

VIDRIADO AISLANTE EN ESPECIAL PARA RECINTO CLIMÁTICO

La invención se refiere a un vidriado aislante destinado en particular a una abertura de recinto/mueble climático, en especial refrigerado, que comporta al menos dos láminas de vidrio espaciadas por al menos una lámina de aire o de gas por medio de un espaciador dispuesto en la periferia de las láminas de vidrio.

La invención abarca asimismo el procedimiento de fabricación de un vidriado de tales características.

La invención será descrita más en particular con respecto a una aplicación de mueble/vitrina refrigerado, sin estar sin embargo limitada al mismo. El vidriado de la invención puede también ser utilizado en todas las aplicaciones de edificio, vidriado exterior, vidriado de interior, cerramiento, etc.

El vidriado puede ser plano o curvado.

Un recinto climático está más particularmente destinado a constituir un mueble de frío positivo o un mueble de frío bajo cero en el cual son expuestos productos refrigerados o respectivamente congelados, tales como productos alimentarios o bebidas, o cualquier otro producto que requiere una conservación en frío, por ejemplo productos farmacéuticos o flores.

Así como la comercialización de productos congelados se realiza cada vez más por medio de muebles provistos de

puertas, llamadas "fríos", con vidriados de aislación transparentes, la comercialización de productos alimentarios frescos y ultra frescos en libre servicio se realiza hoy en día esencialmente por medio de muebles verticales abiertos en los comercios. Provistos de una cortina de aire refrigerado en la cara anterior para aislar la mercadería alimentaria del ambiente cálido del local y mantenerlos a la temperatura de conservación óptima, estos muebles son más bien eficaces desde este punto de vista, y ofrecen un acceso directo a los productos sin barrera física, facilitando así la compra.

Sin embargo, la ausencia de barrera física en estos muebles verticales de frío positivo ocasiona un intercambio térmico importante entre el ambiente del local y el ambiente mucho más frío generado en el interior de estos muebles, lo que acarrea las siguientes consecuencias:

- este intercambio térmico debe ser compensado por una producción de frío más importante, a fin de garantizar las temperaturas óptimas para la conservación de los alimentos en el mueble, lo que acrecienta de manera drástica el consumo energético de estos muebles;

- el ambiente del local se enfría considerablemente localmente (fenómeno de góndola fría), lo que conduce a los consumidores a limitar su paso por estas góndolas a las compras esenciales, dejando de lado las compras impulsivas. Este enfriamiento local de las góndolas en cuestión se ve

más acentuado en los últimos años, dado que las reglas sanitarias más estrictas han conducido a bajar aún la temperatura de conservación de los alimentos.

- el aire húmedo del ambiente del negocio es drenado por la cortina de aire frío de la cara anterior del mueble, lo que conduce a una saturación rápida del intercambiador de frío del mueble (denominado también evaporador), que se rodea de hielo, disminuyendo entonces significativamente la eficacia del intercambio térmico. Es por ende necesario proceder a secuencias de limpieza de escarcha frecuentes del evaporador, típicamente dos veces por día, lo cual ocasiona un aumento del consumo energético y engendra gastos.

Frente a tales inconvenientes, los constructores de muebles intentaron aportar respuestas, optimizando sobre todo las cortinas de aire y calentando los pasillos de las góndolas con cajas radiadores o caloventores. Este progreso es sin embargo limitado en cuanto a la comodidad de los clientes, a pesar del consumo energético que provoca. En efecto, la energía calórica producida por estos sistemas de calefacción, que consumen gran energía, se dirige en parte hacia los muebles, lo que termina conduciendo a un consumo energético aún más importante para refrigerar estos muebles.

La implementación de puertas frías convencionales en estos muebles abiertos permite responder eficazmente a

estos inconvenientes. Estas soluciones ampliamente probadas en frío bajo cero para productos congelados, se desarrollan sin embargo con dificultad para el frío positivo. Se dice que estas puertas imponen una barrera física entre el consumidor y el producto en libre servicio, pudiendo generar potenciales consecuencias negativas sobre las ventas.

Además, estas aberturas son realizadas según un concepto cercano al de las ventanas para la construcción: un doble o triple vidriado es encuadrado sobre el conjunto de su periferia por medio de un marco hecho de perfiles, por lo general de aluminio anodizado por razones de estética, con resistencia al envejecimiento y de fácil fabricación. El marco es en general pegado directamente sobre la periferia y sobre las caras externas del vidriado; participa de la rigidez de la estructura y permite ocultar de la vista los medios intercalados (espaciadores) dispuestos en la periferia del vidriado y que separan las láminas de vidrio. Sin embargo un marco estructural de estas características disminuye significativamente la claridad de la vista a través del vidriado.

Se ha propuesto entonces, para optimizar la claridad de la visión a través del vidriado, la fabricación de vidriado aislante con espaciadores transparentes al menos a nivel de sus lados verticales, que provocan además una percepción visual de continuidad transparente de superficie

en el conjunto de las vitrinas refrigeradas dispuestas una a continuación de otra.

Sin embargo, estos espaciadores transparentes requieren materiales específicos, y necesitan ser combinados con materiales de estanqueidad también transparentes para hacer barrera al agua y a los gases y vapor de agua, lo que aumenta el costo de fabricación del vidriado.

Además, estos espaciadores transparentes no pueden contener tamiz molecular (deshidratante o también llamado secante), dado que el mismo sería visible. Ahora bien, el secante es sin embargo útil para absorber la humedad acumulada en la lámina de gas al cerrar las láminas de vidrio con el espaciador.

La invención tiene entonces por objeto la realización de un vidriado aislante, en particular para mueble climático que supere los inconvenientes ya enumerados, que sea de simple implementación, sin aumentar los tiempos y los costos de fabricación, utilizando en particular un espaciador tradicional que permita sin embargo ganar en claridad de visión del vidriado, garantizando sin embargo la estanqueidad deseada.

Según la invención, el vidriado aislante destinado en especial a una abertura de recinto/mueble climático, en particular refrigerado, comprende al menos dos láminas de vidrio (sensiblemente paralelas), espaciadas por al menos

una lámina de aire o de gas que forman una cavidad interna al vidriado, un espaciador dispuesto en la periferia de las láminas de vidrio y que mantiene espaciadas ambas láminas de vidrio, y medios de fijación por adhesión que fijan el espaciador a cada lámina de vidrio por dos de sus caras opuestas, llamadas caras de fijación, y está caracterizado por que el espaciador comprende al menos para un lado del vidriado una superficie reflectora de función espejo sobre su cara interna orientada a la cavidad interna del vidriado (es decir, la cara en contacto con la lámina de gas o de aire).

Así, la superficie reflectora con función espejo procura un efecto ilusión óptica para un espectador dispuesto frente a, o sobre todo dispuesto angularmente con respecto al frente del vidriado, de manera que tiene la impresión visual de que el espaciador es invisible, brindando en particular al empalme de los dos vidriados de la invención una ilusión de transparencia y una continuidad de los objetos dispuestos detrás de los vidriados.

Se entiende por "función de espejo", que envía suficientemente luz de manera tal que el borde del vidriado parezca transparente, el espaciador parezca invisible, y que, al ubicar un objeto detrás del vidriado y hacia el exterior más allá de su borde, el objeto se mantiene visible de un extremo al otro sin discontinuidad con respecto al borde del vidriado.

Se entiende por "interno" en lo que sigue de la descripción, lo que está en contacto con la lámina de gas, y por "externo", lo que está en el lado opuesto, al exterior del volumen en contacto con la lámina de gas.

Preferentemente, el espaciador es hueco y posee una sección de contorno cerrado. La sección es considerada en un plano transversal a la dirección longitudinal del espaciador.

Convenientemente, se dispone secante en el interior hueco del espaciador.

En particular, el espaciador presenta su superficie reflectora de función espejo al menos en su cara interna orientada hacia la cavidad interna del vidriado, que es porosa o presenta orificios, para permitir a la humedad en la lámina de gas ser absorbida por el secante dispuesto en el espaciador, el cual posee una sección de contorno cerrado.

Según una característica, el espaciador en lo que respecta a su función de intercalado es un espaciador tradicional. Puede ser a base de material plástico o compuesto, y/o de un material metálico tal como inoxidable, acero o aluminio, o aún de vidrio. Puede ser transparente o no.

Un ejemplo de espaciador presenta un cuerpo de base constituido de un material termoplástico, del tipo estireno acrilonitrilo (SAN) o polipropileno, y fibras de refuerzo,

de tipo vidrio, que son mezcladas al material termoplástico, así como una lámina que realiza la estanqueidad a los gases y al vapor de agua, adherida sobre la cara destinada a ser la cara externa del espaciador en posición alzada en el vidriado (dispuesta en el lado opuesto de la lámina de gas). El cuerpo de base aloja asimismo un secante.

Un espaciador de este tipo, a base de SAN y de fibras de vidrio, es conocido por ejemplo bajo la denominación SWISSPACER® de la sociedad SAINT-GOBAIN GLASS cuando la lámina de estanqueidad del cuerpo de base es de aluminio, y bajo la denominación SWISSPACER V® cuando la lámina de estanqueidad del cuerpo de base es de acero inoxidable.

El principio de la invención permite utilizar un espaciador tradicional con, como única etapa en la preparación del vidriado, la previsión sobre la cara interna del espaciador, de una superficie reflectora de función espejo. Por consiguiente, se debe incorporar sobre la cara interna de un espaciador tradicional, un revestimiento reflector de función espejo, lo cual representa un muy bajo impacto, casi nulo, sobre el modo de fabricación usual de un vidriado de aislación. Se entiende por "incorporar", la acción de integrar al momento de la fabricación del espaciador, o de depositar después de su fabricación por variados medios, según la naturaleza del material de revestimiento, tales como medios de adhesión, o

de aplicación del tipo depósito por vía líquida u otra.

Por otra parte, el espaciador tradicional contiene secante (alojado en el cuerpo hueco del mismo), que garantiza la absorción de humedad en el seno de la lámina de gas. El revestimiento asociado al espaciador es asimismo micro perforado a fin de garantizar el intercambio gaseoso entre la cavidad del vidriado y el secante alojado en su interior.

Según una primera variante de realización, el espaciador contiene un revestimiento reflector de función espejo que constituye la superficie reflectora de función espejo, estando dicho revestimiento incorporado en el ensamblado del espaciador al vidriado, o integrado en la elaboración (por lo general por extrusión) en fábrica del espaciador.

Según una segunda variante de realización, la superficie reflectora de función espejo es obtenida por el mismo material de constitución del espaciador. Por ejemplo, el espaciador es metálico y presenta al menos sobre una de sus caras una superficie reflectora de función espejo. En otro ejemplo, el espaciador es de material plástico, el cual integra elementos metálicos de superficie reflectora. Preferentemente, la superficie reflectora de función espejo está asociada al espaciador sobre al menos dos lados del vidriado, los lados destinados a ser verticales en posición de uso del vidriado. Si la pared transparente del mueble

está dispuesta no verticalmente sino horizontalmente, por ejemplo para un mueble bahut, el espaciador de la invención está asociado al menos a los lados que son transversales al frente del mueble. De manera general, el espaciador de la invención está asociado a los lados destinados a estar empalmados a otros lados idénticos de vidriado yuxtapuestos entre sí.

La superficie reflectora de función espejo puede estar asociada al espaciador en el conjunto de la periferia del vidriado, en particular si el espaciador está librado para fabricar el vidriado integrando dicho revestimiento.

El material de la superficie reflectora de función espejo está constituido de un material que presenta por un lado una reflexión luminosa (RL) de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, y por otro un brillo de al menos 100 UB bajo un ángulo de iluminación de 85°.

El vidriado de la invención es por ende tal que el material de la superficie reflectora de función espejo del espaciador es seleccionado para presentar una reflexión luminosa (RL) de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, y por otra parte un brillo de al menos 100 UB bajo un ángulo de iluminación de 85°, en particular el material presenta una reflexión luminosa (RL) de 81%, y un brillo de 104 UB bajo un ángulo de iluminación de 85°, o aún una reflexión luminosa (RL) de 84%, y un brillo de 106 UB bajo un ángulo de iluminación de 85°.

Los inventores han revelado de manera sorprendente que, seleccionando un material de las características mencionadas y asociándolo a la cara al menos interna del espaciador con respecto a la cavidad del vidriado, el espaciador resulta transparente para un usuario que mira el vidriado ligeramente en perspectiva.

A título de ejemplo, el revestimiento reflector de función espejo integrado al espaciador, es de aluminio, o de plata u otro revestimiento metálico, y presenta la dupla $RL \geq 75\%$, preferentemente $RL \geq 80\%$, y un brillo ≥ 100 (85°).

Cabe aclarar que los espaciadores conocidos enteramente en aluminio tales como el espaciador H65 comercializado por la sociedad ALU PRO no convienen, dado que presentan una dupla que no responde a los criterios; en efecto, este espaciador presenta ciertamente un brillo de 115 (85°), pero una reflexión de 72% que es insuficiente, no pareciendo el espaciador resultante en absoluto transparente en condición de utilización de un vidriado aislante.

En un modo de realización, el revestimiento reflector de función espejo es un film adhesivo pegado sobre el espaciador, en particular sobre la totalidad de la cara interna del espaciador.

En otro modo de realización, el revestimiento reflector es una capa delgada depositada por cualquier

técnica conocida.

El revestimiento reflector de función espejo es poroso o presenta orificios, así como el espaciador, para permitir a la humedad de la lámina de gas ser absorbida por el secante dispuesto en el espaciador.

En un ejemplo de realización de la invención, el vidriado aislante comprende al menos dos láminas de vidrio sensiblemente paralelas, espaciadas por al menos una lámina de aire o de gas que forma una cavidad interna al vidriado, un espaciador dispuesto en la periferia de las láminas de vidrio y que mantiene espaciadas ambas láminas de vidrio, y medios de fijación por adhesión que fijan el espaciador a cada lámina de vidrio por dos de sus caras opuestas, el espaciador comprende al menos para un lado del vidriado una superficie reflectora de función espejo sobre su cara interna orientada a la cavidad interna del vidriado, siendo su superficie reflectora de función espejo obtenida por el material mismo de constitución del espaciador, siendo dicho material poroso o que comporta orificios a nivel de la superficie reflectora, para permitir a la humedad de la lámina de gas ser absorbida por el secante dispuesto en el espaciador (preferentemente, el espaciador posee una sección de contorno cerrado).

Preferentemente, el vidriado comprende dos barreras de estanqueidad: una primera barrera de estanqueidad al agua, o a los gases y al vapor de agua, y constituida por medios

de fijación por adhesión del espaciador, y una segunda barrera de estanqueidad que completa la primera, es decir, que si la primera barrera es estanca al agua, la segunda lo es a los gases y al vapor de agua, y viceversa.

En un ejemplo de realización preferido, los medios de fijación adhesivos forman una barrera estanca a los gases y al vapor de agua de butilo, y el vidriado comprende un cemento de sellado estanco al agua, tal como el poliuretano, polisulfuro o silicona, dispuesto entre las láminas de vidrio y sobre la cara externa del espaciador en el lado opuesto de la lámina de gas.

Preferentemente, el cemento de sellado presenta un espesor reducido, tal como inferior a 3,5mm, preferentemente de cómo máximo 2mm para minimizar el impacto visual de este cemento a través del vidriado, preferentemente de al menos 1mm para garantizar la estanqueidad.

En una realización, el espaciador presenta su cara interna orientada hacia la cavidad, y su cara externa opuesta en contacto con dicha segunda barrera de estanqueidad, provistas cada una de una superficie reflectora de función espejo, en particular cuando la segunda barrera de estanqueidad es transparente.

Se entiende por “espaciador transparente”, que permite al menos ver colores, formas a través, sin necesariamente poder leer un texto detrás del espaciador transparente.

Según otra característica, el vidriado es un doble vidriado o triple vidriado.

El vidriado puede convenientemente estar provisto sobre sus láminas de vidrio de uno o varios revestimientos de baja emisividad, y/o de una capa anti condensación o anti escarcha, evitando así medios de calefacción usuales, lo que contribuye a una economía de energía.

La invención se refiere por un lado a una abertura que comprende un vidriado según la invención, y por otro lado a un mueble climático, del tipo mueble refrigerado, que comporta al menos una abertura o un vidriado de la invención, o una pluralidad de vidriados dispuestos unos a continuación de otros, estando los espaciadores transparentes, provistos de su superficie reflectora de función espejo, dispuestos al menos sobre los lados embutidos entre ellos de los vidriados.

La invención abarca asimismo la utilización en la construcción de uno o varios vidriado de la invención, en especial como vidriados externos, o vidriado de interior o cerramientos, en particular en una utilización de varios vidriados, estando los mismos dispuestos unos a continuación de otros, y estando los espaciadores provistos de su superficie reflectora de función espejo dispuestos al menos sobre los lados empalmados entre sí de los vidriados.

Por último, la invención tiene asimismo por objeto un procedimiento de fabricación de un vidriado aislante

comprende al menos dos láminas de vidrio (sensiblemente paralelas), espaciadas por al menos una lámina de aire o de gas que forma una cavidad interna al vidriado, un espaciador dispuesto en la periferia de las láminas de vidrio y que mantiene espaciadas ambas láminas de vidrio, y medios de fijación por adhesión que fijan el espaciador a cada lámina de vidrio por dos de sus caras opuestas, denominadas caras de fijación, caracterizada por que el espaciador es seleccionado para comprender al menos para un lado del vidriado una superficie reflectora de función espejo sobre su cara interna con respecto a la cavidad, en particular seleccionado de modo tal que la superficie reflectora está realizada de un material que presenta por un lado una reflexión luminosa (RL) de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, y por otro lado un brillo de al menos 100 UB bajo un ángulo de iluminación de 85°.

La presente invención es a continuación descrita con ayuda de ejemplos, únicamente ilustrativos y en absoluto limitativos del alcance de la invención, y a partir de las ilustraciones adjuntas, en las cuales:

- la figura 1 ilustra una vista esquemática en perspectiva del frente de un mueble refrigerado que integra una pluralidad de vidriados según la invención;

- la figura 2 es una vista parcial en corte de un vidriado aislante con el espaciador de la invención;

- la figura 3 es una variante del vidriado aislante de

la invención, siendo los medios de sellado del espaciador transparentes.

Las figuras no están en escala, a fin de facilitar su lectura.

El mueble climático 1 ilustrado esquemáticamente en la figura 1 comporta una pluralidad de aberturas 2 que comprenden cada una un vidriado aislante 3 conforme a la invención.

El mueble constituye por ejemplo un mueble refrigerado con frío positivo destinado a ser instalado a lo largo de una góndola de un local. Se puede así constituir, según la invención, un mueble con toda una línea de aberturas yuxtapuestas lateralmente unas a otras verticalmente según su tramo.

En el caso de un mueble/de una vitrina con frío positivo, al ser la estanqueidad menos crítica que para un mueble de frío bajo cero, la abertura de la invención que comprende el vidriado aislante de la invención no tiene necesidad de incluir parantes verticales formando el marco y provistos de juntas espesas en la unión de dos aberturas/vidriados yuxtapuestos. El vidriado de la invención permite así por la transparencia de sus bordes verticales procurar una superficie transparente continua cuando los vidriados son empalmados por su lateral.

Cada vidriado aislante comporta al menos dos láminas de vidrio mantenidas paralelamente espaciadas por un marco

del cual al menos las partes opuestas verticales, en posición alzada del vidriado son realizadas con el espaciador de la invención.

El frente de los vidriados, y por ende del mueble, presenta un aspecto desprovisto de cualquier marco estructural y de continuidad de los objetos dispuestos detrás de la pared de vidrio y detrás de la línea de empalme de dos aberturas yuxtapuestas.

Solamente se describirá a continuación la parte vertical del marco del vidriado y correspondiente a la invención; no se describirá la abertura que integra el vidriado, los medios de articulación, los perfiles de soporte y de cobertura de los medios de articulación, el tipo de manija.

La figura 2 ilustra una vista parcial en perspectiva del vidriado aislante 3, mostrando la parte vertical 4 del marco intercalado del vidriado. El vidriado aislante ilustrado es un doble vidriado con dos láminas de vidrio. En el caso de un triple vidriado con tres láminas de vidrio, el vidriado comprendería dos partes 4 con el espaciador de la invención.

El vidriado 3 comporta dos láminas de vidrio 30 y 31 paralelas y espaciadas por medio de un elemento intercalado o espaciador 5.

Las láminas de vidrio 30 y 31 son preferentemente de vidrio templado. El espesor de cada una de las láminas de

vidrio está comprendido entre 2 y 5mm, y es preferentemente de 3 o 4mm a fin de minimizar el peso global del vidriado y optimizar la transición luminosa.

Las láminas de vidrio están separadas entre sí por el espaciador 5 para establecer entre ellas un volumen formando una lámina de gas 32.

La lámina de gas 32 presenta un espesor de al menos 4mm y está adaptada en función de los rendimientos deseados del coeficiente de transferencia térmica U, sin ser sin embargo superior a 16mm, incluso 20mm.

La lámina de gas está constituida de aire, o preferentemente, para reforzar el nivel de aislación del vidriado, de un gas raro, seleccionado entre el argón, el criptón, el xenón, o de una mezcla de estos diferentes gases, según una tasa de rellenado de al menos 85%. Para un coeficiente U aún optimizado, se preferirá un rellenado con al menos 92% de criptón o de xenón.

El espaciador 5 es según la invención un espaciador tradicional para vidriado aislante con respecto a su función intercalar.

El espaciador 5 es de forma general de paralelepípedo y comprende cuatro caras, una cara llamada interna 50 orientada hacia la lámina de gas, una cara opuesta externa 51 orientada hacia el exterior del vidriado, y dos caras llamadas cara de fijación 52 y 53 orientadas hacia láminas de vidrio respectivas 30 y 31.

El espaciador 5 se extiende en longitud, aquí de manera no representada sobre toda la longitud de cada uno de los lados del vidriado. Para la aplicación buscada de mueble refrigerado, el espaciador 5 presenta la característica ya descrita de función espejo al menos sobre los lados verticales del vidriado.

El espaciador presenta un ancho, dimensión transversal a las caras generales de las láminas de vidrio equivalente a la separación deseada entre las láminas de vidrio.

Según la invención, el espaciador 5 presenta un espesor, distancia que separa las caras interna 50 y externa 51, que es por lo general del orden de 6 u 8mm.

A título de ejemplo, el espaciador es del tipo SWISSPACER®, comercializado por la sociedad SAINT-GOBAIN GLASS. Presenta un cuerpo de sección rectangular y biselado en sus esquinas del lado interno del vidriado. El cuerpo es de material termoplástico, del tipo estireno acrilonitrilo (SAN) o polipropileno, y contiene fibras de refuerzo, de tipo vidrio, mezcladas a la materia termoplástica. El cuerpo es hueco y aloja un secante.

El espaciador 5 está fijado de manera conocida por pegado por medio de su junta estructural 6 dispuesta en interfaz entre cada cara de fijación 52 y 53 del espaciador, y respectivamente cada cara interna 30A y 31A de las láminas de vidrio 30 y 31. La junta estructural 6 es por ejemplo de butilo y asegura una estanqueidad al agua y

al vapor de agua.

Usualmente, un cemento de sellado 7 es agregado contra la cara externa 51 del espaciador y entre las láminas de vidrio 30 y 31, en el mismo plano del canto de las láminas de vidrio. Este cemento es estanco al agua. Está hecho por ejemplo de poliuretano, o polisulfuro, o silicona.

Según la invención, el espaciador 5 presenta, a nivel de su cara interna 50, una superficie reflectora de función espejo 54.

La superficie reflectora de función espejo 54 es preferentemente realizada de un revestimiento 8 que es solidario a la cara interna 50.

El revestimiento está hecho de un material reflector de función espejo que presenta por un lado una reflexión luminosa RL de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, y por otra parte un brillo de al menos 100 UB bajo un ángulo de iluminación de 85°.

A título de ejemplo, el revestimiento reflector de función espejo presenta una reflexión luminosa RL de 81%, y un brillo de 104 UB bajo un ángulo de iluminación de 85°.

Otro ejemplo, que procura el aspecto de ilusión óptica buscado para el espaciador, es un revestimiento reflector cuya reflexión luminosa RL es de 84%, y pose un brillo de 106 UB bajo un ángulo de iluminación de 85°.

El revestimiento reflector 8 de función espejo es un film adhesivo pegado sobre la totalidad de la cara interna

50 del espaciador.

El revestimiento reflector 8 de función espejo comprende convenientemente orificios, no ilustrados aquí, así como la cara interna 50 del espaciador, para permitir a la humedad de la lámina de gas ser absorbida por el secante.

El espaciador ilustrado en la figura 3 presenta una forma de sección más bien rectangular. Por otra parte, el cemento de sellado 7 es transparente.

Asimismo, según la invención, en este modo de realización de cemento de sellado transparente, el espaciador 5 está provisto no solo sobre su cara interna 50 sino también sobre su cara externa 51 de una superficie reflectora de función espejo 54. La superficie reflectora de función espejo 54 es obtenida por el pegado del revestimiento 8 reflector de función espejo de la figura 2.

El procedimiento de fabricación del vidriado de la invención es el siguiente, con respecto a la fabricación del espaciador y a su ensamblado:

- El espaciador es fabricado de manera tradicional;
- Se selecciona un revestimiento 8 de superficie reflectora cuyo material presente por un lado una reflexión luminosa (RL) de al menos 75%, preferentemente de al menos 80%, y por otro lado un brillo de al menos 100 UB bajo un ángulo de iluminación de 85%;

- El revestimiento 8 reflector de función espejo es aplicado por adhesión sobre el espaciador cuando se trata de un film adhesivo;
- El espaciador es ensamblado de manera usual al vidriado.

Por consiguiente, el procedimiento de invención es de simple implementación. El espaciador de la invención así realizado permite, al estar ensamblado al menos a los lados verticales de un vidriado aislante, procurar un efecto de ilusión óptica a nivel del espaciador, brindando la ilusión de que el marco del vidriado, sobre los lados verticales, es invisible. En posición alzada del vidriado en un mueble refrigerado, el impacto visual es casi nulo, dando una impresión de transparencia en la unión de varios vidriados de la invención empalmados entre sí.