

AÑO

Expediente núm.



240564

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

240564

PATENTE DE INTRODUCCION.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por DIEZ años, en España

a favor de

Don Guillermo Solé Nolla de nacionalidad

española domiciliado en Barcelona

calle de Aragón núm. 93

por:

PROCEDIMIENTO DE ESTABILIZACION DE LAS RESINAS DE CLORURO DE POLIVINILO Y POLIVINILIDENO.

Nº 3343

Agente Sr. Curall.

R-989-6

240564



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

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español y sus colonias, a favor de:

D. GUILLERMO SOLE NOLLA

de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle de Aragón nº 93, relativo a :

"PROCEDIMIENTO DE ESTABILIZACION DE LAS RESINAS DE CLORURO DE POLIVINILO Y POLIVINILIDENO".

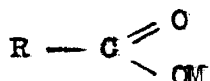


5. Esta Patente se refiere a un procedimiento de estabilización de las resinas de cloruro de polivinilo y polivinilideno, y en general de todos aquellos compuestos orgánicos que conteniendo cloro pueden sufrir una degradación térmica que influenciada muchas veces por la luz, ocasiona una pérdida de ácido clorhídrico. - - - - -

10. Esta degradación tiene extraordinario interés en el caso de las resinas de cloruro de polivinilo y polivinilideno, ya que la pérdida de ácido clorhídrico es una reacción autocatalizada que da como resultado una molécula no saturada con un extraordinario cambio de color y ocasiona una deterioración total del conjunto. - - - - -

15. Sería deseable obtener unos compuestos que siendo fáciles de incorporar a las resinas de cloruro de polivinilo y polivinilideno, fuesen capaces de detener la degradación antes indicada en la elaboración de artículos por moldeado, calandrado, extrusión, etc. - - - - -

20. A la vista de este estado de cosas se ha ideado el procedimiento de estabilización de resinas de cloruro de polivinilo y polivinilideno según el invento, el cual se caracteriza por añadir a los mencionados materiales las siguientes sustancias: un jabón metálico que responde a la fórmula general



25. a cuyo efecto significant:

R. un radical de un ácido alifático saturado como el

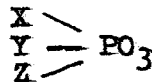


240564

acético, esteárico, palmítico, heptanoico, láurico, y
 2-etil-hexanoico, un radical de un ácido alifático in-
 saturado, como el linoleico, linolénico, ricinoleico y
 oleico. -----

30. M. un metal mono -, di -, tri -, y tetravalente
 como calcio, estroncio, bario, cadmio, cinc y estaño;
 efectuando dicha incorporación en una relación ponderal
 comprendida entre 0'1 y 4 por 100. -----

35. Otra característica de dicho procedimiento
 consiste en incorporar a aquéllas materiales poliméricos
 un fosfato orgánico de fórmula general



significando:

X, Y, Z, grupos etilo, un grupo 2-etil-butilo, 2-etil-
 40. -hexilo, fenilo, cresilo o alquil-arilo, incor-
 porando dicho fosfito en una relación ponderal del orden
 del 1 por 100. -----

Otra característica consiste en incorporar
 a dichos materiales, además de los compuestos menciona-
 45. dos, un compuesto epoxidado derivado de las grasas natu-
 rales en una proporción ponderal del orden del 5 por 100.

Asimismo resulta característico el incorporar
 un fenol sustituido y una benzofenona sustituida prefe-
 rentemente un acil derivado de la resorcina. -----

50. Se han procurado substancias que reuman las
 propiedades de bloquear el ácido clorhídrico liberado.

240564



55. formando un compuesto insoluble, que sean completamente compatibles con la resina, que presenten cierta opacidad a la luz, que sean capaces de inhibir los cambios de color, que posean cierto poder lubricante y que al mismo tiempo sean insolubles en el agua. Añadiendo a estas características las de buena claridad, poca toxicidad y que no afecten la calidad del polímero. - - - - -

60. Las sales metálicas mencionadas reúnen los requerimientos indicados y son de por sí buenos estabilizadores, pero por sinergismo su acción viene enormemente incrementada cuando se usan mezclas adecuadas de ellos. Así indicamos fundamentalmente: Laurato de bario y cadmio, Laurato de estroncio y de cinc, palmitato de cinc
65. y ricinoleato de calcio, 2-etil-hexoato de cadmio y 2-etil-hexoato de bario, alquil fenolatos de bario (siendo el alquilo de 1 a 12 átomos de carbono). - - - - -

70. Todos los jabones metálicos mencionados son cuerpos que tienen la propiedad de bloquear el ácido clorhídrico formando cloruros insolubles, dichos cloruros, darían como resultado la aparición de cierta opacidad en el compuesto acabado, lo cual es muy de tener en cuenta en el caso de que se deseen productos transparentes. Por esta razón se añaden los fosfitos orgánicos re-
75. señados, que actuando como agentes quelantes son capaces de bloquear a aquellos cloruros metálicos insolubles. - -

80. Para obtener un sistema de estabilización más eficaz, se adiciona a los anteriores productos un compuesto epoxidado, como los aceites de soja o de maíz epoxidados, epoxiestearato de alquilo, o bien resinas de

240564



Epikota. -----

85. Sabida es la acción perjudicial que ciertas radiaciones, especialmente las ultravioletas, tienen sobre las resinas de cloruro de polivinilo, y para evitarla al máximo, además de materias antioxidantes, se adicionan agentes filtrantes de las radiaciones ultravioletas. Entre los agentes filtrantes se indican toda clase de fenoles substituídos, como, octil -, nonil -, fenol -, tert-butil fenol, tert-butil catecol, etc., y entre los

90. filtros de las radiaciones están toda clase de acil derivados de la resorcina y benzofenonas substituídas, como son el benzoilresorcinol, 2-hidroxi-4-metoxi-benzofenona, 2, 4-dihidroxibenzofenona, etc. -----

95. Para facilitar la comprensión de las ideas precedentes, y al mismo tiempo proporcionar un ejemplo de realización práctica de las demás, se describe a continuación un ejemplo concreto, que deberá ser considerado a título no limitativo. -----

EJEMPLO.-

100. Se prepararon distintas formulaciones constituidas por 100 partes de resina de cloruro de polivinilo, 50 partes de dioctil ftalato y 3 partes de estabilizador y en un molino de cilindros fueron obtenidas películas a una temperatura comprendida entre 130 y 135°C durante un tiempo

105. de 10 minutos. -----

Distintas muestras de estas láminas fueron sometidas durante distintos intervalos de tiempo a una temperatura comprendida entre 178 y 180°C y se observó la deterio-

240564



110. ración sufrida en comparación con formulaciones que no contenían estabilizador. -----

La formulación que no contenía estabilizador mostraba ya notable degradación al salir del molino de cilindros. -----

115. Una formulación conteniendo como estabilizador único el estearato de cadmio empezaba a tener coloración a los 20 minutos de permanecer en la estufa. -----

Una formulación formada por una mezcla de 3 partes de laurato de bario y una parte de laurato de cadmio permanece incolora a los 30 minutos. -----

120. Una formulación constituida por 2 partes de ricinato de calcio y 0'1 partes de estearato de cinc no presenta síntomas de volverse amarillenta hasta los 45 minutos de permanencia en la estufa. -----

125. Una formulación constituida por dos partes de laurato de bario y cadmio, y una parte de agente quelante resulta blanca y transparente aún después de 105 minutos de calefacción. -----

130. Si al sistema anterior se le adicionan 5 partes de aceite de soja epoxidado, el film es transparente hasta los 120 minutos de permanencia en la estufa. -----

Muestras que contenían los sistemas indicados a los que se adicionaba un 0'1 por 100 de tert-butil catecol eran capaces de sufrir los efectos de un largo calentamiento sin modificar las características de la lámina. -----



135.

Si se añade a los sistemas anteriores un 0'5 por 100 de 2, 4-dihidroxibenzofenona y se dejan a la acción de la intemperie no aparecen manchas hasta pasado un año, mientras que muestras que no contenían filtro ultravioleta a los dos meses mostraban visible deterioración. - - - - -

140.

Habiendo efectuado la descripción que precede, debe hacerse constar que en la realización práctica de esta Patente de Introducción, podrán aplicarse todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a fases operativas o tratamientos adicionales, uso de aparatos, tratamientos preparatorios

145.

de las primeras materias, tratamientos adicionales del producto acabado y demás circunstancias de orden accesorio, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se resume y concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las restantes reivindicaciones en sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

150.

N O T A

155.

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio español y sus colonias, las siguientes:

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

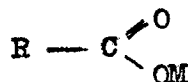
160.

1ª.- Procedimiento de estabilización de las resinas de cloruro de polivinilo y polivinilideno caracterizado por incorporar a dichos materiales un jabón metálico que

240564



responde a la fórmula general

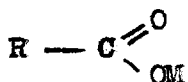


a cuyo efecto significan:

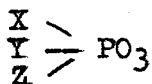
165. R. un radical de un ácido alifático saturado como el acético, esteárico, palmítico, heptanoico, láurico y 2-etil-hexanoico, un radical de un ácido alifático insaturado como el linoleico, linolénico, ricinoleico y oleico;
- M. un metal mono -, di -, tri -, y tetravalente como calcio, estroncio, bario, cadmio, cinc y estaño;
170. efectuando dicha incorporación en una relación ponderal comprendida entre 0% y 4 por 100. -----

2ª.- Procedimiento de estabilización de las resinas de polivinilo y polivinilideno según la reivindicación primera caracterizado por comprender la incorporación de un jabón metálico de fórmula general:

175.



y un fosfito orgánico de fórmula general:



significando:

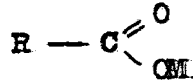
- X, Y, Z. grupos etilo, un grupo 2-etil-butilo, 2-etil-hexilo, fenilo, cresilo o alquil-arilo
180. incorporando dicho fosfito en una proporción ponderal del orden del 1 por 100.

240564

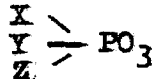


185.

3a.- Procedimiento de estabilización de las resinas de cloruro de polivinilo y polivinilideno según la reivindicación segunda, caracterizado por comprender la incorporación de un jabón metálico de fórmula general:



y un fosfito orgánico de fórmula general:



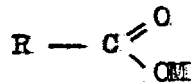
y un compuesto epoxidado derivado de las grasas naturales, este último en una proporción ponderal del orden del 5 por 100. -----

190.

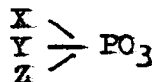
4a.- Procedimiento de estabilización de las resinas de cloruro de polivinilo y polivinilideno según la reivindicación tercera, caracterizado porque el compuesto epoxidado consiste en un epoxiestearato de alquilo. -----

195.

5a.- Procedimiento de estabilización de las resinas de cloruro de polivinilo y polivinilideno según la reivindicación segunda caracterizado por comprender la incorporación de un jabón metálico de fórmula general:



y un fosfito orgánico de fórmula general:



incorporando asimismo un fenol sustituido. -----

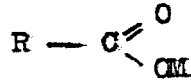
200.

6a.- Procedimiento de estabilización de las resinas de cloruro de polivinilo y polivinilideno según la reivindicación segunda caracterizado por comprender la incorpora-

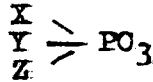
240564



ción de un jabón metálico de fórmula general:



un fosfito orgánico de fórmula general:



205. incorporando asimismo una benzofenona substituída preferentemente un acil derivado de la resorcina. -----

7.º.- "PROCEDIMIENTO DE ESTABILIZACION DE LAS RESINAS DE CLORURO DE POLIVINILO Y POLIVINILIDENO". -----

210. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras. -----

BARCELONA, 27 FEB. 1958

P. A.