

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 555**

51 Int. Cl.:

F21S 8/02 (2006.01)

F21V 21/096 (2006.01)

F21V 21/35 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.04.2013 E 13163398 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.04.2017 EP 2657590**

54 Título: **Dispositivo de iluminación con focos desprendibles**

30 Prioridad:

13.04.2012 IT BS20120060

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

14.09.2017

73 Titular/es:

**ANTARES ILUMINACIÓN, S.A. (100.0%)
C/ Mallorca, 1 - Pol. Ind. Reva
46394 Ribarroja, Valencia, ES**

72 Inventor/es:

GANDINI, PIERO

74 Agente/Representante:

MALDONADO JORDAN, Julia

ES 2 632 555 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

Dispositivo de iluminación con focos desprendibles

5 **Campo de la invención**

El objeto de la presente invención es un dispositivo de iluminación empotrado en el techo o la pared, tal como se conoce a partir del documento US 2009/0279298A.

10 El documento WO 2012/082194 A se refiere a la técnica anterior según el artículo 54(3) EPC.

El sector de dispositivos de iluminación está caracterizado por una gran tendencia a desarrollar nuevos productos que tengan un contenido innovador, técnico o estético.

15 En particular, el sector de dispositivos empotrados, que son particularmente adecuados para producir efectos de iluminación y arquitectónicos particulares, se está extendiendo mucho, tanto para la construcción de nuevos edificios como durante la renovación de edificios existentes.

20 Los dispositivos empotrados son particularmente adecuados para la iluminación difusa de habitaciones, mientras que casi nunca se usan para iluminación de un punto, por ejemplo, para una zona pequeña de una habitación grande, o cerca de un sillón o un escritorio, puesto que debido a su naturaleza no pueden moverse a diferentes posiciones, cuando el usuario cambia sus requisitos, por ejemplo moviendo el sillón a una parte diferente de la habitación.

25 El propósito de la presente invención es producir un dispositivo de iluminación empotrado que supere los inconvenientes mencionados con referencia a la técnica conocida.

Este objetivo se logra mediante un dispositivo de iluminación según la reivindicación 1.

30 Las características y ventajas del dispositivo de iluminación según la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción dada con fines del ejemplo no limitativo según los dibujos adjuntos, en los que:

- las figuras 1a y 1b muestran realizaciones del dispositivo de iluminación según la presente invención;

35 - la figura 2 muestra un diagrama para producir una estructura de soporte para el dispositivo según la presente invención;

- la figura 3 ilustra el dispositivo de iluminación según la presente invención, en una vista en despiece ordenado;

40 - la figura 4 ilustra una unidad funcional del dispositivo según la presente invención;

- la figura 5 muestra la unidad funcional, en una vista en despiece ordenado;

45 - las figuras 6a a 6e ilustran una secuencia para ensamblar el dispositivo de iluminación;

- la figura 7 muestra un foco del dispositivo de iluminación; y

- la figura 8 ilustra el foco, en una vista en despiece ordenado.

50 Con referencia a los dibujos adjuntos, un aparato de iluminación comprende paneles (1) de cubierta, por ejemplo compuestos por placas de yeso, dotados de una superficie (2) expuesta que constituye la superficie del techo o pared lateral de una habitación.

Lo que el observador ve es una abertura (4) entre paneles (1) contiguos o entre un panel y una pared real.

55 Los focos de iluminación se insertan en la abertura, por ejemplo los focos (6) alojados completamente dentro de la abertura (4) o los focos (8) que sobresalen parcialmente desde la abertura (4), o bien focos telescópicos, que pueden extraerse desde una posición integrada, en la que se alojan completamente dentro de la abertura (4), hasta una posición sobresaliente, en la que sobresalen de la abertura.

60 La abertura (4) se extiende en una dirección (X) longitudinal, por un recorrido rectilíneo o interrumpido, en el techo (C) o la pared (W) lateral de la habitación o en el suelo (figura 2).

65 La abertura (4) está definida por una estructura (10) de soporte producida preferiblemente a partir de una extrusión, por ejemplo compuesta por aluminio, que se extiende en dicha dirección (X) longitudinal y que forma un espacio (12) interno accesible desde dicha abertura (4).

- 5 Preferiblemente, la estructura (10) de soporte tiene forma de U invertida, que comprende dos paredes (14) laterales enfrentadas y delimitadas internamente por superficies (16) laterales, preferiblemente planas y paralelas, y una pared (18) trasera, que une las dos paredes (14) laterales y cierra el espacio (12) interno en la parte superior.
- La estructura (10) comprende además partes (20) de soporte, que sobresalen hacia fuera desde las paredes (14) laterales, preferiblemente apartadas del extremo (22) libre de dichas paredes laterales, para formar una superficie de coincidencia para el panel (1) y para cubrir el grosor de dicho panel.
- 10 Además, la estructura (10) comprende preferiblemente aristas (30) de acoplamiento, que penetran hacia dentro desde las paredes (14) laterales.
- El aparato comprende además una unidad (40) funcional que puede acoplarse a la estructura de soporte, alojada completamente dentro del espacio (12) interno de dicha estructura (10).
- 15 La unidad (40) funcional comprende un perfil (42) de soporte, por ejemplo una extrusión de aluminio, que se extiende a lo largo de un eje (Z) longitudinal con una longitud predefinida, preferiblemente menor que la longitud a lo largo del eje (X) longitudinal de la estructura (10) de soporte.
- 20 En otras palabras, en una estructura (10) de soporte, constituida por un solo elemento o una pluralidad de elementos alineados a lo largo del eje (X) longitudinal, es posible insertar, alineado, un solo perfil (42) de soporte o una pluralidad de los mismos.
- 25 El perfil (42) de soporte comprende paredes (44) laterales y una pared (46) trasera, dispuestas juntas en forma de U invertida, para formar un espacio (48) interno.
- Preferiblemente, el perfil (42) tiene ranuras (50) en su interior, realizadas en las paredes (44) laterales, que se extienden a lo largo del eje (Z) longitudinal.
- 30 Por ejemplo, dichas ranuras (50) están delimitadas hacia abajo por secciones (52) de extremo que pueden doblarse de las paredes (44) laterales.
- Además, el perfil (42) tiene preferiblemente guías (54) de acoplamiento, fuera del espacio (48) interno, por ejemplo junto a la pared (46) trasera, que se extienden a lo largo del eje (Z) longitudinal.
- 35 Además, la unidad (40) funcional comprende medios de acoplamiento adecuados para acoplar el perfil (42) de soporte a la estructura (10) de soporte, preferiblemente de manera que puedan desprenderse.
- Dichos medios de acoplamiento comprenden al menos una pinza (60), que puede insertarse para deslizarse dentro de las guías (54) de acoplamiento, bloqueándose en el soporte (42), y adecuada para encajar a presión en las aristas (30) de acoplamiento de la estructura (10) de soporte.
- 40 La unidad funcional comprende además medios magnéticos fijos, alojados por ejemplo en el perfil (42), adecuados para interactuar magnéticamente.
- 45 Por ejemplo, dichos medios magnéticos fijos comprenden una lámina (70) compuesta por material metálico adecuado, alojada en el espacio (48) interno del perfil (42), y en particular insertada en las ranuras (50) del mismo.
- Además, la unidad (40) funcional comprende un soporte (80) de conexión eléctrico, alojado en el espacio (48) interno de la barra (12) de sección, dotado de contactos (82) eléctricos con forma de vía fijos, que se extienden a lo largo del eje (Z) longitudinal.
- 50 Preferiblemente, el soporte (80) de conexión comprende una banda (84) de material aislante, por ejemplo compuesto por silicio, dotada de una superficie (86) exterior, sobre la que se realizan los contactos (82) eléctricos con forma de vía fijos.
- 55 El soporte (80) de conexión comprende además al menos un conector (90) eléctrico, colocado por ejemplo sobre la banda (84), en la cara opuesta a la superficie (86) exterior.
- 60 Además, preferiblemente, la lámina (70) de los medios magnéticos fijos está dotada de una abertura (92) localizada, en la que puede insertarse el conector (90) eléctrico del soporte (80) de conexión.
- Además, el soporte (80) de conexión se inserta preferiblemente en las ranuras (50) de las paredes (44) laterales de la barra (42) de sección, de manera que la banda (84) solapa la lámina (70), y en particular de manera que la superficie (86) exterior de dicha banda se expone al entorno externo.
- 65

El conector (90) eléctrico puede conectarse a un cable de alimentación secundario, y conectan entre sí conectores eléctricos de diversas unidades funcionales y dichos conectores con medios de control para módulos LED o con la red eléctrica.

5 Los focos (6, 8) del aparato descrito pueden acoplarse magnéticamente a la unidad funcional y son adecuados para establecer, al mismo tiempo, una conexión eléctrica con los contactos (82) eléctricos fijos de dicha unidad funcional.

Según una realización preferida, el foco (6, 8) comprende una carcasa (100), por ejemplo constituida por dos mitades (100a), (100b), que pueden ajustarse entre sí mecánicamente, para producir una cámara interna.

10 La cámara aloja una placa (104) eléctrica, conectada mediante una unidad (106) de iluminación, que comprende, por ejemplo, módulos LED, por medio, por ejemplo, de un sistema (108) telescópico.

15 Además, el foco (6, 8) comprende medios magnéticos móviles en una placa adecuados para engancharse magnéticamente con los medios magnéticos fijos de la unidad (40) funcional para mantener el foco conectado a dicha unidad funcional.

20 Por ejemplo, dichos medios magnéticos móviles comprenden un imán (108) permanente, alojado en la cámara de la carcasa (100).

Además, el foco (6, 8) comprende contactos (110) eléctricos móviles, por ejemplo montados en una placa (112) electrónica, soportados por la carcasa (100) y adecuados para engancharse de manera deslizante con los contactos (82) eléctricos fijos de la unidad (40) funcional.

25 Para instalar el aparato de iluminación, la estructura (10) de soporte se monta en la pared lateral o techo de una habitación, enganchada con los paneles (1), para permitir acceso libre al espacio (12) interno a través de la abertura (4) (figura 6a).

30 Después, la unidad (40) funcional se inserta en la estructura (10) de soporte a través de la abertura (4), conectándose a esta última, por ejemplo encajándose a presión, por ejemplo usando las pinzas (60), conectadas encajándose a presión en las aristas (30) de la estructura (10) de soporte (figura 6b).

35 En una estructura de soporte o en una serie de estructuras de soporte montadas alineadas entre sí, es posible insertar una sola unidad (40) funcional o una pluralidad de las mismas, en secciones predefinidas de dicha estructura de soporte.

40 Por consiguiente, los focos (6, 8) se insertan en la estructura (10) de soporte, se conectan a la unidad (40) funcional mediante acción magnética, al tiempo que los contactos (110) eléctricos móviles de los focos (6, 8) hacen contacto eléctrico con los contactos (82) eléctricos fijos de la unidad (40) funcional (figuras 6c y 6d).

Los focos (6, 8) pueden desplazarse a lo largo del eje (Z) longitudinal de la unidad (40) funcional, manteniendo contacto dichos contactos (110) eléctricos móviles deslizándose sobre los contactos (82) eléctricos fijos.

45 Por tanto, es posible colocar los focos (6, 8) donde se desee a lo largo de la estructura (10) de soporte, limitado posiblemente al alcance de las unidades (40) funcionales.

Según una realización variante, para focos (8) dotados de un sistema telescópico, también es posible hacer que la unidad (106) de iluminación sobresalga hacia fuera del espacio (12) interno de la estructura (10) (figura 6e).

50 Preferiblemente, toda la superficie expuesta de la estructura de soporte, y en particular la superficie (16) expuesta de las paredes (14) laterales y, en su caso, la superficie expuesta de la pared (18) trasera, tienen un color muy oscuro, por ejemplo negro, y al mismo tiempo la superficie (86) exterior de la banda (84) de la unidad funcional y los contactos (82) eléctricos fijos tienen el mismo color.

55 De esta manera, desde el exterior, el observador solo percibe una hendidura negra y es difícil ver que hay componentes dentro.

60 Preferiblemente, además, el cable secundario que conecta las unidades (40) funcionales entre sí, o conecta las unidades funcionales a la fuente de alimentación, también tiene el mismo color, para ocultar también este cable de la vista.

Preferiblemente, los focos también tienen el mismo color.

65 En particular, según una realización preferida, la superficie (86) exterior de la unidad (40) funcional se reviste con grafito, para tener este color oscuro.

De manera innovadora, el dispositivo de iluminación según la presente invención permite que la fuente luminosa se integre y se mueva al mismo tiempo, según requiera el usuario.

- 5 En particular, ventajosamente, la conexión entre un módulo funcional y otro por medio del cable secundario hace que sea fácil conectar entre sí unidades funcionales colocadas alineadas, ambas en el techo o ambas en la pared, o unidades funcionales colocadas desalineadas, ambas en el techo o ambas en la pared, o incluso módulos funcionales colocados desalineados, uno en el techo y el otro en la pared.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de iluminación, para una pared o techo, que comprende:
- 5 - una estructura (10) de soporte que se extiende en una dirección (X) longitudinal, dotada de un espacio (12) interno accesible desde una abertura (4) expuesta;
- 10 - al menos una unidad (40) funcional que puede alojarse en el espacio (12) interno de la estructura (10), dotada de medios de conexión para conectar, a dicha estructura de soporte, medios magnéticos fijos adecuados para interactuar magnéticamente y contactos (82) eléctricos fijos colocados sobre una superficie (86) exterior expuesta;
- 15 - al menos un foco (6, 8) dotado de una unidad (106) de iluminación que porta una fuente luminosa y dotado de contactos (110) eléctricos móviles en una placa adecuados para engancharse con los contactos (82) eléctricos fijos de la unidad (40) funcional, en el que el foco, (6, 8) comprende medios magnéticos móviles adecuados para engancharse magnéticamente con los medios magnéticos fijos de la unidad (40) funcional para mantener el foco conectado a dicha unidad funcional,
- 20 caracterizado porque la unidad (40) funcional comprende además:
- un perfil (42) de soporte que se extiende a lo largo de la dirección longitudinal que comprende paredes (44) laterales y una pared (46) trasera dispuestas juntas en forma de U invertida, para formar un espacio (48) interno,
- 25 - ranuras (50) dentro del perfil (42) de soporte realizadas en las paredes (44) laterales que se extienden a lo largo de la dirección longitudinal, y
- 30 - un soporte (80) de conexión eléctrico, alojado en el espacio (48) interno dotado de contactos (82) eléctricos con forma de vía fijos, que se extiende a lo largo de la dirección longitudinal.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que los contactos (82) fijos son vías que se extienden en una dirección (Z) longitudinal de la unidad (40) funcional, para proporcionar un contacto deslizante con los contactos (110) móviles del foco (6, 8).
- 35 3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, en el que los medios magnéticos fijos comprenden una lámina (70) de material magnético adecuado.
4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios magnéticos móviles comprenden un imán (108) permanente.
- 40 5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de conexión de la unidad funcional son de tipo de encaje a presión.
6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de conexión de la unidad funcional pueden deslizarse a lo largo de la estructura (10) de soporte.
- 45 7. Dispositivo según la reivindicación 5 ó 6, en el que los medios de conexión comprenden una pinza (60).
8. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la estructura de soporte es de una sola pieza.
- 50 9. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una pluralidad de unidades (40) funcionales alojadas en dicha estructura (10) de soporte, separadas unas de otras y conectadas entre sí en cuanto al funcionamiento eléctrico mediante al menos un cable eléctrico secundario.
- 55 10. Dispositivo según la reivindicación 9, en el que al menos algunas de las unidades funcionales están alineadas a lo largo del eje (X) longitudinal.
- 60 11. Dispositivo según la reivindicación 9 ó 10, en el que al menos algunas de las unidades funcionales están desalineadas a lo largo del eje (X) longitudinal.
12. Dispositivo según la reivindicación 11, en el que al menos una unidad funcional se aplica contra el techo (C) y al menos otra unidad funcional se aplica contra una pared (W) lateral.
- 65 13. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el foco (8) comprende un sistema telescópico para extraer la unidad (106) de iluminación del espacio (12) interno de la estructura

(10).

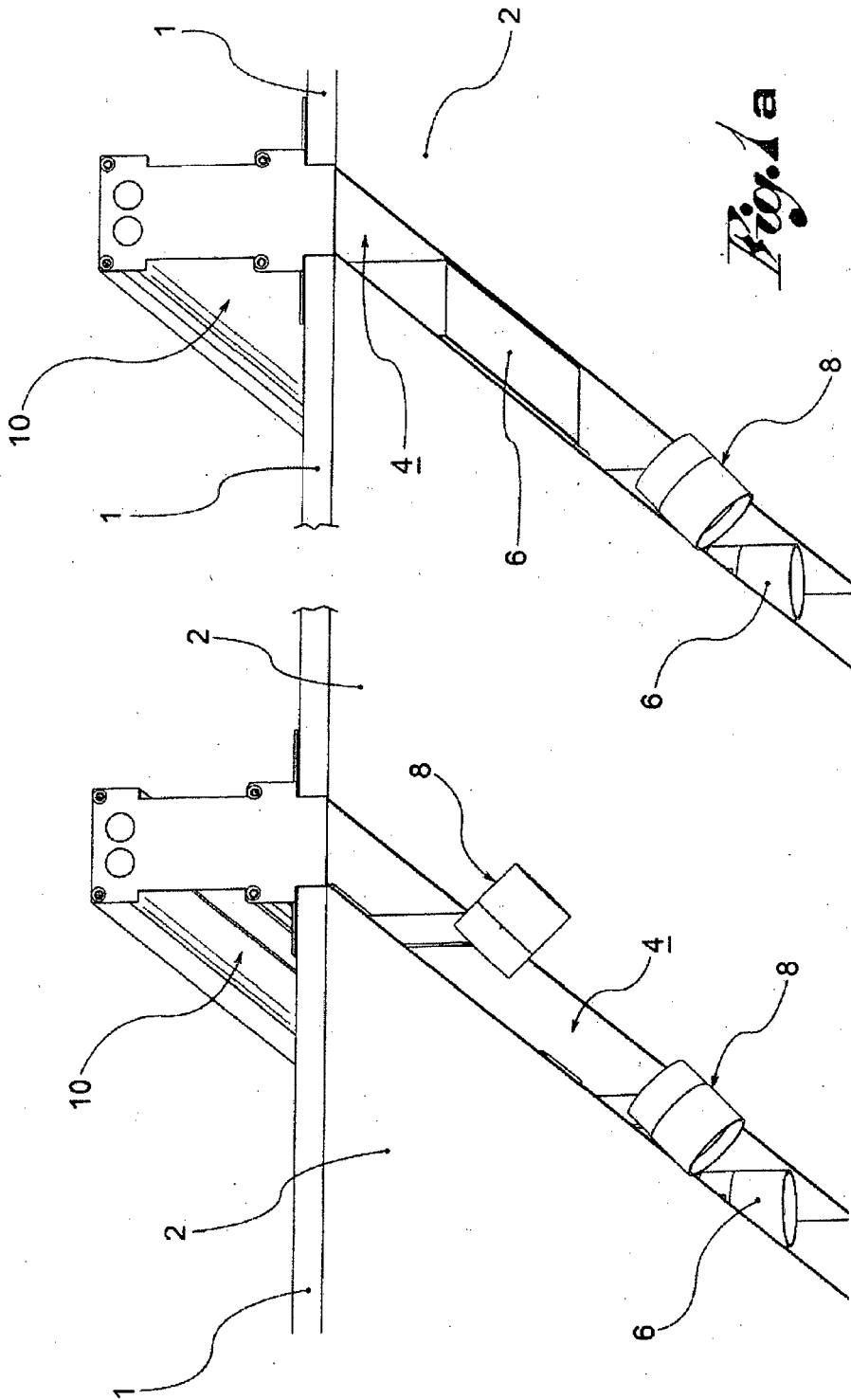


Fig. 1 a

Fig. 1 b

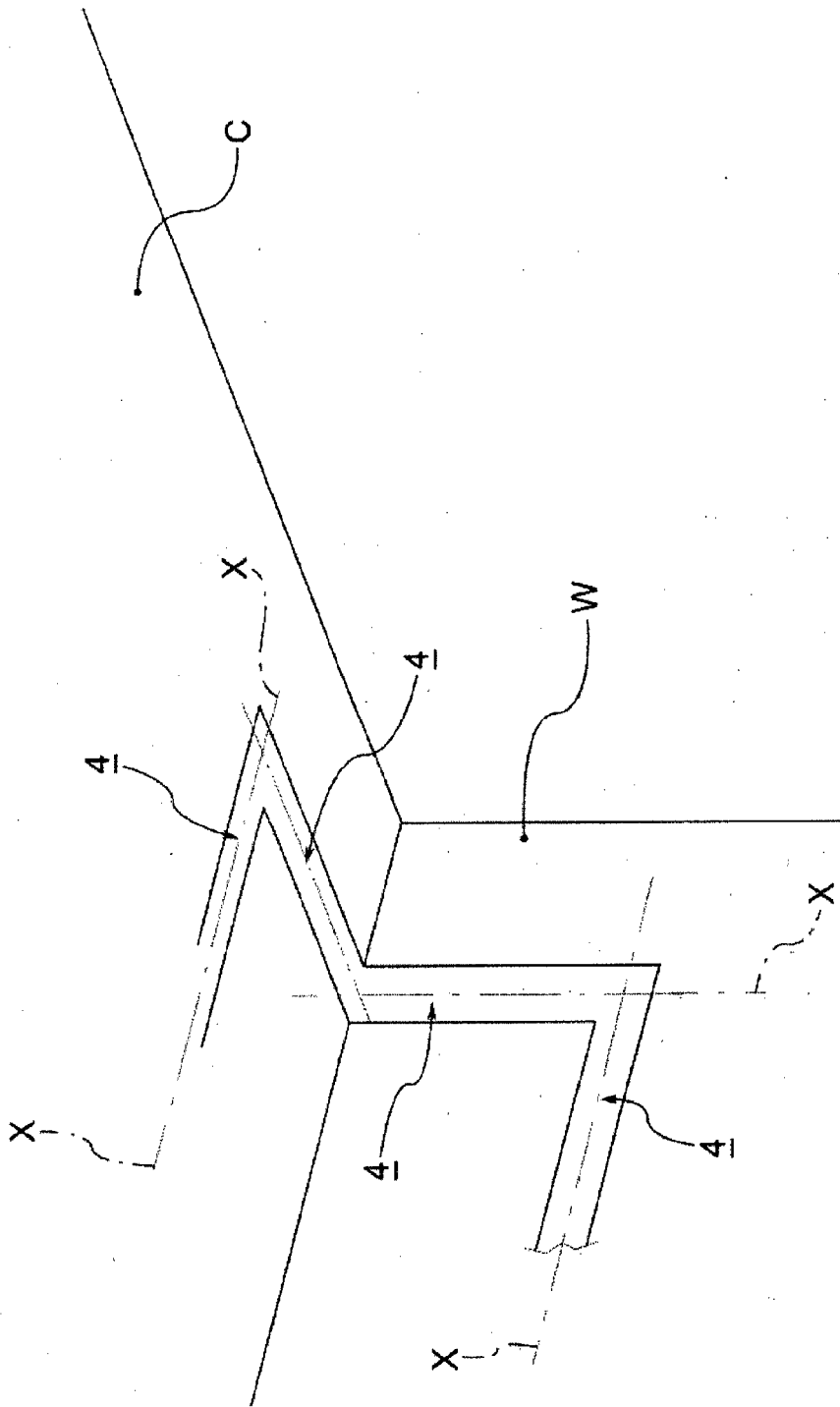


Fig. 2

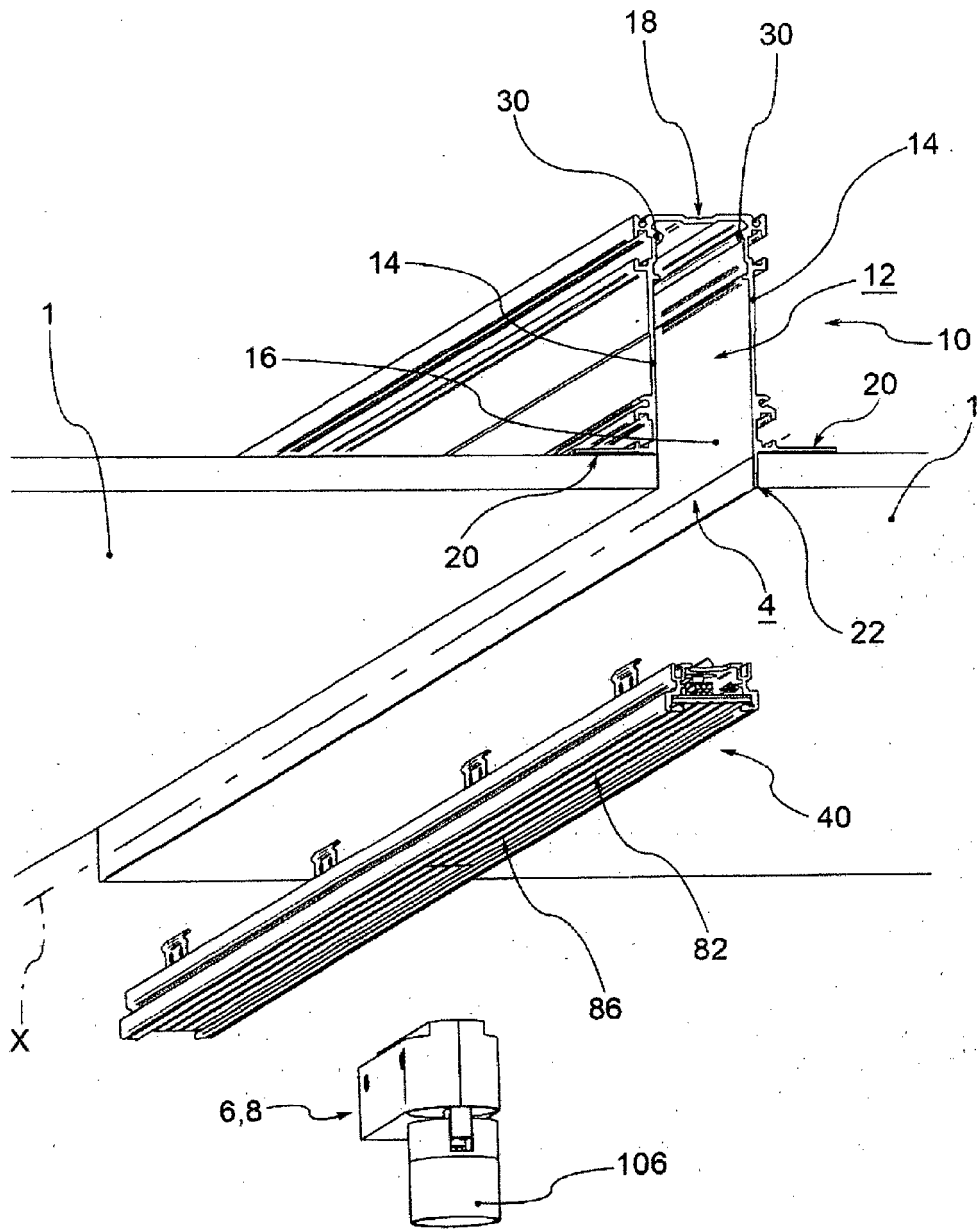
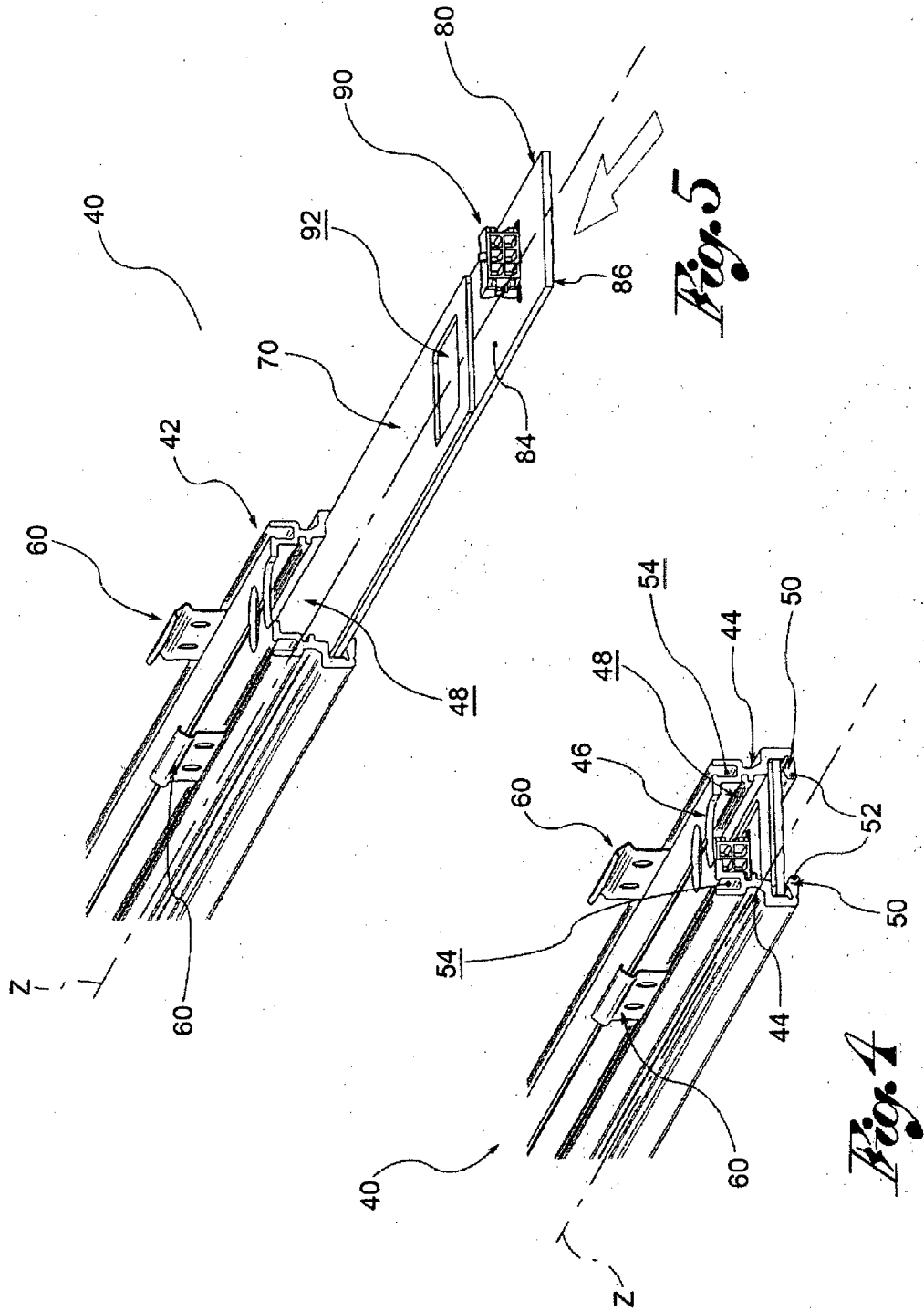


Fig. 3



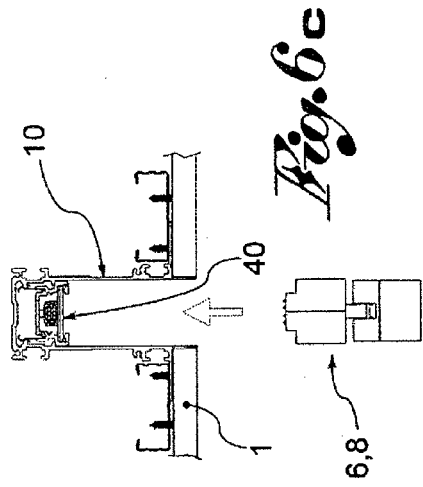


Fig. 6c

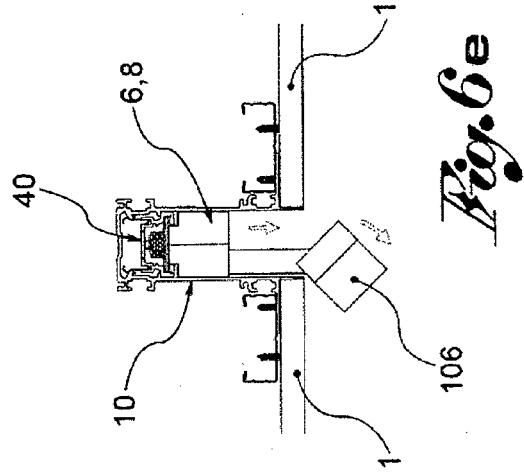


Fig. 6e

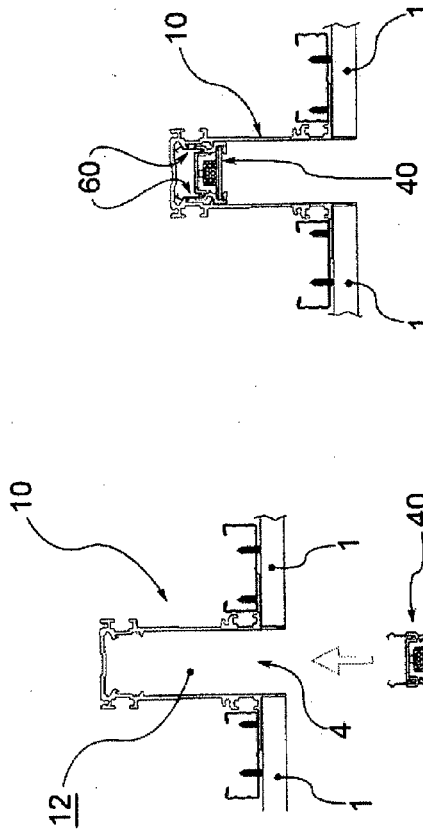


Fig. 6a

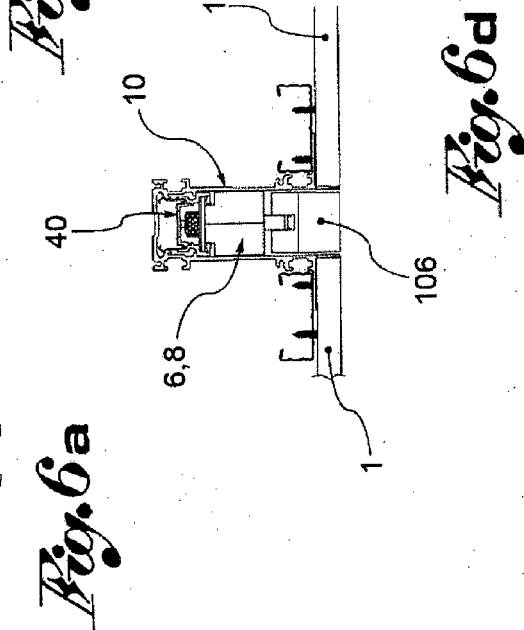


Fig. 6b

