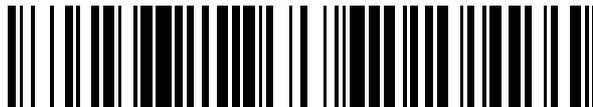


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 759**

51 Int. Cl.:

**F21S 2/00** (2006.01)

**F21V 21/005** (2006.01)

**F21Y 101/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09010106 .4**

96 Fecha de presentación: **05.08.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2157357**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.2010**

54 Título: **SISTEMA DE ILUMINACIÓN PARA MONTAJE EMPOTRADO.**

30 Prioridad:  
**21.08.2008 IT MI20081531**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**22.12.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**22.12.2011**

73 Titular/es:  
**GEWISS S.P.A.  
VIA ALESSANDRO VOLTA, 1  
24069 CENATE SOTTO (BERGAMO), IT**

72 Inventor/es:  
**Bosatelli, Domenico**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

**ES 2 370 759 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).

**DESCRIPCION**

Sistema de iluminación para montaje empotrado.

La presente invención se refiere a un sistema de iluminación para montaje empotrado.

5 Las luces convencionales para montajes empotrados en paredes y suelos están constituidas sustancialmente por una carcasa exterior que aloja a los dispositivos de iluminación, lámparas incandescentes, lámparas fluorescentes o en la mayoría de los productos nuevos, diodos emisores de luz (LEDs).

Los productos disponibles en el mercado en la actualidad tienen carcasas exteriores de longitud preestablecida y, por tanto, no permiten adaptar perfectamente la longitud que es realmente iluminada con respecto a la longitud requerida.

10 Rara vez es posible obtener una estructura de iluminación que tenga la longitud exacta de la superficie a ser iluminada: el producto disponible en un catálogo es a menudo demasiado largo o demasiado corto y existen limitaciones técnicas a la fabricación de productos más allá de una cierta longitud.

Asimismo, la distancia mínima entre dos productos contiguos, en el mejor de los casos, es la suma de los hombros de las bridas de cierre de los dispositivos.

15 En algunos casos, si la sección de instalación de la carcasa exterior es mayor que la sección transversal del producto, las bridas de cierre no son ni siquiera adyacentes.

20 Los dispositivos convencionales destinados a exteriores para montaje empotrado en pared/suelo no permiten una iluminación verdaderamente continua porque cuando algunos componentes están dispuestos adyacentes, los productos convencionales muestran discontinuidades evidentes provocadas por la distancia mínima entre dos unidades de iluminación sucesivas.

Discontinuidades importantes son también evidentes en los puntos en los que existe una variación direccional, típicamente en las esquinas.

25 Los productos convencionales acarrearán problemas de inventario y existencias porque es necesario gestionar un número bastante grande de modelos de diferentes dimensiones para asegurar un mínimo de adaptabilidad dimensional.

30 Otro inconveniente de los sistemas de montaje empotrado convencionales es que no es posible variar fácilmente la posición de los puntos de luz para concentrar o reducir la iluminación en las posiciones preestablecidas, como sin embargo sería deseable en algunos casos, por ejemplo en espacios diseñados para exposiciones y presentaciones, donde la posición y las dimensiones de los objetos que van a ser iluminados varían cuando cambia el evento de exposición.

El documento DE-U-20101675 describe un dispositivo de iluminación constituido por una carcasa exterior que encierra una unidad de iluminación según el preámbulo de presente reivindicación 1.

El propósito de la presente invención es proporcionar un sistema de iluminación para montaje empotrado en paredes y suelos que supere los inconvenientes de la técnica actual.

35 Un objeto de la invención es proporcionar un sistema de iluminación modular que pueda proporcionar una iluminación sustancialmente continua, asegurando un resultado de iluminación de alto valor técnico.

Otro objeto de la invención es proporcionar un sistema de iluminación que ofrezca la posibilidad de variar la longitud del producto en función de los requisitos de un modo sustancialmente lineal, permitiendo adaptar perfectamente la longitud realmente iluminada con respecto a la longitud requerida.

40 Otro objeto es ofrecer un sistema de iluminación que permita proporcionar variaciones en la dirección del sistema de iluminación sin interrupciones en la continuidad de la iluminación.

Otro objeto de la invención es proporcionar un sistema de iluminación que permita adaptar la carcasa exterior según los requisitos de forma diferente a los productos disponibles en el mercado actualmente que tienen carcasas exteriores de una longitud preestablecida que no puede ser modificada.

45 Otro objeto de la invención es proporcionar un sistema de iluminación en el que la distancia mínima entre dos componentes sucesivos esté extremadamente reducida para eliminar cualquier discontinuidad estética del producto que parezca estéticamente idéntico a través de toda su longitud, incluso independientemente de las variaciones de dirección.

50 Otro objeto de la invención es proporcionar un sistema de iluminación que permita una gestión extremadamente simple de los productos en almacén.

Otro objeto importante de la invención es proporcionar un sistema de iluminación que pueda ser instalado muy fácil y rápidamente.

Otro objeto importante de la invención es proporcionar un sistema de iluminación que sea extremadamente versátil y permita cambiar fácilmente la posición de uso del producto incluso cuando el producto está ya instalado.

- 5 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de iluminación que en virtud de sus características de construcción particulares pueda dar las mayores garantías de fiabilidad y seguridad en uso.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de iluminación que pueda ser fabricado fácilmente usando elementos y materiales comunes disponibles en el mercado y que sea también competitivo de un punto de vista económico.

- 10 Este propósito, así como estos y otros objetos que serán más evidentes en adelante se consiguen mediante un sistema de iluminación para montaje empotrado que comprende una o más carcavas exteriores que pueden ser empotradas en una pared o un suelo y uno o más dispositivos de iluminación, caracterizado porque los dispositivos de iluminación están constituidos por componentes modulares que comprenden módulos simples y módulos múltiples, siendo dichos módulos múltiples dimensionalmente múltiples de un módulo simple, permitiendo dichas carcavas exteriores el montaje mutuo en forma modular, estando constituido cada módulo múltiple por un cuerpo único que está dividido en sectores por medio de particiones fácilmente rompibles, correspondiendo cada sector dimensionalmente a dicho módulo simple.
- 15

Otras características y ventajas serán más evidentes a partir de la descripción de realizaciones de la invención preferidas aunque no exclusivas ilustradas por medio de un ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

- 20 Fig. 1, es una vista en perspectiva parcialmente en despiece ordenado del sistema de iluminación para montaje empotrado según la presente invención;
- Fig. 2, es una vista en perspectiva, similar a la precedente, del sistema en una configuración diferente;
- Fig. 3, es una vista en planta desde arriba de un módulo múltiple del sistema de iluminación según la presente invención;
- 25 Fig. 4, es una vista en perspectiva del módulo múltiple de la figura precedente;
- Fig. 5, es una vista en sección longitudinal tomada a lo largo del plano de sección V-V de la Fig. 3 del módulo múltiple de la figura precedente;
- Fig. 6, es una vista en sección transversal tomada a lo largo del plano de sección VI-VI de la Fig. 3 del módulo múltiple de la figura precedente;
- 30 Fig. 7, es una vista en perspectiva de un módulo simple del sistema de iluminación según la presente invención;
- Fig. 8, es una vista en planta del módulo simple de la figura precedente;
- Fig. 9, es una vista en sección longitudinal tomada a lo largo del plano de sección IX-IX de la Fig. 8 del módulo simple de la figura precedente;
- 35 Fig. 10, es una vista en sección transversal tomada a lo largo del plano de sección X-X de la Fig. B del módulo simple de la figura precedente; y
- Fig. 11, es una vista en perspectiva de una implementación del sistema de iluminación para montaje empotrado según la presente invención.

- 40 Con referencia a las figuras citadas, el sistema de iluminación para montaje empotrado según la invención, designado en general por el número de referencia 1, comprende una o más carcavas exteriores 2 que alojan a uno o más módulos de iluminación 3, 33.

Cada módulo de iluminación puede estar constituido por un módulo simple 3 o por un módulo múltiple 33 donde el término "simple" significa un módulo que constituye una unidad básica y el término "múltiple" significa un módulo que es dimensionalmente un múltiplo de una unidad simple.

- 45 En la realización ilustrada, el módulo simple 3 incluye un componente de iluminación simple, en el caso específico el diodo emisor de luz (LED) 4, mientras que el módulo múltiple 33 incluye una pluralidad de componentes de iluminación 4.

El módulo simple 3 puede en cualquier caso contener unidades de iluminación 4 que difieran tanto en número como en tipo.

## ES 2 370 759 T3

El módulo simple 3 está constituido por una caja 5 que está cerrada en una región superior por una placa 6 al menos parcialmente transparente.

El LED 4 está asociado a un componente de soporte y cableado 7 que está conectado eléctricamente a un conector macho 8 y a un conector hembra 9.

5 Los conectores 8 y 9 están dispuestos en las porciones laterales de la caja 5.

El módulo 3 comprende un componente de reflector 10 que es adecuado para reflejar la luz emitida por la unidad de iluminación 4 hacia la placa transparente 6.

Un componente de acoplamiento 11, por ejemplo un clip elástico, está asociado a la superficie exterior inferior de la caja 5 y está adaptado para fijar el módulo dentro de la carcasa exterior 2.

10 El módulo múltiple 33 es similar al módulo simple e incluye una caja alargada 55 que está cerrada en una región superior por una placa 66 que es al menos parcialmente transparente.

Los LEDs 4 están asociados a un componente de soporte y cableado 77 que está conectado eléctricamente a un conector macho 8 y a un conector hembra 9.

Los conectores 8 y 9 están dispuestos en las porciones laterales de la caja 55.

15 El módulo múltiple 33 comprende un componente de reflector 110 que es adecuado para reflejar la luz emitida por la unidades de iluminación 4 hacia la placa transparente 66.

El módulo múltiple 33 tiene una pluralidad de componentes de acoplamiento 11 que están asociados a la superficie exterior inferior de la caja 55 para fijar el módulo dentro de la carcasa exterior 2.

20 Un módulo final 103 es sustancialmente similar a un módulo simple o múltiple y comprende además un conector de alimentación 19 para suministrar corriente a todo el sistema.

Un módulo de esquina 333 que difiere del módulo simple 3 en que tiene los conectores 8 y 9 dispuestos en dos lados adyacentes en lugar de en lados opuestos, constituye una unidad de cambio de dirección como se muestra esquemáticamente en las figuras 1, 2 y 11.

25 Las carcasas exteriores 2 están constituidas por un cuerpo moldeado único que está hecho de plástico y está dividido en sectores 12 por medio de porciones fácilmente rompibles 13 y que pueden ser ensambladas según los requisitos específicos.

Cada sector 12 corresponde dimensionalmente a un módulo simple 3, de manera que la carcasa exterior 2 puede ser adaptada al número de módulos simples o a las dimensiones de los módulos múltiples que se desee usar.

El sistema comprende también componente finales 14 a ser aplicados a los extremos libres de la carcasa exterior.

30 Las figuras 1, 2 y 11 ilustran algunos ejemplos de configuración del sistema de iluminación modular según la presente invención.

La instalación del sistema inicialmente implica colocar las carcasas exteriores 2 cuya extensión longitudinal puede ser fácilmente ajustada separando los excesos de sector 12 rompiendo las particiones 13 y/o montado múltiples carcasas exteriores adyacentes.

35 Una vez que las carcasas exteriores han sido instaladas, los módulos son insertados y simplemente dispuestos uno junto a otro para conectarlos eléctricamente por medio de los conectores hembra y macho bloqueándolos en la base de la carcasa exterior por medio de los clips 11.

Para permitir insertar regiones de discontinuidad de la iluminación hay módulos estéticos 15 que tienen un tamaño igual que los módulos simples o múltiples para sustituirlos a lo largo de la extensión del sistema.

40 La continuidad eléctrica entre los módulos de iluminación separados por módulos estéticos está asegurada por el cableado adecuado que conecta los conectores hembra y macho de los dos módulos separados por el módulo estético 15.

El sistema modular de la presente invención resuelve los problemas de la técnica anterior.

45 En el sistema de iluminación según la presente invención, la distancia entre módulos contiguos es tan pequeña que la distancia central entre las fuentes de luz dentro de un módulo se mantiene incluso al pasar de un módulo al siguiente sin comprometer la uniformidad de iluminación.

En virtud de la posibilidad de combinar cualquier número de módulos consecutivamente sin discontinuidades estéticas o relativas a la técnica de iluminación, es posible proporcionar bandas luminosas de exactamente la longitud necesaria.

Combinando los módulos simples y múltiples se obtiene de hecho exactamente la longitud deseada.

5 Las esquinas no constituyen puntos de discontinuidad porque mantienen las características citadas antes permitiendo la iluminación incluso en la esquina usando un módulo de esquina 333 previsto apropiadamente para ser insertado en una carcasa de esquina exterior prevista apropiadamente que pueda ser montada junto con las precedentes.

10 El sistema de conexión eléctrica del sistema de iluminación según la presente invención permite limitar la operación de cableado a la primera unidad y obtener secuencialmente la conexión de todos los otros dispositivos, simplemente enclavándolos sucesivamente.

Una vez que la carcasa exterior ha sido instalada, es posible disponer los módulos a voluntad dentro de ella de forma reversible.

15 La disposición de los módulos dentro de la carcasa exterior puede ser continua, como se muestra en la Fig. 1, o discontinua como se muestra específicamente en la Fig. 2, sólo en los objetos que uno desea iluminar en ese momento cubriendo cualesquiera agujeros con módulos estéticos previstos de forma apropiada.

El sistema de iluminación permite variar el color de la luz en un punto dado simplemente eligiendo el módulo adecuado, es decir, con una unidad de iluminación 4 o placa transparente 6 del color elegido.

20 El sistema de iluminación según la presente invención permite también ajustar la intensidad de luz por medio de un regulador de intensidad de toda la línea accionando sólo el primer módulo.

25 En la práctica se ha encontrado que la invención consigue el propósito y objetos pretendidos, proporciona un sistema de iluminación para montaje empotrado que permite obtener una iluminación prácticamente continua mientras que asegura un resultado de iluminación de gran valor técnico frente a los productos de la técnica anterior que tienen discontinuidades evidentes vinculadas a la distancia mínima entre dos unidades de iluminación sucesivas.

El sistema de iluminación según la invención ofrece la posibilidad de variar la longitud del producto según los requisitos de un modo sustancialmente lineal en contraste con los productos convencionales conocidos hasta ahora, que al no ser modulares no permiten adaptar perfectamente la longitud que es realmente iluminada con respecto a la requerida.

30 El sistema de iluminación según la presente invención permite también proporcionar variaciones en la dirección del producto sin interrupciones en la continuidad de la iluminación, en contraste con los productos conocidos hasta ahora que tienen discontinuidades evidentes en los puntos en los que es necesario asegurar un pasaje direccional.

35 Otra ventaja importante del sistema de iluminación según la presente invención está constituida por la posibilidad de adaptar las dimensiones de la carcasa exterior a los requisitos específicos, en contraste a los productos conocidos hasta ahora que tienen carcasas exteriores de una longitud preestablecida y no modificable.

40 El sistema de iluminación según la presente invención tiene también la ventaja importante de poder variar fácilmente la distribución de luz incluso cuando el producto está ya instalado, simplemente variando la posición de los módulos. La posibilidad de suministrar los módulos después del primero simplemente enclavándolos entre sí con un montaje por tanto extremadamente fácil y con velocidad de ejecución es una gran ventaja, tanto durante la primera instalación como posteriormente cuando se desee modificar la configuración de iluminación.

Otra ventaja importante del sistema de iluminación según la presente invención está constituida por la gestión simplificada del producto en almacén debido a su extrema modularidad que permite manejar un número mínimo de tipos de unidad.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Sistema de iluminación para montaje empotrado, que comprende una o más carcavas exteriores (2) que pueden ser empotradas en una pared o un suelo y alojan a uno o más dispositivos de iluminación, caracterizado porque los dispositivos de iluminación están constituidos por componentes modulares (3, 33) que comprenden módulos simples (3) y módulos múltiples (33), siendo dichos módulos múltiples (33) dimensionalmente múltiplos de un módulo simple (3), permitiendo dichas carcavas exteriores (2) el montaje mutuo a carcavas exteriores (2) adyacentes y estando constituido por un cuerpo único que está dividido en sectores (12) por medio de particiones (13) fácilmente rompibles, correspondiendo cada sector (12) dimensionalmente a dicho módulo simple (3).
- 10 2. Sistema de iluminación según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de dichos módulos (3, 33) comprende al menos un componente de iluminación (4) que está asociado a un componente de soporte y cableado (7) que está conectado eléctricamente a un conector macho (8) y a un conector hembra (9), estando dichos conectores (8, 9) dispuestos en la porción lateral de dicho módulo (3, 33).
- 15 3. Sistema de iluminación según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque dicho módulo (3, 33) comprende una caja (5) que está cerrada en una región superior por una placa (6) al menos parcialmente transparente y comprende también un reflector (10) que es adecuado para reflejar la luz emitida por dicho componente de iluminación (4) hacia dicha placa transparente (6).
- 20 4. Sistema de iluminación según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho módulo (3, 33) comprende un componente de acoplamiento (11) que está asociado a la superficie exterior inferior de dicha caja (5) para fijar dicho módulo (3, 33) dentro de dicha carcava exterior (2).
5. Sistema de iluminación según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho componente de iluminación está constituido por un diodo emisor de luz (LED) (4).
6. Sistema de iluminación según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende un módulo final (103) que comprende un conector de alimentación (19) que permite suministrar corriente a todo el sistema.
- 25 7. Sistema de iluminación según la reivindicación 2, caracterizado porque comprende un módulo de esquina (333) en el que dichos conectores macho (8) y hembra (9) están dispuestos en dos lados adyacentes para constituir una unidad de cambio de dirección.
8. Sistema de iluminación según una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende componentes finales (14) a ser aplicados a los extremos libres de dicha carcava exterior (2).

30





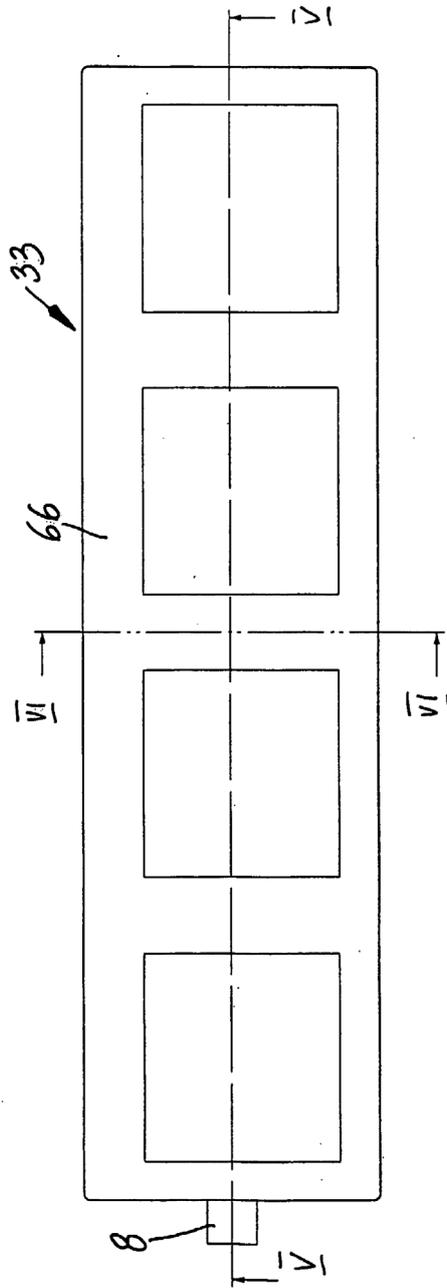


Fig. 3

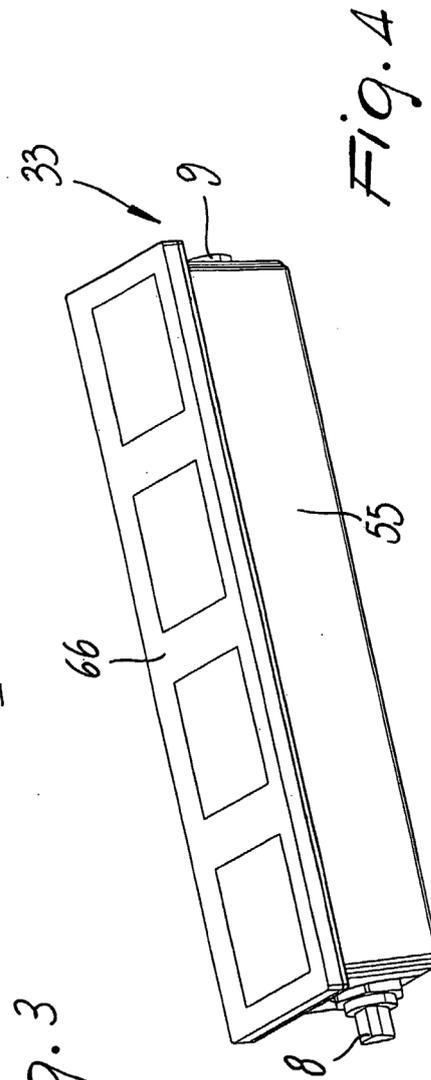


Fig. 4

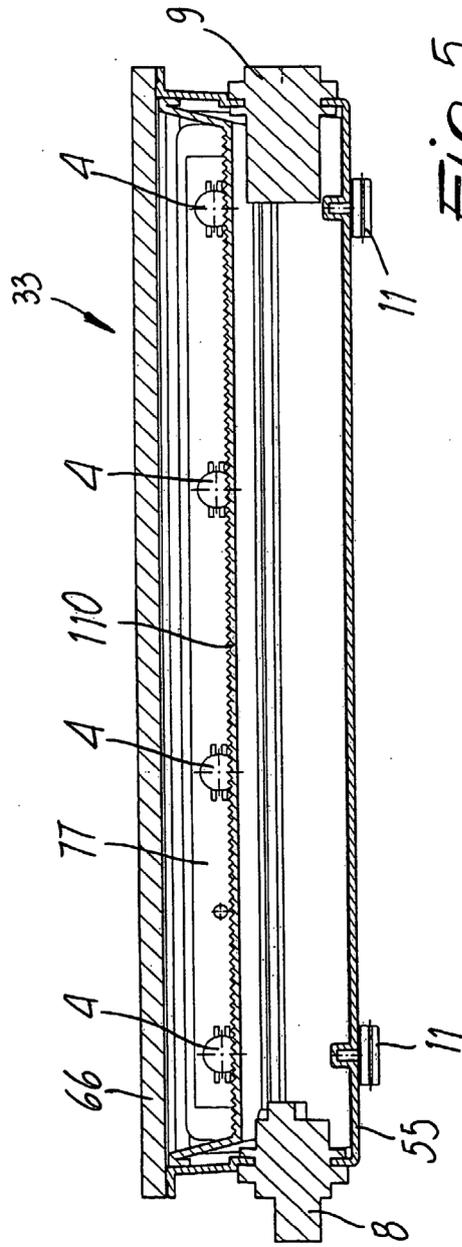


Fig. 5

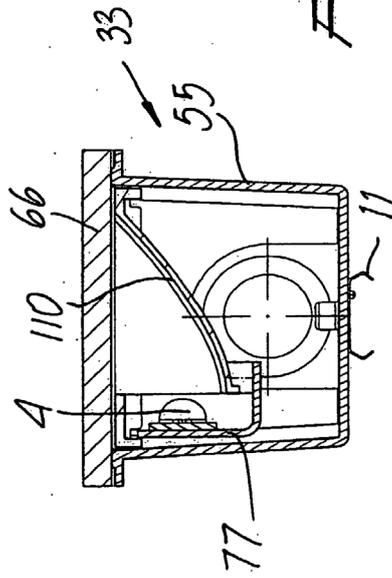
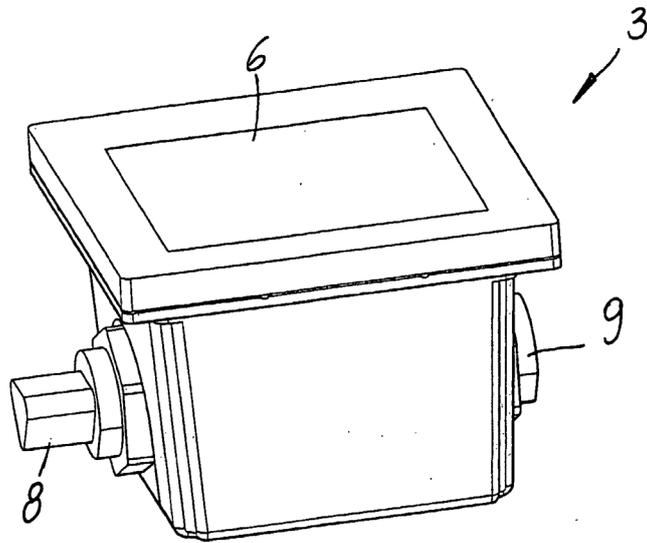
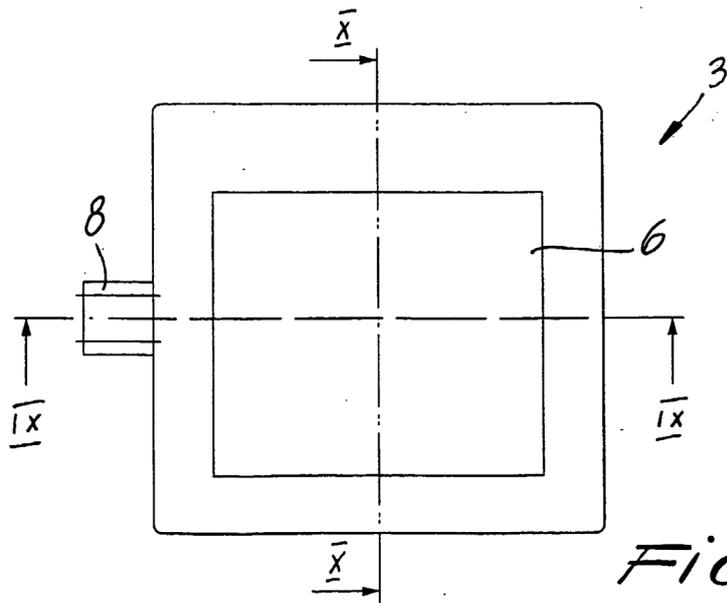


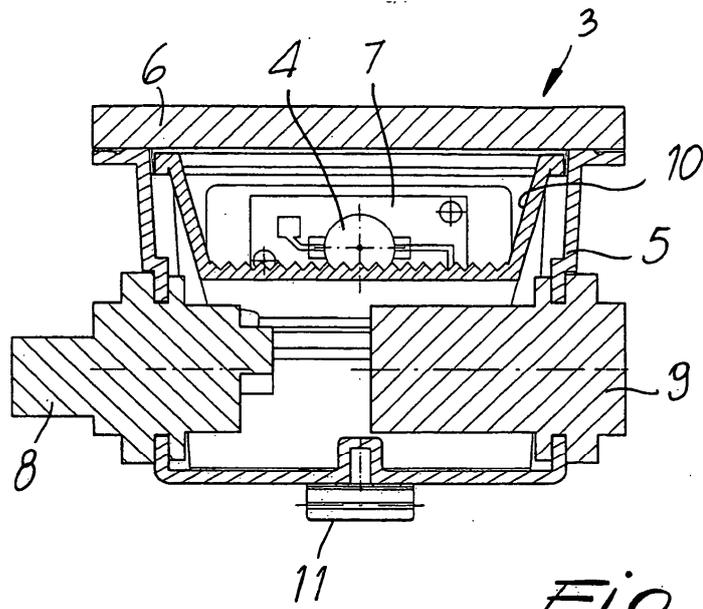
Fig. 6



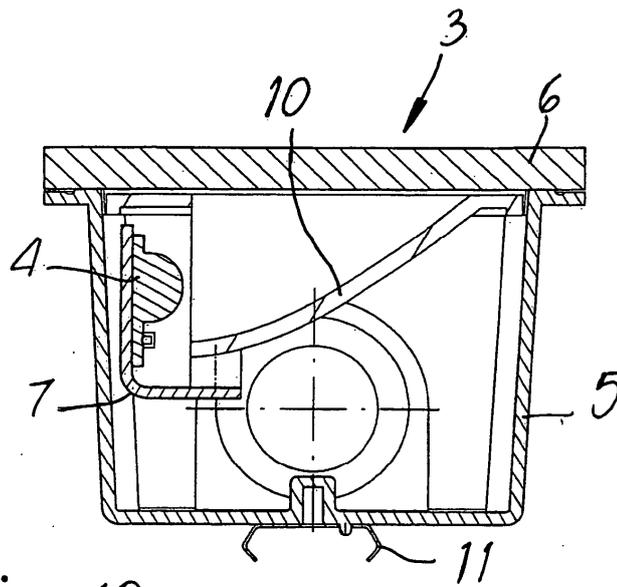
*Fig. 7*



*Fig. 8*



*Fig. 9*



*Fig. 10*

