



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 281 470**

51 Int. Cl.:
F21V 11/16 (2006.01)
F21V 17/00 (2006.01)
F21W 101/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02008550 .2**
86 Fecha de presentación : **16.04.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1253374**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **30.10.2002**

54 Título: **Faro para vehículos.**

30 Prioridad: **25.04.2001 DE 101 20 216**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.10.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.10.2007

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

72 Inventor/es: **Stahmeier, Martin;**
Bootsman, Günter y
Seerig, Peter

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 281 470 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

Faro para vehículos.

La invención se refiere a un faro para vehículos con un reflector fabricado de plástico en forma de cazoleta, con una fuente de luz dispuesta en el interior del reflector y con una pantalla, que vista en el sentido de salida de la luz está dispuesta después de la fuente de luz, está fabricada de chapa y presenta, al menos, un brazo portador con una sección final libre compuesta de dos piezas, que encaja en una abertura del reflector y que como la abertura del reflector se estrecha en el sentido de montaje de la sección final.

Un faro de este tipo para vehículos se conoce del documento EP 0636831. La pantalla del faro está fabricada de una sola pieza de un recorte de chapa. Una sección de pantalla de forma anular de la pantalla está dispuesta después de la fuente de luz vista en el sentido de salida de la luz y presenta un punto de soldadura, desde el que se extiende hacia fuera un brazo portador doble. El brazo portador se dirige con su sección final libre en dirección contraria al sentido de salida de la luz y está montado en una abertura del reflector formada por un cilindro hueco del reflector, que está cerrado hacia el lado posterior del reflector. La sección final doble del brazo portador se compone de secciones en forma de U en sección transversal, que se apoyan con sus superficies laterales entre sí y forman conjuntamente una acanaladura abierta hacia fuera. La sección final en forma de U se introduce al presionar en la abertura del reflector con bordes configurados en forma de dientes de sierra en el lado interior de la abertura del reflector. De este modo, aparecen virutas finas que pueden depositarse en la superficie de reflexión decorativa y pueden verse de forma molesta a través de un vidrio de cierre liso. El brazo portador encaja con los bordes en forma de dientes de sierra de su sección final en un aplanamiento del lado interior de la abertura del reflector y se apoya en un tope formado por el cilindro hueco del reflector, para que la pantalla después de su montaje asuma una posición precisa respecto al reflector.

En el faro conocido del documento DE 19944254 A1, la sección final del brazo portador doble está configurada en forma de placa hasta el extremo libre de la sección final. Una sección central de la sección final en forma de placa doble forma un espacio hueco, que está formado por dos acanaladuras hundidas. Las acanaladuras o el espacio hueco se estrecha en el sentido de montaje del brazo portador. El brazo portador está montado con la sección final que presenta el espacio hueco de forma autoenganchante en la abertura del reflector y en esta posición mediante extremos libres acodados en el lado posterior del reflector se mantiene de forma segura en la abertura del reflector. La abertura del reflector presenta de forma correspondiente a la sección final en forma de placa una sección transversal de forma rectangular con una sección central ampliada. Primero asume la pantalla a través de la sección de forma rectangular de la abertura del reflector tras su montaje y la misma posición respecto al eje óptico del reflector. La abertura del reflector debido su configuración de forma rectangular puede verse de forma molesta a través de un vidrio de cierre liso. Además, se reduce el tiempo de permanencia de la herramienta del reflector debido a las zonas estrechas de la abertura del reflector de forma rectangular.

El objetivo de la invención es configurar el faro

para vehículos descrito en el preámbulo de la reivindicación 1 de forma que la pantalla también pueda fijarse de forma segura en la abertura del reflector cuando en el montaje de la pantalla en la abertura del reflector que aloja la sección final del brazo portador no aparece desgaste de material y además la abertura del reflector puede adaptarse a la dimensión de la sección final montada en la abertura del reflector, y la pantalla tras su montaje está orientada respecto al eje óptico del reflector. Este objetivo se alcanza según la invención porque la sección final se compone de dos semicubiertas que forman un espacio hueco, cuyos puntos de soldadura discurren en el sentido de montaje, de los cuales un punto de soldadura está formado por secciones marginales orientadas radialmente hacia dentro y el otro punto de soldadura discurre a través de un aplanamiento de la sección final hueca, respecto al que discurre de forma contigua una sección de superficie del lado interior de la abertura del reflector. Como las secciones marginales están orientadas hacia dentro en un punto de soldadura y en el otro punto de soldadura las superficies frontales de las semicubiertas se encuentran una frente a la otra de forma roma, no puede aparecer ningún desgaste en la abertura del reflector. Mediante el diseño cónico de la superficie de revestimiento de la sección final existe un asiento firme autoenganchante del brazo portador en la abertura del reflector. Mediante las secciones marginales orientadas radialmente hacia dentro, la sección final cónica en el sentido radial presenta un efecto de resorte que está previsto para compensar tolerancias. Este efecto se ve reforzado de forma que las secciones marginales orientadas radialmente hacia dentro discurren en forma de arco hacia las secciones transversales a través de la sección final hueca y con las secciones marginales de sus superficies frontales orientadas hacia dentro se apoyan una con la otra bajo tensión previa.

Para conseguir una elevada seguridad del asiento firme de la pantalla en el reflector y una posición precisa de la pantalla respecto al reflector es ventajoso que la abertura del reflector sea una abertura de paso, desde la que en el lado posterior del reflector la sección final hueca se introduce con, al menos, un extremo libre deformado hacia la zona marginal exterior de la abertura del reflector, apoyándose el brazo portador con una superficie de apoyo orientada en el sentido de montaje en una superficie de tope del reflector. La sección final cónica se apoya en esta posición debido a su fuerza de resorte radial con una gran tensión previa en la superficie interior de la abertura del reflector que discurre de forma cónica. Los extremos libres están punzonados desde la sección final de forma que tras una flexión bajo tensión previa se apoyan en la zona marginal de la abertura del reflector.

La pantalla y su brazo portador presenta una elevada rigidez, cuando la pantalla se compone de una sola pieza de un recorte de chapa conformado, que presenta una sección de pantalla de forma anular con un punto de soldadura que discurre alrededor del eje óptico del reflector, desde cuyos bordes secciones de chapa se distancian hacia fuera, se apoyan entre sí de forma plana y forman el brazo portador y además, ambas semicubiertas de la sección final hueca se extienden hacia dentro de las secciones de chapa que se apoyan entre sí de forma plana, se estrechan conjuntamente en la zona de las secciones de chapa dobles y pasan hacia las secciones de chapa que se apoyan entre sí

de forma plana. De este modo, la sección final cónica presenta una rigidez elevada junto con la sección de chapa doble.

Un ejemplo de realización de la invención se explica a continuación mediante el dibujo.

Se muestran:

Figura 1 una sección longitudinal vertical central de un reflector de un faro para vehículos con una pantalla asignada a una fuente de luz,

Figura 2 una vista en perspectiva de la pantalla de la figura 1 como pieza individual,

Figura 3 una vista en sección de la línea A-A en la figura 1,

Figura 4 una vista en sección ampliada de la línea B-B en la figura 1 y

Figura 5 una proyección de la pantalla según la figura 2.

El faro representado en el dibujo presenta un reflector 1 en forma de cazoleta que se compone de plástico con una abertura introducida en la sección del vértice del reflector 1 para el alojamiento de una fuente de luz 2. La fuente de luz 2 puede estar formada por una bombilla de incandescencia o una lámpara de descarga de gas. En el sentido de salida de la luz está dispuesta una pantalla 3 después de la fuente de luz 2, que apantalla rayos de luz que salen directamente de la fuente de luz 2 y que deslumbran al tráfico en sentido contrario. La pantalla 3 presenta una sección de pantalla 16 de forma anular que discurre de forma concéntrica respecto al eje óptico del reflector 1. La sección de pantalla 16 de forma anular presenta en la zona inferior un punto de soldadura 17, partiendo del cual se extiende hacia abajo un brazo portador doble 4 de dos secciones de chapa 18 en forma de placa. La sección final 5 libre del brazo portador 4 pasa a las secciones de chapa 18 en forma de placa y está formada por dos semicubiertas 8, que forman un cono que se estrecha hacia el extremo libre del brazo portador 4. La sección final 5 cónica discurre en su extensión longitudinal de forma paralela al eje óptico del reflector 1 y está introducido en el sentido de montaje 7 en una abertura del reflector 6 cónica realizada de forma correspondiente a la sección final 5 cónica de un cilindro hueco 20 del reflector 1. El cilindro hueco 20 sobresale tanto desde el lado anterior del reflector como también desde el lado posterior del reflector. Las semicubiertas 8 que forman la sección final 5 se extienden hasta las secciones de chapa 18 en forma de placa y se estrechan en la zona de las secciones de chapa 18 contra el sentido de montaje 7. Ambas semicubiertas 8 limitan entre sí en un punto de soldadura superior e inferior 9 ó 10. En el punto de soldadura 9 se apoyan entre sí con su extremo libre secciones marginales 12 en forma de arco orientadas radialmente hacia dentro, discurrendo las superficies

frontales de las secciones marginales 12 en una superficie. El otro punto de soldadura 10 discurre de forma central a través de un aplanamiento 11 de la sección final, que se apoya en un aplanamiento grande correspondiente del lado interior de la abertura del reflector 6. Las secciones de chapa 18 en forma de placa en sus lados alejados de la sección final 5 presentan una superficie de apoyo 14 orientada en el sentido de montaje, que tras la introducción tope en una superficie de tope 15 formada por una superficie frontal del cilindro hueco. A continuación, la sección final 5 bajo tensión previa se apoya en la superficie interior de la abertura del reflector 6 y se asienta firmemente de forma auto-enganchante. La sección final 5 se apoya siempre con una gran fuerza de sujeción en la superficie interior de la abertura del reflector 6, puesto que la sección final debido a las secciones marginales 12 curvadas hacia dentro es flexible elásticamente de forma radial. La sección final 4 con su extremo libre 13 en el lado posterior del reflector 1 sobresale de la abertura del reflector 6. El extremo libre 13 está formado por dos lengüetas opuestas, que están dobladas en el sentido opuesto a la zona marginal de la abertura del reflector 6, se apoyan en la zona marginal bajo tensión y aseguran el asiento firme de la sección final 5 en la abertura del reflector 6. En la figura 3 se representan los extremos libres 13 con el 13' antes de la flexión.

Lista de números de referencia

- | | |
|----|------------------------------------|
| 1 | Reflector |
| 2 | Fuente de luz |
| 3 | Pantalla |
| 4 | Brazo portador |
| 5 | Sección final |
| 6 | Abertura de reflector |
| 7 | Sentido de montaje |
| 8 | Semicubiertas |
| 9 | Puntos de soldadura |
| 10 | Puntos de soldadura |
| 11 | Aplanamiento |
| 12 | Secciones marginales |
| 13 | Extremo libre |
| 14 | Superficie de apoyo |
| 15 | Superficie de tope |
| 16 | Sección de chapa de forma anular |
| 17 | Punto de soldadura |
| 18 | Sección de chapa en forma de placa |
| 19 | Abertura |
| 20 | Cilindro hueco. |

REIVINDICACIONES

1. Faro para vehículos con un reflector (1) fabricado de plástico en forma de cazoleta, con una fuente de luz (2) dispuesta en el interior del reflector (1) y con una pantalla (3), que vista en el sentido de salida de la luz está dispuesta después de la fuente de luz (2), está fabricada de chapa y presenta, al menos, un brazo portador (4) con una sección final (5) libre compuesta de dos piezas, que encaja en una abertura de reflector (6) y que del mismo modo que la abertura del reflector (6) se estrecha en el sentido de montaje (7) de la sección final (5), **caracterizado** porque la sección final (5) se compone de dos semicubiertas (8) que forman un espacio hueco, cuyos puntos de soldadura (9 y 10) discurren en el sentido de montaje, de los que un punto de soldadura (9) está formado por secciones marginales (12) orientadas radialmente hacia dentro y el otro punto de soldadura (10) discurre a través de un aplanamiento (11) de la sección final (5) hueca, respecto al que discurre de forma contigua una sección de superficie del lado interior de la abertura del reflector (6).

2. Faro según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las secciones marginales (12) orientadas radialmente hacia dentro discurren en forma de arco hacia las secciones transversales a través de la sección final (5) hueca y se apoyan entre sí con las zonas marginales de sus superficies frontales orientadas hacia dentro.

3. Faro según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la sección final (5) está dispuesta de forma autoenganchante en la abertura del reflector (6) y las secciones marginales (12) orientadas hacia dentro se apoyan entre sí bajo tensión previa.

4. Faro según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la sección final (5) hueca con el aplanamiento (11) limita con un aplanamiento correspondiente de la abertura del reflector (6).

5. Faro según una de las reivindicaciones 1 a 4,

caracterizado porque la abertura del reflector (6) es una abertura de paso, de la que sobresale en el lado posterior del reflector (1) la sección final (5) hueca con, al menos, un extremo (13) libre deformado hacia la zona marginal exterior de la abertura del reflector (6), en el que el brazo portador (4) se apoya con una superficie de apoyo (14) orientada en el sentido de montaje (7) en una superficie de tope (15) del reflector (1).

6. Faro según la reivindicación 5, **caracterizado** porque ambas semicubiertas (8) de la sección final (5) presentan un extremo (13) libre en forma de lengüeta cortada libremente, en el que ambos extremos libres (13) se oponen diametralmente y están acodados en sentidos opuestos.

7. Faro según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la pantalla (3) de una sola pieza se compone de un recorte de chapa conformado, que presenta una sección de pantalla (16) de forma anular que discurre alrededor del eje óptico del reflector (1) con un punto de soldadura (17) desde cuyos bordes se distancian hacia fuera secciones de chapa (18), se apoyan entre sí de forma plana y forman el brazo portador (4).

8. Faro según la reivindicación 7, **caracterizado** porque ambas semicubiertas (8) de la sección final (5) hueca se extienden hacia dentro de las secciones de chapa (18) que se apoyan entre sí de forma plana y pasan a las secciones de chapa (18) que se apoyan entre sí de forma plana.

9. Faro según la reivindicación 8, **caracterizado** porque las semicubiertas (8) se estrechan en la zona de los recortes de chapa (18) dobles de forma conjunta de forma opuesta al sentido de montaje (7).

10. Faro según una de las reivindicaciones 5 a 9, **caracterizado** porque la superficie de apoyo (14) del brazo portador (4) está formada por secciones marginales de los recortes de chapa (18) dobles del brazo portador (4), estando dispuestas las secciones marginales en lados opuestos de la sección final (5) hueca.

45

50

55

60

65

FIG 1

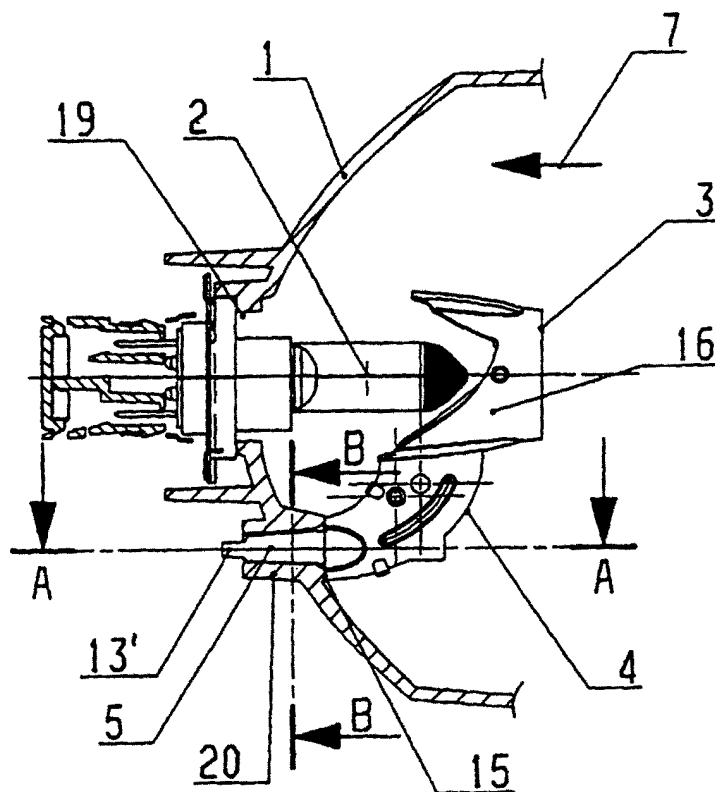


FIG 2

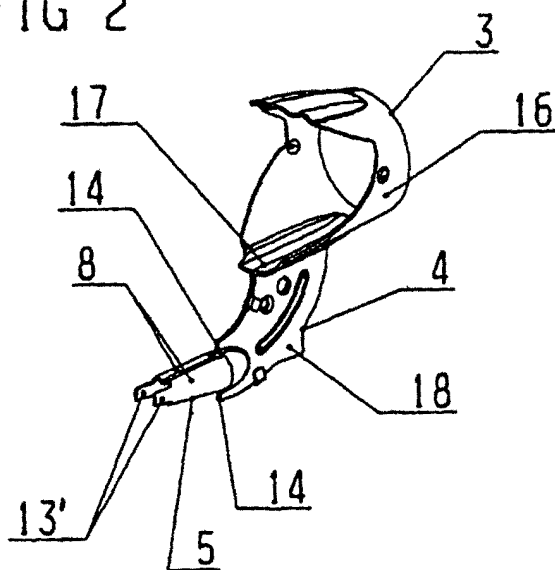


FIG 3

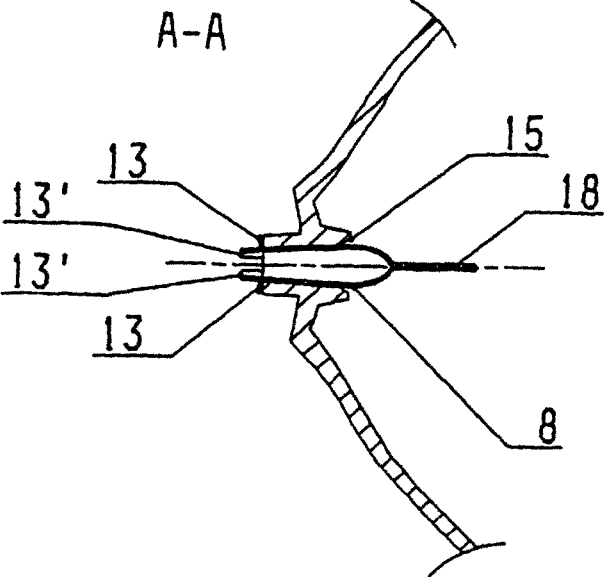


FIG 4

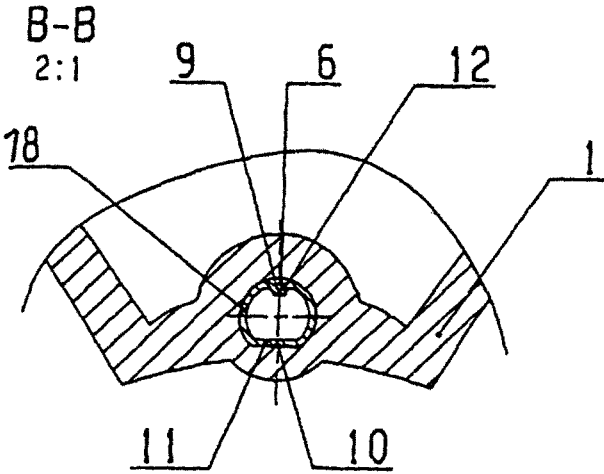


FIG 5

