



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 285 869**

51 Int. Cl.:  
**B60Q 1/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **99969382 .3**

86 Fecha de presentación : **24.09.1999**

87 Número de publicación de la solicitud: **1032509**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **06.09.2000**

54 Título: **Elemento estructural con al menos un faro, y procedimiento de montaje de dicho conjunto en la carrocería de un vehículo automóvil.**

30 Prioridad: **24.09.1998 FR 98 11931**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.11.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.11.2007**

73 Titular/es: **VALEO VISION**  
**34, rue Saint-André**  
**93000 Bobigny, FR**  
**VALEO THERMIQUE MOTEUR**

72 Inventor/es: **Guyomard, Jean-Nicolas**

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

**ES 2 285 869 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

Elemento estructural con al menos un faro, y procedimiento de montaje de dicho conjunto en la carrocería de un vehículo automóvil.

La presente invención se refiere de forma general al montaje de faros en vehículos automóviles.

Tradicionalmente, un faro se monta en un vehículo fijándose mediante medios apropiados sobre partes de la carrocería del vehículo. Estos medios de fijación se conciben generalmente para permitir un ajuste de la posición del faro, en particular, para que su cristal ocupe la posición conveniente, en general emergiendo y esencialmente continuando, con respecto a la carrocería que rodea la abertura formada en ésta para alojar el faro.

Para encajar adecuadamente el faro en esta posición, ya es conocida la previsión de medios de tope entre la caja del faro y disposiciones específicas de la carrocería, definiendo una posición de referencia, y medios elásticos para presionar el faro hacia esta posición de referencia. El documento EP O 026 402 muestra un conjunto de un elemento estructural de vehículo y un faro de dicho vehículo, que se define porque el elemento estructural y el faro tienen disposiciones homólogas para el montaje del faro sobre dicho elemento estructural, el faro y la carrocería tienen disposiciones de tope homólogas que definen una posición de referencia del faro, y está previsto un medio elástico para presionar el faro según dichas disposiciones de tope.

Este principio de encaje, eficaz cuando el faro se monta directamente en la carrocería, no puede, sin embargo, aplicarse cuando el faro se monta sobre un elemento estructural que está destinado inicialmente para alojar el faro, y después para montarse en la carrocería. En efecto, incluso si se realiza un alojamiento conveniente del faro con respecto a este elemento estructural, las tolerancias de fabricación y los huelgos de montaje que intervienen entre dicho elemento estructural y la carrocería son, en la práctica, tales que el faro sólo ocupará de manera fortuita la posición buscada con respecto a la parte de la carrocería adyacente al faro. Mientras que es precisamente con respecto a esta parte de la carrocería en la que se busca colocar adecuadamente el faro.

La presente invención pretende paliar estas limitaciones del estado de la técnica. Pretende, más precisamente, permitir aprovechar las ventajas de un montaje previo del faro sobre un elemento estructural separado de la carrocería y, a continuación, colocar éste sobre la misma, garantizando un posicionamiento correcto del faro con respecto a la carrocería circundante.

Así, la invención propone, según un primer aspecto, un conjunto de un elemento estructural de vehículo y un faro de dicho vehículo, caracterizado porque:

- dicho elemento estructural está separado de la carrocería del vehículo y es adecuado para colocarse sobre la misma,

- el elemento estructural y el faro tienen disposiciones homólogas para el montaje del faro sobre dicho elemento estructural dejando a dicho faro al menos un grado de libertad según una dirección dada;

- el faro y la carrocería tienen disposiciones homólogas de tope que definen una posición de referencia del faro según dicha dirección dada, y

- se prevé un medio elástico que funciona entre dicho elemento estructural y dicho faro para presio-

nar el faro según dicha dirección dada en contra del esfuerzo de reacción de dichas disposiciones de tope sobre el faro.

Aspectos preferidos, pero no limitativos, del conjunto según la invención son los siguientes:

- dicha dirección dada es una dirección generalmente horizontal y transversal al eje del vehículo;

- dichas disposiciones homólogas de tope comprenden una disposición formada sobre una parte de ala de la carrocería de manera adyacente a un borde exterior de un cristal del faro;

- dichas disposiciones homólogas de montaje comprenden patillas de anclaje formadas sobre el faro y que cooperan con orificios de enganche formados en regiones correspondientes del elemento estructural;

- se prevén también segundas disposiciones homólogas de tope que definen una posición de referencia del faro según una segunda dirección dada y adecuadas para aplicarse durante la puesta en práctica de dichas disposiciones homólogas de montaje;

- el medio elástico está constituido por un resorte de hoja montado sobre el elemento estructural;

- el medio elástico está constituido por un resorte de hoja formado a partir del material del elemento estructural;

- el elemento estructural constituye un soporte de cara delantera de vehículo y aloja un par de faros izquierdo y derecho.

Según un segundo aspecto, la invención propone un procedimiento de montaje de un conjunto que comprende un elemento estructural de vehículo que forma un soporte de cara delantera y un par de faros, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:

- montar los faros sobre dicho elemento estructural dejando a dichos faros al menos un grado de libertad según una dirección dada respectiva, estando sometido cada faro por tanto a la acción de un medio elástico respectivo que lo presiona en dicha dirección dada respectiva;

- montar el conjunto así obtenido en la carrocería del vehículo, presionando dicha carrocería, durante este montaje, los faros en contra de las presiones ejercidas por dichos medios elásticos respectivos para llevar dichos faros a posiciones de referencia dadas.

Aspectos preferidos, pero no limitativos, del procedimiento anterior son los siguientes:

- dichas direcciones respectivas dadas son una misma dirección generalmente horizontal y transversal al eje del vehículo;

- la presión de los faros durante la etapa de montaje del conjunto se realiza mediante disposiciones formadas sobre partes del ala de la carrocería de manera adyacente, respectivamente, a los bordes exteriores de los cristales de los faros;

- dicha etapa de montaje de los faros se efectúa por traslación y enganche según una dirección diferente de cada dirección respectiva dada;

- la traslación de cada faro se efectúa hasta una posición de tope que constituye una posición de referencia del faro según dicha dirección diferente.

Otros aspectos, objetivos y ventajas de la presente invención resultarán más evidentes tras la lectura de la descripción de una forma de realización preferida de la misma, dada a título de ejemplo no limitativo y realizada en referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista esquemática en planta de

un conjunto formado por una parte de un elemento estructural del vehículo y por un faro delantero,

la figura 2 es una vista en sección vertical esquemática que ilustra disposiciones de retención y de encaje entre el elemento estructural y el faro, y

la figura 3 es una vista esquemática en perspectiva del elemento estructural.

En referencia ahora a los dibujos, se ha representado en la figura 1 un faro P que, tradicionalmente, comprende una caja B cerrada por un cristal G. Este faro está destinado a fijarse no sobre disposiciones que pertenecen a la carrocería del vehículo, sino sobre un elemento estructural 10 separado, denominado "soporte de cara delantera", destinado a ocupar la región delantera del vehículo sensiblemente en toda su anchura. Un soporte de este tipo de cara delantera puede realizarse de chapa metálica plegada, de material plástico inyectado, de material compuesto, etc....

Un soporte 10 de cara delantera de este tipo se ilustra esquemáticamente en la figura 3 y cuenta esencialmente con un marco central 11 destinado a la fijación de un radiador del vehículo y, dado el caso, de equipos asociados (grupo ventilador-motor, etc.) y dos prolongaciones 12G, 12D laterales, que forman también un cierto tipo de marco, destinadas al montaje de dos faros izquierdo y derecho, no ilustrados en esta figura.

En la figura 1 se representan esquemáticamente diferentes partes de la prolongación 12D destinada al faro P. Estas disposiciones comprenden particularmente un brazo acodado 121 destinado a lindar con el faro por el lado interior del mismo, un brazo acodado 122 posterior, y partes intermedias 123, 124 destinadas, tal como se observará detalladamente más adelante, a garantizar el enganche y servir de referencia para la posición del faro P.

También se representa en la figura 1 la región de la carrocería C adyacente al borde exterior del cristal G del faro. Esta carrocería tiene en este lugar un reborde entrante 20 que se extiende sensiblemente en un ángulo recto con respecto al exterior de la carrocería, estando seguido este reborde 20 por otro reborde plegado 21 también aproximadamente 90° en el mismo sentido.

El reborde 21 define un tope destinado a garantizar que el faro ocupe, durante su montaje, una posición de referencia conveniente según el eje y transversal. Para ello, la caja B del faro tiene una disposición tal como un larguero 30 cuyo borde 31 exterior está destinado a apoyarse contra dicho reborde 21.

Para efectuar esta referencia, la caja del faro recibe una presión en dirección al exterior del vehículo, es decir, esencialmente de derecha a izquierda en la figura 1. Esta presión se ejerce en este caso por un resorte 50 de hoja que está montado sobre el brazo acodado 121 del elemento estructural 10 y que se aplica contra la pared 33 de la caja B que está situada opuesta al larguero 30. En el caso de que el elemento estructural 10 esté realizado en un material que tiene una flexibilidad adecuada, tal como un material plástico o compuesto, el resorte 50 de hoja puede formarse ventajosamente a partir del material del elemento estructural, lo que permite suprimir una pieza.

Gracias a esta disposición, es posible montar el faro sobre una pieza del vehículo que es distinta de la carrocería en sí misma, al tiempo que se garantiza una

referencia conveniente de la posición del faro sobre y con respecto a la carrocería en el nivel del ala adyacente.

Ahora, en referencia a las figuras 2 y 3, se describirán los medios que permiten, por una parte, enganchar el faro P sobre el soporte 10 de la cara delantera y, por, otra parte, los medios asociados que permiten garantizar una referencia conveniente de la posición del faro P según la dirección longitudinal del vehículo (eje X).

Estos medios comprenden, por una parte, una serie de patillas de enganche tales como 32 que sobresalen hacia atrás desde la caja B, teniendo cada patilla 32 en su extremo libre un desenganche definido por un diente 321 de enganche. Cada patilla es adecuada para engancharse en una abertura 1234 asociada formada en una zona 1233 de la parte 123 (o 124) intermedia, para así retener el faro frente a un desplazamiento hacia delante del vehículo según la dirección X.

Por otro lado se forman resaltes tales como 41, 42, 43, 44 ya sea sobre la caja B, ya sea sobre el pie del cristal G, sobresaliendo hacia atrás, y son adecuados para apoyarse según la dirección X contra disposiciones tales como 1231, 1232 formadas en la parte 123 intermedia (o 124 respectivamente).

Al dimensionar estos elementos de manera apropiada, se procede, por tanto, de tal manera que la retención del faro según X se efectúa sin dejar huelgo.

Se observa en este caso que las aberturas tales como 1234 para las patillas 32 de enganche, así como las zonas de apoyo tales como 1231, 1232 para los resaltes formados en la caja o en el cristal, están conformadas y dimensionadas de manera que permiten el desplazamiento del faro según la dirección y para encajarse con ayuda del resorte 50 de hoja cuando el conjunto constituido por el soporte 10 de cara delantera y los faros, y dado el caso por otros elementos soportados por el soporte de cara delantera, se monta en el vehículo.

Obsérvese a este respecto que el ensamblaje se efectúa preferiblemente:

- montando en primer lugar los faros P sobre el soporte 10 de cara delantera, haciendo intervenir las patillas 32 de enganche (los faros se encajan entonces según la dirección X);

- montando después este conjunto en el vehículo, por delante o por detrás, colocando los lados de los faros en el nivel de los bordes 31 de apoyo sobre los topes 21 de posicionamiento adyacentes; este montaje presiona los faros en contra de los esfuerzos ejercidos por los resortes asociados, de manera que se encajan adecuadamente los faros según la dirección Y;

- después, en caso necesario, confirmando la fijación de los faros en la posición así obtenida con ayuda de cualquier dispositivo de fijación ajustable apropiado,

Dado el caso, los medios 50 de presión elástica y 21, 31 de tope pueden ponerse en práctica igualmente para garantizar una referencia del faro según la dirección vertical (eje Z).

Por supuesto, la presente invención no está limitada en absoluto a la forma de realización descrita y representada, sino que el experto en la técnica sabrá aportar cualquier variante o modificación conforme a su espíritu.

## REIVINDICACIONES

1. Conjunto de un elemento estructural (10) de vehículo y un faro (P) de dicho vehículo, **caracterizado** porque:

- dicho elemento estructural (10) está separado de la carrocería (C) del vehículo y es adecuado para colocarse sobre la misma,

- dicho elemento estructural es un soporte de cara delantera,

- el elemento estructural y el faro tienen disposiciones (1234, 32) homólogas para el montaje del faro sobre dicho elemento estructural dejando a dicho faro al menos un grado de libertad según una dirección (Y) dada;

- el faro (P) y la carrocería (C) tienen disposiciones (31, 21) homólogas de tope que definen una posición de referencia del faro según dicha dirección (Y) dada, y

- se prevé un medio (50) elástico que funciona entre dicho elemento estructural (10) y dicho faro para presionar el faro según dicha dirección dada en contra del esfuerzo de reacción de dichas disposiciones de tope sobre el faro.

2. Conjunto según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha dirección (Y) dada es una dirección generalmente horizontal y transversal al eje del vehículo.

3. Conjunto según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dichas disposiciones homólogas de tope comprenden una disposición (21) formada sobre una parte de ala de la carrocería (21) de manera adyacente a un borde exterior de un cristal (G) del faro.

4. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque dichas disposiciones homólogas de montaje comprenden patillas (32) de enganche formadas sobre el faro y que cooperan con orificios (1234) de enganche formados en regiones correspondientes del elemento estructural (10).

5. Conjunto según la reivindicación 4, **caracterizado** porque se prevén también segundas disposiciones (41-44; 1231, 1232) de tope homólogas que definen una posición de referencia del faro según una segunda dirección (X) dada y adecuadas para aplicarse durante la puesta en práctica de dichas disposiciones homólogas de montaje.

6. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el medio (50) elástico está

constituido por un resorte de hoja montado sobre el elemento estructural (10).

7. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el medio (50) elástico está constituido por un resorte de hoja formado a partir del material del elemento estructural (10).

8. Conjunto según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el elemento estructural (10) constituye un soporte de cara delantera de vehículo y aloja un par de faros (P) izquierdo y derecho.

9. Procedimiento de montaje de un conjunto que comprende un elemento estructural (10) de vehículo que forma un soporte de cara delantera y un par de faros (P), **caracterizado** porque comprende las siguientes etapas:

- montar los faros (P) sobre dicho elemento estructural (10) dejando a dichos faros al menos un grado de libertad según una dirección (Y) dada respectiva, estando sometido cada faro por tanto a la acción de un medio (50) elástico respectivo que lo presiona en dicha dirección dada respectiva;

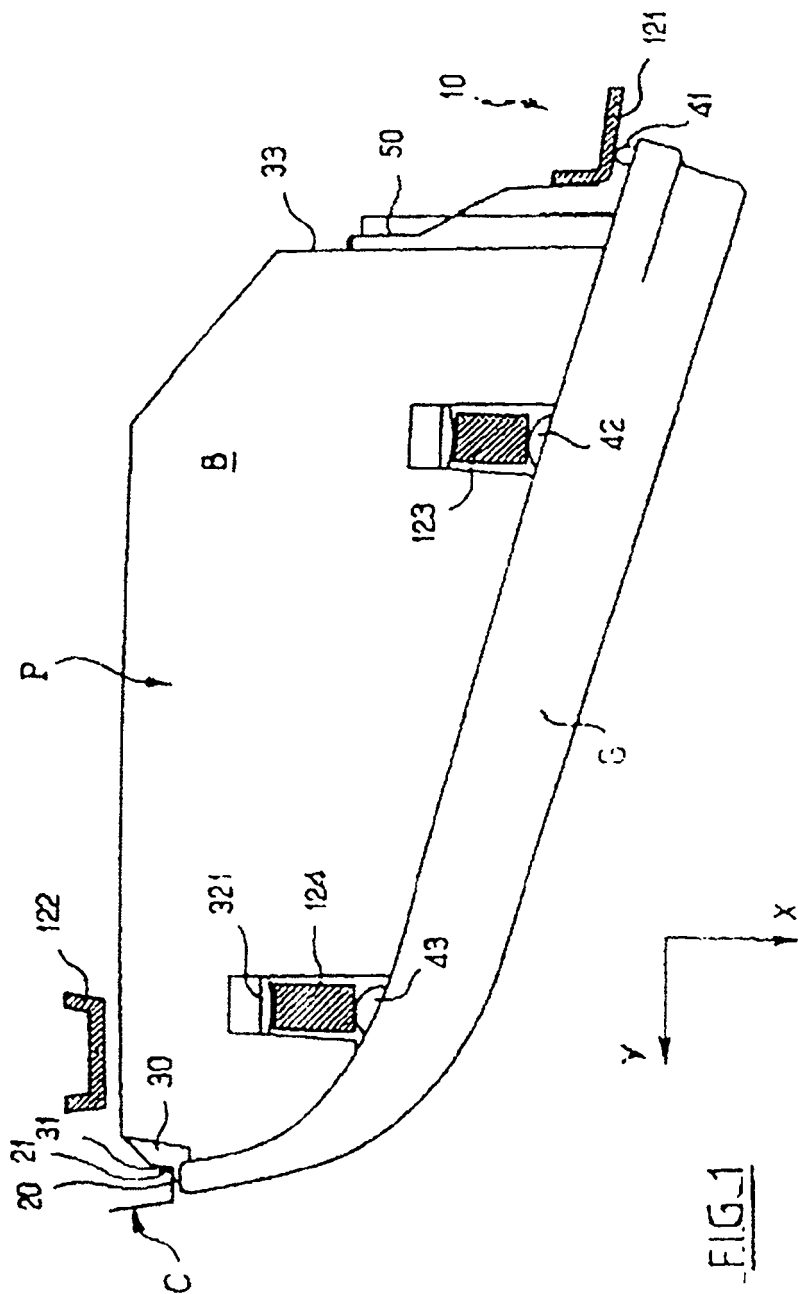
- montar el conjunto así obtenido en la carrocería (C) del vehículo, presionando dicha carrocería durante este montaje los faros en contra de las presiones ejercidas por dichos medios (50) elásticos respectivos para llevar dichos faros a posiciones de referencia dadas.

10. Procedimiento según la reivindicación 9, **caracterizado** porque dichas direcciones respectivas dadas son una misma dirección (Y) generalmente horizontal Y transversal al eje del vehículo.

11. Procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la presión de los faros durante la etapa de montaje del conjunto se realiza mediante disposiciones (21) formadas sobre partes de ala de la carrocería (C) de manera adyacente, respectivamente, a los bordes exteriores de los cristales (G) de los faros.

12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizado** porque dicha etapa de montaje de los faros se efectúa por traslación y enganche según una dirección (X) diferente de cada dirección respectiva dada.

13. procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado** porque la traslación de cada faro se efectúa hasta una posición de tope que constituye una posición de referencia del faro (P) según dicha dirección (X) diferente.



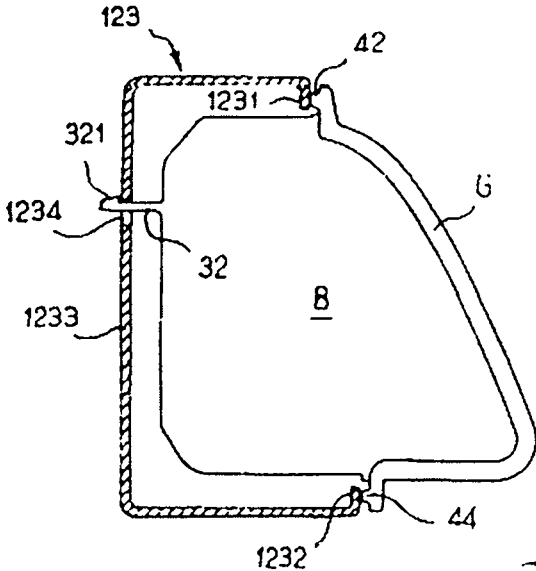


FIG. 2

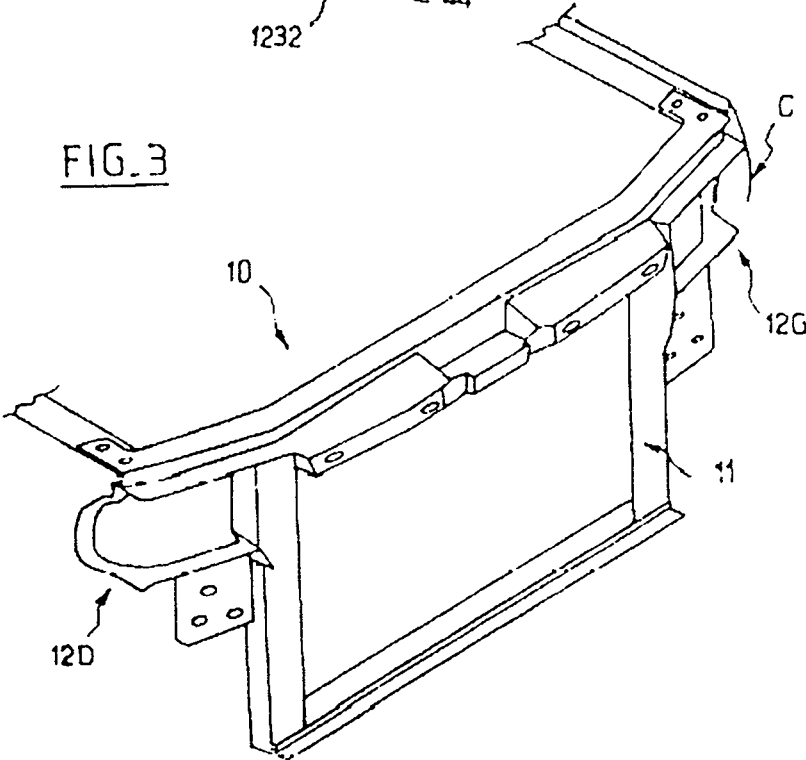


FIG. 3