

P - 9215

Case 8773 (Friedel Craft)

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

199282

21 AGO. 1951



199282

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PINCHIN JOHNSON & ASSOCIATES LIMITED, entidad británica, establecida en 4 Carlton Gardens, Londres, S.W.1., Inglaterra, por:

"MEJORAS EN LA FABRICACION DE COMPUESTOS DE REVESTIMIENTO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

La presente invención se refiere a la producción de compuestos de revestimiento que después de hervir o elijar, dará películas sobre las superficies metálicas, que se adhieren firmemente al metal con suficiente flexi-



199282

bilidad para resistir la curvatura de las chapas de metal, y que además son resistentes a los disolventes y a la acción química, en particular a los ácidos y álcalis.

5 En los últimos años se han propuesto numerosos compuestos reactivos como una base para mezclas de moldeo y de revestimiento en las cuales el ingrediente esencial de la mezcla es un compuesto que contenga uno o más grupos epóxidos.

10 La mezcla que es objeto de la presente invención contiene éteres epóxidos que tienen un promedio de más de un grupo epóxido en la molécula, tales como los éteres glicídicos de los fenoles ahídricos, y en particular aquellos preparados mediante reacción de epiclorhidrina y bis (4- hidroxifenil) -2, 2' propano, al
15 cual llamaremos de aquí en adelante, bis-fenol.

La presente se refiere particularmente a las mezclas que contienen un éter epóxido que tenga un promedio de más de un grupo epóxido contenido en la molécula promedio, y ciertos catalizadores de polimerización, de
20 tal modo que cuando se extiende una capa, sobre metal, y se hierva o seija, darán un revestimiento firmemente adherente y flexible, por polimerización.

Se ha propuesto en la solicitud de Patente del Reino Unido Nº 518.057, el condensar un derivado del
25 óxido de etileno que contiene dos o más grupos del óxido de etileno, con el anhídrido de un ácido orgánico que sea por lo menos dibásico. El ácido era un componente



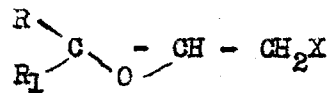
21

199282

de reacción y era usado en una proporción del orden de 60%.

También se ha propuesto hasta ahora, en la solicitud de Patente del Reino Unido Nº 579.698 el producir resinas que endurecen al calor mediante polimerización bajo el influjo de 0,1 hasta 5% de un catalizador alcalino, calentándolo si se desea, productos conteniendo por lo menos dos grupos de óxido etileno que se obtienen mediante la reacción de grupos hidróxido de fenol, de un fenol dihidrico con epíclorhidrina, o a-diclorhidrina en presencia de álcali. Los productos descritos, sin embargo, eran considerados principalmente en relación con la fundición, el moldeado y los artículos prensados, y aunque se indicaba que podían ser usados como barnices, dado que gelifican muy pronto, no pueden ser almacenados.

También se ha propuesto producir productos de polimerización tratando con una pequeña cantidad de catalizador Friedel-Craft, compuestos de epóxido de la fórmula genérica,



en la cual, R y R₁ son grupos de hidrógeno o de alquilo, y X, representa un radical exento de átomos de hidrógeno reactivo.

Hemos descubierto ahora que pueden prepararse mezclas adecuadas para el revestimiento de metales,

199282



y que tengan gran estabilidad, incorporando con un éter epóxido, que tenga un promedio de más de un grupo epóxido contenido en la molécula término medio, una pequeña proporción de un catalizador Friedel-Craft, tal como cloruro férrico, cloruro de zinc, o trifluoruro de boro o sus complejos, y disolviendo en un disolvente. Las dichas mezclas producen películas que al cocer se vuelven fuertes, flexibles y resistentes a los disolventes, mientras que sin el catalizador Friedel-Craft, las películas después de cocer son todavía solubles en los disolventes y son requebradizas.

De conformidad con la presente invención, un compuesto para revestimiento que después de cocer proporcione una película flexible y adherente sobre las superficies de metal, comprende, en un disolvente adecuado, un compuesto de éter epóxido que tenga un promedio de más de grupo epóxido por molécula, y una pequeña cantidad de un catalizador Friedel-Craft, o un número de tales catalizadores para actuar como un catalizador de polimerización para el compuesto epóxido que se cuece. La proporción normal de catalizador pudiera ser hasta un 10% del peso del compuesto epóxido.

Puede usarse un éter epóxido que tenga más de un grupo epóxido por molécula, pero los compuestos particularmente útiles son aquellos preparados de epiclorhidrina y bis-fenol, tales como los vendidos bajo la Marca Registrada "Epon 1004" y "Epon 1007". Otros compuestos fe-

199282



5 nólicos pueden ser añadidos al bis-fenol en la preparación de esas mezclas, de tal modo que el compuesto epóxido puede consistir de más que un éter epóxido (que no necesitan ser todos derivados de fenoles polihídricos) siempre y cuando por término medio, haya más de un grupo epóxido por molécula.

10 Otros productos que al cocer den películas, pueden añadirse en cualquier etapa, para modificar las propiedades de las películas, siempre y cuando la propiedad de flexibilidad para soportar el curvado del metal sobre el cual se aplica el compuesto, sea substancialmente debida al compuesto epóxido cocido y catalizador. Las reivindicaciones deberán ser interpretadas como objeto de la declaración anterior.

15 Los siguientes son ejemplos de compuestos preparados de conformidad con la presente invención:

EJEMPLO 1º.

20 A una solución de una resina epóxida preparada de epiclorhidrina y bis-fenol, y que tenga un punto de fusión de aproximadamente 100°C. y una equivalencia epóxida de 940, y peso equivalente de 975 en alcohol dietona, se añadió 3% de cloruro de zinc (en el peso de resina). Una película aplicada en proporción de 10 miligramos por pulgada cuadrada de hojalata, o de aluminio, y cocida durante 20 minutos a 375°F. proporciona una adherencia excelente, flexibilidad, y resistencia a los ácidos, álcalis y disolventes. Las películas similares obtenidas

199282²¹



de las soluciones de la misma resina, sin el uso del cloruro de zinc, muestran una extremada fragilidad, poca adhesión y total solubilidad en alcohol y acetona.

EJEMPLO 2º.

5 Una disolución al 35% de una resina epóxida, preparada de epiclorhidrina y bis-tenol, y que tenga un peso equivalente de 190, un punto de fusión de 130°C y una equivalencia epóxida de 1600-1900 es preparada en una mezcla de iguales partes por peso de tolueno y alcohol
10 diacetona. A esta solución se añade 0,2% de trifluoruro de boro, como una disolución al 40% en ácido acético. Una película puesta sobre hojalata y cocida durante 20 minutos a 375°F. Proporciona una adhesión excelente, flexibilidad y resistencia química.

15 EJEMPLO 3º.

0.5 partes por peso de cloruro estánico se añaden a 100 partes por peso de la disolución de resina como preparada en el ejemplo 2º. Una película producida
20 cociendo durante una hora a 150°C; da una gran flexibilidad y resistencia química.

Con el término "equivalencia epóxida" usado en estos ejemplos, se da a entender el número de gramos de resina que contienen un equivalente de epóxido.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 22 de agosto de 1950, bajo el nº 20.764, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

199282



- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTI años, son los siguientes:

5
12. - Mejoras introducidas en la fabricación de compuestos de revestimiento que después de cocidos, proporcionarán una película adherente y flexible sobre superficies metálicas, caracterizadas porque dichos compuestos comprenden, en un disolvente adecuado, un compuesto de éter epóxido que tenga por término medio más de un grupo epóxido por molécula, y una cantidad pequeña de catalizador Friedel-Craft, o de un número de tales catalizadores, para actuar como catalizador de polimerización para el compuesto epóxido, al cocer.

15
2º. - Mejoras de conformidad con la reivindicación 1ª, caracterizadas porque el compuesto epóxido es un éter glicídico de epiclorhidrina y bis-fenol.

20
3º. - Mejoras de conformidad con la reivindicación 1ª o 2ª, caracterizadas porque el catalizador es cloruro de zinc, trifluoruro de boro, o cloruro estánico.

4º. - Mejoras en la fabricación de compuestos de revestimiento.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

25
Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

NOV 1951
P. A.
Alberto de Eizaburu
Por Poder

DG/