

352936



MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA  
A FAVOR DE COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN, DE NACIONALIDAD  
FRANCESA, RESIDENTE EN NEUILLY-SUR-SEINE (FRANCIA)  
BOULEVARD VICTOR HUGO, Nº 62,

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACION DE  
VIDRIERAS MULTIPLES".



Es conocido insertar entre las hojas de vidrio que constituyen una vidriera múltiple, una junta de estanqueidad de materia plástica que debe presentar un cierto número de cualidades, de las cuales, las principales son; la impermeabilidad, la buena adherencia sobre el vidrio, la ausencia de envejecimiento.

La experiencia prueba que una estanqueidad absoluta del espacio interno de una vidriera múltiple es sin embargo difícil de realizar, pues las juntas de materia plástica conocidas presentan todas una cierta permeabilidad al vapor de agua, que es muy débil, pero que puede comprometer sin embargo el comportamiento de la vidriera, sobre todo en las regiones húmedas.

Además de esto, en el propio curso de la fabricación de las vidrieras múltiples, queda encerrado necesariamente en el espacio interno de la vidriera, el vapor de agua que se encuentra al estado de adsorción sobre la superficie del vidrio. Este vapor de agua absorbido es muy difícil de eliminar en el momento de la fabricación. Por el contrario, la experiencia prueba que él se desprende más o menos rápidamente con el tiempo, en función de las características climatológicas del lugar donde la vidriera está colocada y en particular, en función de los ciclos de calefacción y de enfriamiento que impone a la vidriera el clima considerado. Este vapor de agua desprendido y confinado en el espacio interno de la vidriera múltiple, ataca la superficie del vidrio, dejando manchas que, según su importancia, pueden perjudicar la calidad del producto.

La presente invención, que permite evitar estos inconvenientes, consiste en incorporar a la materia plástica que se adhiere al vidrio y que constituye la junta de estanqueidad de la vidriera múltiple, una sustancia adsorbente enérgica pulverulenta.

La solicitante ha comprobado en efecto que el hecho de que la sustancia adsorbente esté embebida en la masa de la junta



de estanqueidad de materia plástica, no le impide desempeñar su papel de adsorbente de la humedad, lo que puede explicarse admitiendo que la materia constitutiva de las juntas de estanqueidad no presentan nunca una impermeabilidad absoluta,

5                   La nueva junta resultante del proceso de fabricación cargada de sustancias adsorbentes características de la invención, es así susceptible, no solamente de adsorber la humedad que puede accidentalmente encontrarse encerrada en la vidriera en el momento de su fabricación, sino que deseca progresivamente el espacio  
10                   interno de la vidriera fijando el vapor de agua que estaba adsorbido primitivamente sobre la superficie interna de las hojas de vidrio, y que como ya se ha dicho, tiende a desprenderse con el tiempo, de suerte que este vapor de agua no puede atacar al vidrio y producir las marcas.

15                   La eficacia de las juntas según el proceso de la invención, cargadas de sustancias adsorbentes es tal que se observa en ciertos casos un mejoramiento de las características de la vidriera con el tiempo, mejoramiento concretado por el descenso progresivo del punto de rocío de la vidriera.

20                   Como materia plástica para el proceso de constituir la junta según la invención, se pueden utilizar las materias plásticas empleadas corrientemente en las vidrieras múltiples, pudiéndose citar entre otras, el poli-iso-butileno, el "THIOLCOL", el poli-uretano, las resinas acrílicas, ciertos productos a base de polibutadieno o de poli-butadieno y el poliestereno.  
25

                  En lo que concierne a la sustancia pulverulenta a introducir como deshidratante, se puede citar en primer lugar el gel de sílice molida, las sílices de combustión o de precipitación, los "tamices moleculares", etc..

30                   En cambio, la solicitante ha comprobado que el óxido y



ABR. 1968

el cloruro cálcico constituyen sustancias menos enérgicas, y no son por ello recomendables para la puesta en práctica de la invención.

5 Bien entendido, conviene deshidratar al máximo la sustancia adsorbente antes de incorporarla a la materia plástica que debe constituir la junta de estanqueidad. Esta deshidratación se efectúa de forma conocida por calentamiento de la sustancia deshidratante, por ejemplo a 200 grados - 220 grados centígrados durante dos horas.

10 La cantidad de sustancia deshidratante a introducir en la junta de materia plástica no debe ser demasiado escasa, con el fin de no comprometer la eficacia del proceso de fabricación. Preferentemente la cantidad de sustancia deshidratante debe ser superior al 5 por ciento con relación al peso total de la junta. Por  
15 otra parte no es recomendable sobrepasar una proporción de sustancia deshidratante de alrededor del 25 por ciento, a falta de lo cual la plasticidad y la maleabilidad de la junta disminuyen, lo que hace su utilización cada vez más difícil y puede incluso comprometer la impermeabilidad y su adherencia sobre el vidrio.

20 Estos valores se entienden, para una vidriera de dimensiones medias, del orden de 1 a 2 metros cuadrados aproximadamente.

Se dan a continuación algunos ejemplos de procesos de fabricación de la invención por medio de juntas de poli-iso-butileno, cargadas de "carbono black", estando constituida la sustancia  
25 adsorbente por la sílice.

Se fabrican vidrieras triples de una superficie de 1 metro cuadrado, utilizando como junta de estanqueidad las diferentes mezclas citadas a continuación :

Mezcla I.- (testigo)

30 Poli-iso-butileno .... 60 por ciento



9 ABR. 1968

"Carbono black" ..... 40 por ciento

Mezcla II.-

Poli-iso-butileno ..... 60 por ciento

"Carbono black" ..... 30 por ciento

5 Gel de sílice molida ... 10 por ciento (granulometría  $\leq 75 \mu$ )

Mezcla III.-

Poli-iso-butileno ..... 60 por ciento

"Carbono black" ..... 30 por ciento

10 "LEVILITE" ..... 10 por ciento (Sílice pura precipitada de granulometría  $\leq 0,007 \mu$ )

Mezcla IV.-

Poli-iso-butileno ..... 60 por ciento

"Carbono black" ..... 25 por ciento

15 "LEVILITE" ..... 15 por ciento (granulometría  $\leq 0,007 \mu$ )

Vidrieras triples realizadas con estas diferentes mezclas han sido sometidas a los siguientes ensayos ;

1º.- Envejecimiento acelerado.

20 Para este ensayo, la vidriera está colocada en un recinto en el cual la temperatura se eleva progresivamente de 25 a 55 grados centígrados, después desciende a 25 grados centígrados, mientras que la humedad relativa varía de 18 a 99 por ciento, descendiendo después a 18 por ciento; la humedad máxima corresponde a la temperatura máxima y viceversa; la duración de cada ciclo es de 25 8 horas.

2º.- Envejecimiento natural.

Para este ensayo, las vidrieras están colocadas en el exterior, en dos climas diferentes, por ejemplo, en París y en Comargue.

30 Los ensayos consisten en medir en cada caso el punto de



rocío de las vidrieras al principio y su evolución con el tiempo.

Los resultados son los siguientes:

Mezcla I.- (Sin deshidratante) - Envejecimiento acelerado:

5 Punto de rocío inicial .. Punto de rocío después de 15 días.. 15 grados centígrados.  
+ 4 grados centígrados.

Envejecimiento natural en París:

Punto de rocío inicial .. Punto de rocío después de 6 meses  
+ 4 grados centígrados. 12 a 15 grados centígrados.

10 Se comprueba una impresión neta de las superficies internas de la vidriera después de un año de exposición.

Envejecimiento natural en Comargue:

Punto de rocío inicial .. Punto de rocío después de 3 meses  
+ 4 grados centígrados. 12 a 15 grados centígrados.

Impresión neta después de 6 meses de exposición.

15 Mezcla II.-Envejecimiento acelerado;

Punto de rocío inicial ..  
- 8 grados centígrados;  
después de 4 meses de ensayos, el punto de rocío alcanza 0 grados;  
valor en el cual se estabiliza.

20 Envejecimiento natural:

a) en París Punto de rocío inicial..... - 8 grados centígrados

Punto de rocío después de 10 meses. - 28 grados centígrados

25 b) en Comargue Punto de rocío inicial ..... - 8 grados centígrados

Punto de rocío después de 8 meses. - 25 grados centígrados

Mezcla III.- Envejecimiento acelerado:

30 Punto de rocío inicial ..... - 8 grados centígrados;



después de 3 meses de ensayos, el punto de rocío se eleva y se estabiliza a 0 grados centígrados.

Envejecimiento natural en Comargue :

Punto de rocío inicial ..... - 8 grados centígrados

Punto de rocío después de 2 meses .. - 17 grados centígrados

5

Mezcla IV.-

Envejecimiento acelerado :

Punto de rocío inicial ..... - 8 grados centígrados

Punto de rocío después de 3 meses ... - 10 grados centígrados

Envejecimiento natural en Comargue :

Punto de rocío inicial ..... - 8 grados centígrados

Punto de rocío después de 2 meses .. - 25 grados centígrados

10

Para poner en evidencia la eficacia de las juntas obtenidas según la invención, se recuerda que la impresión de las superficies internas de la vidriera empieza débilmente cuando el punto de rocío sobrepasa 0 grados centígrados. Cuando el punto de rocío sobrepasa los + 5 grados centígrados, la impresión evoluciona de forma todavía poco visible, pero ésta se hace rápida para un punto de rocío superior a 10 grados centígrados.

15

Se comprueba, según los resultados de los ensayos antes mencionados, que las juntas de estanqueidad cargadas de sustancias adsorbentes conforme a la invención son muy eficaces para oponerse a la impresión de las vidrieras con el tiempo.

20

Tal como se ha dicho, los ensayos anteriores han sido efectuados con vidrieras cuya superficie era del orden del metro cuadrado. Para obtener vidrieras muy pequeñas, del orden de 0,1 metro cuadrado, es suficiente la asociación de sustancias adsorbentes, solamente de un 5 por ciento. En cambio, para obtener vidrieras de una superficie importante, superior a 2 metros cuadrados, la cantidad de sustancias adsorbentes, no debe ser inferior al 15 por ciento.

25

30



Los puntos de propia y nueva invención que se reivindican son los siguientes:

- 5 1º.- "Perfeccionamientos en los procesos de fabricación de vidrieras múltiples", caracterizados porque se incorpora a la materia plástica adherida al vidrio una sustancia adsorbente, energética y pulverulenta, procediendo a formar una junta estanca del espacio interno del vidrio.
- 10 2º.- "Perfeccionamientos en los procesos de fabricación de vidrieras múltiples", según reivindicación primera, caracterizados porque sobre la materia plástica, a base de poli-iso-butileno, thiocol, poli-uretano, resinas acrílicas o materia de propiedades similares, se incorpora como deshidratante gel de sílice ó silices por ejemplo.
- 15 3º.- "Perfeccionamientos en los procesos de fabricación de vidrieras múltiples", caracterizados porque la deshidratación citada en la reivindicación 2º, se produce a una temperatura de 200 grados a 220 grados centígrados, durante el plazo de dos horas.
- 20 4º.- "Perfeccionamientos en los procesos de fabricación de vidrieras múltiples", caracterizados porque el adsorbente incorporado es en proporción de un 5 a 25 por ciento del peso total de la junta, sobre una fabricación del orden de 1 ó 2 metros cuadrados.
- 25 5º.- "Perfeccionamientos en los procesos de fabricación de vidrieras múltiples", caracterizados porque la junta sobre la que se deposita el resultado de las fases de las reivindicaciones precedentes es de poli-iso-butileno, cargada de carbono blanco.
- 6º.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS PROCESOS DE FABRICACION DE VIDRIERAS MULTIPLES", según queda descrito y reivindicado en la presente memoria y nota reivindicatoria que constan de 8 páginas mecanografiadas.

Madrid, 19 ABR. 1968  
COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN.

A handwritten signature in black ink is located at the bottom right of the page, below the typed name of the company.