

258225



258225

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de :

TRANSFORMACIONES QUIMICO-INDUSTRIALES, S.A.

(TRAQUISA)

entidad española, domiciliada en Barcelona, Paseo de Santa Coloma, núm. 17, relativa a :

"PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UNA NUEVA RESINA A PARTIR DE OXIDERIVADOS DE ALQUEÑO"

=====



258225

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se contrae, conforme se indica en su enunciado, a un procedimiento de preparación de una nueva resina a partir de oxiderivados de alqueno. - - - - -

5.

Son conocidas desde hace tiempo las denominadas resinas epoxi, productos que químicamente son polímeros obtenidos por curado de éteres glicidílicos de renoles polifuncionales con un producto químico polifuncional, tal como anhídrido ftálico. Entre tales compuestos el más común de los éteres glicidílicos es el producto de la reacción del bisfenol A con epiclohidrina. - - - - -

10.

Dichas resinas epoxi poseen muy buenas propiedades, habiéndoseles, por consiguiente, encontrado multitud de aplicaciones, no obstante adolecen del grave inconveniente de que su coste es muy elevado, lo cual limita en gran manera su empleo. - - - - -

15.

Ahora bien, en orden a obtener productos de iguales características y, por consiguiente, de similar constitución química, se ha estudiado la obtención de dichas resinas a partir de materias primas mucho más económicas. -

20.

De acuerdo con las precedentes premisas se han realizado una serie de estudios y experiencias que han conducido a las siguientes conclusiones :

25.

- 1.- Los oxiderivados de alqueno, denominados también compuestos epóxido, tales como aceites vegetales epoxidados (de algodón, soja, pepita de uva, oliva, linaza, perilla, ricino desni-

258225



ticas (trimetilamina, trietilamina, tri-n-popilamina, tri-u-butilamina, etc.), como aromáticas (dimetilanilina, trifenilamina, bencildimetilamina, etc.). - - - - -

60. 5.- Las características tecnológicas de la resina obtenida varían en función de la naturaleza de las sustancias reaccionantes. - - - - -

65. 6.- Las características físicas del material resinoso obtenido, tales como la solubilidad, dureza y flexibilidad, pueden variarse a voluntad por medio de un curado " a posteriori". Es muy importante la temperatura a la cual se realiza este curado y la duración del mismo, estando, en general, la temperatura óptima de curado comprendida entre 150 y 200° C y la duración del mismo entre 8 y 10 horas. - - - - -

75. En resumen, según las precedentes conclusiones, el procedimiento, a que se contrae la presente Patente de Invención, esencialmente se caracteriza porque se hace reaccionar oxiderivados de alqueno (epóxidos) con anhídridos de ácido orgánico, empleando como catalizador aminas terciarias, a temperatura comprendida entre 100 y 200° C. - - - - -

80. Para tal reacción se empleará cualquier oxiderivado de alqueno (aceites vegetales epoxidados, epoxiestearatos de butilo, octilo, etc), junto con cualquier anhídrido de ácido orgánico (alifáticos y aromáticos) y cualquier amina terciaria como catalizador. - - - - -

258225



85. Para facilitar la comprensión de las ideas precedentes, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden específico, se describe seguidamente una posible realización práctica desarrollada según la presente Patente de Invención, la cual, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberá ser interpretada como desprovista de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. - - - - -

90.

En el ejemplo que, como realización práctica del presente procedimiento, se expone a continuación, se describe la preparación de una resina a partir de aceite de soja epoxidado y anhídrido ftálico. - - - - -

95. En un reactor se carga el aceite epoxidado y la cantidad equivalente de anhídrido ftálico correspondiente al contenido en oxígeno epoxi del aceite. La mezcla se homogeneiza bien mediante el agitador correspondiente. - - - - -

100. A continuación se añade una cantidad de amina terciaria, tal como trifenilamina, comprendida entre el 1-5 % de la mezcla reaccionante. - - - - -

105. Seguidamente se procede a la calefacción de la mezcla a temperatura comprendida entre 100 y 200° C, haciendo discurrir por encima de la misma una lenta corriente de anhídrido carbónico a fin de evitar coloraciones. - - - - -

Durante la operación se observa que el anhídrido ftálico, primeramente sólido, va disolviéndose en el aceite, resultando que, una vez la disolución ha llegado a su término, la viscosidad de la mezcla va aumentando, gradualmente

258225



110. y cada vez más rápidamente, llegando en un período aproximado de 2 horas a una viscosidad de 700-1000 poises, momento en el cual el producto se vierte en moldes de pequeña capacidad. - - - - -

115. Dichos moldes se introducen en una estufa apropiada donde se continúa manteniendo la temperatura de reacción y en poco tiempo se observa que la masa gelatiniza. La resina está ya obtenida en forma de una masa ligeramente coloreada, transparente, dura y no pegajosa. - - - - -

120. La resina obtenida resulta bastante soluble en disolventes aromáticos, debiéndose someter la resina a un curado si se quiere aumentar la dureza y disminuir la solubilidad. Con ello se logra un material muy duro, prácticamente insoluble, muy resistente a los agentes químicos y que puede soldarse por fusión. - - - - -

125. Dicho material presenta gran número de aplicaciones, previéndose principalmente tres campos fundamentales: barnices y esmaltes, adhesivos y plásticos. - - - - -

130. Las formas solubles serán de aplicación en barnices y esmaltes como recubrimientos superficiales de muy buenas cualidades por el buen color del nuevo material, la buena flexibilidad (tan diferente de las alquídicas) y la elevada resistencia a los agentes atmosféricos y químicos, permitiendo asimismo la preparación de barnices de secado en estufa. -

135. El poder adhesivo de la nueva resina es muy elevado, siendo la manera más simple de aplicación por medio de una



258225

disolución y evaporación del disolvente. Además se han comprobado unas cualidades extraordinarias cuando la resina es formada directamente entre dos piezas a unir, colocando estas piezas en una estufa apropiada. - - - - -

- 140. Finalmente es de gran interés la preparación de planchas del nuevo material y el recubrimiento con las mismas de diversos aparatos, materiales, suelos, etc. uniendo dichas planchas entre sí por fusión. Los materiales así protegidos lo están por una verdadera capa de material plástico de muy buenas propiedades mecánicas y de elevada resistencia a los agentes químicos. - - - - -
- 145.

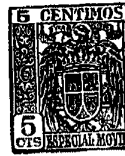
Habiendo efectuado la descripción que precede, debe hacerse constar que en la realización práctica de esta Patente de Invención por veinte años, podrán aplicarse todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a fases operativas y tratamientos adicionales, uso de aparatos, tratamientos preparatorios de las primeras materias, tratamientos adicionales del producto acabado, y demás circunstancias de orden accesorio, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se resume y concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes en sus combinaciones técnicamente posibles.-

160.

N O T A

Se declaran de novedad, y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

258225



REIVINDICACIONES

165. 1.- Procedimiento de preparación de una nueva resina a partir de oxiderivados de alqueno, caracterizado porque se hace reaccionar oxiderivados de alqueno (epóxidos) con anhídridos de ácido orgánico, empleando como catalizador aminas terciarias a una temperatura comprendida entre 100 - 200° C. - - - - -

170. 2.- Procedimiento de preparación de una nueva resina a partir de oxiderivados de alqueno, según la anterior reivindicación, caracterizado porque en la reacción se emplea cualquier oxiderivado de alqueno. - - - - -

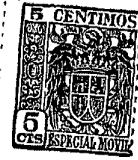
175. 3.- Procedimiento de preparación de una nueva resina a partir de oxiderivados de alqueno, según la primera reivindicación, caracterizado porque en la reacción se emplea cualquier anhídrido de ácido orgánico. - - - - -

180. 4.- Procedimiento de preparación de una nueva resina a partir de oxiderivados de alqueno, según la primera reivindicación, caracterizado porque en la reacción se emplea cualquier amina terciaria como catalizador de la misma entre oxiderivados de alqueno y anhídridos de ácidos orgánicos. - - - - -

185. 5.- "PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UNA NUEVA RESINA A PARTIR DE OXIDERIVADOS DE ALQUENO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y me-

258225



canografiadas por una sola de sus caras.

Madrid. 19 de Mayo de 1.960

Crucy.