

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 195**

51 Int. Cl.:
F21V 21/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08164682 .0**
- 96 Fecha de presentación: **19.09.2008**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2042804**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2009**

54 Título: **DISPOSITIVO PROYECTOR SUSPENDIDO.**

30 Prioridad:
28.09.2007 ES 200701974 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.04.2012

73 Titular/es:
**ANTARES ILUMINACIÓN, S.A.
C/ MALLORCA, 1 - POL. IND. REVA
46190 RIBARROJA (VALENCIA), ES**

72 Inventor/es:
Martínez Weber, Federico

74 Agente/Representante:
Gallego Jiménez, José Fernando

ES 2 379 195 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 proyector suspendido

La presente invención se refiere a un dispositivo proyector suspendido.

Antecedentes de la invención.

- 5 Son conocidos dispositivos proyectores destinados principalmente a aplicaciones de iluminación interior, conformados básicamente por un proyector acoplado de manera orientable a una carcasa, y un adaptador.

10 El adaptador presenta una zona inferior que queda unida a la carcasa, y una zona superior de conexión que queda insertada en el interior de un carril con posibilidad de deslizamiento a lo largo del mismo. Para ello, el carril, normalmente de aluminio y fijado al techo, presenta un perfil interior de configuración complementaria a la configuración exterior de la zona superior de conexión del adaptador del dispositivo. Esta zona superior del adaptador permite la conexión eléctrica del proyector a través del carril.

Gracias a esta configuración, se obtiene un proyector orientable dispuesto suspendido del carril y capaz de ser desplazado por deslizamiento a lo largo del mismo, permitiendo adaptarse a las necesidades de iluminación.

- 15 Estos dispositivos presentan el inconveniente de que la zona inferior del adaptador queda a la vista, ya que permanece fuera del carril. Esto influye negativamente en la estética del conjunto, especialmente cuando se disponen varios dispositivos proyectores en un mismo carril, convirtiéndose el adaptador en un elemento antiestético.

20 Para evitar dicho inconveniente, existe un tipo de dispositivo proyector suspendido que permite el desplazamiento longitudinal del adaptador con respecto a la carcasa entre dos posiciones, una posición de montaje, en la que el adaptador queda totalmente oculto con su zona inferior alojada en dicha carcasa, y una posición de desmontaje, en la que la zona inferior del adaptador no está alojada en la carcasa y queda al descubierto. De este modo, en la posición de montaje, el adaptador no queda a la vista y el dispositivo proyector presenta un aspecto mucho más adecuado cuando está instalado en el carril. Para realizar operaciones de montaje y desmontaje del dispositivo proyector con respecto al carril, el dispositivo se dispone en posición de desmontaje desplazando la carcasa hacia abajo, quedando la zona inferior del adaptador a la vista.

- 25 El inconveniente de este último tipo de dispositivo proyector suspendido es que, tal como se ha descrito, para disponer el proyector en la posición de desmontaje, es necesario tirar de la carcasa hacia abajo contra la fuerza de un muelle que tiende a mantenerla unida al adaptador insertado en el carril y, a continuación, girarla aproximadamente noventa grados con respecto al adaptador. Para vencer la fuerza del muelle al tirar de la carcasa, es necesario que el operario ejerza una fuerza considerable, lo que puede resultar incómodo para el usuario e incluso provocar el desprendimiento del carril del
- 30 techo.

WO 2007/093647 A1 describe un proyector suspendido según el preámbulo de la reivindicación 1.

US 2005/078482 A1 describe una unidad de foco para una luminaria de guía.

US 3 529 274 A describe un sistema de distribución de energía que permite conectar enchufes eléctricos al mismo en cualquier posición seleccionada a lo largo del mismo.

- 35 Descripción de la invención.

40 El objetivo de la presente invención es solventar los inconvenientes que presentan los dispositivos conocidos en la técnica, dando a conocer un dispositivo proyector suspendido que comprende un proyector, una carcasa que aloja en su interior un equipo electrónico, y un adaptador que presenta una zona superior de conexión para su inserción en el interior de un carril con posibilidad de deslizamiento a lo largo del mismo, y una zona inferior acoplada al dispositivo proyector, de tal manera que, en funcionamiento, el dispositivo proyector queda suspendido del carril mediante dicho adaptador y puede disponerse a lo largo del mismo, quedando dicho adaptador totalmente oculto en una posición de montaje, en la que la zona inferior del mismo está alojada en dicha carcasa, y pudiéndose mover longitudinalmente dicho adaptador con respecto a dicha carcasa entre dicha posición de montaje y una posición de desmontaje, en la que la zona inferior del adaptador no está alojada en la carcasa, caracterizado por el hecho de que comprende medios de accionamiento

45 automáticos para el movimiento longitudinal de dicho adaptador con respecto a dicha carcasa de la posición de montaje a la posición de desmontaje.

Gracias a estas características, un usuario puede disponer de manera rápida y sencilla el dispositivo de la presente invención en una posición en la que el adaptador quede a la vista para su desmontaje del carril o para realizar cualquier otra operación.

- 50 Los medios de accionamiento automáticos del dispositivo de la presente invención evitan tener que tirar de la carcasa hacia abajo o realizar cualquier esfuerzo para dejar el adaptador a la vista, de modo que se evitan los riesgos de desprendimiento del carril con respecto al techo y las incomodidades que suponían los dispositivos de la técnica anterior.

Preferiblemente, los medios de accionamiento automáticos comprenden medios elásticos que tienden a alejar dicho adaptador con respecto a dicha carcasa y medios de accionamiento de dichos medios elásticos de la posición de montaje a la posición de desmontaje.

5 Ventajosamente, los medios elásticos comprenden un muelle de compresión asociado por un extremo a la zona inferior del adaptador y asociado por el otro extremo a la carcasa.

Según una realización de la presente invención, los medios de accionamiento de dichos medios elásticos comprenden un pulsador.

Preferiblemente, el pulsador está dispuesto en la carcasa.

10 Ventajosamente, el pulsador está asociado a una pieza de bloqueo que comprende dos posiciones, una primera posición que se corresponde con la posición de montaje del dispositivo, y una segunda posición que se corresponde con la posición de desmontaje del dispositivo.

15 Preferiblemente, en la primera posición, la pieza de bloqueo está acoplada a una pieza asociada a la parte inferior del adaptador bloqueando el movimiento longitudinal entre la carcasa y el adaptador y manteniendo el muelle comprimido y, en la segunda posición, la pieza de bloqueo está desacoplada de la pieza asociada a la parte inferior del adaptador permitiendo el movimiento longitudinal entre la carcasa y el adaptador y permitiendo que el muelle se extienda alejando la carcasa y el adaptador.

20 Gracias a esta configuración, el usuario puede separar la carcasa y el adaptador de conexión al carril apretando simplemente un pulsador, sin realizar ningún esfuerzo. Una vez apretado el pulsador, el muelle desplaza automáticamente la carcasa y el adaptador queda a la vista. Para volver a dejar el dispositivo en su posición de montaje, solamente debe empujarse la carcasa hacia arriba, hasta que la parte inferior del adaptador quede alojada nuevamente en el interior de dicha carcasa.

Breve descripción de los dibujos.

25 Con el fin de facilitar la descripción de cuanto se ha expuesto anteriormente se adjuntan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización de la invención, en los cuales:

la figura 1 una vista en despiece del dispositivo proyector de la presente invención;

las figuras 2 a 5 son vistas que muestran una secuencia del funcionamiento del dispositivo proyector suspendido de un carril instalado en el techo.

Descripción de una realización preferida.

30 En las figuras se muestra una realización del dispositivo proyector 1 de la presente invención. El dispositivo 1 comprende básicamente un proyector de luz 2, una carcasa 3 y un adaptador 4.

35 El proyector 2 está unido a la carcasa 3 mediante una articulación que permite orientarlo de manera conveniente. La carcasa 3 aloja en su interior el equipo electrónico del dispositivo proyector 1 (no mostrado). El dispositivo 1 también comprende un adaptador 4 que sirve para montar el proyector 2 y la carcasa 3 en un carril 5 trifásico de aluminio (ver figuras 2 a 5) fijado a un techo. El carril presenta una sección transversal en forma de U, con un perfil interior ranurado.

40 El adaptador 4 comprende una parte superior 4a, que se inserta de manera amovible en el carril 5, de modo que el adaptador 4 puede colocarse a lo largo del carril 5 y bloquearse en la posición deseada. Esta zona superior 4a del adaptador incluye unos contactos eléctricos que, en funcionamiento, quedan en el interior del carril 5 y permiten el contacto eléctrico entre el dispositivo 1 y el carril 5 con independencia de la posición relativa de ambos. Una tapa lateral 4c oculta y protege el interior de la zona superior 4a del adaptador 4.

El adaptador 4 también comprende una parte inferior 4b, que queda acoplada al resto del dispositivo proyector 1, tal como se describe con mayor detalle a continuación.

El adaptador 4 y el carril 5 constituyen elementos estándar conocidos por cualquier experto en la materia, por lo que no se explicará con mayor detalle la estructura y funcionamiento de los mismos.

45 El dispositivo proyector 1 de la presente invención comprende un mecanismo de accionamiento automático 6 que permite el movimiento longitudinal de dicho adaptador 4 con respecto a dicha carcasa 3 entre una posición de montaje y una posición de desmontaje de dicho dispositivo 1.

50 En la presente descripción, se entenderá por posición de montaje una posición en la que la parte inferior 4b del adaptador 4 está alojada en el interior de la carcasa 3, de modo que el adaptador 4 queda totalmente oculto cuando el dispositivo 1 está montado en el carril 5 y en funcionamiento (figura 2). Por posición de desmontaje se entenderá una posición en la que la parte inferior 4b del adaptador 4 está situada fuera de la carcasa 3 y queda a la vista, permitiendo realizar tareas de

ES 2 379 195 T3

montaje o desmontaje del dispositivo 1 con respecto al carril 5 (figuras 3 a 5).

A continuación, se describirá la estructura y el funcionamiento del mecanismo de accionamiento automático 6 del dispositivo 1 de la presente invención.

5 Haciendo referencia nuevamente a la figura 1, una arandela de conexión 7 y un casquillo de expulsión 8 están unidos mediante un remache 9, con una arandela entre los mismos, que hace que la arandela de conexión 7 pueda girar 180 grados con respecto al casquillo 8. Una tapa superior de guiado 10 que cubre la carcasa 3 queda retenida entre la arandela de conexión 7 y el casquillo 8.

10 La arandela de conexión 7 está unida a la parte inferior 4b del adaptador 4, que gira de manera solidaria con dicha arandela de conexión 7 180 grados. Un eje de expulsión 11 está unido mediante dos tornillos 12 al casquillo de expulsión 8.

Un muelle 13 está dispuesto rodeando el extremo inferior del eje 11, entre dos nervios longitudinales 14 del eje 11 y una cubierta inferior 15. Dicho muelle 13 tiende a separar el conjunto formado por la arandela de conexión 7, el casquillo de expulsión 8, el remache 9 y el eje 11 con respecto a la cubierta inferior 15.

15 Entre la cubierta inferior 15 y el eje 11, rodeando los nervios 14, está montada una pieza de bloqueo 16. Dicha pieza de bloqueo 16 comprende dos columnas asociadas a sendos muelles 17 y está unida a un pulsador 18 por su extremo opuesto mediante un tornillo. La pieza de bloqueo 16 y los muelles 17 quedan montados en el interior de la cubierta 15, con capacidad de desplazamiento lateral con respecto a la misma. La pieza de bloqueo 16 tiende a ser expulsada lateralmente gracias a la acción de dichos muelles 17.

20 La cubierta 15 se atornilla a la tapa 10 mediante dos tornillos 19, de modo que el conjunto de piezas descritas queda encapsulado. La tapa 10, a su vez, se fija a la carcasa 3 mediante dos tornillos 20 que se enroscan en unos soportes 21, cerrando totalmente el alojamiento de la carcasa 3 que contiene el transformador y el cableado (no mostrados). Los soportes 21 están situados ligeramente por debajo del borde superior de la carcasa 3, a efectos de que la tapa 10 y las paredes superiores de la carcasa 3 conformen otro alojamiento superior para la parte inferior 4b del adaptador 4.

25 Los cables de alimentación que transportan la energía eléctrica desde el carril 5 (no mostrados) pasan a través del interior de la arandela de conexión 7, el casquillo de expulsión 8, el remache 9 y el eje 11 hacia el interior de la carcasa 3.

De este modo, el mecanismo de accionamiento automático 6 queda integrado en el dispositivo proyector 1.

En las figuras 2 a 5, se explica el funcionamiento del mecanismo de accionamiento automático 6 del dispositivo proyector 1 de la presente invención.

30 En la figura 2 puede observarse el dispositivo 1 de la invención fijado al carril 5 en posición de montaje. Como puede observarse, el adaptador 4 queda totalmente oculto, con su parte superior 4a insertada en el carril 5 y su parte inferior 4b alojada en la parte superior de la carcasa 3. En esta posición, la pieza de bloqueo 16 está situada sobre el borde superior de los nervios longitudinales 14 del eje 11, los muelles 17 tienden a desplazar la pieza 16 lateralmente hacia el exterior, de modo que el borde superior de los nervios 14 hace tope contra la parte más estrecha 16b de la pieza 16. Esto provoca que el eje 11 quede retenido longitudinalmente por la pieza de bloqueo 16 y se mantenga en su posición más cercana a la
35 cubierta 15, con el muelle 13 en estado de máxima compresión.

Cuando un usuario desea desmontar el dispositivo 1 con respecto al carril 5 o realizar cualquier otra operación, aprieta el pulsador 18 (figura 3). Al apretar el pulsador 18, el mismo desplaza lateralmente la pieza de bloqueo 16 en dirección contraria a la fuerza ejercida por los muelles 17. Esto provoca que la parte más estrecha 16b de la pieza 16 también se desplace lateralmente, de modo que los nervios 14 del eje 11 pueden pasar a través de una parte más ancha 16a de la pieza 16, y el eje 11 puede desplazarse longitudinalmente con respecto a dicha pieza 16. De esta manera, la cubierta 15 y la pieza 16 se desplazan hacia abajo gracias a la acción del muelle 13. En consecuencia, cuando el usuario aprieta el pulsador 18, el conjunto de carcasa 3 y proyector 2 del dispositivo 1 se desplaza hacia abajo de manera automática con respecto al adaptador 4, dejando la parte inferior 4b del mismo, que estaba alojada en la parte superior de la carcasa 3 en la posición de montaje, al descubierto.

45 Tal como se muestra en la figura 4, en posición de desmontaje, la carcasa 3 puede girar 180 grados con respecto al adaptador 4 (90 grados en un sentido o en sentido contrario) para facilitar el acceso a los medios de fijación del adaptador 4 al carril 5 y a otros elementos del adaptador 4 (no mostrados en detalle). De este modo, accionando una palanca de fijación 22, el adaptador 4 puede desacoplarse del carril 5, y el dispositivo proyector 1 puede desmontarse o disponerse en otra ubicación a lo largo del carril 5 fácilmente (figura 5).

50 Para volver a montar el dispositivo 1 en el carril 5, se repite el procedimiento descrito de manera inversa. Con el adaptador 4 acoplado al carril 5, se gira la carcasa 3 90 grados para alinearla con el adaptador 4, y se empuja de la misma hacia arriba, desplazando también hacia arriba la cubierta 15 y la pieza de bloqueo 16, y comprimiendo el muelle 13. Cuando la pieza de bloqueo 16 alcanza una posición en la que queda dispuesta sobre el borde superior de los nervios 14 del eje 11, dicha pieza de bloqueo 16, junto con el pulsador 18, vuelve a ser desplazada lateralmente hacia el exterior gracias a la
55 acción de los muelles 17, hasta que su parte más estrecha 16b bloquea nuevamente los nervios 14 del eje 11,

manteniendo de este modo el dispositivo proyector 1 en posición de montaje.

5 Como puede observarse, el dispositivo 1 de la invención permite su desmontaje del carril 5 de una manera fácil y rápida. Solamente es necesario apretar el pulsador 18 para que la carcasa 3 se desplace automáticamente hacia abajo, dejando al descubierto la parte inferior 4b del adaptador 4. Gracias al mecanismo de accionamiento automático 6 del dispositivo proyector 1 de la presente invención se superan los inconvenientes de los dispositivos de la técnica anterior. Ya no es necesario que el usuario deba tirar de la carcasa 3 hacia abajo contra la fuerza elástica de un muelle para dejar el dispositivo 1 en posición de desmontaje, evitando de este modo la incomodidad que ello comporta y el riesgo de desprendimiento del carril 5.

10 Aunque en la presente descripción se ha hecho referencia a una realización específica del dispositivo 1 de la invención, son posibles otras configuraciones dentro del alcance de la invención definida en las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, podría utilizarse una palanca u otro dispositivo similar en lugar de un pulsador 18 para el accionamiento del muelle 13 de la posición de montaje a la posición de desmontaje. Asimismo, el pulsador 18 podría estar dispuesto en otra ubicación de la carcasa 3 para un acceso más fácil, o incluso en otra pieza del dispositivo 1.

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo proyector suspendido (1) que comprende un proyector (2), una carcasa (3) que aloja en su interior un equipo electrónico, y un adaptador (4) que presenta una zona superior (4a) de conexión para su inserción en el interior de un carril (5) con posibilidad de deslizamiento a lo largo del mismo, y una zona inferior (4b) acoplada al dispositivo proyector (1), de tal manera que, en funcionamiento, el dispositivo proyector (1) queda suspendido del carril (5) mediante dicho adaptador (4) y puede disponerse a lo largo del mismo, quedando dicho adaptador (4) totalmente oculto en una posición de montaje, en la que la zona inferior (4b) del mismo está alojada en dicha carcasa (3), y pudiéndose mover longitudinalmente dicho adaptador (4) con respecto a dicha carcasa (3) entre dicha posición de montaje y una posición de desmontaje, en la que la zona inferior (4b) del adaptador (4) no está alojada en la carcasa (3), **caracterizado por el hecho de que** comprende medios de accionamiento automáticos (6) para el movimiento longitudinal de dicho adaptador (4) con respecto a dicha carcasa (3) de la posición de montaje a la posición de desmontaje.

15 2. Dispositivo (1), según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de accionamiento automáticos (6) comprenden medios elásticos (13) que tienden a alejar dicho adaptador (4) con respecto a dicha carcasa (3) y medios de accionamiento (18) de dichos medios elásticos (13) de la posición de montaje a la posición de desmontaje.

20 3. Dispositivo (1), según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que los medios elásticos comprenden un muelle de compresión (13) asociado por un extremo a la zona inferior (4b) del adaptador y asociado por el otro extremo a la carcasa (3).

20 4. Dispositivo (1), según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado por el hecho de que los medios de accionamiento de dichos medios elásticos (13) comprenden un pulsador (18).

25 5. Dispositivo (1), según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el pulsador (18) está dispuesto en la carcasa (3).

25 6. Dispositivo (1), según las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado por el hecho de que el pulsador (18) está asociado a una pieza de bloqueo (16) que comprende dos posiciones, una primera posición que se corresponde con la posición de montaje del dispositivo (1), y una segunda posición que se corresponde con la posición de desmontaje del dispositivo (1).

30 7. Dispositivo (1), según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que, en la primera posición, la pieza de bloqueo (16) está acoplada a una pieza (11) asociada a la parte inferior (4b) del adaptador (4) bloqueando el movimiento longitudinal entre la carcasa (3) y el adaptador (4) y manteniendo el muelle (13) comprimido y, en la segunda posición, la pieza de bloqueo (16) está desacoplada de la pieza (11) asociada a la parte inferior (4b) del adaptador (4) permitiendo el movimiento longitudinal entre la carcasa (3) y el adaptador (4) y permitiendo que el muelle (13) se extienda alejando la carcasa (3) y el adaptador (4).

Fig.1

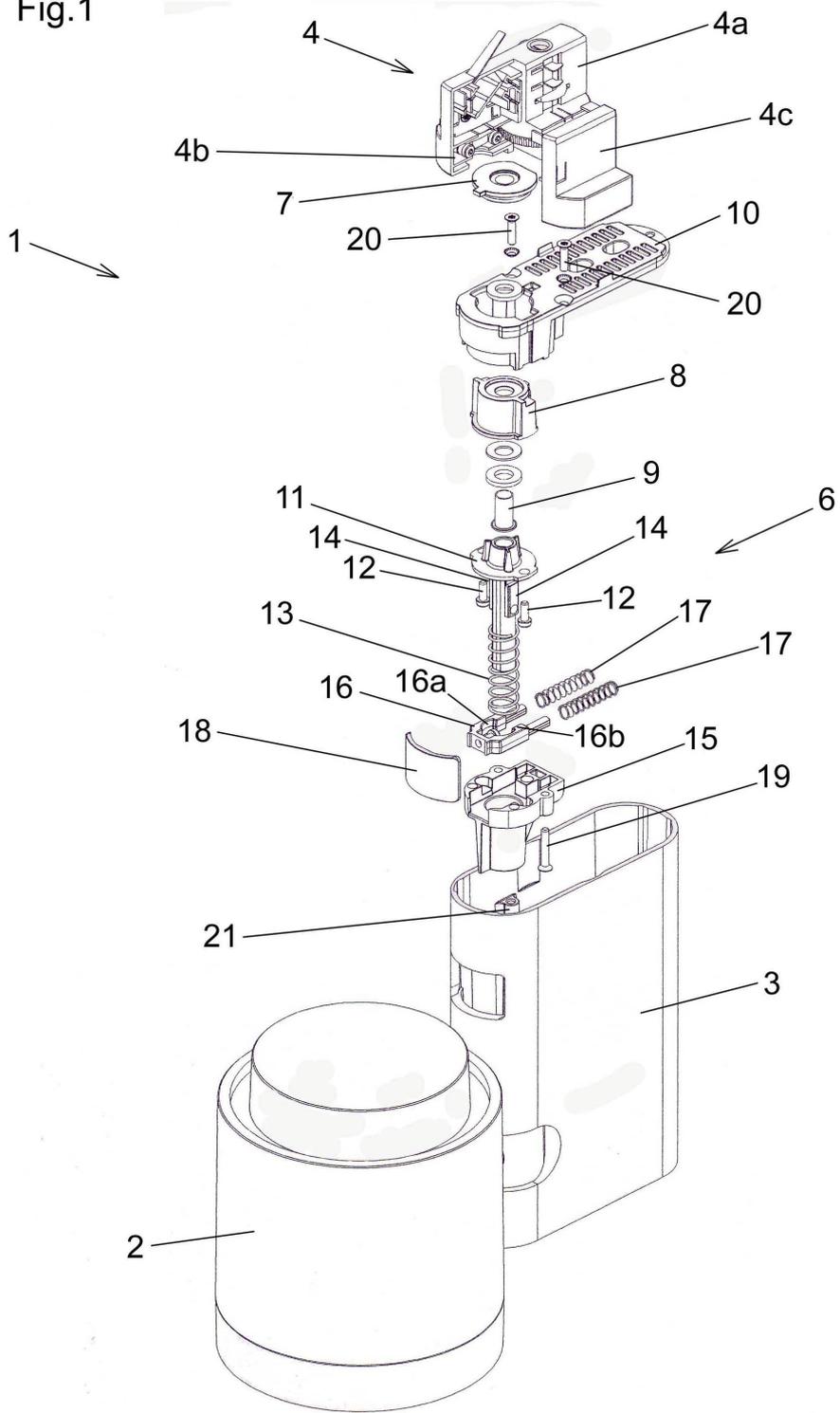


Fig.2

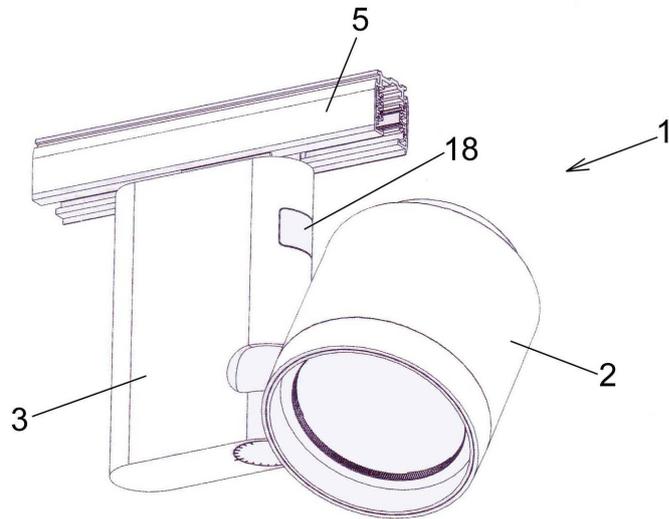


Fig.3

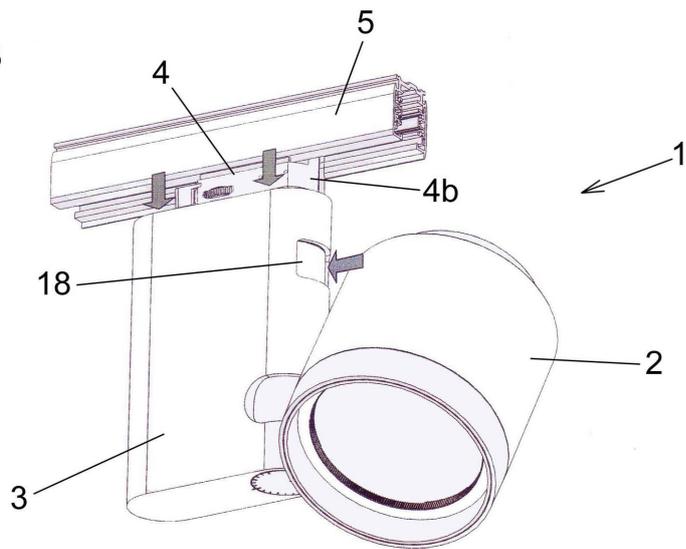


Fig.4

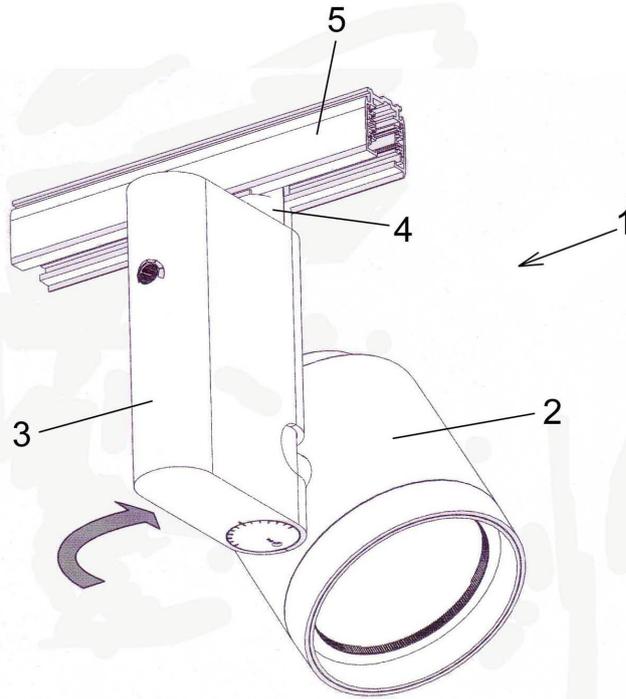


Fig.5

