

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 470**

51 Int. Cl.:

**F21V 21/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2006 E 06725765 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2012 EP 1956291**

54 Título: **Dispositivo proyector suspendido**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**19.03.2013**

73 Titular/es:

**ANTARES ILUMINACIÓN, S.A. (100.0%)  
C/ MALLORCA, 1 - POL. IND. REVA  
46394 RIBARROJA (VALENCIA), ES**

72 Inventor/es:

**MARTINEZ WEBER, FEDERICO**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 398 470 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

5

### CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un dispositivo proyector que, en posición de funcionamiento, queda suspendido de un carril, normalmente fijo al techo. El dispositivo proyector de la invención puede desplazarse a lo largo de dicho carril para adaptarse a los requerimientos de iluminación.

Más específicamente, el dispositivo proyector objeto de la invención comprende un proyector, una carcasa que aloja el equipo electrónico y un adaptador. El adaptador es un elemento que, en dicha posición de funcionamiento, queda insertado de manera guiada en el interior del carril y puede deslizarse a lo largo del mismo para permitir el desplazamiento del dispositivo proyector para posibilitar que se adapte a los requerimientos de iluminación específicos.

### ESTADO DE LA TÉCNICA

En el campo de la iluminación técnica, son conocidos dispositivos proyectores, destinados principalmente a aplicaciones de iluminación interior, que están formados básicamente por un proyector, que está acoplado de manera orientable a una carcasa y un adaptador.

El adaptador tiene una zona inferior que está unida a la carcasa y una zona superior de conexión que está insertada en el interior de un carril con posibilidad de deslizamiento a lo largo del mismo. Para ello, el carril, típicamente de aluminio, tiene un perfil interior con una configuración que es complementaria a la configuración 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.

Con esta configuración descrita se obtiene un proyector orientable que está suspendido desde el carril y que es capaz de deslizarse a lo largo del mismo permitiendo la adaptación a las necesidades de iluminación, tal como se ha indicado anteriormente. Sin embargo, un inconveniente de estos dispositivos proyectores es que la zona inferior del adaptador se puede ver ya que está siempre 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.

El documento US 3.832.503 describe un sistema de iluminación en carril de dos circuitos. El documento US 6.004.005 describe unos accesorios de iluminación en carril que tienen uno o más bastidores de lámpara decorativos con bastidor externo común e inserciones decorativas intercambiables. El documento US 4.190.309 describe una luz en carril.

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

La presente invención proporciona un dispositivo proyector suspendido desde un carril, que soluciona el inconveniente mencionado más arriba con respecto al estado anterior de la técnica y proporciona otras ventajas adicionales.

De acuerdo con la invención, cuando el dispositivo proyector está instalado en el carril, el adaptador queda completamente oculto, ya que su zona de conexión superior está completamente insertada en el interior del carril y la zona inferior se dispone completamente alojada en el interior de la carcasa. En definitiva, en funcionamiento, el adaptador está siempre oculto y únicamente son visibles el carril, la carcasa y el proyector. La ocultación del adaptador influye positivamente en la estética del conjunto, especialmente cuando se instalan varios dispositivos proyectores en un carril.

Para permitir las operaciones de montaje y desmontaje del dispositivo proyector en dicho carril, el adaptador puede moverse longitudinalmente en relación con la carcasa. En cooperación con este movimiento longitudinal del adaptador en relación con la carcasa, existen medios elásticos que tienden a mantener la zona inferior del adaptador alojada en el interior de la carcasa. De este modo, para realizar las operaciones de montaje y desmontaje del dispositivo mencionadas anteriormente, el operario sólo tiene que separar el adaptador de la carcasa

contrarrestando la acción de dichos medios elásticos, montando y desmontando el aparato completo en el carril de una manera eficaz, cómoda y sencilla.

5 En una forma de realización de la invención, los medios elásticos comprenden un muelle de compresión dispuesto en el interior de la carcasa con un extremo inferior unido a una parte de la misma y con un extremo superior actuando contra la zona inferior del adaptador. Cuando el dispositivo proyector se encuentra desmontado del carril, el muelle se encuentra pretensado.

10 Para realizar el movimiento longitudinal del adaptador en relación con la carcasa, existe un eje alojado en el interior de dicha carcasa y un muelle rodea exteriormente a dicho eje. Este eje, que está unido por su extremo superior a la zona inferior del adaptador, permite tanto la rotación como el desplazamiento del adaptador en relación con la carcasa. Esto permite la instalación del dispositivo proyector en el carril de una manera rápida y muy sencilla. La manipulación del conjunto (rotación y desplazamiento) puede realizarse cómodamente desde la misma carcasa.

15 Para facilitar el movimiento del aparato completo, es posible tener una tapa de guía cubriendo la carcasa. Esta tapa tiene un orificio que permite el paso guiado del eje al mover el adaptador en relación con la carcasa.

20 Existen también medios de bloqueo destinados a evitar que el adaptador se descuelgue del carril en dicha posición de montaje. Estos medios de bloqueo pueden ser, por ejemplo, un cierre mecánico asociado al adaptador que incluye una leva que encaja en el interior del perfil del carril. Este cierre incluye una palanca y la leva queda ensamblada solidaria de dicha palanca y de unos contactos eléctricos dispuestos en el interior de dicho carril.

25 Con un dispositivo proyector suspendido como el descrito de acuerdo con la presente invención es posible solucionar de manera eficaz, sencilla y económica el problema estético que tienen este tipo de proyectores conocidos hasta la fecha a partir del estado anterior de la técnica. Además, el adaptador es una pieza estándar, de modo que la invención es aplicable a una amplia gama de proyectores suspendidos de este tipo. Es evidente, sin embargo, que la invención sería aplicable también a otros adaptadores utilizados en este tipo de proyectores.

30 Otros objetos, ventajas y características del dispositivo proyector suspendido de acuerdo con la invención serán claros a partir de la descripción de una forma de realización preferida de la invención. Esta descripción se da a modo de ejemplo no limitativo y se ilustra en los dibujos que se adjuntan.

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

35 En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en despiece en perspectiva de un dispositivo proyector suspendido de acuerdo con la invención, en la cual la carcasa se muestra parcialmente;

40 La figura 2 es una vista en perspectiva del adaptador del dispositivo proyector suspendido de acuerdo con la invención; y

Las figuras 4 a 8 son vistas en perspectiva del dispositivo proyector como en la Figura 1 que muestran su secuencia de montaje en el carril.

45

#### **EXPOSICIÓN DETALLADA DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA**

En las figuras se muestra un ejemplo posible de un dispositivo proyector suspendido de acuerdo con la invención, el cual ha sido designado en su totalidad por la referencia 1.

50

El dispositivo proyector (1) está suspendido, en la posición de montaje, en un carril trifásico de aluminio (2), el cual puede apreciarse en las figuras 3 a 8. El carril (2) tiene una sección transversal en forma de U invertida con un perfil interior ranurado (3).

55 El dispositivo proyector (1) suspendido de la forma de realización descrita de acuerdo con las figuras comprende un proyector (4) unido de manera giratoria por medio de una articulación (4a) a una carcasa (5) alojada en el interior de un equipo electrónico (no mostrado). El dispositivo proyector (1) tiene también un adaptador (6) en su parte superior.

Dicho adaptador (6), mostrado en detalle en la Figura 2 de los dibujos, incluye una zona de conexión superior (6a)

que, en funcionamiento, está insertada en el interior (3) del carril (2), de tal manera que el adaptador (6) se puede colocar a lo largo del carril (2). Esta zona de conexión superior (6a) incluye unos contactos eléctricos (20) (véanse las figuras 1 y 2) que, en funcionamiento, están en el interior del carril (2) y permiten el contacto eléctrico entre el dispositivo (1) y el carril (2) con independencia de la posición relativa de ambos elementos. Existe una tapa (21) unida a la zona de conexión superior (6a) del adaptador (6) y oculta y protege la conexión eléctrica que viene del equipo electrónico.

El adaptador (6) tiene una zona inferior (6b), véase la figura 2, que está unida al dispositivo proyector (1), que se describirá más adelante con mayor detalle. En la zona inferior (6b) del adaptador (6) hay una rueda (6c) para seleccionar la fase del carril (2) a través de la cual pasa la corriente eléctrica.

Con esta configuración, cuando el conjunto se monta para su funcionamiento, tal como se muestra en la Figura 8, el dispositivo proyector (1) está suspendido del carril (2) por medio del adaptador (6), estando dicho adaptador (6) completamente oculto. Esto se produce debido a que la zona de conexión superior (6a) del adaptador (6) está completamente insertada en el interior (3) del carril (2) y la zona inferior (6b) del adaptador (6) está completamente alojada en el interior de la carcasa (5). De este modo, en la posición de funcionamiento, solamente se pueden ver desde el exterior el carril (2), la carcasa (5) y el proyector (4). Esto permite tener una mejor estética del conjunto, especialmente cuando se instalan varios dispositivos proyectores (1) en un mismo carril (2).

Para permitir las operaciones de montaje y desmontaje del dispositivo proyector (1) en el carril (2), el adaptador (6) puede moverse longitudinalmente en relación con la carcasa (5), en otras palabras, en la dirección indicada por la flecha (7), tal como se muestra en las figuras 4 y 7 de los dibujos.

En la forma de realización de ejemplo que se describe de acuerdo con las figuras, en particular la Figura 1 de los dibujos, el dispositivo proyector suspendido (1) incluye medios elásticos (8) destinados a mantener la zona inferior (6b) del adaptador (6) alojada en el interior de la carcasa (5). Estos medios elásticos (8) comprenden un muelle de compresión (9) que está dispuesto en el interior de la carcasa (5). En particular, el muelle (9) está unido con un extremo inferior (9a) a una parte de la carcasa (5) por medio de una arandela de seguridad (22) y con un extremo superior (9b) en contacto con la zona inferior (6b) del adaptador. En dicho extremo inferior (9a) del muelle (9) existe una arandela de tope (23) destinada a asegurar un buen asiento del muelle (9). Cuando el dispositivo proyector (1) se desmonta del carril (2), el muelle (9) se encuentra pretensado.

Para llevar a cabo las operaciones de montaje y desmontaje del dispositivo (1), el operario simplemente separa el adaptador (6) de la carcasa (5) contra la acción del muelle (9), montando o desmontando el aparato completo en o desde el carril (2). Estas operaciones se describirán con mayor detalle más adelante con respecto a las Figuras 4 a 8.

Para llevar a cabo dicho movimiento longitudinal del adaptador (6) en relación con la carcasa (5) del dispositivo (1), en el interior de la carcasa (5) existe un eje (10), tal como puede apreciarse en la Figura 1. El muelle (9) rodea externamente el eje (10), que tiene un extremo superior dotado de una zona plana ensanchada (11) que se aloja de forma rotativa en una cavidad (12) formada en el interior de la zona inferior (6b) del adaptador, tal como se muestra en la Figura 1.

Esta configuración permite la rotación (flecha (12) en la Figura 6) y el desplazamiento (flecha (7) en las Figuras 4 y 7) del adaptador (6) en relación con la carcasa (5), lo que permite la instalación del dispositivo proyector (1) en el carril (2) de una manera rápida y muy sencilla. Para realizar los movimientos de rotación (12) y desplazamiento (7), el operario simplemente toma la carcasa (5) del aparato completo y la hace girar y desplazarse tal como se ha indicado más arriba.

En la forma de realización mostrada, en particular en la vista en despiece de la Figura 1, el dispositivo (1) incluye también una tapa de guía (15) que cubre la carcasa (5). Esta tapa de guía (15) sirve para facilitar el movimiento del aparato completo. Con este fin, dicha tapa (15) tiene una configuración definida por una parte plana (14) con un orificio (13) que se extiende hacia abajo dentro de una zona cilíndrica (16). El orificio (13) permite el paso guiado del eje (10) al mover el adaptador (6) en relación con la carcasa (5) en la dirección indicada por dichas flechas (7) y (12) (desplazamiento y rotación, respectivamente). También es posible tener un casquillo en el interior de dicha zona cilíndrica (16) de la tapa (15) para mejorar el guiado del eje (10).

La arandela de seguridad (22) mencionada anteriormente mantiene unido el aparato completo que consta del eje (10), el muelle (9), la tapa (15) y la arandela de tope (23).

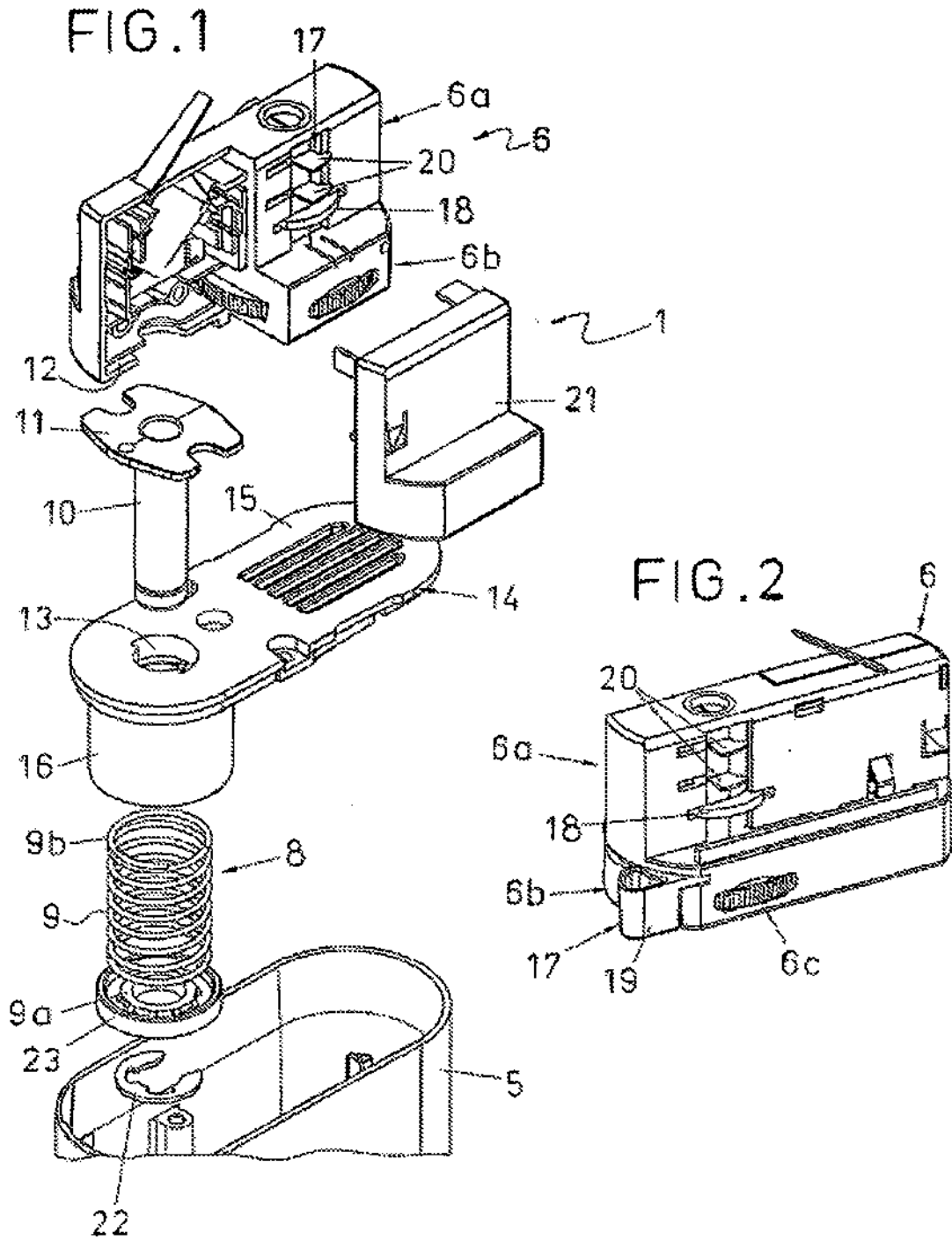
Tal como se muestra en las Figuras 1 y 2, el dispositivo (1) tiene también medios de bloqueo (17) para evitar que el adaptador (6) se descuelgue del carril (3) en la posición montada mostrada en la Figura 8. En la forma de realización mostrada, los medios de bloqueo comprenden un cierre mecánico asociado al adaptador (6). Este cierre mecánico incluye una leva (18) que se ajusta en el interior del perfil (3) del carril (2) y una palanca (19). La leva (18) es solidaria de dicha palanca (19) y de los contactos eléctricos (20) (véanse las Figuras 1 y 2) que, en funcionamiento, están en el interior de dicho carril (2).

Para instalar el dispositivo proyector suspendido (1) en el carril (2) se parte de la posición de desmontaje mostrada en la Figura 3 de los dibujos, en la que el dispositivo (1) se encuentra con el adaptador (6) fuera del carril y el muelle (9) está pretensado, en otras palabras, ejerciendo una fuerza que tiende a traer el adaptador (6) hacia la carcasa (5). En esta posición, la palanca (19) de los medios de bloqueo se encuentra en la posición de desbloqueo, esto es, con la leva (18) y los contactos (20) alojados en el interior de la zona de conexión superior (6a) del adaptador (6). El dispositivo (1) se coloca a continuación en el carril trifásico (2) y la palanca se acciona (19) en la dirección indicada por la flecha (24), tal como se muestra en la Figura 4, para sacar la leva (18) y los contactos (20) fuera de la zona de conexión superior (6a) del adaptador (6) con el fin de bloquear y conectar el dispositivo (1) en el carril (2) y la palanca (19) se encuentra en el estado mostrado en la Figura 5. Posteriormente, se hace girar la carcasa (5) tal como se indica por la flecha (12) con el fin de alinearla al carril (2), tal como se muestra en la Figura 6 y consecuentemente al adaptador (6). En esta posición de alineamiento de la carcasa (5), el adaptador (6) y el carril (2), la fuerza ejercida por el muelle (9) obliga a la carcasa (5) a desplazarse hacia arriba en el sentido indicado por la flecha (7) (Figura 7), de tal manera que la zona inferior (6b) del adaptador (6) está alojada en el interior de la carcasa (5) y el adaptador completo (6) está oculto. El dispositivo 1 queda finalmente en el estado mostrado en la Figura 8, alineando el operario la posición del proyector (4) en la dirección deseada en relación con la carcasa (5) por medio de su articulación (4a).

Aunque la presente invención se ha descrito en la especificación de patente y se ha ilustrado en los dibujos adjuntos en referencia a su forma de realización preferida, el dispositivo proyector suspendido objeto de la invención es susceptible de diversos cambios sin apartarse del ámbito de la protección definido en las reivindicaciones siguientes.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo proyector suspendido (1) que comprende un proyector (4), una carcasa (5) que se aloja en el interior de un equipo electrónico y un adaptador (6) que tiene una zona de conexión superior (6a) insertada en el interior (3) de un carril (2) con posibilidad de deslizamiento a lo largo del mismo y una zona inferior (6b) unida al dispositivo proyector (1), de tal manera que, en funcionamiento, el dispositivo proyector (1) está suspendido desde el carril (2) por medio de dicho adaptador (6) y puede desplazarse a lo largo del mismo, **caracterizado porque** en la posición montada, dicho adaptador (6) está totalmente oculto, con su zona inferior (6b) alojada en dicha carcasa (5) y dicho adaptador (6) se puede mover longitudinalmente en relación con dicha carcasa (5) para permitir operaciones de montaje y desmontaje del dispositivo proyector (1) en el carril (2).
2. Dispositivo proyector suspendido (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** comprende medios elásticos (8) que tienden a mantener dicho adaptador (6) alojado en el interior de dicha carcasa (5).
3. Dispositivo proyector suspendido (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, **caracterizado porque** dichos medios elásticos (8) comprenden un muelle de compresión (9) con un extremo (9a) unido a la carcasa (5) y funcionando el extremo opuesto (9b) del muelle (9) en contra de la zona inferior (6b) del adaptador (6).
4. Dispositivo proyector suspendido (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende un eje (10) alojado en el interior de dicha carcasa (5), rodeado externamente por el muelle (10), que permite tanto la rotación como el desplazamiento del adaptador (6) en relación con la carcasa (5).
5. Dispositivo proyector suspendido (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la carcasa (5) comprende una tapa (15) que tiene un orificio (13) para el paso guiado del eje (10).
6. Dispositivo proyector suspendido (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende medios de bloqueo (18, 19) que evitan que el adaptador se descuelgue del carril (2) en la posición montada.



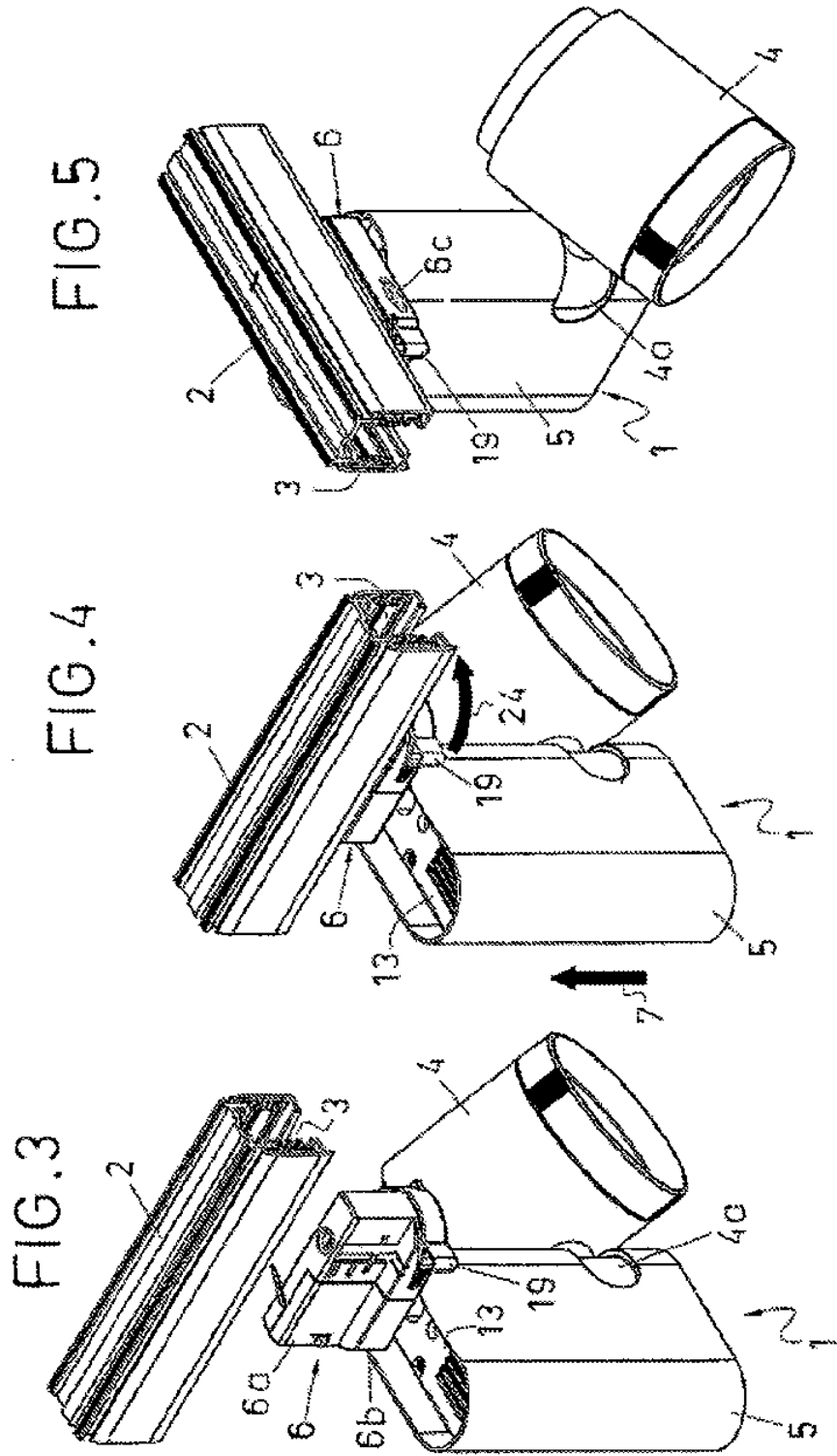




FIG.6

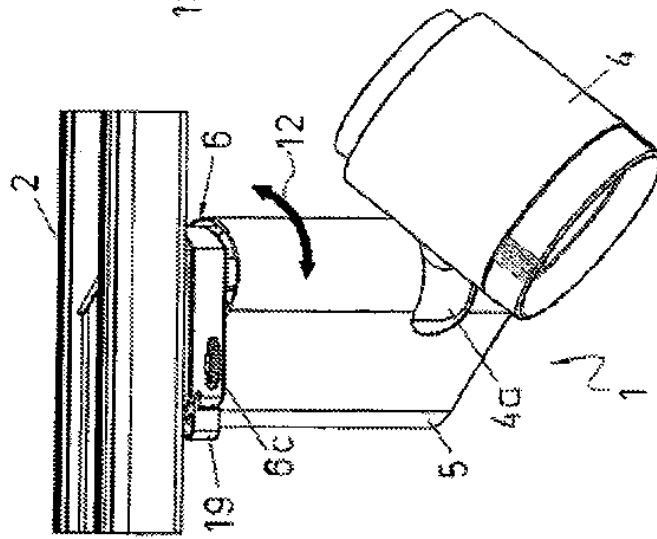


FIG.7

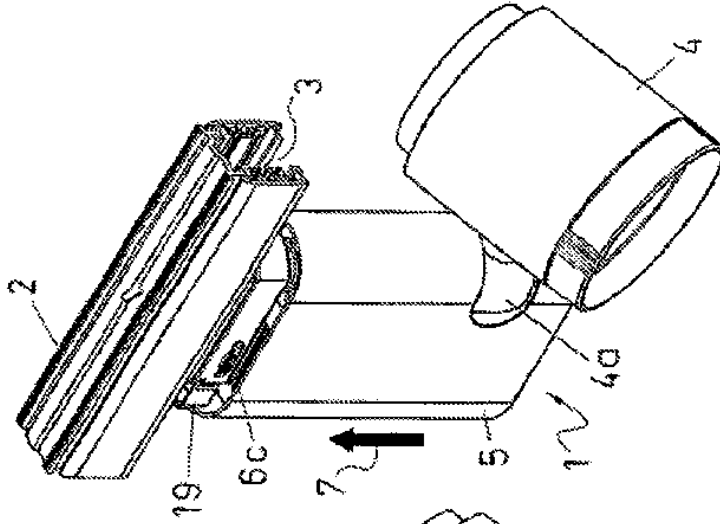


FIG.8

