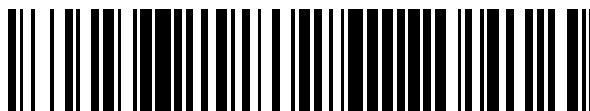


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 438 277**

51 Int. Cl.:

B60J 10/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.04.2009** **E 09005430 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2013** **EP 2123497**

54 Título: **Elemento de perfil para unir una luna de vehículo con una cámara de agua**

30 Prioridad:

23.05.2008 DE 202008006986 U

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

16.01.2014

73 Titular/es:

**ELKAMET KUNSTSTOFFTECHNIK GMBH
(100.0%)**

**GEORG-KRAMER-STRASSE 3
35216 BIEDENKOPF, DE**

72 Inventor/es:

**PLATT, WOLFGANG;
ORTMÜLLER, MICHAEL y
WELLER, DANIEL**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 438 277 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 de perfil para unir una luna de vehículo con una cámara de agua

- 5 La invención se refiere a un elemento de perfil para unir una luna de vehículo con una cámara de agua, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 En los vehículos, por debajo de la luna de vehículo, por ejemplo del parabrisas, se encuentra una cámara de agua que recoge agua que fluye por la luna y la evacúa lateralmente. Para la fijación y obturación de la cámara de agua en el borde inferior de la luna de vehículo se usa por ejemplo un cuerpo perfilado o cordón perfilado extruido, que se une de manera fija en el lado de borde con la luna de vehículo y que presenta una ranura de sujeción para el alojamiento de manera que puede soltarse de la cámara de agua.

15 Para que en la zona de unión desde la superficie de luna hacia el cuerpo perfilado no se produzca ningún escalón o borde el documento DE 200 08 555 U1 da a conocer una disposición de obturación para lunas de vehículo con un elemento de perfil en forma de gancho en la sección transversal que se adhiere con el borde inferior de la luna de vehículo. El elemento de perfil tiene un brazo de muelle que junto con un nervio de cuña forma una escotadura de sujeción abierta hacia fuera. Ésta aloja la cámara de agua que está dotada en el lado trasero de un nervio entrante. Sobre el nervio de cuña se asienta un borde de obturación que puede ajustarse entre el borde inferior de la luna y el
20 borde superior de la cubierta de la cámara de agua y en posición montada termina de manera enrasada con las superficies externas de la cámara de agua y de la luna de vehículo. Por debajo de la ranura de sujeción está previsto un listón amortiguador de un componente más blando, con el que puede apoyarse la disposición de obturación en la carrocería.

25 El apoyo del elemento de perfil contra la carrocería es necesario, ya que durante la sujeción de la cámara de agua en el elemento de perfil de manera perpendicular a la superficie de la luna debe superarse una resistencia relativamente alta. Ésta es necesaria a su vez para que la cámara de agua esté fijada siempre de manera segura al elemento de perfil y no pueda soltarse durante la conducción o debido a otras cargas mecánicas o térmicas por equivocación. Sin embargo para fines de mantenimiento es necesario que la cámara de agua se suelte de la luna de
30 vehículo y se monte de nuevo, por ejemplo para cambiar un filtro.

Durante el montaje de la cámara de agua se producen sin embargo siempre fuerzas relativamente altas que actúan directamente sobre la adhesión del cuerpo perfilado con la luna de vehículo. Por tanto si falta un apoyo del cuerpo perfilado contra la carrocería o no está presente ninguna zona de carrocería en la que pueda apoyarse el cuerpo
35 perfilado, existe el riesgo de que se desprenda el perfil de la luna de vehículo mediante las fuerzas de montaje que se producen.

Otro inconveniente de los perfiles conocidos previamente consiste en que el apoyo sobre la carrocería pueda conducir a ruidos molestos, en particular cuando los elementos de apoyo blandoelásticos pierden su elasticidad a lo
40 largo del tiempo.

Es objetivo de la invención superar este y otros inconvenientes del estado de la técnica y crear un elemento de perfil para unir una luna de vehículo con una cámara de agua, que esté estructurado con medios sencillos de manera económica y garantice un montaje sencillo al igual que rápido de la cámara de agua sin cargar la unión entre el
45 elemento de perfil y la luna de vehículo. La cámara de agua montada en el elemento de perfil debe estar fijada de manera firme sin embargo de forma permanente y resistir también sin problemas cargas más fuertes.

Las características principales de la invención están indicadas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1 y 18. Ciertas configuraciones son objeto de las reivindicaciones 2 a 17.

50 En un elemento de perfil para unir una luna de vehículo con una cámara de agua, con una primera sección que puede fijarse a la luna de vehículo, con una segunda sección que para la fijación de manera que puede soltarse de la cámara de agua forma una escotadura de sujeción, en el que la cámara de agua presenta un nervio que puede fijarse en arrastre de fuerza y/o en arrastre de forma en la escotadura de sujeción, y con al menos un elemento de
55 obturación que puede ajustarse entre el borde inferior de la luna de vehículo y el borde superior de la cámara de agua y en posición montada de la cámara de agua forma una unión esencialmente lisa y a ras de la superficie entre la luna de vehículo y la cámara de agua, prevé la invención que al menos un elemento de sujeción esté previsto y configurado de manera que facilite la introducción del nervio de la cámara de agua en la escotadura de sujeción en una primera dirección, dificultándose por el contrario la salida del nervio de la escotadura de sujeción en dirección
60 opuesta.

Debido a ello es posible montar la cámara de agua de manera rápida y cómoda, ya que su nervio puede introducirse en la correspondiente escotadura de sujeción en comparación con los perfiles convencionales con resistencia o esfuerzo claramente más bajos. Sobre el elemento de perfil y su adhesión con la luna de vehículo actúan por tanto
65 fuerzas claramente más bajas, de modo que ya no puede soltarse el perfil de manera indeseada de la luna, incluso tras el desmontaje y montaje repetido de la cámara de agua. Ya no es necesario tampoco un apoyo costoso del

elemento de perfil contra la carrocería, lo que repercute favorablemente en los costes de fabricación y montaje. Por consiguiente ya no pueden producirse ningún ruido molesto, cuando se mueve el apoyo del elemento de perfil y la carrocería relativamente uno con respecto al otro.

5 Por el contrario durante la salida del nervio debe aplicarse mediante la configuración de acuerdo con la invención del elemento de sujeción una fuerza claramente mayor, de modo que la cámara de agua tras el montaje está fijada siempre de manera firme al elemento de perfil. La cámara de agua no puede soltarse incluso con cargas térmicas o mecánicas más fuertes del elemento de perfil o incluso del vehículo, lo que garantiza una alta seguridad de funcionamiento. Toda la disposición está estructurada de manera sencilla y es extraordinariamente estable.

10 Para el dimensionamiento de las fuerzas de montaje y desmontaje es favorable cuando el o cada elemento de sujeción está dispuesto en un ángulo con respecto a la dirección de unión. Éste puede presionarse o doblarse ligeramente hacia el lado por ejemplo durante la introducción del nervio de la cámara de agua en la escotadura de sujeción, mientras que durante el desmontaje de la cámara de agua el nervio debe comprimir el elemento de sujeción en primer lugar, antes que éste libere al nervio.

15 Mediante la posición angular del elemento de sujeción con respecto a la dirección de montaje, el o cada elemento de sujeción forma una púa para el nervio de la cámara de agua introducido en la escotadura de sujeción, de modo que éste puede soltarse del perfil únicamente tras superar la púa con una fuerza predeterminada, para poder mantener o reparar componentes dispuestos debajo del mismo. A la inversa puede superarse de manera relativamente fácil la resistencia de la púa durante la introducción del nervio en la escotadura de sujeción, de modo que apenas puede cargarse el elemento de perfil y su unión a la luna de vehículo.

20 Es favorable además cuando el o cada elemento de sujeción es al menos parcialmente un cuerpo elásticamente deformable. Éste se hunde de manera relativamente fácil durante la introducción del nervio en la escotadura de sujeción, mientras que se dificulta claramente un escape del elemento de sujeción durante la salida del nervio del elemento de perfil a pesar de la elasticidad, por ejemplo debiéndose comprimir el elemento de sujeción, antes de que éste libere el nervio. Para fomentar la función de la púa puede dotarse el o cada elemento de sujeción en su borde longitudinal libre de un borde convexo o acodado, que se apoya (dependiendo de la forma de realización) en el nervio de la cámara de agua y/o en el elemento de perfil.

25 Una forma de realización importante de la invención prevé que el o cada elemento de sujeción esté dispuesto dentro de la escotadura de sujeción y pueda llevarse a engrane en arrastre de fuerza y/o en arrastre de forma con el nervio de la cámara de agua. Según esto pueden realizarse las más distintas configuraciones. Así puede colocarse por ejemplo el elemento de sujeción en un ángulo con respecto a la dirección de unión en un nervio de soporte del elemento de perfil y/o en un brazo de muelle de la escotadura de sujeción.

30 Otras ventajas resultan cuando la escotadura de sujeción tiene o forma una abertura de engrane, extendiéndose el o cada elemento de sujeción al menos por secciones hacia el interior de la abertura de engrane. Debido a ello, el nervio de la cámara de agua durante la introducción en la escotadura de sujeción llega a engrane inmediatamente con el elemento de sujeción, alejándose mediante presión éste último en primer lugar del nervio hacia dentro, de modo que puede montarse fácilmente la cámara de agua sin gran esfuerzo. Por el contrario, tras el enganche del nervio en la escotadura de sujeción se encuentra el elemento de sujeción en engrane con el nervio. Forma además debido a su posición angular una púa y puede presionarse hacia el lado únicamente tras superar una fuerza mayor. Con ello la cámara de agua ya no puede soltarse del elemento de perfil (a pesar del montaje de marcha suave) de manera involuntaria.

35 Para la estabilidad adicional dentro del elemento de perfil, la configuración se ocupa de que se apoye el borde convexo o acodado del o de cada elemento de sujeción en la posición montada de la cámara de agua en su nervio. Éste último puede dotarse para ello de un destalonamiento, un escalón o similar.

40 De manera complementaria o como alternativa puede estar dispuesto el o cada elemento de sujeción en el nervio de la cámara de agua, pudiéndose llevar a engrane el elemento de sujeción en arrastre de fuerza y/o en arrastre de forma con el elemento de perfil. También mediante esto se garantiza un montaje fácil al igual que rápido de la cámara de agua, sin que la unión entre el elemento de perfil y la luna de vehículo se cargue durante el montaje. Al mismo tiempo la cámara de agua montada en el elemento de perfil está fijada de manera firme de manera que toda la disposición pueda resistir sin problemas también cargas más fuertes, sin embargo al mismo tiempo a pesar de todo permite un desmontaje de la cámara de agua, sin dañar el elemento de perfil.

45 El elemento de sujeción actúa en esta forma de realización con respecto al elemento de perfil como púa que reduce claramente las fuerzas de unión, sin embargo a pesar de todo fija de manera firme la cámara de agua montada. A este respecto, el borde convexo o acodado del o de cada elemento de sujeción se apoya en el nervio de soporte o el brazo de muelle, que para ello pueden presentar un destalonamiento, un escalón o similares.

50 Otra forma de realización importante de la invención prevé que entre la primera sección y la segunda sección del elemento de perfil esté configurado un nervio de soporte que soporta el al menos un elemento de obturación. Éste

último se ocupa de la obturación necesaria de las uniones de superficie entre la cámara de agua y la luna de vehículo, mientras que el propio nervio de soporte forma entre el borde inferior del parabrisas y el nervio de la cámara de agua un cuerpo de apoyo y/o de sujeción elástico.

5 La escotadura de sujeción del elemento de perfil se forma por un brazo de muelle y el nervio de soporte, limitando el extremo libre del brazo de muelle y el nervio de soporte una abertura de engrane. A este respecto puede estar configurado el brazo de muelle esencialmente en forma de L, U o gancho. Adicionalmente puede estar dotado el extremo libre del brazo de muelle dentro de la escotadura de sujeción de una muesca, en la que pueden engranar el nervio de la cámara de agua o el elemento de sujeción.

10 El nervio de la cámara de agua se rodea siempre de manera fija, por consiguiente en posición encajada, por el brazo de muelle que sobresale hacia fuera, mientras que el nervio de soporte forma para el nervio un cuerpo de sujeción. Al mismo tiempo, el nervio de soporte soporta el elemento de obturación, de manera que el elemento de perfil obtura no sólo la cámara de agua y la luna de vehículo una contra otra, sino que además las une entre sí también en
15 arrastre de fuerza y en arrastre de forma. Una función de sujeción adicional o complementaria puede formarse por una muesca en el nervio de soporte dentro de la escotadura de sujeción, por ejemplo para el nervio de la cámara de agua o el elemento de sujeción.

20 El o cada elemento de obturación y/o el o cada elemento de sujeción están unidos preferentemente por adherencia de materiales con el nervio de soporte. Todos los elementos pueden estar configurados sin embargo también de una sola pieza. Debido a ello pueden realizarse las más distintas configuraciones, configurándose los elementos individuales en una o varias piezas.

25 El elemento de obturación y el elemento de sujeción están fabricados preferentemente de un material blandoelástico, mientras que las secciones del elemento de perfil y el nervio de soporte están compuestos de un material más duro, sin embargo a pesar de todo elástico. Los elementos individuales o todo el elemento de perfil pueden estar compuestos sin embargo también de una combinación de material, concretamente en forma de un cuerpo de material compuesto de material blando y duro. Así puede ser por ejemplo el borde de obturación exteriormente blando e interiormente duro; puede ser especialmente macizo o duro-hueco en el interior y blando en
30 el exterior. Otras variantes son igualmente posibles. El elemento de sujeción puede estar compuesto de material blando en el exterior y en el interior de un material más duro pero a pesar de todo flexible. Igualmente puede tener formas de sección transversal distintas, por ejemplo rectangular, ovalada o cóncava. Puede presentar además una forma individual, adaptada al nervio de la cámara de agua o puede estar configurada al menos por secciones como perfil hueco. El nervio de soporte del elemento de perfil puede estar configurado esencialmente en forma de cuña,
35 en forma de escalón, en forma de T o en forma de U. Son concebibles igualmente otros diseños.

La primera sección, la segunda sección y/o el nervio de soporte están dotados al menos por secciones de un revestimiento de refuerzo elástico. Todo el perfil será debido a ello altamente resistente y estable de forma
40 permanente.

Es favorable de manera técnica de acabado cuando la primera sección, la segunda sección y/o el nervio de soporte están configurados como perfil extruido. Esto repercute además favorablemente en los costes de fabricación.

45 Toda la disposición de obturación está prevista para lunas de vehículo, en particular para la zona inferior de un parabrisas de vehículo. Ésta está constituida por la luna de vehículo, el elemento de perfil colocado en la misma y la cámara de agua que puede fijarse en el mismo.

El elemento de perfil permite un montaje rápido y sencillo de la cámara de agua sin gran esfuerzo, de modo que la unión entre el elemento de perfil y la luna de vehículo no se carga tampoco en caso de montaje repetido de la
50 cámara de agua. Al mismo tiempo se mantiene la cámara de agua en posición montada en arrastre de fuerza y en arrastre de forma en el elemento de perfil, de modo que se produce una unión fija de manera duradera que resiste de forma permanente también cargas mecánicas y térmicas más fuertes. Sin embargo puede retirarse de nuevo la cámara de agua, por ejemplo para cambiar un filtro de polen, debiéndose aplicar sin embargo una fuerza mayor que en el montaje.

55 Otras características, particularidades y ventajas de la invención resultan del texto de las reivindicaciones así como de la siguiente descripción de ejemplos de realización por medio de los dibujos. Muestra:

60 la figura 1 una vista en corte esquemática de una disposición de obturación montada con un elemento de perfil de acuerdo con la invención,

la figura 2 una vista en corte esquemática de la disposición de obturación de la figura 1 antes del montaje de la cámara de agua y

65 la figura 3 una vista en corte esquemática de la disposición de obturación de la figura 1 durante el proceso de unión.

El elemento de perfil designado en la figura 1 generalmente con 10 sirve para la unión de una luna de vehículo 40 con una cámara de agua 50. La luna de vehículo 40 es por ejemplo un parabrisas de vidrio de material compuesto que se monta en una carrocería (no representada) de un automóvil (igualmente no mostrado). La cámara de agua 50 fabricada habitualmente de un plástico se une con un borde superior 53 al borde inferior 42 en la mayoría de los casos doblado del parabrisas 40 y evacúa agua que fluye por éste hacia fuera. La superficie externa G de la cámara de agua 50 se encuentra preferentemente alineada con respecto a la superficie externa A del parabrisas 40.

El elemento de perfil 10 es preferentemente un perfil extruido, cuya longitud corresponde a la anchura del parabrisas 40 o a la anchura de la cámara de agua. Está compuesto de uno o varios plásticos (termoplásticos o duroplásticos) respectivamente de dureza adecuada, por ejemplo polipropileno (PP), poli(cloruro de vinilo) (PVC), copolímeros de acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) o similares y/o de combinaciones de los mismos. Pueden usarse sin embargo también elastómeros o materiales de caucho como por ejemplo EPDM. Una primera sección 20 del elemento de perfil 10 tiene para la fijación en la luna de vehículo 40 una superficie 22. Sobre ésta está aplicada una capa adhesiva 24 en forma de una banda adhesiva de doble lado que por ejemplo puede activarse por calor. El elemento de perfil 10 se aprieta con la banda adhesiva 24 a lo largo del borde de la luna 42 en el lado trasero 44 de la luna de vehículo 40 y se adhiere con ésta.

El elemento de perfil 10 tiene además una segunda sección 30, que para la fijación de manera que puede soltarse de la cámara de agua 50 presenta una escotadura de sujeción 60, estando dotado la cámara de agua 50 en el lado trasero de un nervio 51 entrante o en voladizo, que puede fijarse en arrastre de fuerza y/o en arrastre de forma en la escotadura de sujeción 60. Se distingue en la figura 1 que el nervio 51 de la cámara de agua se extiende en una dirección R1 que discurre de manera aproximadamente perpendicular a la superficie externa G de la cámara de agua 50 o a la superficie externa A de la luna frontal 40. La disposición de la luna de vehículo 40, el elemento de perfil 10 y la cámara de agua 50 se encuentra además de modo que el nervio elástico 51 de la cámara de agua 50 puede introducirse en dirección R1 en la escotadura de sujeción 60 del elemento de perfil 10 y puede soltarse en dirección opuesta R2 de nuevo del elemento de perfil 10.

La escotadura de sujeción 60 se limita por un brazo de muelle 62 esencialmente en forma de L, U o gancho así como un nervio de soporte 80 que está configurado entre la primera sección 20 y la segunda sección 30 del elemento de perfil 10. El extremo libre 64 del brazo de muelle 62 y el nervio de soporte 80 forman a este respecto una abertura de engrane 61 para el nervio 51 de la cámara de agua 50.

El nervio de soporte 80 está configurado en la sección transversal aproximadamente en forma de cuña y/o en forma de T. Éste forma entre el borde inferior de la luna 42 y el nervio 51 de la cámara de agua 50 que sobresale hacia el interior un cuerpo de sujeción o de apoyo que soporta sobre una superficie 91 el elemento de obturación 90. Éste último está fabricado preferentemente de un material blandoelástico, por ejemplo un elastómero termoplástico (TPE), un caucho celular u otro material adecuado tal como por ejemplo un elastómero o material de caucho. Está en contacto con un borde acodado 92 de manera estanca con el borde inferior 42 de la luna de vehículo 40 y se presiona (tras el montaje de la cámara de agua 50) entre el borde inferior de la luna 42 y el borde superior 53 de la cámara de agua 50 de manera que la superficie externa (no designada en más detalle) del elemento de obturación 90 termina de manera enrasada con la superficie externa A de la luna 40 y la superficie externa G de la cámara de agua 50. Por consiguiente se produce una unión esencialmente lisa y a ras de superficie entre la luna de vehículo 40 y la cámara de agua 50.

El elemento de obturación 90 está unido preferentemente por adherencia de materiales con el nervio de soporte 80. Sin embargo puede estar configurado con éste también de una sola pieza.

El nervio de soporte 80 y la primera sección 20 del elemento de perfil 10 forman en la zona del borde inferior de la luna 42 preferentemente una concavidad 84, de manera que el nervio de soporte 80 que se apoya en posición montada contra la luna 40 puede hundirse. Debido a ello se garantiza no sólo una obturación buena de manera duradera y eficaz. El nervio de soporte 80 y el borde de obturación 90 pueden compensar también tolerancias entre la luna 40 y la cámara de agua 50.

El brazo de muelle 62 está dotado en su extremo libre 64 dentro de la escotadura de sujeción 60 de una muesca 63. Ésta engancha por detrás en posición montada de la cámara de agua 50 un borde acodado 52 configurado en el nervio 51, de modo que el nervio 51 está fijado siempre en arrastre de fuerza y o en arrastre de forma en la escotadura de sujeción 60 del elemento de perfil 10. Para poder introducir mejor el nervio 51 en la escotadura de sujeción 60 están dotados el borde acosado 52 y el extremo libre 64 del brazo de muelle 62 de superficies inclinadas (no designadas en más detalle). También el nervio de soporte 80 está dotado dentro de la escotadura de sujeción 60 de una muesca 83, cuya función se explica a continuación.

Para poder garantizar un montaje sencillo al igual que rápido de la cámara de agua 50 (sin cargar a este respecto la unión adhesiva entre el elemento de perfil 10 y la luna de vehículo 40) está previsto dentro de la escotadura de sujeción 60 un elemento de sujeción 70 en forma de un nervio que se extiende en dirección longitudinal del perfil 10. Se trata de un cuerpo elásticamente deformable al menos parcialmente que está fabricado de un material blando-elástico, por ejemplo un elastómero termoplástico (TPE), un caucho celular u otro material adecuado, y está

configurado de manera que es posible la introducción del nervio 51 de la cámara de agua 50 en la escotadura de sujeción 60 en dirección de unión R1 con esfuerzo relativamente bajo, mientras que se dificulta claramente la salida del nervio 51 de la escotadura de sujeción 60 en dirección opuesta R2.

5 Tal como muestra la figura 1, el elemento de sujeción 70 se encuentra dentro de la escotadura de sujeción 60 en un ángulo α con respecto a la dirección R1, R2 y con ello en un ángulo agudo con respecto al nervio 51 de la cámara de agua 50. Se extiende además al menos por secciones hacia el interior de la abertura de engrane 61 de la escotadura de sujeción 60 y puede llevarse a engrane dentro de ésta en arrastre de fuerza y/o en arrastre de forma con el nervio 51 de la cámara de agua 50, de modo que este último se fija en posición montada de manera firme de
10 forma permanente sin embargo de manera que puede soltarse.

Para fomentar esto está dotado el elemento de sujeción 70 en su borde longitudinal libre 72 de un borde convexo o acodado 71, mientras que el nervio 51 de la cámara de agua 50 está dotado de un borde acodado 52 o una muesca asignados. Debido a ello puede apoyarse el extremo libre del elemento de sujeción 70 o su borde convexo o
15 acodado 71 en posición montada de la cámara de agua 50 en su nervio 51 que se extiende igualmente en dirección longitudinal del elemento de perfil 10, de modo que se garantiza un enclavamiento fijo de forma permanente.

Tal como muestra además la figura 1, el elemento de sujeción 70 está fijado al igual que el elemento de obturación 90 en el nervio de soporte 80 y concretamente en la zona de la muesca 83. Tiene además entre la zona de unión 73 en el nervio de soporte 80 y el borde convexo o acodado 71 configurado en el la de extremo una sección 74 configurada de manera estrechada, de modo que resulta una superficie de sección transversal cóncava. Ésta
20 permite desviar al elemento de sujeción 70 lateralmente o perpendicularmente a su dirección longitudinal, tan pronto como se introduzca el nervio 51 de la cámara de agua 50 en la escotadura de sujeción 60. Para fomentar este efecto, el nervio 51 está dotado en el lado de extremo de una superficie o flanco inclinados 55, que puede presionar el elemento de sujeción 70 hacia el lado. Dependiendo del esfuerzo deseado para la introducción del nervio 51 en la escotadura de sujeción 60 puede configurarse el elemento de sujeción 70 en la sección transversal también en
25 forma de cuña o prismática.

El elemento de sujeción 70 está unido (como también el elemento de obturación 90) preferentemente por adherencia
30 de materiales con el nervio de soporte 80. Sin embargo puede estar configurado con éste también de una sola pieza.

La figura 2 ilustra la disposición de obturación que está constituida por la luna de vehículo 40, el elemento de perfil 10 fijado a la misma y la cámara de agua 50 en estado aún no montado. Por consiguiente, el nervio 51 de la cámara de agua 50 aún no está enclavado en la escotadura de sujeción 60 del elemento de perfil 10.
35

Sin embargo se distingue en la figura 3 que el nervio 51 de la cámara de agua 50 durante la introducción en la escotadura de sujeción 60 empuja el elemento de sujeción 70 que se extiende hacia el interior de la abertura de engrane 61 de la escotadura de sujeción 60 en el ángulo α con respecto a la dirección de unión R1. A este respecto el nervio 51 empuja el elemento de sujeción 70 con su flanco inclinado 55 dentro de la muesca 83 del cuerpo de
40 soporte 80 hacia el lado, lo que puede realizarse de manera relativamente fácil debido a la sección transversal elegida así como el material elegido para el elemento de sujeción 70. El nervio 51 de la cámara de agua 50 puede encajarse debido a ello con esfuerzo relativamente bajo en el elemento de perfil 10, cuya unión adhesiva a la luna de vehículo 40 apenas se carga por consiguiente. No es necesario un apoyo adicional del elemento de perfil 10 contra la carrocería.
45

Tan pronto como la cámara de agua 50 haya conseguido su posición final, la muesca 54 configurada en el nervio 51 engancha por detrás el elemento de sujeción 70, apoyándose el borde convexo o acodado 71 del elemento de sujeción 70 en arrastre de fuerza y/o en arrastre de forma en el nervio 51. El elemento de sujeción 70 forma por consiguiente una púa que fija la cámara de agua 50 o su nervio 51 en arrastre de fuerza y en arrastre de forma en la
50 escotadura de sujeción 60 o en el elemento de perfil 10.

Si se quiere soltar la cámara de agua 50 de nuevo de su enclavamiento con el elemento de perfil 10, debe superar el nervio 51 la púa 70 que se encuentra de manera perpendicular dentro de la escotadura de sujeción 60, lo que requiere sin embargo claramente más fuerza que el proceso de unión. La cámara de agua 50 está anclada con ello
55 siempre de manera segura y eficaz en el elemento de perfil 10, sin embargo puede desmontarse en caso necesario a pesar de todo y puede montarse de nuevo, tal como se ha descrito anteriormente, sin gran esfuerzo.

En la primera sección 20 del elemento de perfil 10 y en el brazo de muelle 62 de la segunda sección 30 está incorporado preferentemente un revestimiento de refuerzo 26, por ejemplo una banda de aluminio o de acero. Este revestimiento de refuerzo 26 puede alcanzar hasta una unión de dobladura 27 entre la primera sección 20 y la
60 segunda sección 30 del elemento de perfil 10 o (tal como se representa) puede extenderse hasta dentro del brazo de muelle 62. A este respecto éste sigue generalmente la forma del elemento de perfil 10, sin embargo puede estar configurado también de manera más corta o más larga que lo trazado. Un revestimiento de refuerzo 81 dentro del nervio de soporte 80 aumenta además la estabilidad del elemento de perfil 10 y la capacidad de soporte del nervio 80.
65

En la zona de superficie parcial media de la primera sección 20 puede estar colocada además una perforación en forma de una fila de orificios (no representada). Son igualmente posibles dos o más filas de orificios. Debido a ello puede penetrar adhesivo de un cordón de pegado (no mostrado) aplicado de manera complementaria sobre la primera sección 20 del elemento de perfil 10 hasta en el lado trasero 44 de la luna 40.

La invención no está limitada a una de las formas de realización descritas anteriormente, si no que puede modificarse de manera múltiple. Así puede preverse el elemento de sujeción en lugar de en el nervio de soporte 80 en el brazo de muelle 62. El nervio 51 de la cámara de agua 50 podría configurarse entonces de manera correspondientemente reflejada. Sin embargo es concebible también prever dos elementos de sujeción 70 que están dispuestos a ambos lados del nervio 51. Otra variante prevé que al menos un elemento de sujeción 70 está dispuesto en el nervio 51 de la cámara de agua 50. El borde convexo o acodado 71 del o de cada elemento de sujeción 70 se apoyaría a este respecto en posición montada de la cámara de agua 50 en el elemento de perfil 10, de modo que el elemento de sujeción llega a engrane en arrastre de fuerza y/o en arrastre de forma con el elemento de perfil 10. Puede configurarse además en cada caso un elemento de sujeción 70 en el elemento de perfil 10 y uno en el nervio 51 de la cámara de agua 50.

En todas las formas de realización, el elemento de sujeción 70 funciona siempre a modo de una púa, que permite la introducción del nervio 51 en la escotadura de sujeción 60 sin mayor esfuerzo. Sin embargo se dificulta la salida del nervio 51 de la escotadura de sujeción 60, de modo que la cámara de agua 50 puede montarse fácilmente sin embargo está fijada siempre de manera firme y en caso necesario puede desmontarse.

En resumen puede anotarse que un elemento de perfil 10 para unir una luna de vehículo 40 presenta una primera sección 20 que puede fijarse a la luna de vehículo 40 y una segunda sección 30 que forma una escotadura de sujeción 60, para la fijación de manera que puede soltarse de una cámara de agua 50. La cámara de agua 50 presenta un nervio 51 que puede fijarse en arrastre de fuerza y/o en arrastre de forma en la escotadura de sujeción 60. Entre el borde inferior 42 de la luna de vehículo 40 y el borde superior 53 de la cámara de agua 50 puede ajustarse al menos un elemento de obturación 90. Éste forma una unión esencialmente lisa y a ras de la superficie entre la luna de vehículo 40 y la cámara de agua 50.

Un elemento de sujeción 70 para el nervio 51 de la cámara de agua 50 está configurado de manera que facilite la introducción del nervio 51 en la escotadura de sujeción 60 del elemento de perfil 10, dificultándose claramente por el contrario la salida del nervio 51 de la escotadura de sujeción 60 en dirección opuesta.

El elemento de sujeción 70 elásticamente deformable al menos parcialmente está dispuesto en un ángulo α con respecto a la dirección de unión R1, de manera que forma una púa para el nervio enclavado 51 de la cámara de agua 50. El elemento de sujeción 70 que se extiende al menos por secciones hacia el interior de la abertura de engrane 61 de la escotadura de sujeción 60 se apoya con su borde convexo o acodado 71 en posición montada en el nervio 51 de la cámara de agua 50 o en el elemento de perfil 10 que presenta para ello muescas 52, 63, 83.

Entre la primera 20 y la segunda sección 30 del elemento de perfil 10 está previsto un nervio de soporte 80 que puede estar en forma de cuña y/o en forma de T o en forma de U. De este nervio de soporte 80 sobresale el al menos un elemento de obturación 90 hacia fuera.

La escotadura de sujeción 60 se forma desde el nervio de soporte 80 y un brazo de muelle 62 que está configurado en la sección transversal en forma de L, U o gancho. El elemento de sujeción 70 y el elemento de obturación 90 pueden estar de una sola pieza o pueden estar unidos de manera fija con el nervio de soporte 80 y presentan en particular un cuerpo convexo que puede deformarse de manera blanda-elástica.

El elemento de perfil 10 y/o el elemento de sujeción 70 y/o el borde de obturación 90 pueden estar compuestos de una combinación de material, por ejemplo en forma de un cuerpo de material compuesto que es exteriormente blando e interiormente duro. Los revestimientos de refuerzo 26, 81 aumentan la elasticidad. De manera conveniente presenta la superficie de contacto 22 del elemento de perfil 10 zonas de contacto altamente desplazadas una con respecto a la otra. En medio puede incluirse en la primera sección 20 (eventualmente perforada) una capa adhesiva, por ejemplo una banda adhesiva doblemente revestida que llena una acanaladura, que puede estar también perforada.

Todas las características y ventajas que se deducen de las reivindicaciones, la descripción y el dibujo, incluyendo particularidades constructivas, disposiciones espaciales y etapas de procedimiento, pueden ser esenciales de la invención tanto por sí mismas como en las más distintas combinaciones.

Lista de números de referencia

- A superficie externa (de 40)
- G superficie externa (de 50)
- R1 dirección
- R2 dirección

	K	carrocería
	α	ángulo
	10	Elemento de perfil
	20	primera sección
5	22	superficie
	24	capa adhesiva
	26	revestimiento de refuerzo
	27	unión de dobladura
	28	cordón de pegado
10	30	segunda sección
	40	luna de vehículo
	42	borde inferior de la luna
	44	lado trasero
	50	cámara de agua
15	51	nervio
	52	borde acodado/muesca
	53	borde superior
	54	borde acodado/muesca
	55	superficie inclinada/flanco inclinado
20	60	escotadura de sujeción
	61	abertura
	62	brazo de muelle
	63	muesca
	64	extremo libre
25	70	elemento de sujeción
	71	borde acodado
	72	borde longitudinal
	73	zona de unión
	74	sección
30	80	nervio de soporte
	81	revestimiento de refuerzo
	82	límite duro/blando
	83	muesca
	84	concavidad
35	90	borde de obturación
	91	superficie (inclinada)
	92	borde acodado

REIVINDICACIONES

1. Elemento de perfil (10) para unir una luna de vehículo (40) con una cámara de agua (50), con una primera sección (20) que puede fijarse a la luna de vehículo, con una segunda sección (30) que tiene o forma una escotadura de sujeción (60) para la fijación de la cámara de agua (50) de manera que puede soltarse, en el que la cámara de agua (50) presenta un nervio (51) que puede fijarse en arrastre de fuerza y/o en arrastre de forma en la escotadura de sujeción (60), y con al menos un elemento de obturación (90) que puede ajustarse entre el borde inferior (42) de la luna de vehículo (40) y el borde superior (53) de la cámara de agua (50) y en posición montada de la cámara de agua (50) forma una unión esencialmente lisa y a ras de la superficie entre de la luna de vehículo (40) y la cámara de agua (50), **caracterizado por que** está previsto al menos un elemento de sujeción (70) que está configurado de manera que facilita la introducción del nervio (51) de la cámara de agua (50) en la escotadura de sujeción (60) en una primera dirección (R1), dificultándose por el contrario la salida del nervio (51) de la escotadura de sujeción (60) en dirección opuesta (R2), y en el que el o cada elemento de sujeción (70) está dispuesto en un ángulo (α) con respecto a la dirección (R1, R2) y a este respecto forma una púa.
2. Elemento de perfil según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el o cada elemento de sujeción (70) es al menos parcialmente un cuerpo elásticamente deformable.
3. Elemento de perfil según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por que** el o cada elemento de sujeción (70) está dotado en su borde longitudinal libre (72) de un borde convexo o acodado (71).
4. Elemento de perfil según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** al menos un elemento de sujeción (70) está dispuesto dentro de la escotadura de sujeción (60) y puede llevarse a engrane en arrastre de fuerza y/o en arrastre de forma con el nervio (51) de la cámara de agua (50).
5. Elemento de perfil según la reivindicación 4, **caracterizado por que** la escotadura de sujeción (60) tiene o forma una abertura de engrane (61), en el que el o cada elemento de sujeción (70) se extiende al menos por secciones hacia el interior de la abertura de engrane (61).
6. Elemento de perfil según la reivindicación 4 o 5, **caracterizado por que** el borde convexo o acodado (71) del o de cada elemento de sujeción (70) en posición montada de la cámara de agua (50) se apoya en su nervio (51).
7. Elemento de perfil según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** al menos un elemento de sujeción (70) está dispuesto en el nervio (51) de la cámara de agua (50) y puede llevarse a engrane en arrastre de fuerza y/o en arrastre de forma con el elemento de perfil (10).
8. Elemento de perfil según la reivindicación 7, **caracterizado por que** el borde convexo o acodado (71) del o de cada elemento de sujeción (70) en posición montada de la cámara de agua (50) se apoya en el elemento de perfil (10).
9. Elemento de perfil según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** entre la primera sección (20) y la segunda sección (30) del elemento de perfil (10) está configurado un nervio de soporte (80) que soporta el al menos un elemento de obturación (90).
10. Elemento de perfil según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** la escotadura de sujeción (60) está formada por un brazo de muelle (62) y el nervio de soporte (80), en donde el extremo libre (64) del brazo de muelle (62) y el nervio de soporte (80) limitan la abertura de engrane (61) de la escotadura de sujeción (60).
11. Elemento de perfil según la reivindicación 10, **caracterizado por que** el brazo de muelle (62) está configurado esencialmente en forma de L, U o gancho.
12. Elemento de perfil según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado por que** el extremo libre (64) del brazo de muelle (62) está dotado dentro de la escotadura de sujeción (60) de una muesca (63).
13. Elemento de perfil según una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado por que** el nervio de soporte (80) forma dentro de la escotadura de sujeción (60) una muesca (83).
14. Elemento de perfil según una de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado por que** el o cada elemento de obturación (90) y/o el o cada elemento de sujeción (70) están unidos por adherencia de materiales con el nervio de soporte (80).
15. Elemento de perfil según una de las reivindicaciones 9 a 14, **caracterizado por que** el o cada elemento de obturación (90) y/o el o cada elemento de sujeción (70) están configurados con el nervio de soporte (80) de una sola pieza.
16. Elemento de perfil según una de las reivindicaciones 9 a 15, **caracterizado por que** la primera sección (20), la

segunda sección (30) y/o el nervio de soporte (80) están dotados al menos por secciones de un revestimiento de refuerzo (26).

5 17. Elemento de perfil según una de las reivindicaciones 9 a 16, **caracterizado por que** la primera sección (20), la segunda sección (30) y/o el nervio de soporte (80) están configurados como perfil extruido.

18. Disposición de obturación para la unión entre una luna de vehículo (40) y una cámara de agua (50), en particular para la zona inferior de un parabrisas de vehículo, con un elemento de perfil (10) según una de las reivindicaciones 1 a 17.

10

