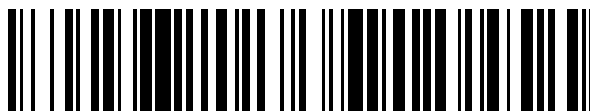


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 575 781**

51 Int. Cl.:

E06B 3/58 (2006.01)

B60J 1/00 (2006.01)

B60J 10/20 (2006.01)

E06B 3/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.01.2013 E 13701822 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016 EP 2800856**

54 Título: **Acristalamiento equipado con medios de estanqueidad y su procedimiento de fabricación**

30 Prioridad:

06.01.2012 FR 1250165

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

01.07.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

DUFFOUR, ADRIEN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 575 781 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 equipado con medios de estanqueidad y su procedimiento de fabricación

La invención se refiere a un acristalamiento provisto de una junta periférica, así como a su procedimiento de fabricación.

5 Más particularmente, el acristalamiento de la invención presenta un espesor consecuente impuesto por la aplicación considerada para ella, en particular un espesor de entre 30 y 200 mm.

Las aplicaciones son particularmente, no estando sin embargo limitadas a las mismas, acristalamientos para vehículos de transporte, acristalamientos blindados, acristalamientos para vehículos militares, ferroviarios, etc.

10 Este tipo de acristalamiento descrito por ejemplo en el documento de patente GB 2 168 741 en general es laminado, y comprende al menos dos sustratos, o más, de diversa naturaleza, tal como vidrio, cristal, cerámica, material transparente orgánico, y hojas intercaladas de polivinilbutiral (PVB) o similar, así como una junta de estanqueidad periférica que impide la penetración de la humedad en la estructura laminada y evita la penetración de humedad exterior al vehículo, alojando el acristalamiento hacia el interior del vehículo.

15 Además, el acristalamiento está destinado a ser colocado en un marco que constituye la estructura de alojamiento para la aplicación contemplada del acristalamiento. Por consiguiente, la junta de estanqueidad tiene igualmente por objeto asegurar una estanqueidad entre el marco y el acristalamiento.

20 Actualmente, la asociación de la junta periférica al acristalamiento se obtiene alojando el acristalamiento en un molde, e inyectando material plástico de estanqueidad entre las paredes del molde y el acristalamiento. La junta es continua a lo largo de todo el perímetro del acristalamiento y se extiende sobre el espesor (el canto) del acristalamiento, sus aristas y las zonas periféricas inmediatas a las aristas, a nivel de las caras externas del acristalamiento.

Este modo de fabricación requiere el diseño de un molde específico para cada tamaño del acristalamiento, en superficie y en espesor.

Obviamente, este tipo de acristalamientos se fabrican en serie, siendo utilizado un mismo molde muchas veces.

25 Sin embargo, cuando se cambian las dimensiones de los acristalamientos, tienen que diseñarse nuevos moldes.

Ahora bien, el número de moldes que se proporcionarán para una serie de acristalamientos y el diseño de nuevos moldes cuando sea necesario, representan considerables costes de fabricación que es deseable disminuir.

30 Además, la junta asociada al sustrato por este procedimiento de fabricación por consiguiente está pegada, lo que no está exento de problemas cuando tiene que ser reemplazado durante la vida del acristalamiento debido a que el material de estanqueidad a menudo se daña con el tiempo. De este modo, la fijación por pegado complica las operaciones de separación.

Por lo tanto, la invención tiene por objeto proponer un acristalamiento cuyos medios de estanqueidad están asociados de una manera sencilla, adaptándose fácilmente a cualquier espesor del acristalamiento, y siendo fáciles de separar, sin afectar a las calidades de estanqueidad deseadas.

35 La invención también se dirige a un procedimiento de fabricación simplificado, particularmente uno que no requiere un molde específico de acuerdo con el espesor y las dimensiones del acristalamiento, y que proporciona una rápida asociación/separación de los medios de estanqueidad.

40 De acuerdo con la invención, el acristalamiento comprende un sustrato que presenta dos caras externas opuestas y un borde periférico que une las dos caras, así como medios periféricos de estanqueidad agregados en el límite del sustrato contra su borde y sus dos caras externas, comprendiendo los medios de estanqueidad al menos dos juntas de estanqueidad que cooperan cada una respectivamente con una de las dos caras externas del sustrato, y caracterizado por que cada una de dichas dos juntas de estanqueidad (3A, 3B) coopera además con el borde del sustrato, formando las dos juntas una zona de solapamiento de una sobre la otra a nivel del borde de los acristalamientos.

45 Se entiende por "sustrato" en el sentido de la invención un sustrato que puede comprender varias hojas de vidrio u otro material transparente, tal como de aquellos listados anteriormente con respecto a la técnica anterior, por ejemplo, ensamblados, y hojas intercaladas de un material diferente al vidrio, tal como el material termoplástico de tipo polivinilbutiral (PVB) o similar.

50 El calificativo "externo" debe entenderse en lo que sigue en la descripción como, respectivamente, del lado del medio exterior del elemento al que se refiere.

El calificativo "interno" se refiere a una parte orientada hacia el interior del elemento al que se refiere.

El uso de dos juntas separadas y montadas de tal manera como para formar un sándwich con el sustrato permite superar el espesor del acristalamiento.

- 5 En consecuencia, cualquiera que sea el espesor del acristalamiento, incluso en el caso de una evolución del espesor para una aplicación, y dentro del intervalo aceptable de espesor correspondiente a la amplitud máxima de las dos juntas para asegurar la zona de solapamiento, la invención permite limitar el coste y el tiempo de espera de esta modificación sin imponer herramientas adicionales o adaptar las herramientas existentes.

Cabe recordar que no es raro que en una aplicación se deba modificar el espesor del acristalamiento. Las razones son diversas, tales como un nuevo diseño del acristalamiento, un aumento de su resistencia mecánica, una adición de función, etc.

- 10 Además, este diseño en dos partes idénticas de los medios de estanqueidad con montajes secuenciales (se monta la primera junta y después se agrega la segunda) engendra al final una disminución, con relación a la técnica anterior, del tiempo de asociación de los medios de estanqueidad, así como del tiempo de reemplazamiento, lo que facilita el mantenimiento.

- 15 De este modo, se aplica la primera junta contra una de las caras del acristalamiento y por un retorno contra el borde de dicho acristalamiento, mientras que la segunda junta se coloca opuesta a la primera junta que se aplica contra la segunda cara opuesta del acristalamiento y por un retorno que se presiona, por una parte, sobre dicho borde del acristalamiento, y, por otra parte, por su zona de extremo distal contra el retorno de la primera junta de manera que se forma dicha zona de solapamiento.

- 20 De acuerdo con una característica, las juntas son separables, particularmente montadas sobre el sustrato siendo cortadas de éste.

Ventajosamente, las juntas son piezas unitarias, presentando cada una un perímetro continuo correspondiente al perímetro del sustrato.

Este diseño de la junta hace posible fabricar las juntas independientemente de su asociación con el sustrato, a diferencia de la técnica anterior.

- 25 Cada junta presenta un perfil provisto de una primera ala lineal, una segunda ala lineal y una parte curva que une las dos alas, formando las dos alas entre ellas, en estado de reposo de la junta, un ángulo agudo. Se entiende por "estado de reposo" una posición de la junta en la que no está o todavía no está completamente montado sobre el sustrato.

- 30 Cada junta en el estado montado en el sustrato es solidaria a éste por una asociación elástica, y presenta una primera ala lineal presionada contra una de las caras externas del acristalamiento y una segunda ala lineal apretada contra el borde del acristalamiento.

De acuerdo con otra característica, las porciones de juntas, con relación al borde del sustrato, se solapan según una longitud que varía entre un valor umbral dado y la dimensión total del espesor del sustrato. El valor umbral es en particular de 10 mm.

- 35 Ventajosamente, cada junta presenta en su porción que coopera con la de otra junta, sobreespesores o nervaduras continuas. Estas nervaduras garantizan la estanqueidad entre las juntas de la zona de solape. Las nervaduras también pueden contribuir a la sujeción y a la rigidización de la parte de junta situada en el borde del sustrato. Las nervaduras también pueden canalizar el pegamento descrito anteriormente.

Preferentemente, las juntas se pegan entre sí en la zona de solape. El pegado se realiza según un cordón de pegamento continuo o con puntos separados.

- 40 De acuerdo con otra característica, las juntas presentan labios que se aplican contra las caras externas del sustrato, y preferentemente otros labios dispuestos en un plano opuesto y que están destinados a cooperar con la superficie interna de una estructura que aloja el acristalamiento, del tipo marco.

Generalmente, cada junta presenta un espesor máximo, la distancia desde la cima de un labio a la cima del labio opuesto, del orden de 5 mm.

- 45 De acuerdo con otra característica, cada junta está hecha de un material flexible y adaptado a la extrusión y el moldeo, tal como un material plástico polimérico o de tipo caucho. Ejemplos no restrictivos de materiales son la silicona o monómero de etilen-propilen-dieno (EPDM).

Preferentemente, el material posee una dureza de entre 50 y 65 Shore A.

- 50 La elasticidad del material por lo tanto hace posible utilizar el espacio de alojamiento dispuesto entre las alas de la junta y hace que sea fácil el montaje de la junta después del borde del sustrato, de modo que este último a continuación sea apretado y comprimido contra el sustrato, asegurando que se sujete firmemente.

- La dureza de la junta y la tensión aplicada por este última al sustrato pueden estar diferenciadas en el perímetro del sustrato, en particular por segmento o lado del sustrato, con el fin de adaptarse en particular al tamaño de dicho sustrato. Por lo tanto, para evitar el fenómeno de “apertura” en la parte media de un lado mientras que la junta se mantiene tensa a nivel y en la proximidad de los ángulos, su dureza será apropiada para garantizar la tensión apropiada sobre todo el lado, incluyendo en su parte media, con el fin de asegurar que se mantenga firmemente. En consecuencia, las partes lineales extruidas de diferente dureza pueden ser asociadas, proporcionando tensiones distintas adaptadas.
- 5 El procedimiento de fabricación del acristalamiento de la invención consiste en que las juntas de estanqueidad se fabriquen de manera separada y luego se llevan contra el sustrato.
- 10 La fabricación de una junta de estanqueidad comprende una etapa de extrusión de partes lineales y al menos una etapa que consiste en fabricar partes de ángulo y en su aseguramiento a las partes lineales por moldeo, en particular mediante moldeo por inyección. Preferentemente, se utilizarán varios moldes para formar, en una sola vez, los ángulos del acristalamiento y proporcionar el conjunto de la junta continuo.
- Por consiguiente, la invención hace posible adaptarse a cualquier geometría de acristalamiento y espesor.
- 15 La presente invención se describe ahora con la ayuda de ejemplos únicamente ilustrativos que de ninguna manera son restrictivos del alcance de la invención, y a partir de las ilustraciones anejas, en las que:
- La figura 1 representa una vista en perspectiva y en despiece de un acristalamiento de la invención;
- La figura 2 es una vista parcial esquemática en perspectiva y de detalle del acristalamiento;
- La figura 3 es una vista en sección transversal parcial y de lado del acristalamiento integrado en un marco de alojamiento;
- 20 La figura 4 es una vista en sección transversal y de lado de un ejemplo de realización ejemplar de la junta de acuerdo con la invención en el estado de reposo, sin estar montado en el acristalamiento;
- Las figuras 5a a 5c ilustran vistas en sección transversal de tres variantes respectivas de perfil de la junta;
- Las figuras 6a a 6c ilustran variantes de la figura 3 de acuerdo con otros espesores de acristalamiento;
- 25 La figura 7 es una vista en planta parcial de la junta una vez fabricada;
- La figura 8 es una vista en planta de la junta en una etapa de fabricación;
- Las figuras 9a y 9b son vistas en planta esquemáticas parciales de dos variantes de acristalamiento con la misma junta.
- El acristalamiento 1 de la invención, ilustrado en la vista en despiece de la figura 1, comprende un sustrato 2 y al menos dos medios de periféricos de estanqueidad 3A y 3B.
- 30 El acristalamiento está destinado para aplicaciones que requieren sustratos gruesos y/o complejos que incorporan varias hojas de vidrio u otro material transparente, tales como los listados anteriormente con respecto a la técnica anterior, por ejemplo, hojas intercaladas de material plástico. Los usos son, por ejemplo, para acristalamientos blindados, acristalamientos de vehículos militares, ferroviarios, acristalamientos aeronáuticos.
- El espesor de los acristalamientos de la invención está en particular comprendido entre 30 y 200 mm.
- 35 El sustrato 2 presenta dos caras externas opuestas generales 20 y 21, y un borde periférico 22 que une las dos caras.
- De acuerdo con la invención, como se ilustra en la figura 2, los medios de estanqueidad 3A y 3B se asocian en el borde del acristalamiento, respectivamente contra cada una de las caras externas opuestas 20 y 21 del sustrato y contra el borde 22.
- 40 Cada uno de los medios de estanqueidad 3A, 3B, respectivamente (figura 1) se extiende sobre el conjunto de la periferia del sustrato, y, por una parte, recubre parcialmente una de las caras externas 20, respectivamente 21, del sustrato, y, por otro lado, se extiende sobre todo o parte del borde 22, superponiéndose las porciones o alas de los medios de estanqueidad dispuestos frente al borde 22 según una zona de solape 4 (figura 2).
- 45 Cada medio de estanqueidad 3A, 3B forma una junta continua todo alrededor del perímetro del acristalamiento. La garantía de estanqueidad a nivel del borde 22 del acristalamiento se asegura por el solape de los medios de estanqueidad. La fabricación de la junta se describirá más adelante.
- Como puede verse en las figuras 1 a 3, y más particularmente a la luz de la figura 3, la junta continua presenta una primera ala 30 presionada contra una cara externa 20 o 21 del sustrato 2 y una segunda ala 31 aplicada contra el borde 22 del sustrato, formando las alas, a nivel de la arista 23 de conexión de la cara general del sustrato al borde,

una unión curva 32 que cubre dicha arista.

En la posición montada de la junta, las alas 30 y 31 forman entre ellas un ángulo 33 que corresponde al ángulo que forma cada cara del sustrato con su borde, en general, y aquí, perpendicular.

5 La junta se forma a partir de un material de estanqueidad elástico de manera que sea capaz de ser estirado para adaptarse al borde del acristalamiento y ser liberado para seguir el perfil del borde del acristalamiento mientras se mantiene por presión sobre este mencionado borde sin aplicación y/o medios adicionales de unión.

La junta continua constituye una pieza de marco como tal, fabricada de forma independiente y unida al sustrato de forma separable.

10 En el estado libre, como se ilustra en la figura 4, es decir, cuando la junta 3A o 3B está en su estado liberado, las alas 30 y 31 forman entre ellas un ángulo 33 que es agudo, el cual impone sobre la junta una fuerza de retorno cuando está en el estado liberado y asociado al sustrato, garantizando su forma mantenimiento sobre el borde del sustrato.

El material de la junta responde a las siguientes propiedades, a saber:

- Estanqueidad al agua,
- 15 - Adecuado para extrusión y ser inyectado,
- Suficientemente duro para controlar la extrusión,
- Suficientemente suave y flexible para ser deformado de manera elástica.

Preferentemente, el material forma parte de la familia de cauchos o polímeros, y presenta una dureza comprendida entre 50 y 60 Shore A. Es por ejemplo de silicona.

20 Cada ala 30, 31 puede presentar un perfil distinto.

En efecto, el sustrato dotado de junta está destinado a ser integrado en un marco 5 (figura 3) que constituye la estructura que aloja el acristalamiento asociado a la utilización. En particular, el ala 30, que se aplica contra la cara general del sustrato y se aprieta contra dicho marco, posee un perfil adaptado al uso previsto para el acristalamiento, para proporcionar un compromiso entre la estanqueidad requerida y el mantenimiento mecánico del sustrato en el marco.

25 La figura 4 muestra que las alas 30 y 31 poseen labios 34 con diferentes formas.

Las figuras 5a a 5c ilustran varias variantes de perfil para el ala 30 de acuerdo con las aplicaciones requeridas. El ala 30 para cada una de las tres variantes comprende labios cuya forma y disposición varían de una variante a otra.

30 Con respecto a la figura 5a, los labios 34 y 34a del ala 30 están dispuestos respectivamente en las caras opuestas 35 y 36 de la junta destinada a ser presionado contra el sustrato y respectivamente el marco. Estos labios, como también se puede ver en la figura 1, forman protuberancias cuyas cimas están en planos paralelos a las caras 35 y 36 y son perfectamente simétricas de un plano a otro. Aunque este perfil es menos capaz de absorber los defectos de planitud del sustrato, garantiza por el contrario un excelente mantenimiento del acristalamiento en su marco. Tal perfil en particular es utilizado para acristalamientos blindados.

35 Sobre la figura 5b, los labios 34 y 34a presentan el mismo perfil con desniveles como se ilustra en la figura 5a. Sin embargo, las cimas en uno y otro lado de las caras 35 y 36 de la junta están escalonadas, estando una cima sobre uno de los lados en frente de una cresta del otro lado. Este perfil crea un buen mantenimiento del acristalamiento en su marco y absorbe convenientemente los defectos de planitud.

40 Con respecto a la figura 5c, los labios 34b y 34c forman ramas separadas en cualquier por un lado y otro de las caras 35 y 36, estas ramas están sensiblemente curvadas según una inclinación en dirección opuesta a la segunda ala 31. Este perfil da prioridad a la absorción de los defectos de planitud del sustrato sobre el mantenimiento mecánico del acristalamiento en su marco.

45 La segunda ala 31, destinada a ser aplicada contra el borde 22 del acristalamiento, presenta un perfil más simple, sin labio sobresaliente pronunciado. Ésta presenta (figuras 1, 3 y 5a a 5c), sobre cada una de sus caras opuestas 37 y 38, una superficie plana con, preferentemente, nervaduras longitudinales 34d continuas y separadas. Una nervadura 35 está prevista en el extremo distal del ala 31.

Con respecto a las figuras 3 y 6a y 6b, el solape de las juntas 3A y 3B se realiza de tal manera que las nervaduras 34d de la junta 3A no quedan frente a las nervaduras 34d de la otra junta 3B. Las nervaduras 34d y 35 proporcionan la estanqueidad de una junta respecto a la otra.

Estas nervaduras encuentran otra utilidad cuando se prevé un pegado opcional en la zona de solape 4 de las juntas

3A y 3B. Éstas delimitan los canales en los que se reparte el pegamento.

Finalmente, en una variante de junta adicional ilustrada en la figura 6c, los medios de localización 6 para el posicionamiento en el marco 5 del sustrato 2 dotado de sus juntas 3A y 3B están asociados ventajosamente a las juntas. Estos medios de localización consisten de un sobreespesor local de las juntas, colocados en la cara externa de las juntas y a nivel de la unión 32 entre las dos alas de una misma junta.

De acuerdo con la invención, la zona de solape 4 de las juntas garantiza una estanqueidad perfecta. La longitud del ala 31, a nivel de la que se efectúa el solape, es suficiente para asegurar un solape independientemente del espesor del sustrato (figuras 6a a 6c).

El solape para grandes espesores (figura 6b) se minimiza hasta que la zona de extremo distal 36A de la junta 3A, en la proximidad a la nervadura de extremo 35, esté frente a la zona de extremo distal 36B de la junta 3B, en la proximidad de la nervadura de extremo correspondiente 35.

Cuando el espesor del acristalamiento es menor que la longitud de la segunda ala 31 de una junta, el ala 31 de cada junta 3A, 3B se corta entonces (figura 6c) sobre el perímetro de la junta para reducir su dimensión a lo sumo a la del espesor del sustrato, al tiempo que conserva una longitud que permite el solape 4.

El procedimiento de fabricación del acristalamiento se ha descrito en la actualidad.

El interés del procedimiento de la invención es poder fabricar medios de estanqueidad independientemente de su asociación con el sustrato.

Una vez que se conoce el perímetro de los sustratos, los medios de estanqueidad pueden ser fabricados en grades series y entregados posteriormente para su montaje en los sustratos.

El montaje de los medios de sellado se lleva a cabo por:

- calzando la primera junta 3A sobre el sustrato por uno de sus lados, aplicándose el ala 30 en un lado de la junta contra la cara externa del sustrato mientras que se tira de la segunda ala 31 para llevarla contra el borde 22 del sustrato, lo que "encapsula" la arista 23 del sustrato a lo largo de un primer lado;
- tirando de la segunda ala 31 de la junta poco a poco sobre todo el perímetro de la junta y presionándolo contra el borde del sustrato, el borde del acristalamiento queda totalmente cubierto en última instancia, calzado por la primera junta;
- se procede de la misma manera para la segunda junta 3B, viniendo el ala 31 de la segunda junta a continuación a solapar parcialmente el ala 31 de la primera junta para formar la zona de solape 4.

Cuando se desea, para ciertas aplicaciones, pegar las dos juntas a nivel de la zona de solape, entonces, antes de la colocación de la segunda junta, el pegamento se coloca en los canales externos del ala 31 de la primera junta delimitados por las nervaduras 34d y 35.

El procedimiento de fabricación de una junta es el siguiente.

En primer lugar, se observará con respecto a las figuras 1 y 7 que la junta continua de la invención se hace a partir de piezas lineales 70 y partes de ángulo 71. Las partes lineales están aseguradas a las partes de ángulo a nivel de líneas de soldadura virtuales 72, representadas esquemáticamente por líneas discontinuas en la figura 7. Finalmente, la junta es monobloque.

Las partes lineales 70 son extruidas. Se procede a la extrusión del material de estanqueidad según el perfil deseado de la junta y según grandes longitudes (varios metros), a continuación, el producto extruido se corta para proporcionar partes lineales cuyas longitudes corresponden sensiblemente a los lados del sustrato. Dichas longitudes son más cortas que los lados del sustrato para tener en cuenta las partes de ángulo 71 que forman los retornos 73 que están colocados a tope y asegurados a las partes lineales 70.

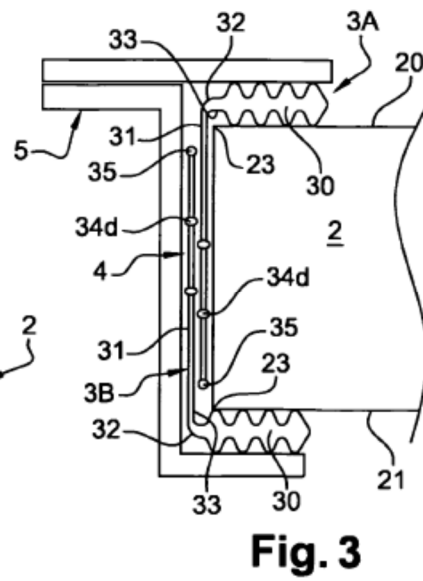
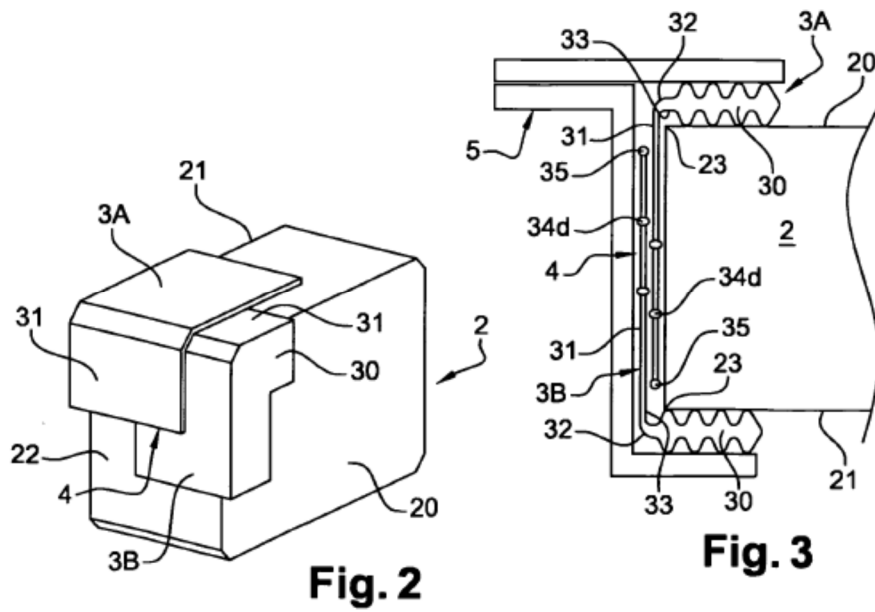
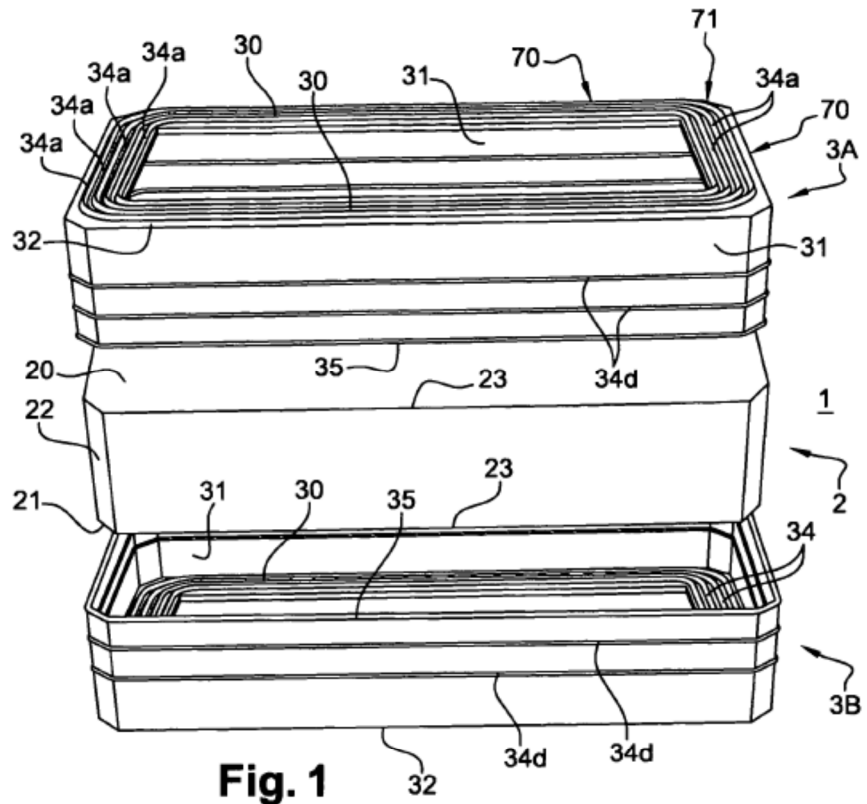
Con respecto a la figura 8, que ilustra esquemáticamente una vista en planta de la operación de aseguramiento de una parte del ángulo 71 y dos partes lineales 70, los extremos libres 74 de las partes lineales se colocan en el interior de un molde 8, que presenta la cavidad 80 de la parte de ángulo, a continuación, el material de estanqueidad se inyecta en el molde. Después de desmoldado, la parte de ángulo se asegura a las partes lineales.

Además, la forma de la junta de ángulo se puede cambiar fácilmente si es necesario para adaptarse a la geometría de ángulo de los sustratos. Para esto, sólo se necesita diseñar un molde de ángulo sin tener que modificar la fabricación de las partes lineales.

Por ejemplo, con respecto a las figuras 9a y 9b, las partes de ángulo se pueden producir con un perfil de acordeón que hace posible controlar la deformación del material cuando se asocia con el sustrato a fin de permitir, con la misma junta, un montaje sobre distintos sustratos en los que el ángulo 10 entre dos lados es diferente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Acristalamiento (1) que comprende un sustrato (2) que presenta dos caras externas opuestas (20, 21) y un borde periférico (22) que une las dos caras, así como medios de estanqueidad periféricos agregados en el límite del sustrato contra su borde y sus dos caras externas, comprendiendo los medios de estanqueidad al menos dos juntas de estanqueidad (3^a, 3B) que cooperan cada una respectivamente con una de las caras externas (20, 21) del sustrato, caracterizado por que cada una de dichas dos juntas de estanqueidad cooperan además con el borde (22) del sustrato, formando las dos juntas una zona de solape (4) una sobre otra a nivel del borde (22) del acristalamiento.
- 10 2. Acristalamiento según la reivindicación 1, caracterizado por que las juntas (3A, 3B) son separables, montadas en particular sobre el sustrato por ser cortados de éste.
3. Acristalamiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que las juntas (3A, 3B) son piezas unitarias, presentando cada una un perímetro continuo correspondiente al perímetro del sustrato.
- 15 4. Acristalamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada junta presenta un perfil dotado de una primera ala (30) lineal, una segunda ala (31) lineal y una parte curva (32) que une las dos alas, formando las dos alas entre sí, en estado de reposo de la junta, un ángulo agudo.
5. Acristalamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada junta en estado montado en el sustrato es asegurado a éste por su asociación elástica, y tiene una primera ala (30) lineal presionada contra una de las caras externas del acristalamiento y una segunda ala (31) lineal apretada contra el borde del acristalamiento.
- 20 6. Acristalamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las porciones de juntas, frente a la cara de borde del sustrato, se solapan según una longitud que varía entre un valor umbral dado y la dimensión total del espesor del sustrato.
7. Acristalamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que cada junta tiene, en su porción que coopera con la de la otra junta, sobreespesores o nervaduras continuos (34c, 35).
- 25 8. Acristalamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las juntas se pegan entre sí en la zona de solape.
9. Acristalamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las juntas presentan labios (34) que se aplican contra las caras externas del sustrato, y preferentemente otros labios (34a) dispuestos en un plano opuesto y que están destinados a cooperar con la superficie interna de una estructura que aloja el acristalamiento del tipo marco.
- 30 10. Acristalamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las juntas están hechas de un material flexible y apto para ser extruido e inyectado, en particular, del tipo monómero de etilen-propilen-dieno (EPDM) o de silicona.
- 35 11. Procedimiento de fabricación de un acristalamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las juntas de estanqueidad (3A, 3B) se fabrican por separado y luego se agregan contra el sustrato.
- 40 12. Procedimiento de fabricación de un acristalamiento según la reivindicación anterior, caracterizado por que la fabricación de una junta de estanqueidad comprende una etapa de extrusión de partes lineales (70) y al menos una etapa que consiste en fabricar partes de ángulo (71) y en asegurarlas a las partes lineales por moldeo, en particular por inyección.



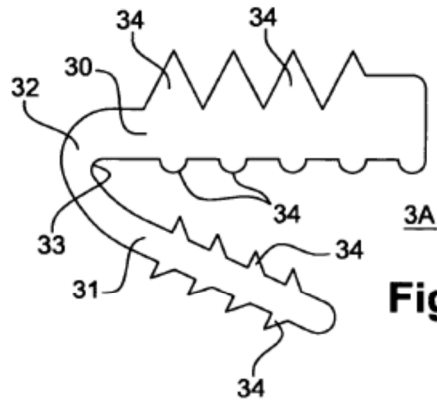


Fig. 4

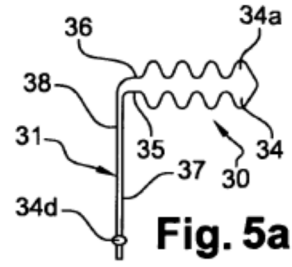


Fig. 5a

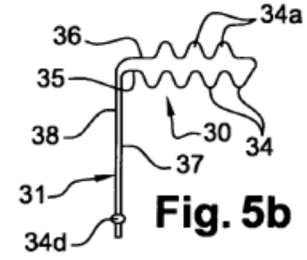


Fig. 5b

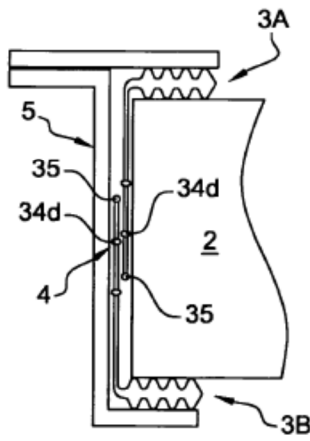


Fig. 6a

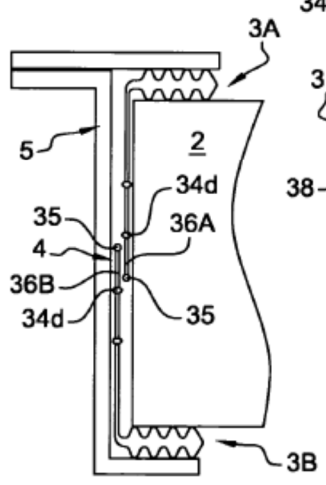


Fig. 6b

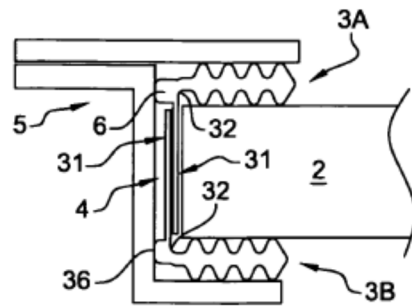


Fig. 6c

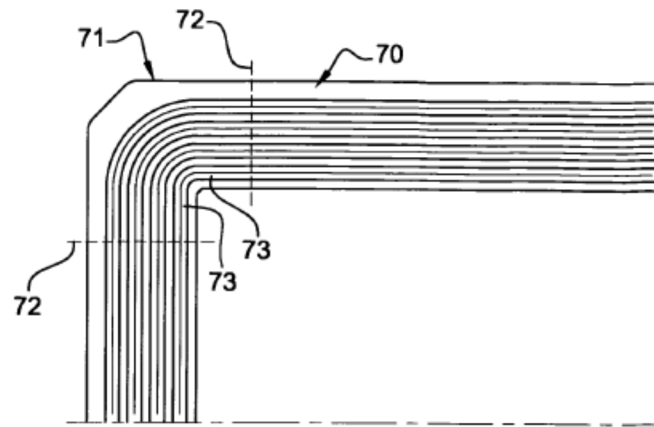


Fig. 7

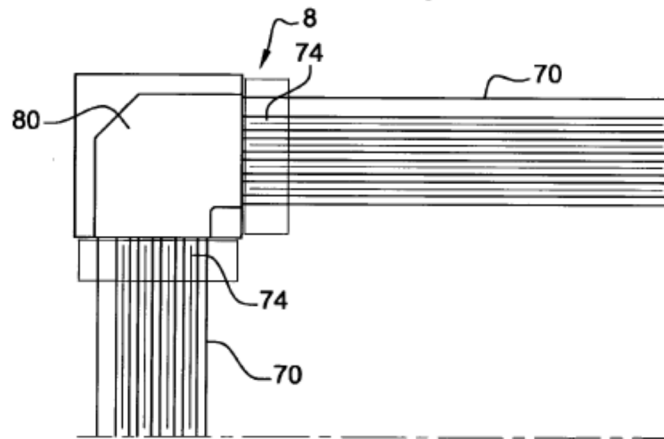


Fig. 8

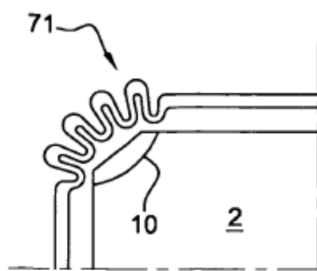


Fig. 9a

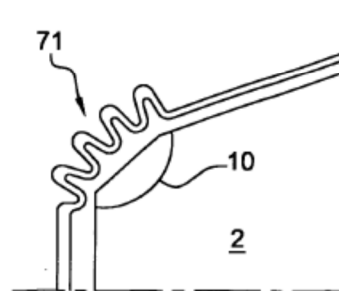


Fig. 9b