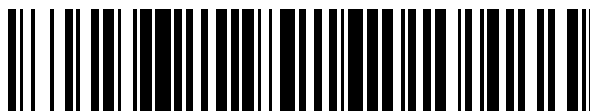


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 029**

51 Int. Cl.:
E05F 11/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **03758240 .0**
96 Fecha de presentación: **13.08.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1563157**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.08.2005**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de un acristalamiento desplazable para vehículo y acristalamiento desplazable en altura para vehículo**

30 Prioridad:
17.08.2002 DE 10237756

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.06.2012

73 Titular/es:
**SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE
18, AVENUE D'ALSACE
92400 COURBEVOIE, FR**

72 Inventor/es:
**KÖTTE, Rolf y
HARTL, Karl**

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 382 029 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

Procedimiento para la fabricación de un acristalamiento desplazable para vehículo y acristalamiento desplazable en altura para vehículo.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un acristalamiento para vehículo desplazable en altura, en particular para una puerta de vehículo sin marco, con un acristalamiento transparente, sobre el borde del cual puede ser fijada o está fijada una pieza de soporte que coopera con un dispositivo de arrastre y/o de guiado para el desplazamiento en altura del acristalamiento. La invención se refiere igualmente a un acristalamiento desplazable en altura para vehículo de este tipo.

10 Los acristalamientos para vehículo desplazables en altura del tipo precitado, que son incorporados en las puertas que no incluyen marco o guía por encima del borde de la puerta, y que no son en consecuencia guiados más que por un mecanismo apropiado en el interior del cuerpo de la puerta, son utilizados principalmente en vehículos deportivos, cupés o descapotables. El acristalamiento debe, al cerrarse, encajarse exactamente en la guarnición superior o aplicarse contra ella. Las guarniciones pueden tener la forma de un canal y rodear el acristalamiento por dos lados, sin embargo la mayoría de las veces no está prevista una guarnición plana más que en un solo lado
15 contra la cual el acristalamiento debe aplicarse con un presión suficiente a lo largo del borde (arista de cierre) de su cara principal considerada. No obstante, si el posicionamiento no es suficientemente exacto en la posición de cierre del acristalamiento, pueden entonces sobrevenir dificultades para el cierre de la puerta o del acristalamiento o incluso defectos de estanqueidad. Por una parte, el acristalamiento puede, principalmente alabearse o, por otra parte, puede aparecer una ranura entre la guarnición y la arista del acristalamiento.

20 Como regla general, se utilizan para estos acristalamientos para vehículo desplazables en altura acristalamientos de vidrio curvado y templado de los cuales se deben aceptar ciertas tolerancias de flexión, impuestas por la fabricación, es decir, desviaciones con respecto a su forma ideal del acristalamiento. No es más que con un alineamiento tan preciso como sea posible entre la guía del acristalamiento que permanece en el interior del cuerpo de la puerta y el acristalamiento que las tolerancias de flexión inevitables del acristalamiento pueden ser compensadas y que la
25 estanqueidad deseada puede ser asegurada.

Por la solicitud de patente alemana DE 44 35 008 A1, se conoce un dispositivo de ajuste para un acristalamiento de puerta de un vehículo automóvil que coopera con un dispositivo de elevación de acristalamiento, preferentemente formado o guiado sin marco, que comprende al menos un raíl de guiado vertical del dispositivo de elevación del acristalamiento, situado en el interior del cuerpo de la puerta, en el cual el raíl de guiado puede pivotar en el sentido
30 transversal del vehículo alrededor de un punto de rotación superior y puede ser calado en una posición predeterminada por un dispositivo de ajuste fijado en la región inferior del raíl de guiado. El dispositivo de ajuste es accesible por la cara inferior del cuerpo de la puerta, de tal manera que sea posible un ajuste del acristalamiento de la puerta sin desmontar el revestimiento de la puerta.

Por el documento de patente alemana DE 199 43 619 A1, se conoce un dispositivo de desplazamiento para el acristalamiento de una puerta de vehículo sin marco, en el cual un órgano de arrastre es ajustable en un raíl de guiado vertical. El acristalamiento está unido al órgano de arrastre. Para el ajuste de la sollicitación inicial, con la cual el acristalamiento es aplicado contra la guarnición de caucho de la abertura de la puerta el vehículo, aquél puede pivotar en el plano transversal del vehículo. A este efecto, su arista inferior está acoplada a un perno de desplazamiento que atraviesa verticalmente el órgano de arrastre cuyo extremo de acoplamiento es excéntrico con respecto al eje de rotación del perno de desplazamiento y que desplaza al acristalamiento al hacer girar el perno de desplazamiento en el sentido transversal. El perno de desplazamiento puede ser accionado a través de una abertura en la cara inferior de la puerta.

Las soluciones conocidas para el ajuste de los acristalamientos para vehículo desplazables en altura con respecto a la guarnición de la puerta, en particular en la región superior de aquella, presentan el inconveniente de que accionan dispositivos relativamente complicados, que provocan una inclinación transversal del acristalamiento. Por otro lado, hacen falta, en general, múltiples ensayos de ajuste para obtener el efecto deseado, porque la operación de ajuste es efectuada cuando el acristalamiento está bajado. No es entonces posible constatar inmediatamente si la operación de ajuste ha sido acertada porque el acristalamiento debe ser llevado de nuevo a su posición alta para verificarlo.

50 El documento de patente alemana DE 196 27 398 A1 describe un acristalamiento para vehículo desplazable en altura con una pieza de soporte del tipo mencionado en la introducción, que se compone de un polímero que resiste a un esfuerzo mecánico y, preferentemente, pegado directamente sobre el acristalamiento, en la cual está prevista entre la pieza de soporte y su articulación sobre el mecanismo de elevación, una pieza intermedia elástica destinada a compensar las tolerancias de montaje y de fabricación. En esta descripción no se ataca, sin embargo, al problema del apoyo del acristalamiento contra la guarnición en la posición cerrada.

Por otro lado, se conoce igualmente (documentos de patente DE 41 23 256 C1, DE 198 37 348 A1 o WO 01/98613) principalmente durante el conformado de las guarniciones de borde en plástico sobre los acristalamientos para vehículo, el conformar o dar forma a las piezas de plástico in situ con la ayuda de herramientas automáticas unidas

al dispositivo.

5 Con la presente invención se busca obtener que el acristalamiento para vehículo fijado sólidamente a la pieza de soporte se aplique de forma segura sobre su guarnición en la posición cerrada y que el mecanismo de elevación con la pieza de soporte que está acoplada pueda ser situado en el interior del cuerpo de la puerta sin trabajos de ajuste importantes, en una posición de montaje reproducible con desviaciones pequeñas en el marco de una fabricación en serie.

10 Como acristalamiento para vehículo en el sentido de la invención, es necesario entender un sustrato de vidrio o de plástico así como un laminado de sustratos de vidrio y/o de plástico. Usualmente, tales laminados son fabricados ensamblando unos a los otros varios sustratos sólidos con interposición de una lámina termoplástica adhesiva. Puede, no obstante, también, haber un solo sustrato sólido ensamblado a una lámina de función o una lámina de función añadida al laminado.

15 La invención tiene desde ese momento por objeto presentar un procedimiento para la fabricación de un acristalamiento desplazable en altura de vehículo, que en el estado cerrado puede ser aplicado contra su guarnición sin trabajo y/o dispositivos de ajuste complicados y con la solicitud inicial deseada. Será conveniente, igualmente, proponer acristalamientos desplazables en altura correspondientes para puertas de vehículo sin marco.

De acuerdo con la invención, este problema se resuelve por las características de la reivindicación de procedimiento 1 así como de la reivindicación de producto asociada 8. Las reivindicaciones dependientes respectivas contienen otras características que completan la invención de manera ventajosa.

20 De acuerdo con la invención, las desviaciones dimensionales debidas al curvado del acristalamiento se compensan en el interior de la superficie de contacto o de la región de ensamblado entre la pieza de soporte y el acristalamiento. El acristalamiento es ensamblado con la pieza de soporte, alternativamente es adaptado en aquella, de tal manera que esta última pueda, por un lado, ser montada sin dificultad en el mecanismo de elevación preensamblado en el cuerpo de la puerta y, por otro lado, introducir el acristalamiento de forma segura en su posición de cierre.

25 Esta compensación de las tolerancias se obtiene, de acuerdo con la invención, con la ayuda de una pieza conformada, que es formada in situ sobre el acristalamiento fijado con ayuda de varios puntos de superficie predeterminados en una posición espacial independiente de la posición espacial independiente de la posición y de la configuración reales del acristalamiento en la región de ensamblado; aquella presenta, por este hecho, una configuración adaptada individualmente a cada acristalamiento.

30 En términos todavía más precisos, dichos puntos de la superficie del acristalamiento son puestos sobre los puntos de apoyo fijos de un dispositivo o de una plantilla adaptada a cada forma de acristalamiento, siendo a continuación producida dicha pieza conformada para la fijación de la pieza de soporte con la ayuda de al menos una herramienta apropiada en una posición y una orientación espaciales claramente definidas con respecto a los puntos de apoyo, es decir, que ella se encuentra siempre en la misma posición en el interior del dispositivo o en el sistema de coordenadas del mismo.

35 Según el caso de aplicación, pueden estar previstas diferentes herramientas para la colocación del plástico y para la conformación de la masa, en las cuales la herramienta de conformado debe, en cada caso, asegurar la alta precisión del posicionamiento de la pieza conformada o de sus caras de apoyo para la pieza de soporte. Puede también, no obstante, no estar prevista más que una herramienta tanto para la colocación como para el conformado de la masa de plástico.

40 Dicho dispositivo o plantilla debe ser considerado como un modelo 1:1 del espacio de montaje (puerta del vehículo), con el cual la posición de cierre del acristalamiento real puede ser simulada y para cada acristalamiento individual puede ser realizado correctamente su ensamblado con la pieza de soporte guiada en movimiento con tolerancias muy estrechas en la puerta del vehículo. Se asegura así que la pieza de soporte está en condiciones de guiar el acristalamiento hacia la guarnición, en todos los casos, en posición correcta en su posición de cierre en la puerta real. En resumidas cuentas, se obtiene un alineamiento exacto de la arista superior del acristalamiento con respecto a la guarnición de estanqueidad de la carrocería ya durante el ensamblado con la unidad de guiado o de arrastre. Esta última ya no debe estar provista de dispositivos de ajuste. Naturalmente, las desviaciones dimensionales precisadas de los acristalamientos deben situarse en ciertos límites admisibles, de tal manera que todos los acristalamientos puedan estar fabricados con valores límites admisibles por un solo dispositivo.

50 Durante la ejecución del procedimiento de acuerdo con la invención, el acristalamiento está colocado en el dispositivo de tal manera que reposa sobre varios, preferentemente sobre tres, puntos de una de sus caras principales, mientras que su cara, alternativamente su arista periférica, está colocada contra topes fijos. En posición de montaje real, los puntos de apoyo precisados corresponden a puntos de contacto del acristalamiento con la puerta de vehículo o de la carrocería. Después de la fijación del acristalamiento, la pieza conformada puede ser conformada depositando una materia plástica endurecible en forma pastosa en la región de colocación de la pieza de soporte sobre la superficie del acristalamiento, a la que a continuación se le da la forma con la estructura superficial deseada con la ayuda de una herramienta de gofrado o de conformado.

- 5 Si dos de los (tres) puntos predeterminados se encuentran en la región de la arista superior del acristalamiento, alternativamente de su arista de estanqueidad, así pues en la región importante para la aplicación del acristalamiento contra la guarnición de «ventana» de la carrocería, y si el tercer punto se encuentra en las proximidades de la pieza de soporte, la inclinación lateral del acristalamiento y la posición de la arista superior del acristalamiento con respecto a la pieza de soporte están predeterminadas. Los puntos representan un plano de referencia que es independiente de la estructura curvada del acristalamiento entre ellos. Con un acristalamiento de este tipo, la orientación de la pieza de soporte es, en particular, independiente de la curvatura local del acristalamiento (tangente del extremo) en la región de la pieza de soporte.
- 10 La posición, así como la posición final, de la cara de la herramienta que viene a hacer contacto con el plástico están, naturalmente, alineadas con respecto a los puntos predeterminados en función de las coordenadas de montaje en la puerta correspondiente. Este alineamiento se efectúa de forma particularmente simple y eficaz cuando la herramienta de conformado y los puntos de apoyo para el acristalamiento están dispuestos sobre un único dispositivo apropiado.
- 15 La pieza conformada alineada está fabricada, preferentemente, en un material deformable de manera plástica, por ejemplo un polímero. Este polímero puede ser un plástico pastoso, que es conformado según la orientación de posición deseada y que es a continuación endurecido. En caso de utilización de un material plástico de dos o varios componentes, aquél endurece después de un cierto tiempo de reacción. Se pueden utilizar también plásticos que reaccionan con la humedad del aire o que endurecen bajo la influencia de una radiación electromagnética, por ejemplo una radiación ultravioleta.
- 20 Se puede también emplear materiales plásticos con deformación termoplástica que son calentados para el conformado y tienen una forma estable después de su enfriamiento. Sus temperaturas de reblandecimiento deben, por supuesto, ser superiores a las temperaturas que se alcanzan durante el funcionamiento del vehículo.
- Después del endurecimiento del plástico, la pieza conformada está preparada para la continuación del montaje.
- 25 Será posible, en principio, con el procedimiento de acuerdo con la invención, fabricar para cada acristalamiento una pieza conformada adaptada individualmente a su curvatura, que no se adhiere al acristalamiento y que sirve de "capa intermedia" libre para un montaje ulterior común con la pieza de soporte. Preferentemente, la pieza conformada se adhiere, no obstante, directamente al acristalamiento, de manera que constituyen una unidad que comprende el acristalamiento y la pieza de soporte. Según una variante ventajosa, aquella constituye sobre el acristalamiento una cara de referencia o de apoyo orientada correctamente en la región del ensamblado entre el acristalamiento y la pieza de soporte que coopera con una cara opuesta correspondiente de la pieza de soporte.
- 30 El acristalamiento desplazable en altura para vehículo de acuerdo con la invención se caracteriza porque la pieza de soporte ensamblada sólidamente al acristalamiento que coopera con el dispositivo de arrastre y/o de guiado o que forma parte de ellos, está ya alineada de manera definida con respecto a varios puntos determinados, preferentemente a tres puntos determinados de la superficie del acristalamiento, antes de que sea ensamblada al dispositivo de arrastre y/o de guiado en el interior de la puerta del vehículo.
- 35 La cara de apoyo de la pieza conformada puede poseer una superficie de forma plana, cilíndrica o entallada en esfera o estar dotada de estructuras determinadas. Naturalmente, las caras de apoyo planas son particularmente simples de fabricar. En cualquier caso, la cara de apoyo y la cara de apoyo opuesta de la pieza de soporte deben corresponderse tan exactamente como sea posible con el fin de obtener una colocación ajustada sin juego.
- 40 Si la pieza de soporte debe ser utilizada como elemento de ensamblado con dos mordazas de apriete para un acoplamiento del acristalamiento con el dispositivo de arrastre o de guiado, puede ser interesante prever piezas de soporte, alternativamente caras de apoyo orientadas de acuerdo con la invención, sobre la superficie anterior y sobre la superficie posterior del acristalamiento en la región de las mordazas de apriete de la pieza de soporte. El montaje del elemento de ensamblado es entonces particularmente simple, porque las piezas individuales no deben ser colocadas más que sobre las caras de apoyo preparadas y no se pueden deformar una con respecto a la otra.
- 45 Puesto que la pieza conformada intercalada, propia del acristalamiento, corresponde exactamente a la forma, alternativamente a la estructura del acristalamiento, en la región de ensamblado, se pueden aplicar esfuerzos de apriete relativamente importantes sobre el acristalamiento sin que se deba emplear una capa intermedia elástica o incluso se deforme el acristalamiento.
- 50 La pieza de soporte, que se compone por ejemplo de un metal o de un plástico duro, debe por supuesto ser ensamblada de una manera apropiada a la cara de apoyo o al acristalamiento, por ejemplo por medio de un ensamblado pegado. Otro ensamblado, no adhesivo, entre la pieza de soporte y la pieza conformada, puede ser realizado dotando a las piezas de soporte que entran en contacto con las caras de apoyo con un vástago roscado saliente o con un alojamiento interno roscado. Se puede igualmente imaginar cualquier otra posibilidad conocida, al lado de un ensamblado por pinzas o clips, se puede incluso mencionar el atornillado directo en el material de la cara de apoyo.
- 55 Un modo de ensamblado particularmente simple puede obtenerse cuando el acristalamiento y la cara de apoyo están provistos de un taladro interno que es atravesado por un perno con o sin roscado. Si la pieza de soporte está formada de una sola pieza, esta debe igualmente estar provista de un alojamiento interno adaptado que es

entonces igualmente atravesado por el perno.

5 Si se utiliza para la cara de apoyo un material plástico, que se puede adherir tanto a la pieza de soporte como al acristalamiento, se puede entonces fabricar en el dispositivo un módulo completo compuesto del acristalamiento de una cara de apoyo y de una pieza de soporte, lo que suprime las operaciones suplementarias posteriores de fijación de la pieza de soporte. En este caso, se utiliza para la fabricación del acristalamiento para vehículo desplazable en altura un dispositivo con una herramienta de conformado, que puede recibir la pieza de soporte y colocarla directamente en su posición definitiva sobre el material plástico depositado todavía pastoso, alternativamente pegajoso.

10 Según una variante de aquella, se coloca primero la pieza de soporte en su posición definitiva con respecto al acristalamiento y se rellena a continuación el espacio intermedio que queda entre la cara o el cuerpo del acristalamiento y la pieza de soporte con el material plástico, para realizar la pieza conformada. En el ejemplo, la pieza de soporte es de hecho una parte del molde destinado a la pieza conformada.

Naturalmente, se puede también combinar los medios de ensamblado adhesivos y mecánicos entre la pieza de soporte, el acristalamiento y la pieza conformada.

15 Una vez que el material plástico se endurece, el acristalamiento y la pieza de soporte forman una unidad en la cual la pieza conformada propia del acristalamiento está intercalada como pieza de unión o adaptador.

20 En todas las variantes, el ensamblado entre la pieza de soporte y el acristalamiento es suficientemente sólido para poder transmitir una cierta sollicitación inicial del acristalamiento sobre las caras de guiado laterales y las guarniciones del acristalamiento, que es introducida por la pieza de soporte, alternativamente, el mecanismo de elevación.

25 Entre los procedimientos para fabricar tales piezas conformadas, se pueden citar en sí los procedimientos por inyección, como por ejemplo el procedimiento de moldeo por inyección, y el procedimiento por extrusión con un banco de conformado o el conformado posterior. Se hace notar que la pieza conformada no es visible en el estado montado, de tal manera que deben sin duda alguna respetar las dimensiones pero que no debe en absoluto respetar criterios estéticos severos.

Otros detalles y ventajas del objeto de la invención se podrán ver en los dibujos de un ejemplo de realización y en la descripción detallada que sigue.

En las representaciones simplificadas y que no respetan una escala particular, la

30 figura 1 muestra un acristalamiento desplazable en altura para vehículo con una pieza de soporte fijada sobre él; y la figura 2 presenta una vista en corte del mismo acristalamiento para vehículo a lo largo de la línea II-II de la figura 1.

35 Según la figura 1, un acristalamiento para vehículo 1 que sirve de acristalamiento desplazable en altura para un vehículo automóvil (en la puerta del conductor o del pasajero) se compone de una luna de vidrio 2 transparente, curvada en cilindro en el plano del dibujo y de una pieza de soporte 3 fijada al borde inferior de aquél, que está provista de un agujero pasante 4. Este último está destinado a recibir un perno o un tornillo, con el cual el acristalamiento para vehículo 1 es ensamblado a un mecanismo de elevación. El perno, alternativamente el tornillo, y el mecanismo de elevación no están representados aquí, por deseo de simplicidad, al igual que los otros elementos de montaje situados alrededor del acristalamiento para vehículo.

40 Sobre la superficie (con curvatura cóncava) de la luna de vidrio 2 girada hacia el interior del vehículo, se encuentran tres puntos predeterminados P1, P2 y P3, sobre los cuales la pieza de soporte 3 es alineada de una manera definida, como se la ha descrito más arriba. Los puntos P1 y P2 están dispuestos sobre la arista superior (arista de estanqueidad) de la luna de vidrio 2, el punto P3 se encuentra sobre la arista inferior de la luna de vidrio 2 en la proximidad de la pieza de soporte 3.

45 La arista lateral más corta (a la derecha) de la luna de vidrio 2 en forma de trapecio está, en la posición montada, girada hacia una columna A del vehículo, la arista lateral más larga (a la izquierda) está girada hacia una columna B. Como regla general, los acristalamientos están todavía guiados al menos sobre un lado (sobre la cara principal interior) por junquillos de estanqueidad, en la posición cerrada de la puerta. La pieza de soporte y el mecanismo de elevación ejercen una cierta sollicitación inicial estática por la luna de vidrio 2 sobre esos junquillos de guiado y de estanqueidad.

50 La figura 2 muestra que una pieza conformada 5 está dispuesta en la proximidad del punto P3 (indicado por un trazo mixto) en la región de la pieza de soporte 3, sobre la cara principal de la luna de vidrio 3 girada hacia el exterior del vehículo y que presenta una curvatura convexa uniaxial, entre aquél y la pieza de soporte 3. La pieza conformada 5 se compone de un material plástico, preferentemente de un termoplástico, y es conformada directamente sobre la luna de vidrio 2, pero se extiende igualmente más allá del borde de aquél. Si es necesario, se aplica primero una imprimación apropiada sobre la superficie del acristalamiento para aumentar la adherencia entre el plástico y la luna

de vidrio 2, antes de que el plástico sea conformado.

El agujero 4 se sitúa, desde luego, aquí en el exterior del perímetro de la luna 2, no atraviesa pues aquél. En otras formas de realización, pueden no obstante estar previstos igualmente uno o varios agujeros en la propia luna en la proximidad del borde, con una adaptación de las posiciones de los agujeros correspondientes en la pieza de soporte y en la pieza conformada.

La cara de limitación de la pieza conformada 5, situada en oposición de la luna de vidrio 2, tiene la forma de una cara de apoyo 6 para la pieza de soporte 3, con la cual esta última está ensamblada utilizando un adhesivo de alta resistencia adecuado. No obstante es posible igualmente, a elección, como se ha mencionado ya más arriba, ensamblar la pieza de soporte 3 directamente, así pues sin utilización de un adhesivo distinto, al material termoplástico de la pieza conformada (antes de su endurecimiento), formando entonces el plástico termoplástico (por ejemplo un poliuretano o un elastómero termoplástico) él mismo el adhesivo.

La cara de apoyo 6 ha sido, con la ayuda de un dispositivo apropiado, orientada con respecto a los puntos P1, P2 y P3 en una masa de plástico, depositada al principio sin forma, por desplazamiento y levantamiento del material excedente de tal manera que su orientación en el espacio no depende más que de los puntos predeterminados P1, P2 y P3 de la luna de vidrio 2, alternativamente del dispositivo. En el ejemplo, los puntos P1 y P2 representan la cara de estanqueidad superior en la posición cerrada del acristalamiento. La posición de la cara de apoyo 6 en el espacio es pues independiente de la curvatura local del acristalamiento en la región de la pieza de soporte 3. Este hecho está ilustrado por la representación en trazos interrumpidos de otra luna de vidrio 20 que presenta otra curvatura. Aunque la curvatura de la luna de vidrio 20 se desvía de la curvatura "ideal" de la luna de vidrio 2 (exageradamente fuerte en el dibujo), la arista superior (P2) del acristalamiento y la pieza de soporte 3 se encuentran cada vez en la misma posición uno con respecto al otro. Del mismo modo, los tres puntos de apoyo coinciden en las dos lunas independientemente de sus curvaturas diferentes. La pieza conformada 5 debe, por consiguiente, ser considerada como un adaptador (propio para cada luna).

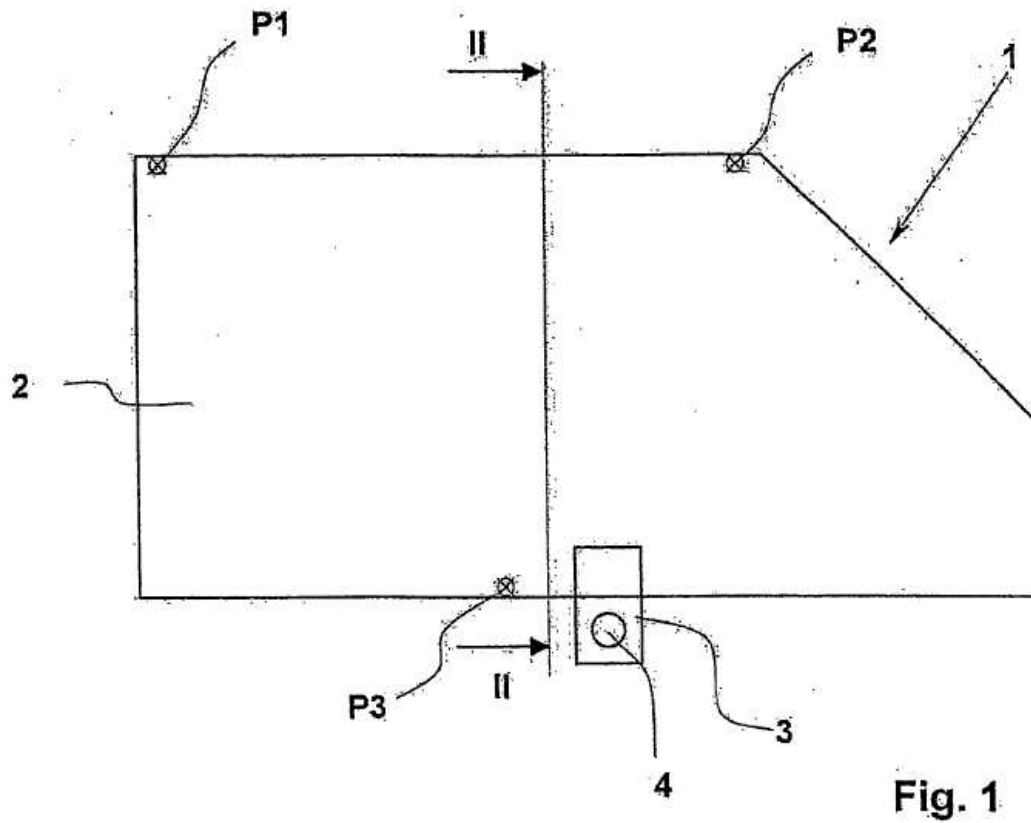
Se ve, en particular, que la posición angular de la pieza de soporte 3 es independiente con respecto a la tangente del extremo de la arista inferior del acristalamiento, alternativamente de la orientación de las caras principales de las lunas 2 o 20 en la región de ensamblado entre el acristalamiento y la pieza de soporte. Si la pieza de soporte debía, por el contrario, según la técnica anterior, ser fijada directamente sobre el acristalamiento, aparecerían entonces, en función de los radios de curvatura de aquél, orientaciones angulares muy diferentes, que hacían difícil la aplicación correcta de la arista superior del acristalamiento (puntos P1 y P2) sobre la guarnición y que no podrían ser compensados más que por un ajuste mecánico muy costoso en el interior del mecanismo de elevación.

Una pieza conformada-adaptador puede igualmente, como se representa en la figura 2, estar dispuesta además sobre la superficie de las lunas de vidrio 2 o 20 de curvatura cóncava girada hacia el interior del vehículo. En el presente ejemplo de realización, la pieza conformada 5 comprende de una sola pieza la arista (inferior) de las lunas 2 o 20 y se aplica igualmente sobre la región de borde de la cara principal interior de las lunas 2 o 20. Se puede así realizar otra cara de apoyo 6' alineada sobre los puntos predeterminados P1, P2 y P3, que sirven entonces para posicionar una pieza de soporte suplementaria 3'. Una disposición de este tipo presenta la ventaja de que se puede aplicar esfuerzos de apriete relativamente elevados para fijar la luna de vidrio 2 o 20, porque la propia luna de vidrio está protegido contra una sollicitación inaceptable por la pieza conformada 5.

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para la fabricación de un acristalamiento desplazable en altura para vehículo (1), con un acristalamiento transparente, en particular curvo (2), sobre el borde del cual debe ser fijada una pieza de soporte (3; 3'), que coopera con un dispositivo de arrastre y/o de guiado para el desplazamiento en altura de la luna (2), caracterizado por las etapas siguientes:
- el acristalamiento (2) es orientado y fijado sobre varios puntos predeterminados (P1, P2, P3) de su superficie en un dispositivo adaptado a su forma,
 - un material plástico endurecible es depositado sobre el acristalamiento con la ayuda de al menos una herramienta en la región del ensamblado con la pieza de soporte y es conformado, en una posición fija en el espacio en el interior del dispositivo adaptado a la forma del acristalamiento, en una pieza conformada (5) que es formada in situ y que, después de su ensamblado con el acristalamiento (2), define claramente la posición de la pieza de soporte con respecto a los puntos predeterminados (P1, P2, P3),
 - el material plástico se endurece,
- estando formada la pieza de soporte (3; 3') por al menos una pieza suplementaria, que está fijada sobre la pieza conformada (5) en una posición predeterminada por al menos una cara de apoyo (6; 6') conformada sobre aquella, siendo realizada esta fijación en el dispositivo adaptado a la forma del acristalamiento.
- 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque a la pieza conformada se le da la forma sin adherencia con el acristalamiento y es a continuación firmemente ensamblada al acristalamiento en el mismo lugar.
- 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque a la pieza conformada se le da la forma adhiriéndose firmemente al acristalamiento.
- 4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza de soporte que constituye la pieza suplementaria es utilizada como parte del molde utilizado para dar la forma a la pieza conformada, presionando la pieza de soporte para la conformación sobre la masa de plástico que constituye la pieza conformada.
- 5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza de soporte que constituye la pieza suplementaria es utilizada como parte del molde utilizado para dar la forma a la pieza conformada, fijándola en primer lugar en una posición espacial predeterminada en el interior del dispositivo y rellenando a continuación con la masa plástica un espacio intermedio que existe en la región de ensamblado entre la pieza de soporte colocada y la superficie del acristalamiento.
- 6.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pieza de soporte es ensamblada a la pieza conformada por pegado, bien sea por un adhesivo depositado aparte o bien sea por adherencia directa entre la pieza conformada y la pieza de soporte.
- 7.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pieza de soporte es ensamblada a la pieza conformada con la ayuda de medios de ensamblado mecánicos, en particular, por apriete y/o embutido.
- 8.- Acristalamiento desplazable en altura para vehículo (1), en particular, para una puerta de vehículo con un guiado de acristalamiento sin marco, con un acristalamiento transparente (2), en particular curvo, sobre el borde inferior del cual está fijada una pieza de soporte (3; 3') que coopera con un dispositivo de arrastre y/o de guiado, caracterizado porque la posición espacial de la pieza de soporte fijada (3; 3') está orientada con respecto a la luna (2; 20) con la ayuda de una pieza conformada (5) formada in situ sobre el acristalamiento, sobre varios puntos predeterminados (P1, P2, P3) de los cuales al menos dos están situados sobre una arista de cierre del acristalamiento y porque la pieza conformada (5) presenta una cara de apoyo (6, 6') orientada con respecto a varios puntos predeterminados (P1, P2, P3) de su superficie, para el posicionamiento de la pieza de soporte (3).
- 9.- Acristalamiento para vehículo según la reivindicación 8, caracterizado porque dos de los puntos predeterminados (P1, P2) se encuentran en la región de la arista superior de la luna (2) que coopera con una guarnición y otro punto (P3) está dispuesto en la proximidad de la pieza conformada (5) colocada.
- 10.- Acristalamiento para vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 8 o 9, caracterizado porque la pieza conformada (5) se compone de un material plástico endurecible o termoplástico.
- 11.- Acristalamiento para vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 8 -10, caracterizado porque están previstas en la región de la pieza de soporte (3; 3') caras de apoyo (6, 6') orientadas de la pieza conformada (5) sobre las dos caras principales opuestas de la luna (2).
- 12.- Acristalamiento para vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 8-11, caracterizado porque la pieza de soporte (3; 3') está provista de un agujero roscado o de un vástago roscado para el ensamblado a un dispositivo de arrastre o de guiado.

13.- Acristalamiento para vehículo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 8 -12, caracterizado porque el acristalamiento (2), la cara de apoyo (6, 6') y eventualmente la pieza de soporte (3; 3') están provistos respectivamente de al menos un hueco (4), los huecos alineados entre sí, siendo atravesados por un perno o un tornillo para el ensamblado con un dispositivo de arrastre o de guiado.



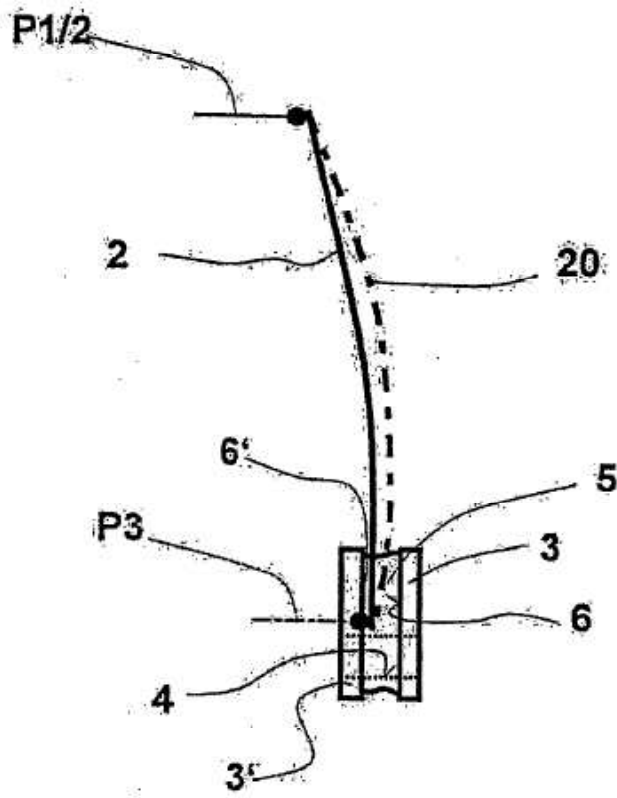


Fig. 2