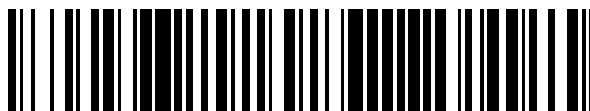


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 067**

51 Int. Cl.:

B60Q 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2006** **E 06291631 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2013** **EP 1777104**

54 Título: **Dispositivo de iluminación y/o de señalización para vehículo automóvil con cubierta porta-circuito estándar**

30 Prioridad:

20.10.2005 FR 0510729

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

18.03.2014

73 Titular/es:

**VALEO VISION (100.0%)
34, RUE SAINT-ANDRÉ
93012 BOBIGNY CEDEX, FR**

72 Inventor/es:

**NATCHOO, PHILIPPE;
POIROT, PASCAL y
CANTIN, BERTRAND**

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 449 067 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 y/o de señalización para vehículo automóvil con cubierta porta-circuito estándar

5 La invención se refiere de manera general a los dispositivos de iluminación y/o de señalización, como los faros o luces de señalización, destinados a montarse en los vehículos automóviles.

De manera más particular, la invención se refiere a un dispositivo de iluminación y/o de señalización para vehículo automóvil que comprende una caja, una fuente de luz y al menos un circuito electrónico.

10 La evolución técnica actual en el sector del automóvil tiende hacia una mayor integración de los componentes y de los circuitos electrónicos dentro de los vehículos.

15 En particular, en lo que se refiere a los faros de iluminación y a las luces de señalización, la parte de la electrónica en la composición de los productos ha aumentado drásticamente en estos últimos años, en particular con la introducción de las lámparas de descarga dentro de los faros y de los diodos electroluminiscentes dentro de las luces de señalización.

20 En los próximos años, esta evolución inevitablemente va a continuar en los sistemas de iluminación y/o de señalización teniendo en cuenta la introducción progresiva de las funciones avanzadas de tipo AFS.

De manera general, es por lo tanto deseable proponer soluciones que permitan la integración con un menor coste de una tarjeta electrónica dentro de un dispositivo de iluminación y/o de señalización. Las soluciones propuestas también deben cumplir con las exigencias de estanqueidad que habitualmente se exigen en este campo técnico.

25 Por otra parte, la necesidad de accesibilidad a esta tarjeta electrónica también se debe tener en cuenta, por ejemplo, con el fin de poder sustituirla en caso de fallo.

30 En su solicitud de patente francesa publicada FR-2854676, la solicitante ha dado a conocer un faro equipado con una cubierta en la cual está fijado un actuador para la corrección de un ángulo de elevación del faro. En esta solución específica, bien adaptada para la integración de un actuador de corrección, se prevé una tarjeta electrónica alojada dentro de la cubierta y destinada al control del actuador. Esta tarjeta está montada dentro de un alojamiento específico de la cubierta y unas clavijas de conexión eléctrica del actuador están insertadas dentro de los orificios perforados de la tarjeta y soldados a unas virutas de cobre correspondientes de esta. Esta fijación mediante soldadura de la tarjeta electrónica no permite un desmontaje fácil de la tarjeta.

La invención se refiere, por lo tanto, a un dispositivo de iluminación y/o de señalización para vehículo automóvil de acuerdo con las características técnicas de la reivindicación 1.

40 De acuerdo con otra característica, el dispositivo comprende un conector eléctrico desmontable apto para adaptarse en una relación de conexión eléctrica con una parte de conexión correspondiente presente en el circuito electrónico.

De acuerdo con otra característica, la cubierta porta-circuito también comprende unos primeros medios elásticos para sujetar en su posición al circuito electrónico dentro de un alojamiento de la cubierta porta-circuito.

45 De preferencia, los primeros medios elásticos comprenden al menos una parte de fijación por clip que se apoya contra una parte correspondiente de un canto de circuito impreso del circuito electrónico. Además, los primeros medios elásticos también pueden comprender al menos una lengüeta elástica que se apoya contra una parte correspondiente de una cara de circuito impreso de circuito electrónico.

50 De acuerdo con otra característica más, la cubierta porta-circuito también comprende unos segundos medios elásticos para sujetar en su posición al conector eléctrico cuando este está adaptado en una relación de conexión eléctrica con la parte de conexión correspondiente del circuito electrónico.

55 Para permitir la estanqueidad del montaje, la cubierta porta-circuito también comprende una junta de estanqueidad adaptada para garantizar un cierre estanco de la abertura de la caja cuando la cubierta porta-circuito está bloqueada sobre la abertura.

60 De acuerdo con otra forma particular de realización, la abertura de la caja dentro de la cual está montada la cubierta es de un tipo estándar compatible con el montaje de un soporte portalámparas en lugar de la cubierta porta-circuito.

Se mostrarán otros aspectos y ventajas de la presente invención de manera más clara tras la lectura de la descripción de unas formas particulares de realización que vienen a continuación, dándose esta descripción a título de ejemplo no limitativo y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

65 la figura 1 muestra en forma de una vista esquemática en sección una configuración general de un faro de acuerdo

con la invención;

la figura 2 es una vista en tres dimensiones que representa una cubierta porta-circuito equipada con una tarjeta electrónica, con un conector eléctrico y con una junta de estanqueidad;

la figura 3 es una vista en sección en tres dimensiones que representa la cubierta porta-circuito equipada de la figura 2;

la figura 4 es otra vista en sección en tres dimensiones que representa la cubierta porta-circuito equipada de la figura 2; y

la figura 5 es una vista en tres dimensiones que representa la cubierta porta-circuito desnuda.

En referencia a la figura 1, se describe a continuación una primera forma particular de realización, designada globalmente 1, de un dispositivo de iluminación y/o de señalización como un faro de acuerdo con la invención.

Tal como se muestra en la figura 1, el faro 1 comprende básicamente una caja 10, un cristal transparente 11, una lámpara 12 como fuente de luz, un reflector 13, un conector general de alimentación y de control 14, una cubierta porta-actuador 15 y una cubierta porta-circuito 16.

La caja 10, el cristal 11, el reflector 13, la cubierta porta-circuito 14 son, de preferencia, unas piezas que se obtienen mediante el moldeo por inyección de materiales plásticos sintéticos como el polipropileno (PP), el policarbonato (PC) o el polimetacrilato de metilo (PM-MA).

El conector 14 es, de preferencia, un elemento estándar que conecta eléctricamente el faro 1 a una red eléctrica de alimentación y de control del vehículo.

La cubierta porta-actuador 15 integra un actuador de corrección de ángulo de elevación. En esta forma de realización de la invención, la cubierta porta-actuador 15 es, por ejemplo, como la que se describe en la solicitud de patente FR-2854676 comentada con anterioridad en la exposición de la técnica anterior. Para más detalles sobre la cubierta porta-actuador 15 al lector le resultará útil remitirse a esta solicitud de patente.

La cubierta porta-circuito 16 integra un circuito electrónico 160 (que se representa en las figuras 2 a 4).

Tal como se muestra en la figura 1, en esta forma de realización, la cubierta porta-circuito 16 está conectada, por una parte, a la red eléctrica 2 del vehículo a través del conector general 14 y, por otra parte, a la lámpara 12 a través del portalámparas 130 asociado al reflector 13. En esta forma particular de realización, el circuito electrónico 160 cumple con una función de reducción y de regulación de la tensión, con el fin de alimentar la lámpara 12 con una tensión adecuada a partir de la tensión de la batería.

En referencia ahora a las figuras 2 a 5, la cubierta porta-circuito 16 comprende básicamente un alojamiento de circuito impreso 161, una empuñadura de maniobra 162, unos elementos elásticos de sujeción del circuito impreso y del conector 163, 164 y 165, una junta tórica de estanqueidad 166 montada en una porción circular 167 que forma una plataforma de cierre y unas pestañas de bloqueo 169.

Tal como se muestra de manera más particular en las figuras 3 y 4, el alojamiento 161 se prolonga en el interior de la empuñadura 162. El volumen de la empuñadura 162, cuya función es la de permitir el montaje / desmontaje de la cubierta, se utiliza de este modo para insertar dentro una parte de la tarjeta electrónica 160. Esta característica facilita la integración de manera general, reduciendo el espacio necesario en el interior del faro 1 para la implantación de la tarjeta 160.

Otra ventaja de esta inserción parcial de la tarjeta 160 dentro de la empuñadura 162 se basa en la posibilidad de obtener una mejor gestión térmica. En efecto, la tarjeta 160 está de este modo parcialmente desplazada en una parte periférica de la caja 10, lo que la aleja de las partes consideradas calientes (próximas a las lámparas) del faro. La porción de la tarjeta 160 contenida dentro de la empuñadura 162 está más sometida a un entorno térmico exterior que al entorno térmico interno del faro.

Tal como se muestra en las figuras 3 y 4, el alojamiento 161 comprende unas paredes que forman unas esquinas anti-error 1610 y 1611 para el circuito electrónico 160.

Las esquinas anti-error 1610 y 1611 permiten definir una posición de inserción única del circuito electrónico 160 dentro de su alojamiento 161. Hay que señalar que la parte en blanco del circuito 160, tal como se representa en la figura 3, es la zona de implantación de los componentes electrónicos en el circuito.

Los elementos elásticos de sujeción del circuito electrónico comprenden un clip 163 y unas lengüetas 164. Una vez insertado el circuito 160 dentro de su alojamiento 161, el clip 163 se apoya contra una zona inclinada 1601 del

circuito 160 y sujeta en su posición a este último oponiéndose a su salida del alojamiento 161. Las lengüetas 164 son, en este caso, un total de dos y también garantizan, además de la función de sujeción en su posición, una función de guiado del circuito electrónico 160 durante la inserción de este dentro del alojamiento 161.

- 5 Los elementos 163 y 164 están diseñados de tal modo que ejercen una fuerza de sujeción en su posición que es suficiente para oponerse a una retirada no deseada del circuito 160 fuera de su alojamiento 161, a causa por ejemplo de vibraciones o impactos mecánicos.

- 10 Tal como se muestra en las figuras, la conexión eléctrica del circuito electrónico 160 se garantiza por medio de un conector 168. Cuatro cables eléctricos conectan el conector 168 con el conector general 14 y con la lámpara 12.

- 15 El conector 168 es, en esta forma de realización, un conector hembra para circuito impreso, de preferencia de un tipo estándar de bajo coste disponible en el mercado. El conector 168 comprende, en este caso, cuatro lengüetas de contacto eléctrico (no representadas) diseñadas para entrar en contacto con una parte de conexión correspondiente (no representada) del circuito 160. De preferencia, esta parte de conexión correspondiente se forma directamente en el circuito 160 por medio de cuatro bandas de cobre paralelas.

- 20 De acuerdo con la invención, para hacer compatible el uso de un conector de este tipo 168 en esta aplicación automovilística, la cubierta porta-circuito 16 está provista del elemento elástico de sujeción del conector 165. El elemento 165 garantiza un mantenimiento en su posición mediante la fijación por clip del conector 168 sobre la parte de conexión correspondiente del circuito 160 y se opone a una retirada no deseada de conector 168, a causa por ejemplo de vibraciones o impactos mecánicos.

- 25 De preferencia, la parte circular 167, las pestañas de bloqueo 169 y la junta tórica 166 son unos elementos estándar adaptados para un cierre estanco de cuarto de vuelta de diferentes aberturas en la caja 10 del faro 1. En efecto, de acuerdo con la invención, se busca una estandarización de las aberturas en la caja 10.

- 30 De manera ventajosa, la abertura estándar es una abertura adaptada para el montaje de un soporte portalámparas con montaje de bayoneta de cuarto de vuelta para una lámpara P21W o H4. De este modo se puede, mediante el uso de soluciones probadas, obtener una reducción significativa de costes en el diseño de los dispositivos de iluminación y/o de señalización y de los moldes de plástico.

- 35 Mediante la cooperación de los diferentes medios 163, 164, 165 y 168, la presente invención permite un montaje fácil del circuito electrónico 160 dentro de la cubierta porta-circuito 16, así como una sustitución rápida del mismo gracias a su capacidad de ser retirado. Los cables eléctricos que unen el circuito 160 al conector general 14 y al portalámparas 130 tendrán de preferencia una longitud suficiente para facilitar las operaciones de montaje y de sustitución permitiendo un alejamiento adecuado de la cubierta porta-circuito 16 con respecto a la caja 10.

- 40 La presente invención no se limita a los detalles de las formas de realización descritas en este documento a título de ejemplo, sino que por el contrario se extiende a las modificaciones al alcance del experto en la materia, estando definido el alcance de la invención por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de iluminación y/o de señalización para vehículo automóvil que comprende:

- 5 - una caja (10),
- una fuente de luz (12),
- al menos un circuito electrónico (160), y
- 10 - al menos una cubierta porta-circuito (16) adaptada para bloquearse sobre una abertura adaptada de la caja (90) y para alojar el circuito electrónico (160);
- 15 comprendiendo la cubierta porta-circuito (16) un alojamiento de circuito impreso (161) y una empuñadura de maniobra (162),
- comprendiendo la cubierta porta-circuito (16) unas pestañas de bloqueo (169) adaptadas para cooperar con unas partes complementarias de la caja (10) de tal modo que permiten un bloqueo mediante el montaje en bayoneta de la cubierta (16) sobre la abertura,
- 20 obteniéndose el bloqueo al hacer que la cubierta (16) realice un cuarto de vuelta alrededor de un eje longitudinal de esta cuando la cubierta (16) está colocada en la abertura;
- 25 caracterizado porque el alojamiento (161) se prolonga en el interior de la empuñadura (162), para insertar dentro de forma desmontable una parte del circuito electrónico (160) de tal modo que el circuito electrónico (160) se puede retirar de la cubierta (16) cuando la cubierta (16) se separa de la caja (10).
- 30 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un conector eléctrico desmontable (168) apto para adaptarse en una relación de conexión eléctrica con una parte de conexión correspondiente presente en el circuito electrónico (160).
- 35 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la cubierta porta-circuito (16) también comprende unos primeros medios elásticos (163, 164) para sujetar en su posición al circuito electrónico (160) dentro de un alojamiento (161) de la cubierta porta-circuito (16).
- 40 4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque los primeros medios elásticos (163, 164) comprenden al menos una parte de fijación por clip (163) que se apoya contra una parte correspondiente (1601) de una zona de circuito impreso del circuito electrónico (160).
- 45 5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, caracterizado porque los primeros medios elásticos (163, 164) también comprenden al menos una lengüeta elástica (164) que se apoya contra una parte correspondiente de una cara de circuito impreso del circuito electrónico (160).
- 50 6. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque la cubierta porta-circuito (16) también comprende unos segundos medios elásticos (165) para sujetar en su posición al conector eléctrico (168) cuando este está adaptado en una relación de conexión eléctrica con la parte de conexión correspondiente del circuito electrónico (160).
7. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la cubierta porta-circuito (16) también comprende una junta de estanqueidad (166) adaptada para garantizar un cierre estanco de la abertura de la caja (10) cuando la cubierta porta-circuito (16) está bloqueada sobre la abertura.
8. Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la abertura es de un tipo estándar compatible con el montaje de un soporte portalámparas en lugar de la cubierta porta-circuito (16).

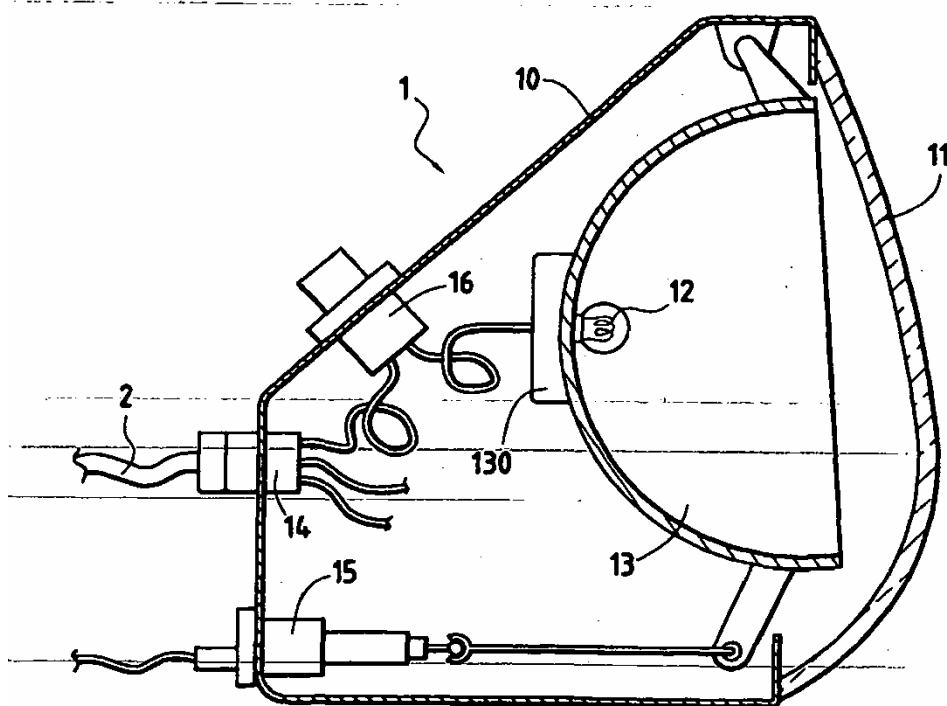


FIG.1

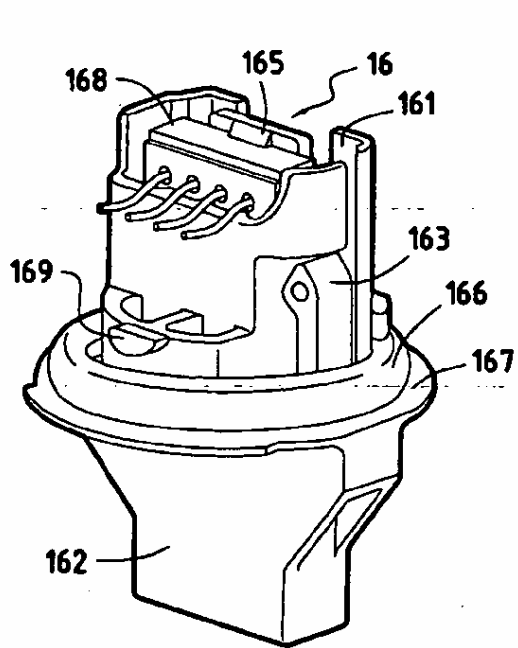


FIG. 2

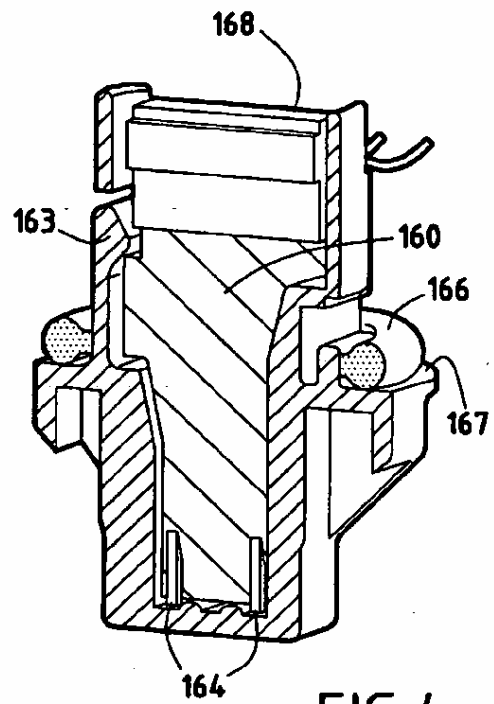


FIG. 4

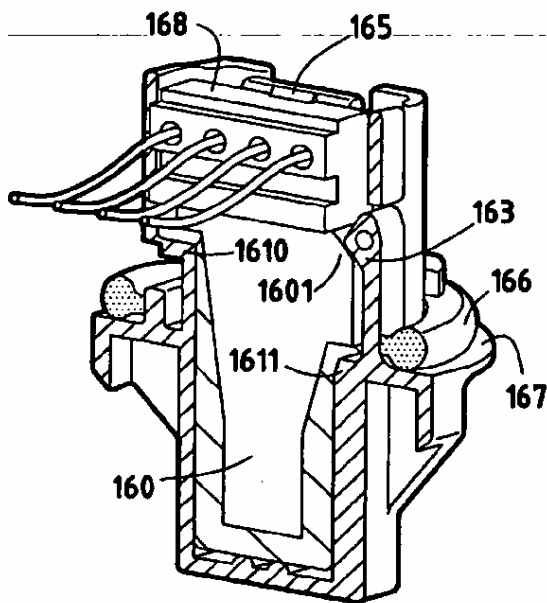


FIG. 3

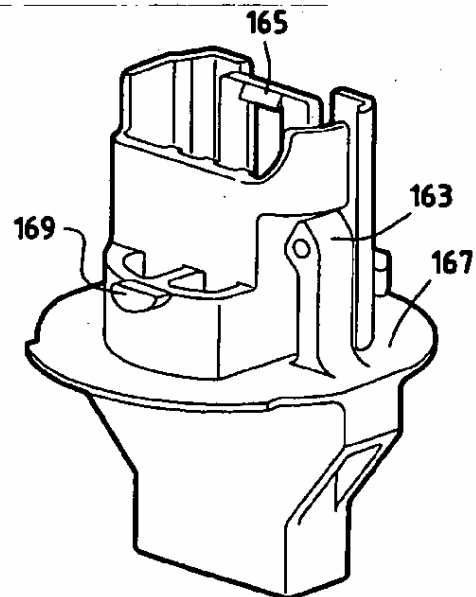


FIG. 5