

443308

F06B

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA
A FAVOR DE SAINT GOBAIN INDUSTRIES, DE NACIONALIDAD
FRANCESA, RESIDENTE EN NEUILLY/SUR/SEINE (FRANCIA),
62, BOULEVARD VICTOR HUGO,

s o b r e:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE JUNTAS PARA
VIDRIERAS MULTIPLES".

La presente invención se refiere a un perfeccionamiento en la fabricación de vidrieras aislantes múltiples, integradas por, al menos, dos hojas transparentes, por ejemplo de vidrio, separadas por una junta en materia plástica, comprendiendo un agente desecante incorporado a la masa.

Se sabe que las vidrieras múltiples aislantes están constituidas de dos o varias hojas en un material transparente o traslúcido, separadas unas de otras por juntas intercaladas. Dichas hojas son más a menudo en vidrio y es a este tipo de vidrieras al que nos referimos a continuación, sin que esto implique alguna limitación de la invención. Las juntas intercaladas tienen un doble efecto: por una parte, deben asegurar la estanqueidad de los espacios de aire interno situados entre las hojas de vidrio, oponiéndose a la migración de vapores y polvos de la atmósfera, y por otra parte deben mantener colocadas firmemente las hojas de vidrio, unas en relación con las otras, en la posición y con la separación deseada.

Estas juntas intercaladas, cuando son en materia plástica, están en la práctica constituidas por un cordón interior, en primera materia plástica de la clase poliisobutileno, y por una masa exterior, en segunda materia orgánica de clase elastómero de silicona o polisulfuro. El cordón interior, que juega el papel de cuña de espesor y también de estanqueidad entre las dos hojas de vidrio, contiene, en general, una substancia desecante cuyo cometido es el de absorber los rastros de humedad que contiene la lámina de aire que separa las dos hojas de vidrio. La masa exterior, gracias a sus excelentes propiedades adhesivas, mantiene el conjunto en posición correcta, todo asegurando igualmente la estanqueidad. Vidrieras múltiples aislantes de este tipo se describen, por ejemplo, en las patentes -

americanas n^os. 3 791.910 y 3 733.237, así como en la patente francesa 1 527.165.

5 En otra forma de realización, el cordón interior consta de dos partes, una que contiene sustancias desecantes y otra que no las contiene. Esta última parte, que tiene entre otros el cometido de cuña de espesor, permite separar las hojas de vidrio, a fin de mantener entre ellas el espacio de aire deseado. Se describe una vidriera de este tipo en la patente alemana DT. P 1 054.210.

10 La patente francesa número 72 42.468, publicada bajo el número 2 207.799, a nombre de la solicitante, describe una máquina de extrusión que permite depositar tal cordón compuesto por extrusión simultánea de dos rulos de una misma composición a base de una materia plástica tal como poliisobutileno. Esta
15 forma de realización se presta a una fabricación completamente automatizada (sobre máquinas del tipo descrito en las demandas de patente francesa números 74 34 156, 74 34 334, 74 34 640 y 72 45 706).

20 La presente invención permite obtener una junta de longevidad acrecentada. Se caracteriza en que la junta intercalada comprende agente desecante en toda su sección y en que la concentración en agente desecante aumenta entre el borde exterior y el interior del cordón.

25 Preferentemente, la concentración en agente desecante se comprende entre 5 y 15 % en peso desde el borde externo hasta aproximadamente el centro del cordón, y es igualmente constante, pero comprendido entre 40 a 80 % en peso, desde la proximidad del centro del cordón hasta su borde interno. En esta forma de realización, el cordón es extruido en dos capas yuxtapues
30 tas saliendo de un mismo tubo de extrusión.

En otra forma de realización, el cordón puede ser extruido en un más grande número de capas yuxtapuestas, de forma que la concentración en agente desecante aumenta progresivamente desde el borde exterior hasta el borde interior de forma casi continua.

Según una preferente forma de realización de la invención, el agente desecante está constituido de una mezcla de tamiz molecular con poros de absorción de 4 \AA y de un tamiz molecular con poros de absorción de 10 \AA , la concentración en tamiz molecular de poros de absorción de 10 \AA decreciente, desde el borde externo hasta el borde interno del cordón intercalado.

Otras ventajas y características de la invención aparecerán en el curso de la descripción que se hace a continuación, en la que nos referiremos a los dibujos anexos. Sobre estos dibujos:

- la figura 1 es una vista en corte de una doble vidriera aislante, cuyo cordón intercalado o junta tiene una concentración en agente desecante que cruza del borde externo al interno;

- la figura 2 es una vista en corte de una doble vidriera aislante, cuyo cordón intercalado tiene una concentración en agente desecante que queda débil y constante desde el borde externo hasta cerca del centro, después se hace fuerte e igualmente constante al aproximarse del centro al borde interno del cordón.

La doble vidriera representada sobre la figura 1, com-

prende dos hojas de vidrio 1 y 2, unidas por una junta según la invención. Esta junta está formada de forma conocida, de una parte externa 3 y de un cordón interno 4.

La capa externa 3 está constituida por una masilla, frecuentemente a base de polisulfuro o a base de silicona. Esta capa externa asegura el cuidado mecánico de la vidriera, que posee un módulo de elasticidad elevada y presenta una buena adherencia sobre la superficie del vidrio. Presenta, además, cierta resistencia a efectos de cizallamiento para absorber los movimientos relativos de las hojas de vidrio 1 y 2, una en relación a la otra. Estos desplazamientos relativos están provocados por diferencias de temperatura (dilataciones), por mandos mecánicos durante el transporte, por ejemplo, o incluso por diferencias de presión atmosférica o efecto del viento.

El cordón 4 es a base de poliisobutileno de masa molecular mediana, según Staudinger comprende entre 8.000 y 15.000, por ejemplo, del producto comercializado bajo el nombre de VIS TANEX LMMS por la S.O. of New Jersey. Se añade al poliisobutileno caucho butilo 268 de la S.O. of New Jersey y negro de carbono, así como eventualmente una carga del tipo levilite, que es de sílice pura, precipitada de granulometría inferior a 7/1000 μm . Este cordón 4 constituye una junta de espesor bien determinado, que mantiene las hojas de vidrio 1 y 2 separadas una de la otra, a fin de proporcionar una cámara de aire de espesor correspondiente.

Esta junta comprende un agente desecante dispuesto en la masa y que figura sobre el dibujo por puntos 5. La concentración en agente desecante próxima al borde interno 6 es muy grande y puede alcanzar del 40 al 80 % del peso de la mezcla. El cometido del desecante es el de absorber la humedad prisionera en

la cámara de aire entre las vidrieras, este porcentaje debe provocar una absorción de humedad de al menos 0,12 g/ml., 24 h a 20° C. y a 100 % de humedad relativa.

La solicitante tiene, sin embargo, comprobado que puede
5 producirse una migración de agentes exteriores atravesando a lo largo de la capa externa 3, o de disolventes de la capa externa 3, hacia la junta intercalada 4. Esto constituye un serio inconveniente, pues la presencia de estos disolventes puede provocar desprendimientos. Para remediarlos, el cordón intercalado
10 4 comprende, próximo a su borde externo 7, cierta proporción no nula de agente desecante, comprendida entre 5 y 15 % del peso de la mezcla.

Se ve pues que el cordón intercalado 4 comprende agente desecante en toda su sección y que la concentración en agente desecante va aumentando desde el borde externo 7 hacia el borde interno del cordón 6. Se puede realizar tal cordón por extrusión en varias capas elementales yuxtapuestas, saliendo por el mismo tubo de extrusión. De forma ventajosa el agente desecante será constituido de una mezcla de tamiz molecular de poros de absorción de 4 Å y de 10 Å. En efecto, el tamiz molecular de poros de absorción de 4 Å absorbe de forma selectiva el vapor de agua, cuando el tamiz molecular de 10 Å absorbe los disolventes de la masilla de la capa externa 3, del que las moléculas son gruesas, e igualmente el vapor de agua que puede migrar a través de la capa externa 3. De esta forma, la concentración en tamiz molecular de poros de absorción 10 Å debe ser importante a la proximidad del borde externo 7 y comprende entre 5 y 15 % del peso de la mezcla, mientras que el manguante, por estar comprendido, próximo al borde interno 6, entre 0 y 10 %, hace la
25 concentración total en tamiz molecular de los dos tipos, aumen-
30

tando sin embargo desde el borde externo hasta el borde interno del cordón.

Por otra parte, es de señalar que el tamiz molecular podría estar constituido únicamente de tamiz de poros de absorción de 10 Å, su concentración varia entonces de 5 a 15 % en la proximidad del borde externo 7 para alcanzar de 40 a 80 % en la proximidad del borde interno 6.

En la forma de fabricación según la invención, y en la figura 2, el cordón interno 4 está constituido de dos capas yuxtapuestas 8 y 9. La capa externa 8 comprende una concentración en agente desecante constante, entre 5 y 15 % del peso de la mezcla, desde el borde externo 7 hasta el centro del cordón, - mientras que la capa interna 9 comprende una concentración en agente desecante igualmente constante desde el centro, del cordón hasta su borde interno 6, pero comprende entre 40 y 80 % - del peso de la mezcla. El agente desecante está ventajosamente constituido en la capa externa 8 de tamiz molecular de poros de absorción de 10 Å, mientras que, en la capa interna, está constituido de tamiz molecular de poros de 4 Å.

Es evidente, todavía, que se podría emplear únicamente un tamiz molecular de poros de absorción de 10 Å, tanto en la capa interna 9 como en la capa externa 8, según las concentraciones precedentemente enunciadas.

A título de ejemplo, las composiciones siguientes han dado buenos resultados, tanto en el plano mecánico para el espacio de las hojas de vidrio 1 y 2, como en el plano de estanqueidad y de absorción del vapor de agua y otros agentes:

	:	:	:
	: Capa 8 externa	: Capa 9 interna	:
	:	:	:
	:	:	:

	:Poliisobutileno	:	55	:	30	:
	:	:	:	:	:	:
	:Caucho butilo	:	10	:	5	:
	:	:	:	:	:	:
	:Carbón Black	:	30	:	5	:
	:	:	:	:	:	:
	:Tamiz molecular 10 A	:	5	:	5	:
	:	:	:	:	:	:
5	:Tamiz molecular 4 A	:	0	:	55	:
	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:

La extrusión de este cordón ha sido acoplada sobre una máquina de extrusión tal como la descrita por ejemplo en la solicitud de patente francesa nº. 72 42 468 titulada "Perfeccionamiento en los tubos de inyección de materia plástica".

N O T A

En resumen, la presente Patente de Invención se contrae a las siguientes reivindicaciones:

15 1ª).- "Perfeccionamientos en la fabricación de juntas para vidrieras múltiples", caracterizados porque la junta comprende agente desecante en toda su sección, y en que la concentración en agente desecante aumenta entre el borde exterior y el borde interior del cordón.

20 2ª).- "Perfeccionamientos en la fabricación de juntas para vidrieras múltiples", caracterizados porque la concentración en agente desecante, próximo al borde externo, está comprendida entre cinco y quince por ciento, y entre 40 y 80 por ciento en peso, próxima al borde interno.

25 3ª).- "Perfeccionamientos en la fabricación de juntas para vidrieras múltiples", según una de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la concentración en agente desecante aumenta progresivamente desde el borde exterior hasta el borde interior.

30 4ª).- "Perfeccionamientos en la fabricación de juntas para vidrieras múltiples", según la reivindicación 3ª, caracte

rizados porque el cordón está constituido de varias capas yuxtapuestas, que han sido preferentemente extruídas simultáneamente a partir de un mismo tubo de extrusión.

5 5a).- "Perfeccionamientos en la fabricación de juntas para vidrieras múltiples", según la reivindicación 2ª, caracterizados porque la concentración en agente desecante, comprende entre 5 y 15 por ciento en peso, queda constante desde el borde externo hasta alrededor del centro del cordón y queda igualmente constante, pero comprende entre 40 a 80 por ciento en peso, desde
10 la proximidad del centro del cordón hasta su borde externo.

6a).- "Perfeccionamientos en la fabricación de juntas para vidrieras múltiples", según la reivindicación 5ª, caracterizados porque el cordón está constituido de dos capas yuxtapuestas, que han sido preferentemente extruídas simultáneamente a
15 partir de un mismo tubo de extrusión.

7a).- "Perfeccionamientos en la fabricación de juntas para vidrieras múltiples", según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque el agente desecante comprende al menos un tamiz molecular.

20 8a).- "Perfeccionamientos en la fabricación de juntas para vidrieras múltiples", según la reivindicación 7ª, caracterizados en que el agente desecante comprende una mezcla de tamiz molecular de poros de absorción de cuatro akmstrong y de un tamiz molecular de poros de absorción de diez akmstrong.

25 9a).- "Perfeccionamientos en la fabricación de juntas para vidrieras múltiples", según la reivindicación 8ª, caracterizados porque la concentración en tamiz molecular de poros de absorción menguante va desde el borde externo hacia el borde interno del cordón intercalado.

30 10ª).- "Perfeccionamientos en la fabricación de juntas para vi-

drieras múltiples", según la reivindicación 9ª, caracterizados porque la concentración en tamiz molecular de poros de absorción de diez akmstrong pasa de cinco a quince por ciento próximo al borde externo y próximo al borde interno.

5 11ª).- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE JUNTAS PARA VI
DRIERAS MULTIPLES", según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid,

9 DIC. 1975



Fig. 1.

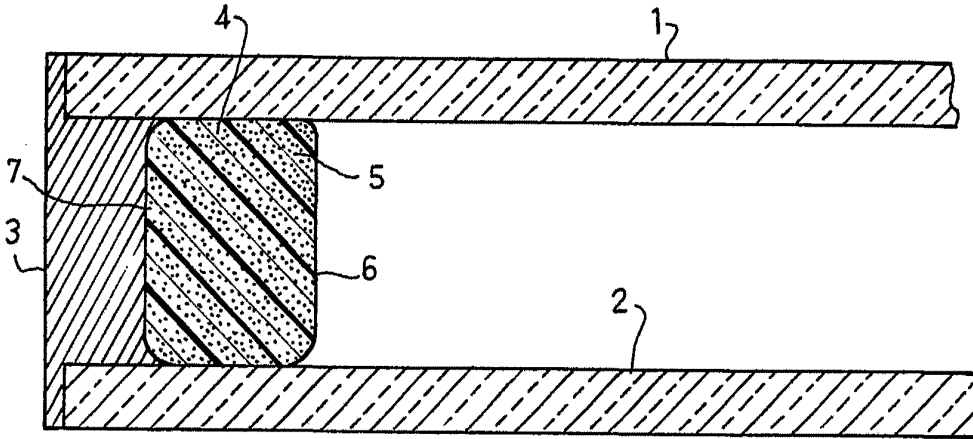
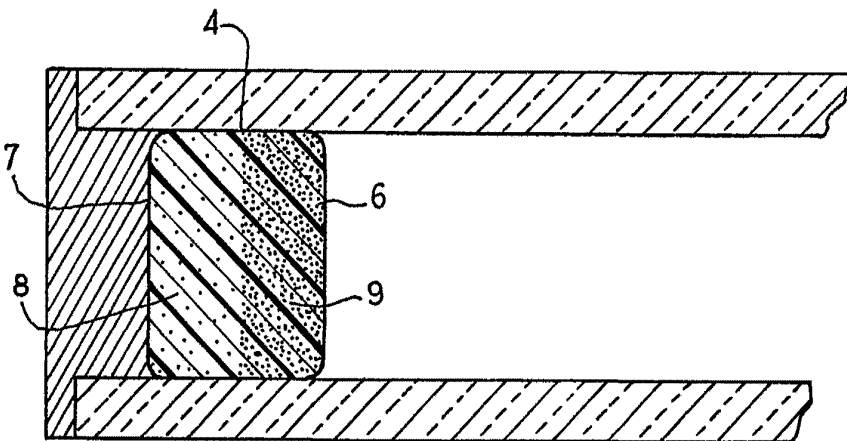


Fig. 2.



Escala variable