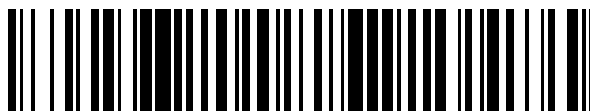


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 088**

51 Int. Cl.:

B32B 17/10 (2006.01)

B60J 3/00 (2006.01)

B32B 27/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.05.2003** **E 03755052 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.10.2014** **EP 1549490**

54 Título: **Vidrio laminado con una película contraencolada**

30 Prioridad:

07.05.2002 DE 10220299

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

17.12.2014

73 Titular/es:

SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE (100.0%)
18, AVENUE D'ALSACE
92400 COURBEVOIE, FR

72 Inventor/es:

OFFERMANN, VOLKMAR;
GOERENZ, WALTER;
LINDEN, LUDWIG;
STEFFENS, MICHAEL y
SCHILDE, HEINZ

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 525 088 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

Vidrio laminado con una película contraencolada

La invención se refiere a un vidrio laminado con una película contraencolada, con las características del preámbulo de la reivindicación 1.

5 Se conocen vidrios laminados previstos para su montaje en techos deslizantes-pivotantes de vehículos o también para las ventanillas laterales posteriores o lunas posteriores de vehículos, que se componen esencialmente de dos vidrios rígidos de vidrio o material plástico y de películas adhesivas que unen por encolado, uno a otro, estos dos vidrios rígidos. Para absorber una parte de la luz que penetra por el vidrio laminado en estado montado, se utiliza frecuentemente una película adhesiva teñida en la masa. Por combinación con una película adhesiva no coloreada, de por sí claramente transparente en estado acabado, se mejora el comportamiento acústico (insonorización), así como la resistencia a los UV del laminado acabado. Para este último efecto, mientras se monta el vidrio laminado la película adhesiva no coloreada se vuelve hacia la radiación luminosa, respectivamente solar (hacia el exterior). Ésta absorbe una gran parte de la radiación UV que, a largo plazo, podría modificar la coloración de la película adhesiva teñida.

15 Durante la unión definitiva de las capas de este vidrio laminado por una pasada por el autoclave a aproximadamente 130 a 150°C, las dos películas adhesivas se funden casi totalmente. Sin embargo, el vidrio laminado acabado presenta a veces, por transparencia, una coloración nebulosa heterogénea claramente perceptible. Se ha comprobado que a consecuencia de las superficies rugosas y onduladas de las películas en la interfaz entre las películas adhesivas claras y coloreadas, se producen en el autoclave fenómenos de fluencia irregular y, por consiguiente, fluctuaciones del espesor de las películas, de un espesor sensiblemente regular antes de la fusión, en especial independientemente del hecho de que las dos películas aplicadas una sobre la otra presentaban inicialmente espesores iguales o diferentes.

25 La rugosidad y ondulación de las superficies de las películas son, por una parte inevitables en una producción y, por otra parte, contribuyen a una eliminación fiable del aire de la preforma del laminado durante la aplicación de un vacío. El aire aprisionado entre las capas debe ser eliminado de forma conocida, y se escapa en este caso por los canales formados por las estructuras de las superficies.

30 Se conocen también vidrios laminados, en los cuales entre dos películas adhesivas se inserta una película termoplástica adicional para un aislamiento térmico incrementado, la mayoría de las veces de PET (tereftalato de polietileno), el cual a su vez se provee de un revestimiento (que contiene metal) que refleja las radiaciones infrarrojas. Para la misma función se puede utilizar también una película sin componente metálico, constituida por PET-PMMA coextruida o contraencolada (conocida por el nombre comercial SRM 3M® "solar reflecting film = película reflectante solar").

En estas películas contraencoladas – con películas adhesivas de igual matiz – no se plantea naturalmente el problema de una coloración diferente y de la mezcla de las películas adhesivas.

35 La invención tiene por objeto perfeccionar un vidrio laminado de esta naturaleza con una película contraencolada a partir de películas adhesivas diferentemente teñidas, de manera a evitar las perturbaciones ópticas causadas por fluctuaciones de espesor durante la fusión.

Conforme a la invención, este objetivo se alcanza por las características de la reivindicación 1. Las características de las reivindicaciones secundarias presentan perfeccionamientos ventajosos de este objeto.

40 Los efectos ópticos indeseables se pueden evitar con certeza colocando entre la película adhesiva teñida y la película adhesiva clara al menos una capa intermedia adicional, que no modifica su superficie en el transcurso del tratamiento en autoclave, y que conserva sensiblemente su forma espacial adquirida ulteriormente después de la unión de las capas del vidrio laminado. Las superficies de las películas adhesivas vecinas se aplanan así uniformemente durante la fusión y no pueden formar ninguna ondulación visualmente perceptible.

45 Como capa intermedia se utiliza, por ejemplo, una película clara de PET, una película de PET revestida, por ejemplo de tipo Southwall XIR, una película coextruida de PET-PMMA, por ejemplo de tipo SRF 3M®, pero también se podrían utilizar otras numerosas películas (por ejemplo PC, PE, PEN, PMMA, PVC) que son visiblemente lo más transparentes posible y no se modifican en el autoclave en lo referente a su superficie y su consistencia.

50 Naturalmente, otra exigencia esencial es que las películas utilizadas como capa intermedia sean compatibles con las películas adhesivas vecinas. Particularmente, debe existir una buena adherencia entre las películas adhesivas y la capa intermedia para no tener que temer una desencoladura de las capas. Igualmente, no debe surgir ninguna interacción química o física que pudiera conducir a perturbaciones ópticas o mecánicas durante el periodo de vida del vidrio laminado.

55 También se podría insertar otro vidrio rígido como capa intermedia, preferentemente pero no exclusivamente un vidrio extremadamente fino de vidrio o material plástico (por ejemplo de policarbonato), que se pueda adaptar

eventualmente sin conformación previa, incluso a una ligera curvatura de los dos vidrios rígidos del vidrio laminado. Si el vidrio laminado es plano y/o si su espesor total y su peso tienen menos importancia, entonces un vidrio rígido de espesor normal (algunos milímetros), de vidrio o material plástico, puede formar la capa intermedia. Con ayuda de esta capa intermedia insertada en la película contraencolada, se forma en cada caso una capa o pared de separación, la cual impide este proceso de fluencia irregular indeseable entre las dos diferentes películas adhesivas, incluso cuando éstas estén totalmente fundidas. Los vidrios laminados así fabricados se tiñen de forma muy homogénea vistos por transparencia.

Según otra variante de la invención, también se puede obtener una coloración suplementaria del producto acabado, visto por transparencia, por una coloración adecuada de la propia capa intermedia. Una capa intermedia teñida, añadida a la coloración de una primera película adhesiva de alta flexibilidad y reproducibilidad, incluso en una serie de vidrios laminados de la misma configuración, puede aportar matices diferentes, por ejemplo para completar la adaptación a los coloridos del entorno (laca de la carrocería, equipamiento interior de un vehículo), naturalmente debiendo ser armonizados cuidadosamente entre sí el matiz de base de la película adhesiva y el matiz adicional de la capa intermedia.

Ejemplo de realización:

Para la realización de la invención, dos vidrios rígidos se llevan a la forma deseada de manera habitual (perímetro y eventualmente contorno curvado). La película adhesiva teñida y la película adhesiva no teñida se recortan de manera apropiada y se inserta entre ellas una fina película de PET.

A continuación, se deposita la pila de películas sobre uno de los vidrios rígidos y se recubre con el segundo vidrio rígido. Por regla general, las superficies de las películas se recortarán un poco más pequeñas que las superficies de los vidrios rígidos. Éstos últimos pueden ser los dos tanto de vidrio o de material plástico, o se utiliza un vidrio de vidrio y un vidrio de material plástico.

Después de haber eliminado el aire de la pila de vidrios y películas con ayuda de dispositivos adecuados, la preforma laminada se somete a un tratamiento por calor y presión en un autoclave. En este caso, las películas adhesivas se funden completamente y se unen íntimamente por pegadura a las caras respectivamente vecinas de los vidrios rígidos o de la capa intermedia.

De manera en sí conocida se obturará con medios apropiados la hendidura periférica entre los dos vidrios rígidos en el plano de la película contraencolada, con el fin de evitar las desencoladuras que parten de estos lugares.

Como variante, la película contraencolada se puede realizar también por prefabricación, en lugar de depositarla antes del ensamblaje, en el transcurso del cual o bien una de las películas adhesivas se pega previamente a la capa intermedia de manera que no haga falta más que depositar la segunda película adhesiva, o bien las tres capas de película están ya reunidas y entonces únicamente deben ser recortadas para adaptarlas a los vidrios rígidos.

Tales preformas contraencoladas se emplean sobre todo cuando la capa intermedia se presenta en forma de una película de PET revestida, en la cual la cara principal revestida se ha recubierto ya con una película adhesiva poco tiempo después del revestimiento, con el fin de prevenir cualquier daño de la capa múltiple sensible, respectivamente del conjunto de capas.

Después de haber obtenido el acristalamiento laminado provisto de la capa o lámina intermedia que separa las dos diferentes capas o láminas adhesivas, se puede proceder al montaje de dicho acristalamiento en un marco de ventana de una carrocería de automóvil o bien de un edificio, según la utilización prevista del acristalamiento según la invención.

Con el fin de evitar que la capa o lámina adhesiva teñida sea degradada por la radiación solar, el acristalamiento se montará en dicho marco disponiendo la capa o lámina adhesiva no teñida hacia la luz incidente. Ésta podrá absorber entonces la mayor parte de la radiación nociva sin ser ella misma degradada (pérdida del color). Se comprende que dicha lámina o capa teñida se debe depositar, durante la fabricación del laminado, del lado del acristalamiento laminado que va a formar el lado interior, no expuesto a las radiaciones, lo que es particularmente importante en el caso de los acristalamientos abombados.

REIVINDICACIONES

1. Vidrio laminado con una película contraencolada, la cual ensambla por pegadura, uno al otro, dos vidrios rígidos para dar un vidrio laminado, película que comprende al menos una película adhesiva teñida y una película adhesiva no teñida que se pueden fundir durante la fabricación del vidrio laminado, en el cual, entre las dos películas adhesivas diferentemente teñidas que se pueden fundir, se ha previsto al menos una capa intermedia que provoca durante la fusión una igualación uniforme de las superficies opuestas una a la otra de las dos películas adhesivas, caracterizado porque la capa intermedia se elige entre una película de PET con un espesor comprendido entre 10 y 100 μm y una película sin metal de tipo SRF 3M®, que refleja las radiaciones infrarrojas.
- 5 2. Vidrio laminado según la reivindicación 1, caracterizado porque el valor de la transmisión de la luz visible de la película teñida en el producto acabado se sitúa entre 1 y 85%.
- 10 3. Vidrio laminado según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las dos películas adhesivas tienen cada una un espesor comprendido entre 0,2 y 1,1 mm, preferentemente entre 0,38 y 0,76 mm.
- 15 4. Vidrio laminado según la reivindicación 3, caracterizado porque al menos una de las películas adhesivas se compone de polivinilbutiral.
5. Vidrio laminado según la reivindicación 3, caracterizado porque al menos una de las películas adhesivas se compone de un termoplástico sin plastificante, particularmente de etilenvinilacetato (EVA).
6. Vidrio laminado según la reivindicación 3, caracterizado porque al menos una de las películas adhesivas se compone de polimetilmetacrilato (PMMA).
- 20 7. Vidrio laminado según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la propia capa intermedia está teñida.
8. Vidrio laminado según la reivindicación 7 caracterizado porque el matiz de la capa intermedia añadida al matiz de la capa adhesiva teñida proporciona un matiz transparente modificado en relación a la coloración únicamente de la película adhesiva.