

362091

P.- 40.414

Rm 23192

25 ENE 1969

Memoria descriptiva



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de STOREY BROTHERS AND COMPANY LIMITED

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en White Cross, Lancaster, Inglaterra

por: "UN METODO DE PREPARACION DE UN PLASTISOL DE POLI (CLO
RURO DE VINILO)", (Clase Internacional G08f)

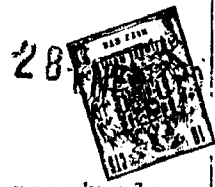


Esta invención se refiere a la preparación de plastisoles de poli(cloruro de vinilo) y a los productos, particularmente películas o láminas, preparados por curación de los plastisoles.

5 El poli(cloruro de vinilo) puede plastificarse con un plastificante y el plastisol resultante puede extenderse en una película y curarse. Si se utilizan cantidades relativamente grandes de plastificante, entonces el plastisol resultante tiene una viscosidad relativamente baja
10 y de este modo puede extenderse fácilmente en una película. Desgraciadamente, sin embargo, la película curada resultante tiene una superficie bastante blanda y que se raya fácilmente. Por el contrario, si se reduce el contenido de plastificante, puede conseguirse una película que
15 tenga una superficie relativamente dura, pero la preparación de esta película tiene la desventaja de que el plastisol con el contenido bajo de plastificante es muy viscoso y difícil o imposible de extender.

Por esta razón, sería deseable disponer de un
20 plastisol con un contenido bajo de plastificante pero que tenga una viscosidad baja. Se puede diluir un plastisol que tenga un contenido bajo de plastificante con un disolvente, pero se necesitan grandes cantidades y esto aumenta naturalmente el coste del procedimiento, implica dificultades de elaboración debido a que los disolventes adecuados son usualmente inflamables y tienen olores desagradables, y a medida que se elimina el disolvente durante
25 el curado la película resultante tiende a contraerse.

Por consiguiente, la invención se ha hecho teniendo presentes todos estos puntos.
30



De acuerdo con la invención se ha encontrado que la viscosidad de los plastisoles de poli(cloruro de vinilo) puede reducirse mezclando en primer lugar el poli (cloruro de vinilo) en polvo con un plastificante secundario y añadiendo después un plastificante primario a la mezcla resultante.

De este modo se encuentra que el plastisol resultante tiene una viscosidad menor para un contenido particular de plastificante que si se mezcla el polvo de poli (cloruro de vinilo) con una mezcla de los plastificantes primario y secundario. Por tanto, valiéndose de la invención es posible obtener plastisoles que tenga un contenido de plastificante relativamente bajo y también una viscosidad relativamente baja, sin emplear grandes cantidades de disolventes que tienen las desventajas indicadas arriba. De hecho se ha encontrado que puede prepararse un plastisol de poli(cloruro de vinilo) con una viscosidad adecuada para su extensión en películas o láminas, con un contenido de solamente 20 partes en peso de plastificante por 100 partes en peso del plastisol, mientras que los anteriores plastisoles que contenían 40 partes en peso de plastificante tenían una viscosidad demasiado elevada para poder ser extendidos.

Se cree que el tratamiento del polvo de poli (cloruro de vinilo) con el plastificante secundario proporciona a las partículas individuales del polímero un recubrimiento del plastificante secundario y ésto impide el hinchamiento de las mismas cuando se mezclan con el plastificante primario, manteniéndose la viscosidad del plastisol en un valor relativamente bajo.



Los plastificantes secundarios son compuestos que no son compatibles con el poli(cloruro de vinilo) y que no tienen prácticamente acción plastificante sobre el poli (cloruro de vinilo) excepto en presencia de un plastificante primario. Plastificantes secundarios adecuados para uso en la invención son los ésteres neutros líquidos de ácidos grasos.

Normalmente se encuentra que pueden obtenerse resultados satisfactorios empleando el plastificante secundario en una cantidad de hasta el 50% en peso del plastificante primario que se utilice.

Dado que es deseable recubrir las partículas de poli(cloruro de vinilo) tan uniformemente como sea posible, se prefiere diluir el plastificante secundario con un disolvente tal como por ejemplo trementina mineral - ("white spirit"), tratar el polímero en polvo con esta solución, p.ej. , pulverizando la solución sobre el polvo, y eliminar luego el disolvente por evaporación antes de mezclar el polvo tratado con el plastificante secundario.

Además del plastificante, los plastisoles de la invención pueden contener los aditivos usuales tales como estabilizadores, tintes, pigmentos, cargas, etc.

A continuación se ilustrará la invención por medio del ejemplo siguiente:

Se mezclaron 5 partes en peso del plastificante secundario Lipinol O con 5 partes en peso de una trementina mineral que tenía un intervalo de ebullición de 150 a 180°C y se incorporaron, en un mezclador en $\frac{1}{2}$ a la temperatura ambiente, a 100 partes en peso de un polvo de



poli (cloruro de vinilo) que tenía un valor K comprendido entre 70 y 80. Después de ello, la trementina mineral se separó total o parcialmente por filtración con succión.

5 Este polvo de poli (cloruro de vinilo) tratado previamente se incorporó después con agitación al plastifi-
cante primario de ftalato de dioctilo, y la mezcla resul-
tante se molió suavemente en un molino de un solo rodillo

A fines de comparación se prepararon plastiso-
les de una manera similar a partir de un poli(cloruro de
10 vinilo) semejante que no se había tratado previamente con
el plastificante secundario y el plastificante primario.

La Tabla siguiente muestra la variación de la
viscosidad de los plastisoles con el contenido decrecien-
te de plastificante en mezclas que contienen 100 partes en
15 peso de poli (cloruro de vinilo).

	Proporción de plasti- ficante (partes en pe- so de plastisol)	67	50	40	30	20	15
20	Viscosidad del plasti- sol utilizando PCV pre- viamente tratado (Gen- tipoisés)	1200	2000	3000	4000	12000	24000
25	Viscosidad del plasti- sol utilizando PCV sin tratamiento previo (Gen- tipoisés)	12000	30000	100000			

Se obtuvieron resultados semejantes cuando se
utilizaron como plastificantes secundarios Witamoll 50 ,



Iexiol W 502 Dobane.

5 Como puede verse en la Tabla, la viscosidad de los plastisoles cuando el polvo de poli(cloruro de vi-
nilo) se ha tratado previamente con el plastificante se-
cundario es notablemente menor que en el caso de los plas-
tisoles que utilizan poli(cloruro de vinilo) que no ha su-
frido el tratamiento previo. Como se muestra, la viscosi-
dad del plastisol puede ser de 10 a 30 veces menor cuan-
do se prepara de acuerdo con la invención. Por tanto, uti-
lizando plastisoles preparados de acuerdo con la inven-
10 ción, se puede tener un contenido de plastificante rela-
tivamente bajo, y de acuerdo con ello obtenerse una pelí-
cula que tenga una superficie relativamente dura y se -
pueda extender con facilidad.

15 Una ventaja adicional de los plastisoles de poli(cloruro de vinilo) producidos de acuerdo con la in-
vención es que son muy estables durante el almacenamien-
to. Por ejemplo, un plastisol preparado de acuerdo con
la invención experimentó únicamente un aumento del 20%
20 en la viscosidad después de 12 días de almacenamiento a
la temperatura ambiente, y fué posible todavía su utili-
zación después de agitarlo.

Los plastisoles preparados de acuerdo con la
invención pueden utilizarse ventajosamente para preparar
25 láminas muy duras, de larga duración y no contraíbles,
de poli(cloruro de vinilo), por sí mismas o como recubri-
mientos sobre productos textiles tejidos o tricotados,
productos textiles más duros sin tejer y papeles que son
adecuados, por ejemplo, para recubrimientos de suelos y
30 paredes, forrado de muebles, y revestimiento de objetos



metálicos. Asimismo, puede utilizarse el plastisol para preparar materiales esponjosos duros, o como composiciones para recubrimiento o inmersión.

5 Un empleo particularmente ventajoso de los plastisoles de la invención es en la preparación de las láminas esponjosas transpirables del tipo descrito en la Solicitud de Patente Núm. 360.493 de la misma solicitante.

REIVINDICACIONES

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

15 1.- Un método de preparación de un plastisol de poli(cloruro de vinilo) en el que un poli(cloruro de vinilo) en polvo se trata previamente con un plastificante secundario y se mezcla posteriormente con un plastificante primario.

20 2.- Un método según la reivindicación 1, en el que el plastificante secundario es un éster neutro líquido de ácido graso.

3.- Un método según las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el poli(cloruro de vinilo) en polvo se trata



1969

previamente con una solución del plastificante secundario.

4.- Un método según la reivindicación 3, en el que el disolvente para el plastificante secundario es tre mentina mineral.

5 5.- Un método según las reivindicaciones 3 ó 4, en el que el disolvente del plastificante secundario se elimina por evaporación antes del mezclado con el plastifi-
cante primario.

10 6.- Un método de preparación de un plastisol de poli(cloruro de vinilo).

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

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

28 ENE 1969.

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzabur
Por Poder

24-1-69

FBG.