

PATENTE DE INVENCION

I.C.I. Case No.T.11826.



21 APR 1956

228092

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para mejorar los polímeros
"enlazados de acrilonitrilo".

=====

SOLICITANTES: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, entidad
inglesa, domiciliada en Imperial Chemical House,
Millbank, LONDRES, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a la evitación de la
decoloración en polímeros acoplados o enlazados de
acrilonitrilo.

- Se ha comprobado que muchos polímeros enlazados
5. de acrilonitrilo, tienden a decolorarse, especialmente
cuando se encuentran sometidos a condiciones alcalinas.
Esta decoloración constituye un gran inconveniente, cuando
se utilizan polímeros enlazados de acrilonitrilo en forma
de filamentos o de fibras, en aplicaciones en las que
10. se precisa una resistencia a los álcalis análoga a la del



228092

algodón.

15. Se ha descubierto que esta tendencia a decolorarse con los álcalis, que se presenta en forma de un amarilleo del polímero, puede impedirse tratando éste con una solución ácida de un aldehído.

20. Aunque se ha comprobado que el formaldehído es muy adecuado, puede utilizarse cualquier otro aldehído, tal como el acetaldehído. Se prefiere emplear una concentración mínima de un 5% de aldehído en peso, en solución ácida, como agente de tratamiento. Para el ácido se prefiere usar el ácido sulfúrico, pero pueden utilizarse otros ácidos, tales como el clorhídrico y el nítrico. Al emplear el ácido nítrico debe tenerse cuidado, ya que tiende a producir decoloración. Pueden utilizarse ácidos a una concentración mínima del 5% aunque se prefieren concentraciones más elevadas, hasta el 40%, por ejemplo el 10% y con concentraciones superiores hay que tener cuidado de impedir que ocurran la degradación y la decoloración.

30. El polímero puede tratarse en cualquier estado, por ejemplo en polvo, en virutas, en varillas, en tubos y similares. Cuando el polímero enlazado de acrilonitrilo ha de usarse en la fabricación de filamentos, hebras, hilos o similares, se prefiere tratar dicho polímero ya en su forma final.

35. El tratamiento, aunque igualmente adecuado para cualquier polímero enlazado de acrilonitrilo, se ha comprobado que resulta especialmente eficaz cuando se trata de polímeros enlazados de acrilonitrilo en los que el alcohol polivinílico es el segundo componente, y, sobre

40.



21

228-32

todo, cuando el alcohol polivinílico empleado es soluble en agua.

Las condiciones elegidas dependerán del material a tratar y de la forma en que el polímero se trata.

- 45. El polímero puede tratarse con la solución aldehído/ácido, en cualquier combinación deseada de temperatura/tiempo, pero se ha observado que las temperaturas de 60 a 100° C. y los tiempos del orden de 30 minutos, constituyen condiciones muy apreciadas para
- 50. tratar polímeros enlazados de acrilonitrilo cuando se encuentran en forma de filamentos y fibras.

El Ejemplo siguiente, en el que todas las partes y porcentajes son ponderales, aclara el alcance de este invento, sin limitarle en modo alguno.

55. EJEMPLO

- Una madeja de hilo de polímero enlazado de acrilonitrilo, que contiene el 15% de alcohol polivinílico soluble en agua, como segundo componente, se sumerge en una solución que contiene 7 partes de formaldehído, 10 partes de ácido sulfúrico y 83 partes de agua, a 80° C. durante 30 minutos.
- 60.

Cuando después de enjuagarla perfectamente con agua caliente, la madeja se sumerge durante 5 minutos en una solución hirviente de carbonato sódico al 1%, no se presenta decoloración alguna.

- 65. Como comprobación, una madeja de la misma fibra sin tratar, con el mismo peso de la anterior, al sumergirse durante 5 minutos en una solución hirviente de carbonato sódico al 1%, presenta una decoloración amarilla pronunciada.
- 70.

228092

- 4 -

N O T A

228092



75. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 11 de mayo de 1955, nº 13617, acogiéndose, por lo tanto, a los
80. beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años, en España: " PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LOS POLIMEROS ENLAZADOS DE ACRILONITRILLO";
85. caracterizándose por lo siguiente:
- 1º.- Procedimiento para mejorar los polímeros enlazados de acrilonitrilo, caracterizándose por el hecho de que éstos se calientan en una solución ácida de un aldehído.
90. 2º.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque la concentración mínima de aldehído empleada, es el 5% en peso de la solución ácida.
95. 3º.- Procedimiento, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizándose porque el ácido empleado tiene una concentración comprendida entre 5% y 40%.
100. 4º.- Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizándose porque el ácido empleado es el ácido sulfúrico.



- 5 - 228092

106.

5ª.- Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el polímero enlazado de acrilonitrilo contiene, como segundo componente, un alcohol polivinílico, soluble en agua.

110.

6ª.- Procedimiento, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque el polímero se encuentra en forma de filamentos, hebras y similares.

115.

7ª.- Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 6ª, caracterizándose porque se calienta a una temperatura de 60 a 100º C.

8ª.- Procedimiento para mejorar los polímeros enlazados de acrilonitrilo; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21 ABR 1963

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED.

J. GÓMEZ ACEBO Y MORA
P.