

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 694 275**

51 Int. Cl.:

**F16B 2/24** (2006.01)

**F16B 5/06** (2006.01)

**F16B 5/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.11.2009 PCT/FR2009/052115**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.05.2010 WO10052418**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.11.2009 E 09768129 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.09.2018 EP 2352925**

54 Título: **Método de montaje de una pieza sobre una moldura perfilada, dispositivo de fijación intermedio para la fijación de una pieza sobre una moldura perfilada, cristal, y utilización de este dispositivo**

30 Prioridad:

**05.11.2008 FR 0857506**

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

**19.12.2018**

73 Titular/es:

**SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE (100.0%)  
18, avenue d'Alsace  
92400 Courbevoie, FR**

72 Inventor/es:

**HUCHET, GÉRARD y  
GARCIA, RICARDO**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 694 275 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

Método de montaje de una pieza sobre una moldura perfilada, dispositivo de fijación intermedio para la fijación de una pieza sobre una moldura perfilada, cristal, y utilización de este dispositivo

La presente invención se refiere al campo de la realización de molduras perfiladas sobre cristales.

5 Se refiere más particularmente a un dispositivo de fijación intermedio y a su método de montaje, para el montaje de una piza añadida, tal como un embellecedor de sellado, sobre una porción de una moldura perfilada fijada a la periferia de un cristal, siendo realizado este montaje por medio de un dispositivo de fijación intermedio que comprende al menos una abrazadera que tiene al menos una parte de cooperación aguas arriba destinada a permitir la cooperación con dicha moldura perfilada, y una parte de cooperación aguas abajo, destinada a permitir la cooperación con la citada pieza añadida.

10 La técnica anterior enseña, de la solicitud internacional de patente N° WO 2005/033526, un sistema de enganche de perfil embellecedor para una moldura perfilada utilizando una abrazadera flexible que tiene un primer saliente simple destinado a ser insertado en una primera ranura simple de la moldura perfilada y un segundo saliente más complejo, en forma de gancho, destinado a ser insertado en una ranura igualmente más compleja de la moldura perfilada por deformación de la abrazadera flexible. Entonces la abrazadera es enganchada sobre la moldura perfilada. También se obtiene un efecto de pinzado de la moldura perfilada al haber una distancia ligeramente más corta entre los salientes de la abrazadera que entre las dos ranuras de la moldura perfilada.

15 Para la fijación del perfil embellecedor, primero se introduce la moldura en un saliente de la abrazadera y luego la abrazadera es de nuevo deformada para permitir que el perfil embellecedor pase sobre un saliente de la moldura perfilada.

20 Ahora bien, ocurre que esta deformación es exactamente contraria a la deformación que permite que la abrazadera se enganche en la moldura perfilada.

Una vez terminado el montaje la abrazadera flexible está por lo tanto sometida de forma permanente a tensiones opuestas que intentan a la vez mantenerla enganchada en la moldura perfilada y mantener el perfil embellecedor fijado sobre la abrazadera.

25 Este sistema no es satisfactorio, ya que las vibraciones que experimenta la moldura perfilada durante el funcionamiento del vehículo, particularmente en un camino accidentado, causan deformaciones de la junta (moldura perfilada) que pueden dar como resultado un desenganche de la abrazadera flexible en tensión permanente, y en consecuencia pueden conducir a la pérdida del perfil embellecedor

30 De la Solicitud internacional de patente N° WO 2007/003823, también se conoce un dispositivo de fijación intermedio del tipo del presentado anteriormente.

De acuerdo con ese documento, la parte de cooperación aguas arriba incluye al menos un elemento macho saliente o un elemento hembra hueco, cooperando este elemento respectivamente con un elemento hembra hueco o con un elemento macho saliente correspondiente dispuesto en la moldura perfilada, presentando dicho elemento hembra hueco dimensiones internas al menos parcialmente menores que las dimensiones externas del citado elemento macho saliente.

35 Por lo tanto esta cooperación es del tipo "machihembrada" con un efecto de fricción entre al menos una parte de las superficies de los elementos.

Una ventaja importante de este dispositivo sobre el anterior, está en la confiabilidad del sistema de fijación: éste permite la retención confiable del perfil embellecedor incluso en condiciones extremas especialmente de vibración.

40 Sin embargo, este sistema complica el diseño de la moldura perfilada y obliga a diseñar una moldura perfilada particular que tenga áreas macho o hembra particulares.

En particular, este sistema obliga a situar la abrazadera con mucha precisión para que la parte de cooperación aguas arriba coopere de forma correcta con la parte correspondiente dispuesta en la moldura perfilada.

45 La técnica anterior también conoce, por otra parte, de la patente norteamericana N° US 3 869 760, una abrazadera que tiene pestañas flexibles, estando estas pestañas separadas de manera que pasen un saliente en el cual penetran los extremos de las pestañas cuando se aplica sobre la abrazadera una fuerza de extracción.

La técnica anterior enseña además, de la solicitud internacional de patente N° WO 2008/084076, un sistema de enganche de perfil embellecedor para moldura perfilada, comprendiendo esta moldura perfilada áreas dispuestas para la recepción de elementos de retención de la abrazadera, presentándose estas áreas en forma de perforaciones que permiten retener los elementos de retención de la abrazadera, que se presentan en forma de flechas.

50 Para realizar la cooperación entre la abrazadera y la moldura perfilada, es por lo tanto necesario posicionar la

abrazadera con mucha precisión con respecto de la moldura perfilada, para que los elementos de retención de la abrazadera penetren correctamente en los medios de recepción de la moldura perfilada. Además, el molde de encapsulado debe tener piezas móviles en el lugar de cada abrazadera, para permitir el desmolde.

5 El objetivo de la invención es paliar los inconvenientes de la técnica anterior, proponiendo un sistema de fijación de una abrazadera a una moldura perfilada que no requiera que la abrazadera sea posicionada de manera extremadamente precisa con respecto a la moldura perfilada durante el enganche de la abrazadera sobre la moldura perfilada.

Por lo tanto, el enganche de la abrazadera sobre la moldura perfilada puede ser automatizado, es decir, realizado por un autómeta.

10 Sin embargo, es necesario que el enganche pueda continuar siendo realizado de forma manual para permitir que un embellecedor sea reposicionado sobre un nuevo cristal cuando se reemplace el cristal sin reemplazar el embellecedor en un taller de reparaciones o cuando se reemplace un embellecedor sin reemplazar el cristal en un taller de reparaciones.

15 De esta manera, la presente invención se refiere en su aceptación más amplia a un método de montaje de una pieza añadida, tal como un embellecedor, sobre una porción de una moldura perfilada fijada a la periferia de un cristal, de acuerdo con la reivindicación 1. Este montaje se realiza por medio de un dispositivo de fijación intermedio que comprende al menos una abrazadera que tiene al menos una parte de cooperación aguas arriba destinada a permitir la cooperación con la citada moldura perfilada y una parte de cooperación aguas abajo destinada a permitir la cooperación con la citada pieza añadida, comprendiendo el citado método un paso de fijación del citado dispositivo de fijación intermedio sobre la citada moldura perfilada. Este dispositivo de fijación intermedio incluye una parte de cooperación aguas arriba que tiene una pluralidad de pestañas de enganche unidas por una base, siendo el extremo distal de cada pestaña deformable, siendo deformados estos extremos distales de las pestañas aplicando una fuerza sobre los extremos distales de las citadas pestañas en dirección al material de la citada moldura perfilada en dos sentidos opuestos para penetrar el material de la citada moldura perfilada durante el paso de fijación.

25 Una particularidad importante de la presente invención consiste en prever que la parte de fijación aguas arriba coopere con una cavidad de la moldura perfilada, pero sin practicar esta cavidad, es decir, sin producir de antemano una ranura o perforación en el material de la moldura perfilada: es la propia parte de fijación aguas arriba la que realiza la cavidad durante el enganche de la abrazadera sobre la moldura perfilada. Por lo tanto, el molde que permite la formación de la moldura perfilada es simple, sin partes móviles y sin mecanismo asociado.

30 Una ventaja principal de la invención reside en el hecho de que no es necesario posicionar el dispositivo de fijación intermedio con mucha precisión con respecto a la moldura perfilada; por supuesto, la penetración tiene lugar en un área seleccionada de la moldura perfilada, que puede estar dispuesta y que puede tener un saliente por ejemplo, como se explica más abajo, pero esta área es relativamente grande con respecto a la dimensión del dispositivo de fijación intermedio y puede incluso estar presente a lo largo de toda la moldura perfilada. Por lo tanto, en este caso, no es necesario que el dispositivo de fijación intermedio se posicione con mucha precisión a lo largo de la longitud de la moldura perfilada.

Además, si se requiere, es posible remover la abrazadera y posicionarla cerca de su ubicación anterior sobre la moldura si esta última está dañada, o remover la abrazadera si la misma está también dañada y posicionar la nueva abrazadera en la proximidad de la ubicación de la anterior.

40 De preferencia, la penetración de los extremos de las pestañas de enganche en el material de la moldura perfilada es realizada en una profundidad  $p$  de al menos 0,5 mm y más preferiblemente de al menos 1 mm, o incluso de al menos 2 mm.

Entonces, sólo el extremo distal de la pestañas de enganche (es decir, el extremo que está en el lado opuesto al de la unión con la base) es deformado por aplicación de la fuerza de deformación.

45 En una variante preferida de la invención, esta penetración tiene lugar aplicando sobre las citadas pestañas una fuerza en dirección al material de la citada moldura perfilada en dos sentidos opuestos, manualmente o mediante una herramienta, pero no por intermedio de un medio de fijación complementario (tal como un tornillo) que fija el dispositivo de fijación a la moldura perfilada.

50 Preferiblemente, la citada abrazadera tiene una base sustancialmente plana, estando las citadas pestañas de enganche orientadas, al menos en la unión con la citada base, sustancialmente perpendicularmente a la citada base.

Preferiblemente, la citada moldura perfilada tiene un saliente de una anchura menor que la base de la citada abrazadera, y las citadas pestañas de enganche penetran el material de este saliente.

55 Además, la citada moldura perfilada tiene de preferencia un saliente con una altura al menos igual que, y preferiblemente mayor que, la altura de la citada abrazadera, penetrando las citadas pestañas el material del citado saliente.

Este saliente puede estar presente sobre toda la longitud de la moldura perfilada o al menos en una o unas áreas, que tengan cada una longitud de al menos 1,5 veces la longitud del dispositivo de fijación intermedio.

De acuerdo con la invención, la abrazadera se posiciona a horcajadas sobre el saliente antes de que los extremos de las citadas pestañas penetren el material del citado saliente.

5 La presente invención también se refiere a un dispositivo de fijación intermedio para el montaje de una pieza añadida, tal como un embellecedor, sobre una porción de una moldura perfilada fijada a la periferia de un cristal de conformidad con la reivindicación 6, es decir, a un dispositivo de fijación intermedio para implementar el método de acuerdo con la invención. Este dispositivo comprende al menos una abrazadera que tiene al menos una parte de cooperación aguas arriba destinada a permitir la cooperación con la citada moldura perfilada y una parte de cooperación aguas abajo destinada a permitir la cooperación con la citada pieza añadida. La citada parte de cooperación aguas arriba tiene una pluralidad de pestañas de enganche unidas por una base, siendo el extremo de cada pestaña deformable, siendo deformados los citados extremos distales de las pestañas aplicando de una fuerza sobre los extremos de las citadas pestañas en dirección al material de la citada moldura perfilada en dos sentidos opuestos, para penetrar el material de la citada moldura perfilada durante el paso de fijación de la abrazadera sobre la moldura perfilada.

10 Este dispositivo tiene además una base sustancialmente plana, estando las citadas pestañas orientadas de manera sustancialmente perpendicular a esta base, o en cualquier caso con un ángulo  $\alpha$  igual o menor a  $45^\circ$ , o incluso con un ángulo  $\alpha$  igual o menor a  $20^\circ$  o incluso con un ángulo  $\alpha$  igual o menor a  $15^\circ$ , con respecto a la perpendicular a la base.

15 Además, las citadas pestañas están dispuestas en pares diametralmente opuestos con respecto a un plano central de simetría longitudinal de la citada base.

Además, cada una de las citadas pestañas tienen de preferencia al menos una parte en gancho doblada en el lado opuesto a la citada base, preferiblemente según un ángulo comprendido entre  $30^\circ$  y  $70^\circ$  con respecto a la perpendicular a la citada base.

20 Las citadas pestañas terminan, en su extremo que penetra en el material de la moldura perfilada, en una pluralidad de dientes puntiagudos, en particular en forma de triángulo, preferiblemente en número de 3 o 4.

La presente invención también se refiere al cristal que tiene al menos un dispositivo de fijación intermedio de acuerdo con la invención para el montaje de una pieza añadida, tal como un embellecedor, sobre una porción de una moldura perfilada fijada a la periferia del cristal, de conformidad con la reivindicación 8.

25 La presente invención también se refiere a la utilización, en particular en un taller de montaje de vehículos o en un taller de reparación de vehículos, del dispositivo de fijación intermedio de acuerdo con la invención para el montaje de una pieza añadida, tal como un embellecedor, sobre una moldura perfilada fijada a la periferia de un cristal de acuerdo con la reivindicación 9.

Las reivindicaciones dependientes exponen variantes ventajosas de la invención.

30 Ventajosamente, el sistema de acuerdo con la invención permite realizar la fijación de al menos una abrazadera, y preferiblemente de varias abrazaderas, para fijar una pieza intermedia sobre una moldura perfilada, sin que esta moldura perfilada sea de forma compleja, difícil de diseñar y de realizar (especialmente por moldeo).

La presente invención se entenderá mejor al leer la siguiente descripción detallada de ejemplos de realización no limitantes y al examinar las figuras adjuntas:

35 • La figura 1 ilustra una vista lateral del extremo posterior de un vehículo provisto de un cristal que tiene un perfil embellecedor fijado con la ayuda de un dispositivo de fijación intermedio de acuerdo con la invención;

• La figura 2 ilustra una vista en perspectiva de una abrazadera del dispositivo de fijación intermedio de acuerdo con la invención;

• La figura 3 ilustra una vista frontal de la abrazadera de la figura 2;

40 • La figura 4 ilustra una vista lateral de una abrazadera del dispositivo de fijación intermedio de acuerdo con la invención;

• La figura 5 ilustra una vista desde arriba de la abrazadera de la figura 4;

• Las figuras 6 y 7 ilustran respectivamente una vista en sección según AA y BB de la figura 4;

• Las figuras 8 y 9 muestran respectivamente una vista en perspectiva y una vista frontal del posicionamiento de la abrazadera de la figura 2 posicionada sobre la moldura perfilada antes de la penetración de la moldura perfilada;

50 • La figura 10 ilustra una vista en sección de la moldura perfilada a nivel de las pestañas de enganche de la

abrazadera de las figuras 2 y 3 durante el enganche de la abrazadera en la moldura perfilada;

- La figura 11 ilustra una vista en sección de la moldura perfilada a nivel de las pestañas de enganche de la abrazadera de la figura 2 durante el posicionamiento del embellecedor; y

5 • La figura 12 ilustra una vista en sección de la moldura perfilada a nivel de las pestañas de enganche de la abrazadera de la figura 2 después del enganche del embellecedor .

La presente invención se refiere a un dispositivo de fijación intermedio 1 para montar una pieza añadida 2, tal como un embellecedor 2', sobre una porción de una moldura perfilada 3 fijada a la periferia de un cristal 4, y en particular un cristal de vehículo.

10 La figura 1 ilustra un extremo posterior de un vehículo automóvil provisto de un cristal 4 en cuya periferia se ha realizado una moldura perfilada 3 de un material polímero flexible.

El material polímero que constituye la moldura perfilada (3) puede ser un termoplástico (PVC, TPE,...), un poliuretano o también un caucho sintético de tipo EPDM, o cualquier otro material adecuado.

15 La moldura perfilada 3 se ha fabricado empleando un método de fabricación denominado "encapsulado", ya que incluye un paso de moldeo de la moldura perfilada 3 en un dispositivo de moldeo, entre dos elementos de moldeo, un elemento de moldeo que recibe la cara interior del cristal y un elemento de moldeo que recibe la cara exterior del cristal, cerrándose estos dos elementos de moldeo uno sobre el otro durante el paso de moldeo.

En la figura 1, la moldura perfilada 3 está colocada sobre toda la periferia del cristal 4 pero esta moldura perfilada podría también estar posicionada solo sobre una parte de la periferia del cristal o sobre una parte cualquiera del cristal.

20 Para mejorar la apariencia estética del cristal, una parte de la moldura perfilada 3, visible desde el exterior del vehículo, está enmascarada por un perfil embellecedor 2' que aquí está dispuesto solamente en la parte inferior del cristal, pero que también podría estar colocado sobre toda la periferia del cristal 4 y/o sobre una parte cualquiera del cristal.

25 El cristal 4 puede ser un cristal monolítico, es decir, constituido de una hoja única de material, o puede ser un cristal compuesto, es decir, constituido de varias hojas de material entre las cuales se inserta al menos una capa de material adherente en el caso de los cristales laminados, o al menos un espacio intermedio en el caso de los cristales múltiples (cristales dobles, cristales triples, ...). La hoja o las hojas de material pueden ser minerales, especialmente de vidrio, u orgánicas, especialmente de material plástico.

30 En el caso de un cristal de vehículo, el cristal por lo general tiene al menos parcialmente en su periferia una banda decorativa, no ilustrada aquí. Esta banda decorativa generalmente resulta de un depósito de esmalte realizado sobre la cara interior del cristal o sobre una cara intermedia del cristal para los cristales compuestos, pero también puede resultar de una coloración parcial y/o periférica de una hoja del material usado, especialmente una hoja de material orgánico.

35 El dispositivo intermedio 1 de acuerdo con la invención comprende, para la fijación del perfil embellecedor 2', al menos una abrazadera 5, tal como por ejemplo la que se muestra en las Figuras 2 y 3, más rígida que la moldura perfilada 3, y preferiblemente varias abrazaderas 5 distribuidas a lo largo del perfil embellecedor 2' según la longitud del citado perfil embellecedor.

Cada abrazadera 5 tiene, por una parte, al menos una parte de cooperación aguas arriba destinada a permitir la cooperación entre la abrazadera y la moldura perfilada 3 y, por otra parte, una parte de cooperación aguas abajo destinada a permitir la cooperación entre la abrazadera y el citado perfil embellecedor 2'.

40 En una versión de la invención no ilustrada aquí, la o las abrazaderas forman una pieza única con la pieza añadida (perfil embellecedor). En esta versión, la cooperación entre la abrazadera y el citado perfil embellecedor se efectúa así por el material constituyente de la pieza única: embellecedor que integra la o las abrazaderas.

En esta versión de la invención, esta pieza única puede ser de metal o de aleación metálica, o puede ser de material plástico. Cuando la pieza única es de material plástico, ésta puede ser fabricada por moldeo y ser cubierta en su parte visible después del montaje del cristal, con una pintura que tenga apariencia metálica.

45 En todas las versiones de la invención ilustradas aquí, por una parte el perfil embellecedor 2' y, por otra parte, la o las abrazaderas 5 constituyen piezas diferentes que se ensamblan entre sí sólo en el momento del montaje del perfil embellecedor 2' contra la moldura perfilada 3 fijada previamente contra el borde inferior del cristal 4 (por ejemplo por encapsulado) o sobre todo su perímetro o parte del mismo.

50 En todas estas versiones, la parte de la abrazadera de cooperación aguas arriba es fijada a la moldura perfilada 3 antes de que el perfil embellecedor 2' sea fijado a la abrazadera gracias a la parte de cooperación aguas abajo.

Se elige que la abrazadera en un material que tenga una mayor rigidez que la moldura perfilada. De esta manera la abrazadera puede ser de metal o de aleación metálica, o incluso de material plástico. La misma tiene un plano P de

simetría longitudinal según su longitud.

5 De acuerdo con la invención, la parte de cooperación aguas arriba de la abrazadera 5 tiene una pluralidad de pestañas 10 de enganche deformables, siendo estas pestañas deformables de manera que penetren el material de la citada moldura perfilada 3 durante el paso de fijación de la abrazadera 5 sobre la citada moldura perfilada 3 (y por lo tanto también en parte el interior de la moldura perfilada).

La abrazadera 5 de acuerdo con la invención tiene una base 11 sustancialmente plana que une las pestañas 10, estando estas pestañas 10 orientadas de manera sustancialmente perpendicular a esa base 11, hacia abajo en las figuras, o en cualquier caso con un ángulo igual o menor a  $45^\circ$ , con respecto a la perpendicular a la base.

10 Las pestañas 10 son aquí en número de cuatro y están dispuestas por pares diametralmente opuestos con respecto al plano P.

Cada pestaña 10 termina en una parte en forma de gancho 12 que está doblada no hacia la base 11 sino hacia su sentido opuesto. Esta parte en gancho 12 que constituye el extremo distal de cada pestaña, es la que se deforma por aplicación de la fuerza de deformación en dirección al material de la citada moldura perfilada 3 en dos sentidos opuestos, para penetrar el material de la citada moldura perfilada 3 durante el paso de fijación.

15 Cada parte en gancho 12 termina en su extremo en una pluralidad de dientes puntiagudos 13, dos dientes sólidos triangulares en el centro del gancho y dos semi dientes triangulares en los extremos laterales del gancho, como se ve en la figura 4.

La parte de cooperación aguas abajo de la abrazadera 5 tiene una pluralidad de aletas 14, que forman, en sus extremos 15, topes para medios de retención elásticos previstos en la cara interior del embellecedor 2'.

20 En el ejemplo de realización que se ilustra en las figuras 4 a 7, la abrazadera 5 tiene una longitud L5 de aproximadamente 30 mm, una anchura total g5 de aproximadamente 10 mm y una altura total h5 de aproximadamente 5 mm.

Cada una de las pestañas 10 tiene una longitud L10 de aproximadamente 10 mm y cada una de las aletas 14 tiene una longitud L14 de aproximadamente 5 mm.

25 La base 11 tiene una anchura g11 de aproximadamente 4,5 mm y la distancia g13 entre los extremos de los dientes enfrentados 13 con respecto al plano P es de aproximadamente 5,5 mm.

Como se ve en la figura 6, las pestañas 10 están orientadas, en su unión con la base 11, con un ángulo  $\alpha$  con respecto al plano longitudinal de simetría, siendo aquí este ángulo  $\alpha$  de aproximadamente  $15^\circ$  con respecto a la perpendicular a la base 11.

30 Además, los ganchos 12 están orientados, en su unión con su pestaña 10, con un ángulo  $\beta$  con respecto a su pestaña 10, siendo aquí este ángulo  $\beta$  de aproximadamente  $35^\circ$ .

Por lo tanto las partes en gancho 12 están orientadas, antes de la deformación, en su unión con su pestaña 10, según un ángulo  $\alpha + \beta$  con respecto al plano longitudinal de simetría, siendo aquí este ángulo  $\alpha + \beta$  de aproximadamente  $50^\circ$  con respecto a la perpendicular a la base 11.

35 Estando el extremo distal de las pestañas 10 doblado antes de la aplicación la deformación, la deformación aplicada consiste en un desdoblado.

Después de la deformación, el ángulo  $\beta$  es nulo.

Para facilitar esta deformación, es preferible prever al menos una ventana 16 en cada pestaña 10.

40 Es importante que la abrazadera pueda ser posicionada a horcajadas del saliente sin modificación de su forma; las pestañas, y a fortiori sus extremos distales no deben impedir este posicionamiento a horcajadas; el extremo de las pestañas se deforma sólo después de este posicionamiento a horcajadas.

Como se ve en la figura 7, la abrazadera 5 también tiene un plano transversal de simetría, este es el plano según BB, que es perpendicular al plano P.

45 En las figuras 8 a 12 se ilustra una moldura perfilada 3 en sección transversal, es decir, en sección a lo largo de la línea punteada que se muestra en la figura 1.

Esta moldura perfilada 3 tiene una cavidad 31 en forma de U en sección transversal, para recibir el cristal 4, que no está ilustrado en estas figuras.

Esta moldura perfilada 3 también tiene un labio 32 para la conexión con la carrocería del vehículo.

Esta moldura perfilada 3 también tiene un saliente 30 colocado entre la cavidad 31 y el labio 32.

Este saliente 30 tiene una anchura (medida a lo largo de la dirección transversal) menor que la anchura 111 de la base 11 de la citada abrazadera y una altura al menos igual que y preferiblemente del 5% al 10 % mayor que la altura h5 de la citada abrazadera.

- 5 En la versión ilustrada aquí, las paredes laterales del saliente no son verticales y tienen una inclinación idéntica a la inclinación de las pestañas 10 con respecto a la base 11.

10 Para realizar el montaje del embellecedor 2' (pieza añadida) sobre la porción de la moldura perfilada 3, es necesario primero posicionar la abrazadera 5 del dispositivo intermedio a horcadas sobre el saliente 30, como se ilustra en las figuras 8 y 9. En esta posición, la abrazadera 5 cubre de manera sustancial la pared superior y las paredes laterales del saliente 30: la base 11 reposa sobre la parte superior del saliente y las pestañas 10 siguen la inclinación de las paredes laterales del saliente. Sin embargo, en esta posición, los dientes 13 de los ganchos 12 de las pestañas 10 aún no penetran el material del saliente 30.

15 En segundo lugar se aplica una fuerza, ilustrada por las dos flechas dobles en la figura 10, contra las pestañas 10 en dirección al saliente 30 a fin de hacer que los dientes 13 de los ganchos 12 penetren en el material del saliente 30 en una profundidad p (ilustrada aquí solamente en un lado, para mayor simplicidad) de al menos 0,5 mm, o de al menos 1 mm y preferiblemente de al menos 2 mm (aquí, la profundidad p es de 2,2 mm).

20 Esta profundidad p corresponde sustancialmente a la anchura del desplazamiento de los ganchos 12 con respecto a las pestañas 10, es decir, que los ganchos 12 son hundidos en el material del saliente 30 hasta que el punto del ángulo que determina el principio del gancho en el extremo de la pestaña entre en contacto con la pared lateral del saliente. Dado que el material de la moldura perfilada 3 es más flexible que el de las pestañas, es incluso posible aplicar una fuerza de contracción de las pestañas 10 enfrentadas una hacia la otra de tal forma que el saliente 30 se encuentre ligeramente comprimido; se trata de un medio que permite asegurarse visualmente de que las pestañas han penetrado el saliente de forma correcta.

25 La deformación de dos pestañas enfrentadas una hacia la otra actúa de algún modo como mordaza que se cierra sobre el saliente 30.

30 Es importante constatar que la deformación aplicada a las pestañas para hacer que los ganchos penetren en el saliente, es una deformación plástica: una vez que ya no se aplique la fuerza de penetración, los ganchos permanecen en su lugar en el saliente 30; solamente una fuerza de remoción (o de doblado) contraria en sentido a la fuerza de penetración (desdoblado) y de al menos igual intensidad, puede permitir que las pestañas 10 se deformen en sentido inverso y pueda permitir retirar la abrazadera (por ejemplo, para el reciclado del cristal).

Por otra parte, es posible medir la profundidad p en respecto a la superficie del saliente 30 cuando la abrazadera es retirada, procediendo a una sección transversal a través del saliente en el lugar de la penetración de los dientes.

La fuerza de penetración puede ser aplicada manualmente, por ejemplo cogiendo entre el índice y el pulgar dos pestañas 10 enfrentadas entre sí.

35 La fuerza de penetración también puede ser aplicada con la ayuda de una tenaza, por ejemplo cogiendo entre dos brazos de una tenaza dos pestañas 10 mutuamente enfrentadas.

Durante este segundo tiempo, las aletas 14 permanecen inmóviles. En el caso en que se utilice una tenaza, es importante que los brazos de la tenaza no deformen las aletas 14.

40 En un tercer y último tiempo, ilustrado en la figura 11, el embellecedor 2' es posicionado sobre la abrazadera 5 y es enganchado a la misma aplicando una fuerza de enganche, ilustrada por la flecha doble en dirección a la pared superior del saliente 30 de manera sustancialmente perpendicular a este último.

La cara interior 20 del embellecedor, la que no es visible una vez montado el cristal en el vano y que por lo tanto está vuelta en dirección a la abrazadera, está provista en sus extremos laterales de dos barras 21, 22 orientadas en retorno, hacia el centro del embellecedor (y por lo tanto hacia el saliente 30).

45 Estas barras están previstas en toda la longitud del embellecedor o sólo en una parte de esta longitud, por ejemplo a intervalos regulares sobre esta longitud para permitir ahorrar material constitutivo del embellecedor.

50 La barra 21, la más cercana a la cavidad 31 tiene un único retorno orientado según un ángulo ligeramente menor a 90° (aproximadamente 85°) y la barra 22, la más cercana al labio 32, tiene un retorno orientado una primera vez según un ángulo ligeramente menor que 45° (aproximadamente 40°) y una segunda vez según un ángulo de aproximadamente 70° con respecto a la parte anterior.

Los extremos libres de las dos barras no tienen ángulos agudos, sino ángulos redondeados.

Estas barras están diseñadas de manera que sean más flexibles que las aletas 14. Durante el enganche del

embellecedor, estas barras se deforman por lo tanto de manera elástica para pasar los extremos 15 de las aletas 14.

Por lo tanto las barras actúan a la manera de un muelle que ejerce una fuerza de reacción de forma permanente: esto es lo que permite el montaje absorbiendo las tolerancias y es también lo que permite mantener el embellecedor de forma permanente sobre la abrazadera, a pesar de las vibraciones durante el desplazamiento del vehículo.

5 La Figura 12 ilustra el montaje completado, después de los tres pasos esenciales.

La presente invención se ha descrito en lo anterior a manera de ejemplo. Por supuesto, una persona con experiencia en la técnica es capaz de realizar diferentes variantes de la invención sin apartarse por ello del marco de la patente como se define en las reivindicaciones.



**REIVINDICACIONES**

1. Método de montaje de una pieza añadida (2), tal como un embellecedor (2'), sobre una porción de una moldura perfilada (3) fijada a la periferia de un cristal (4), siendo realizado este montaje por intermedio de un dispositivo de fijación intermedio (1), comprendiendo este dispositivo de fijación intermedio al menos una abrazadera (5) que presenta al menos una parte de cooperación aguas arriba destinada a permitir la cooperación con dicha moldura perfilada (3) y una parte de cooperación aguas abajo destinada a permitir la cooperación con dicha pieza añadida (2), comprendiendo el citado método un paso de fijación de dicho dispositivo de fijación intermedio (1) sobre dicha moldura perfilada (3), caracterizado por que el citado dispositivo de fijación intermedio comprende una parte de cooperación aguas arriba que tiene una pluralidad de pestañas de enganche (10), unidas por una base (11), siendo la citada base (11) sustancialmente plana y estando orientadas dichas pestañas (10) de manera sustancialmente perpendicular a dicha base (11), con las citadas pestañas dispuestas por pares diametralmente opuestos con respecto a un plano central de simetría longitudinal de la citada base (11), terminando las citadas pestañas (10) en su extremo que penetra en el material de la moldura perfilada (3) en una pluralidad de dientes (13) puntiagudos, siendo el extremo de cada pestaña deformable, siendo deformados los citados extremos de las pestañas aplicando una fuerza sobre los extremos de dichas pestañas (10) en dirección al material de la citada moldura perfilada (3) en dos sentidos opuestos para penetrar el material de la citada moldura perfilada (3) durante el paso de fijación.
2. Método de montaje de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que la penetración de los extremos de las citadas pestañas se realiza en una profundidad p de al menos 0,2 mm en el interior del material de dicha moldura perfilada (3).
3. Método de montaje de conformidad con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque la penetración de las citadas pestañas se realiza aplicando una fuerza de forma manual o por medio de una herramienta.
4. Método de montaje de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque dicha moldura perfilada (3) tiene un saliente (30) de una anchura menor que la base (11) de dicha abrazadera, siendo dicha abrazadera posicionada a horcajadas sobre dicho saliente antes de que el extremo de dichas pestañas (10) penetre el material de dicho saliente (30).
5. Método de montaje de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque dicha moldura perfilada (3) tiene un saliente (30) con una altura al menos igual que y preferiblemente mayor que la altura de dicha abrazadera, siendo dicha abrazadera posicionada a horcajadas sobre dicho saliente antes de que el extremo de dichas pestañas (10) penetre el material de dicho saliente (30).
6. Dispositivo de fijación intermedio (1) para el montaje de una pieza añadida (2), tal como un embellecedor (2'), sobre una porción de una moldura perfilada (3) fijada a la periferia de un cristal (4), comprendiendo el citado dispositivo al menos una abrazadera (5) que tiene al menos una parte de cooperación aguas arriba destinada a permitir la cooperación con dicha moldura perfilada (3) y una parte de cooperación aguas abajo destinada a permitir la cooperación con dicha pieza añadida (2'), caracterizado por que dicha parte de cooperación aguas arriba tiene una pluralidad de pestañas de enganche (10) unidas por una base (11), siendo la citada base (11) sustancialmente plana, estando dichas pestañas (10) orientadas de manera sustancialmente perpendicular a dicha base (11) con dichas pestañas dispuestas en pares diametralmente opuestos con respecto a un plano central de simetría longitudinal de dicha base (11), terminado las citadas pestañas (10) en su extremo que penetra en el material de la moldura perfilada (3) en una pluralidad de dientes (13) puntiagudos, siendo el extremo de cada pestaña deformable, siendo deformados dichos extremos de las pestañas aplicando una fuerza sobre los extremos de dichas pestañas (10) en dirección al material de dicha moldura perfilada (3) en dos sentidos opuestos para penetrar el material de dicha moldura perfilada (3) durante el paso de fijación de la citada abrazadera (5) sobre dicha moldura perfilada (3).
7. Dispositivo de fijación intermedio (1) de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque cada una de dichas pestañas (10) incluye al menos una parte en gancho (12), doblada en el lado opuesto a dicha base (11), preferiblemente según un ángulo comprendido entre 30° y 70°, con respecto a la perpendicular a dicha base (11).
8. Cristal (4) que comprende al menos un dispositivo de fijación intermedio (1) de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7 para el montaje de una pieza añadida (2), tal como un embellecedor (2'), sobre una porción de una moldura perfilada (3) fijada a la periferia del cristal (4), comprendiendo el citado dispositivo al menos una abrazadera (5) que tiene al menos una parte de cooperación aguas arriba destinada a permitir la cooperación con la citada moldura perfilada (3) y una parte de cooperación aguas abajo destinada a permitir la cooperación con la citada pieza añadida (2), caracterizado por que la citada parte de cooperación aguas arriba presenta una pluralidad de pestañas (10) de enganche unidas por una base (11), siendo la citada base (11) sustancialmente plana, estando las citadas pestañas (10) orientadas de manera sustancialmente perpendicular a la citada base (11) con las citadas pestañas dispuestas en pares diametralmente opuestos con respecto a un plano central de simetría longitudinal de la citada base (11), terminado las citadas pestañas (10) en su extremo que penetra en el material de la citada moldura perfilada (3) en una pluralidad de dientes (13) puntiagudos, siendo el extremo de cada pestaña deformable, siendo deformados los citados extremos aplicando una fuerza sobre los extremos de las citadas pestañas (10) en dirección al material de la citada moldura perfilada (3) en dos sentidos opuestos para penetrar el material de la citada moldura perfilada (3) durante el paso de fijación de la abrazadera (5) sobre la citada moldura perfilada (3).

9. Utilización del dispositivo de fijación intermedio (1) de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7 para el montaje de una pieza añadida (2), tal como un embellecedor (2'), sobre una moldura perfilada (3) fijada a la periferia de un cristal (4), con un paso de fijación del citado dispositivo de fijación intermedio (1) sobre la citada moldura perfilada (3), caracterizado por que el citado dispositivo de fijación intermedio (1) comprende una parte de fijación aguas arriba que tiene una pluralidad de pestañas de enganche unidas por una base (11), siendo la citada base (11) sustancialmente plana, estando las citadas pestañas (10) orientadas sustancialmente de manera perpendicular a la citada base (11) con las citadas pestañas dispuestas en pares diametralmente opuestos con respecto a un plano central de simetría longitudinal de la citada base (11), terminando las citadas pestañas (10) en su extremo que penetra en el material de la moldura perfilada (3) en una pluralidad de dientes (13) puntiagudos, siendo el extremo de cada pestaña deformable, siendo deformados los citados extremos de las pestañas aplicando una fuerza sobre los extremos de las citadas pestañas (10) en dirección al material de la citada moldura perfilada (3) en dos sentidos opuestos para penetrar el material de la citada moldura perfilada durante el paso de fijación.

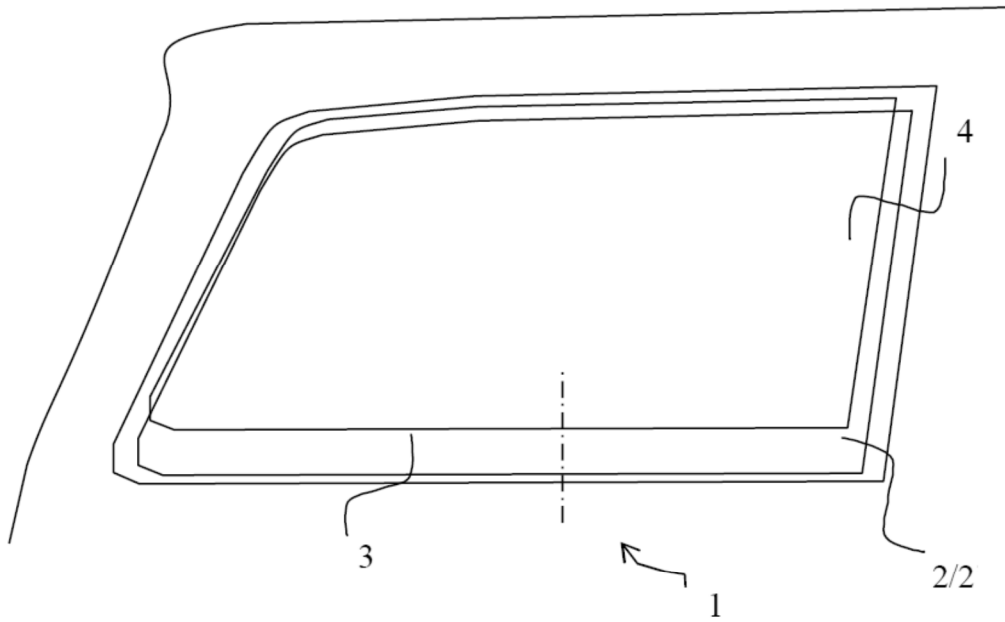


Fig. 1

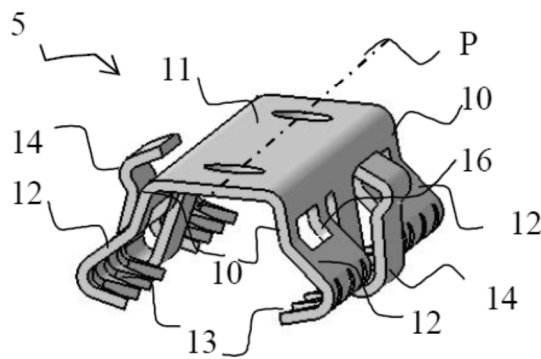


Fig. 2

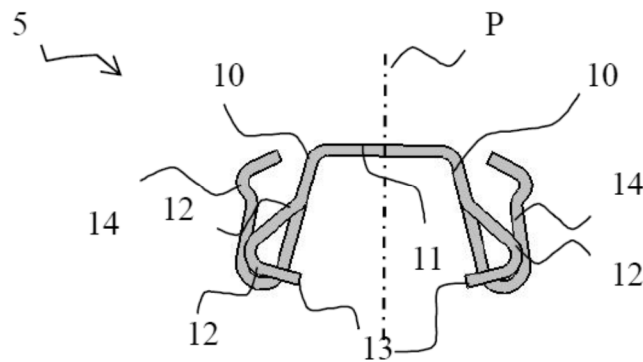


Fig. 3

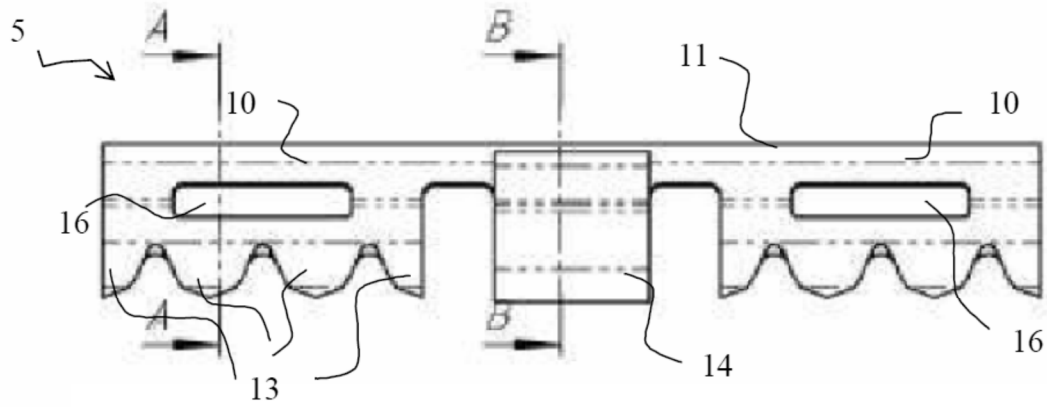


Fig. 4

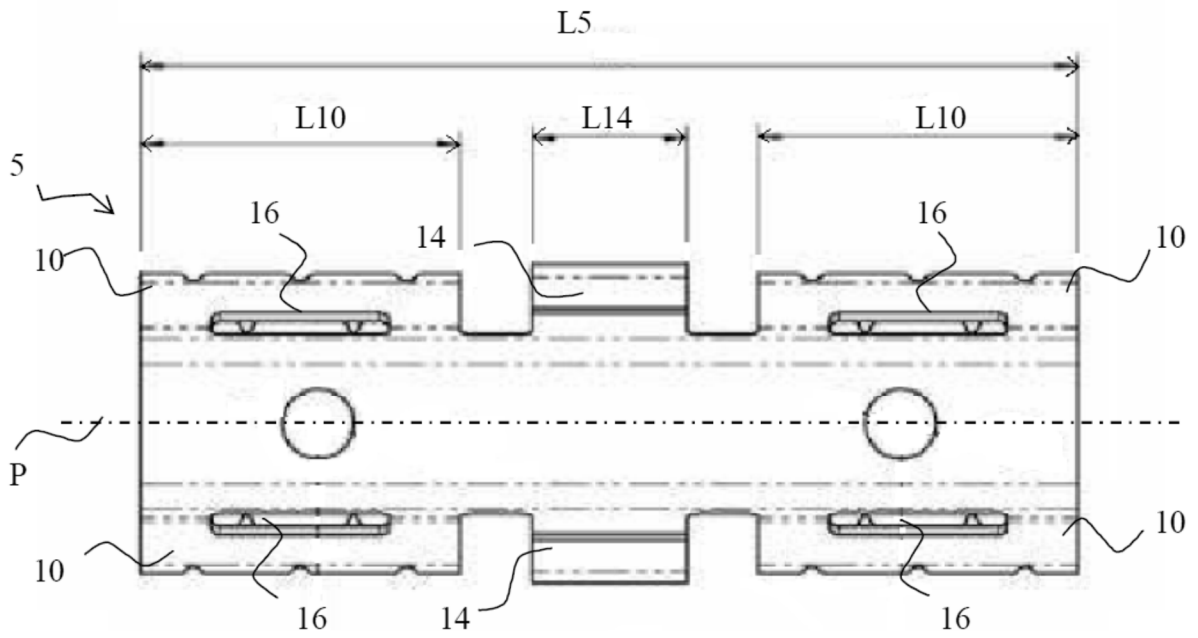


Fig. 5

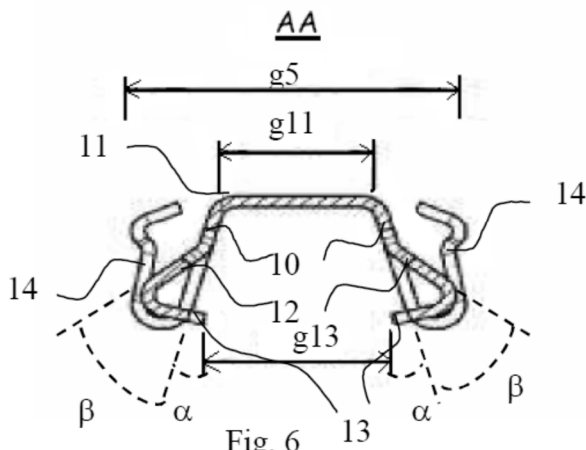


Fig. 6

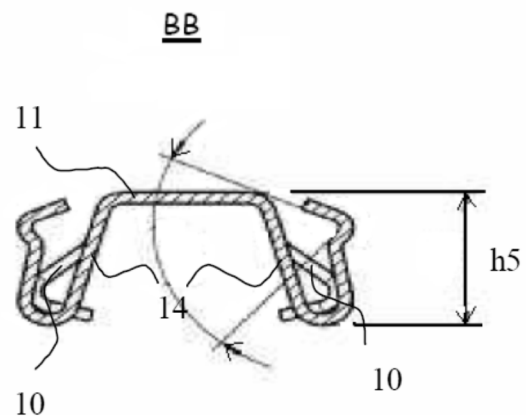


Fig. 7

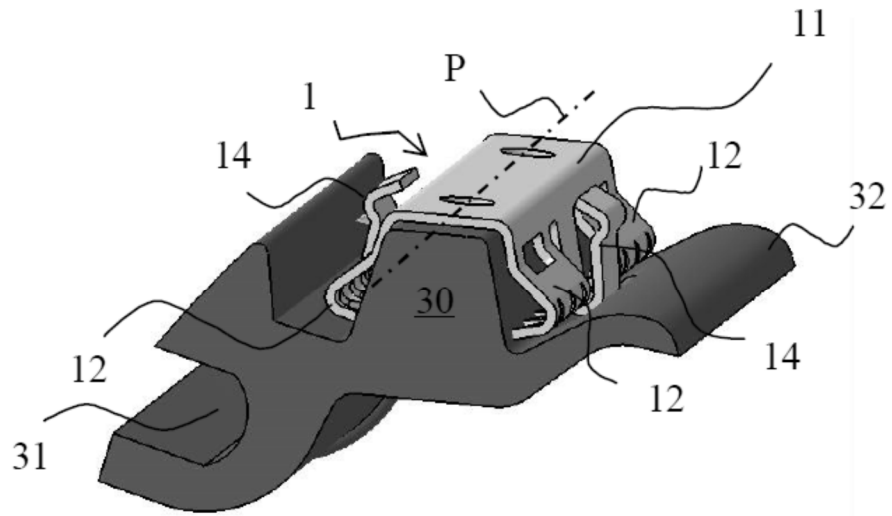


Fig. 8

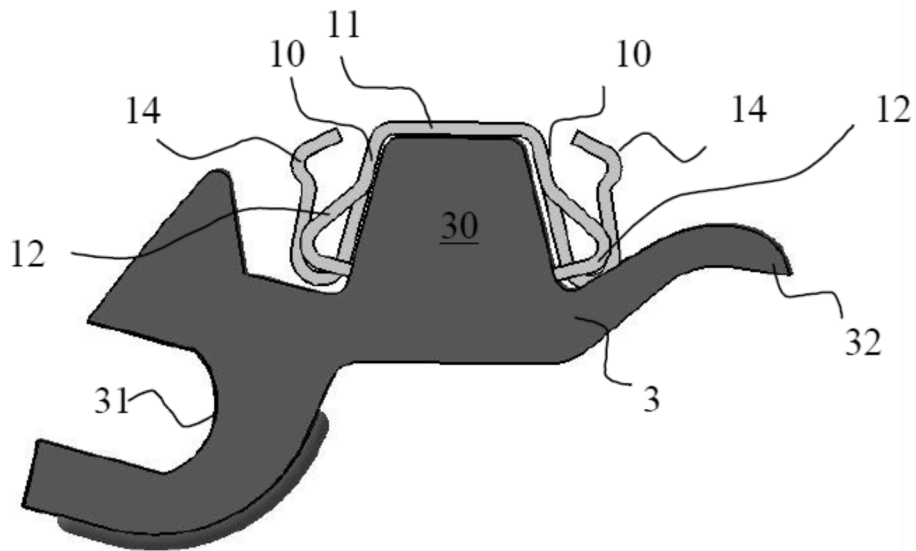


Fig. 9

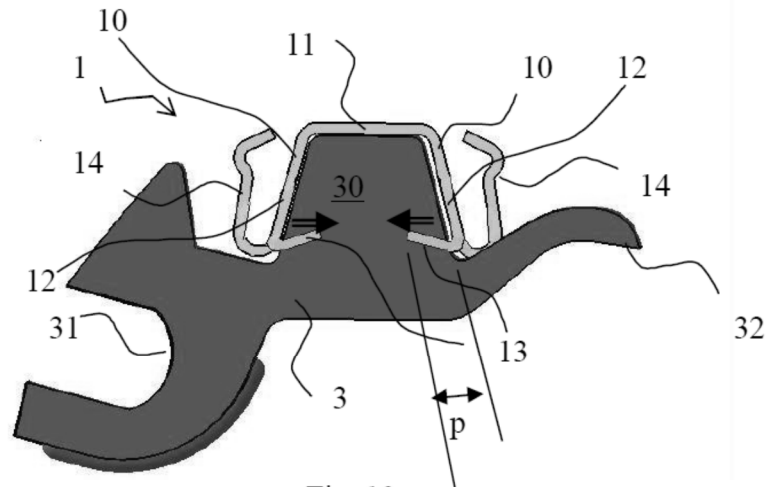


Fig. 10

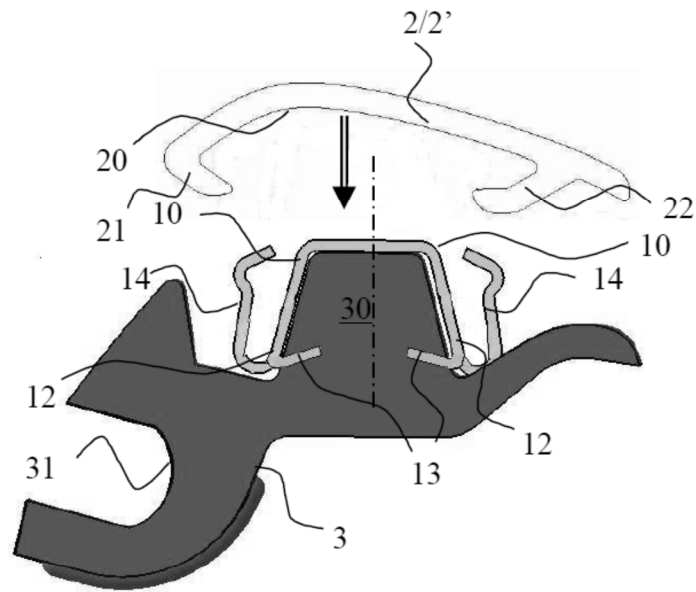


Fig. 11

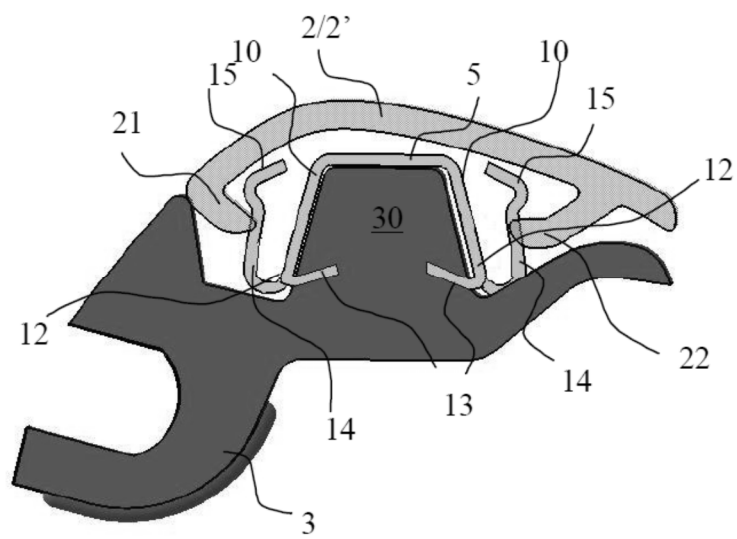


Fig. 12