



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 705**

51 Int. Cl.:
F21V 21/35 (2006.01)
H01R 25/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08425295 .6**

96 Fecha de presentación : **29.04.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2113716**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.11.2009**

54 Título: **Accesorio de iluminación para su encastre en una guía suspendida de distribución de corriente eléctrica.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.04.2011

73 Titular/es: **BTICINO S.p.A.**
Via Messina, 38
20154 Milano, IT

72 Inventor/es: **Fabrizi, Fabrizio**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 356 705 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

La presente invención versa acerca de un accesorio de iluminación para ser encastrado en una guía suspendida de distribución de corriente eléctrica y, específicamente, acerca de un accesorio de iluminación con una lámpara fluorescente que puede ser montado de manera reversible en una guía de distribución eléctrica.

5 Se sabe que las guías suspendidas de distribución de corriente eléctrica se usan de forma generalizada para la distribución eléctrica, por ejemplo en despachos, tiendas y centros comerciales.

En cualquier punto a lo largo de la longitud de estos canales pueden conectarse ladrones de corriente, accesorios de iluminación, ventiladores y similares, según haga falta, usando los canales como elementos de suspensión.

10 La patente europea EP 0015356, la solicitud de patente alemana DE 10241941 y, más recientemente, la solicitud de patente europea nº 06425836.1 presentada el 14 de diciembre de 2006, proporcionan ejemplos de estas guías.

Estas guías están compuestas esencialmente de una carcasa metálica que forma un canal abierto hacia abajo en el que se alojan barras colectoras y en el que pueden acomodarse componentes eléctricos.

En la posición de la abertura inferior, dos bordes paralelos opuestos de la carcasa, mutuamente enfrentados, sirven como soporte para el equipo que deba conectarse al canal.

15 También hay accesorios de iluminación conocidos, en particular los que usan lámparas fluorescentes rectas que se montan en el exterior de estas guías, que usan un cabezal eléctrico de contacto que se inserta en la guía.

El giro del cabezal de contactos permite tanto la conexión eléctrica como la fijación a la guía usando una especie de pestillo mecánico semejante a una leva.

El documento citado DE 10241941 proporciona un ejemplo.

20 Se conocen otros ejemplos por los documentos US 6 439 749, EP 1 473 807 y DE 102 16 390. El documento US 6 439 749 da a conocer un sistema de luces en guías que incluye una guía metálica alargada que tiene una base y patas pendientes paralelas primera y segunda con extremos proximales que se extienden desde la base y tiene extremo distales que terminan en un plano común. Un aislador alargado está fijado a una de las patas pendientes y tiene ranuras longitudinales en el mismo que incluyen conductores eléctricos. Los accesorios de la guía incluyen cada uno un adaptador de accesorio que fija una luminaria a la guía con una luminaria incandescente o de descarga de gas dispuesta dentro de la guía, sustancialmente entre el plano común de las patas y la base.

25 El documento EP 1 473 807 da a conocer un sistema de barras colectoras para la iluminación y un dispositivo de inmovilización. El componente de inmovilización en la luz tiene proyecciones de inmovilización. Este componente funciona con un contacto, de tal modo que las proyecciones de inmovilización se agarran detrás de las proyecciones de un carril de soporte cuando se accionan.

30 El documento DE 102 16 390 da a conocer un raíl de suministro de corriente eléctrica para corriente bifásica o trifásica para lámparas que tiene una sección transversal con forma de U con tiras conductoras incrustadas en un soporte aislante en cada una de las caras de la sección en U. El raíl de suministro de corriente está montado en una habitación y suministra corriente a dos grupos de lámparas eléctricas. Un conductor eléctrico conecta el raíl a un circuito de control. Hay unas primeras pestañas dobladas hacia el interior en la parte superior de la sección en U y segundas pestañas a tres cuartos del recorrido ascendente por el interior de las paredes. Las segundas pestañas sujetan cada una dos tiras aislantes con dos tiras conductoras en surcos. Pueden insertarse lámparas en cualquier lugar a lo largo del raíl y pueden girarse para que sus clavijas de contacto se acoplen ya sea con el primer par de conductores o con el segundo.

40 Una limitación de estos accesorios de iluminación es que están expuestos y son vulnerables al impacto y a los desperfectos, con un riesgo de rotura del tubo fluorescente.

Por lo tanto, en muchas aplicaciones, por ejemplo en almacenes, es necesario proporcionar accesorios de iluminación que estén protegidos contra impactos y, a no ser que se usen estructuras acorazadas especiales, es deseable usar las guías como elementos que proporcionen protección intrínseca a los accesorios de iluminación.

45 Para hacer esto, es necesario superar varios problemas relacionados con la disposición de los diversos componentes y la necesidad consiguiente de permitir que el accesorio sea instalado con dos orientaciones diferentes.

Los elementos que requieren una sustitución relativamente frecuente (tales como el tubo fluorescente y el cebador, si está presente) deben ser accesibles sin la necesidad de sacar de la guía el accesorio de iluminación.

50 Además, por razones de seguridad y de continuidad de funcionamiento del sistema, la instalación debe llevarse a cabo con la corriente cortada, volviéndose a conectar la corriente únicamente al terminarse la instalación.

Además, puesto que la instalación tiene lugar en un emplazamiento elevado que es accesible únicamente con una escalera o andamiaje, tiene que ser posible que la instalación se lleve a cabo con facilidad, posiblemente sin el uso de ninguna herramienta y de una forma puramente manual, por un solo operario, sin el riesgo de deformar o dañar elementos sensibles, como las cuchillas para hacer contacto con las barras colectoras de la guía.

5 Todos estos requisitos son satisfechos mediante un accesorio de iluminación cuyas características se describen en las reivindicaciones adjuntas.

Las características y las ventajas de la invención se aclararán por medio de la siguiente descripción de una realización preferida y variantes de la misma, proporcionadas con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- 10 – la Figura 1 es una vista en perspectiva de una guía de distribución de corriente eléctrica a la que ha de conectarse el accesorio de iluminación de la presente invención;
- la Figura 2 es una vista de conjunto en perspectiva del accesorio de iluminación de la presente invención;
- la Figura 3 es una vista en perspectiva del accesorio de iluminación de la Figura 2, visto desde la dirección opuesta a la de la Figura 2;
- 15 – la Figura 4 es una vista en perspectiva más detallada con despiece del accesorio de iluminación de las Figuras 2 y 3;
- la Figura 5 es una vista en corte transversal, tomado a lo largo de la sección I-I de la Figura 2, del accesorio de iluminación de las figuras precedentes, instalado en la guía de la Figura 1;
- la Figura 6 es una vista en perspectiva con despiece de una realización preferida de un dispositivo para sujetar a la guía el accesorio de iluminación de las figuras precedentes;
- 20 – la Figura 7 es una vista en perspectiva con despiece de una realización preferida de un conector eléctrico para el accesorio de iluminación de las figuras precedentes;
- la Figura 8 es una vista en perspectiva del accesorio de iluminación de la Figura 7, visto desde la dirección opuesta a la de la Figura 7.

25 Los elementos que son equivalentes funcional y estructuralmente son identificados por los mismos números de referencia en los diferentes dibujos.

Con referencia a la Figura 1, antes de examinar los detalles específicos del accesorio de iluminación, será apropiado considerar una realización preferida de la sección de la guía de distribución de corriente eléctrica en la que ha de encastrarse el accesorio de iluminación.

30 La sección 1 de la guía está compuesta esencialmente de una carcasa metálica recta 2, fabricada de chapa metálica doblada o aleación ligera extrudida, formando un canal abierto hacia abajo, cuyas caras pueden alojar dos soportes rectos idénticos 3, extrudidos de material plástico aislante.

Dependiendo de los requisitos predominantes de uso, la carcasa 2 puede alojar únicamente un soporte, tal como se muestra en el dibujo.

35 Una pluralidad de entrantes rectos paralelos, abiertos a un lateral del soporte, está formada en el soporte 3, que tiene una sección transversal rectangular, estando alojado un elemento conductor en cada entrante.

En la realización preferida mostrada en la Figura 1, hay seis entrantes, que alojan cuatro barras colectoras 4, 5, 6 y 7 con sección en T, que están coextrudidas con el soporte (el material de las cuales incorpora la cabeza de cada barra) para distribuir una corriente trifásica y un sistema de tensión y su neutro, conjunto con dos barras colectoras 8 y 9 de sección transversal circular, para distribuir una tensión auxiliar o, posiblemente, señales eléctricas.

40 Las señales eléctricas también pueden ser distribuidas por un bus compuesto de un par trenzado 13 que está alojado en un entrante 14 formado en la parte superior de la carcasa 2 y que puede ser retirado de la misma para formar una acometida local, usando conectores que traspasan el aislamiento, un ejemplo de la realización preferida de lo cual se describe en la solicitud de patente italiana MI2007A000017, presentada en 8 de enero de 2007.

45 Tal como se muestra esquemáticamente en la Figura 1, la unión a tope de dos secciones de guía se efectúa generalmente usando conectores compuestos de una camisa 10 de material aislante que aloja cuchillas y receptáculos de contacto eléctrico, identificados colectivamente mediante el número de referencia 11, el número y la configuración de los cuales son apropiados para la conexión a las barras colectoras 4-9 del soporte 3.

50 Para detalles adicionales de la estructura de una realización preferida de estos conectores de tope (que no son esenciales para los fines de la presente invención), puede hacerse referencia a la solicitud de patente europea nº 07425067.1, presentada el 6 de febrero de 2007.

La mitad de la longitud de la camisa 10 está acoplada al extremo del soporte 3, tal como se indica por medio de la flecha 12.

La otra mitad de la camisa está acoplada al extremo de otro soporte, idéntico al soporte 3 y perteneciente a una sección de la guía cuyo extremo se yuxtapone al de la primera.

- 5 De manera alternativa, la otra mitad de la camisa puede insertarse en una unión en L, T, X o flexible para la conexión entre secciones de la guía, por ejemplo tal como se detalla en la solicitud de patente europea nº 07425068.2, presentada el 6 de febrero de 2007.

La Figura 1 muestra una segunda camisa 15 de conexión eléctrica, idéntica a la camisa 10, insertada en el extremo opuesto de la sección 1 de la guía.

- 10 Claramente, es imposible hacer otras conexiones eléctricas a las barras colectoras 4-9 en las áreas ocupadas por las camisas 10 y 15, aunque haya mucho espacio en el canal formado por la carcasa 2 (que puede tener una sección transversal, por ejemplo, de 50 x 50 mm).

Debe tenerse en cuenta este hecho cuando se considera el uso de un accesorio de iluminación que debe colocarse con parte de sus dimensiones globales ocupando también este espacio.

- 15 Esto es esencial para hacer el mejor uso del espacio disponible, y también para proporcionar fuentes de iluminación prácticamente continuas que puedan colocarse también en la zona de las uniones entre secciones de la guía.

Para completar la descripción de la sección 1 de la guía, se verá que las partes inferiores de los laterales de la carcasa 2 están dobladas una hacia la otra, formando dos pestañas 16 y 17 que protegen los soportes, como el soporte 3, y que también sirven como elementos de fijación y de soporte para que el equipo que se conecta a la guía.

- 20 Las Figuras 2 y 3 muestran esquemáticamente, en perspectiva desde dos puntos de vista opuestos, la estructura del accesorio de iluminación propuesto por la presente invención.

El accesorio está compuesto de una plataforma alargada 18 de chapa metálica, convenientemente doblada y cortada para formar dos nervaduras laterales 19 y 20 de refuerzo y un reflector 21, colocados centralmente con respecto a la longitud, alojando este reflector dos casquillos de colocación, de los cuales se muestra uno, 22, y un tubo fluorescente, que se coloca en los casquillos.

- 25 Se fija una reactancia o bobina convencional 24 para lámparas fluorescentes en la parte superior del reflector 21 por medio de tornillos. La reactancia puede ser sustituida por un controlador electrónico según la última tecnología.

Se montan adyacentes a los extremos del reflector dos dispositivos 25 y 26 de sujeción en la plataforma 18, siendo accionables manualmente estos dispositivos, sin la ayuda de herramientas, para sujetar el accesorio a la guía.

- 30 Una realización preferida de estos dispositivos de sujeción se describe en la solicitud de patente europea nº 08425053.9, presentada el 31 de enero de 2008, a la que habría que remitirse para los detalles de construcción, que no son esenciales para los fines de la presente invención.

La colocación de los dispositivos de sujeción muy cerca de los extremos del reflector es esencial por razones ergonómicas: la longitud estándar de los tubos fluorescentes comercialmente disponibles es de 1149 mm (120 cm nominales).

- 35 Para permitir que ambos dispositivos de sujeción sean accionados simultáneamente por un solo operario, la distancia entre ellos no debe superar los 1200-1300 mm.

Si no, la operación se vuelve incómoda o imposible y requiere la acción de dos operarios.

- 40 En un extremo de la plataforma se fija un conector 27 con un cabezal de contactos eléctricos giratorio, cuya estructura es simétrica en torno a su eje vertical de giro.

Se forman alojamientos en el cabezal de contactos para una pluralidad de dispositivos de contacto eléctrico.

En la solicitud de patente europea nº 08425054.7, presentada el 31 de enero de 2008, se describe una realización preferida de estos dispositivos de sujeción.

- 45 Los dispositivos de contacto pueden estar colocados en los alojamientos en una o la otra cara del cabezal de contactos, escogiéndose la posición según la orientación requerida de la instalación del accesorio de iluminación en la guía.

Esto se permite por la estructura simétrica del cabezal de contactos, y es innecesario separar el conector 27 de la plataforma 18 y volver a colocarlo en una orientación girada 180° con respecto a la orientación precedente.

Por ejemplo, la Figura 2 muestra dos de estos dispositivos 28 y 29 de contacto, colocados en el cabezal de contactos para hacer contacto con las barras colectoras 5 y 7 del soporte 3 (Fig. 1) cuando el accesorio de iluminación se encastra en la guía en la orientación mostrada en la Figura 2.

5 En este caso, cualquier porción de la plataforma 18, salvo la porción en la que está situado el conector 27, puede ser colocada sin interferencia mecánica en el extremo de la sección 1 de la guía en la que está presente la camisa 10.

La Figura 3, por otra parte, muestra los dos dispositivos de contacto colocados en el lado opuesto del cabezal de contactos, otra vez para hacer contacto con las barras colectoras 5 y 7 del soporte 3 (Fig. 1) cuando el accesorio de iluminación se encastra en la guía en la orientación mostrada en la Figura 3; en otras palabras, después de un giro de 180° con respecto a la orientación mostrada en la Figura 2.

10 Este giro puede realizarse para evitar cualquier interferencia del conector 27 con una u otra de las camisas 10 y 15 (Fig. 1).

15 Para completar la descripción del accesorio de iluminación, debería hacerse notar que en el extremo de la plataforma 18 está formada una abertura 30 opuesta al extremo en el que se sitúa el conector 27, y se monta un casquillo 32 en la plataforma en la posición de esta abertura (estando convenientemente doblada la plataforma para formar una lengüeta 31 de soporte) para la inserción de un dispositivo cebador 33 ordinario del tubo fluorescente.

El cebador está alojado dentro de la abertura 30, a través de la cual puede accederse a él para su extracción y sustitución cuando sea necesario.

También puede montarse un condensador 35 de reposición en fase en el reflector, en el que está retenido mediante una horquilla 34.

20 La estructura del accesorio de iluminación y de algunos de sus componentes se describe de forma más completa a continuación.

25 Debiera hacerse notar en este punto que, en la configuración descrita (lámpara + reactancia + cebador + condensador, si está presente, conectados entre sí y a la fuente de energía eléctrica de manera convencional), solo se requiere dos dispositivos 28 y 29 de contacto para la conexión a la corriente eléctrica, junto con un tercer contacto a tierra, que también está alojado en el cabezal de contactos (tal como se describe más abajo).

Sin embargo, el accesorio de iluminación descrito en lo que antecede puede mejorarse adicionalmente sin modificación sustancial.

En primer lugar, debería hacerse notar que la reactancia y el cebador pueden sustituirse con un dispositivo electrónico de suministro de corriente eléctrica, montado en el accesorio, para mejorar la eficiencia.

30 El dispositivo electrónico puede complementarse con un dispositivo electrónico local de programación que conecte y desconecte automáticamente el accesorio de iluminación.

De forma alternativa, el módulo de programación puede sustituirse por un módulo controlado por señales recibidas por medio de las barras auxiliares 8 y 9 (Fig. 1).

35 En lugar de que se reciban de las barras auxiliares 8 y 9, las señales de control pueden recibirse a través del par trenzado 13 (Fig. 1) al que se efectúa la conexión por medio de un conector que traspasa el aislamiento, que está dotado de dos longitudes de cable que terminan en clavijas de contacto para la inserción sin herramientas en un casquillo del módulo de control.

En este caso, la secuencia de instalación del accesorio de iluminación es como sigue:

- la conexión al par trenzado se efectúa con el conector que traspasa el aislamiento;
- 40 – el módulo de control se conecta al conector que traspasa el aislamiento;
- el accesorio de iluminación se sujeta a la guía y se gira el cabezal de contactos.

En los otros casos, las únicas operaciones requeridas son la sujeción a la guía y el giro del cabezal de contactos.

En lo que sigue se examinará más de cerca la estructura de los diversos componentes del accesorio de iluminación.

45 Tal como se muestra en la Figura 4, la plataforma 18 está fabricada de una chapa metálica que está doblada convenientemente para formar las dos nervaduras laterales 19 y 20 de refuerzo.

La chapa es cortada (o perforada) y doblada para formar dos aletas opuestas 36 y 37 que se extienden en la parte media de la plataforma y dobladas hacia arriba, formando estas aletas los laterales del reflector en el que se aloja el tubo fluorescente.

El reflector se cierra en su parte superior y sus extremos por medio de una cubierta 38 fabricada de chapa metálica cortada y doblada, con dos lados 39 y 40 que se superponen a las aletas 36 y 37 y que se fijan a estas por medio de electrosoldadura por puntos.

5 Se cortan aberturas convenientes en la cubierta 38 para permitir que se fijen con tornillos autorroscantes la reactancia (o un dispositivo electrónico equivalente de suministro eléctrico) y los casquillos para la conexión al tubo fluorescente y proporcionar acceso a los bloques de los terminales de estos casquillos (aberturas 41, 42).

Pueden formarse otras aberturas para la conexión rápida de un soporte y una abrazadera 34 de sujeción para un condensador 34 de reposición en fase, si hace falta.

10 Las lengüetas 43 y 44 para soportar y colocar el cableado pueden formarse también mediante un corte en los lados 39 y 40 de la cubierta.

De manera similar, se cortan aberturas convenientes en la plataforma 18 para permitir que se fijen con tornillos (45, 46, 47) los dispositivos 25 y 26 de sujeción (Fig. 2) y el conector 27.

También se forman aberturas convenientes 48, 49, 55 para acceder a los dispositivos 25 y 26 de sujeción (Fig. 2) y al cabezal de contactos del conector 27 y accionarlos.

15 Por último, se forma una abertura 30 en el extremo de la plataforma 18 opuesto al extremo en el que se sitúa el conector 27 para el acceso al cebador 33 o a un dispositivo programable de control colocado en lugar del cebador.

Preferente, pero no necesariamente, la abertura 30 puede estar cubierta por una trampilla susceptible de apertura, que no se muestra.

20 En la posición de la abertura 30, la plataforma se dobla hacia arriba para formar una lengüeta 31, dotada de agujeros para fijar, por medio de tornillos, un casquillo convencional 32 para colocar el cebador 33.

Se usan dos tapones 51 y 52 fabricados de material plástico, dotados de dos pasadores de fijación que se ajustan a martillo en las nervaduras 19 y 20, para cubrir los extremos de la plataforma, puramente para mejorar el aspecto.

La Figura 5 muestra una sección transversal, tomada a lo largo de la sección I-I de la Figura 2, del accesorio de iluminación cuando se instala y se encastra en la guía 1.

25 Las nervaduras laterales 19 y 20 presionan sobre las partes inferiores de las pestañas 16 y 17 de la carcasa 2 de la guía, estando convenientemente dotada cada una de estas pestañas de un entrante para la colocación y el alojamiento parcial de las nervaduras.

La plataforma 18 está fijada a la carcasa 2 por medio de dispositivos 25 y 26 de sujeción (Fig. 2), cada uno de los cuales está dotado de un par de dientes 53 y 54 que se superponen a las pestañas 16 y 17 de la carcasa.

30 El reflector 21 está alojado dentro de la carcasa, junto con el tubo fluorescente 23 y la reactancia 24 y el condensador de reposición en fase si está presente, que se montan en la parte superior de la cubierta de la carcasa.

La parte inferior del reflector está cerrada, y toda la plataforma 18 está protegida por una pantalla traslúcida 56 fabricada de material plástico.

35 La pantalla está dotada de pestañas 57 y 58 que se ajustan con facilidad sobre las nervaduras 19 y 20 de la plataforma 18.

La pantalla puede quitarse fácilmente con el fin de sustituir el tubo fluorescente y el cebador, y, si el accesorio de iluminación está dotado con un dispositivo programable de un tipo conocido para encenderlo y apagarlo, con el fin de acceder a este dispositivo y programarlo.

40 La Figura 5 también muestra parte del cabezal de contactos del conector 27 en el que se aloja un par de dispositivos 28 y 29 de contacto.

Un tercer dispositivo de contacto (no mostrado) hace la conexión eléctrica con un elemento 82 de contacto a tierra que entra en contacto con la carcasa 2 de la guía.

Estos aspectos se describen más plenamente más abajo.

45 La Figura 6 es una vista en perspectiva con despiece de una realización preferida de los dispositivos 25 y 26 de sujeción, usados en el accesorio de iluminación.

El dispositivo de sujeción comprende una caja paralelepípedica rectangular 60, fabricada preferentemente por moldeo a partir de material plástico, que aloja dos miembros deslizantes 158 y 59 de sujeción que están formados por

corte de una chapa metálica y doblados en una configuración de L doble en sección transversal y que son deslizables transversalmente.

5 Los extremos opuestos 53 y 54 de los miembros deslizantes, que tienen una anchura L1, que es menor que la anchura L de los miembros deslizantes, forman un par de dientes de sujeción que emergen lateralmente de la caja 60, que está dotada con este fin de dos aberturas 61 y 62 en sus lados opuestos 63 y 64.

La proyección de los dientes 53 y 54 desde los lados 63 y 64 está determinada por la interferencia de los miembros deslizantes 158 y 59 con los lados de la caja.

10 Se forma una lengüeta 65, 66 cortando y doblando en la pared vertical de cada uno de los miembros deslizantes, y actúa como cabeza de emplazamiento de un resorte helicoidal (67) de compresión interpuesto entre los dos miembros deslizantes.

El resorte tiende a apartar los miembros deslizantes entre sí, de tal modo que los dientes 53 y 54 se proyectan desde los lados de la caja.

15 La pared inferior de la caja 60 tiene dos aberturas 68 y 69, a través de las cuales es posible insertar dos dedos (concretamente, el dedo índice y el pulgar, lo que permite un agarre firme) y ejercer una fuerza de compresión en las paredes verticales para juntar los dos miembros deslizantes y replegar los dos dientes 53 y 54.

La carrera de los miembros deslizantes acercándose mutuamente está limitada por su interferencia con una nervadura central 70 de la caja.

La caja, completa con los miembros deslizantes y el resorte, está cubierta con una tapa 71 fabricada de chapa metálica doblada en forma de C.

20 Tanto la tapa como la caja 1 están dotadas de un par de aberturas para el paso de los tornillos 45 (Fig. 4), que fijan el dispositivo a la plataforma 18.

Preferentemente, los tornillos se acoplan con la tapa 71, cuyas aberturas están dotadas convenientemente con bujes roscados.

25 Una aleta de material plástico 72, 73 que se extiende hacia arriba se coloca con facilidad sobre cada uno de los miembros deslizantes 158, 59.

Con este fin, las aletas 72 y 73 están dotadas de dientes 74 y 75 de sujeción y con clavijas de fijación que se acoplan en las correspondientes aberturas de los miembros deslizantes 158 y 59 y garantizan que las aletas estén posicionadas correctamente y de manera estable en los correspondientes miembros deslizantes.

30 El par de aletas 72, 73 forma una especie de cuña que actúa como una guía para la inserción del dispositivo de sujeción en el canal de la carcasa de la guía y para la conexión rápida de los dientes de sujeción a los bordes 16 y 17 de la carcasa 2 (Fig. 5).

Los dibujos 7 y 8 en perspectiva, realizados desde dos puntos de vista opuestos, muestran detalles adicionales de la estructura del conector reversible 27.

35 El conector 27 está compuesto de una placa cuadrada 76 de base, fijada por tornillos 47 (Fig. 4) a la plataforma 18, placa en la que se monta un cabezal de contactos que puede girar cierto ángulo, con un eje de rotación A-A perpendicular a la placa de base.

40 El ángulo de giro, que está en el intervalo de 45° a 90° (y que es, preferentemente, igual a 60°), está limitado, de manera conocida, por topes (no mostrados) que definen una posición de inserción (mostrada en las Figuras 7 y 8), en la que el cabezal de contactos puede ser insertado en el canal, y una posición de contacto eléctrico, en el que las cuchillas de contacto penetran en el entrante del soporte 3 y efectúan el contacto eléctrico con las barras colectoras alojadas allí.

El cabezal puede girarse, de manera conocida, moviendo el cabezal con un destornillador que se inserta en un alojamiento formado en la parte inferior del cabezal y es accesible desde la cara inferior de la placa de base.

De forma alternativa, el cabezal puede estar dotado de una proyección asible, accesible desde la cara inferior de la placa de base, para la operación manual del cabezal sin necesidad de herramientas.

45 El cabezal está compuesto de un cuerpo o núcleo central 77 que se extiende hacia el eje de giro A-A, núcleo desde el que se extienden radialmente dos aletas 78 y 79, que están colocadas simétricamente en torno al eje de giro y que, según una característica innovadora, son idénticas entre sí y son simétricas axialmente en torno al eje A-A.

Se forma una pluralidad idéntica de alojamientos en las dos aletas 78 y 79, siendo igual el número de alojamientos al número de barras colectoras en el soporte 3 y teniendo la misma separación para alojar una pluralidad correspondiente

de dispositivos de conexión eléctrica. En la Figura 7, uno de estos alojamientos es identificado por el número de referencia 80.

5 La Figura 8 muestra, a título de ejemplo (tal como se ha mostrado previamente en la Figura 2), cómo se alojan de forma extraíble dos dispositivos 28 y 29 de conexión en la pestaña 79 y cómo se colocan para hacer contacto eléctrico con las barras colectoras 5 y 7 del soporte 3 (Fig. 1).

Para hacer la conexión a las mismas barras colectoras cuando el accesorio de iluminación (y, por lo tanto, el conector 27) ha de colocarse en la guía con una orientación girada 180° con respecto a la orientación mostrada en la Figura 8 (y, por lo tanto, con la orientación mostrada en la Figura 7), es necesario simplemente colocar los dispositivos 28 y 29 de conexión en los alojamientos correspondientes formados en la pestaña 78.

10 Tal como se muestra en la Figura 7, el cuerpo central 77 del cabezal giratorio de contactos se extiende hacia arriba hasta un soporte 81, en el cual está encajado una mordaza metálica 82, convenientemente perfilada para formar una superficie cilíndrica de contacto a tierra y, colocada dentro de esta superficie, una pinza 83 de contacto en la que se inserta la cuchilla 84 de un dispositivo 85 de conexión eléctrica.

15 Cuando el cabezal de contactos se inserta en la guía y se gira, incluso en una cantidad pequeña, con respecto a su posición de inserción, la mordaza metálica 82 entra en contacto con la carcasa metálica 2 de la guía, que actúa como conductor a tierra.

Por lo tanto, debería hacerse notar que se proporciona el contacto eléctrico a tierra para cualquier posición angular del cabezal de contactos distinta de su posición de inserción, y precede a la conexión eléctrica a las barras colectoras.

20 De manera similar, la desconexión del contacto a tierra sigue a la desconexión de las barras colectoras cuando el cabezal de contactos es girado desde la posición de contacto y colocado en la posición de inserción.

Tal como se muestra en la vista con despiece de la Figura 7, el dispositivo de conexión eléctrica o dispositivo 85 de contacto a tierra está compuesto esencialmente de una caja de material aislante 87, con una cara frontal cerrada por una palanca 88 girada sobre la caja y dotada de una abertura 89 para la introducción de un extremo de un cable eléctrico.

25 Un resorte de contacto (no mostrado) está alojado en la caja y es liberado por la palanca 88. El resorte de contacto sujeta con firmeza el extremo del cable, que se ha insertado en la abertura 89, contra la porción interior de la cuchilla 84 de contacto, cuya porción exterior emerge de una cara lateral de la caja.

La conexión eléctrica puede realizarse fácilmente, sin el uso de herramientas, ejerciendo presión manualmente en la porción extrema de la palanca.

30 La operación también puede llevarse a cabo con la caja ya colocada rápidamente, de forma susceptible de extracción, en un alojamiento 90 formado en el cuerpo central 77 del cabezal giratorio, estando dotado el alojamiento de un surco 91 para el paso de la cuchilla 84 de contacto y su inserción en el receptáculo 83.

La caja 84 se fija en su alojamiento 90 por medio de una lengüeta resiliente, que termina en un diente 92 de sujeción formado en el lado de la caja opuesto a aquel del que emerge la cuchilla 84 de contacto.

35 La estructura de los dispositivos de conexión eléctrica para realizar el contacto eléctrico con las barras colectoras auxiliares 8 y 9 es idéntica (Fig. 1).

40 Los dispositivos para la conexión eléctrica a las barras colectoras, como los identificados por los números de referencia 28 y 29, son muy similares a los descritos más arriba, siendo la única diferencia que un par de cuchillas paralelas yuxtapuestas 93 y 94 emerge de la caja para formar una abrazadera de contacto resiliente en el que se sujeta una de las barras 4, 5, 6 y 7 de la Figura 1.

Para detalles adicionales de la estructura de estos dispositivos de contacto, que no son relevantes para los fines de la presente invención, puede hacerse referencia a la solicitud de patente europea nº 08425054.7, presentada el 31 de enero de 2008.

45 En conclusión, el accesorio de iluminación puede ser preparado para su instalación en una u otra de dos orientaciones opuestas requeridas para evitar la interferencia del conector con las camisas 11 y 15 (Fig. 1), simplemente conectando los extremos del cable de suministro eléctrico del accesorio de iluminación a los dispositivos 28 y 29 de contacto (si esto no se ha hecho ya en la fábrica) e insertando estos dispositivos en los alojamientos apropiados, como el alojamiento 80, de una o la otra pestaña 78, 79 del cabezal de contactos.

REIVINDICACIONES

1. Un accesorio de iluminación para ser encastrado en una guía (1) suspendida de distribución de corriente eléctrica, que comprende:
- 5
- una plataforma alargada (18) con una porción central que forma un reflector (21) en la que se aloja un tubo fluorescente recto (23),
 - un par de dispositivos (25, 26) de sujeción montados en dicha plataforma (18) adyacentes a los extremos de dicho reflector (21), y
 - un conector eléctrico (27) **caracterizado porque** dicho conector eléctrico (27) tiene la forma de un cabezal giratorio para estar en contacto con las barras colectoras (4-9) de dicha guía (1) situado en un extremo de dicha plataforma (18), teniendo dicho cabezal de contactos dos aletas idénticas situadas simétricamente con respecto al eje de giro de dicho cabezal de contactos, teniendo cada una de dichas aletas una pluralidad idéntica de alojamientos (80) para alojar de forma extraíble al menos un par (28, 29) de dispositivos para hacer contacto eléctrico con dichas barras colectoras de tal forma que dicho accesorio de iluminación pueda ser encastrado en dicha guía igualmente bien en cualquiera de dos orientaciones opuestas que están giradas 180° entre sí, estando insertado dicho dispositivo (28, 29) de contacto en los alojamientos de una u otra de dichas aletas (78, 79).
- 10
2. Un accesorio de iluminación según la Reivindicación 1 en el que en la parte superior (38) de dicho reflector se monta una reactancia (24) o un dispositivo electrónico equivalente de suministro de corriente.
3. Un accesorio de iluminación según las Reivindicaciones 1 o 2 en el que un dispositivo cebador (33) o un dispositivo conmutador equivalente de encendido/apagado están montados en dicha plataforma (18) en el extremo opuesto al extremo en el que está montado dicho conector (27).
- 15
4. Un accesorio de iluminación según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que dicho dispositivo conmutador de encendido/apagado puede ser programado por medio de una abertura (30) de dicha plataforma (18).
- 20
5. Un accesorio de iluminación según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que dichos dispositivos (25, 26) de fijación pueden ser accionados de manera independiente de dicho cabezal de contactos y comprenden un par de miembros deslizantes (158, 59) opuestos cuyos extremos opuestos (53, 54) forman un par de dientes de fijación, manteniéndose separados entre sí dichos miembros deslizantes (158, 59) por medio de un resorte (67) de compresión y siendo desplazables manualmente el uno hacia el otro, usando aberturas (48, 49) de dicha plataforma, para llevar a cabo una operación de fijación o de separación.
- 25
6. Un accesorio de iluminación según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que dichos dispositivos (28, 29) de contacto eléctrico son montados por presión en alojamientos (80) en dichas aletas (78, 79) del cabezal de contactos y cada dispositivo está dotado con una palanca (88) que permite que un extremo de un cable eléctrico se inserte en dicho dispositivo de contacto y que esté conectado eléctricamente a dicho dispositivo de contacto sin la ayuda de herramientas.
- 30
- 35

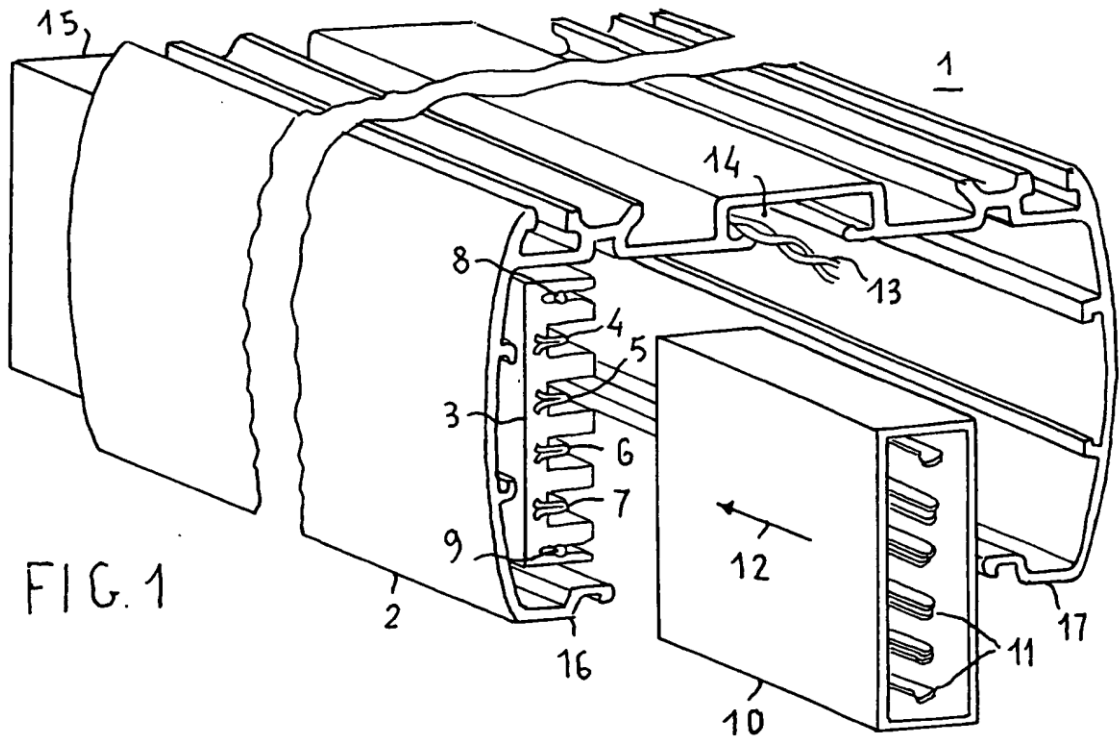


FIG. 1

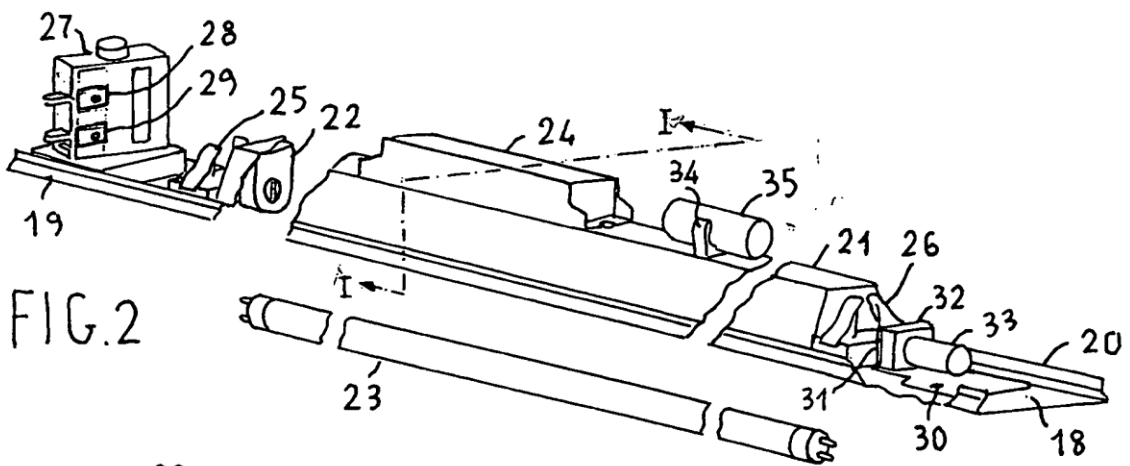


FIG. 2

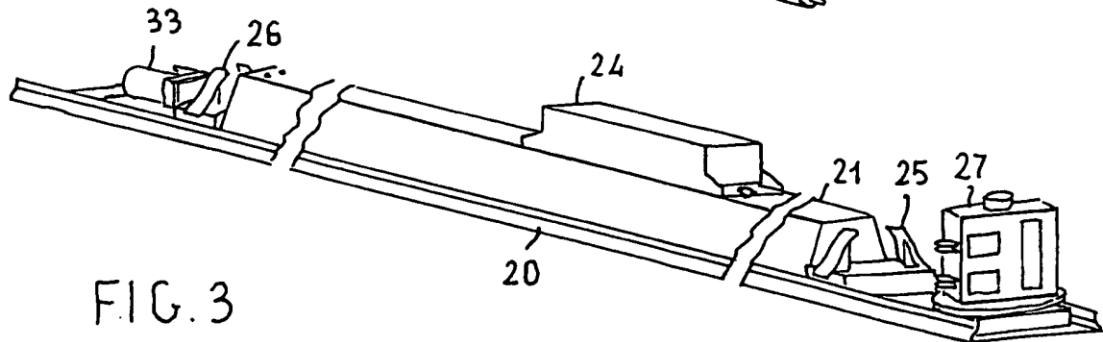


FIG. 3

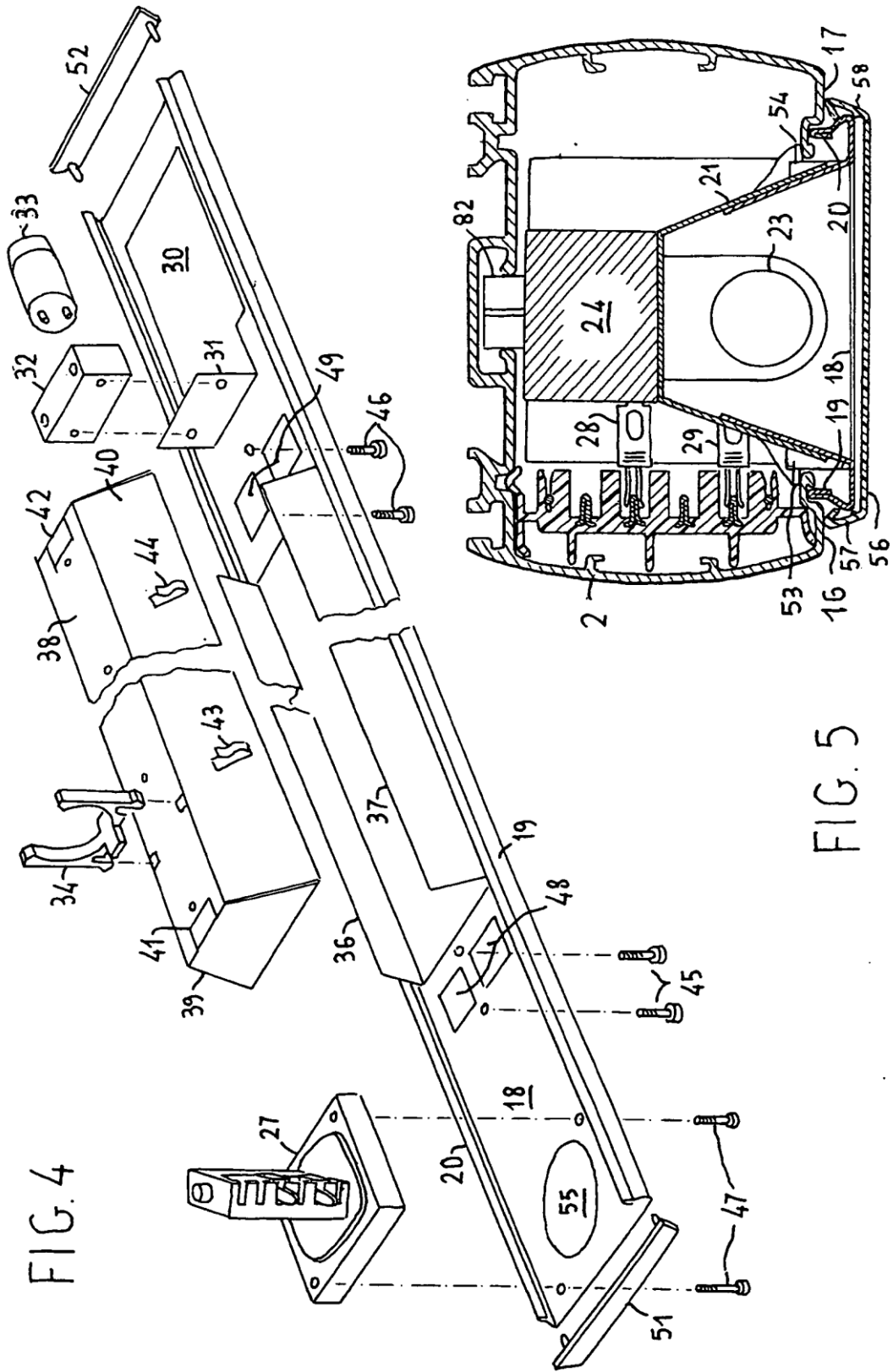


FIG. 4

FIG. 5

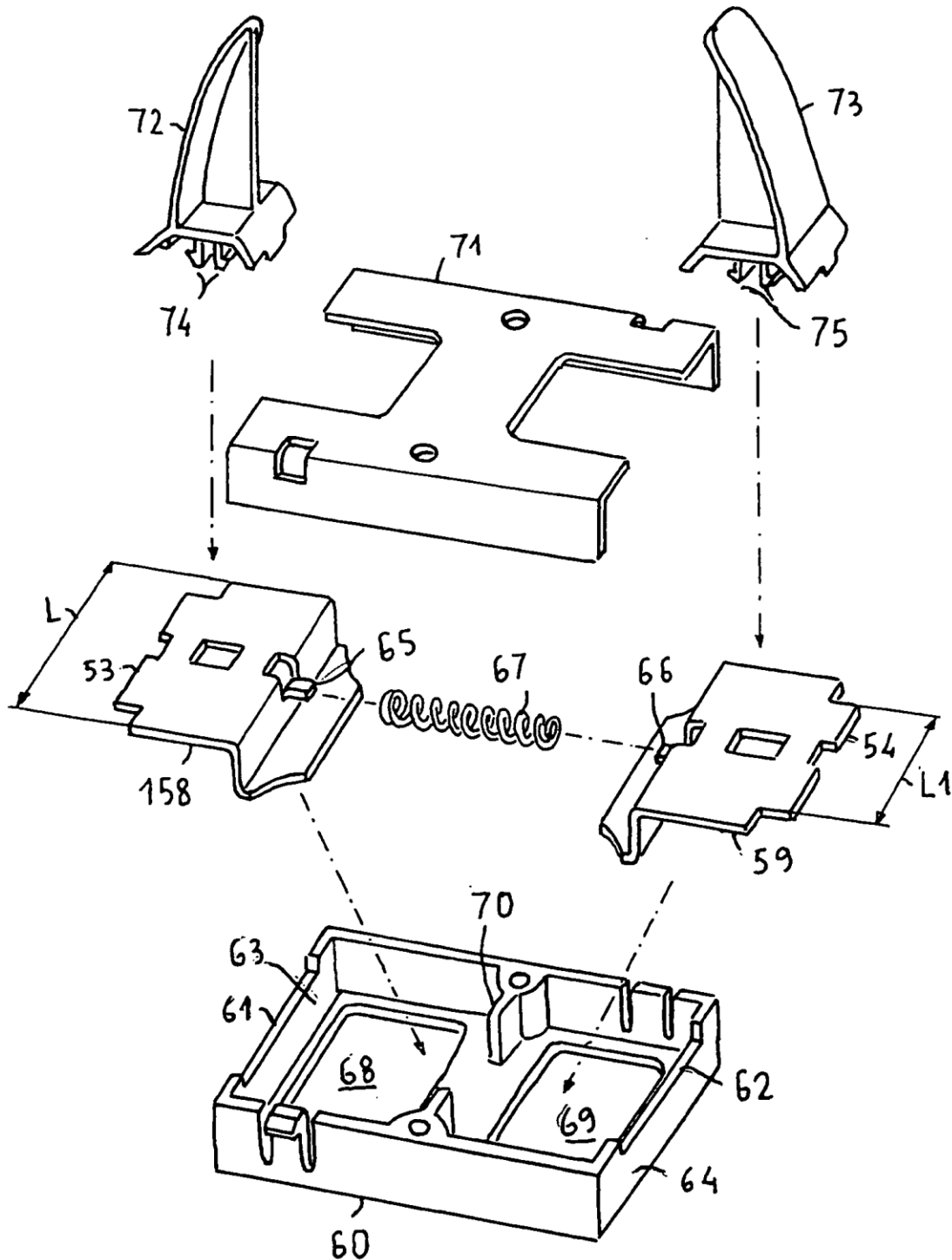


FIG. 6

