

Nº 1 4 6 2

Arthur J. Warner - 6



181967

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN LOS PROCEDIMIENTOS DE FABRICACION

DE COMPUESTO DE ESTIRENO"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A., DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

Este invento corresponde a unos nuevos compuestos y a los métodos para la preparación de los mismos. En uno de sus aspectos mas específicos el invento se ocupa de nuevas combinaciones de polistireno (estireno polimerizado) y de un plastificante para los mismos y de los métodos para su fabricación.

Con anterioridad a este invento el polistireno ha sido empleado en variados usos y ha encontrado una aplicación particular en el campo eléctrico debido a sus características dieléctricas.



10 Los inconvenientes principales del polistireno son el ser fragil
y poseer características muy bajas de flexibilidad. Estas carac-
terísticas del polistireno han influido, en gran extensión, a
limitar el empleo del mismo. Este invento dá a conocer nuevos
compuestos conteniendo polistireno y polímeros del dihidronafta-
leno. Estas combinaciones, nuevas, comprende polistireno y pre-
15 feriblemente un dímero líquido de 1, 2 - dihidronaftaleno. La
relación en peso del polistireno al dímero puede ser aproxima-
damente de 1 a 1 a 4 a 1 y es de preferencia de unos 2 a 1.
El polistireno empleado puede tener un peso molecular de unos
60.000 a 120.000 y de preferencia unos 80.000.

20 Las nuevas combinaciones pueden prepararse mezclando
una cantidad de dicho polistireno con una cantidad de dicho
dihidronaftaleno hasta que se obtenga una solución. Para este
fin el polistireno es previamente triturado hasta la forma de
polvo y colocado en un recipiente y entonces se añade sobre él
25 la cantidad deseada de dicho dímero líquido del dihidronaftaleno.
Esta mezcla se agita y se eleva su temperatura hasta unos 135°C.
La mezcla se mantiene a dicha temperatura elevada y en constan-
te estado de agitación hasta que se produce una dispersión o
disolución clara. Esta dispersión o solución puede ser enfriada
30 hasta la temperatura ambiente y a la temperatura ambiente la
masa es esencialmente sólida. La consistencia o pastosidad del
sólido puede ser regulada variando la relación de la cantidad de
polistireno a la del dímero de dihidronaftaleno. La relación
se mantiene preferentemente dentro de los indicados límites para
35 conseguir composiciones comercialmente útiles que se caracteri-
zan por pequeña pérdida de energía, gran resistencia dieléctrica,
buena flexibilidad tanto a alta como a baja temperaturas buen



40 envejecimiento y estar libre de exudación y las cuales
pueden ser moldeadas, formadas por inyección, o sometidas
a una variedad de otras operaciones de diferentes tipos
para obtener varios y diversos productos de uso en gran
variedad de diferentes campos. Las nuevas sustancias só-
lidas pueden ser pulverizadas y calentadas y en esta con-
45 dición inyectadas para obtener tubos que encuentran espe-
cial aplicación en el campo eléctrico. Estos sólidos, que
son termoplásticos, pueden calentarse para convertirlas
al estado líquido y ser coladas en terminales eléctricos
o cajas de juntas. E

50 El polímero del dihidronaftaleno que se emplea
en la práctica de este invento es el dímero líquido del
1,2 - dihidronaftaleno y más particularmente es el dímero
líquido preparado de acuerdo con el método expuesto por
J. F. Walker en los Estados Unidos patente 2.168,011
55 fechada el 1^o de Agosto de 1.939. Como se revela en dicha
Patente dicho dímero líquido puede ser preparado tratando
1, 2 - dihidronaftaleno con ácido sulfúrico de 75 a 85%
de concentración y a temperaturas desde unos 20°C. a 200°C.
La relación en peso de dicho ácido sulfúrico al monómero de
1, 2 - dihidronaftaleno puede ser entre unos 1 a 10 y 1 a 1.
60 Después de la polimerización del monómero en presencia de
dicho ácido sulfúrico, se elimina el ácido sulfúrico del
producto de la reacción y queda el dímero bruto del 1,2 -
dihidronaftaleno listo para el uso.

65 Este dímero bruto, al que de aquí en adelante
nos referiremos como producto A, es preferentemente desti-
lado recogiendo el destilado correspondiente a la frac-



70 ción que hierve entre 235°C. y 250°C. a la presión reducida de 15 m/m. de mercurio, y el destilado, que de ahora en adelante denominaremos producto B, se deja enfriar hasta que sobreviene la cristalización. Los cristales funden usualmente de unos 40°C. a unos 55°C. y se separan de dicho destilado por filtración. El filtrado resultante es el dímero del 1, 2 - dihidronaftaleno que yo prefiero emplear en la práctica de este invento y que de aquí en adelante se denominará

75 producto. C.

Para una comprensión mas completa del presente invento, se insertan a continuación los siguientes ejemplos que se dan como vía ilustrativa y no limitativa; todas las partes se dan en peso a menos que específicamente se indique otra cosa.

80

Ejemplo 1

Aproximadamente unas 100 partes de un polímero sólido del estireno en polvo, cuyo peso molecular sea 80.000 se mezcla con aproximadamente 100 partes del producto A. La mezcla se agita y calienta hasta unos 135°C. a 145°C manteniendole así hasta que el polistireno está totalmente disuelto en el producto A.

85

La masa resultante puede dejarse entonces enfriar hasta la temperatura ambiente y a esta temperatura es un sólido termoplástico.

90

Ejemplo 2

Unas 600 partes de un polímero sólido del estireno en polvo, de aproximadamente 80.000 de peso molecular



95 se mezcla con unas 300 partes de producto B. La mezcla se agita y calienta hasta unos 135°C. a 145°C. manteniendolo así hasta que el polistireno está totalmente disuelto en el producto B. La masa resultante puede dejarse entonces enfriar hasta la temperatura ambiente y a esta temperatura es un sólido termoplástico.

100

Ejemplo 3

Unas 670 partes de un polímero sólido del estireno en polvo de aproximadamente 80,000 de peso molecular se mezcla con unas 330 partes de producto C. La mezcla se agita y calienta hasta unos 135°C. a 145°C., manteniendola así hasta que el polistireno está totalmente disuelto en el producto C. La masa resultante puede dejarse entonces enfriar hasta la temperatura ambiente y a esta temperatura es un sólido termoplástico.

110

Puesto que algunos cambios en la manera de realizar los procesos anteriores y ciertas modificaciones en los compuestos que constituyen el objeto de este invento pueden ser realizados sin apartarse de su propósito, se entiende que todo el contenido de esta descripción debe interpretarse en un sentido ilustrativo y no en uno limitativo.

115

También debe entenderse que las siguientes reivindicaciones, intenta cubrir todos los aspectos genéricos y específicos del invento aquí descrito, y todos los puntos del alcance del presente invento, que, en lenguaje corriente, pueda decirse que caen dentro de él.

120

Este invento corresponde a una solicitud de



Patente formulada en los Estados Unidos de Norteamérica 21 de Mayo de 1945 señalada con el n° 595082 y se acoge, por lo tanto a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

125

----- NOTA -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte años, son los siguientes.

130 1.- Mejoras en los procedimientos de fabricación de una nueva composición que comprende un polímero de estireno, normalmente sólido, y un dímero de 1, 2-dihidronaftaleno, normalmente líquido, teniendo dicho polímero del estireno un peso molecular entre unos 60.000 y 120.000, siendo producido dicho dímero por la acción del ácido sulfúrico sobre el 1, 2-dihidronaftaleno monómero, siendo disuelto dicho polímero del estireno en dicho dímero.

135

140 2.- Mejoras en los procedimientos de fabricación de una nueva composición que comprende un polímero de estireno, normalmente sólido, y un dímero de 1,2-dihidronaftaleno, normalmente líquido, teniendo dicho polímero del estireno un peso molecular entre unos 60.000 y 120.000, siendo producido dicho dímero por la acción del ácido sulfúrico sobre el 1, 2-dihidronaftaleno monómero, siendo la relación en peso de dicho polímero de estireno a dicho dímero de próximamente 1 a 1 a 4 a 1, siendo disuelto dicho polímero de estireno en dicho dímero, estando dicha composición en estado sólido a la temperatura ambiente.

145

3.- Mejoras en los procedimientos de fabricación



150 de fabricación de una nueva composición que comprende un
polímero de estireno, normalmente sólido y un dímero de
1, 2-dihidronaftaleno, normalmente líquido, teniendo dicho
polímero del estireno un peso molecular de aproximadamente
80,000 siendo producido dicho dímero por la acción del áci-
155 do sulfúrico sobre el 1, 2-dihidronaftaleno monómero, siendo
la relación en peso de dicho polímero de estireno a dicho
dímero de próximamente 1 a 1 a 4 a 1, siendo disuelto dicho
polímero de es estireno en dicho dímero, estando dicha com-
posición en estado sólido a la temperatura ambiente.

160 4.- Mejoras en los procedimientos de fabri-
cación de una nueva composición que comprende un polímero
de estireno, normalmente sólido, y un dímero de 1, 2 dihidro-
naftaleno, normalmente líquido, teniendo dicho polímero del
estireno un peso molecular entre unos 60,000 y 120,000 siendo
165 producido dicho dímero por la acción del ácido sulfúrico
sobre el 1, 2-dihidronaftaleno monómero, siendo la relación
en peso de dicho polímero de estireno a dicho dímero de apro-
ximadamente 2 a 1, siendo disuelto dicho polímero de estireno
en dicho dímero, estando dicha composición en estado sólido
170 a la temperatura ambiente.

175 5- Mejoras en los procedimientos de fabricación
de una nueva composición que comprende un polímero de estireno,
normalmente sólido, y un dímero de 1, 2-dihidronaftaleno,
normalmente líquido, teniendo dicho polímero del estireno un
peso molecular de aproximadamente 80,000 siendo producido dicho
dímero por la acción del ácido sulfúrico sobre el 1, 2-
dihidronaftaleno monómero, siendo la relación en peso de di-
cho polímero de estireno a dicho dímero de aproximadamente
2 a 1, siendo disuelto dicho polímero de estireno en dicho



180

dímero, estando dicha composición en estado sólido a la temperatura ambiente.

185

6.- Mejoras en los procedimientos de fabricación de compuesto de estireno caracterizado por un método comprendiendo la calefacción hasta que tiene lugar la solución, de una mezcla de una cantidad de un polímero de estireno, normalmente sólido, y una cantidad de un dímero de 1, 2-dihidronaftaleno, normalmente líquido, producido por la acción del ácido sulfúrico sobre el 1, 2-dihidronaftaleno monómero, y subsiguiente enfriamiento de dicha solución, siendo la relación en peso de dicho polímero del estireno a dicho dímero de próximamente 1 a 1 a 4 a 1, siendo el peso molecular de dicho polímero del estireno entre unos 60,000 y 120,000.

190

195

7.- Mejoras en los procedimientos de fabricación de compuestos de estireno caracterizado por un método comprendiendo la calefacción hasta que tiene lugar la solución, de una mezcla de una cantidad de un polímero de estireno normalmente sólido, y una cantidad de un dímero de 1, 2-dihidronaftaleno, normalmente líquido, producido por la acción del ácido sulfúrico sobre el 1, 2-dihidronaftaleno monómero, y subsiguiente enfriamiento de dicha solución siendo el peso molecular de dicho polímero del estireno entre unos 60,000 y 120,000.

200

205

8.- Mejoras en los procedimientos de fabricación del compuesto de estireno caracterizado por un método comprendiendo la calefacción hasta que tiene lugar la solución, de una mezcla de una cantidad de un polímero de estireno, normalmente sólido, y una cantidad de un dímero de



210

1, 2-dihidronaftaleno, normalmente líquido, producido por la acción del ácido sulfúrico sobre el 1, 2-dihidronaftaleno monómero, y subsiguiente enfriamiento de dicha solución, siendo la relación en peso de dicho polímero del estireno a dicho dímero de próximamente 2 a 1, siendo el peso molecular de dicho polímero del estireno entre 2 a 1, siendo el peso molecular de dicho polímero del estireno entre unos 60.000 y 120.000.

215

220

9.- Mejoras en los procedimientos de fabricación de compuestos de estireno caracterizado por un método comprendiendo la calefacción hasta que tiene lugar la solución, de una mezcla de una cantidad de un polímero de estireno, normalmente sólido, y una cantidad de un dímero de 1, 2-dihidronaftaleno, normalmente líquido, producido por la acción del ácido sulfúrico sobre el 1, 2-dihidronaftaleno monómero, y subsiguiente enfriamiento de dicha solución, siendo la relación en peso de dicho polímero del estireno a dicho dímero de entre próximamente 1 a 1 y 4 a 1. siendo aproximadamente de 80.000 el peso molecular de dicho polímero del estireno.

225

230

10.- Mejoras en los procedimientos de fabricación de compuestos de estireno caracterizado por un método comprendiendo la calefacción hasta que tiene lugar la solución, de una mezcla de una cantidad de un polímero de estireno, normalmente sólido, y una cantidad de un dímero de 1, 2-dihidronaftaleno, normalmente líquido, producido por la acción del ácido sulfúrico sobre el 1, 2-dihidronaftaleno monómero, y subsiguiente enfriamiento de dicha solución, siendo la relación en peso de dicho polímero del estireno a dicho dímero de próximamente 2 a 1, siendo aproximadamente

235



de 80.000 al peso molecular de dicho polímero del estireno.

240

11.- Mejoras en los procedimientos de fabricación de compuestos de estireno.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 31 de Enero de 1948

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

Secretario General

