta tarea se resuelve según la invención gracias a las características indicadas en la reivindicación 4.

50 Las ventajas que se pueden obtener con la invención consisten especialmente en que, por una parte, se puede reconocer incluso a gran distancia la situación exacta del propio interruptor y que, por otra parte, se ilumina el trayecto al interruptor, por lo que se pueden reconocer, por ejemplo, los objetos que hay en el suelo y se evita el riesgo de tropezar. El sistema de unidades de montaje permite ventajosamente al electricista el montaje de la iluminación deseada por el cliente, es decir, bien una iluminación del suelo situado debajo del interruptor/pulsador o bien una iluminación de orientación conocida en general. Se puede utilizar el mismo zócalo de aparato para los dos tipos de iluminación, sólo es necesario emplear lámparas de distinta potencia en el portalámparas y colocar teclas basculantes de distinta configuración. Más adelante también es posible llevar a cabo una modificación posterior del
55

equipo de instalación de "luz de orientación" a "iluminación del suelo" o un cambio del equipo de instalación de "iluminación del suelo" a "luz de orientación", sin problemas, de forma económica y sin desmontar el zócalo del equipo. Sólo se utiliza una lámpara de otra potencia y se coloca una tecla basculante adaptada al uso correspondiente.

5 En la siguiente descripción pueden verse otras ventajas.

En las reivindicaciones dependientes se indican otras configuraciones ventajosas de la invención.

La invención se explica a continuación a la vista de los ejemplos de realización representados en el dibujo. Se ve en la:

Figura 1 una vista en perspectiva sobre la cara superior de un interruptor o pulsador de instalación,

10 Figura 2 una vista en perspectiva sobre la cara inferior de un interruptor o pulsador de instalación,

Figura 3 una sección a través de un interruptor o pulsador de instalación,

Figura 4 una vista en perspectiva sobre la cara superior de un conductor de luz,

Figura 5 el área de iluminación del interruptor o pulsador de instalación,

Figura 6 una posición de desconexión y una posición de conexión del interruptor de instalación,

15 Figura 7 un zócalo de aparato equipado/completado opcionalmente con una iluminación de suelo o con una luz de orientación.

En la figura 1 se representa una vista en perspectiva sobre la cara superior de un interruptor o pulsador de instalación. El interruptor o pulsador de instalación 1 se compone

- de un zócalo de aparato 2 inclusive cámaras de conexión, elemento de accionamiento (elemento de regulación), anillo portador, apoyos de fijación, etc.
- de un diseño adaptado al marco de cubierta 7 y
- de una tecla basculante 8 que solicita el elemento de accionamiento del zócalo de aparato 2.

25 Por la cara trasera de la tecla basculante 8 se dispone un conductor de luz (véase número 13 en las figuras 2 a 4). Según la invención, la superficie de accionamiento de la tecla basculante 8 presenta por su canto lateral 9 que, en estado montado del interruptor o pulsador de instalación 1, señala preferiblemente en dirección al suelo (véase número 18 en la figura 5), un orificio de salida de luz 10 que aloja una superficie de salida de luz 16 del conductor de luz, de manera que en la posición de desconexión del interruptor de instalación mostrada en la figura 1 emita luz hacia abajo en dirección al suelo para así iluminarlo.

30 En la figura 2 se representa una vista en perspectiva sobre la cara inferior de un interruptor o pulsador de instalación. En el zócalo de aparato 2 del interruptor o pulsador de instalación 1 se monta un anillo portador 3. Los apoyos 4 sirven para el montaje del interruptor o pulsador de instalación 1 en una caja de distribución empotrada estándar habitual. El zócalo de aparato 2 presenta un bloque de conexión 5 para líneas de conexión externas. Un portalámparas central 6 inclusive zócalo de enchufe (o casquillo de rosca) sirve para la recepción de una lámpara 11 (preferiblemente LED) que en su caso se integra en un kit de iluminación enchufable. La conexión eléctrica entre los hilos de conexión 12 de la lámpara 11 y el zócalo del portalámparas central 6 se lleva a cabo convenientemente a través de superficies de contacto elásticas.

35 La luz generada por la lámpara 11 se proyecta sobre una superficie de entrada de luz 15 (embudo de luz) de un conductor de luz 13.

40 En la figura 3 se representa una sección a través de un interruptor o pulsador de instalación. A su vez pueden verse el zócalo de aparato 2 con el bloque de bornes de conexión 5, así como el anillo portador 3 y el marco de cubierta 7 del interruptor o pulsador de instalación 1. La luz generada por la lámpara 11 y proyectada sobre la superficie de entrada de luz 15 del conductor de luz 13 sale a la superficie de salida de luz 16 que atraviesa o encaja en el orificio de salida de luz 10 que se encuentra en el canto lateral 9 de la tecla basculante 8.

45 En la figura 4 se representa una vista en perspectiva sobre la cara superior de un conductor de luz. La superficie principal 14 del conductor de luz 13 se dota convenientemente, a excepción de la superficie de entrada de luz 15 y de la superficie de salida de luz 16, de una capa reflectora impermeable a la luz.

50 En la figura 5 se representa el área de iluminación 19 del interruptor o pulsador de instalación montado en una caja de distribución empotrada en una pared 17. Como se puede ver, el área de iluminación 19 se extiende hasta el suelo 18 que se encuentra delante del interruptor de instalación o del pulsador de instalación 1, es decir, se lleva a cabo la iluminación deseada del suelo.

En la realización como interruptor de instalación con dos posiciones diferentes de la tecla basculante 8, la lámpara 11 sólo se conecta en la posición de desconexión de la tecla basculante, mientras que la lámpara 11 permanece desconectada en la posición de conexión de la tecla basculante. Con esta finalidad puede servir un bloque funcional

del sistema electrónico que active la lámpara 11 en función de la posición de la tecla basculante. La figura 6 muestra las dos posiciones posibles de la tecla basculante 8 del interruptor de instalación 1.

5 En otra configuración de la invención se puede realizar un sistema de unidades de montaje en el que el interruptor de instalación o el pulsador de instalación 1 se puede dotar opcionalmente de una iluminación de suelo o de una luz de orientación como se representa también en la figura 7. En este caso, el zócalo de aparato 2 se puede configurar como zócalo de aparato universal 2 con portalámparas universal. Opcionalmente el zócalo de aparato universal 2 se puede equipar como sigue:

- 10 • En la forma de realización con iluminación del suelo, el zócalo de aparato universal 2 se dota de un portalámparas 6 que presenta una lámpara 11 con una potencia relativamente elevada, utilizándose una tecla basculante 8 provista por su cara trasera de un conductor de luz 13 y previéndose por el canto lateral de la superficie de accionamiento de la tecla basculante 8 que señala preferiblemente en dirección al suelo, orificios de salida de luz 10 para atravesar la superficie de salida de luz 16 del conductor de luz 13, con lo que resulta el área de iluminación 19 dirigida al suelo: véase sección izquierda de la figura 7.
- 15 • En la forma de realización con luz de orientación, el zócalo de aparato universal 2 se dota de un portalámparas 6 que presenta una lámpara 20 con una potencia relativamente baja, utilizándose una tecla basculante 21 que presenta por la cara frontal una ventana de luz central 22, con lo que resulta un área de iluminación 23 que se desarrolla aproximadamente de forma paralela al suelo.

20 Como se ha dicho antes se trata de que el orificio de salida de luz 10 proyecte la luz preferiblemente en dirección al suelo 18. Alternativamente, el interruptor o el pulsador de instalación 1 también se puede montar girado 180°, de manera que el orificio de salida de luz 10 proyecte la luz en dirección al techo, lo que, en caso de un techo muy claro (preferiblemente blanco), da lugar al reflejo de la luz emitida en el suelo, con lo que se produce la iluminación del suelo deseada.

Lista de referencias

- | | | |
|----|----|---|
| 25 | 1 | Interruptor de instalación o pulsador de instalación |
| | 2 | Zócalo de aparato inclusive cámaras de conexión y elemento de accionamiento |
| | 3 | Anillo portador |
| | 4 | Apoyos |
| | 5 | Bloque de bornes de conexión para líneas de conexión externas |
| 30 | 6 | Portalámparas central inclusive zócalo para lámpara |
| | 7 | Marco de cubierta |
| | 8 | Tecla basculante para la forma de realización con "iluminación del suelo" |
| | 9 | Canto lateral de la superficie de accionamiento de la tecla basculante |
| | 10 | Orificio de salida de luz |
| 35 | 11 | Lámpara (LED) |
| | 12 | Hilos de conexión de la lámpara |
| | 13 | Conductor de luz |
| | 14 | Superficie principal del conductor de luz |
| | 15 | Superficie de entrada de luz (embudo de luz) del conductor de luz |
| 40 | 16 | Superficie de salida de luz del conductor de luz |
| | 17 | Pared |
| | 18 | Suelo |
| | 19 | Área de iluminación |
| | 20 | Lámpara |
| 45 | 21 | Tecla basculante para la forma de realización "luz de orientación" |
| | 22 | Ventana de luz |
| | 23 | Área de iluminación |

REIVINDICACIONES

- 5 1. Interruptor de instalación o pulsador de instalación con zócalo de aparato (2), inclusive elemento de accionamiento, con una tecla basculante (8) que solicita el elemento de accionamiento, con un anillo portador (3), con un marco de cubierta (7) y con un sistema de iluminación, disponiéndose un conductor de luz (13) en la cara trasera de la tecla basculante (8) y disponiéndose en el zócalo de aparato (2) un portalámparas (6) con una lámpara (11) cuya luz se proyecta en una superficie de entrada de luz (15) del conductor de luz (13), caracterizado por que la tecla basculante (8) presenta por su canto lateral (9), que en estado montado del interruptor de instalación o del pulsador de instalación (1) sólo señala en dirección al suelo (18) o sólo en dirección al techo, un orificio de salida de luz (10) que aloja una superficie de salida de luz (16) del conductor de luz (13), de modo que se ilumine el suelo (18), que se encuentra por debajo del interruptor de instalación o del pulsador de instalación montado (1), o el techo que se encuentra por encima del interruptor de instalación o del pulsador de instalación montado (1) y dotándose la superficie principal (14) del conductor de luz (13), con excepción de la superficie de entrada de luz (15) y de la superficie de salida de luz (16), de una capa reflectora impermeable a la luz.
- 10
- 15 2. Interruptor de instalación o pulsador de instalación según la reivindicación 1, caracterizado por que la lámpara (11) sólo se conecta en la posición de desconexión de la tecla basculante (8).
- 20 3. Sistema de unidades de montaje para la formación de un interruptor de instalación o de un pulsador de instalación con iluminación, compuesto de
- un zócalo de aparato universal (2) con portalámparas universal que se puede equipar con lámparas (11, 20) de diferente potencia,
 - una tecla basculante (8) configurada según la reivindicación 1 con un conductor de luz (13) dispuesto por la cara trasera para la generación de un área de iluminación (19) dirigida preferiblemente hacia el suelo (18),
 - 25 - una tecla basculante (21) con una ventana de luz central (22) por el lado frontal para la generación de un área de iluminación (23) que se desarrolla aproximadamente de forma paralela al suelo (18) para una luz de orientación.

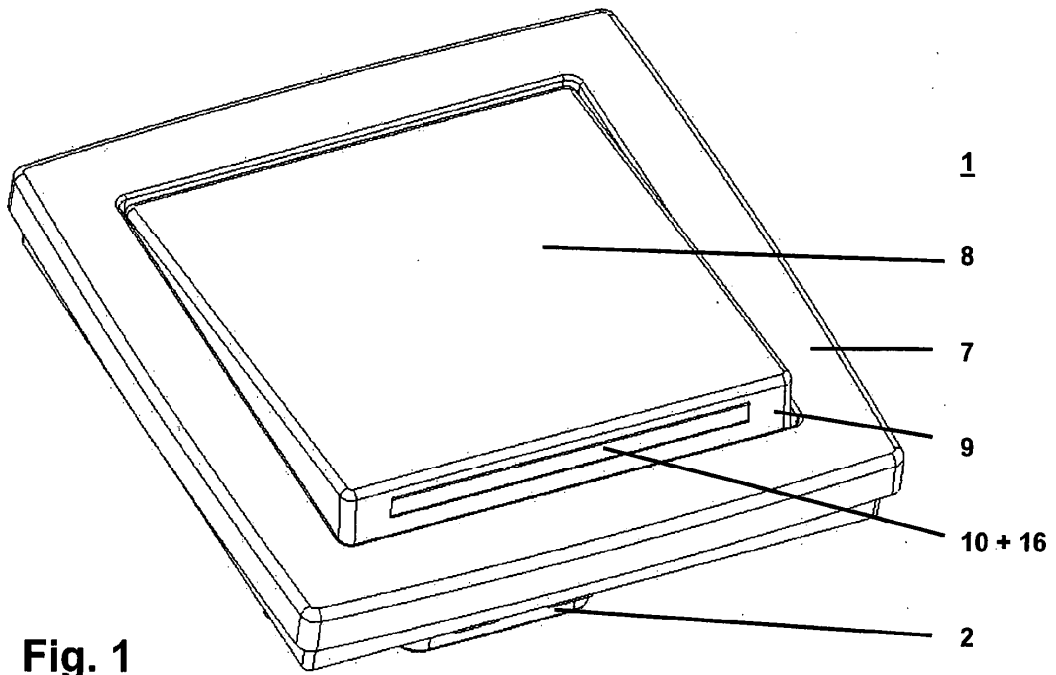


Fig. 1

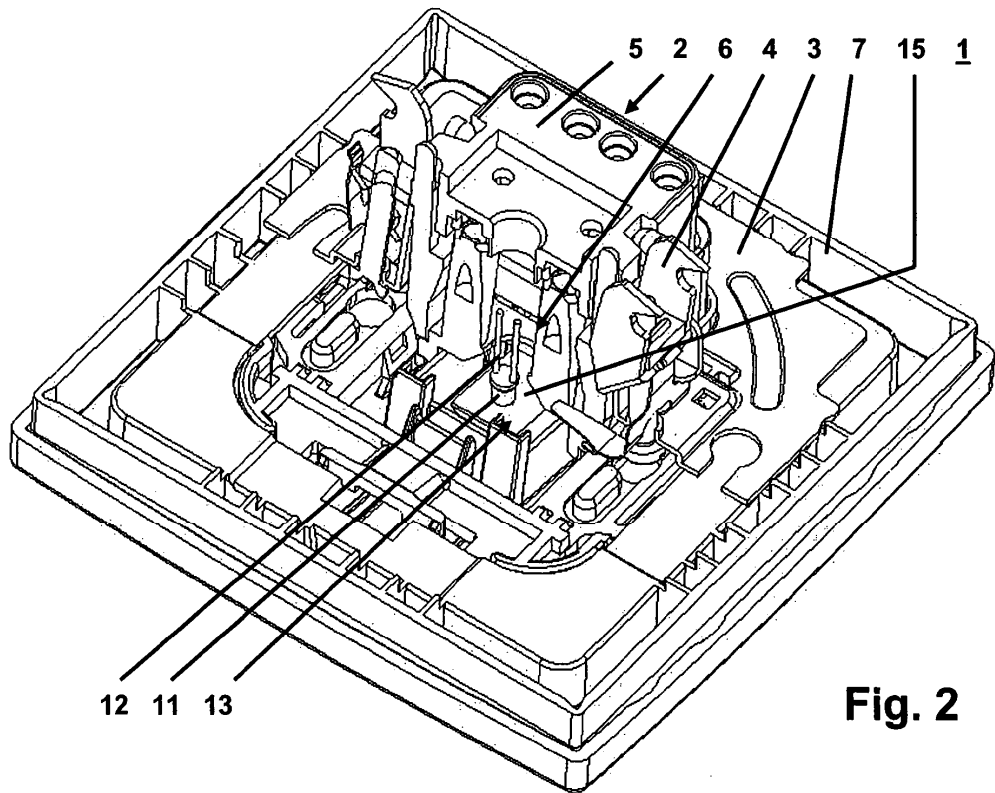
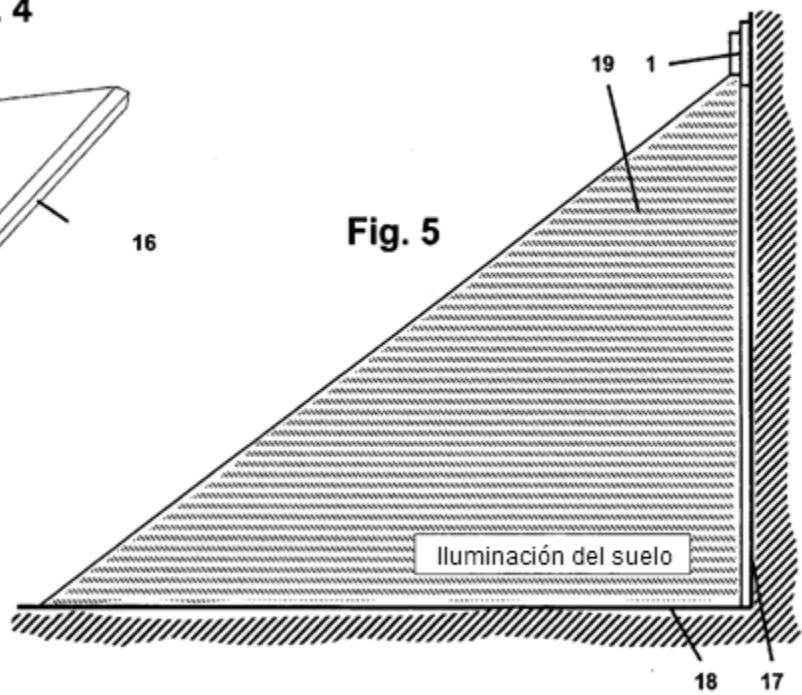
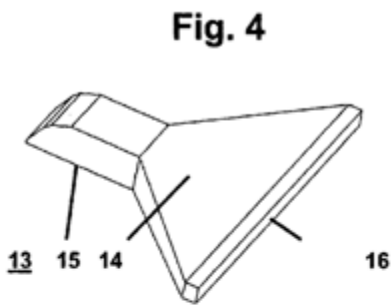
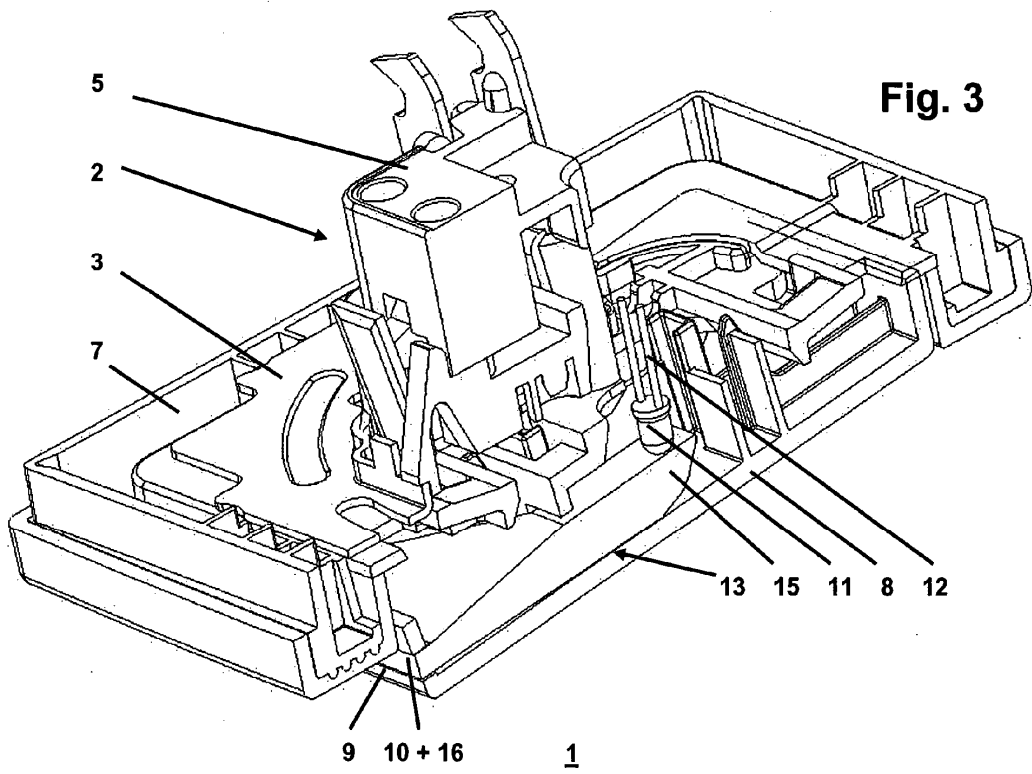


Fig. 2



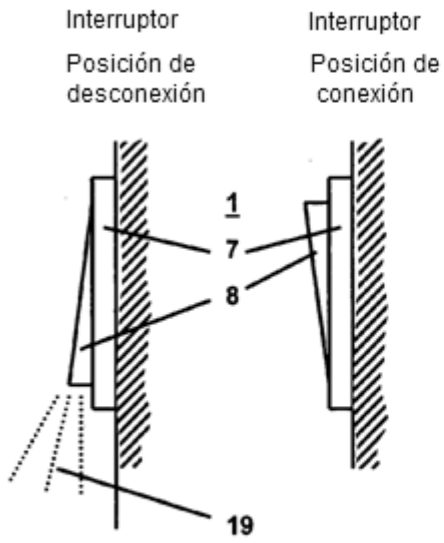


Fig. 6

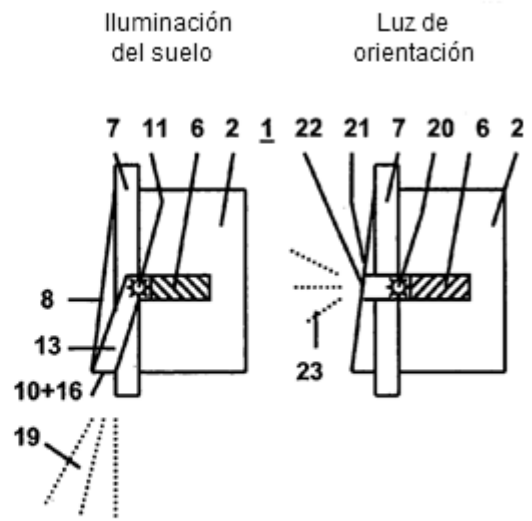


Fig. 7