

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 768 334**

51 Int. Cl.:

B60J 10/17 (2006.01)

B60J 10/20 (2006.01)

B60J 10/88 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.02.2012 PCT/EP2012/000568**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.08.2012 WO12107221**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.02.2012 E 12704681 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2019 EP 2673154**

54 Título: **Perfil de sellado para el sellado de una luna móvil de vehículo**

30 Prioridad:

12.02.2011 DE 102011011111

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

22.06.2020

73 Titular/es:

**CQLT SAARGUMMI TECHNOLOGIES S.À.R.L.
(100.0%)
9, Op der Kopp
5544 Remich, LU**

72 Inventor/es:

**ALBA, GIANFRANCO;
MAGARD, ROMAN;
HARIG, STEFAN;
KAST, CHRISTIAN;
NOWICKI, LUKAS y
THIEL, DANIEL**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 768 334 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

Perfil de sellado para el sellado de una luna móvil de vehículo

5 La invención se refiere a un perfil de sellado para el sellado de una luna móvil de vehículo en un brazo superior curvado de un marco, con al menos una falda de obturación, que se separa a distancia de la superficie de curvatura neutral del perfil de sellado curvado, que se extiende según una sección longitudinal a través del perfil de sellado del perfil de sellados dispuesto de forma curvada desde un brazo de una sección de obturación en forma de U, en el que la luna de vehículo se puede introducir paralela a los brazos en U con su borde superior, ensanchándose la falda de obturación frente a un grosor inicial (S) que presenta por su extremo orientado hacia el brazo en U y desarrollándose la línea de delimitación opuesta a dicho lado de la superficie de sección transversal de la falda de obturación hacia su extremo libre en forma de hoz.

15 En los documentos US 6,185,869 B1 y US 2002/00446499 A1 se revelan perfiles de sellado para el sellado de una luna móvil de vehículo con las características antes descritas. El documento DE 10 2004 043 482 B4 describe perfiles de sellado con una forma de sección transversal similar, cuyas faldas formadas por material elastómero termoplástico presentan un recubrimiento deslizante de un material elastómero más duro que el de las faldas.

20 En el caso de colocar un perfil de sellado de este tipo, que presenta una falda de obturación dispuesta a distancia respecto al plano de curvatura neutral, en una posición curvada existe el riesgo de que la falda de obturación adopte, a causa de la compresión, una forma ondulada y ya no pueda cumplir con su función de obturación. La falda de obturación ondulada no se puede ajustar en toda su longitud al objeto de obturación, por ejemplo, a una luna de vehículo. Además, influye negativamente en el aspecto del perfil de sellado y causa ruido debido al viento.

La invención se plantea el objetivo de crear un nuevo perfil de sellado del tipo antes mencionado con una falda de obturación que mantiene su forma cuando se coloca en una posición curvada.

El perfil de obturación según la invención que resuelve esta tarea incluye las características de la reivindicación 1.

25 La presente invención parte de una falda de obturación con una capa deslizante de material elastomérico, siendo este material elastomérico más duro que un material elastomérico que forma el resto del perfil de sellado. Estos cordones de sellado están particularmente expuestos a la deformación del plano de curvatura neutral de las faldas de obturación alejadas. La invención resuelve este problema.

Una falda de obturación de estas características conserva ventajosamente una forma de sección transversal uniforme en toda su longitud cuando el perfil de sellado se coloca de manera curvada.

30 En una forma de realización preferida de la invención, el ensanchamiento disminuye desde un máximo (S1) hacia el extremo libre de la falda de obturación hasta un mínimo (S3) y aumenta desde el mínimo (S3) hasta un máximo adicional (S2) en el extremo libre de la falda de obturación. Por lo tanto, el ensanchamiento comprende preferiblemente un abombamiento al que sigue hacia el extremo libre de la falda de obturación, tras un mínimo, otro máximo de modo que toda la falda de obturación se doble por su extremo libre a modo de hoz.

35 De acuerdo con la invención, la falda de obturación presenta por su lado opuesto al ensanchamiento una capa deslizante, llegando esta capa deslizante preferiblemente, como máximo, hasta un radio de curvatura mínimo en el extremo libre de la falda de obturación, es decir, su punta. Al no colocarse la capa deslizante alrededor de la punta hasta el otro lado de la falda, no puede fomentarse la creación de una forma ondulada durante la curvatura del perfil de sellado.

40 Con preferencia, la falda de obturación se ensancha por un lado orientado hacia una superficie de curvatura neutral del perfil de sellado.

45 El perfil de sellado está hecho de un elastómero termoplástico, lo que permite ventajosamente una reducción del peso del perfil de sellado. Por otra parte, sin la conformación descrita de la falda de obturación, existiría el riesgo, especialmente en el caso de un elastómero termoplástico, de que el perfil de sellado se deforme durante la curvatura de manera no deseada.

Independientemente de su material, la capa deslizante se extrusiona convenientemente junto con el resto del perfil de sellado.

50 En otra variante de realización de la invención, el brazo de perfil se extiende perpendicularmente respecto a la superficie de curvatura neutral antes mencionada y la falda de obturación se inclina desde el brazo de perfil hacia la superficie de curvatura neutral.

La invención se explica a continuación más detalladamente a la vista de un ejemplo de realización y de los dibujos adjuntos que se refieren a este ejemplo de realización. Se muestra en la:

Figura 1 una sección transversal de un perfil de sellado según la invención para el sellado de una luna de vehículo en un brazo superior de un marco;

55 Figuras 2 y 3 una falda de obturación del perfil de sellado de la figura 1 y

Figura 4 el perfil de sellado de la figura 1 por secciones en una vista lateral curvada.

Un perfil de sellado 1 fabricado de un elastómero termoplástico sirve para el sellado de una luna móvil de vehículo 23 en el brazo superior 22 de un marco y presenta secciones de fijación 2 y 3 para el acoplamiento del perfil de sellado a las bridas de carrocería 4 y 5 formadas en el marco. La sección de fijación 2 en forma de U, en la que se dispone un inserto de refuerzo metálico 6 en forma de U, se puede encajar en la brida de carrocería 4.

El perfil de sellado 1 comprende además una sección de sellado en forma de U 25 con un brazo de perfil largo 7, un brazo de perfil corto 8 y un brazo transversal 24. El brazo transversal 24 forma simultáneamente un brazo en forma de U de la sección de fijación 2. En la sección de sellado 25 en forma de U encaja, paralelamente a los brazos de perfil 7, 8, el borde superior de la luna 23 indicada mediante líneas discontinuas.

Del brazo de perfil corto 8 sobresale una falda de obturación 9 para el ajuste al extremo superior o a la cara exterior de la luna 23, que se puede introducir a presión con su borde superior en el perfil en U de la sección de sellado 25. Las faldas de obturación 10 y 11, que sobresalen del brazo en U largo 7, sirven para la obturación por la cara interior de la luna.

El perfil de sellado 1 mostrado en la figura 1 se prevé para la colocación curvada según la figura 4. Una superficie de curvatura neutral 15, que corta el perfil de sellado 1 en dirección longitudinal, se indica con una línea discontinua. Si el perfil de sellado 1 se dobla, la falda de obturación 11 se comprime de acuerdo con la flecha 16.

La falda de obturación 11, que se inclina desde el brazo de perfil más largo 7 oblicuamente hacia la superficie de curvatura neutral 15, presenta una capa deslizante 18, que se muestra en las figuras 2 y 3. La capa deslizante 18 consiste en un material elastómero más duro que el del resto del perfil de sellado y se extrusiona junto con el resto del perfil de sellado. La capa deslizante 18 se extiende por el lado de la falda de obturación 11 en dirección opuesta a la superficie de curvatura 15 hasta una zona 20 doblada en forma de hoz hacia la superficie de curvatura neutral 15 en el extremo libre de la falda de obturación 11.

En su lado orientado hacia la superficie de curvatura neutral 15, la falda de obturación 11 presenta un ensanchamiento 21 por el extremo adyacente al brazo de perfil 7 frente al grosor inicial S. Según la figura 2, el ensanchamiento 21 aumenta hasta un máximo S1, luego vuelve a disminuir hasta un mínimo S3 y finalmente vuelve a aumentar hasta otro máximo S3 cerca del extremo libre de la falda de obturación 11. Se consideran las siguientes relaciones:

$$S1 > \frac{1}{2} S \quad (1)$$

$$S2 > \frac{1}{2} S \quad (2)$$

Se consideran o considera además:

$$S3 \leq y/o S3 \leq S2 \quad (3).$$

Para los signos de igualdad en las relaciones (3) resulta la forma de falda indicada en la figura 3 por medio de una línea discontinua 12 con un ensanchamiento uniforme continuo 21 hasta el extremo libre. En cualquier caso, la línea de delimitación 14 opuesta al ensanchamiento 21 de la superficie de sección transversal de la falda de obturación 11 se desarrolla hacia el extremo libre de la falda de obturación 11 en forma de hoz.

Para la longitud total L de la falda de obturación 11, la longitud L1 hasta el mínimo S3 y la longitud L2 hasta el máximo S1 se consideran las relaciones:

$$\frac{1}{2} L \leq L1 \leq \frac{5}{6} L \quad (4)$$

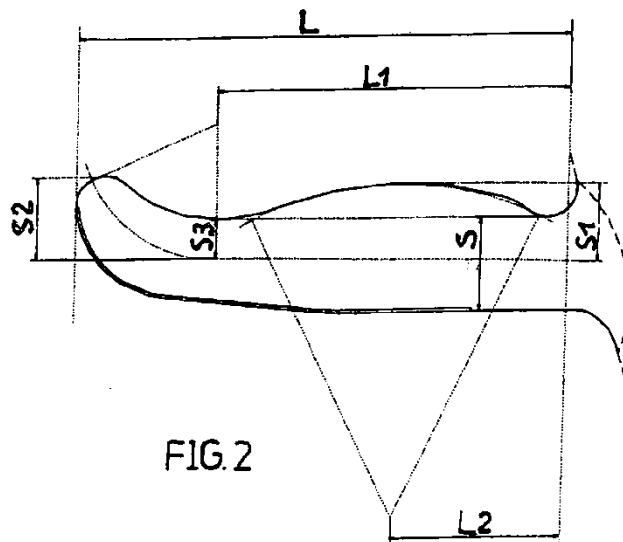
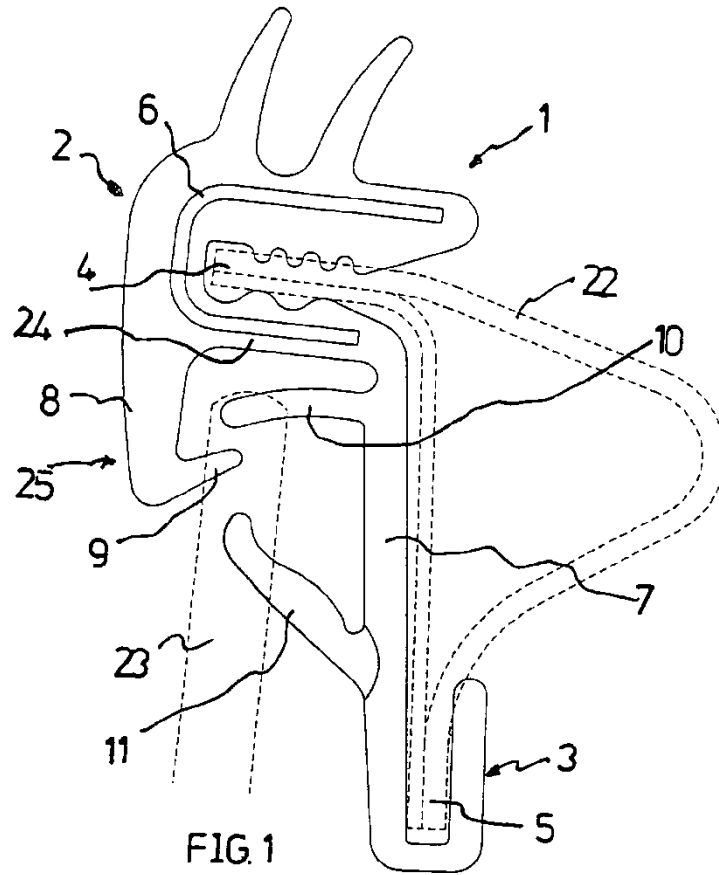
$$\frac{1}{6} L \leq L2 \leq \frac{4}{6} L \quad (5)$$

Al introducir el borde superior de la luna 23 en la sección de sellado en forma de U 25, las faldas de obturación 9 a 11 son dobladas por la luna 23 en dirección a una superficie de curvatura neutral 15. La falda de obturación 11 se ajusta con su capa deslizante 18 a la luna 23. Al bajar la luna 23, la capa deslizante 18 se encarga de que la falda de obturación 11 mantenga su posición inclinada hacia la superficie de curvatura neutral 15 y de que no se pliegue en dirección contraria. En el ejemplo de realización mostrado, la capa deslizante 18 se lleva aproximadamente hasta el radio mínimo de curvatura, es decir, aproximadamente hasta la punta por el extremo libre de la falda de obturación 11, siendo preciso que la capa deslizante 18 se extienda como mínimo hasta el final de la falda para que, al bajar la luna, no se produzca ninguna fricción entre la superficie de la luna y una zona sin capa deslizante de la falda de obturación 11. Por otra parte, la capa deslizante no debe rodear la punta de la falda de obturación 11 de modo que fomente la creación de deformaciones onduladas de la falda de obturación al doblar el perfil de sellado.

A pesar de la colocación curvada del cordón de sellado 1, vinculada a una compresión de la falda de obturación 11, no se produce ninguna deformación ondulada de la falda de obturación 11 que pudiera perjudicar la función de sellado y/o el aspecto. La falda de obturación 11 se ajusta de forma continua, en toda su longitud, a la luna 23.

REIVINDICACIONES

1. Perfil de sellado (1) para el sellado de una luna móvil de vehículo (23) en un brazo superior curvado de un borde de marco, con al menos una falda de obturación (11) que se separa a distancia de una superficie de curvatura neutral (15) del perfil de sellado dispuesto de forma curvada (1), que se extiende de acuerdo con una sección longitudinal a través del perfil de sellado, de un brazo en U (7) de una sección de sellado en forma de U (25), en la que se puede insertar la luna de vehículo (23) con su borde superior de forma paralela a los brazos en U (7, 8), ensanchándose la falda de obturación (11) frente a un grosor inicial (S), que presenta por su lado orientado hacia el brazo de perfil U (7), hacia un lado y desarrollándose la línea de delimitación (14) de la sección transversal de la falda de obturación (11) opuesta a este lado, hacia su extremo libre, en forma de hoz, caracterizado por que el brazo transversal (24) de la sección de sellado en forma de U (25) forma un brazo en U de una sección de fijación (2) provista de un inserto de refuerzo metálico del perfil de sellado (1) para la unión a una brida de carrocería (4), por que la sección de sellado en forma de U (25) presenta un brazo de perfil en U largo (7) y un brazo de perfil corto (8) y por que el brazo de perfil en U largo (7) de la sección de sellado presenta, por su extremo opuesto a la sección de fijación (2) en forma de U, otra sección de fijación (3) para la unión a otra brida de carrocería (5), por que la falda de obturación (11) se separa de la parte del brazo de perfil en U largo (7) que frente al brazo de perfil en U corto (8) es más larga y por que la falda de obturación (11) presenta por su lado opuesto al ensanchamiento (21) una capa deslizante (18) extrusionada junto con el resto del perfil de sellado (1), por que la capa deslizante (18) es de un termoplástico o de un elastómero termoplástico más duro que un elastómero termoplástico del que está hecho el resto del perfil de sellado (1), y por que la capa deslizante (18) llega durante la curvatura del perfil de sellado, como máximo, hasta un radio de curvatura mínimo por el extremo libre de la falda de obturación (11), evitando una deformación ondulada de la falda de obturación (11).
2. Perfil de sellado según la reivindicación 1, caracterizado por que el ensanchamiento (21) disminuye desde un máximo (S1) hacia el extremo libre de la falda de obturación (11) hasta un mínimo (S3) y aumenta desde el mínimo (S3) hasta otro máximo (S2) en el extremo libre de la falda de obturación (11).
3. Falda de obturación según la reivindicación 2, caracterizada por que para el máximo (S1) y el otro máximo (S2) se consideran las relaciones: $S1 > \frac{1}{2} S$ y $S2 > \frac{1}{2} S$.
4. Perfil de sellado según la reivindicación 2 o 3, caracterizado por que para el máximo (S1), el otro máximo (S2) y el mínimo (S3) se consideran las siguientes relaciones o la relación: $S3 \leq S1$ y/o $S3 \leq S2$.
5. Perfil de sellado según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado por que la longitud (L1) desde el extremo de la falda de obturación orientado hacia el brazo hasta el mínimo (S3) corresponde, como mínimo, a $\frac{1}{2}$ y, como máximo, a $\frac{5}{6}$ de la longitud total (L) de la falda de obturación (11).
6. Falda de obturación según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizada por que la longitud L2 desde el extremo de la falda de obturación (11) orientado hacia el brazo de perfil (7) hasta el máximo (S1) corresponde, como mínimo, a $\frac{1}{6}$ y, como máximo, a $\frac{4}{6}$ de la longitud total (L) de la falda de obturación (11).
7. Perfil de sellado según la reivindicación 1, caracterizado por que la falda de obturación (11, 12) se ensancha únicamente por su lado orientado hacia el plano de curvatura neutral (15).



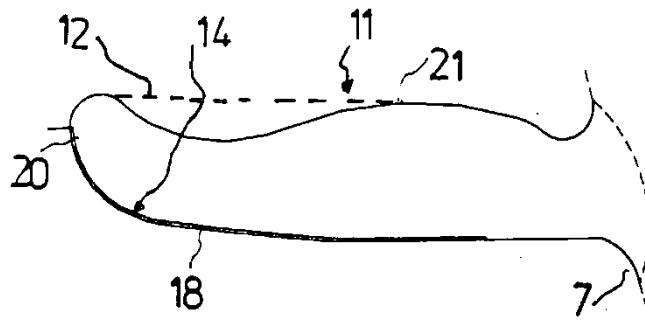


FIG. 3

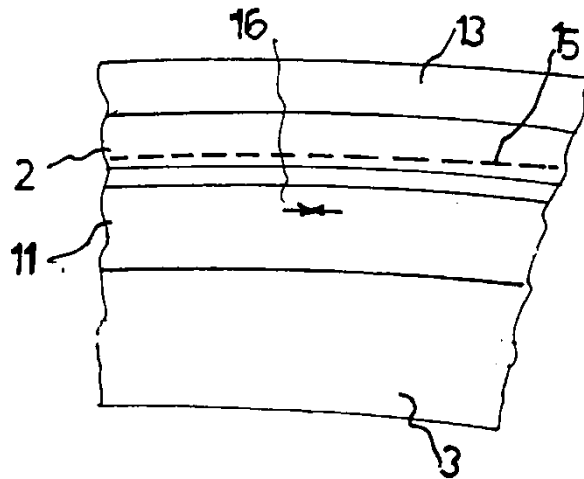


FIG. 4