



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 868**

51 Int. Cl.:
F21V 23/02 (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01)
B60Q 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03292002 .7**
96 Fecha de presentación : **21.07.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1388711**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.02.2004**

54 Título: **Dispositivo de alumbrado o de señalización equipado con un módulo complementario para vehículo automóvil.**

30 Prioridad: **08.08.2002 FR 02 10124**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.07.2011

73 Titular/es: **Valeo Vision**
34, rue Saint-André
93012 Bobigny Cédex, FR

72 Inventor/es: **Duarte, Marc;**
Nicolai, Jean-Marc y
Myotte, David

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 362 868 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 alumbrado o de señalización equipado con un módulo complementario para vehículo automóvil.

5 La presente invención tiene por objeto un dispositivo de alumbrado o de señalización para vehículos automóviles, estando compuesto dicho dispositivo esencialmente por un elemento emisor de luz ensamblado con un módulo complementario que se presenta en forma de caja. El módulo complementario comprende un conjunto de elementos eléctricos y/o electrónicos y/o mecánicos destinados directamente al funcionamiento del elemento emisor de luz o al funcionamiento de funciones accesorias y/o complejas asociadas a este elemento. En un ejemplo particular y
10 preferido de la invención, que se detallará más particularmente, el módulo complementario es un elemento de tipo balasto.

La invención tiene esencialmente como objetivo proponer una realización particular de un ensambladura del elemento emisor de luz con el módulo complementario; esta realización presenta ventajas, especialmente en cuanto a la facilidad de ensambladura del elemento emisor de luz con el módulo complementario y, accesoriamente, en cuanto al volumen ocupado por el módulo complementario cuando está ensamblado con el elemento emisor de luz, a los moldes utilizados en la realización del elemento emisor de luz o incluso a la estanqueidad a varios niveles del dispositivo de alumbrado o de señalización.

20 El campo de la invención es, en general, el de los dispositivos de alumbrado o de señalización de vehículo automóvil. En este campo se conocen diferentes tipos de dispositivos, entre los que se encuentran de manera no limitativa:

- luces de posición, de poca intensidad y de corto alcance;
- 25 - luces de cruce, o cortas, de mayor intensidad y alcance en la carretera próximo a 70 metros, que se utilizan esencialmente por la noche y cuya distribución del haz luminoso es tal que permite no deslumbrar al conductor de un vehículo que conduce en sentido contrario;
- luces de carretera de largo alcance y luces complementarias de tipo de largo alcance, cuya zona de visión en la carretera se aproxima a 200 metros y que deben apagarse cuando se produce un cruce con otro vehículo para no deslumbrar a su conductor;
- 30 - proyectores perfeccionados, denominados de doble función, que combinan las funciones de las luces de cruce y de carretera incorporando un elemento de ocultación amovible;
- 35 - proyectores o luces antiniebla;
- luces de freno;
- 40 - indicadores de cambio de dirección.

La asociación, según la invención, entre un elemento emisor de luz y un módulo complementario puede efectuarse con uno cualquiera de estos dispositivos. De hecho, el módulo complementario puede contener, por ejemplo, una tarjeta electrónica de tipo tarjeta LCS (Light Control System en inglés, para sistema de control del alumbrado), que sirve para la gestión de la puesta en práctica de funciones denominadas complejas (FBL, DBL, DRL, Cordy...) para el dispositivo al que está asociada esta tarjeta electrónica. El módulo complementario puede comprender asimismo una tarjeta de control para dirigir un elemento mecánico de tipo accionador. No obstante, la invención se describirá particularmente en el marco de un dispositivo proyector de tipo luz de cruce con un módulo complementario de tipo balasto.

50 En el contexto de la invención, un balasto es un módulo complementario particular contenido preferiblemente en un dispositivo proyector de tipo luz de cruce que utiliza como fuente luminosa una lámpara de descarga. Más particularmente, en la invención, se hace referencia a los balastos de tipo HID (High Intensity Discharge en inglés, para descarga de alta intensidad), que son necesarios para crear y mantener un arco eléctrico utilizado en las lámparas de xenón. Un módulo electrónico crea una alta tensión en el interior del balasto para obtener el arco eléctrico al nivel de la fuente luminosa utilizada. Por tanto, en este tipo de proyector, un módulo complementario de tipo balasto es indispensable para proporcionar la energía necesaria para el buen funcionamiento del proyector.

No obstante, la integración de un módulo de este tipo en el interior del dispositivo proyector debe realizarse respetando un conjunto de limitaciones:

- debe realizarse por medio de una operación de ensambladura tan sencilla como sea posible;

- debe ocupar poco volumen;
- con el fin de evitar cualquier daño a los elementos contenidos en el balasto, debe tener en cuenta las altas temperaturas que pueden aparecer durante el funcionamiento del dispositivo proyector;
- debe tener en cuenta la necesidad de las transmisiones de señales eléctricas entre los diferentes elementos del dispositivo proyector;
- la asociación entre el elemento proyector y el módulo complementario no debe conllevar problemas de estanqueidad para ninguna de estas piezas.

En el estado de la técnica, se ha propuesto concretamente un dispositivo proyector que intenta respetar estas diferentes limitaciones. Un dispositivo proyector de este tipo se ilustra de manera esquemática en la figura 1.

En esta figura, un dispositivo proyector 100 está compuesto esencialmente por un elemento proyector 101 y por un balasto 102 de tipo HID. En el elemento proyector 101 se encuentra, concretamente, un reflector 106 en el que se ha colocado una fuente luminosa 103, de tipo lámpara de descarga. La fuente luminosa 103 produce un haz luminoso que sale del elemento proyector 101 al nivel de una superficie 108 de salida, que constituye la parte delantera del elemento proyector 101. La fuente luminosa 103, que se apoya en un elemento portalámparas 104, está conectada a un módulo 105 de alta tensión que sirve para alimentarla.

El módulo de alta tensión se alimenta por medio de una primera conexión eléctrica 107, que constituye un haz de entrada, que está preferiblemente blindado y que sale del elemento proyector 101 al nivel de una primera abertura, dispuesta en una cara inferior 109 del elemento proyector 101, en la que se ha dispuesto una primera parte 110 complementaria de conector. Esta primera parte 110 complementaria está destinada a alojar un primer conector 111 del balasto 102. Este último comprende un segundo conector 112, asociado a una segunda parte 113 complementaria de conector dispuesta al nivel de una segunda abertura dispuesta en la cara inferior 109 del elemento proyector 101. Una segunda conexión eléctrica 117, que constituye un haz de salida, se conecta al segundo conector 112; permite conducir diferentes señales eléctricas, concretamente una señal de alimentación del balasto y diferentes señales de control procedentes del vehículo.

La solidarización entre el balasto 102 y el elemento proyector 101 se efectúa entre la cara inferior 109 del elemento proyector 101 y una cara 115 superior del balasto 102, al nivel de una cavidad 114 dispuesta en al menos una parte de la cara inferior y de la cara posterior del elemento proyector 101, es decir, aproximadamente, bajo el conjunto constituido por el reflector 106, el elemento portalámparas 104 y el módulo 105 de alta tensión. El balasto 102 está fijado al elemento proyector 101 por medio de al menos dos tornillos 116 que se disponen verticalmente en aberturas previstas para ello.

La elección de la disposición del balasto 102 se efectúa concretamente considerando la zona menos caliente del dispositivo proyector. Generalmente, esta zona corresponde a la zona situada bajo el elemento 101 reflector que, por otro lado, es bastante accesible y facilita en consecuencia el montaje: es en este lugar donde el calor producido por la fuente 103 de luz es menos importante y la parte inferior del elemento proyector 101 es de más fácil acceso que, por ejemplo, la parte posterior.

La ensambladura entre el elemento proyector y el módulo complementario tal como acaba de describirse conlleva algunos inconvenientes:

En primer lugar, el hecho de que las partes complementarias 110 y 113 de conector estén dispuestas verticalmente en la cara posterior 109 del elemento proyector 101 plantea un primer problema: en efecto, el molde que sirve para fabricar el elemento proyector 101 se abre según una dirección horizontal y la necesidad de poder disponer de partes complementarias de conector verticales impone la presencia de correderas en el molde utilizado. Al utilizarse este molde para el conjunto de los elementos proyectores, incluidos los que funcionan con una fuente luminosa de tipo halógeno, esta desventaja, además de ser perjudicial en cuanto a la complejidad en la realización del molde, aumenta inútilmente el coste del conjunto de los elementos proyectores.

La presencia de dos conectores también es un problema en sí mismo; en efecto, cuanto mayor sea el número de conectores, más delicado y largo de realizar es el montaje. El documento EP 0 854 315 describe montajes de este tipo.

Un tercer problema encontrado con los dispositivos proyectores del estado de la técnica cuando están asociados con un módulo complementario es que son relativamente voluminosos, teniendo el módulo 102 complementario una altura importante debido a su propio diseño.

Un cuarto problema encontrado con los dispositivos proyectores del estado de la técnica cuando están asociados con un módulo complementario radica en la complejidad de la operación de montaje, concretamente debido a los

medios de fijación utilizados: en el estado de la técnica descrito, deben utilizarse al menos dos tornillos para solidarizar el elemento proyector 101 y el balasto 102. Cuanto más limitado sea el número de tornillos, mejor será la duración y la simplicidad de montaje. Los documentos EP 1 136 749 y JP 2001 101908 describen proyectores en los que el balasto está montado en el interior de la caja de proyector. El balasto se inserta en un alojamiento en forma de arco o de "U". El documento JP 2001 101908 describe un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1 de la presente solicitud.

El dispositivo según la invención responde a los problemas que acaban de exponerse. En general, se propone en la invención un dispositivo de alumbrado o de señalización asociado con un módulo complementario que presenta una gran facilidad de ensambladura con respecto a los del estado de la técnica, y que, en ejemplos particulares de realización, suprime la necesidad de prever correderas, para colocar las partes complementarias de conector, en el molde de fabricación del dispositivo de alumbrado o de señalización. Por otro lado, puede preverse una disposición del módulo complementario que permite limitar el aumento del volumen global del dispositivo de alumbrado o de señalización, concretamente, en el sentido de la altura, al tiempo que se mejora su estanqueidad. Además, se limita el número de medios de fijación. Por último, en la invención, se prevé una organización diferente de las conexiones eléctricas que permite utilizar únicamente, a partir de ahora, una única parte complementaria de conector en el dispositivo de alumbrado o de señalización y un único conector en el módulo complementario.

Para ello, en la invención, se propone un dispositivo de alumbrado o de señalización en el que se prevé disponer al menos una corredera de guiado y un elemento sobresaliente destinado a insertarse en la corredera de guiado y a deslizarse en su interior. Según un ejemplo particular de realización del dispositivo, las correderas de guiado se disponen en el dispositivo de alumbrado o de señalización y los elementos sobresalientes asociados en el módulo complementario, pero puede realizarse a la inversa en otros ejemplos de realización del dispositivo según la invención. El deslizamiento de los elementos sobresalientes en las correderas de guiado se efectúa hasta que el módulo complementario llega a una posición de bloqueo correspondiente a su posición de ensambladura en el elemento proyector. En diferentes ejemplos de realización, el conector y su parte complementaria se encajan al nivel de la posición de bloqueo, pudiendo el encaje realizarse automáticamente al final de la traslación de los elementos sobresalientes por las correderas de guiado.

En un ejemplo particular de realización del dispositivo según la invención, se realiza una cavidad bajo el reflector y una organización de los diferentes elementos del dispositivo de modo que el módulo complementario ya no sobresalga o sobresalga un mínimo fuera de la cavidad, al menos en el sentido de la altura. Por otro lado, se prevé realizar la solidarización del módulo complementario con el elemento proyector por medio de un único elemento de fijación, por ejemplo, un tornillo dispuesto al nivel de un plano de contacto definido por una cara delantera del módulo complementario y una pared lateral de la cavidad. Un conector único y su parte complementaria también se disponen en este plano de contacto.

Por tanto, la invención se refiere esencialmente a un dispositivo de alumbrado o de señalización para vehículo automóvil, que comprende concretamente un elemento emisor de luz que comprende concretamente un reflector, una fuente luminosa y una caja que define un conjunto de caras, incluyendo las caras laterales, inferior y superior, y que comprende eventualmente al menos una abertura dispuesta en al menos una de dichas caras y dotada de un medio de obturación amovible, caracterizado porque el dispositivo de alumbrado o de señalización está destinado a asociarse a al menos un módulo complementario con ayuda de al menos un par de elementos de ensambladura que comprenden una corredera de guiado y un elemento sobresaliente, siendo el elemento sobresaliente susceptible de insertarse al menos en un extremo de la corredera de guiado con la que está emparejado, y de deslizarse por esta corredera de guiado, estando dispuesto cada uno de los elementos de ensambladura de un par de elementos de ensambladura o bien en el elemento proyector o bien en el módulo complementario, no estando dispuestos los dos elementos de ensambladura de un par de ensambladuras juntas en el elemento emisor de luz o en el módulo complementario, estando dotado el módulo complementario de un conector eléctrico único y estando dotado el dispositivo de alumbrado o de señalización de una única parte complementaria del conector del módulo complementario.

El dispositivo de alumbrado o de señalización según la invención puede presentar, además, una o varias de las características siguientes:

- comprende dos pares de elementos de ensambladura;
- cada corredera de guiado está dispuesta en el elemento emisor de luz y cada elemento sobresaliente de un par de elementos de ensambladura está dispuesto en el módulo complementario;
- el módulo complementario está asociado al dispositivo de alumbrado o de señalización en una al menos de las paredes externas o internas de la caja del elemento emisor de luz o en la pared externa o interna de un medio de obturación amovible de dicha caja;
- el módulo complementario es un balasto de tipo HID o un módulo que comprende al menos una tarjeta

electrónica que gestiona al menos una función asociada al elemento proyector;

- 5 - el conector eléctrico del módulo complementario está situado en una cara lateral de dicho módulo, que es de forma aproximadamente paralelepípedica;
- el módulo complementario está dotado de al menos un elemento sobresaliente que forma parte integrante de la caja de dicho módulo.
- 10 - el módulo complementario es de forma aproximadamente paralelepípedica y está dotado de dos elementos sobresalientes que forman parte integrante de la caja de dicho módulo y que tienen forma de resaltes en al menos una parte de dos bordes opuestos de una misma cara de la caja del módulo;
- el conector y la parte complementaria del conector están configurados para estar en contacto eléctrico, una vez se ha llevado a cabo el emparejamiento de la(s) corredera(s) y del (de los) elemento(s) sobresaliente(s).
- 15 - la parte complementaria del conector y el conector se encajan entre sí cuando al menos un elemento sobresaliente de un par de ensambladuras está al final del recorrido en la corredera de guiado a la que está asociado;
- 20 - el módulo complementario y el elemento emisor de luz son solidarios entre sí por medio de (un) medio(s) de fijación, una vez se ha(n) emparejado la(s) corredera(s) con el (los) elemento(s) sobresaliente(s), eligiéndose dicho(s) medio(s) de fijación de entre un único tornillo, medios de sujeción mediante abrazadera del módulo complementario en el elemento emisor de luz o un resorte;
- 25 - el conector y/o la parte complementaria del conector comprenden o están asociados a medios para centrar el conector con respecto a la parte complementaria de conector, por ejemplo, clavijas de guiado o la utilización de dos correderas de guiado enfrentadas y achaflanadas;
- la caja del elemento emisor de luz comprende una cavidad dispuesta en al menos una parte de una cara lateral posterior y en al menos una parte de la cara inferior del elemento emisor de luz, y porque el elemento emisor de luz comprende al menos una parte complementaria de conector dispuesta en una abertura dispuesta en la cara posterior del elemento emisor de luz, al nivel de la cavidad, estando destinada al menos una de las partes complementarias de conector a alojar un conector dispuesto en el módulo complementario del dispositivo emisor de luz;
- 30 - las correderas de guiado están dispuestas en paredes del elemento emisor de luz que definen la cavidad;
- el dispositivo de alumbrado o de señalización comprende una primera junta, de tipo junta de labios, dispuesta en la cavidad para rodear un extremo de conexión del módulo complementario y hacer así estanco el dispositivo proyector;
- 40 - el dispositivo de alumbrado o de señalización comprende una segunda junta dispuesta en la cavidad para rodear parcialmente la parte complementaria del conector y hacer así estanca la unión entre el elemento emisor de luz y el módulo complementario;
- 45 - el dispositivo de alumbrado o de señalización comprende una tercera junta dispuesta entre un drenaje térmico, que constituye una parte inferior del módulo complementario y una cubierta del módulo complementario;
- el dispositivo de alumbrado o de señalización comprende una entrada de alimentación única para recibir un conjunto de señales desde el exterior del dispositivo de alumbrado o de señalización, transmitiéndose dichas señales, a través de una primera conexión conductora, a la parte complementaria del conector, garantizando una segunda conexión conductora interna al elemento emisor de luz la transmisión de señales entre la parte complementaria del conector y un módulo de alta tensión asociado a la fuente luminosa, siendo la primera conexión conductora preferiblemente un haz no blindado y siendo la segunda conexión conductora preferiblemente un haz blindado;
- 50 -
- 55 -

Otro objeto de la invención es el procedimiento de ensambladura del módulo complementario con el dispositivo de alumbrado o de señalización mediante el o los pares de elementos de ensambladura según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al ensamblar el módulo con el dispositivo de alumbrado o de señalización se realiza simultáneamente su conexión mecánica y eléctrica.

Otro objeto de la invención es el módulo electrónico para dispositivo de alumbrado o de señalización de vehículo automóvil, de tipo balasto o elemento que contiene al menos una tarjeta electrónica que gestiona al menos una

función asociada a dicho proyector, caracterizado porque dicho módulo comprende un conector único;

Dicho módulo es de forma aproximadamente paralelepípedica y el conector único está dispuesto en una de sus caras laterales;

5 Dicho módulo es de forma aproximadamente paralelepípedica y está dotado de al menos un elemento sobresaliente que forma parte integrante de la caja de dicho módulo y, concretamente, de dos elementos sobresalientes que forman parte integrante de la caja de dicho módulo y que tienen forma de resaltos en al menos una parte de dos bordes opuestos de una misma cara de la caja del módulo;

10 Otro objeto de la invención es un vehículo automóvil equipado con un dispositivo proyector, que comprende un módulo complementario que incluye una de las características que acaban de mencionarse.

15 La invención y sus diferentes aplicaciones se comprenderán mejor con la lectura de la descripción que sigue y el examen de las figuras que la acompañan. Éstas sólo se presentan a título indicativo y en absoluto limitativo de la invención. En particular, el ejemplo ilustrado representa el caso en el que un elemento proyector y un módulo complementario se ensamblan al nivel de una cara inferior del elemento proyector, al nivel de una cavidad dispuesta para ello. No obstante, en otros ejemplos de realización, esta asociación puede efectuarse al nivel de otras caras del elemento proyector, incluido el interior del elemento proyector, con o sin presencia de una cavidad. Las figuras muestran:

- en la figura 1, ya descrita, una representación de una asociación entre un dispositivo proyector y un módulo complementario en el estado de la técnica;
- 25 - en la figura 2, una representación esquemática de una vista en sección y de frente de una asociación entre un dispositivo proyector y un módulo complementario según la invención;
- en la figura 3, una representación más detallada de los diferentes elementos que intervienen en la solidarización entre el dispositivo proyector y el módulo complementario;
- 30 - en la figura 4, una representación esquemática de una vista en sección y desde la izquierda de una asociación entre un dispositivo proyector y un módulo complementario según la invención;
- en la figura 5, una representación esquemática en perspectiva de una parte del dispositivo según la invención.

35 En las diferentes figuras, los elementos que son comunes a varias figuras conservan las mismas referencias.

40 La figura 2 muestra un dispositivo 200 según la invención en sección vertical, que está compuesto concretamente por un elemento proyector 201 y por un módulo 202 complementario de tipo balasto HID, que puede comprender, concretamente, una tarjeta electrónica 216 de control. Al igual que en el estado de la técnica, se encuentra, en el elemento proyector 201, concretamente, un reflector 212 en el que se ha colocado una fuente luminosa 203 de tipo lámpara de descarga. La fuente luminosa 203 produce un haz luminoso que sale del elemento proyector 201 al nivel de una superficie 108 de salida, que constituye la parte delantera del elemento proyector 201. La fuente luminosa 203, que se apoya en un elemento 204 portalámparas, está conectada a un módulo 205 de alta tensión que sirve para alimentarla.

50 Una cavidad 206 está dispuesta en al menos una parte de una superficie 207 inferior y una parte 209 de una superficie posterior 208 del elemento proyector 201, definiéndose las orientaciones de estas superficies considerando el dispositivo proyector en una posición de funcionamiento habitual en un vehículo automóvil, constituyendo la superficie de salida del haz luminoso la cara delantera del elemento proyector. La cavidad 206 es de forma sensiblemente paralelepípedica en el ejemplo descrito, aunque su forma podría ser diferente en otros modos de realización de la invención. En el dispositivo proyector 200, se ha buscado limitar el volumen ocupado asociado a la adición del módulo 200 complementario de tipo balasto. Se proponen dos soluciones, pudiendo cada una de las dos soluciones eventualmente ponerse en práctica sola o asociada a la otra solución según diferentes modos de realización del dispositivo proyector 200.

60 La primera solución consiste en disponer, por ejemplo, mediante sujeción mediante abrazadera y con algo de juego, una parte complementaria 210 de conector en la parte 209 posterior del elemento proyector 201 que se sitúa al nivel de la cavidad 206. La unión de la parte complementaria 210 con un conector 211 del balasto 202 puede realizarse, por tanto, según un plano vertical, denominado plano de contacto o plano de unión, es decir, desplazando el balasto 202 según una dirección horizontal hacia el elemento proyector 201 y no una dirección vertical como era el caso en el ejemplo descrito en la figura 1. Así, el volumen ocupado en el sentido de la altura, que antes se debía a la presencia de la parte complementaria de conector y al conector en un plano de unión horizontal, ha desaparecido. Con una disposición de este tipo del conector 211 y de su parte complementaria 210, la altura global de un dispositivo proyector que comprende un módulo complementario disminuye ventajosamente.

No obstante, podría constatarse un ligero aumento del ancho del dispositivo. Por eso, en la invención, se propone una segunda solución, eventualmente complementaria a la primera solución, según la cual la cavidad 206 se prolonga ligeramente en horizontal, es decir, avanza un poco más bajo el reflector 212. En efecto, si no es posible
5 aumentar el tamaño de la cavidad en el sentido de la altura, para no acercarse demasiado al reflector 212, nada impide prolongarla en el sentido de la longitud para hacerla más profunda.

Además, el hecho de disponer, a partir de ahora, de un conector 211 y de su parte complementaria 210 dispuestos horizontalmente permite mejorar al unión en cuanto a la estanqueidad; en efecto, el agua formada por condensación
10 en el interior del elemento proyector 201 puede infiltrarse eventualmente a lo largo de una unión vertical, aunque no a lo largo de una unión horizontal.

Por otro lado, en la invención, se propone una organización de diferentes conexiones eléctricas conductoras que permite limitarse a la presencia del único conector 211 y de su parte complementaria 210. En efecto, se prevé una
15 primera conexión 213 eléctrica, que constituye un haz de entrada, que transporta, desde el exterior del dispositivo proyector 200 hasta la parte complementaria 210 del conector 211, un conjunto de señales de alimentación y de control. Esta primera conexión 213 eléctrica entra en el elemento proyector 201 al nivel de una abertura 214 para conectarse a la parte complementaria 210. Una derivación al nivel de la parte complementaria 210 permite obtener
20 una segunda conexión eléctrica, en forma de un haz de salida blindado, que permite alimentar la fuente luminosa 203. Por tanto, se obtiene un haz de entrada y un haz de salida que se ensamblan al nivel de un único conector, garantizando así el conector la asociación de un haz blindado con un haz no blindado.

Ahora se hace referencia, esencialmente, a las figuras 3, 4 y 5, que permiten ilustrar concretamente los diferentes
25 elementos que intervienen en la solidarización entre el balasto 202 y el elemento proyector 201.

En la figura 2, además de diferentes elementos ya presentes en la figura 1, se ha representado un tornillo 300, preferiblemente autorroscante que, una vez introducido en un elemento de fijación situado en la parte 202 inferior del
30 balasto, se inserta en la parte 209 de la cara posterior, al nivel de la cavidad 206, del elemento proyector 201 (representado en trazo rayado) y la parte lateral del balasto 202 (representada en sombreado) que sirve de plano de unión. La unión constituida por el tornillo 300 y el escariado 301 roscado está dispuesta preferiblemente de manera centrada en anchura, como puede verse en la figura 5. Está dispuesta en la conexión que se establece entre el conector 211 y su parte complementaria 210.

Está previsto un dispositivo de autocentrado del conector 211 en su parte complementaria 210: aparece en la figura
35 5 en forma de dos clavijas 500 de centrado dispuestas en la parte complementaria 210; estas clavijas de centrado están destinadas a orientar correctamente el conector 211 y sus diferentes conexiones eléctricas hacia los orificios apropiados de la parte complementaria 210 cuando el elemento proyector 201 y el balasto 202 se encajan entre sí. En otros ejemplos de realización, las clavijas de centrado pueden disponerse en el conector 211.

En otro ejemplo de realización, el tornillo 300 podría sustituirse por otro medio mecánico de fijación, por ejemplo, un
40 resorte de empuje que estaría dispuesto detrás del balasto 202 y que ejercería sobre el mismo un empuje horizontal para mantener operativa la conexión entre el conector 211 y su parte complementaria 210.

Según la invención, están previstos carriles 400 de guiado, o correderas, que pueden verse en las figuras 4 y 5, en
45 el elemento proyector 201 al nivel de la cavidad 206. Están destinados a guiar, con un mínimo de juego, el movimiento de traslación horizontal del balasto 202 cuando se instala en el dispositivo 200, para facilitar con esto el montaje. Están previstas para ello, en las paredes 202 laterales del balasto, protuberancias 401, o elementos sobresalientes, de un tamaño adecuado para que quepan en los carriles 400 de guiado. Los carriles 400 de guiado también desempeñan una función de soporte del balasto 202 que puede permitir el uso de un único tornillo 300.
50

Según los modos de realización del dispositivo según la invención, pueden preverse uno o varios pares de
55 elementos de ensambladura, estando constituido cada par por una corredera 400 de guiado y por un elemento sobresaliente 401. Las correderas de guiado pueden disponerse en el elemento proyector 201 o en el módulo 202 complementario, estando dispuesto, por tanto, el elemento sobresaliente asociado, es decir, el perteneciente al mismo par de elementos de ensambladura, en el elemento que no soporta la corredera 400 de guiado. Según diferentes ejemplos de realización concebidos para el dispositivo según la invención, las correderas 400 de guiado pueden disponerse en cualquier cara del elemento proyector 201 o del módulo 202 complementario, eventualmente al nivel de la cavidad 206, cuando ésta está presente.

Cuando un elemento sobresaliente 401 se desliza a lo largo de una corredera 400 de guiado, llega a una posición de
60 bloqueo, por ejemplo, por tope mecánico, que corresponde a la posición final del módulo complementario, es decir, a su posición de puesta en servicio. En la invención, se prevé que cuando el módulo complementario alcanza su posición de bloqueo, el conector 211 entra en su parte complementaria 210, es decir, que el tope mecánico y la conexión eléctrica se efectúan en el mismo momento. Para que la conexión eléctrica se efectúe de manera satisfactoria pueden disponerse diferentes medios de centrado con objeto de que actúen también en este momento.
65

En un ejemplo particular de realización del dispositivo según la invención, se disponen las correderas 400 de guiado en el interior propiamente del elemento proyector 201, estando destinado entonces el módulo complementario a estar contenido en el elemento proyector 201, lo que presenta una ventaja en cuanto a la estanqueidad del dispositivo según la invención.

5 En otro ejemplo, las correderas 400 de guiado se estrechan progresivamente, con objeto de frenar por rozamiento, hasta detener, al nivel de la posición de bloqueo, el avance de los elementos sobresalientes 401. Los elementos sobresalientes 401 pueden así bloquearse en las correderas 400, pudiendo así garantizar la sujeción del módulo 202 complementario en el elemento proyector 201 sin utilizar medios de fijación suplementarios.

10 Para garantizar una perfecta estanqueidad del dispositivo según la invención, pueden estar presentes diferentes juntas:

15 Una primera junta 501, de tipo junta de labios, que puede verse en las figuras 3 y 5, se dispone en la cavidad 206 para rodear el balasto 202 al nivel de su cara delantera, haciendo así estanco el dispositivo proyector 200 con respecto al entorno exterior. La primera junta 501 puede terminarse con una membrana 502, visible en la figura 3, que garantiza la estanqueidad entre el balasto 202 y el elemento proyector 201. Esta membrana 502 podría adoptar la forma de una segunda junta, disociada de la primera junta 501, que impediría cualquier infiltración de líquido entre el balasto 202 y el elemento proyector 201 al nivel de la fijación con juego de la parte complementaria 210 en el elemento proyector 201.

20 Una tercera junta 503, que puede verse en la figura 4, garantiza la estanqueidad del balasto 202 frente al exterior; está dispuesta al nivel de una unión entre un drenaje térmico 402 que constituye la cara 202 inferior del balasto y las protuberancias 401 previstas en las paredes laterales del balasto 202. El paso de los hilos conductores al nivel del conector 211 y de su parte complementaria 210 también se hace estanco, por ejemplo, por medio de un gel que se endurece tras su aplicación.

25 Debe observarse que, para garantizar la estanqueidad del módulo, pueden utilizarse una, dos o más de dos juntas, pudiendo cumplir cada junta una o varias funciones.

30 En conclusión, la invención proporciona un sistema de ensambladura entre un módulo electrónico y un dispositivo de alumbrado o de señalización para vehículo automóvil que es extremadamente ventajoso:

- 35 - el montaje mecánico mediante un sistema de corredera es muy sencillo
- puede garantizarse en una sola operación a la vez la conexión eléctrica y mecánica de las dos piezas
- el módulo electrónico puede tener un único conector, es más sencillo de montar y de cambiar
- 40 - existen muchas variantes

Así, el módulo electrónico puede fijarse a la caja del dispositivo en el exterior de éste (lo que implica un cuidado particular para garantizar su estanqueidad).

45 Ventajosamente se obtienen, por tanto, medios de ensambladura de las dos piezas que comprenden los medios con corredera y, opcionalmente,

- 50 - medios de fijación de las dos piezas entre sí una vez terminado el montaje mediante este movimiento de deslizamiento,
- medios de centrado de las dos piezas, que pueden coincidir con o ser adicionales a los medios con corredera y los medios de fijación mencionados anteriormente, y que van a garantizar que la conexión eléctrica (y mecánica) se establezca correctamente.

55 Otra característica innovadora de un modo de realización de la invención es que puede obtenerse, al nivel de la parte complementaria de conector dispuesta en el dispositivo de alumbrado o de señalización, la agrupación de dos haces, de los que uno está blindado (el haz de salida) y el otro no está blindado (el haz de entrada).

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización para vehículo automóvil, que comprende concretamente un elemento (201) emisor de luz que comprende concretamente un reflector (212), una fuente (203) luminosa y una caja que define un conjunto de caras, incluyendo caras laterales, inferior y superior, y que comprende eventualmente al menos una abertura dispuesta en al menos una de dichas caras y dotada de un medio de obturación amovible, estando asociado el dispositivo (200) de alumbrado o de señalización a al menos un módulo complementario (202) con ayuda de al menos un par de elementos de ensambladura que comprenden una corredera (400) de guiado y un elemento sobresaliente (401), siendo el elemento sobresaliente (401) susceptible de insertarse al menos en un extremo de la corredera (400) de guiado con la que está emparejado, y de deslizarse por esta corredera (400) de guiado, estando dispuesto cada uno de los elementos (400; 401) de ensambladura de un par de elementos de ensambladura o bien en el elemento proyector (201) o bien en el módulo complementario (202), no estando dispuestos los dos elementos de ensambladura de un par de ensambladura juntos en el elemento (201) emisor de luz o en el módulo complementario (202), estando dotado el módulo complementario (202) de un conector (211) eléctrico único que define un extremo de conexión del módulo y estando dotado el dispositivo (200) de alumbrado o de señalización de una única parte (210) complementaria del conector (211) del módulo complementario, comprendiendo la caja del elemento (201) emisor de luz una cavidad (206) dispuesta en al menos una parte (208) de una cara (209) lateral posterior y en al menos una parte de la cara inferior del elemento (201) emisor de luz, comprendiendo el elemento (201) emisor de luz la parte (210) complementaria del conector dispuesta en una abertura dispuesta en la cara posterior del elemento (201) emisor de luz, al nivel de la cavidad (206), estando destinada la parte (210) complementaria de conector a alojar un conector (211) dispuesto en el módulo complementario (202) del dispositivo (201) emisor de luz, estando asociado dicho módulo complementario (202) al dispositivo de alumbrado o de señalización en al menos una de las paredes externas de la caja del elemento (201) emisor de luz o en la pared externa de un medio de obturación amovible de dicha caja, caracterizado porque comprende una primera junta (501), de tipo junta de labios, dispuesta en la cavidad (206) para rodear dicho extremo de conexión del módulo complementario (202) y hacer así estanco el dispositivo (200) de alumbrado o de señalización.
2. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según la reivindicación anterior, caracterizado porque comprende dos pares de elementos (400;401) de ensambladura.
3. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada corredera de guiado está dispuesta en el elemento (201) emisor de luz y porque cada elemento sobresaliente (401) de un par de elementos de ensambladura está dispuesto en el módulo complementario (202).
4. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el módulo complementario (202) es un balasto de tipo HID o un módulo que comprende al menos una tarjeta electrónica que gestiona al menos una función asociada al elemento proyector (201).
5. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según la reivindicación anterior, caracterizado porque el conector (211) eléctrico del módulo complementario (202) está situado en una cara lateral de dicho módulo, que es de forma aproximadamente paralelepípedica.
6. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el módulo complementario (202) está dotado de al menos un elemento sobresaliente (401) que forma parte integrante de la caja de dicho módulo.
7. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el módulo complementario (202) es de forma aproximadamente paralelepípedica y porque está dotado de dos elementos sobresalientes (401) que forman parte integrante de la caja de dicho módulo y que tienen forma de resaltes en al menos una parte de dos bordes opuestos de una misma cara de la caja del módulo.
8. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el conector (211) y la parte (210) complementaria de conector están configurados para estar en contacto eléctrico, una vez llevado a cabo el emparejamiento de la(s) corredera(s) y del (de los) elemento(s) sobresaliente(s).
9. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la parte (210) complementaria de conector y el conector (211) se encajan entre sí cuando al menos un elemento sobresaliente (401) de un par de ensambladura se encuentra al final del recorrido en la corredera (400) de guiado a la que está asociado.

10. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el módulo complementario (202) y el elemento (201) emisor de luz son solidarios entre sí por medio de (un) medio(s) de fijación, una vez emparejada(s) la(s) corredera(s) con el (los) elemento(s) sobresaliente(s), eligiéndose dicho(s) medio(s) de fijación de entre un único tornillo (300), medios de sujeción mediante abrazadera del módulo complementario (202) en el elemento (201) emisor de luz o un resorte.
11. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según la reivindicación 1, caracterizado porque el conector (211) y/o la parte (210) complementaria del conector comprende(n) o está(n) asociado(s) a medios para centrar el conector (211) con respecto a la parte (210) complementaria de conector, por ejemplo, clavijas (500) de guiado o la utilización de dos correderas (400) de guiado enfrentadas y achaflanadas.
12. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las correderas (400) de guiado están dispuestas en paredes del elemento (201) emisor de luz que definen la cavidad (206).
13. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según al menos una de las reivindicaciones 11 a 12, caracterizado porque comprende una segunda junta (502) dispuesta en la cavidad (206) para rodear parcialmente la parte (210) complementaria del conector (211) y hacer así estanca la unión entre el elemento (201) emisor de luz y el módulo complementario (202).
14. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una tercera junta (503) dispuesta entre un drenaje (402) térmico, que constituye una parte inferior del módulo complementario (202), y una cubierta del módulo complementario (202).
15. Dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una entrada (214) de alimentación única para recibir un conjunto de señales desde el exterior del dispositivo (200) de alumbrado o de señalización, transmitiéndose dichas señales, a través de una primera conexión (213) conductora, a la parte (210) complementaria del conector (211), garantizando una segunda conexión (215) conductora interna al elemento (201) emisor de luz la transmisión de señales entre la parte (210) complementaria del conector y un módulo (205) de alta tensión asociado a la fuente (203) luminosa, siendo la primera conexión (213) conductora preferiblemente un haz no blindado y siendo la segunda conexión (215) conductora preferiblemente un haz blindado.
16. Procedimiento de ensambladura del módulo complementario (202) con el dispositivo (200) de alumbrado o de señalización mediante el o los pares de elementos de ensambladura según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al ensamblar el módulo con el dispositivo (200) de alumbrado o de señalización se realiza simultáneamente su conexión mecánica y eléctrica.
17. Módulo electrónico para dispositivo (200) de alumbrado o de señalización de vehículo automóvil, de tipo balasto o elemento que contiene al menos una tarjeta electrónica que gestiona al menos una función asociada a dicho proyector, caracterizado porque dicho módulo comprende un conector (211) único y porque el módulo electrónico está destinado a asociarse al dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según al menos una de las reivindicaciones 1 a 15, siendo dicho módulo electrónico dicho módulo complementario (202).
18. Módulo según la reivindicación 17, caracterizado porque dicho módulo es de forma aproximadamente paralelepípedica y porque el conector (211) único está dispuesto en una de sus caras laterales.
19. Módulo según la reivindicación 17 o la reivindicación 18, caracterizado porque dicho módulo es de forma aproximadamente paralelepípedica y porque está dotado de al menos un elemento sobresaliente (401) que forma parte integrante de la caja de dicho módulo y, concretamente, de dos elementos sobresalientes (401) que forman parte integrante de la caja de dicho módulo y que tienen forma de resaltos en al menos una parte de dos bordes opuestos de una misma cara de la caja del módulo.
20. Vehículo automóvil equipado con un dispositivo (200) de alumbrado o de señalización según al menos una de las reivindicaciones 1 a 15.

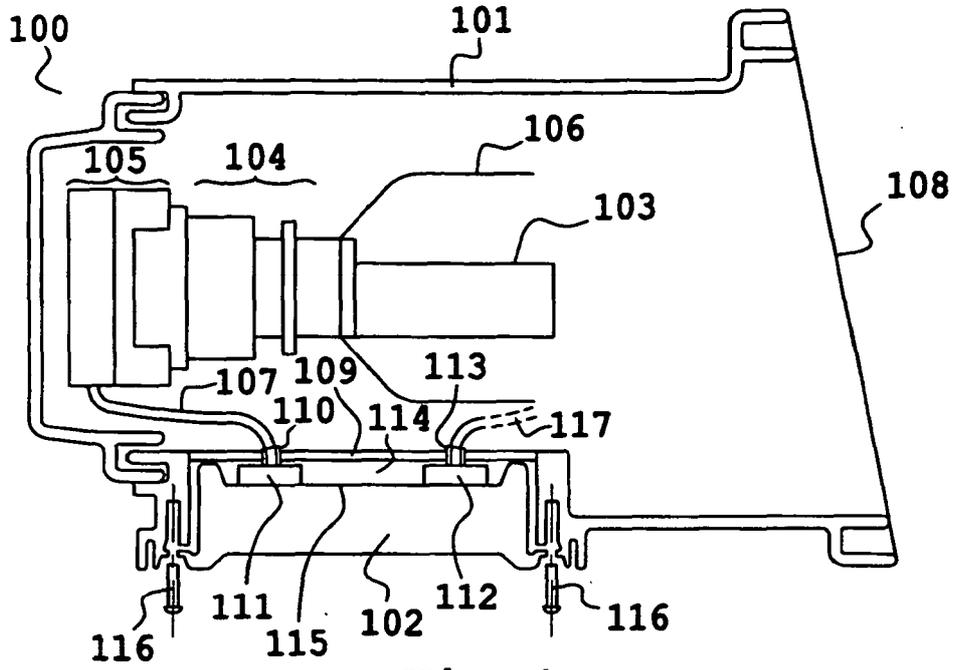


Fig. 1

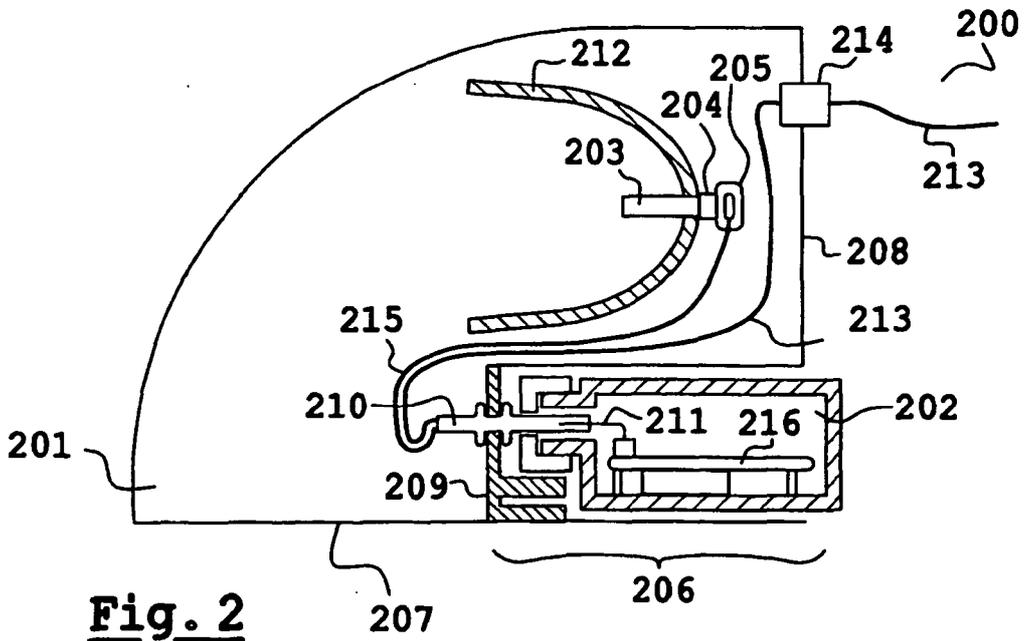


Fig. 2

