

248273

P- 17.981

P 57/12



248273

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de SOLVIC S.A., entidad belga, establecida en 244, rue de la Loi, Bruselas, Bélgica, por:

"PROCEDIMIENTO DE POLIMERIZACION DEL CLORURO DE VINILO"

La presente invención se refiere a un procedimiento nuevo de polimerización del cloruro de vinilo y los polímeros obtenidos por este procedimiento, en el cual se hace uso de nuevos catalizadores particularmente activos y susceptibles de permitir la polimerización del cloruro de vinilo a temperaturas muy bajas a presión atmosférica.

El procedimiento que constituye el objeto de la invención consiste en polimerizar el cloruro de vinilo en presencia de un catalizador constituido por derivados orgánicos de metales del grupo II de la clasificación periódica de los elementos, que



248273

responden a la fórmula general $M^{II}R_2$ representado M^{II} un metal del grupo II de la clasificación periódica de los elementos elegido entre el berilio, el cadmio, el zinc y el mercurio y siendo R un radical alcohilo cualquiera.

5 Entre los radicales alcohilo, se elige, de preferencia, los radicales alcohilo ramificados.

10 La cantidad de catalizador a emplear es del orden de 0,1 a 5% en peso de la cantidad de monómero a polimerizar. Se ha observado que se podía activar la polimerización por incorporación, al medio de la reacción, de una pequeña cantidad de una sal de un metal de transición tal como el cobre, el titanio y la plata. La cantidad de activador no excede de 10% en peso de la cantidad de catalizador empleado.

15 Los polímeros obtenidos conforme al presente procedimiento se distinguen por un índice de cristalinidad elevado y una resistencia térmica acrecentada.

20 La invención se explica en detalle con referencia a los ejemplos siguientes dados a título ilustrativo. Ha de entenderse que no limitan en absoluto el alcance de la invención que es susceptible de variantes.

EjemPlo I.

25 En un matraz provisto de un refrigerante de reflujo y de un agitador, se disponen, después de haber expulsado el aire por una corriente de nitrógeno puro y seco, 500 g de cloruro de vinilo líquido mantenido a $-40^{\circ}C$. Se añaden 5 g de berilio di-ter-butilo. Se mantiene la temperatura a $-40^{\circ}C$ y la agitación durante la duración de la polimerización.

Al cabo de 5 horas, se recogen 13 g de policloruro de



vinilo.

EJEMPLO 2

2-3273

5 Se procede como en el ejemplo 1 pero en presencia de berilio-n-butilo como catalizador. Al cabo de 5 horas, se recogen 5 g de policloruro de vinilo.

EJEMPLO 3

10 En un matraz provisto de un refrigerante de reflujo y de un agitador, se disponen, al abrigo del aire y de la humedad, 100 g de cloruro de vinilo mantenido a -25°C . Se añaden 5 g de cadmio dimetilo. Se mantiene la agitación y la temperatura a -25°C durante la duración de la polimerización. Después de 3 horas, se recogen 4g de policloruro de vinilo.

EJEMPLO 4

15 Se procede como en el ejemplo 3, pero se añade además al medio reactivo, 0,5 g de tetracloruro de titanio. Al cabo de 3 horas, se recogen 15 g de policloruro de vinilo.

EJEMPLO 5

20 En un matraz provisto de un refrigerante de reflujo y de un agitador, se disponen al abrigo del aire y de la humedad, 500 g de cloruro de vinilo mantenido a -25°C . Se añaden 3 g de zinc dietilo. Se mantiene la temperatura a -25°C y la agitación durante toda la duración de la polimerización. Al cabo de 5 horas, se recogen 10 g de policloruro de vinilo.



EJEMPLO 6

248273

Se procede como en el ejemplo 5, pero se añaden además 0,3 g de cloruro cúprico al medio de reacción. Al cabo de 5 horas, se recogen 24 g de policloruro de vinilo.

5 EJEMPLO 7

En un matraz provisto de un refrigerante de reflujo y de un agitador, se disponen al abrigo del aire, 100 g de cloruro de vinilo mantenido a -25°C . Se añaden 5 g de mercurio dietilo. Se mantiene la temperatura a -25°C y la agitación durante toda la duración de la polimerización. Al cabo de doce horas, se recogen 6 g de policloruro de vinilo.

EJEMPLO 8

Se procede como en el ejemplo 7, pero se activa el catalizador por incorporación de 0,5 g de nitrato de plata en el medio de reacción. Al cabo de doce horas, se recogen 32 g de policloruro de vinilo.

Los ejemplos no limitan en absoluto el presente procedimiento a un procedimiento de polimerización en masa. Se puede operar todavía en medio orgánico inerte y a temperaturas comprendidas entre -50°C y 30°C . Según la temperatura a la que es efectuada la polimerización, se opera en un recipiente a la presión atmosférica o en un autoclave a presión superior a la presión atmosférica.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Bélgica el 5 de Abril de 1958, bajo el n^o 447904 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



NOTA

248273

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan en España para que sean objeto de esta Patente de Invención por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.^º- Procedimiento de polimerización del cloruro de vinilo, caracterizado porque la polimerización se efectúa en presencia de un derivado organometálico que responde a la fórmula general $M^{II}R_2$, siendo M^{II} un metal del grupo II de la clasificación periódica elegido entre el berilio, el cadmio, el zinc y el mercurio y R un radical alcohilo cualquiera.

10 2.^º- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el radical alcohilo es de preferencia un radical ramificado.

15 3.^º- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la polimerización es efectuada en presencia de un activador constituido por una sal de un metal de transición.

20 4.^º- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque el activador es una sal de cobre, de titanio o de plata.

25 5.^º- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la cantidad de catalizador a emplear es del orden de 0,1 a 5% en peso de la cantidad de monómero a polimerizar.

 6.^º- Procedimiento según las reivindicaciones 3 y 4 caracterizado porque la cantidad de activador a emplear no excede de 10% en peso de la cantidad de catalizador utilizado.

 7.^º- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la polimerización se efectúa en masa.



26

240273

8^a.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la polimerización se efectúa en un medio orgánico inerte.

5 9^a.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la polimerización se efectúa a una temperatura inferior a la temperatura ambiente.

10^a.- Procedimiento de polimerización del cloruro de vinilo.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 20 MAR 1959
P.A.