



PATENTE DE INVENCION

Cas: 220.

311079

*Memoria Descriptiva*  
*sobre*

"Procedimiento para la obtención de resinas polien  
ésteres perfeccionadas".

-----

*Solicitante:* LES USINES DE MELLE,  
entidad francesa, residente en  
Saint-Léger-lés-Melle, Deux-Sèvres,  
Francia.

-----

Las resinas polien ésteres corrientes del tipo ftalomaleico estirenado se utilizan usualmente para la fabricación de placas onduladas armadas con fibras de vidrio. Las placas obtenidas son translúcidas, pero la diferencia de índice de

5.

311079



-2-

refracción entre el vidrio y la resina polimerizada es tal que las fibras se distinguen netamente aún cuando estén perfectamente impregnadas y el conjunto solo es débilmente transparente.

5. El índice de refracción se eleva notablemente, en el momento de la polimerización, alrededor de 0,023 a 0,025, de tal modo que es necesario ajustar, en consecuencia, el índice de la solución. El índice del vidrio determinado por inmersión
10. de muestras de un montón de fibras en líquidos de índice de refracción variable está comprendido entre 1,550 y 1,552. A estos valores es cuando las fibras son menos discernibles. Así pues, el índice de refracción de la solución debe ajustarse a un valor
15. comprendido entre 1,525 y 1,529.

Se sabe que el metacrilato de metilo añadido al estireno monómero en cantidad conveniente permite obtener una mejora notable en la transparencia.

20. Ahora bien, la Sociedad solicitante ha descubierto que los ésteres itacónicos principalmente el itaconato de metilo, podían utilizarse como correctores de índice de refracción. De preferencia, se utiliza una porción ponderal de
25. 10 % a 50 % de éster itacónico con relación a la mezcla de polien éster y de estireno. En todos los casos, la transparencia vá acompañada de un ligero dicroísmo, teniendo los estratificados un reflejo azul, violeta o amarillo, según el índice de obser-
30. vación. La adición de una reducida cantidad (0,1 %

311079



-3-

5. a 3 %) de ciertas substancias permite atenuar este dicroismo y aumentar simultáneamente, la transparencia del estratificado. Se pueden, emplear, por ejemplo con dicho objeto, ésteres (acetato de etilo), cetonas, (acetona), sulfonas (dimetil sulfona), etc ...

10. Los polién ésteres a los que se puede, según el invento, añadir un éster itacónico, son los que se pueden preparar a partir de un poliol, en particular de un glicol etilénico o de glicol propilénico, de un ácido o anhídrido no saturado como el anhídrido maleico así como de un ácido modificador tal como un ácido ftálico o uno de sus derivados.

15. Para la reticulación de las moléculas de polienéster, se puede, como ya es conocido, añadir a éste un compuesto no saturado, más especialmente estireno así como un catalizador tal como un peróxido orgánico y un acelerador tal como una sal de cobalto de ácido orgánico carboxílico pesado.

20. La adición al estireno u otro monómero, de un éster itacónico tal como el itaconato de metilo o de butilo, permite también obtener materias polimerizadas más estables a la luz y al calor que las resinas polienésteres que contienen estireno solo. Además, las propiedades adherentes de la resina se perfeccionan.

25. El procedimiento objeto de la presente invención, facilita también la polimerización de masas de resinas más importantes sin riesgo de rotu-
- 30.



ras. Estas dos ventajas son especialmente apreciadas en el caso de inclusiones de objetos diversos en un bloque de resina.

Los ensayos que se citan a continuación se han ejecutado del modo siguiente:

5.

Un montón de fibras de vidrio se impregnó con mezcla polimerizable entre dos hojas de celulosa transparente regenerada. La mezcla se catalizó previamente a razón de 1,2 % de peróxido de metil etil cetona a 50% y 0,3% de octoato de cobalto al 3% de metal. La muestra se observó como se indica a continuación después de una polimerización de 3 horas a 80°.

10.

Para comparar los estratificados entre sí, se ha medido la transmisión en luz dirigida monocromática con ayuda de un espectrofotómetro. Con objeto de eliminar las pérdidas por reflexión de Fresnel y las aberraciones debidas al defecto de planeidad, las muestras han sido en el curso de las mediciones, sumergidas en una cuba de vidrio con paredes paralelas y llena de un líquido cuyo índice es próximo a 1,551.

15.

20.

Los resultados se reflejan en los ejemplos siguientes:

25.

EJEMPLO 1 -

Se utiliza un polienéster preparado a partir de anhídrido maleico, de anhídrido ftálico y de glicol propilénico (las partes van indicadas en peso).

# 311079



-5-

Ensayo	Fórmula	Transmisión % (1)
1 Poliéster diluido a 34% de estireno (proporción no limitativa)	sin coadyuvante	22
2 Poliéster diluido a 34% de estireno Itaconato de metilo	100 partes ) 16 partes )	80,2
3 Poliéster diluido a 34% de estireno Itaconato de metilo Acetato de etilo	100 partes ) 16 partes ) 2 partes )	93,2
4 Poliéster diluido a 34% de estireno Itaconato de metilo Dimetilsulfono	100 partes ) 16 partes ) 1 parte )	91,5

(1) Haz de luz paralela monocromática

EJEMPLO 2 -

El poliéster se prepara a partir de anhídrido maleico, de ácido isoftálico y de glicol propilénico.

5.	Fórmula: Poliéster diluido a 44 % de estireno	100 partes
	Itaconato de metilo	15 partes
	Acetona	5 partes

Transmisión: 87 %

10. EJEMPLO 3 -

Se parte de un poliéster ininflamable preparado partiendo de anhídrido maleico, de ácido endo-diclorometileno-tetracloroftálico y de glicol propilénico.



311079



-7-

- y comprende un polienéster al que vá asociado un éster itacónico, estando éste más particularmente en tal proporción que el producto endurecido tenga un índice de refracción sensiblemente igual al del vidrio en estado de fibras incluidas en dicho producto endurecido.
- 5.
- 2ª - Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la mezcla contiene además un monómero capaz de ser copolimerizado con el polienéster, en particular estireno.
- 10.
- 3ª - Procedimiento según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la proporción ponderal del éster itacónico en su mezcla con el polienéster y el monómero es de 10 a 50%.
- 15.
- 4ª - Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el éster itacónico es el éster metílico.
- 20.
- 5ª - Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el éster itacónico es el éster n-butílico.
- 25.
- 6ª - Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque contiene además un agente adecuado para disminuir el diacrisma y aumentar la transparencia, de preferencia en proporción de 0.1 a 3% en peso.
- 30.
- 7ª - Procedimiento según la reivindicación 6ª, caracterizado porque el agente es un éster tal como el acetato de etilo, una cetona como la acetona o una sulfona como la dimetil sulfona.

311079

27 MAR 1965

-8-

8ª - Procedimiento para la obtención de resinas polien ésteres perfeccionadas, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria.

5. Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

27 MAR. 1965

LES USINES DE BELLE,

GÓMEZ ACEBO Y MODEY