



293712

293 712

C E R T I F I C A D O D E A D I C I O N

a la Patente principal número 279.561 por "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL PROCEDIMIENTO DE LA PATENTE DE INVENCION NUMERO - 279.561" por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE COPOLIMEROS TERMOPLASTICOS POR POLICONDENSACION", que solicita el Patronato "Juan de la Cierva" de Investigación Técnica, con domicilio en Madrid, calle de Serrano número 150, según la siguiente

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 El procedimiento objeto de la patente principal consiste en la obtención de un copolímero termoplástico, por una reacción de co-poli-condensación entre fosgeno, dimono-oxil-amil-alcanos y diamina alifáticas o aromáticas.

10 La reacción de poli-condensación de estos compuestos nos lleva a unos copolímeros termoplásticos, en cuya composición entran los grupos carbonatos, ureas y uretanos, dándonos - unos termopolímeros, que son el objeto principal de nuestro invento.

15 La caracterización de estos termopolímeros se ha hecho - por espectrografía infrarroja, cuali y semi-cuantitativa, -- que nos ha demostrado que con nuestro procedimiento de obtención y según sean las condiciones se pueden obtener copolímeros de policarbonatos y poliureas, con sólo el número de - grupos de poliuretanos necesario para la unión de los bloques de policarbonatos con los bloques de poliurea.

20 Nuestro procedimiento de obtención nos lleva, por lo tanto, a la obtención de copolímeros con propiedades intermedias entre las poliureas y los policarbonatos, según sea el número



293712

de grupos de uno u otro tipo, como hemos podido comprobar por espectrografía.

25 A su vez, estas propiedades dependen también del  $\bar{M}_n$ , como ya especificamos en la patente principal, en la que, también reivindicamos un procedimiento para regular estos  $\bar{M}_n$ .

30 Nuestro procedimiento consiste en emplear los mismos productos que reivindicamos en la patente principal, con la variación de regular en condiciones muy específicas, la entrada de los componentes para que podamos quedarnos en un copolímero de poli-carbonato, poliuretano, o un copolímero poli-carbonato, poliurea, con grupos poliuretanos en distintas --  
proporciones que van desde, una cantidad equivalente a las -  
otras funciones, hasta sólo los que se forman al unirse los -  
bloques de policarbonato con las poliureas.

35 Ejemplo 1º.

a) Se disuelven 1/10 moles de bisfenol A y 1/80 moles de -  
exametilendiamina en una solución de 18 gramos de NaOH en -  
360 cm<sup>3</sup> de agua. Se añaden 300 cm<sup>3</sup> de cloruro de metileno.

40 b) Se agregan gota a gota y en un tiempo de 3½ horas, 400 -  
cm<sup>3</sup> de una solución de fosgeno en tolueno al 12%.

c) Se eliminan los disolventes y se lava el copolímero con NaOH, C1H y agua repetidas veces.

Se seca en estufa a 80°C, obteniéndose un polvo blanco que reblandece a 230-235°C.

45 Ejemplo 2º.

a) Se disuelven 1/80 moles de exametilendiamina en una solución de 18 gr. de NaOH a 360 cm<sup>3</sup> de agua añadiendo a continuación en un tiempo de media hora 100 cm<sup>3</sup> de solución de -  
fosgeno en tolueno al 12%.

50 b) A la poliurea formada se agrega 1/10 moles de bisfenol A y se agita durante 15 minutos, agregando a continuación --

293712



otros 300 cm<sup>3</sup> de solución de fosgeno en un tiempo de 3 horas.

c) Las restantes operaciones se efectúan como en el ejemplo anterior.

55

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª. "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL PROCEDIMIENTO DE LA PATENTE DE INVENCION NUMERO 279.561", caracterizadas por el empleo de distintas proporciones de di-mono-oxil-aril-alcanos y diaminas, para obtener distintas composiciones en el terpolímero de poli-carbonato, poliurea y poliuretano que se pueden obtener.

60

2ª. "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL PROCEDIMIENTO DE LA PATENTE DE INVENCION NUMERO 279.561", según reivindicación 1ª, caracterizado por el empleo de los di-mono-oxil-aril-alcanos, y después se hace la co-poli-condensación para obtener el terpolímero.

65

3ª. "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL PROCEDIMIENTO DE LA PATENTE DE INVENCION NUMERO 279.561", según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque según sea el grado de condensación de cada una de las fases, la proporción de cada uno de los polímeros y el grado de condensación que se alcance entre ellos se obtienen distintas proporciones entre los grupos policarbonatos, poliureas y poliuretanos, que son las que defieren las propiedades finales de estos polímeros.

70

4ª. "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL PROCEDIMIENTO DE LA PATENTE DE INVENCION NUMERO 279.561", tal y como se describe en el cuerpo de esta Memoria, que consta de 3 páginas escritas por una sola cara.

75

Madrid,