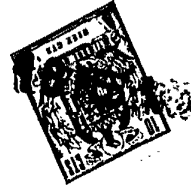


309493

PATENTE DE INTRODUCCION

SC. 1736 - Copolymères  
d' acrylonitriles avec sulfoléne



*Memoria Descriptiva*

*sobre*

" Procedimiento de obtención de copolímeros de  
acrilonitrilo ".

=====

*Solicitante:* RHONE-POULENC, S.A., entidad francesa, residente en  
22 Avenue Montaigne, Paris, Francia.

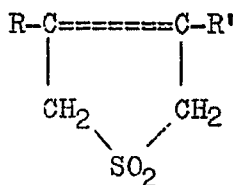
=====

Este invento se refiere a nuevos copolímeros del acrilonitrilo dotados de una afinidad tintórea para los colorantes básicos.

Los copolímeros de acuerdo con este -  
invento, son copolímeros del acrilonitrilo y de las



mezclas de acrilonitrilo y de esteres acrílicos o metacrílicos, con sulfonas cíclicas no saturadas, que se ajustan a la fórmula general



5. en la que R y R' son átomos de hidrógeno o radicales hidrocarburados, especialmente radicales alcohilos y arilos. Los hilos y películas preparados a partir de estos copolímeros, presentan una excelente afinidad tintórea con respecto a colorantes básicos, así como una blancura y una estabilidad notables.
10. El término más sencillo de las sulfonas cíclicas utilizables de acuerdo con este invento, es el dioxi-1,1 tiaciclo-3-penteno, denominado también butadieno-sulfona, en el que R y R' son átomos de hidrógeno, y que se obtiene fácilmente por reacción
15. del anhídrido sulfuroso sobre el butadieno. Las sulfonas homólogas superiores, se obtienen de igual modo partiendo de los homólogos del butadieno, tales como el isopreno, el dimetilbutadieno o los arilbutadienos.
20. En los copolímeros de acuerdo con este invento, la proporción de sulfona puede variar entre 0,1 y 20%, pero se obtienen muy buenos resultados con 0,5 a 1% de sulfona, y no es ventajoso utilizar proporciones superiores.

- 3 094 93



La copolimerización se realiza de modo conocido, de modo discontinuo o continuo, en solución acuosa o en emulsión acuosa, con catalizadores radicales libres.

5. Los copolímeros obtenidos presentan las mismas solubilidades que los homopolímeros del acrilonitrilo y, por consiguiente, pueden ponerse en forma con ayuda de los mismos disolventes del poliacrilonitrilo.
10. Los ejemplos siguientes aclaran este invento, sin limitarlo.
- EJEMPLO - 1.
15. Se polimeriza acrilonitrilo en emulsión acuosa al 10% con un catalizador constituido por 0,5% de clorato potásico y 1,62% de bisulfito sódico, con respecto al peso de emulsión de acrilonitrilo, a 40° y a un pH de 2,5 durante una hora, en presencia de una cierta cantidad de dioxi-1,1 tiaciclo3-penteno. Después de la polimerización, la suspensión se separa
20. del acrilonitrilo que no ha reaccionado, se filtra y luego se lava con agua destilada caliente para eliminar algo de sulfona no copolimerizada. El ensayo se repite cada vez con proporciones diferentes de acrilonitrilo/sulfona.
25. En la tabla siguiente se indica, en las columnas 1ª y 2ª, las proporciones respectivas de acrilonitrilo y de sulfona. La proporción de conversión se indica en la columna 3ª. En la columna 4ª. se indican las viscosidades específicas, determinadas a la concentración de 2 g/litro en la dimetil-
- 30.



formamida a 20%. La última columna indica el porcentaje de azufre del copolímero.

Acrilonitrilo	Sulfona	Proporción de conversión	Viscosidad específica	Azufre
%	%	%	%	%
100	0	70	0,300	0,1
99	1	74,4	0,443	0,15
98	2	71,4	0,386	0,14
95	5	75,4	0,276	0,22
90	10	60,2	0,358	0,22

El contenido de azufre del testigo polimerizado sin sulfona, se debe a la inclusión de azufre procedentes del sistema redox que contenía bisulfito sódico.

5.

Con estos copolímeros se preparan películas que se tiñen con verde malaquita. Mientras que la película obtenida con el homopolímero sin sulfona se colorea solo debilmente en verde, se observa ya, con la proporción de 1% de sulfona, una mejora muy importante, de teñido.

10.

#### EJEMPLO 2.-

Se procede como en el Ejemplo 1, pero con mezclas terciarias constituidas por acrilonitrilo (A), metacrilato de metilo (B), y dioxi-1,1-tiaciclo-3-pentenos (C) en las proporciones indicadas en las tres primeras columnas de la tabla siguiente:

15.

3 0 9 4 9 3



- 5 -

A	B	C	Proporción de conversión	Viscosidad específica	Azufre
%	%	%	%	%	%
95	5	0	72	0'300	0'08
94	5	1	84'6	0'340	0'15
93	5	2	65'2	0'411	0'13
90	5	5	54	0'463	-

Se comprueba en las películas teñidas del mismo modo que en el Ejemplo 1, un efecto más importante aún de la sulfona en la afinidad con respecto a los colorantes básicos.

5.

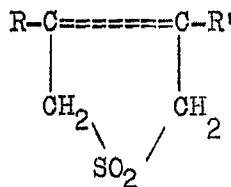
N O T A

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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España: "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE COPOLIMEROS DE ACRILONITRILLO"; caracterizándose por lo siguiente:

15.

1ª.- Procedimiento de obtención de copolímeros de acrilonitrilo caracterizado, porque se polimeriza acrilonitrilo en solución o en emulsión acuosa, con catalizadores radicales libres con sulfonas cíclicas no saturadas, que se ajustan a la fórmula general

20.





en la que R y R', son átomos de hidrógeno o radicales hidrocarburoados, especialmente radicales alcohilos y arilos, estando comprendida de 0,1 a 20 % la proporción de sulfonas cíclicas comprendidas en el copolímero de acrilonitrilo.

5.

2ª.- "Procedimiento de obtención de copolímeros de acrilonitrilo"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

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

10.

MADRID,

18 FEB. 1965

RHONE-POULENC, S.A.

I. GOMEZ ACEBO Y MODESTO