

92278

7616



PATENTE DE INVENCION

SC. 1971 COMPOSITION POLY-
PROPYLENE INTERPOLYAMIDE.

Memoria Descriptiva

sobre:

" Procedimiento de obtención de nuevas composicio-
" nes termoplásticas a base de polipropileno, de
" mejor estabilidad térmica ".

=====

Solicitante:

SOCIETE RHODIACETA, entidad francesa, residente en:
21, Rue Jean-Goujon, PARIS, Francia.

=====

Desde hace varios años, por polimeri-
zación del propileno a presiones relativamente dé-
biles y en presencia de catalizadores estereoespe-
cíficos, se conoce la preparación de polímeros de
5. cristalinidad elevada, adecuados para proporcio-

272078



nar cuerpos moldeados, que ofrecen buenas propiedades mecánicas. Estos polipropilenos cristalinos, pueden someterse a la extrusión en fusión, en forma de mono- o multi-filamentos utilizables en especial en la industria textil.

5.

Hay que subrayar sin embargo que los hilos y fibras obtenidos partiendo de estos nuevos polipropilenos, pierden una gran parte de su resistencia cuando se les deja permanecer a temperatura elevada.

10.

Este invento, se refiere a composiciones de estabilidad térmica perfeccionada, que contienen una elevada proporción de polipropileno, en su mayor parte isotáctico, y una proporción inferior de una interpoliamida obtenida por policondensación de adipato de hexametileno diamina y de sebacato de hexametileno diamina.

15.

Cantidades de interpoliamidas comprendidas entre 5 y 15 % en peso (con respecto al peso total) bastan para conceder a la composición una estabilidad satisfactoria al calor, incluso durante un período prolongado.

20.

Se utilizan, con preferencia, una interpoliamida cuyos componentes adipato de hexametileno diamina/ sebacato de hexametileno diamina, se hallan en la relación 30/70 a 50/50.

25.

La mezcla del polipropileno y de las interpoliamidas, de acuerdo con este invento, se realiza por trituración y malaxado en caliente, por ejemplo en un molino o en un malaxador del

30.

272078



5. tipo de los conocidos con el nombre de "Ko-Malaxeur Buss". No es necesario, como ocurre para las mezclas de isopoliamidas y de polipropileno, utilizar, en el transcurso del malaxado, presiones elevadas, superiores a 35 kg/cm^2 .

10. Las interpoliamidas proporcionan dispersiones finas y homogéneas que pueden hilarse y sobre todo, se estiran, sin dificultades especiales. Las dispersiones tan finas son prácticamente muy difíciles de obtener con las isopoliamidas.

15. La mejora de la estabilidad térmica del polipropileno por adición de una interpoliamida, es tanto más sorprendente cuanto que, al parecer, el polipropileno cataliza la oxidación de las poliamidas; en realidad, si se dejan en contacto en la estufa a 110° C , hilos de polipropileno con hilos de poliamidas, se comprueba que estos últimos quedan más degradados y más oxidados por el aire, en los puntos de contacto con el polipropileno.

20. Todas las interpoliamidas no tienen la misma acción estabilizante para el polipropileno; ensayos comparados, realizados en hilos obtenidos partiendo de mezclas a base de interpoliamidas tales como : adipato de hexametileno diamina/caprolactam, adipato de hexametileno diamina/ caprolactam/sebacato de hexametileno diamina, evidencian que la resistencia de estos hilos disminuye casi tan rápidamente como la de los hi

25.

30.



272078

los de polipropileno puro, cuando se mantienen a temperatura elevada.

5. Las composiciones de acuerdo con este invento, son especialmente utiles para la obtención de hilos y de fibras. En efecto, estos hilos y fibras pueden teñirse con resultados satisfactorios por los procedimientos de tintura, corrientes, y experimentar ciertos tratamientos de terminado para los cuales es precisa una temperatura elevada, sin disminuir sensiblemente la resistencia a la tracción. Además, se ha observado que la solidez o resistencia de las tinciones en estos hilos es muy buena.

10. Estas composiciones presentan, no solamente una mejor estabilidad térmica, sino también, como podía preverse, una mejor afinidad tintórea. De modo general, en efecto, se aumenta la afinidad tintórea de un polímero natural o sintético, por adición de otro polímero de afinidad tintórea más elevada. Es posible, por ejemplo, obtener hilos y fibras, a base de celulosa regenerada o de derivados celulósicos tales como el acetato, que se tiñen mejor, por incorporación de poliamidas. La adición de poliesteres derivados del ácido isoftálico a poliesteres tereftálicos permite mejorar la afinidad de estos últimos para los colorantes y para los colorantes dispersados en especial. De acuerdo con procedimientos análogos (mezclas de un polímero con otro de afinidad más elevada) es posible aumentar la afinidad tintórea de las

15.

20.

25.

30.



poliamidas de los polímeros y copolímeros de acrilonitrilo, etc.

Los ejemplos siguientes aclaran este invento sin limitarlo.

5. EJEMPLO 1.

10. A 90 partes de polipropileno isotáctico, se agregan 10 partes de una interpoliamida obtenida polimerizando una mezcla de 45 partes de adipato de hexametileno diamina y de 55 partes de sebacato de hexametileno diamina, y la mezcla se homogeneiza en un malaxador "Ko-Malaxeur Buss" a 220° C, y luego se lleva a la forma de junco que se reduce a gránulos.

15. Esta composición se expulsa a través de una hilera de 46 orificios, a 295° C, y a la velocidad de 600 m / minuto. Después de la solidificación, el multi-filamento se estira al triple sobre una placa a 130° C, y un apéndice a 80° C.

20. Se obtiene un hilo de denier 320 y 46 filamentos, de resistencia de 2,79 g/ denier y de elongación 44,6 %, que se coloca en una estufa a 110° C; al cabo de 16 días, conserva su resistencia, mientras que un hilo de polipropileno puro, de título comparable y colocado en las mismas condiciones, queda casi completamente degradado al cabo de 6 días.

25. EJEMPLO 2.

30. En un malaxador (Ko-Malaxeur Buss), se mezclan a 220° C, 90 partes de polipropileno,



isotáctico y 10 partes de una interpoliamida que contenga 30 % en peso de unidades de adipato de hexametileno diamina y 70 % en peso de unidades de sebacato de hexametileno diamina.

5. Esta composición se expulsa a 295° C y luego se estira el hilo en caliente.

10. El hilo de 224 denier y 46 hebras obtenido, de resistencia 3,37 g/denier y de elongación, 39 %, se coloca en una estufa a 110° C, al mismo tiempo que un hilo de título comparable, de polipropileno puro. Al cabo de 5 días, el hilo de polipropileno ha experimentado una pérdida de resistencia del 50 %, es necesario esperar 11 días para que el hilo de polipropileno/interpoliamida acuse la misma pérdida.

15.

EJEMPLO 3.

20. A partir de una composición idéntica a la del ejemplo 1, se prepara un hilo de 320 denier y 46 filamentos, de resistencia 4,37 g/denier. Este hilo se tiñe en un baño a 100° C, que contenga 3 % en peso de Bleu pur acétoquinone-lumière (fabricado por la Compañía Francesa de Materias Colorantes).

25. El hilo teñido tiene una resistencia de 4,09 g/denier. Después de 10 días de exposición a 110° en la estufa, el hilo tiene todavía una resistencia de 3,99 g/denier, mientras que un hilo de polipropileno puro de la misma titulación, colocado en las mismas condiciones, se transforma en polvo.

30.



272078

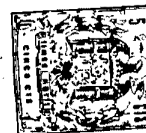
N O T A

=====

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. También se hace constar que este invento se refiere a una Solicitud de Patente presenta en Francia, con fecha de 2 de enero de 1.961, número PV. 848.603 acogíendose, por lo tanto, a los 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 DE OBTENCION DE NUEVAS COMPOSICIONES TERMOPLASTICAS A BASE DE POLIPROPILENO, DE MEJOR ESTABILIDAD TERMICA "; caracterizándose por lo siguiente.

1ª.- Procedimiento de obtención de nuevas composiciones termoplásticas a base de polipropileno, de mejor estabilidad térmica, caracterizado por el hecho de que estas contienen de 5 a 15 % en peso de una interpoliamida obtenida por policondensación de 30 a 50 partes por ciento de adipato de hexametileno diamina y de 70 a 50 partes por ciento de sebacato de hexametileno diamina.

2ª.- " Procedimiento de obtención de



272078

nuevas composiciones termoplásticas a base de po
lipropileno, de mejor estabilidad térmica "; tal
y como queda sustancialmente descrito en la pre-
sente memoria.

5. Esta memoria consta de ocho hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 6 NOV. 1961

SOCIETE RHODIACETA.

J. N. P. REDO Y MODEI