

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 820 673**

51 Int. Cl.:

B60R 1/00 (2006.01)

B60R 11/00 (2006.01)

B60J 1/00 (2006.01)

F16B 11/00 (2006.01)

F16S 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.05.2013 PCT/FR2013/051218**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.12.2013 WO13178953**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2013 E 13731840 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.07.2020 EP 2855207**

54 Título: **Panel de ventana con dispositivo de sujeción para unir piezas de accesorio y método de ensamblaje**

30 Prioridad:

30.05.2012 FR 1254988

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.04.2021

73 Titular/es:

**SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE (100.0%)
Tour Saint-Gobain, 12 place de l'Iris
92400 Courbevoie, FR**

72 Inventor/es:

LAMOUREUX, LAURENT

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 820 673 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

Panel de ventana con dispositivo de sujeción para unir piezas de accesorio y método de ensamblaje

5 La presente invención se refiere a la sujeción de un accesorio o de varios accesorios a las unidades de acristalamiento de vehículos y, más especialmente a unidades de acristalamiento de vehículos de motor.

10 Por lo general, una base se sujeta contra la cara interior de un elemento acristalado de una unidad de acristalamiento de un vehículo con el fin de permitir que uno o más accesorios se fijen mecánicamente a la base en la proximidad inmediata de esta cara interior.

El accesorio puede ser, por ejemplo, un sensor de lluvia y/o luz, un detector o una cámara.

15 El posicionamiento y la sujeción precisos de la base contra la cara interior del elemento acristalado permiten entonces que el accesorio se sitúe con precisión y se monte contra, o prácticamente contra, esta cara interior.

20 En la Figura 1, se muestra frontalmente una base 3' según la técnica anterior; en la Figura 2, que es una vista en sección tomada a lo largo de AA' de la Figura 1, se muestra una unidad 1' de acristalamiento, que incluye un elemento acristalado 2 y esta base 3' para la fijación reversible (montaje mecánico) de un accesorio a dicho elemento acristalado 2.

La base 3' tiene una abertura 30 para el paso de dicho accesorio para permitir que una superficie de dicho accesorio se sitúe opuesta a la cara interior 22 de dicho elemento acristalado.

25 La base 3' tiene una cara exterior 31' que no es plana (o "curvada") con un radio de curvatura que no es infinito en dos direcciones perpendiculares, que está sujeto, por sujeción química, opuesto a una cara interior 22 no plana (o "curvada") de dicho elemento acristalado 2, que también tiene un radio de curvatura, no infinito, en dos direcciones perpendiculares. La cara exterior 31' está situada en la periferia de la abertura 30 y rodea por completo la abertura.

30 La base 3' también tiene una cara interior 32 que comprende medios de fijación 4, permitiendo que dicho accesorio se fije mecánicamente de modo reversible a dicha base 3', después de que la base 3' se haya sujetado a la cara interior 22 del elemento acristalado 2. Estos medios de fijación están situados uno a cada lado de dicha base, a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' de dicha unidad de acristalamiento. Estos permiten retirar y reutilizar el accesorio, cuando la unidad de acristalamiento del vehículo se daña, y sustituirlo por una unidad de acristalamiento que tenga otra base compatible con este accesorio.

35 La cara exterior 31' de la base es distintiva: no está en contacto con la cara interior 22 del elemento acristalado debido a que está delimitada alrededor de la totalidad la abertura 30 por un borde periférico 8 que no está en contacto con la cara interior 22 del elemento acristalado y está acampanada de modo centrífugo, en otras palabras, en una dirección que se aleja del centro del borde periférico 8 hacia su periferia.

40 En sección transversal, el ángulo α entre la cara exterior 31' de la base y la cara interior 22 del elemento acristalado es, por ejemplo, aproximadamente 15°.

45 La base 3' está sujeta mediante una unión a la cara interior del elemento acristalado: una capa de poliuretano 6 está situada contra la totalidad de la cara exterior 31' y, después, antes de que el poliuretano se haya polimerizado por completo, la base 3' se aplica contra la cara interior 22 del elemento acristalado.

50 El borde periférico 8 normalmente evita que el poliuretano entre en la abertura 30, pues, de lo contrario, existiría el riesgo de que la presencia del poliuretano impidiese o incluso evitase el funcionamiento correcto del accesorio.

55 A menudo, el poliuretano "se desborda" un poco más allá de la cara exterior 31' de la base y la ubicación de la base se elige, por tanto, de tal modo que este desbordamiento no sea visible desde el interior o el exterior del vehículo; esta ubicación, por lo tanto, está situada de forma general bajo la capa de esmalte periférica de la unidad de acristalamiento, o similar, orientada hacia el interior del vehículo.

La base debe posicionarse y unirse de un modo preciso, pues también hay formada una abertura en la tira de esmalte o similar de modo que esté opuesta a la abertura 30 de la base y permitir así que el accesorio funcione sin interferencias por parte de la tira de esmalte o similar.

60 Esta operación de unión se lleva a cabo en un taller especializado como una operación de revisión, cuando la unidad de acristalamiento está prácticamente completa, antes de su entrega para su posicionamiento y sujeción en la abertura de la ventana de la carrocería que tiene que rellenar.

65 La operación es larga, ya que la polimerización requiere cierto tiempo y la unidad de acristalamiento no se puede mover durante este tiempo para evitar el riesgo de alterar la posición de la base. De forma general, se deja que transcurra un período de cuatro días antes de recoger la unidad de acristalamiento.

Esta operación conlleva limitaciones medioambientales y de seguridad importantes dado que los componentes de poliuretano son perjudiciales para el cuerpo humano.

5 Además, para garantizar que el espesor del adhesivo sea idéntico en toda su extensión, la base debe ser específica para el modelo de elemento acristalado en todos los casos: cada serie de bases debe diseñarse con una configuración de superficie exterior específica para la configuración de superficie interior del área de los elementos acristalados donde vayan a situarse las bases de una serie de elementos acristalados.

10 Esta operación también da lugar a problemas de repetibilidad, ya que la cara interior del elemento acristalado no siempre es exactamente idéntica, en el marco habitual de referencia X-X', Y-Y', Z-Z' del vehículo, de una unidad acristalada a otra de la misma serie. Puede suceder, por lo tanto, que, en la etapa final antes de la entrega, una unidad de acristalamiento se vuelva defectuosa debido al desbordamiento del poliuretano hacia el interior de la abertura de la base, dando lugar al costoso rechazo de la unidad.

15

La técnica anterior incluye las solicitudes de patente DE-10 2006 039 065 y EP-1 143 146.

De forma adicional, la técnica anterior incluye algunas bases de espejo retrovisor interior que tienen una superficie exterior que tiene una forma generalmente redonda, sin ninguna abertura, estando el espejo retrovisor fijado utilizando medios de fijación proporcionados en la superficie interior de la base.

20

En algunos casos, una base de este tipo se sujeta a la cara interior de un elemento acristalado mediante cuatro tiras adhesivas, concretamente:

- 25 - dos tiras adhesivas que tienen, cada una, una forma alargada y que están ambas dispuestas longitudinalmente a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' de dicha unidad de acristalamiento;
- dos tiras adhesivas que tienen, cada una, una forma alargada y que están ambas dispuestas longitudinalmente a lo largo del eje vertical Z-Z' de dicha unidad de acristalamiento.

30 El objeto de la presente invención es superar los inconvenientes de la técnica anterior proporcionando un método de sujeción especial para una base de accesorio que tiene una abertura, siendo este método más sencillo de aplicar, menos restrictivo en términos de salud y medio ambiente, menos costoso y más fiable, teniendo al mismo tiempo una única configuración de la base que se puede utilizar para elementos acristalados con diferentes formas.

35 Además, la presente invención pretende proporcionar un método que se aplique más fácilmente y de modo más fiable para sujetar la base al elemento acristalado.

Por lo tanto, la presente invención está basada en una única solución, en donde se utilizan dos, y únicamente dos, tiras adhesivas.

40 Por lo tanto, según la invención, una unidad de acristalamiento de un vehículo tiene un elemento acristalado y al menos una base para la fijación reversible de un accesorio a dicho elemento acristalado, teniendo dicha base una abertura para el paso de dicho accesorio, de modo que una superficie de dicho accesorio esté situada opuesta a la cara interior de dicho elemento acristalado, teniendo dicha base una cara exterior que no es plana, que está sujeta opuesta a una cara interior que no es plana de dicho elemento acristalado.

45

Esta unidad de acristalamiento es distintiva en que dicha cara exterior tiene únicamente dos tiras adhesivas, teniendo, cada una, una forma alargada y estando ambas dispuestas longitudinalmente a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' de dicha unidad de acristalamiento (que también es el eje horizontal transversal del vehículo), preferiblemente una a cada lado de la abertura para una mayor fiabilidad.

50

En el presente documento, la expresión "forma alargada" significa que la longitud de una tira a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' es mayor que su altura a lo largo del eje vertical Z-Z'.

55 Claramente, el hecho de que la cantidad de tiras adhesivas se limite a dos da lugar a un gran inconveniente, por aumentar el riesgo de que la adhesión global de la base al elemento acristalado sea insuficiente debido a que, si una tira es defectuosa, la mitad de la adhesión se ve afectada; no obstante, este inconveniente se compensa en gran parte mediante las siguientes ventajas proporcionadas por el posicionamiento específico de las dos tiras adhesivas:

60 - puesto que las dos tiras adhesivas están situadas longitudinalmente en la dirección de la unidad de acristalamiento en la que hay la menor variación de las dimensiones de un elemento acristalado a otro en la misma serie, esto limita el riesgo de que una base no se adhiera correctamente a la unidad de acristalamiento como resultado de una imperfección en la curvatura de esta unidad de acristalamiento en la ubicación especificada para el posicionamiento de la base;

65 - puede utilizarse una serie idéntica de bases para una serie de elementos acristalados diferentes cuando estos elementos acristalados diferentes tienen todos un radio de curvatura grande (especialmente igual o mayor que dos metros) a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' en la ubicación especificada para el posicionamiento de la base.

Además, el posicionamiento de únicamente dos tiras adhesivas es menos costoso.

5 La base de la unidad de acristalamiento según la invención también tiene preferiblemente una cara interior que tiene unos medios de fijación para permitir que dicho accesorio se fije mecánicamente de modo reversible a dicha base, estando estos medios de fijación situados preferiblemente uno a cada lado de dicha base a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' de dicha unidad de acristalamiento.

10 Los ejes X-X', Y-Y' y Z-Z' a los que se hace referencia en el presente documento son los ejes que se utilizan normalmente en el campo de los vehículos:

- el eje X-X' indica el eje horizontal longitudinal central del vehículo, a lo largo del cual avanza el vehículo;
- el eje Y-Y' indica el eje horizontal transversal del vehículo, que es perpendicular al eje X-X'; y
- el eje Z-Z' indica el eje vertical del vehículo, que es perpendicular a los dos ejes anteriores.

15 Para los propósitos de la presente invención, la expresión "cara que no es plana" significa que la cara tiene dos radios de curvatura, especialmente un primer radio de curvatura que no es infinito (en otras palabras, finito) en una primera dirección, la dirección lateral Y-Y', y un segundo radio de curvatura que no es infinito en una segunda dirección, la altura Z-Z', que es perpendicular al primero.

20 Para los propósitos de la presente invención, el término "montaje" o "fijación" significa montajes mecánicos que se fijan y retiran manualmente o por medio de una herramienta mecánica.

25 Para los propósitos de la presente invención, el término "sujeción" significa sujeciones químicas que dan origen a cambios moleculares que son irreversibles, a menos que la unión se rompa y la base se considere inutilizable.

En una variante, dicha cara exterior de la base sigue la misma curvatura que dicha cara interior del elemento acristalado en la ubicación donde la base se sujeta al elemento acristalado: por lo tanto, los radios de curvatura son idénticos en esta área.

30 Por lo tanto, la cara exterior de la base es fácil de diseñar, ya que simplemente es necesario obtener las dimensiones de la cara interior del elemento acristalado en esta área; ya no es necesario que la cara exterior de la base se acampane hacia su periferia.

35 En una variante específica, cada tira adhesiva está basada en una mezcla de resina epoxídica y resina acrílica, ya que la adhesión final de este tipo de material requiere un suministro de calor en condiciones muy similares a las condiciones requeridas para la fabricación de una unidad de acristalamiento laminada, ya no es necesario proporcionar una etapa de polimerización especial: la adhesión final se desarrolla "en paralelo" durante la fabricación de la unidad de acristalamiento laminada, donde el elemento acristalado es un elemento acristalado laminado.

40 La cara exterior de la base adopta la forma de un anillo que rodea la abertura de la base. En una variante particular, dicha cara exterior de la base no tiene un borde periférico alrededor de la abertura; por lo tanto, la base contiene menos material, es más fácil de diseñar y es más liviana, y la cara exterior de la base se puede adaptar más fácilmente a cualquier defecto de la curvatura de la superficie interior del elemento acristalado.

45 En una variante muy particular, las tiras adhesivas tienen las mismas dimensiones en longitud l, altura h y espesor e con el fin de facilitar la instalación; por consiguiente, no existe la necesidad de dos referencias separadas en el taller de sujeción de la base para las dos tiras: una única referencia es suficiente.

50 Por otra parte, es preferible que cada tira esté hecha de una pieza; en teoría, no existe ninguna razón por la que cada tira no estuviera compuesta por una serie de piezas, pero esto es menos práctico.

55 Preferiblemente, las tiras adhesivas están situadas sustancialmente paralelas entre sí sobre la cara exterior de la base para facilitar el posicionamiento de las tiras antes de que la base se sujete al elemento acristalado.

Preferiblemente, también, las tiras adhesivas están situadas horizontalmente, una a cada lado de la abertura.

60 En una variante, al menos una tira adhesiva tiene, en cada uno de sus dos extremos longitudinales, a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y', una parte en ángulo orientada a lo largo del eje vertical Z-Z'.

En una variante muy particular, las dos tiras adhesivas tienen, cada una, una parte en ángulo de este tipo en cada uno de sus dos extremos longitudinales, a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y', y las tiras adhesivas están situadas cabeza con cola.

65 Preferiblemente, también, el área de superficie total de las dos tiras adhesivas supone aproximadamente una mitad ($\pm 1/10e$) del área de superficie de la cara exterior de la base.

Cada tira adhesiva puede tener un área de superficie de entre 3 y 9 cm², y preferiblemente de aproximadamente 6 cm², cuando el área de superficie de la cara exterior de la base es de aproximadamente 24 cm².

5 La superficie de la cara exterior de la base es la superficie que está físicamente cerca de, y opuesta a, la cara interior del elemento acristalado (que no incluye el área de superficie de la abertura de la base para el paso del accesorio). La cara exterior puede tener la forma general de un paralelogramo, un rectángulo, un cuadrado o un rombo; opcionalmente, puede ser redonda o no. La abertura puede estar en el centro de la cara exterior de la base, estando una superficie exterior que tiene aproximadamente la misma anchura alrededor de la totalidad de la abertura, pero esto no es esencial.

10 La presente invención también se refiere a un método para fabricar una unidad de acristalamiento según la invención que tiene un elemento acristalado y al menos una base para sujetar un accesorio, estando dicha base unida a la cara interior del elemento acristalado por medio de únicamente dos tiras adhesivas situadas en la cara exterior de la base, teniendo cada una de dichas tiras adhesivas una forma alargada y estando ambas tiras situadas longitudinalmente a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' de dicha unidad de acristalamiento.

15 Preferiblemente, dicho elemento acristalado es un elemento acristalado laminado y la sujeción de la base se lleva a cabo durante la operación de laminación y ensamblaje de las láminas del elemento acristalado.

20 La presente invención permite crear una unión muy fiable entre el elemento acristalado y el accesorio o accesorios fijados a este elemento acristalado.

Por lo tanto, para cualquier unidad de acristalamiento, y de una unidad de acristalamiento a otra de la misma serie, la sujeción de cada base es segura y fiable, a la vez que también es rápida y menos costosa.

25 Incluso si el material que permite que la base se sujete al elemento acristalado es más costoso, este aumento del coste se compensa por el hecho de que ya no es necesario proporcionar una etapa de espera para la polimerización de la capa que se había utilizado anteriormente y por la reducción del riesgo de que una unidad de acristalamiento pueda volverse inadecuada para su uso previsto debido al manejo incorrecto de la capa utilizada anteriormente.

30 A continuación, se describe una realización de la presente invención a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

35 - La Figura 1 es una vista frontal de una base según la técnica anterior para fijar un accesorio a un elemento acristalado que muestra la cara interior (que está rayada, aunque no está en sección transversal);

- La Figura 2 es una vista en sección parcial tomada a lo largo de la línea AA' de la Figura 1, que también muestra parcialmente, en sección transversal, el elemento acristalado y la capa de poliuretano (únicamente se muestra el contorno de la base);

40 - La Figura 3 es una vista frontal de una base según la invención que tiene dos tiras adhesivas;

45 - La Figura 4 es una vista en sección parcial tomada a lo largo de la línea BB' de la Figura 3 que también muestra parcialmente, en sección transversal, el elemento acristalado y las dos tiras adhesivas;

- La Figura 5 es una vista frontal de una variante de realización de la base según la invención que tiene dos tiras adhesivas, teniendo, cada una, una parte en ángulo en cada uno de sus dos extremos longitudinales a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y';

50 - La Figura 6 es una vista en sección parcial de una bandeja para transportar las bases según la invención; y

- La Figura 7 es una vista en perspectiva de una bandeja con alojamientos dobles, en cada uno de los cuales pueden situarse dos bases distintas.

55 En estos dibujos, las proporciones entre los diversos elementos se mantienen en cada dibujo, pero de forma general no se muestran los elementos del fondo, para facilitar la consulta de los dibujos.

Las Figuras 1 y 2 muestran una unidad 1' de acristalamiento de un vehículo según la técnica anterior, que comprende un elemento acristalado 2 y una base 3' según la técnica anterior.

60 La unidad 1' de acristalamiento está prevista para rellenar una abertura de ventana, creando una separación entre un espacio interior del vehículo y un espacio exterior del vehículo. Por lo tanto, el elemento acristalado 2 tiene una cara interior 21, prevista para estar orientada hacia el espacio interior, una cara exterior 23, prevista para estar orientada hacia el espacio exterior, y un borde periférico 22.

65

Por lo tanto, cuando se hace referencia a los conceptos de “interior” y “exterior” en el presente documento, es siempre con referencia a este supuesto.

5 El elemento acristalado puede ser monolítico, en otras palabras, consistir en una única lámina de material, o compuesto, en otras palabras, consistir en varias láminas de material entre las que se introduce al menos una capa de material adherente en el caso de unidades de acristalamiento laminadas o elementos acristalados. La lámina o las láminas de material pueden ser minerales, especialmente vidrio, u orgánicas, especialmente fabricadas de material plástico.

10 En el caso de una unidad de acristalamiento para un vehículo, la unidad de acristalamiento generalmente tiene una tira decorativa (que no se muestra) al menos en parte de su borde, alrededor de la totalidad de la cara interior 21. Esta tira decorativa está formada normalmente por un depósito de esmalte formado sobre la cara interior del elemento acristalado si este último es monolítico, o sobre una cara intermedia de la unidad de acristalamiento en el caso de una unidad de acristalamiento compuesta, aunque también puede producirse mediante una coloración parcial y/o periférica de una lámina de material utilizada, especialmente, una lámina de material orgánico.

15 Cuando el elemento acristalado está fabricado de material orgánico, se fabrica, antes de la aplicación de la invención, moldeando el material constituyente del elemento acristalado en un dispositivo de moldeo que incluye un molde que tiene al menos una pieza de molde fija y una pieza de molde móvil que es móvil con respecto a la pieza de molde fija, interactuando dichas piezas de molde en el estado cerrado del molde, durante la etapa de moldeo, para formar una cavidad de molde que, en sección transversal, tiene la forma en sección transversal del elemento acristalado. Con frecuencia, el elemento acristalado de material orgánico no es plano, sino curvo.

20 Cuando el elemento acristalado está fabricado de material mineral, se fabrica, antes de la aplicación de la invención, fundiendo material mineral en una lámina plana y luego recortando esta lámina y curvando y/o recubriendo por inmersión la lámina si fuese necesario.

25 Cuando el elemento acristalado es un elemento acristalado compuesto, se fabrica mediante el método bien conocido para fabricar múltiples unidades de acristalamiento o unidades de acristalamiento laminado curvas.

30 En la Figura 2, el elemento acristalado 2 es una unidad de acristalamiento laminado curva. En este caso es un parabrisas de un vehículo a motor.

35 La presente invención se refiere a una unidad 1 de acristalamiento y, especialmente, a una unidad de acristalamiento de un vehículo tal como la que se muestra en la Figura 4.

40 La unidad 1 de acristalamiento según la invención es idéntica a la unidad 1' de acristalamiento que se muestra en la Figura 3, excepto en que tiene una base 3 según la invención. Los elementos técnicos de la unidad 1' de acristalamiento de la técnica anterior que pueden utilizarse de un modo idéntico para la unidad 1 de acristalamiento según la invención se presentan con las mismas referencias en todo el presente documento. En particular, el elemento acristalado 2 puede ser idéntico.

45 De igual modo que para las unidades 1' de acristalamiento, cada unidad 1 de acristalamiento de un vehículo según la invención tiene, como se muestra en la Figura 4, un elemento acristalado 2 y al menos una base 3 para la fijación reversible de un accesorio (no mostrada) a dicho elemento acristalado 2, teniendo dicha base 3 una abertura 30 para el paso de dicho accesorio o pieza de dicho accesorio, teniendo dicha base 3 una cara exterior que no es plana 31, que se sujeta opuesta a una cara interior que no es plana 22 del elemento acristalado 2.

El material de la base es el mismo; por ejemplo, es una aleación de metal que ha sido anodizada.

50 Por otro lado, en contraste con las unidades 1' de acristalamiento, la cara exterior 31 de la base 3 según la invención no tiene un borde periférico alrededor de la abertura 30.

55 De forma adicional, la cara exterior 31 no está acampanada de modo centrífugo, sino que tiene la misma curvatura que dicha cara interior 22 del elemento acristalado 2 en la ubicación donde la base se sujeta al elemento acristalado.

La cara exterior 31 y la cara interior 22 son, por lo tanto, paralelas. En sección transversal, el ángulo entre la cara exterior 31 de la base y la cara interior 22 del elemento acristalado es, por lo tanto, siempre infinito.

60 De forma ventajosa, si la cara interior 22 del elemento acristalado es ligeramente curva en la ubicación donde va a situarse el accesorio, con un radio de curvatura muy grande (al menos dos metros) en la dirección vertical y/u horizontal, la cara exterior 31 de la base también es ligeramente curva; por lo tanto, es posible que una única base sirva para una pluralidad de modelos de elementos acristalados si la ubicación elegida para el posicionamiento de la base es ligeramente curva para todos estos modelos.

Según la invención, dicha cara exterior 31 tiene dos, y únicamente dos, tiras adhesivas 33, 34 que tienen, cada una, una forma alargada y que están ambas dispuestas longitudinalmente a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' de dicha unidad de acristalamiento.

5 Una comparación de la Figura 4 con la Figura 2 muestra que la base 3 según la invención no se sujeta uniéndose a la cara interior del elemento acristalado por medio de una capa de poliuretano que estaría situada contra la totalidad de la cara exterior 31; en lugar de ello, la base 3 según la invención se sujeta uniéndola por medio de dos tiras adhesivas 33, 34.

10 Sin embargo, estas dos tiras no están situadas de modo aleatorio; están situadas longitudinalmente en la dirección de la unidad de acristalamiento en la que existe la menor variación de dimensiones de un elemento acristalado a otro de la misma serie, estando ambas situadas longitudinalmente a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y'.

15 Por lo tanto, la invención reduce el riesgo de que una tira adhesiva pueda no estar completamente en contacto con la superficie interior del elemento acristalado adyacente.

De hecho, para la aplicación de la invención, es preferible no proporcionar una tira o varias tiras adhesivas longitudinalmente a lo largo del eje vertical Z-Z' de dicha unidad de acristalamiento.

20 Las dos tiras adhesivas también están, preferiblemente, situadas en la dirección horizontal Y-Y' entre los medios de fijación que permiten que dicho accesorio se fije mecánicamente de modo reversible a dicha base cuando estos medios de fijación están situados uno a cada lado de dicha base, a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' de dicha unidad de acristalamiento.

25 Cada tira adhesiva 33, 34 se basa, por ejemplo, en una mezcla de resina epoxi y resina acrílica. Una mezcla de resina de este tipo polimeriza a una temperatura de aproximadamente 150 °C en aproximadamente 20 minutos.

30 Puesto que estas dos condiciones están presentes durante la fabricación de una unidad de acristalamiento laminado (y, más precisamente, durante la etapa de laminación o ensamblaje conjunto de las láminas), es posible colocar una base según la invención, provista de dos tiras adhesivas todavía sin polimerizar contra la cara interior de un elemento acristalado antes de que este elemento acristalado sea sometido a la etapa de laminación (mediante tratamiento en un horno): por lo tanto, las dos tiras adhesivas pueden ser polimerizadas durante la etapa de laminación, en paralelo con el resto del proceso.

35 Ambas tiras adhesivas 33, 34 tienen las mismas dimensiones, especialmente:

- una longitud l de aproximadamente 6 cm
- una altura h de aproximadamente 1 cm, y
- un espesor e de aproximadamente 0,5 mm.

40 Cada una de las dos tiras tiene forma de rectángulo: la altura es idéntica según la longitud; el espesor también es constante.

Estas están situadas paralelas entre sí y paralelas a los bordes superior e inferior de la base. Están situados uno a cada lado de la abertura 30, por encima y por debajo de la abertura cuando se observa en la orientación vertical Z-Z'.

45 La abertura 30 está en el centro de la cara exterior de la base, teniendo una superficie exterior prácticamente la misma anchura alrededor de la totalidad de la abertura.

50 Por lo tanto, cada tira adhesiva tiene un área de superficie de aproximadamente 6 cm², cuando el área de superficie de la cara exterior 31 de la base es del orden de 24 cm².

El área de superficie total de las dos tiras adhesivas 33, 34 representa aproximadamente una mitad ($\pm 1/10e$) del área de superficie de la cara exterior 31 de la base.

55 La cara exterior 31 de la base tiene la forma general de un paralelogramo, un rectángulo, un cuadrado o un rombo, que está abierto en su centro, pero que no es redondo; la abertura 30 está formada preferiblemente en su centro, de modo que parte del material de la cara exterior de la base rodee por completo la abertura; sin embargo, es posible que la cara exterior 31 no sea completamente periférica alrededor de la totalidad de la abertura.

60 Por ejemplo, con la invención, ya no es estrictamente necesario proporcionar ninguna de las caras exteriores 31 debajo de los medios de fijación 4. En este caso, claramente, como resultado, se reduce la relación entre las áreas de superficie totales de las dos tiras adhesivas y el área de superficie de la cara exterior 31 de la base.

65 Las pruebas de fatiga han demostrado que la sujeción proporcionada por las tiras adhesivas 33, 34 es extremadamente fiable en uso y es más fiable que la solución de la técnica anterior que se muestra en las Figuras 1 y 2.

Para hacer que la sujeción de la base al elemento acristalado sea más fiable, es posible que al menos una tira adhesiva tenga una parte en ángulo en cada uno de sus dos extremos longitudinales a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y'.

La Figura 5 muestra una variante de realización con una sujeción aún más fiable.

En esta variante ilustrada, cada una de las dos tiras adhesivas 33, 34 tiene una parte en ángulo 35 en sus dos extremos longitudinales a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y', estando las dos partes en ángulo de la tira adhesiva superior 33 orientadas hacia abajo en la dirección del eje vertical Z-Z' y estando las dos partes en ángulo de la tira adhesiva inferior 34 orientadas hacia arriba en la dirección del eje vertical Z-Z'.

Por lo tanto, las tiras adhesivas 33, 34 están situadas cabeza con cola, extendiéndose las respectivas partes en ángulo en direcciones y trayectorias convergentes a lo largo del eje vertical Z-Z'.

Para simplificar el sistema de referencias utilizado para las tiras adhesivas, es posible que la forma de la tira adhesiva superior 33 sea simétrica con la forma de la tira adhesiva inferior 34 con respecto al eje horizontal transversal Y-Y'.

Este es el caso de la Figura 5: la forma de la tira adhesiva superior 33 es simétrica con respecto a la tira adhesiva inferior 34 con respecto al eje horizontal transversal Y-Y' porque la tira adhesiva superior 33 tiene una longitud a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' idéntica a la longitud de la tira adhesiva inferior 34, y una anchura a lo largo del eje central Z-Z' idéntica a la anchura de la tira adhesiva inferior 34.

Como se muestra en la Figura 6, la presente invención propone el uso de una bandeja conformada, de material plástico termoformado, por ejemplo, para transportar las bases antes de que se sujeten a los elementos acristalados.

Cada una de las bases 3 está, por lo tanto, situada en un alojamiento 50 delimitado por una parte inferior 51 y paredes verticales 52. La distancia entre las paredes verticales es aproximadamente igual a la anchura y la longitud globales de la base para garantizar que las bases estén retenidas lateralmente por las paredes mientras se transportan.

Las tiras adhesivas 33, 34 no están en contacto con la parte inferior 51 porque se proporciona un saliente 53 en la periferia de la base para elevar las bases aproximadamente de 1 a 2 mm desde la parte inferior.

En los alojamientos, la cara inferior de las tiras adhesivas 33, 34, es decir, la cara orientada hacia la parte inferior 51, está protegida, opcionalmente, por una película protectora (también denominada "forro"), que se ha posicionado antes de las bases, en la parte inferior de los alojamientos.

En esta variante, es posible que las bases estén dispuestas directamente en contacto con la película protectora y que los salientes se proporcionen para retener las bases verticalmente sobre la película protectora, especialmente mientras se trasladan al taller donde se colocan sobre los elementos acristalados.

Las bandejas 5 pueden tener, por ejemplo, aproximadamente cincuenta alojamientos cada una y, por lo tanto, pueden tener el mismo número de bases; estas pueden reutilizarse para bases que pertenezcan a la misma serie.

Cada bandeja tiene una muesca de posicionamiento que se utiliza como referencia espacial, para permitir que un sistema automatizado coja cada base y luego la sitúe sobre una unidad de acristalamiento. Cuando las bases no están en contacto con una película protectora, es más fácil conseguir el agarre de cada base mediante un robot, ya que, en este caso, es innecesario especificar ningún movimiento particular para "despegar" la base de la película protectora: incluso si la adhesión de la base a la película protectora no es muy fuerte, igualmente debe superarse y debe hacerse un movimiento especial para coger una base sin incluir ninguna parte de la película protectora.

La Figura 7 muestra una vista en perspectiva de una bandeja que tiene 24 alojamientos 50, con dos bases diferentes en cada alojamiento, especialmente una base 3 para un sensor del tipo que se muestra en las Figuras 3 y 4, y, en la abertura de esta base, una segunda base circular 3' para un espejo retrovisor interior.

Esta solución ahorra espacio en el taller y compras de instalaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad (1) de acristalamiento de vehículo que tiene un elemento acristalado (2) y al menos una base (3) para la fijación reversible de un accesorio a dicho elemento acristalado (2), teniendo dicha base (3) una abertura (30) para el paso de dicho accesorio, teniendo dicha base (3) una cara exterior (31) que no es plana que está sujeta opuesta a una cara interior (22) que no es plana de dicho elemento acristalado (2), teniendo dicha cara exterior (31) que no es plana y dicha cara interior (22) que no es plana dos radios de curvatura, un primer radio de curvatura que no es infinito a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' de dicho acristalamiento, que también es el eje horizontal transversal de dicho vehículo, y un segundo radio de curvatura que no es infinito en una segunda dirección, que es perpendicular a la primera, una altura Z-Z', caracterizada por que dicha cara exterior (31) tiene únicamente dos tiras adhesivas (33, 34), teniendo, cada una, una forma alargada y estando ambas situadas longitudinalmente a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' de dicha unidad de acristalamiento.
2. La unidad (1) de acristalamiento según la reivindicación 1, caracterizada por que dicha cara exterior (31) de la base (3) sigue la misma curvatura que dicha cara interior (22) del elemento acristalado (2) en la ubicación donde la base está sujeta al elemento acristalado.
3. La unidad (1) de acristalamiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que cada tira adhesiva (33, 34) se basa en una mezcla de resina epoxídica y resina acrílica.
4. La unidad (1) de acristalamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que dicha cara exterior (31) no tiene ningún borde periférico alrededor de la abertura (30).
5. La unidad (1) de acristalamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que las tiras adhesivas (33, 34) tienen las mismas dimensiones en términos de longitud l, altura h y espesor e.
6. La unidad (1) de acristalamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que las tiras adhesivas (33, 34) están situadas sustancialmente paralelas entre sí.
7. La unidad (1) de acristalamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que al menos una tira adhesiva tiene una parte (35) en ángulo en cada uno de sus dos extremos longitudinales a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y'.
8. La unidad (1) de acristalamiento según la reivindicación 7, caracterizada por que cada una de las dos tiras adhesivas (33, 34) tiene una parte (35) en ángulo en cada uno de sus dos extremos longitudinales a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y', y por que las tiras adhesivas (33, 34) están situadas cabeza con cola.
9. La unidad (1) de acristalamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que el área de superficie total de las dos tiras adhesivas (33, 34) representa aproximadamente una mitad del área de superficie de la cara exterior (31).
10. La unidad (1) de acristalamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que dicho elemento acristalado (2) es un elemento acristalado laminado.
11. Un método para fabricar una unidad (1) de acristalamiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 que tiene un elemento acristalado (2) y al menos una base (3) para sujetar un accesorio, caracterizado por que dicha base está unida a la cara interior (22) del elemento acristalado (2) por medio de únicamente dos tiras adhesivas (33, 34) situadas en la cara exterior (31) de la base (3), teniendo cada una de dichas tiras adhesivas (33, 34) una forma alargada y estando ambas tiras situadas longitudinalmente a lo largo del eje horizontal transversal Y-Y' de dicha unidad de acristalamiento
12. El método para fabricar una unidad (1) de acristalamiento según la reivindicación 11, caracterizado por que dicho elemento acristalado (2) es un elemento acristalado laminado y por que la sujeción de la base se lleva a cabo durante la operación de laminación.

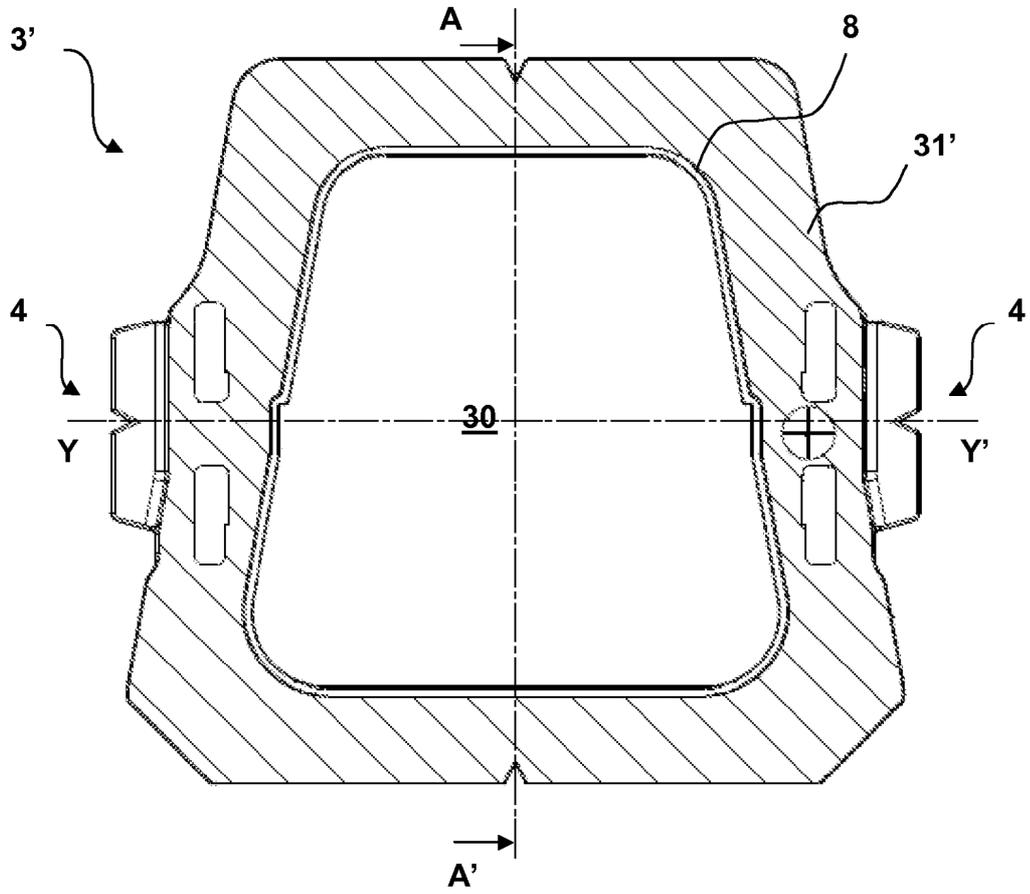


FIG 1

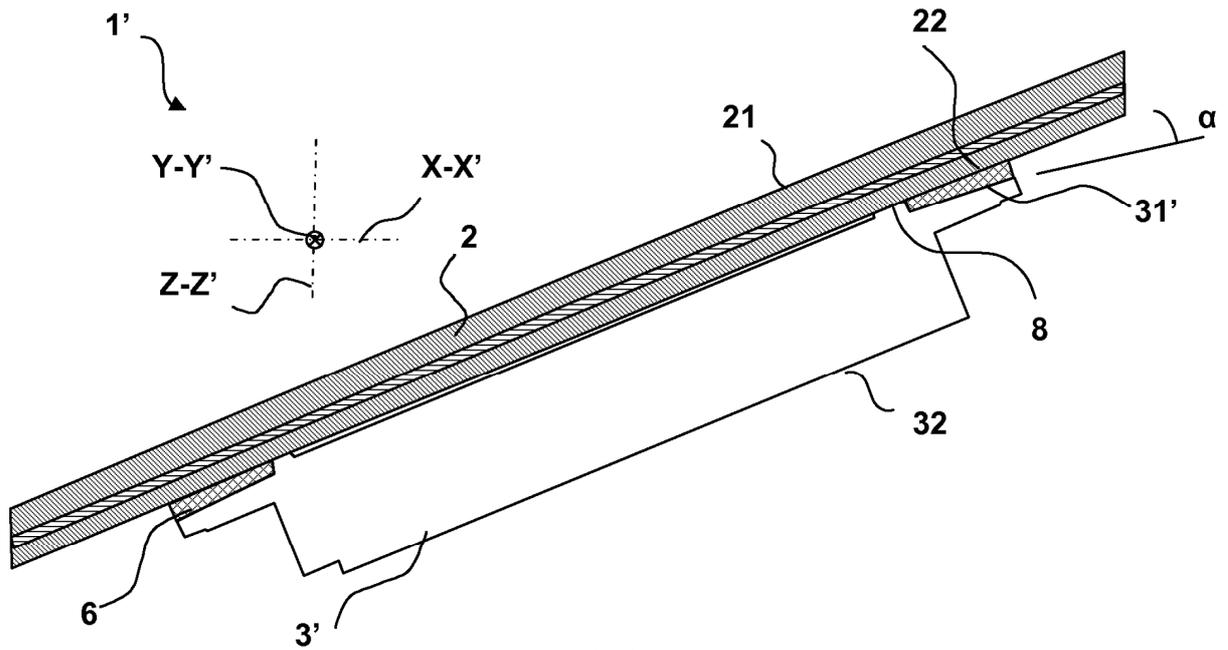


FIG 2 (A-A')

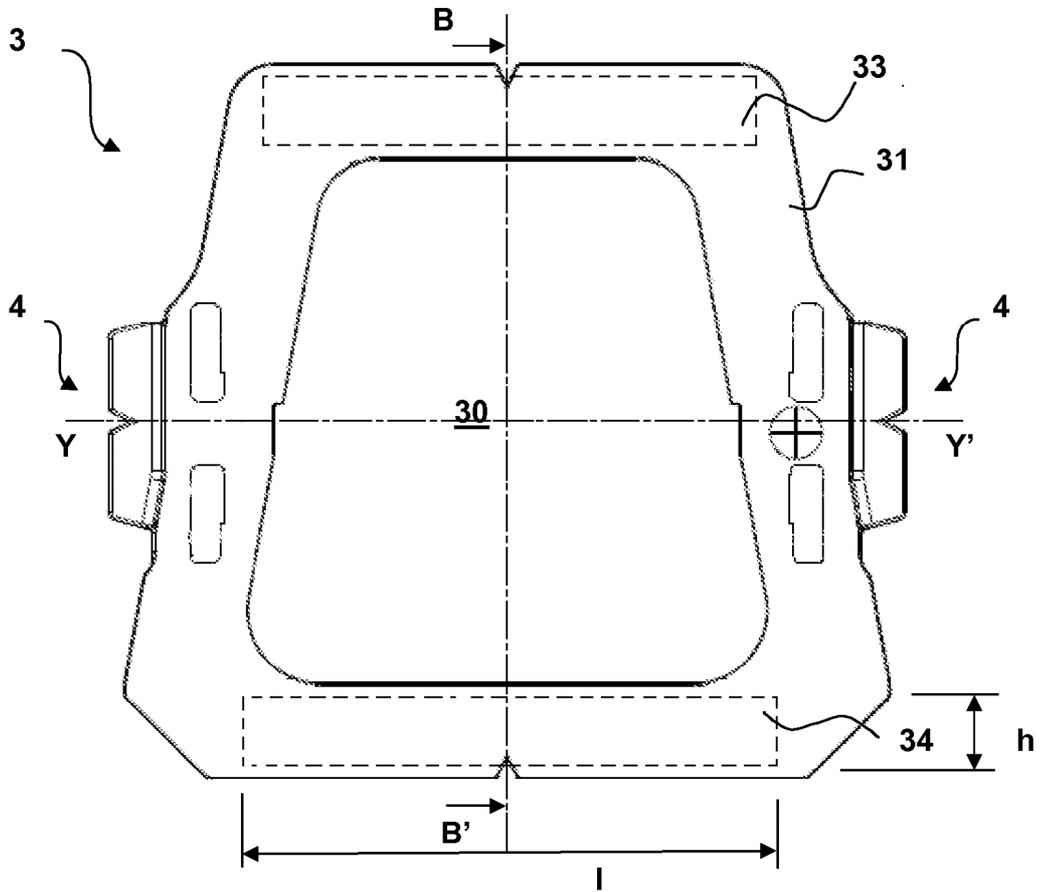


FIG 3

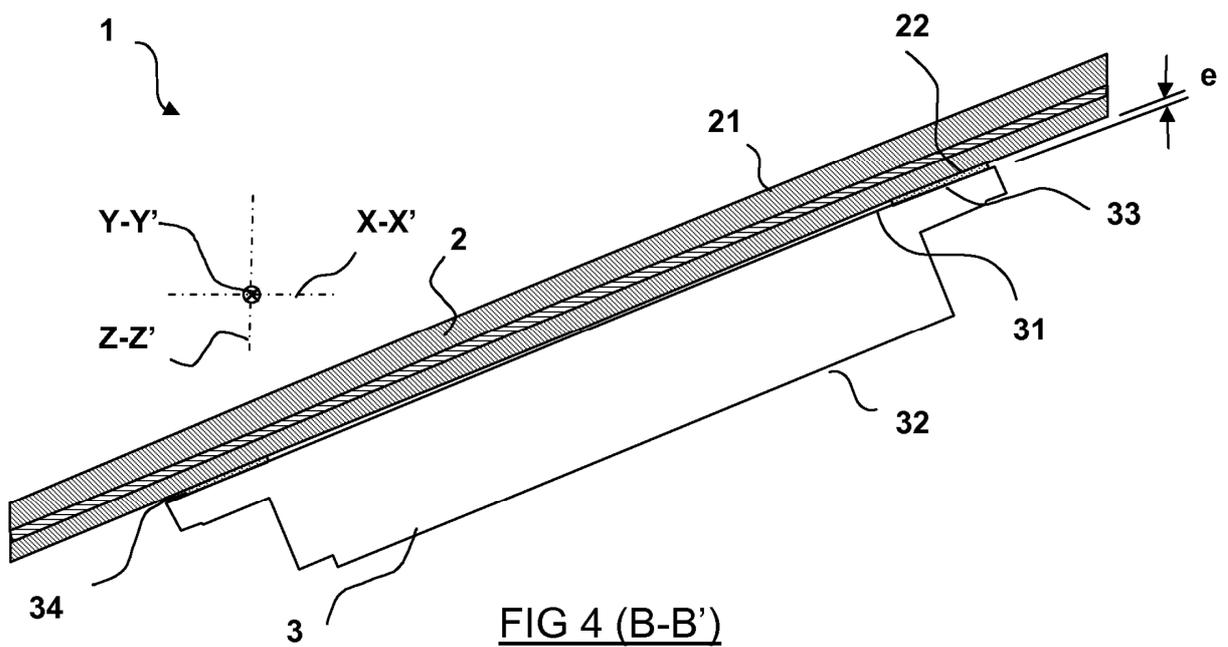


FIG 4 (B-B')

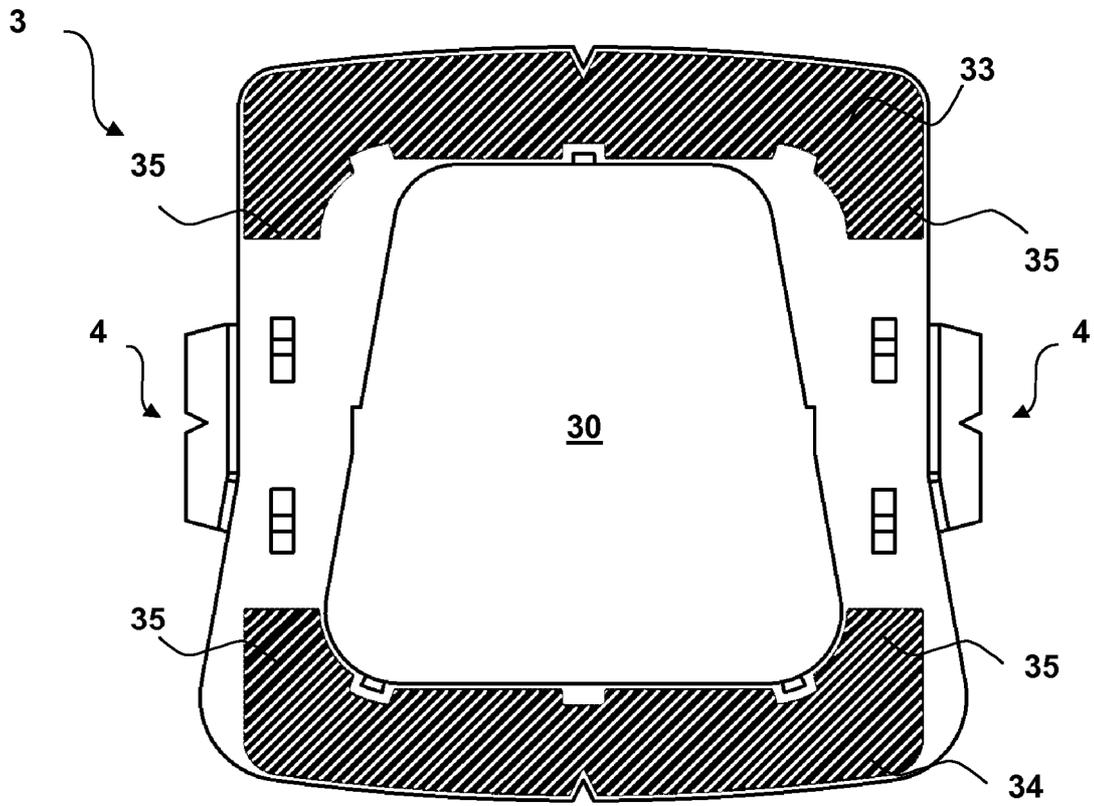


Fig 5

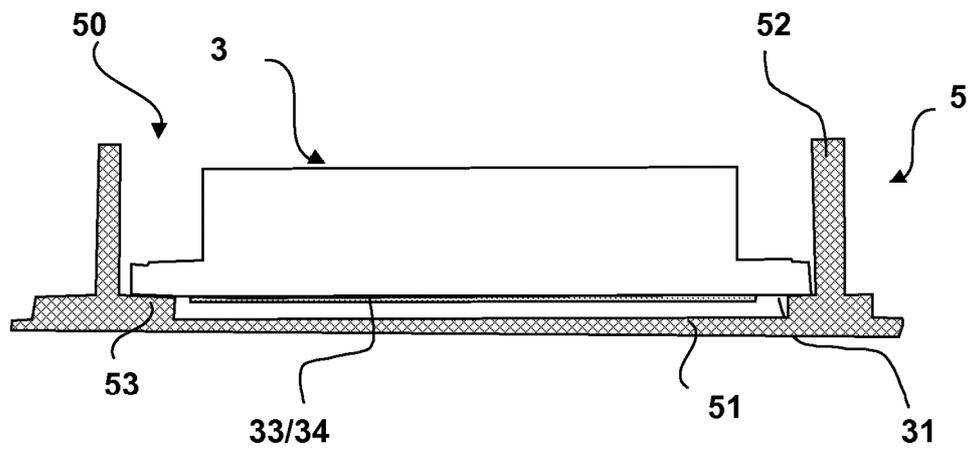


Fig 6 (ZZ')

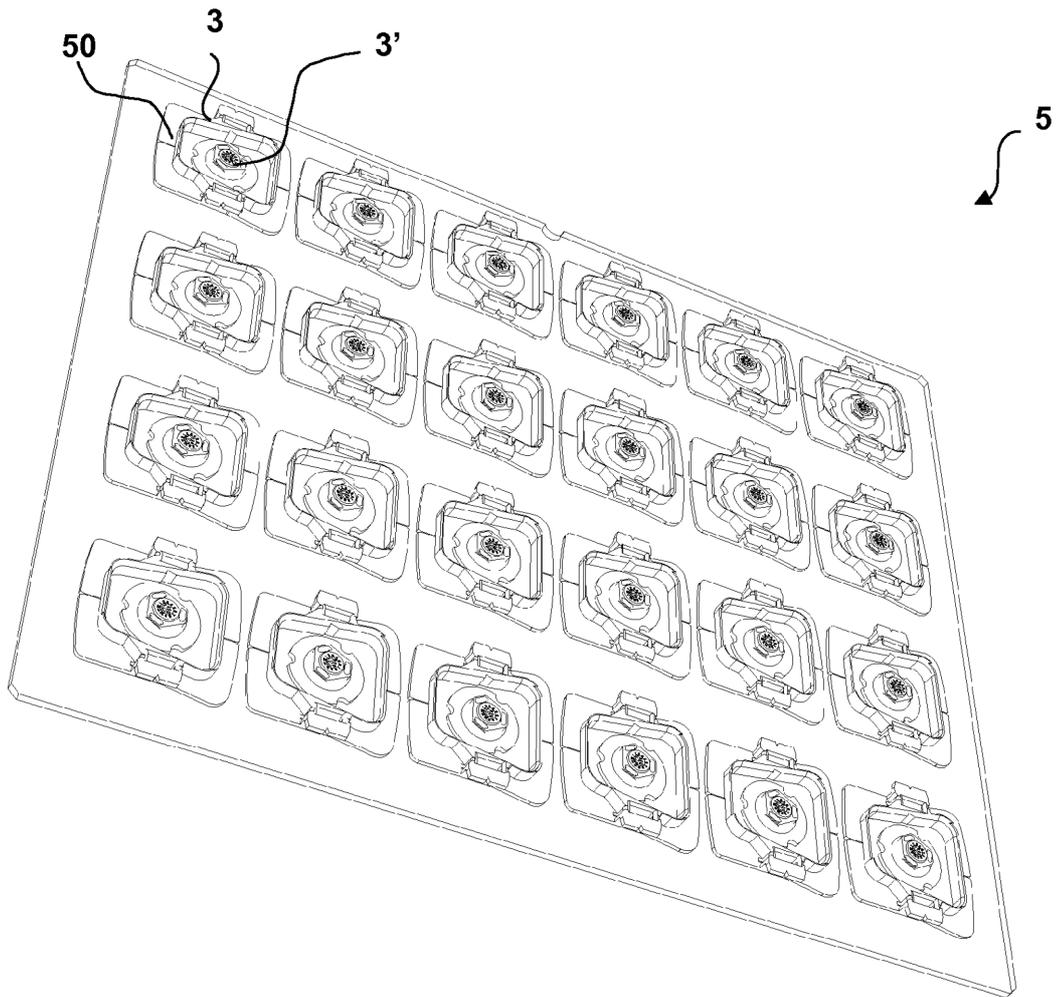


Fig. 7