



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 276 498**

51 Int. Cl.:
F21V 31/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **99119484 .6**

86 Fecha de presentación : **30.09.1999**

87 Número de publicación de la solicitud: **0990843**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **05.04.2000**

54

Título: **Faro de vehículo y procedimiento para la fabricación de un faro de vehículo.**

30

Prioridad: **02.10.1998 DE 198 45 459**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

73

Titular/es: **Hella KGaA Hueck & Co.**
Rixbecker Strasse 75
59552 Lippstadt, DE

72

Inventor/es: **Kemper, Wolfgang**

74

Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 276 498 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

Faro de vehículo y procedimiento para la fabricación de un faro de vehículo.

La invención se refiere a un faro de vehículo, con una carcasa en forma de cazoleta, con una abertura dispuesta en el lado trasero de la carcasa para el alojamiento de una lámpara, con un anillo de retención en el cual está fijado de forma separable un portalámparas de la lámpara, con un marco de obturación flexible, que encierra el anillo de retención, unido con un borde de la abertura en la carcasa.

La invención se refiere además a un procedimiento para la fabricación de un faro de vehículo, insertándose un anillo de retención, que aloja una lámpara, en una abertura en el lado trasero de una carcasa y sujetándose por medio de un marco de obturación unido con la carcasa.

Del documento genérico DE 195 22 945 A1 se conoce un faro de vehículo con una carcasa en forma de cazoleta que presenta un recubrimiento de una sola pieza del portalámparas en la zona de la abertura dispuesta en el lado trasero de la carcasa. El recubrimiento del portalámparas presenta una sección interior en forma de casquillo enchufado con sus ranuras, situadas en la parte interior, sobre un portalámparas. El recubrimiento del portalámparas tiene además una sección exterior en forma de gancho que presenta también una serie de ranuras que se extienden en dirección axial y están acopladas con un nervio que sobresale de la carcasa hacia atrás. El faro conocido tiene la desventaja de que es relativamente laborioso conseguir la estanqueidad exigida del faro en el lado trasero.

Del documento DE 43 23 118 C1 se conoce un faro con una carcasa en forma de cazoleta cuya abertura en el lado trasero se recubre mediante dos componentes por separado. Un anillo de retención interior encierra una lámpara y está unido de forma separable con la misma. Radialmente hacia el exterior está dispuesto un marco de obturación flexible que encierra el anillo de retención y está configurado en forma de meandro que se apoya de forma plana con una solapa interior en el anillo de retención y con una solapa exterior en un lado exterior de la carcasa. La desventaja de este faro de vehículo conocido consiste en que el lado trasero de la carcasa está casi completamente recubierto. Por lo tanto, el marco de obturación debe estar configurado con paredes relativamente gruesas. Asimismo, el marco de obturación llena, debido a su forma de meandro, una parte del espacio interior de la carcasa. Asimismo, el montaje del marco de obturación es relativamente complicado debido a la colocación manual del mismo.

El objetivo de la presente invención consiste por lo tanto en perfeccionar un faro de vehículo de tal manera que se mejore la estanqueidad de la carcasa en el lado trasero con, al mismo tiempo, un ahorro del espacio requerido.

Este objetivo se consigue conforme a la invención por el hecho de que el marco de obturación está unido como una sola pieza con la carcasa.

La ventaja del faro de vehículo conforme a la invención consiste sobre todo en que el peligro de un fallo de estanqueidad está esencialmente reducido, gracias a la unión del marco de obturación en forma de una sola pieza con la carcasa. La unión del marco de obturación con la carcasa se lleva a cabo preferente-

mente mediante moldeo por inyección de un material elástico.

Según una forma de realización preferida de la invención, el marco de obturación está unido con la carcasa a lo largo de un borde de la abertura en el lado trasero de la misma, extendiéndose el marco de obturación en lo esencial en el plano del lado trasero. El marco de obturación puede servir como prolongación del borde de la abertura y constituye por lo tanto una parte del lado trasero de la carcasa. El marco de obturación es adaptable al diseño o la forma del lado trasero. Gracias a la extensión del marco de obturación en lo esencial transversalmente al eje óptico de la lámpara, el faro presenta una profundidad de montaje inferior. Asimismo, en la carcasa se crea espacio de montaje, por lo que en la lámpara puede actuar para el posicionamiento de la misma un elemento de ajuste que ocupa poco espacio.

Según una configuración de la invención, el marco de obturación presenta en la zona de fijación, dirigida hacia el borde de la abertura en el lado trasero, dos solapas de fijación configuradas en forma de horquilla que se colocan de manera adherente alrededor de una brida de fijación del borde de la abertura. Preferentemente, el borde de la abertura presenta un perfil perforado, por lo que puede crearse una unión estrecha entre el marco de obturación y la carcasa. De este modo es posible crear una unión firme entre la carcasa y el marco de obturación, aumentándose así la estanqueidad.

Asimismo, otro objetivo de la invención consiste en especificar un procedimiento para la fabricación de un faro de vehículo, de modo que se reduzca el volumen de trabajos de montaje y el espacio ocupado por el faro.

Este objetivo se consigue conforme a la invención por el hecho de que la carcasa se fabrica mediante fundición inyectada con formación de un borde de la abertura y que a continuación se vulcaniza de modo adherente un polímero con un grado bajo de reticulación en el perímetro del borde de la abertura.

La ventaja del procedimiento conforme a la invención consiste en particular en que se fabrica una unión estanca mediante moldeo por inyección de un polímero con bajo grado de reticulación alrededor del borde de la abertura. El moldeo por inyección puede efectuarse directamente a continuación de la fundición inyectada de la carcasa. El marco de obturación está moldeado de tal manera que el anillo de retención se puede insertar simplemente desde delante y posicionar en el lugar especificado. De este modo es posible aumentar esencialmente el grado de automatización del desarrollo del proceso de fabricación.

A continuación se describe más detalladamente un ejemplo de realización de la invención con referencia a los dibujos. En las figuras se muestran:

Fig. 1 Vista en corte longitudinal a través de un faro de vehículo.

Fig. 2 Vista en corte transversal a través del faro de vehículo.

Fig. 3 Vista en corte parcial a lo largo de la línea III - III en la figura 1 sin representación de un elemento de ajuste.

Fig. 4 Vista en corte a través de la línea IV - IV según la figura 1.

Un faro (1) de vehículo presenta una carcasa (2) en forma de cazoleta cuya abertura delantera está cerrada mediante una placa (3) de cierre transparente. Pa-

ra este fin, los extremos delanteros (4) de la carcasa (2) presentan alojamientos con una sección transversal en forma de U en los cuales está apoyado un borde de la placa (3) de cierre en una junta. Un resorte (6) en forma de C, que actúa en el borde de la placa (3) de cierre y el extremo delantero (4), proporciona una unión estanca entre la placa (3) de cierre y el extremo delantero (4) de la carcasa (2).

En una zona central de un lado trasero (7), que discurre en lo esencial en un plano, de la carcasa (2) está prevista una abertura (8) en la que está sujeto un portalámparas (9) con una lámpara incandescente (10). Para este fin está dispuesto un anillo (11) de retención con entalladuras distribuidas en dirección perimetral en las que se introducen solapas (12) de posicionamiento correspondientes del portalámparas (9) y pueden fijarse mediante giro a lo largo de una ranura anular (13) en el anillo (11) de retención. Para este fin, la ranura anular (13) está configurada de tal manera que adelgaza en dirección de montaje. El portalámparas (9) presenta una junta tórica (14), por lo que queda sujeto de manera estanca en el anillo (11) de retención después de su montaje en el mismo.

Entre un borde de la abertura, que limita la abertura (8), y el anillo (11) de retención está previsto un marco (15) de obturación unido como una sola pieza con la carcasa (2). El borde de la abertura se encuentra en una zona (16) de fijación del marco (15) de obturación en la carcasa (2). El marco (15) de obturación está configurado en lo esencial de forma anular y presenta dos solapas (17) de fijación, sobresalientes radialmente hacia fuera, que constituyen una ranura en la que se introduce de manera adherente una brida (18) de fijación del borde de la abertura.

A continuación de la solapa (17) de fijación sigue en una zona central un pliegue (19) de dilatación en forma de U. El pliegue (19) de dilatación permite modificar la posición de la lámpara (10). El pliegue (19) de dilatación se extiende en lo esencial en forma de talón en contra de la dirección de salida de luz, extendiéndose de manera más alta en relación con el lado trasero (7) o las solapas (17) de fijación, respectivamente.

Radialmente hacia el interior sigue a continuación del pliegue (19) de dilatación una sección (20) de sujeción angular que presenta un anillo (21) de sujeción, que discurre de forma coaxial con el eje óptico, y una superficie (22) de tope que discurre en lo esencial en paralelo al lado trasero (7). El ancho del anillo (21) de sujeción corresponde con el ancho del anillo (11) de retención. El anillo (21) de sujeción se sitúa de forma obturadora alrededor del anillo (11) de retención.

La superficie (22) de tope limita la posición del anillo (11) de retención en contra de la dirección de salida de luz. La sección (20) de sujeción permite por lo tanto una sujeción obturada y perimetralmente continua del anillo (11) de retención.

En un lado delantero del anillo (11) de retención están configurados anillos (23) de sujeción, radialmente desplazados entre sí, en los cuales está sujeto un reflector (24) móvil. A continuación del reflector (24) sigue en dirección de salida de luz, con formación de un intersticio, un marco (25) de recubrimiento que presenta igual que el reflector (24) una superficie azogada. A fin de poder variar la posición del reflector (24), como elemento de ajuste está prevista una rueda helicoidal orientada transversalmente al eje óptico (28) por medio de un taladro (27) en la carcasa (2). Un extremo adelgazado de la rueda helicoidal (26) se introduce en un taladro en el anillo (11) de retención, por lo que puede orientar el anillo (11) de retención y, de esta manera, la lámpara incandescente. Un casquillo (29), dispuesto en el lado opuesto, está insertado en el anillo (11) de retención y coaxialmente desplazable con respecto a la rueda helicoidal (26) en la carcasa (2), por lo que durante el ajuste de la lámpara (10) se realiza un movimiento guiado. Adicionalmente, la estabilidad del elemento (11) de retención apoyado en el marco (15) de obturación flexible aumenta por un lado mediante la sujeción de la rueda helicoidal (26) en el taladro (27) y por otro lado mediante la sujeción del casquillo (29) en un taladro correspondiente en el anillo de retención.

Para la fabricación del faro (1) de vehículo, en un primer paso se fabrica la carcasa (2) mediante fundición inyectada. Durante este paso se forma el borde de la abertura como brida (18) de fijación con orificios (30) dispuestos de forma distribuida en dirección perimetral.

En otro paso de fabricación, el marco (15) de obturación se fabrica de un elastómero, moldeando por inyección un polímero apropiado, con reticulación química en forma de mallas anchas, en dirección perimetral en la brida (18) de fijación. Esto se lleva a cabo con suministro de presión y calor, consiguiéndose después del enfriado una unión positiva o no positiva, respectivamente, entre el marco (15) de obturación y la carcasa (2). El marco (15) de obturación se fabrica de un material de caucho vulcanizado en el borde de la abertura y es elástico y flexible en el estado final. Una vez enfriado el marco (15) de obturación, el anillo (11) de retención, compuesto de un material plástico, puede insertarse desde delante en la carcasa (2), apoyándose en la superficie (22) de tope del marco (15) de obturación.

REIVINDICACIONES

1. Faro (1) de vehículo, con una carcasa (2) en forma de cazoleta, con una abertura (8) dispuesta en un lado trasero de la carcasa (2) para el alojamiento de una lámpara (10), con un anillo (11) de retención en el cual está fijado de forma separable un portalámparas (9) de la lámpara (10), con un marco (15) de obturación flexible, que encierra el anillo (11) de retención, unido con un borde de la abertura en la carcasa (2), **caracterizado** porque el marco (15) de obturación está unido como una sola pieza con la carcasa (2).

2. Faro de vehículo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado** porque el marco (15) de obturación se extiende en una zona (16) de fijación, dirigida al borde de la abertura, en lo esencial en un plano del lado trasero (7) de la carcasa (2).

3. Faro de vehículo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 **caracterizado** porque el marco (15) de obturación está configurado en forma de horquilla en la zona (16) de fijación con dos solapas (17) de fijación que discurren de forma distanciada entre sí y envuelven de forma adherente una brida (18) de fijación del borde de la abertura.

4. Faro de vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3 **caracterizado** porque el marco (15) de obturación presenta un pliegue (19) de dilatación, con una sección transversal en forma de U, que sigue de forma anular a continuación de la solapa (17) de fijación.

5. Faro de vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4 **caracterizado** porque el marco (15) de obturación presenta en un lado dirigido hacia el anillo (11) de retención una sección (20) angular de sujeción que presenta por un lado un anillo (21) de sujeción, que discurre de forma coaxial con el eje óptico (28), para envolver por apriete el anillo (11)

de retención, y por otro lado una superficie (22) de tope, que discurre transversalmente a un eje óptico (28), para el apoyo del extremo trasero del anillo (11) de retención.

6. Faro de vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5 **caracterizado** porque la brida (18) de fijación presenta un perfil perforado (30) de tal manera que, después del suministro de calor y presión, las solapas (17) de fijación están unidas, rellenando los orificios (30), en unión positiva con la brida (18) de fijación.

7. Faro de vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6 **caracterizado** porque la superficie (22) de tope se extiende en lo esencial en paralelo a una de las solapas (17) de fijación o a la brida (18) de fijación.

8. Faro de vehículo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7 **caracterizado** porque la superficie (22) de tope se extiende en lo esencial a lo largo de un plano prolongado del lado trasero (7).

9. Procedimiento para la fabricación de un faro de vehículo, según el cual se inserta un anillo (11) de retención, que aloja una lámpara (10), en una abertura (8) en el lado trasero de una carcasa (2) y se sujeta por medio de un marco (15) de obturación unido con la carcasa (2), **caracterizado** porque la carcasa (2) se fabrica mediante fundición inyectada con formación de un borde de la abertura, y porque a continuación se vulcaniza de modo adherente un polímero con un grado bajo de reticulación en el perímetro del borde de la abertura.

10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9 **caracterizado** porque el borde de la abertura se fabrica con formación de un perfil perforado (30) perimetralmente continuo y el polímero se une a continuación bajo presión y calor en unión positiva con el borde (18) de la abertura.

Figura 1

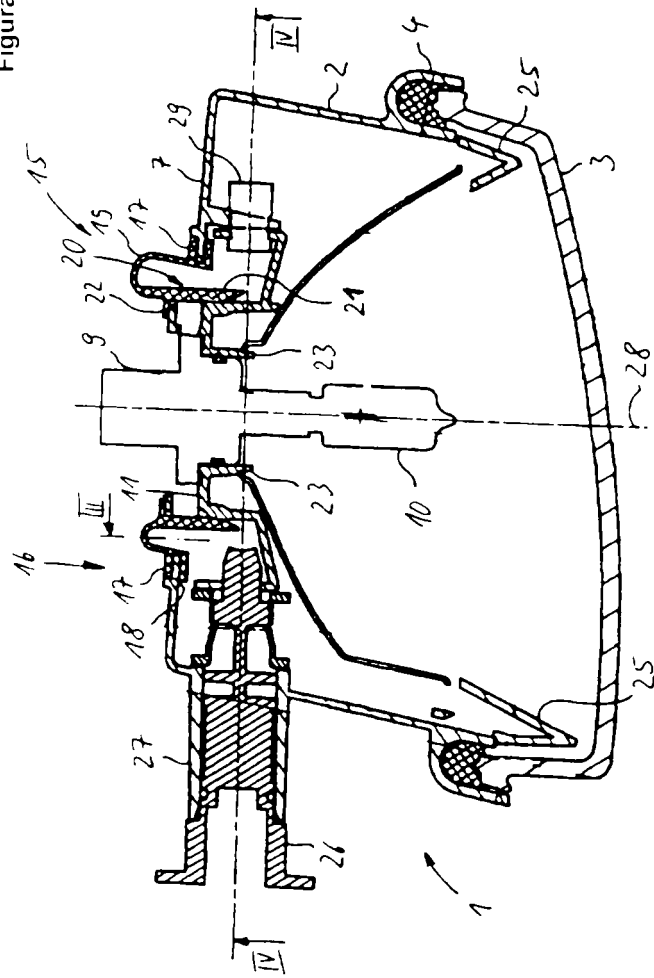


Figura 2

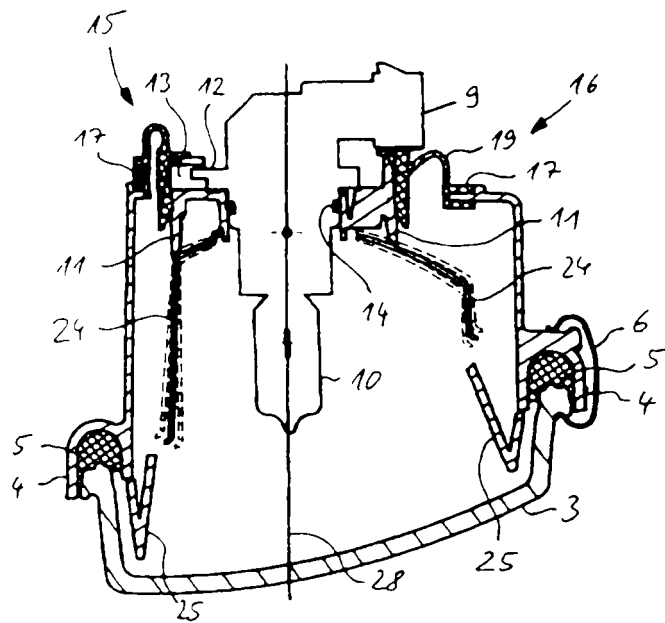


Figura 3

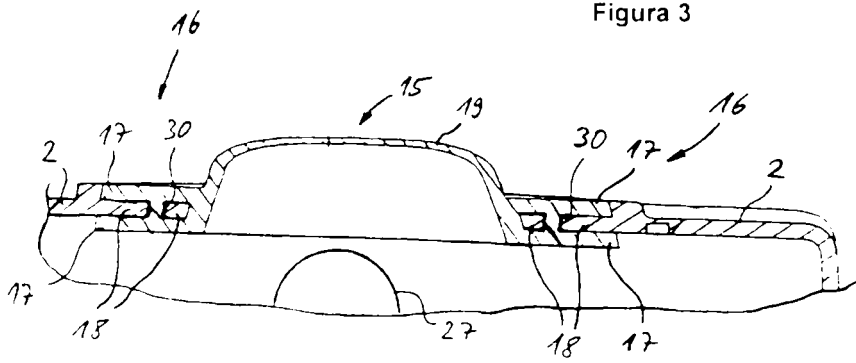


Figura 4

