

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 080**

51 Int. Cl.:

**B60J 1/17** (2006.01)

**B60J 5/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09153163 .2**

96 Fecha de presentación: **19.02.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2103464**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.09.2009**

54 Título: **UN CONJUNTO DE GUIADO DE CRISTAL MEJORADO PARA PUERTA DE VEHÍCULO AUTOMÓVIL.**

30 Prioridad:  
**18.03.2008 FR 0851739**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**08.03.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**08.03.2012**

73 Titular/es:  
**PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES S.A.  
ROUTE DE GISY  
78140 VÉLIZY VILLACOUBLAY, FR**

72 Inventor/es:  
**Finot, Emmanuel**

74 Agente/Representante:  
**de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 376 080 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

Un conjunto de guiado de cristal mejorado para puerta de vehículo automóvil

El invento se refiere a un conjunto de guiado de un cristal para una puerta de vehículo automóvil, así como a su procedimiento de montaje.

5 Un conjunto de guiado de cristal está destinado a equipar una puerta de un vehículo automóvil para guiar el movimiento de un cristal que puede ser desplazado, según una dirección principal sensiblemente vertical, entre una posición baja de apertura de una ventana de la puerta y una posición alta de cierre de la ventana. En posición baja, el cristal está alojado, parcial o totalmente, en el interior de la parte inferior de la puerta.

10 Se conoce un conjunto de guiado de cristal del tipo que incluye: un marco de corredera que incluye una primera ranura y destinado a ser fijado a una pared de revestimiento o forro de la puerta, en la proximidad de al menos un borde lateral de la ventana, de manera que la primera ranura esté dispuesta paralelamente a la dirección principal; una guía de corredera que incluye una segunda ranura y destinada a ser fijada sobre la pared de revestimiento, de manera que en posición subida del marco de corredera y de la guía de corredera sobre la pared de revestimiento, la segunda ranura esté dispuesta paralelamente a la dirección principal, por debajo y en la prolongación de la primera ranura del marco de  
15 corredera; y, una corredera, calzada en dichas primera y segunda ranuras y que define una pista de guiado de un reborde lateral del cristal.

El documento US 6.305.125 describe el preámbulo de la reivindicación 1.

20 Según la técnica anterior, la guía de corredera es independiente del marco de corredera y está fijada sobre la pared de revestimiento de la puerta por al menos dos puntos de fijación, utilizando medios de fijación por ejemplo del tipo tornillo – tuerca.

La guía de corredera permite prolongar el guiado del cristal en la parte inferior de la puerta por debajo de la ventana. En particular, mientras el cristal se encuentra en su posición baja, el borde lateral del cristal queda aplicado en una parte de extremidad de la corredera alojada en la segunda ranura.

25 Esta longitud sobre la que el reborde de un cristal en posición baja queda aplicado en la corredera es llamada longitud de guiado mínima. El valor de la longitud de guiado mínima es elegido de manera que no sea demasiado pequeño para asegurar un buen mantenimiento del cristal, pero sin que por ello sea demasiado importante con el fin de no molestar en el montaje del cristal en el interior del conjunto de guiado del cristal.

30 La cadena de cotas que conducen desde el eje de la primera ranura al de la segunda ranura pasa por la posición del marco de corredera sobre la pared de revestimiento, la geometría de la pared de revestimiento, la posición de los dos medios de fijación de la guía de corredera sobre la pared de revestimiento y la posición de la segunda ranura con relación a estos medios de fijación. Esta cadena de cotas introduce una holgura multidimensional que se traduce por un posible defecto de alineación de la primera y segunda ranuras entre ellas. Este defecto de alineación conduce por ejemplo a la existencia de una distancia y/o de un ángulo entre los ejes de la primera y segunda ranuras al nivel del intervalo que la separa.

35 Ahora bien, la presencia de tal defecto de alineación entre la primera y segunda ranuras perturba el deslizamiento correcto del cristal a lo largo de la corredera. En efecto, la corredera calzada en la primera y segunda ranuras es deformada al nivel del intervalo que separa la primera y segunda ranuras desalineadas. La corredera deformada aplica entonces fuerzas de rozamiento adicionales sobre el cristal. Estas fuerzas adicionales molestan al deslizamiento uniforme del cristal y pueden eventualmente bloquear a éste en posición.

40 Una fuerza suplementaria debe ser entonces aplicada por medios de desplazamiento del cristal, pasivos o activos, para vencer estas fuerzas de rozamientos adicionales y proseguir el desplazamiento del cristal.

45 Actualmente, los medios de desplazamiento del cristal están a menudo equipados de un dispositivo anti-atrapado o anti-pellizcado que detiene el desplazamiento del cristal y/o cambia el sentido de desplazamiento del cristal una vez que detectan una resistencia importante que se opone a la subida del cristal. Inicialmente previsto para evitar atrapar desafortunadamente los dedos de una persona durante el cierre del cristal, este dispositivo anti-atrapado puede ser disparado de manera intempestiva por una mala alineación de las ranuras del marco de corredera y de la guía de corredera. Ello hace imposible la continuación de la subida del cristal, incluso aunque, de hecho, no haya ninguna razón válida para interrumpir esta subida.

50 El invento tiene pues por objeto paliar los problemas antes citados proponiendo un conjunto de guiado de cristal mejorado que garantice una buena alineación de la primera y segunda ranuras, siendo al mismo tiempo de un montaje fácil.

Para ello el invento recae sobre un conjunto de guiado de cristal del tipo antes citado caracterizado por que la guía de

corredera está provista de medios de unión y el marco de corredera está provisto de medios de unión conjugados, cooperando los medios de unión y los medios de unión conjugados entre sí para encajar la guía de corredera y el marco de corredera en una posición relativa que es predeterminada, al menos en un plano de unión transversal a la dirección principal, de manera que garantice la alineación de la primera y segunda ranuras entre ellas.

- 5 Según modos particulares del invento, el conjunto de guiado de cristal incluye una o varias de las características siguientes, tomada o tomadas aisladamente o según todas las combinaciones técnicamente posibles:
- una de las partes de extremidad de la guía de corredera según la dirección principal lleva dichos medios de unión, y por que la otra parte de extremidad de la guía de corredera forma una jamba de fijación de la guía de corredera sobre la pared de revestimiento.
  - 10 - los medios de unión y de unión conjugados permiten un encaje del marco de corredera y de la guía de corredera por desplazamiento de la guía de corredera hacia el marco de corredera según la dirección principal.
  - el marco de corredera es un perfil en « U » que incluye un alma que une una primera y segunda orillas, y de la que una parte de extremidad trasera define interiormente la primera ranura, los medios de unión conjugados del marco de corredera incluyen una pata fijada sobre el alma, los medios de unión de la guía de corredera incluyen una pared de unión situada en la prolongación, según la dirección principal y hacia el marco de corredera, de una pared de fondo de la segunda ranura, estando dimensionada la pared de unión para venir a insertarse en un intervalo definido entre la pata y el alma del marco de corredera, de manera que obligue al marco de corredera según una primera dirección en el plano de unión.
  - 15
  - 20 - la pared de unión de la guía de corredera incluye un primer y segundo rebordes laterales que, en el plano de unión, sobresalen de la pared de unión según dicha primera dirección, estando el primer y segundo rebordes espaciados uno del otro de manera que obliguen al marco de corredera según una segunda dirección en el plano de unión, siendo la segunda dirección ortogonal a la primera dirección.
  - el primer reborde de la pared de unión de la guía de corredera, en el plano de unión, sobresale según un primer sentido de la primera dirección y define una superficie de apoyo de la primera orilla del marco de corredera, y el segundo reborde de la pared de unión de la guía de corredera, en el plano de unión, sobresale en un segundo sentido de la primera dirección, opuesto al primer sentido, y define una superficie de apoyo de un canto de la pata del marco de corredera.
  - 25
  - 30 - al menos uno de entre el marco de corredera y la guía de corredera está provisto de medios de ayuda al encaje.
  - los medios de ayuda al encaje según la primera dirección incluyen al menos una cara inclinada prevista sobre la pared de unión y que se conecta a una superficie de apoyo trasera.
  - los medios de ayuda al encaje según la segunda dirección incluyen una primera cara inclinada llevada por el primer reborde y que se conecta a la primera superficie de apoyo, y una segunda cara inclinada llevada por el segundo reborde y que se conecta a la segunda superficie de apoyo.
  - 35
  - la guía de corredera está provista de un canal situado en la prolongación de la segunda ranura y por debajo de ésta, para permitir evacuar el agua que discurre de la corredera hacia un punto bajo P de la puerta.

El invento recae igualmente sobre una puerta de vehículo automóvil caracterizada por que incluye un conjunto de guiado de cristal tal como el presentado anteriormente.

- 40 Finalmente, el invento recae sobre un procedimiento de montaje de un conjunto de guiado de cristal, tal como el presentado anteriormente, sobre una pared de revestimiento de una puerta de un vehículo automóvil para guiar el movimiento, según una dirección principal D sensiblemente vertical, de un cristal apto para ser desplazado entre una posición baja de apertura de una ventana de la puerta y una posición alta de cierre de la ventana, caracterizado por que incluye las etapas consistentes en:
- 45 - fijar un marco de corredera que incluye una primera ranura sobre una pared de revestimiento de la puerta, en la proximidad de al menos un borde lateral de una ventana de la puerta, de manera que la primera ranura esté dispuesta paralelamente a la dirección principal.
  - aproximar al marco de corredera una guía de corredera que incluye una segunda ranura de manera que coloque la segunda ranura paralela a la dirección principal, por debajo de la primera ranura a lo largo de la
  - 50 - desplazar la guía de corredera a lo largo de la dirección principal para encajar medios de unión dispuestos

sobre la guía de corredera y medios de unión conjugados dispuestos sobre el marco de corredera, y colocar la guía de corredera y el marco de corredera en una posición relativa predeterminada al menos en un plano de unión transversal a la dirección principal;

- fijar la guía de corredera a la pared de revestimiento;
- 5
- calzar una corredera en la primera y segunda ranuras; y
  - montar un cristal en dicha corredera.

El invento y sus ventajas serán mejor comprendidos con la lectura de la descripción que sigue, dada únicamente a título de ejemplo, y hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

10 La fig. 1 es una vista de lado de una puerta equipada de un conjunto de guiado del cristal según el invento, habiendo sido quitada una pared exterior de la puerta por razones de claridad;

La fig. 2 es una vista parcial en perspectiva del conjunto de guiado, en la proximidad de la unión entre el marco de corredera y la guía de corredera del conjunto de guiado de cristal de la fig. 1, habiendo sido omitida la corredera para mayor claridad;

La fig. 3 es una sección según un plano de unión correspondiente a la línea III-III de la fig. 2; y

15 Las figs. 4 y 5 son vistas en perspectiva parcial que representan dos etapas sucesivas del encaje de la guía de corredera y del marco de corredera del conjunto de guiado del cristal de la fig. 1.

20 La fig. 1 ilustra una puerta delantera derecha 2 en posición montada sobre un vehículo automóvil 1. Desplazándose según una dirección transversal X, desde el interior hacia el exterior del vehículo automóvil 1, la puerta 2 incluye una pared de guarnición, una pared de revestimiento 6 y una pared exterior. La pared exterior de la puerta 2 ha sido omitida en la fig. 1 para hacer visible una cara orientada hacia el exterior de la pared de revestimiento 6.

La puerta 2 presenta, en su parte superior, una ventana 10. Un cristal 8 que equipa la puerta 2 está dispuesto entre la pared de revestimiento 6 y la pared exterior (no representada) de la puerta 2.

25 El cristal 8 es móvil en traslado según una dirección principal D sensiblemente vertical, entre una posición alta, de cierre de la ventana 10, y una posición baja, de apertura de la ventana 10. En la fig. 1, el cristal 8 está representado en posición baja. El cristal 8 es desplazado por accionamiento de medios de desplazamiento del cristal de cualquier tipo conocido que no están representados en los dibujos.

Un conjunto 4 de guiado del cristal según el invento está montado sobre la cara exterior de la pared de revestimiento 6. Tiene entre otras cosas como función guiar el cristal 8 durante su movimiento según la dirección principal D.

30 Para simplificar la descripción siguiente, la dirección principal D es escogida paralela a la dirección vertical Z de una referencia asociada al vehículo automóvil 1, pero el experto en la técnica sabrá como adaptar el dispositivo de guiado de cristal según el invento para autorizar otras direcciones de desplazamiento del cristal.

35 Esta referencia está definida por la dirección vertical Z, una dirección longitudinal Y paralela a un eje longitudinal del vehículo automóvil 1, y una dirección transversal X paralela a un eje transversal del vehículo automóvil 1. En lo que sigue, los calificativos “de exterior” y “de interior” son utilizados para calificar la posición relativa según la dirección transversal X de un elemento separado de la pared de revestimiento y en la proximidad de la pared de revestimiento 6, respectivamente. De manera similar, los calificativos “delante” y “detrás” son utilizados para calificar la posición relativa según la dirección longitudinal Y de un elemento con relación a la parte delantera y a la parte trasera del vehículo automóvil 1. Los calificativos “arriba” y “abajo” son utilizados para calificar la altura relativa según la dirección vertical Z de un elemento.

40 El conjunto de guiado de cristal 4 según el invento incluye un marco de corredera 12 soldado a la pared de revestimiento 6 de manera que rodee la ventana 10 sobre sus bordes delantero 26, trasero 30 y superior 28; Una guía de corredera 14 encajada en una extremidad trasera del marco de corredera 12 y fijada sobre la pared de revestimiento 6 de manera que prolongue el guiado del cristal 8 hacia la parte baja de la puerta 2; y una corredera 16 (véanse Figs. 3 a 5) mantenida por el marco de corredera 12 y la guía de corredera 14 y que recibe los rebordes del cristal 8.

45 La corredera 16, de sección generalmente en forma de « U », posee dos labios laterales aptos para entrar en contacto con el cristal 8. La corredera 16 es realizada de un material plástico que permite el deslizamiento del cristal 8 en el curso de su desplazamiento, y que forma una junta de estanquidad al nivel de la parte de la periferia del cristal 8 aplicada en la corredera. Esta junta de estanquidad tiene por función limitar la cantidad de agua que discurre en el interior de la puerta 2.

El marco de corredera 12 es un perfil metálico de sección en « U ». Con referencia a la fig. 3, incluye un alma 20 que

forma el fondo del perfil, una orilla interior 22 y una orilla exterior 24. La orilla interior 22 posee una altura superior a la de la orilla exterior 24.

5 La orilla interior 22 está soldada en ciertos puntos a la pared de revestimiento 6 de manera que enmarque parcialmente la ventana 10. Más precisamente, la guía de corredera 12 está conformada para ser fijada a un borde delantero 26, a un borde superior 28 y a un borde trasero 30 de la ventana 10.

10 El marco de corredera 12, continuo, comprende una parte de extremidad delantera 32 rectilínea, dispuesta en la prolongación del borde delantero 26 de la ventana 10, y separándose de ésta hacia la parte baja de la puerta 2, en paralelo a la dirección principal D. El marco de corredera 12 comprende igualmente una parte de extremidad trasera 34 rectilínea, situada en la prolongación del borde trasero 30 de la ventana 10, y que se separa de ésta hacia la parte baja de la puerta 2, en paralelo a la dirección principal D.

Por el hecho de la curvatura de la pared de revestimiento 6, en particular de la parte baja de ésta, mientras que el marco de corredera 12 está fijado sobre el borde trasero 30 de la ventana 10, la parte de extremidad trasera 34 de éste está situada separada de la pared de revestimiento 6, como ya se ha representado en la fig. 3.

15 La parte de extremidad trasera 34 del marco de corredera 12, hecha visible en la fig. 2, define una primera ranura 36 de mantenimiento de la corredera no representada en esta figura, en la parte trasera de la puerta. El eje A de la primera ranura 36 es paralelo a la dirección principal D.

20 La parte de extremidad trasera 34 del marco de corredera 12 lleva medios de unión conjugados destinados a cooperar con medios de unión de los que está provista la guía de corredera 14 para encajar estas dos piezas una con la otra, en una posición relativa predefinida según las direcciones transversal X y longitudinal Y. En el modo de realización descrito, el encaje del marco de corredera 12 y de la guía de corredera 14 se efectúa por un desplazamiento según la dirección principal D. Para ello, los medios de unión conjugados incluyen una pata 38, como ya se ha ilustrado en las figs. 4 y 5.

25 La pata 38 incluye una extremidad superior 42 soldada sobre la cara trasera 40 del alma 20 del marco de corredera 12, y una extremidad inferior 44 situada en la proximidad de la terminación inferior de la parte de extremidad trasera 34 del marco de corredera 12, separada de la cara trasera 40 del alma 20 de éste, de manera prevea o habilite un intervalo 46. El intervalo 46 está destinado a recibir medios de unión de guía de corredera 14 como se describirá de forma más detallada a continuación.

La guía de corredera 14 está fijada por un lado a la parte de extremidad trasera 34 del marco de corredera 12 y por otro lado sobre la pared de revestimiento 6, en la parte trasera de ésta. Incluye una segunda ranura 54 de eje B. La descripción siguiente es realizada mientras la guía de corredera 14 está montada en posición.

30 Con referencia a la fig. 2, la guía de corredera 14 incluye, en su longitud y de arriba hacia abajo según la dirección vertical Z, una parte superior 48 de unión al marco de corredera 12, una parte intermedia 50 de mantenimiento de la corredera 16, y una parte inferior 52 que forma una jamba de fijación de la guía de corredera 14 sobre la pared de revestimiento 6.

35 La parte intermedia 50 de la guía de corredera 14 está conformada para definir la segunda ranura 54. La segunda ranura 54 tiene una longitud L según su eje B y posee una sección transversal en « U » que retoma la sección en « U » de la primera ranura 36 del marco de corredera 12. En posición encajada de la guía de corredera 14 y del marco de corredera 12, el eje B de la segunda ranura 54 coincide con el eje A de la primera ranura 36. En el modo de realización descrito en detalle aquí los ejes A y B son paralelos a la dirección principal D.

40 La segunda ranura 54 sirve de soporte de mantenimiento de una parte de extremidad de la corredera 16. La corredera puede así ser alargada hacia la parte baja de la puerta 2 de una longitud igual a la longitud L de la segunda ranura 54, de manera que aumente por lo tanto la longitud de guiado del reborde trasero 9 del cristal 8 y en particular la longitud de guiado mínima cuando el cristal 8 se encuentra en su posición baja.

La segunda ranura 54 incluye una pared de fondo 56, una pared lateral interior 58, por el lado de la pared de revestimiento 6, y una pared lateral exterior 60, separada de la pared de revestimiento 6.

45 La pared lateral interior 58 de la segunda ranura 54 se prolonga hacia la parte baja de la guía de corredera 14, más allá de la parte intermedia 50, sobre toda la longitud de la parte inferior 52 de ésta. La pared lateral interior 58 presenta un cierto espesor según la dirección transversal X y posee una estructura alveolar compuesta de nervaduras de refuerzo, para soportar y transferir los esfuerzos que sufre la guía de corredera 14 hacia el único punto de fijación de la guía de corredera 14 sobre la pared de revestimiento 6. La pared lateral interior 58 se engruesa progresivamente cuando se desplaza desde arriba hacia debajo de la guía de corredera 14. Al nivel de la terminación inferior de la parte inferior 52, la pared lateral interior 58 se termina por una cara de extremidad horizontal 62 y una cara de extremidad vertical 64.

50 La cara de extremidad vertical 64, coplanaria con el plano YZ, está destinada a venir a apoyar sobre una zona de recepción 66 de la pared de revestimiento 6. La cara de extremidad vertical 64 incluye un medio de posicionamiento que

- 5 toma la forma de una espiga de posicionamiento 68 que sobresale según la dirección X hacia la pared de revestimiento 6, y apta para venir a insertarse en un vaciado de posicionamiento correspondiente previsto sobre la zona de recepción 66. La cara de extremidad vertical 64 incluye igualmente un orificio que desemboca en un alvéolo de la pared lateral interior 58 y destinado a ser situado enfrente de un orificio correspondiente previsto sobre la zona de recepción 66 para la inserción de un medio de fijación, tal como el vástago de un pasador 70, para fijar la guía de corredera 14 sobre la pared de revestimiento 6.
- 10 La pared de fondo 56 de la segunda ranura 54 se prolonga hacia la parte baja de la guía de corredera 14, más allá de la parte intermedia 50, en la parte inferior 52 de ésta. En cambio, la pared lateral exterior 60 de la segunda ranura 54 es interrumpida al nivel de la unión entre las partes intermedia 50 e inferior 52. Así, en la parte inferior 52, la pared de fondo 56 sobresale con relación a la pared lateral interior 58. La pared de fondo 56 es de forma triangular, es decir que su anchura, según la dirección transversal X, disminuye progresivamente desde arriba hacia abajo de la parte inferior 52, y se une a la cara de extremidad horizontal 62 de la pared lateral interior 58. Según esta disposición, la pared de fondo 56 y la pared lateral interior 58 forman un ángulo recto y forman un canal 71 que permite conducir el agua que discurre fuera de la corredera 16 aplicada en la segunda ranura 54, hacia un punto de derrame P situado por debajo de un medio que forma la cerradura de la puerta 72 (véase la Fig. 1) para que el agua no altere el funcionamiento de éste.
- 15 La parte superior 48 de la guía de corredera 14 incluye medios de unión que cooperan con los medios de unión conjugados de los que está equipado el marco de corredera 12 para asociar el marco de corredera 12 y la guía de corredera 14 en una posición relativa predeterminada en X y en Y para la que están alineados los ejes A y B de las primera y segunda ranuras 36 y 54.
- 20 En el modo de realización descrito, la guía de corredera 14 está asociada a la parte de extremidad trasera 34 del marco de corredera 12 por encaje por desplazamiento según la dirección principal D. La parte superior 48 de la guía de corredera 14 presenta superficies de apoyo en X y en Y como medios de unión respectivamente en X y en Y, así como caras inclinadas en X y en Y, e inclinadas hacia la guía de corredera 12 como medios de ayuda al encaje respectivamente en X y en Y.
- 25 La descripción de las superficies de apoyo para garantizar un posicionamiento relativo en X y en Y preciso del marco de corredera 12 y de la guía de corredera 14 va a hacerse a continuación con referencia a la fig. 3.
- Como se ha indicado más arriba, el marco de corredera 12 posee una sección en « U » y presenta una orilla interior 22, una orilla exterior 24 unidas por un alma 20.
- La parte superior 48 de la guía de corredera 14 incluye una pared de unión 80 que posee, en el plano de unión paralelo al plano XY, un reborde interior 82 y un reborde exterior 84.
- 30 La pared de unión 80 está situada en la prolongación de la pared de fondo 56 de la segunda ranura 54 de la guía de corredera 14.
- 35 El reborde interior 82 sobresale, en el plano de unión, hacia delante sobre el lado interior de la pared de unión 80. El reborde interior 82 está en la prolongación de la pared lateral interior 58 de la segunda ranura 54. La pared de unión 80 y el reborde interior 82 forman entre ellos una esquina 81 en ángulo recto destinada a recibir una arista del marco de corredera 12.
- 40 La superficie exterior 90 del reborde interior 82 constituye una primera superficie de apoyo en X. La superficie interior 92 del reborde exterior 84 constituye una segunda superficie de apoyo en X. La primera y segunda superficies de apoyo en X permiten un posicionamiento preciso del marco de corredera 12 y de la guía de corredera 14 según la dirección X. En efecto, una cara interior 94 de la orilla interior 22 del marco de corredera 12 viene a apoyar contra la superficie exterior 90 del reborde interior 82 de la guía de corredera 14, mientras que un canto exterior 96 de la jamba 38 del marco de corredera 12 viene a apoyar contra la superficie interior 92 del reborde exterior 84 de la guía de corredera 14. Así, la guía de corredera 14 es constreñida en X con relación al marco de corredera 12.
- 45 Una superficie delantera 100 de la pared de unión 80 de la guía de corredera 14 constituye una primera superficie de apoyo en Y. Una superficie trasera 102 de la pared de unión 80 constituye una segunda superficie de apoyo en Y. La primera y segunda superficies de apoyo en Y permiten un posicionamiento preciso del marco de corredera 12 y de la guía de corredera 14 según la dirección Y. En efecto, la cara trasera 40 del alma 20 del marco de corredera 12 viene a apoyar contra la superficie delantera 100 de la pared de unión 80 de la guía de corredera 14, mientras que la cara delantera 104 de la jamba 38 del marco de corredera 12 viene a apoyar contra la superficie trasera 102 de la pared de unión 80 de la guía de corredera 14. Al estar la pared de unión 80 alojada en el intervalo 46 que separa la pata 38 y el alma 20 del marco de corredera 12, la guía de corredera 14 es constreñida en Y con relación al marco de corredera 12.
- 50 Para llevar la guía de corredera 14 y el marco de corredera 12 en esta posición encajada, la parte superior 48 de la guía de corredera 14 está provista de caras inclinadas destinadas a ayudar al encaje por desplazamiento según la dirección principal D. La descripción siguiente de las caras inclinadas está hecha con relación a las figs. 4 y 5.

## ES 2 376 080 T3

Así, para ayudar al encaje según la dirección longitudinal Y, la pared de unión 80 de la guía de corredera 14 está biselada de manera que presenta una cara de extremidad superior inclinada hacia arriba y hacia atrás (es decir hacia las Y negativas) formando una rampa en Y 106.

5 Para ayudar al encaje según la dirección X en el sentido de las X positivas, el reborde interior 82 de la guía de corredera 14 es prolongado por un recoge aguas 108 que presenta una cara operativa inclinada que forma una primera rampa en X 110 vuelta hacia arriba y a las X positivas, es decir girada separándose de la pared de revestimiento 6. La primera rampa en X 110 se conecta a la superficie exterior 90 del reborde interior 82.

10 Para ayudar al encaje según la dirección X en el sentido de las X negativas, el reborde exterior 84 de la guía de corredera 14 está biselado para presentar una cara operativa inclinada que forma una segunda rampa en X 112, vuelta hacia arriba y hacia las X negativas, es decir girada hacia la pared de revestimiento 6. La segunda rampa en X 112 se conecta con la superficie interior 92 del reborde exterior 84.

El procedimiento de montaje del conjunto 4 de guiado del cristal según el invento va a ser descrito a continuación, principalmente con referencia a las figs. 4 y 5.

15 Sobre una cadena de montaje, el marco de corredera 12 es primero soldado sobre la pared de revestimiento 6 de manera que enmarque parcialmente la ventana 10. El marco de corredera 12 está así fijado al menos en la proximidad del borde trasero 30 de la ventana 10. El marco de corredera 12 está dispuesto de tal manera que la primera ranura 36 definida por su parte de extremidad trasera 34 sea colocada en la prolongación del borde trasero 30 de la ventana 10, por debajo de ésta, en paralelo a la dirección principal D.

20 Luego la guía de corredera 14 es asociada al marco de corredera 12 utilizando los medios de ayuda al encaje y los medios de unión. Más precisamente, la guía de corredera 14 es colocada de tal forma que su segunda ranura 54 esté situada a grosso modo en la prolongación y por debajo de la primera ranura 36 del marco de corredera 12. La guía de corredera 14 es a continuación desplazada hacia arriba según la dirección vertical Z.

25 En primer lugar, la orilla interior 22 de la guía de corredera 12 viene a contactar con la primera rampa en X 110 del recogedor de agua 108, lo que, cuando prosigue el movimiento en Z, fuerza el desplazamiento hacia el interior (es decir hacia las X negativas) de la guía de corredera 14 con relación al marco de corredera 12 fijado sobre la pared de revestimiento 6.

Luego, la superficie delantera 100 de la pared de unión 80 de la guía de corredera 14 viene a contactar con la cara trasera 40 del alma 20 del marco de corredera 12.

30 Prosiguiendo el movimiento en Z hacia arriba, la pata 38 es puesta en tope contra la rampa en Y 106 de la pared de unión 80 de la guía de corredera 14. Aplicando una fuerza suplementaria que permite deformar ligeramente la pata 38, la extremidad inferior 44 de la pata 38 franquea la rampa en Y 106. Entonces, la pared de unión 80 de la guía de corredera 14 penetra en el intervalo 46 que separa la pata 38 del alma 20 del marco de corredera 12. La superficie trasera 102 de la pared de unión 80 se apoya sobre la cara delantera 104 de la pata 38. A causa de su deformación, la pata 38 genera una fuerza que permite apoyar la cara trasera 40 del alma 40 del marco de corredera 12 sobre la superficie delantera 100 de la pared de unión 80 de la guía de corredera.

35 Sensiblemente de manera simultánea, el canto 96 de la pata 38 viene a contactar con la segunda rampa en X 112 de la guía de corredera 14. Aplicando una fuerza suplementaria, el canto exterior 96 de la pata 38 franquea la segunda rampa en X 112 y viene a apoyar contra la cara interior 92 del reborde exterior 84. El reborde exterior 84 genera una contra-reacción que, al estar los dimensionamientos adaptados, aplica la cara interior 64 de la orilla interior 22 del marco de corredera 12 contra la superficie exterior 90 del reborde interior 82 de la guía de corredera 14.

Al final de la inserción, la guía de corredera 14 está posicionada en el plano XY sobre el marco de corredera 12 de manera que garantice que la primera y segunda ranuras 36 y 54 están de manera efectiva perfectamente alineadas según la dirección principal D.

45 Luego, la guía de corredera 14 es fijada sobre la pared de revestimiento 6. Para esto, el operador aloja la espiga de posicionamiento 68 en el vaciado de posicionamiento de la pared de revestimiento 6 e inserta el pasador 70 a través del orificio de la guía de corredera 14 y el orificio correspondiente de la pared de revestimiento 6. Una tuerca, roscada sobre el vástago del pasador 70, permite fijar la guía de corredera 14 sobre la pared de revestimiento 6. Entonces, es determinada la posición relativa según la dirección vertical Z de la guía de corredera 14 y del marco de corredera 12.

50 El operador calza la corredera 16 en el interior de la primera y segunda ranuras 36 y 54. La parte de extremidad de la corredera 16 está situada en la segunda ranura 54 sobre toda la longitud L de ésta. Al estar la primera y segunda ranuras 36 y 54 perfectamente alineadas entre ellas, la corredera 16 no es deformada y la pista de guiado del reborde trasero 9 del cristal 8 es continua y rectilínea.

Finalmente, el operador monta el cristal 8 en el conjunto 4 de guiado de cristal aplicando el borde trasero 9 del cristal 8 en la corredera 16, según un movimiento de rotación alrededor de un eje sensiblemente paralelo al eje X, posibilitado por la forma triangular de la pared de fondo 56 de la pared inferior 52 de la guía de corredera 14.

- 5 Se observará que el conjunto de guiado de cristal según el invento forma un arco entre dos puntos de fijación sobre la pared de revestimiento 6. En un punto alto de fijación, el marco de corredera 12 está fijado en la proximidad del borde trasero 30 de la ventana 10 y, en un punto bajo de fijación, el marco de corredera 14 está fijado sobre una zona de apoyo 66 de la parte baja de la pared de revestimiento. Ventajosamente, tal configuración permite disponer, sobre la pared de revestimiento 6, entre ésta y el conjunto de guiado de cristal, equipamientos que pueden por ejemplo ser un reforzador de pared de revestimiento, medios de accionamiento de la cerradura 77, etc.
- 10 Al ser correcta la alineación entre la primera y segunda ranuras por construcción, la corredera no es deformada al nivel del paso de una ranura a la otra. En consecuencia, el dispositivo de anti-atrapado no es activado de forma intempestiva.
- El montaje de la guía de corredera del conjunto de guiado de cristal según el invento es simple. En particular, el operador no tiene más que una única operación de roscado a ejecutar. Esto participa en la mejora de las cadencias a lo largo de la cadena de montaje y por lo tanto de los costes de fabricación.
- 15 En una variante, el conjunto de guiado de cristal incluye, encajada en la parte de extremidad delantera 32 del marco de corredera 12, una guía de corredera similar a la que acaba de ser descrita.
- 20 La primera y segunda ranuras han sido descritas como siendo rectilíneas en lo que precede con el fin de simplificar la descripción. Pero, el experto en la técnica comprenderá que la primera y segunda ranuras pueden presentar una cierta curvatura por ejemplo adaptada a la curvatura del reborde del cristal a guiar o al movimiento que debe seguir el reborde del cristal. Entonces, para que la corredera no se deforme durante el paso del intervalo entre la primera y segunda ranuras, es preciso que el encaje de la guía de corredera sobre el marco de corredera garantice que la primera y segunda ranuras se conecten mutuamente de forma tangente. La dirección principal D corresponde entonces a esta dirección tangente al nivel del plano de unión de la guía de corredera y del marco de corredera.
- 25 Finalmente, el encaje descrito anteriormente puede hacerse por desplazamiento según otra dirección distinta de la dirección principal.



**REIVINDICACIONES**

- 1.- Un conjunto (4) de guiado de cristal destinado a equipar una puerta (2) de un vehículo automóvil (1) para guiar el movimiento de un cristal (8) que puede ser desplazado, según una dirección principal (D) sensiblemente vertical, entre una posición baja de apertura de una ventana (10) de la puerta y una posición alta de cierre de la ventana, del tipo que incluye:
- 5           - un marco de corredera (12) que incluye una primera ranura (36) y destinado a ser fijado a una pared de revestimiento (6) de la puerta, en la proximidad de al menos un borde lateral (30) de la ventana, de tal forma que la primera ranura esté dispuesta en paralelo a la dirección principal; y
  - 10          - una guía de corredera (14) que incluye una segunda ranura (54) y destinada a ser fijada sobre la pared de revestimiento, de modo que en posición montada del marco de corredera y de la guía de corredera sobre la pared de revestimiento, la segunda ranura esté dispuesta en paralelo a la dirección principal, por debajo y en la prolongación de la primera ranura del marco de corredera; y
  - una corredera (16), calzada en dichas primera y segunda ranuras y que define una pista de guiado de un reborde lateral (9) del cristal.
- 15          caracterizado por que la guía de corredera está provista de medios de unión (80, 82, 84) y el marco de corredera está provisto de medios de unión conjugados (20, 22, 38), cooperando los medios de unión y los medios de unión conjugados entre ellos para encajar la guía de corredera y el marco de corredera en una posición relativa que está predeterminada, al menos en un plano de unión transversal a la dirección principal, de manera que garantice la alineación de la primera y segunda ranuras entre ellas.
- 20          2.- Un conjunto de guiado de cristal según la reivindicación 1, caracterizado por que una de las dos partes de extremidad (48) de la guía de corredera (14) según la dirección principal (D) lleva dichos medios de unión (80, 82, 84), y por que la otra parte de extremidad (52) de la guía de corredera forma una pata de fijación de la guía de corredera sobre la pared de revestimiento (6).
- 25          3.- Un conjunto de guiado de cristal según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado por que los medios de unión (80, 82, 84) y de unión conjugados (20, 22, 38) permiten un encaje del marco de corredera (12) y de la guía de corredera (14) por desplazamiento de la guía de corredera hacia el marco de corredera según la dirección principal (D).
- 30          4.- Un conjunto de guiado de cristal según la reivindicación 3, caracterizado por que el marco de corredera (12) es un perfil en « U » que incluye un alma (20) que une la primera y segunda orillas (22, 24), y del que una parte de extremidad trasera (34) define interiormente dicha primera ranura (36), por que los medios de unión conjugados del marco de corredera incluyen una pata (38) fijada sobre el alma, por que los medios de unión de la guía de corredera (14) incluyen una pared de unión (80) situada en la prolongación, según la dirección principal (D) y hacia el marco de corredera, de una pared de fondo (56) de dicha segunda ranura (54), estando dimensionada la pared de unión para venir a insertarse en un intervalo (46) definido entre la pata y el alma del marco de corredera, de manera que constriña el marco de corredera según una primera dirección (Y) en el plano de unión.
- 35          5.- Un conjunto de guiado de cristal según la reivindicación 4, caracterizado por que la pared de unión (80) de la guía de corredera (14) incluye el primer y segundo rebordes laterales (82, 84) que sobresalen, en el plano de unión, fuera la pared de unión según dicha primera dirección (Y), estando espaciados dichos primer y segundo rebordes uno del otro de forma que constriñan el marco de corredera (12) según una segunda dirección (X) en el plano de unión, siendo ortogonal la segunda dirección a la primera dirección.
- 40          6.- Un conjunto de guiado de cristal según la reivindicación 5, caracterizado por que el primer reborde (82) de la pared de unión (80) de la guía de corredera (14) sobresale, en el plano de unión, según un primer sentido de la primera dirección (Y) y define una superficie de apoyo (90) de la primera orilla (22) del marco de corredera (12), y por que el segundo reborde (84) de la pared de unión (80) de la guía de corredera (14) sobresale, en el plano de unión, en un segundo sentido de la primera dirección (X), opuesto al primer sentido, y define una superficie de apoyo (92) de un canto (96) de la pata (38) del marco de corredera (12).
- 45          7.- Un conjunto de guiado de cristal según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado por que al menos uno entre el marco de corredera (12) y la guía de corredera (14) está provisto de medios de ayuda al encaje (106, 110, 112).
- 50          8.- Un conjunto de guiado de cristal según la reivindicación 7, caracterizado por que los medios de ayuda al encaje según la primera dirección (Y) incluyen al menos una cara inclinada (106) prevista sobre la pared de unión (80) y que se conecta a una superficie de apoyo trasera (102).
- 9.- Un conjunto de guiado de cristal según la reivindicación 7 o la reivindicación 8, caracterizado por que los medios de ayuda al encaje según la segunda dirección (X) incluyen una primera cara inclinada (110) llevada por el primer reborde

(82) y que se conecta a la primera superficie de apoyo (90), y una segunda cara inclinada (112) llevada por el segundo reborde (84) y que se conecta a la segunda superficie de apoyo (92).

5 10.- Un conjunto de guiado de cristal según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la guía de corredera (14) está provista de un canal (71) situado en la prolongación de la segunda ranura (54) y por debajo de ésta, para permitir evacuar el agua que discurre de la corredera (16) hacia un punto bajo (P) de la puerta (2).

11.- Una puerta de vehículo automóvil que incluye un conjunto de guiado de cristal, caracterizado por que dicho conjunto de guiado de cristal es un conjunto (4) de guiado de cristal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.

10 12.- Un procedimiento de montaje de un conjunto de guiado de cristal según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 sobre una pared de revestimiento (6) de una puerta (2) de un vehículo automóvil (1) para guiar el movimiento, según una dirección principal (D) sensiblemente vertical, de un cristal (8) apto para ser desplazado entre una posición baja de apertura de una ventana de la puerta y una posición alta de cierre de la ventana, caracterizado por que incluye las etapas que consisten en:

15 - fijar un marco de corredera (12) que incluye una primera ranura (36) sobre una pared de revestimiento (6) de la puerta, en la proximidad de al menos un borde lateral (30) de una ventana (10) de la puerta, de forma que dicha primera ranura esté dispuesta en paralelo a la dirección principal;

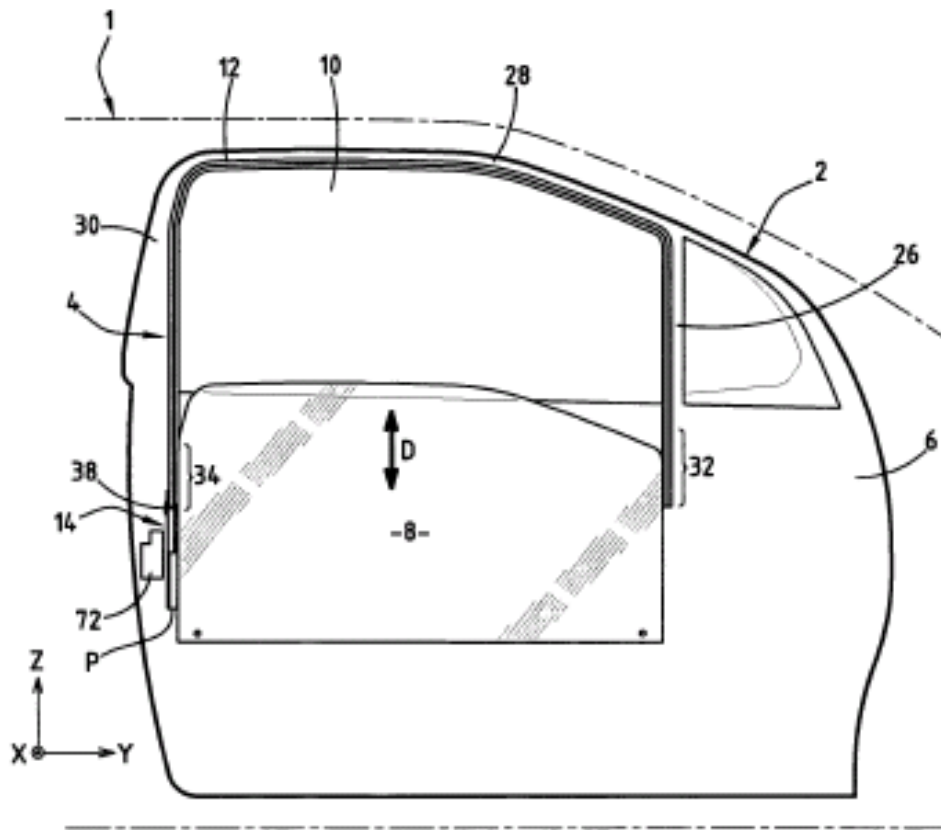
- acercar al marco de corredera una guía de corredera (19) que incluye una segunda ranura (54) de manera que sitúe dicha segunda ranura paralela a la dirección principal, por debajo de la primera ranura a lo largo de la dirección principal;

20 - desplazar la guía de corredera a lo largo de la dirección principal para encajar medios de unión (80, 82, 84) dispuestos sobre la guía de corredera y medios de unión conjugados (20, 22, 38) dispuestos sobre el marco de corredera, y situar la guía de corredera y el marco de corredera en una posición relativa predeterminada al menos en un plano de unión transversal a la dirección principal;

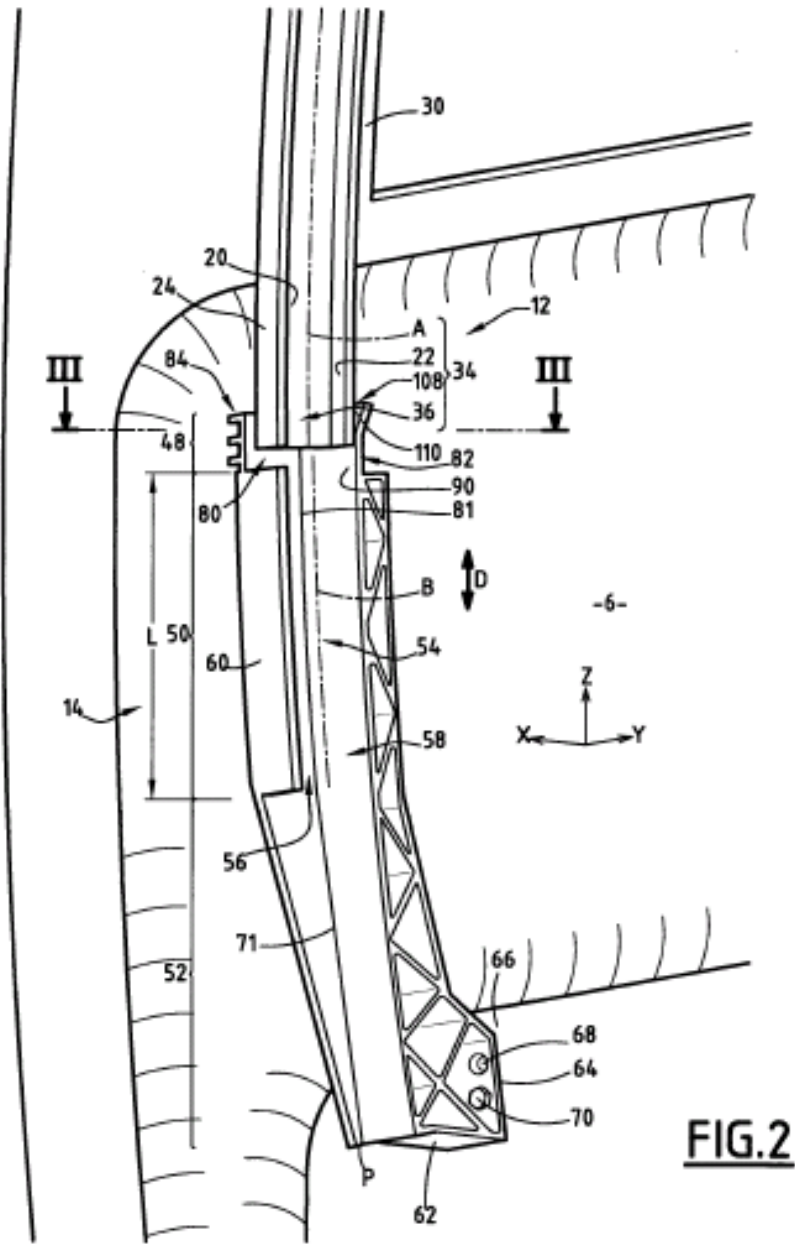
- fijar la guía de corredera a la pared de revestimiento;

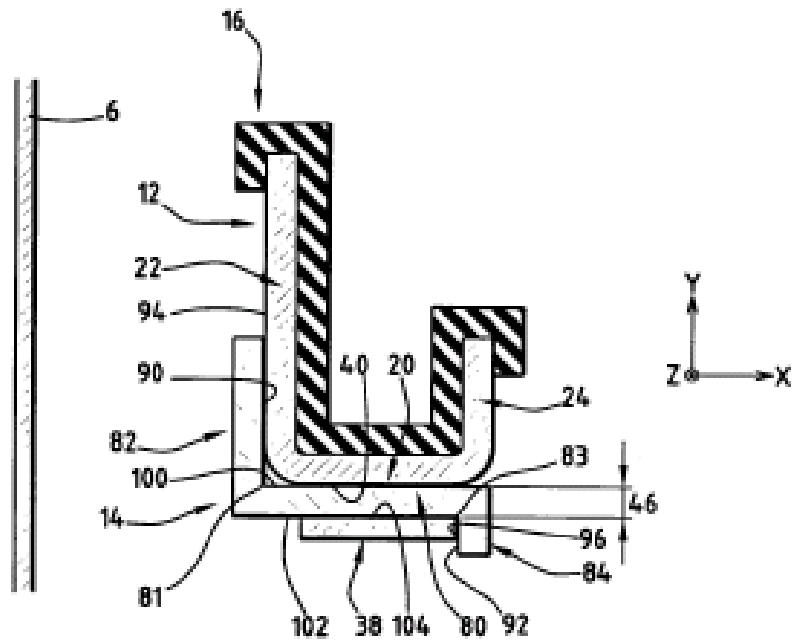
- calzar una corredera (16) en la primera y segunda ranuras; y,

25 - montar un cristal (8) en dicha corredera.



**FIG.1**





**FIG. 3**

