

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 666 325**

51 Int. Cl.:

B60J 10/70 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.06.2011 PCT/FR2011/051351**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.12.2011 WO11157945**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2011 E 11735495 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.03.2018 EP 2582536**

54 Título: **Acristalamiento que incluye un inserto que tiene un elemento de presión, método para fabricar el acristalamiento e inserto para el acristalamiento**

30 Prioridad:

16.06.2010 FR 1054765

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

04.05.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**GRANDGIRARD, BASTIEN;
FROISSARD, LOÏC y
GONNET, ROMAIN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 666 325 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

Acristalamiento que incluye un inserto que tiene un elemento de presión, método para fabricar el acristalamiento e inserto para el acristalamiento

5 La presente invención se refiere a un acristalamiento que comprende una hoja o elemento de vidrio, una porción de junta perfilada y por lo menos un inserto, estando este acristalamiento destinado a ser colocada sobre y/o sujeta a una estructura, especialmente un elemento de carrocería de vehículo de motor, por medio de por lo menos un inserto. La invención también se refiere a un método de fabricación del acristalamiento y al inserto utilizado para este fin.

10 Con el fin de que un acristalamiento sea colocado sobre y/o sujeta a una estructura, especialmente la carrocería de un vehículo de motor, de hecho se conoce el uso de por lo menos un perno y preferiblemente de varios pernos, o insertos, los cuales se sujetan de antemano al acristalamiento por incrustación parcial del mismo o los mismos en un material plástico de envoltura durante lo que se denomina una operación de encapsulación.

15 Para llevar a cabo una tal operación, el acristalamiento y el o los insertos se colocan en un molde en la posición relativa deseada, después se inyecta un material plástico adecuado, por ejemplo polipropileno, dentro de la cavidad de moldeo del molde de manera que se encapsula una parte del inserto o de los insertos sobre el acristalamiento con el fin de solidarizarlo(s) a esta última.

20 Tales insertos habitualmente tienen tres partes, a saber, una parte central plana o base y, extendiéndose a ambos lados de la base, respectivamente una parte que forma una zona activa y que está destinada a cooperar con el elemento de carrocería, y una parte que está sobremoldeada en el material constitutivo del codón perfilado y que incluye lo que se denomina un elemento de presión, como se explica más adelante.

De esta manera, un inserto puede comprender una placa de base que está sobremoldeada en la citada porción de junta perfilada y que soporta una base que tiene un eje central y que tiene una cara libre situada fuera de la citada porción de junta perfilada, y también un elemento de presión que está unido firmemente al inserto en por lo menos una región de unión y que se extiende entre la placa de base y la hoja de vidrio, apoyándose en esta última.

25 Durante la operación de encapsulación, la base, la placa de base y el elemento de presión del inserto se envuelven en el material de encapsulación y se toman medidas para asegurar que su parte activa esté libre de este material de encapsulación. Para hacerlo de esta manera, el inserto se coloca en un molde de manera que su parte activa se aísla en una cavidad de colocación cerrada del molde y que su base, así como la parte de la hoja de vidrio que se va a encapsular, se coloquen en otra cavidad del molde, denominada la cavidad de moldeo, en la cual se inyecta el material de encapsulación.

30 Surge una primera dificultad del hecho de que habitualmente los acristalamientos para un vehículo, y en particular de un vehículo de motor, tienen formas complejas tales que requieren el uso de insertos específicos, la forma y el tamaño del elemento de presión de los cuales dependen de su colocación sobre el acristalamiento. Puede ser entonces necesario, que un modelo de acristalamiento (es decir, una serie de acristalamientos) utilice varios insertos que tengan formas diferentes, lo que complica la realización de la operación de sobremoldeo, en la medida en que cada uno de los insertos debe ser identificado y colocado individualmente para cada acristalamiento.

35 Una segunda dificultad se encuentra en el hecho de que el sellado entre la cavidad del moldeo y la cavidad de colocación aislada no siempre es perfecto de manera que, durante la inyección, puede suceder que la sustancia inyectada tienda a fluir desde la cavidad de moldeo a la cavidad de colocación, con el efecto de que la parte activa del inserto es encapsulada parcialmente, lo que tiene como una consecuencia que surjan problemas posteriores en la colocación de la parte activa y/o dificultades de fijación, de manera que la totalidad del acristalamiento presenta el riesgo de ser desechada como un componente defectuoso.

40 Para evitar este inconveniente, la solicitud de patente Europea EP 0468713 propone colocar alrededor de la parte de colocación activa, antes de la operación de encapsulación, una junta de elastómero, la cual, cuando el inserto está en su posición en el molde, se aplique a la periferia de la cavidad de colocación de manera que constituya una junta estanca entre esta cavidad y la cavidad de moldeo y de esta manera proteja la parte activa del inserto durante la inyección. Aparte del hecho de que tal disposición no siempre es efectiva, también se presenta el inconveniente de complicar el proceso de fabricación.

45 La solicitud de patente europea N° EP 242 223 muestra un acristalamiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

50 La solicitud de patente Internacional WO 2008/145938 propone utilizar un inserto que comprende una base colocada sobre una placa de base de anchura más grande, en los dos extremos de la cual están dispuestos respectivamente dos vástagos o apéndices elásticos, los cuales, durante la operación de sobremoldeo, aplican la base que soporta la parte activa del inserto contra la entrada de la cavidad de colocación mediante una reacción contraria bajo el efecto del empuje de la hoja de vidrio.

Se observa que si bien en las disposiciones en las cuales la hoja de vidrio es sustancialmente paralela a la placa de base (o a la base) la fuerza de aplicación ejercida por los vástagos siempre tiene el efecto de aplicar uniformemente la base del inserto contra la periferia de la entrada de la cavidad de colocación, este ya no es el caso cuando la superficie de la hoja de vidrio está inclinada con respecto a la placa de base o con respecto a la base.

5 El objetivo de la presente invención es corregir estos inconvenientes al proporcionar un acristalamiento en la que la forma del elemento de presión de por lo menos un inserto, y preferiblemente de todos los insertos, sea tal que este inserto o estos insertos se puedan utilizar en cualquier posición sobre el acristalamiento lo que permite que se lleve a cabo la encapsulación del tipo descrito en lo anterior y que el inserto o los insertos eviten que el material de encapsulación entre en la cavidad de colocación del inserto y esto sin disponer una junta de estanqueidad.

10 Un objetivo de la presente invención, por lo tanto, es un acristalamiento como se reivindica en la reivindicación 1. Este acristalamiento comprende una hoja de vidrio, una porción de junta perfilada y por lo menos un inserto que tiene una parte sobremoldeada situada en la citada porción de junta perfilada y una parte sobresaliente situada fuera de la citada porción de junta perfilada para que el acristalamiento sea colocada sobre y/o fijada a un elemento estructural, especialmente un elemento de la carrocería de un vehículo, comprendiendo el inserto una placa de base
15 que está sobremoldeada en la citada porción de junta perfilada y que soporta una base que tiene un eje central y que tiene una cara libre situada fuera de la mencionada porción de junta perfilada y también un elemento de presión que está unido firmemente al inserto en por lo menos una región de unión y que se extiende entre la placa de base y la hoja de vidrio, apoyándose en esta última, siendo notable el acristalamiento porque el elemento de presión también está aplicado contra la placa de base o contra la base en por lo menos una región de apoyo (la cual es diferente de la región de unión) que está situada debajo de la base, entre la base y la hoja de vidrio. La región de
20 apoyo no necesariamente está justo debajo de la base: la placa de base preferiblemente está presente entre la región de apoyo y la base y el elemento de presión está entonces aplicado contra la placa de base. Existe únicamente una región de apoyo, sin importar el número de regiones de unión.

De esta manera, el elemento de presión que está unido al inserto, se apoya contra la hoja de vidrio y se aplica
25 contra la base o placa de base. El término "aplicado" debe entenderse, en el sentido de la presente invención, que significa que existe un contacto físico que se genera con la transmisión de una fuerza: en la región de apoyo, el elemento de presión físicamente está bien separado de la base o de la placa de base contra la cual está en contacto y aplica una fuerza contra la base o la placa de base, respectivamente.

Preferiblemente, la región de apoyo del elemento de presión está situada sustancialmente en la prolongación del eje
30 central de la base. De esta manera, la fuerza aplicada por el elemento de presión en la región de apoyo contra la base o la placa de base es una fuerza dirigida sustancialmente según el eje central de la base.

También de manera preferible, cada una de la placa de base y la base es sustancialmente plana; la base es preferiblemente un disco circular y la placa de base es preferiblemente un disco circular u óvalo. Cada una de la placa de base y la base tiene preferiblemente un eje central y estos ejes son preferiblemente coincidentes.

35 En general, la placa de base sobresale alrededor de la base de manera que incrementa el anclaje del inserto en la encapsulación. Con el fin de que este anclaje mejore adicionalmente, esta superficie puede estar perforada por al menos un orificio que realiza un anclaje con esta última. Por supuesto, en una variante de la invención la base y la placa de base pueden tener la misma forma y dimensiones.

El elemento de presión puede consistir de un vástago deformable elástico único, un primer extremo del cual esté
40 unido a la placa de base en la región de unión y un segundo extremo del cual esté aplicado por la hoja de vidrio contra la placa de base o contra la base en la región de apoyo.

De esta manera la placa de base puede tener un contorno periférico de un tamaño más grande que el contorno periférico de la base, teniendo la placa de base preferiblemente por lo menos un orificio que pasa a través del espesor de la misma; es posible en este caso que la placa de base no esté presente debajo de toda la base, sino
45 únicamente debajo de una parte de la base: por ejemplo solo en la periferia de la base.

No obstante, también es posible que la placa de base tenga el mismo contorno periférico que la base; la placa de base y la base de esta manera son coincidentes: de otra manera: se puede disponer un escalón periférico completo o parcial entre la placa de base y la base.

El elemento de presión preferiblemente consiste en por lo menos un vástago y también de preferencia consiste en
50 por lo menos un par de vástagos coplanares que están colocados simétricamente con respecto al eje central de la base, estando cada vástago preferiblemente orientado en relación a la citada placa de base, en la región de unión, según un ángulo de entre 20° y 80°, o incluso entre 30° y 60° respecto a la dirección del eje central de la base.

El vástago, o cada vástago es deformable plásticamente. Cuando el elemento de presión tiene varios vástagos, cada vástago tiene una región de unión con el inserto, pero, en su totalidad, se crea únicamente una región de apoyo, es decir, que la totalidad de los vástagos se ponen en contacto con la placa de base (o, según sea el caso, con la base)
55 en el mismo lugar.

El término "plásticamente" se entenderá que significa aquí el comportamiento de deformación bajo el efecto de una carga: una vez que se retira la carga, el elemento en cuestión permanece deformado y no regresa a su configuración inicial.

5 En una variante preferida, cada vástago tiene dos patas: una primera pata inclinada que se aleja de la citada placa de base y una segunda pata que prolonga la primera y que está inclinada hacia la placa de base, estando el ángulo entre las dos patas de un vástago comprendido preferiblemente entre 80° y 100°.

En esta variante, la segunda pata tiene preferiblemente una longitud más corta que la primera pata, teniendo la segunda pata, también de manera preferible, una longitud sustancialmente igual a la mitad de la longitud de la primera pata.

10 Los extremos de las segundas patas de un par de vástagos coplanares preferiblemente se unen entre sí.

La invención es aplicable de manera muy específica cuando el ángulo entre la cara libre y una cara adyacente de la hoja de vidrio está comprendido entre 0° y 40°, incluyendo estos valores, o incluso entre 0° y 40°, excluyendo 0°, y en particular cuando este ángulo está comprendido entre 5° y 40°, incluyendo estos valores, o incluso entre 7° y 30°, incluyendo estos valores.

15 En otras palabras, la invención se puede utilizar cuando el ángulo entre el eje central general del inserto es perpendicular a la hoja de vidrio en su intersección con la cara adyacente de la hoja de vidrio, pero esto es de un interés muy particular cuando el eje central general del inserto no es perpendicular a la hoja de vidrio en su intersección con la cara adyacente de la hoja de vidrio.

20 Preferiblemente, si el acristalamiento tiene varios insertos, comprenderá por lo menos dos insertos de acuerdo con la invención, estando las partes sobresalientes de dichos insertos orientadas en el espacio según ejes no paralelos.

De esta manera, las bases respectivas de los dos insertos tienen por lo menos ejes centrales no paralelos en el espacio.

25 El objetivo de la presente invención también es un método de fabricación de un acristalamiento de acuerdo con la invención, comprendiendo el acristalamiento una hoja de vidrio, una porción de junta perfilada y por lo menos un inserto que tiene una parte sobremoldeada situada en la citada porción de junta perfilada y una parte sobresaliente situada fuera de la porción de junta perfilada con el fin de que el acristalamiento sea colocada sobre y/o fijada a un elemento estructural, especialmente un elemento de carrocería de un vehículo, comprendiendo el inserto una placa de base que soporta una base que tiene un eje central y que tiene una cara libre, y también un elemento de presión unido al inserto en por lo menos una región de unión, comprendiendo dicho método, en sucesión, por lo menos las siguientes etapas:

- 30
- disponer la hoja de vidrio en una primera parte de un molde;
 - disponer el inserto en una segunda parte del molde, de manera que la parte sobresaliente sea colocada en una cavidad de colocación practicada en esta segunda parte del molde y de manera que la cara libre de su base se apoye sobre la periferia de la entrada de la cavidad de colocación;
- 35
- volver a cerrar las dos partes del molde de manera que forman una cavidad de moldeo (con el fin de aislar la cavidad de colocación de la cavidad de moldeo);
 - inyectar en la cavidad de moldeo un material plástico que constituye un cordón perfilado de manera que se sobremoldea sobre la hoja de vidrio, la placa de base, la base y el elemento de presión que se extiende entre la placa de base y la hoja de vidrio, apoyándose sobre esta última; estando la cara libre y la parte sobresaliente ambas
- 40 fuera de la citada porción de junta perfilada.

El método de acuerdo con la invención es notable en que, durante el cierre del molde, el elemento de presión es deformado y se aplica contra la placa de base o contra la base en por lo menos una región de apoyo que está situada debajo de la base, entre la base y la hoja de vidrio.

45 La región de apoyo del elemento de presión está preferiblemente situada sustancialmente en la prolongación del eje central de la base.

Si el acristalamiento incluye por lo menos dos insertos de acuerdo con la invención, las partes sobresalientes de los citados insertos son entonces preferiblemente orientadas, antes del moldeo, en cavidades de colocación de la segunda parte del molde según ejes no paralelos.

50 Se describe también un inserto para un acristalamiento de acuerdo con la invención, para que el acristalamiento sea colocado sobre y/o fijado a un elemento estructural, especialmente un elemento de carrocería de un vehículo, comprendiendo el inserto una placa de base que soporta una base que tiene un eje central y que tiene una cara libre, y también un elemento de presión que está unido al inserto en por lo menos una región de unión.

5 Como se indica en lo anterior, el elemento de presión consiste en por lo menos un vástago y de manera más preferible consiste en por lo menos un par de vástagos coplanares que están dispuestos simétricamente con respecto al eje central de la base, estando el vástago o cada vástago preferiblemente orientado con respecto a la citada placa de base, en la región de unión, según un ángulo de entre 20° y 80°, o incluso entre 30° y 60°, con respecto a la dirección del eje central de la base. El vástago, o cada vástago es preferiblemente deformable plásticamente.

De esta manera, si el cordón perfilado de un acristalamiento de acuerdo con la invención es retirado, puede observarse claramente que la configuración del elemento de presión dentro del cordón perfilado es diferente de la configuración de un elemento de presión antes de su incorporación en el cordón perfilado.

10 De manera ventajosa, el elemento de presión de acuerdo con la invención permite que el inserto se apoye contra una cara adyacente de la hoja de vidrio y se aplique una fuerza de reacción contra la base (o la placa de base), con el fin de que la base se mantenga efectivamente contra la entrada de la cavidad de colocación y por lo tanto garantizar la estanqueidad.

15 La aplicación de esta fuerza de contra-reacción en la dirección del eje central de la base permite obtener una estanqueidad perfecta a todo alrededor del contacto entre la base y la entrada de la cavidad de colocación de la parte sobresaliente del inserto.

A continuación se describen, a modo de ejemplo no limitativo, varias formas de realización de la presente invención, con referencia a las figuras anexas, en las cuales:

20 - la figura 1 es una vista en sección parcial axial de un primer modo de realización de un inserto de acuerdo con la invención;

- la figura 2 es una vista en sección axial del inserto mostrado en la figura 1, después de haber sido colocado en una parte del molde, después de que el molde se ha colocado en su lugar y después de la fase de inyección;

- la figura 3 es una vista superior de otra variante de realización de un inserto de acuerdo con la invención;

- la figura 4 es una vista en planta de otra variante de realización de un inserto de acuerdo con la invención;

25 - la figura 5 es una vista esquemática que ilustra las fuerzas cuando se cierra el molde para un inserto que tiene dos vástagos deformables;

- la figura 6 es una vista delantera de otro modo de realización de un inserto de acuerdo con la invención;

- la figura 7 es una vista en sección axial del inserto mostrado en la figura 6, el cual está colocado en una parte del molde, después de haber sido colocado el elemento de acristalamiento y después de la fase de inyección;

30 - la figura 8 es una vista en sección parcial de un acristalamiento de acuerdo con la invención, la cual está fijada a un elemento de carrocería por medio de un inserto del tipo que se muestra en las figuras 6 y 7; y

- las figuras 9 y 10 muestran otra variante de realización de un inserto, que se muestra de frente y desde abajo, respectivamente.

35 En estas figuras, las proporciones entre los diversos elementos se han respetado y los elementos en el plano de fondo en general no se han mostrado con el fin de facilitar su lectura.

40 En las figuras 1 y 2 se muestra un inserto 4 de acuerdo con la invención, el cual está destinado a ser montado sobre un elemento de vidrio 2. Este inserto tiene una parte 5 sobresaliente, cilíndrica, de eje central yy' , la cual constituye su parte activa y que termina en su extremo libre en una parte de cono truncado destinada a facilitar la colocación del mismo en el orificio de la pieza sobre la cual va a ser montado el acristalamiento y especialmente sobre un elemento de carrocería. La parte 5 sobresaliente está provista de alas laterales que están diseñadas para garantizar sujeción sobre el elemento de la carrocería.

45 En su otro extremo, la parte 5 sobresaliente se conecta a una base 8 de forma circular, plana, la cual, en la presente modalidad de la invención, está en la parte superior de una placa de base 7, igualmente plana y circular, que es de un diámetro mayor que el de la base. El espesor de la placa de base es aquí de 2 mm y el espesor de la base es de 1 mm.

50 En la figura 1, la cual ilustra el inserto antes de ser usado, la cara inferior de la placa de base 7 soporta un elemento de presión que consiste de un vástago 19, una primera pata 19a del cual está orientada, en una región L de unión con el inserto, según un eje xx' , el cual está inclinado con respecto al plano de la placa de base 7 según un ángulo α de aproximadamente 30°, y una segunda pata 19b del cual, formada por su extremo libre, está sustancialmente perpendicular a la primera pata, a continuación de la primera parte.

En la figura 1, el vástago está orientado de esta manera con respecto a la citada placa de base 7 en la región de

unión L, en la dirección del eje yy' central de la base 8, según un ángulo δ , complementario al ángulo α con respecto a 90° , siendo este ángulo δ de aproximadamente 60° .

El eje central yy' también es el eje central general del inserto.

5 Como se muestra en la figura 2, para asegurar que el inserto 4 es encapsulado sobre la hoja o elemento de vidrio 2, se llevan a cabo etapas sucesivas como se describen a continuación:

- la hoja de vidrio 2 se coloca en una parte inferior 11a de un molde;

10 - el inserto (o los diferentes insertos) 4 es (o son) colocado(s) en una cavidad 13 practicada en una parte superior 11b del molde. Preferiblemente, como se muestra en la figura 2, la entrada de esta cavidad está rebajada con un surco 15 circular que corresponde a las dimensiones de la base 8 de manera que esta última se ajusta en este surco. De esta manera se genera una especie de deflector que permite mejorar la estanquidad de la cavidad 13; y

15 - el molde se cierra. Durante esta operación, el vástago 19 es empujado por la hoja de vidrio 2 y se deforma de manera que su extremo libre se pone en contacto con la placa de base 7 y ejerce, sobre la placa de base 7, una fuerza que tiene el efecto de aplicar la periferia de la base 8, es decir, la superficie libre 8' del inserto 4 contra el fondo del surco 15. La longitud de la primera parte del vástago 19 se determinará de manera que el extremo libre de este último se apoye sobre la placa de base 7 y, de manera más precisa, contra la cara de la placa de base que está vuelta hacia la hoja de vidrio 2, y en una región A de aplicación o de apoyo de la placa de base, que está situada debajo de la base, es decir, en una región que está comprendida entre las líneas de puntos y guiones BB' y CC' en la figura 1. Preferiblemente, a esta primera parte del vástago 19 se le da una longitud tal que la región A de apoyo se encuentra cercana al centro O de la base 8, situado en el eje yy' en el extremo inferior de la placa de base 7.

25 Por supuesto, al vástago 19 del inserto se le dan las dimensiones apropiadas para permitir que, durante su deformación, aplique la cara superior de la base 8 contra el fondo del surco 15 circular con una fuerza F (ilustrada por la flecha doble), la orientación de la cual de es manera está controlada y el valor de la cual también está controlada por la selección del material del vástago y por sus dimensiones. La primera rama o pata 19a recta del vástago 19 y también el módulo elástico del material que constituye el inserto y de manera más particular el vástago 19 de esta manera preferiblemente se pueden hacer variar de manera que la fuerza de deformación ejercida por la hoja de vidrio 2 sobre el vástago sea menor que la que tiene el efecto de romper o dañar la hoja de vidrio, pero que aún sea suficiente para asegurar que la cavidad 13 de colocación esté sellada apropiadamente de manera que el material inyectado no pueda fluir dentro de la cavidad; y

30 - el material plástico se inyecta dentro de la cavidad 17 de moldeo.

35 Por supuesto, aunque la mayor parte del tiempo los elementos constitutivos del inserto 4, específicamente su parte 3 activa, su placa de base 7, su base 8 y su vástago 19 están formados como una pieza, estos elementos, en una modalidad alternativa de la presente invención, también pueden estar formados de varias piezas ensambladas, las cuales se pueden elaborar de material plástico o de metal, dependiendo de las tensiones específicas a las cuales el inserto corre el riesgo de ser sometido.

40 La base 8 habitualmente tendrá una forma circular, pero la placa de base 7 puede tener cualquier forma apropiada al tipo de acristalamiento en cuestión. Como lo muestra la figura 3, la placa de base 7 puede tener, por ejemplo, una forma elíptica y su centro puede ser diferente del centro O de la base 8. Además, para mejorar el anclaje del inserto 4 en el plástico de la envoltura, la placa de base 7 puede estar perforada con orificios 20, la forma y dimensiones de lo cuales dependerán de su disposición sobre la placa de base 7.

La presente invención es particularmente ventajosa en que se aplica no solo a acristalamientos en los cuales la base 8 del inserto 4 es paralela a las mismas sino también a acristalamientos para los que la base 8, o incluso también la placa de base 7, no son paralelas a la hoja de vidrio 2, como se muestra en las figuras.

45 Por supuesto, el inserto 4 puede tener varios vástagos, especialmente vástagos 19 dispuestos en pares en el mismo plano, simétricamente con respecto al eje central yy' del inserto.

En una variante de la invención, la cual se muestra en la figura 4 y en forma esquemática en la figura 5, el elemento 9 de presión comprende dos vástagos 19 y la placa de base 7 y la base 8 tienen la misma forma y las mismas dimensiones periféricas y por lo tanto son coincidentes.

50 Se hace de manera que las patas 19a y 19b que forman estos vástagos se hacen con longitudes tales que la región A de apoyo de los vástagos debajo de la placa de base 7 (e indirectamente debajo de la base 8) se sitúe por debajo de la base 8 y preferiblemente en la proximidad del centro O de la base 8, cuando se deforman bajo la acción de las fuerzas F' ejercidas por la hoja de vidrio 2. De esta manera, la fuerza F resultante (que se ilustra por la flecha doble) en esta región A de apoyo está dirigida apropiadamente según el eje central yy'.

En una variante de la invención que se muestra en las figuras 6 a 8, el inserto 4 tiene una parte 5 sobresaliente

- 5 cilíndrica, la cual está provista de un roscado, lo que hace posible, una vez que los insertos 4 han sido sobremoldeados, y como se muestra en la figura 8, fijar el acristalamiento 1 a la carrocería 6 de un vehículo por medio de una tuerca 18. En esta modalidad de la invención, el elemento de presión está constituido por dos vástagos que se encuentran en el mismo plano axial, que son simétricos con respecto al eje central yy' , como en las figuras 4 y 5.
- 10 Cada vástago 19 está formado de una primera pata 19a, la cual está unida firmemente a la placa de base 7 en una región de unión L que se sitúa aproximadamente a la mitad del diámetro de la placa de base y que está inclinada hacia el interior según el eje xx que forma un ángulo δ de aproximadamente 30° con respecto al eje central yy' . Estas dos primeras patas se prolongan en dos segundas patas 19b de longitud más corta, las cuales ascienden hacia la placa de base 7 y se unen en la mitad de la distancia de esta de manera que forman una W.
- Las segundas patas 19b forman un ángulo de aproximadamente 90° entre sí en su unión 19c.
- Como se muestra en las figuras 6 y 7, las primeras patas 19a pueden tener una sección transversal sustancialmente constante, mientras que las segundas patas 19b se van adelgazando al avanzar desde las primeras patas hacia la unión 19c entre las dos segundas patas 19b.
- 15 Se ha constatado que tal geometría en forma de W del elemento 9 de presión del inserto permitía que las fuerzas ejercidas sobre este último por una hoja de vidrio, una cara 12 de la cual forma un ángulo β con la cara libre 8', generasen una deformación del elemento de presión tal que la región de apoyo para aplicación de este último sobre la placa de base (o la base) se encontrara cercana al centro O de la placa de base (o de la base). De esta manera, la cara superior de la base 8 se aplica uniformemente sobre el fondo del surco 15, lo que garantiza una buena estanqueidad.
- 20 Este ángulo β está comprendido preferiblemente entre 0° y 40° , incluyendo estos valores, incluso está comprendido entre 0° y 40° , excluyendo 0° , y en particular está comprendido entre 5° y 40° , incluyendo estos valores, incluso entre 7° y 30° , incluyendo estos valores.
- 25 La presente invención hace por lo tanto posible utilizar insertos idénticos sobre toda la longitud de la periferia de un acristalamiento, incluso cuando el mismo está curvado.
- La presente invención, por lo tanto, permite, a diferencia de los insertos de la técnica anterior que requieren la realización de diferentes modelos específicos de acuerdo con el ángulo formado por el elemento de acristalamiento con la placa de base del inserto, colocar insertos idénticos en regiones del acristalamiento que no sean simétricos o colocar insertos idénticos sobre un acristalamiento asimétrico (por ejemplo un acristalamiento de custodia).
- 30 El inserto de acuerdo con la invención preferiblemente se elabora de diversos materiales plásticos, opcionalmente cargados con fibra de vidrio y los que tienen un módulo elástico comprendido entre 200 MPa y 20 GPa, y esté preferiblemente comprendido entre 1 y 10 GPa, son los que se utilizan particularmente.
- Se pueden utilizar de manera especial polipropileno (módulo elástico = 1.8 GPa), poliamidas (módulo elástico = 2,5 GPa); polipropileno cargado con 30% de fibra de vidrio (módulo elástico = 6 GPa); poliamidas cargadas con 30% de fibra de vidrio 30 (módulo elástico = 9.5 GPa); polioximetileno (módulo elástico = 3,1 GPa), etc...
- 35 El inserto 4 de acuerdo con la invención es entonces fabricado por moldeo.
- A modo de ejemplo, el inserto de acuerdo con la invención, elaborado de un material que tiene un módulo elástico de aproximadamente 3 GPa y el área de contacto de la base 8 del cual con el molde es 100 mm^2 , se ha sometido a una deformación bajo la acción de la hoja de vidrio 2 durante el cierre del molde, generando una fuerza de aproximadamente 100 N, de manera que el inserto se aplicó contra el molde con una presión de 1 MPa. Las mediciones llevadas a cabo han mostrado que esta tensión estaba distribuida uniformemente alrededor de la periferia de la base 8 en contacto con la entrada de la cavidad de colocación del inserto. Además, se sabe que bajo tal tensión se considera que está asegurada la estanqueidad al paso del material de moldeo en esta cavidad de colocación.
- 40 De acuerdo con la presente invención, también es posible producir un elemento de presión que consista en varios elementos de perfil en W, tales como los descritos en lo anterior, los cuales estén dispuestos en forma de una cruz, y especialmente en pares según planos perpendiculares, como se muestra en las figuras 9 y 10.
- En una variante particular, no ilustrada, la cara de la placa de base 7 vuelta hacia la hoja de vidrio 2 no es plana, sino que tiene una porción de superficie que está ahuecada en dirección a la citada parte 5 sobresaliente. Esta porción de superficie, que de esta manera está hueca con respecto al resto de la superficie de la cara de la placa de base 7 vuelta hacia la hoja de vidrio 2, se puede utilizar para crear una región A de apoyo particular.
- 50 Por lo tanto, es posible crear un pequeño hueco en el punto A de la figura 2, de la figura 7 o de la figura 10, con el fin de guiar la (o las) segunda(s) pata(s) 19b de manera que el contacto con la cara de la placa de base se lleve a cabo exactamente en el punto deseado.

ES 2 666 325 T3

Este hueco puede ser en forma de un vaciado circular en la superficie o en forma de un surco alargado; su forma en sección transversal puede ser rectal o cónica y la profundidad del hueco puede ser por lo menos una décima de mm y puede ser hasta la totalidad del espesor de la placa de base 7 (es decir, un orificio que desemboque en ambos lados de la placa de base).

5

REIVINDICACIONES

1. Acristalamiento (1) que comprende una hoja o elemento de vidrio (2), una porción de junta perfilada (3) y por lo menos un inserto (4) que tiene una parte sobremoldeada situada en la citada porción de junta perfilada (3) y una parte sobresaliente (5) situada fuera de la porción de junta perfilada (3) para que el acristalamiento sea colocado sobre y/o fijada a un elemento estructural, especialmente un elemento de carrocería (6) de un vehículo, comprendiendo dicho inserto (4) una placa de base (7) que está sobremoldeada en la citada porción de junta perfilada (3) y que soporta una base (8) que tiene un eje central (yy') y que tiene una cara libre (8') situada fuera de la citada porción de junta perfilada (3) y también un elemento de presión (9) que es solidario con el inserto (4) en por lo menos una región de unión (L) y que se extiende entre la placa de base (7) y la hoja de vidrio (2), que se apoya sobre esta última, caracterizada porque el elemento de presión (9) está además aplicado contra la placa de base (7) o contra la base (8) en por lo menos una región de apoyo que está situada debajo de la base (8), entre la base (8) y la hoja de vidrio (2).
2. Acristalamiento como se describe en la reivindicación 1, caracterizado porque la región de apoyo (A) del elemento de presión (9) se sitúa sustancialmente en la prolongación del eje central (yy') de la base (8).
3. Acristalamiento como se describe en la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la placa de base (7) tiene el mismo contorno periférico que la base (8).
4. Acristalamiento como se describe en la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la placa de base (7) tiene un contorno periférico de un tamaño mayor que el contorno periférico de la base (8), comprendiendo la citada placa de base preferiblemente por lo menos un orificio (20) que pasa a través del espesor de la misma.
5. Acristalamiento como se describe en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el elemento de presión (9) consiste en por lo menos un vástago (19) y preferiblemente consiste en por lo menos un par de vástagos (19) coplanares que están dispuestos simétricamente con respecto al eje central (yy') de la base (8), estando cada vástago preferiblemente orientado, en relación a la citada placa de base (7) en la región de unión (L), según un ángulo δ comprendido entre 20° y 80°, incluso entre 30° y 60°, en la dirección del eje central (yy') de la base (8).
6. Acristalamiento como se describe en la reivindicación 5, caracterizado porque cada vástago (19) tiene dos patas: específicamente una primera pata (19a) que está inclinada alejándose de la citada placa de base (7) y una segunda pata (19b) que prolonga la primera y que está inclinada hacia la placa de base (7), estando el ángulo entre las citadas dos patas (19a, 19b) de un vástago comprendido preferiblemente entre 80° y 100°.
7. Acristalamiento como se describe en la reivindicación 6, caracterizado porque la segunda pata (19b) tiene una longitud más corta que la primera pata (19a), teniendo la segunda pata (19b) preferiblemente una longitud sustancialmente igual a la mitad de la longitud de la primera pata (19a).
8. Acristalamiento como se describe en cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque los extremos de dos segundas patas (19b) de un par de vástagos coplanares se unen entre sí.
9. Acristalamiento como se describe en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el ángulo β entre la cara libre (8') y una cara adyacente (12) de la hoja de vidrio está comprendido entre 0° y 40°, incluyendo estos valores, incluso entre 0° y 40°, excluyendo 0°, y en particular este ángulo β está comprendido entre 5° y 40°, incluyendo estos valores, incluso entre 7° y 30°, incluyendo estos valores.
10. Acristalamiento como se describe en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque comprende por lo menos dos insertos (4), estando las partes sobresalientes (5) de los citados insertos orientadas en el espacio según ejes no paralelos.
11. Acristalamiento como se describe en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque la cara de la placa de base (7) vuelta hacia la hoja de vidrio (2) tiene una porción de superficie ahuecada hacia dicha parte sobresaliente (5).
12. Método de fabricación de un acristalamiento (1) como se describe en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, comprendiendo el citado acristalamiento una hoja o elemento de vidrio (2), una porción de junta perfilada (3) y por lo menos un inserto (4) que tiene una parte sobremoldeada situada en la citada porción de junta perfilada (3) y una parte sobresaliente (5) situada fuera de la citada porción de junta perfilada (3) con el fin de que el acristalamiento (1) sea colocada sobre y/o fijada a un elemento estructural, especialmente un elemento de carrocería (6) de un vehículo, comprendiendo el citado inserto (4) una placa de base (7) que soporta una base (8) que tiene un eje central (yy') y que tiene una cara libre (8') y también un elemento de presión (9) que está unido al inserto (4) en por lo menos una región de unión (L), comprendiendo dicho método, en sucesión, por lo menos las siguientes etapas:
- disponer la hoja de vidrio (2) en una primera parte (11a) de un molde;

- disponer el inserto (4) en una segunda parte (11b) del molde de manera que la parte sobresaliente (3) sea colocada en una cavidad de colocación (13) practicada en esta segunda parte del molde de manera que la cara libre (8') de su base (8) se apoye sobre la periferia de la entrada de la cavidad de colocación (13);
 - volver a cerrar las dos partes (11a, 11b) del molde de manera que formen una cavidad de moldeo (17); e
- 5 - inyectar un material plástico, que constituye dicho cordón perfilado (3), dentro de la cavidad de moldeo (17) para sobremoldear, sobre la hoja de vidrio: la placa de base (7), la base (8) y el elemento de presión (9) que se extiende entre la placa de base (7) y la hoja de vidrio (2), apoyándose en esta última; estando la cara libre (8') y la parte sobresaliente (5) situadas fuera de la citada porción de junta perfilada (3),
- 10 caracterizado porque, mientras se cierra el molde, el elemento de presión (9) se deforma y se aplica contra la placa de base (7) o contra la base (8), en por lo menos una región de apoyo (A) que está situada debajo de la base (8), entre la base (8) y la hoja de vidrio (2).
13. Método de fabricación como se describe en la reivindicación 12, caracterizado porque la región de apoyo (A) del elemento de presión (9) se sitúa sustancialmente en la prolongación del eje central (yy') de la base (8).
- 15 14. Proceso de fabricación como se describe en la reivindicación 12 ó 13, caracterizado porque el acristalamiento (1) incluye por lo menos dos insertos (4), estando las partes sobresalientes (5) de los citados insertos orientadas antes del moldeo en cavidades de colocación (13) de la citada segunda parte (11b) del molde según ejes no paralelos.

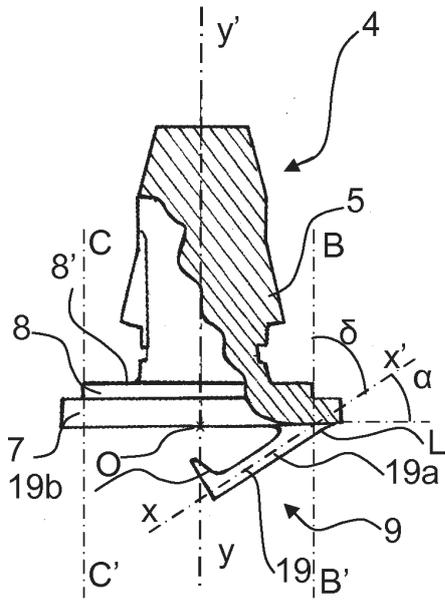


FIG 1

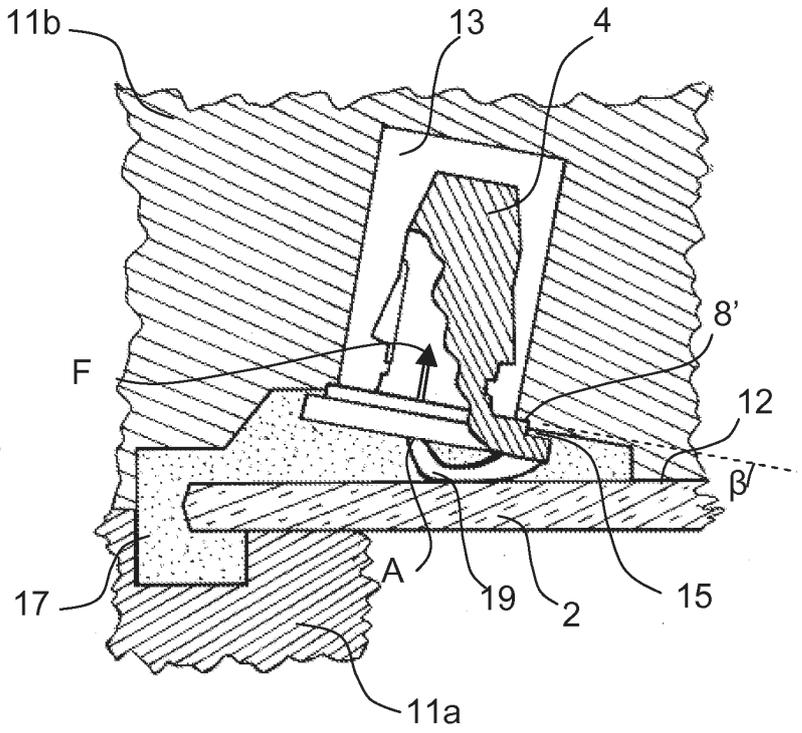


FIG 2

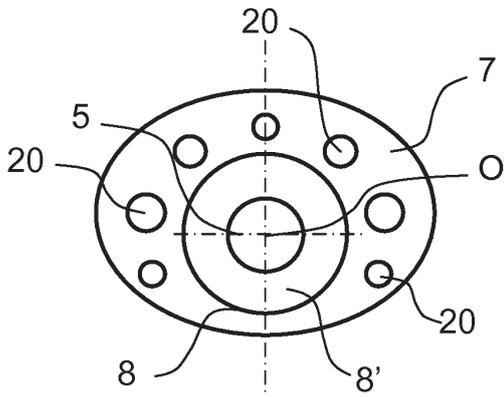


FIG 3

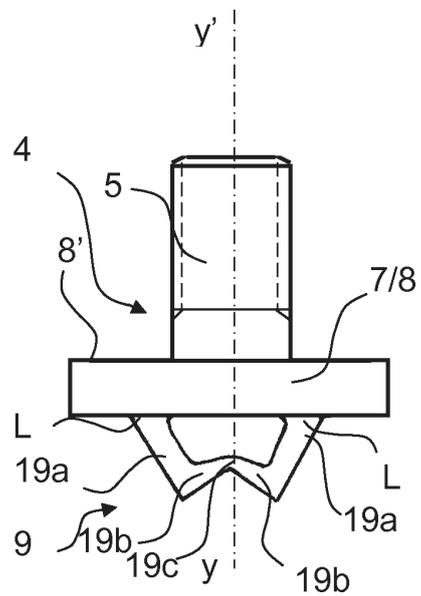


FIG 4

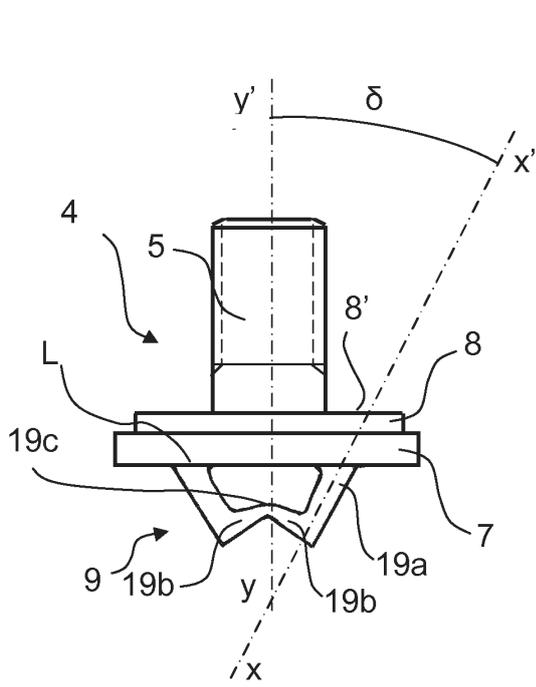


FIG 6

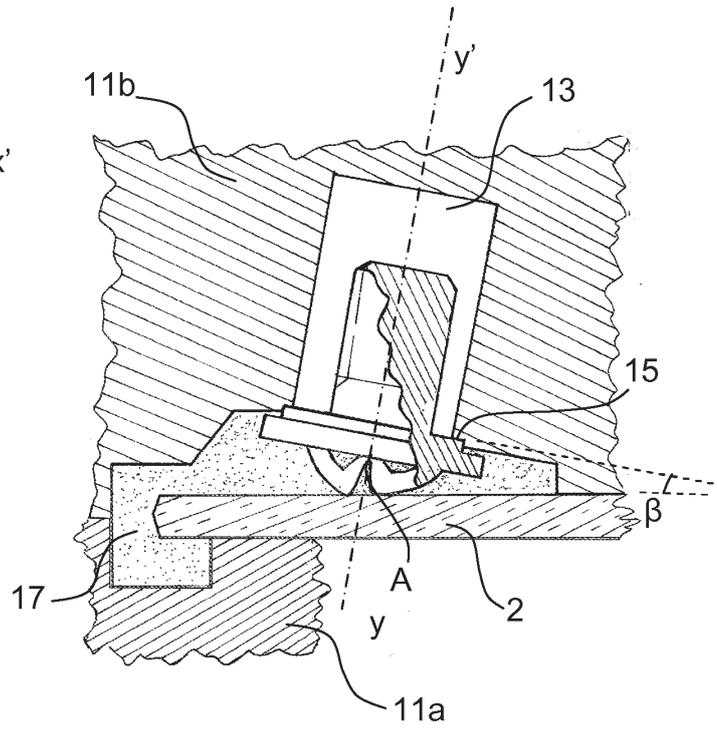


FIG 7

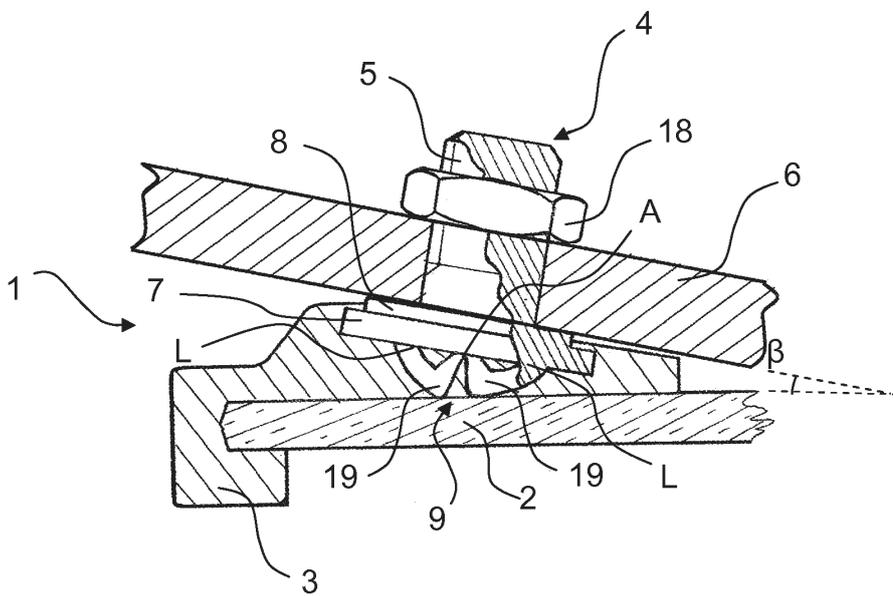


FIG 8

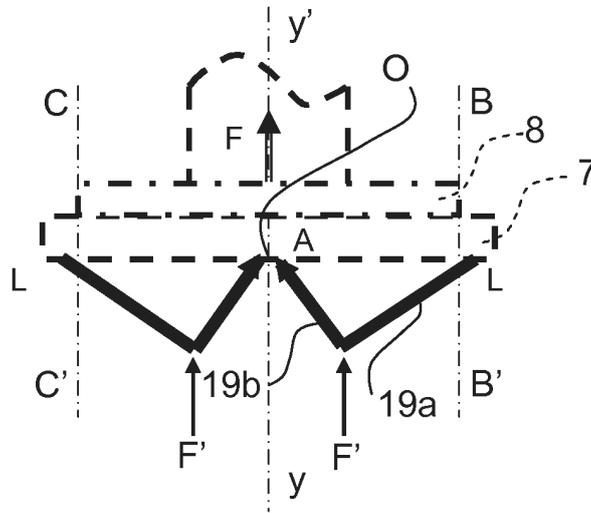


FIG 5

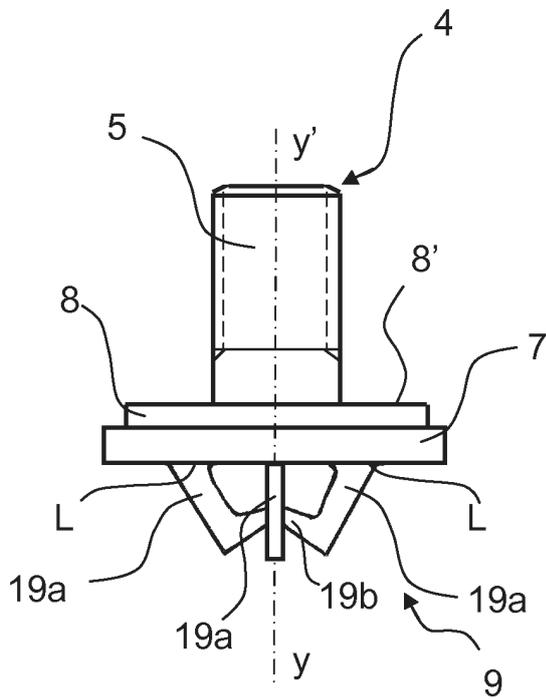


FIG 9

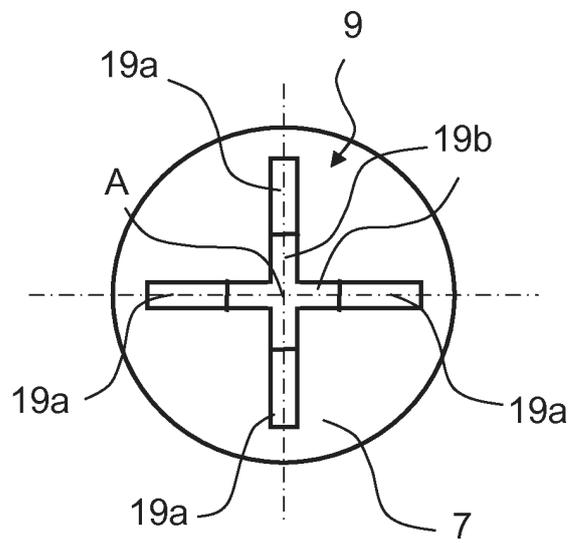


FIG 10