

16 ENE.



264515

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de Don Angel HERNANDEZ LOPEZ, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Farigola, 20, por "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE POLIMEROS DE CLORURO DE VINILO".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento encaminado a la obtención de composiciones que comprenden polímeros de halogenuros vinílicos y afecta, en particular, a aquellas composiciones que contienen polímeros de cloruro de vinilo plastificados con ésteres alcoxiéticos del ácido (1', 2'-dicarboxietil)-undecilénico.

Hasta la fecha se han empleado una gran variedad de plastificantes para conseguir las propiedades físicas de los polímeros del cloruro de vinilo, habien-



264515

16 E

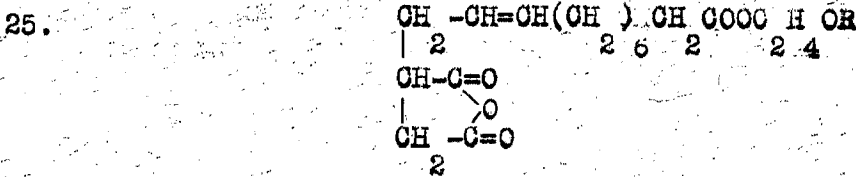
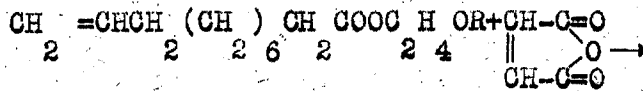
do atraído la atención el mejoramiento de la flexibilidad y estabilidad al calor y a la luz de tales composiciones plastificadas. En último recurso, el alcanzar la deseada flexibilidad ha supuesto el sacrificio

5. de otras propiedades estimadas de la composición ideal del cloruro de polivinilo, cuales son la baja volatilidad, estabilidad térmica y del color, absorción del agua y demás.

10. Se ha comprobado que se consigue una buena flexibilidad sin menoscabo de la estabilidad térmica y de la baja volatilidad sin con los polímeros de cloruro de vinilo se emplean ciertos ésteres alcoxietílicos del ácido (1', 2'-dicarboxietil) undecilénico. Se conocen ya ésteres de este tipo, conseguidos por la reacción

15. aditiva de anhídrido maleico con ácido undecilénico o sus ésteres alcoxietílicos. Mientras que son posibles productos isoméricos, y no es conocida la posición a la que el radical de anhídrido se une al compuesto undecilénico, la reacción de este ácido undecilénico

20. o un undecilenato alcoxietílico con anhídrido maleico se realiza probablemente de acuerdo con el siguiente esquema:



264515

16 EN



mercurio o menos. El fraccionamiento a tan bajas presiones reduce al mínimo la formación de las impurezas de color oscuro cuya presencia en el producto final provoca el empobrecimiento de la facultad de plastificación.

5.

Los undecilanatos tris(alcoxietyl)-1',2'-dicarboxietilo) son plastificantes valiosos para el cloruro de polivinilo y copolímeros de un mínimo de 70% en peso de cloruro de vinilo y hasta 30% en peso de un monómero no saturado, copolimerizado inmediatamente, por ejemplo acetato de vinilo, cloruro de vinilideno y otros.

10.

Los productos de ácidos acíclicos olefínicos y ácidos de cadena larga no saturado se han propuesto hasta la fecha para utilizarlos como agantes reblandecedores. No

15.

se ha encontrado, sin embargo, que los undecilenatos de tris(alkoxietil)-(1'2'-dicarboalkoxi) en los que el radical alcoxi tiene de 1 a 6 átomos de carbono, sean de valor sobresaliente como plastificantes, sirviendo estos ésteres no sólo para reblandecer los po-

20.

limeros de cloruro de vinilo sino también para conferir a tales polímeros simultáneamente un alto grado de flexibilidad a baja temperatura, una buena estabilidad térmica y gran resistencia mecánica.

25.

Mientras varios de los ésteres arriba citados son incompatibles con los polímeros y copolímeros de cloruro de vinilo, no pudiendo dar, por tanto, composiciones continuas homogéneas, los presentes ésteres de alcoxietyl son compatibles y no ofrecen exudación del

264515 ENE



plastificante hasta un contenido de éste superior al 50%. Aunque la cantidad de plastificante depende del polímero y del peso molecular, se ha comprobado que resultan satisfactorias composiciones que posean de 5 a 50% en peso de plastificante.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se reseña a continuación un ejemplo práctico de preparación.

Se mezcla 60 partes de cloruro de polivinilo y 40 partes en peso de éster tris(etoxietílico) del ácido (1',2'-dicarboxietil)undecilénico, realizándose esta mezcla en un molino para obtener una combinación homogénea. El producto resultante es claro, transparente e incoloro, ofreciendo gran flexibilidad y notables propiedades térmicas.

Aunque la invención ha hecho referencia particular el empleo de los (tris(alcoxietyl) ésteres del ácido (1'2'-dicarboxietil)undecilénico como plastificantes para el cloruro de polivinil, dichos ésteres se emplean también con ventaja como plastificantes para los copolímeros del cloruro de vinilo, por ejemplo los copolímeros del cloruro de vinilo con acetato de vinilo, cloruro de vinilideno, metacrilato de metilo, acrilonitrilo y otros. De preferencia, tales copolímeros poseen un alto contenido de cloruro de vinilo, es decir de 70% en peso como mínimo de cloruro de vinilo y sobre 30% del monómero copolimerizable.

Serán independientes del objeto de la invención

264515



las proporciones de las sustancias empleadas, elementos y mecanismos utilizados y demás detalles de carácter secundario que no afecten a su esencialidad.

N O T A

5. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

10. 1. Procedimiento para la obtención de polímeros de cloruro de vinilo, que se caracteriza por el hecho de hacer reaccionar un polímero de cloruro de vinilo con un tris(alcoxi)etil éster del ácido (1'2'-dicarboxi)etilundecilénico, en el que el grupo alcoxi posee de 1 a 6 átomos de carbono, en una proporción del 5 al 50% en peso de la aludida composición.

15. 2. Procedimiento para la obtención de polímeros de cloruro de vinilo, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque como polímero de vinilo se utiliza halogenuro del mismo, particularmente el cloruro de polivinilo.

20. 3. Procedimiento para la obtención de polímeros de cloruro de vinilo, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de utilizar como compuesto vinílico un copolímero de, al menos, 70% en peso de cloruro de vinilo y hasta 30% también en peso de un monómero no saturado copolimerizable a continuación.



264515

4. Procedimiento para la obtención de polímeros de cloruro de vinilo.

La presente memoria descriptiva consta de siete hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 16 de enero de 1961.

Angel HERNANDEZ LOPEZ

p.a.