

220988

30



PATENTE DE INVENCION

CASE N° 20-F.

220988

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"PROCEDIMIENTO DE NEUTRALIZACION DEL EFECTO DE COLOR, PRODUCIDO POR EL ENVEJECIMIENTO EN LAS RESINAS DE VINILIDENO".

Solicitantes: THE FIRESTONE TIRE & RUBBER CO. entidad norteamericana, domiciliada en : AKRON, OHIO, Estados Unidos de América.

5. Este invento se refiere a la coloración de las resinas de cloruro de vinilideno con un material colorante amarillo susceptible de desaparecer por la acción de la luz, que se desvanece al amarillear la resina con el tiempo, obteniéndose así una composición de resina del color relativamente constante.

10. Los rayos actínicos de la luz dan lugar a la decoloración de las resinas de vinilo al envejecer. Se han encontrado muchos estabilizadores contra este efecto de la luz, que inhiben o retardan esta decoloración, pero



no se ha encontrado estabilizador alguno que impida el desarrollo final de un color amarillo en la resina cuando ésta se halla sometida a los rayos actínicos de la luz.

- De acuerdo con este invento, la resina se colorea artificialmente añadiéndole un tinte amarillo que le comunica aproximadamente el mismo color a que en ella dan lugar los rayos actínicos de la luz. El color añadido es tal que se descompone y desvanece al someterse a la luz actínica. Incorporando éste tinte amarillo en la resina antes de que esta envejezca, se obtiene un producto de color más uniforme a través de toda su duración ulterior, dado que los rayos actínicos de la luz solar o de otras iluminaciones que hacen que este color se desvanezca, producen simultáneamente el amarilleo de la resina. El tinte se añade en una cantidad que produce, aproximadamente, el mismo tono de color que se desarrolla en la resina por envejecimiento prolongado. Al desvanecerse el color añadido, se intensifica el color producido al envejecer. Uno complementa al otro, por lo menos en un sentido general. Así, en todo el transcurso de la duración de la resina, el color permanece sensiblemente constante.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- El amarilleo de este tipo de resina al envejecer, ha sido molesto en alto grado en los productos coloreados de la misma. Corrientemente, los productos coloreados se obtienen por pigmentación de la resina. Al amarillear ésta, cuando envejece, el color de la resina pigmentada cambia. Por ejemplo, si la resina es de tono azul primitivamente, al pasar el tiempo cambiará a verde. Este cambio se reduce o elimina prácticamente, incorporando a la resina un tinte amarillo fugaz, como en esta Memoria
- 35.
- 40.



se indica. El amarillo que se desarrolla al envejecer, substituye gradualmente al que se añade primitivamente y se desvanece al pasar el tiempo. Así, el color de la resina en un producto nuevo es prácticamente el mismo color que el de la resina vieja, en la que se ha desvanecido el tinte añadido.

45.

Este invento se refiere más especialmente, a la coloración de una resina que contenga, aproximadamente, 85 partes de cloruro de vinilideno, por unas 15 partes de cloruro de vinilo. Mas generalmente, la resina, que es cristalina, puede ser polímero de cloruro de vinilideno, o cualquier copolímero de cloruro de vinilideno y hasta el 20% de uno o más monómeros, copolimerizables con aquéllos. Los co-monómeros adecuados, comprenden, por ejemplo: cloruro de vinilo, fluoruro de vinilo, acetato de vinilo, estireno, e steres acrílicos y metacrílicos, tales como el metacrilato de metilo, el metacrilato de etilo y similares, el acrilonitrilo, los esterres y ketonas tipo vinílico, tales como el éter metilvinílico, la ketona metilvinílica y los compuestos afines tales como la ketona metilisopropenílica y análogos. Para una lista más completa de compuestos conocidos para copolimerizarse con el cloruro de vinilideno a fin de producir resinas, ver Krczil "Kurzes Handbuch der Polymerizationstechnik, Vol. II, "Mehrstoffpolymerization", Edwards Bros., Inc. pág. 739, epígrafes comprendidos bajo "cloruro de vinilideno".

50.

55.

60.

65.

Pueden emplearse numerosos tintes. Los preferidos se desvanecen por completo. Varía el grado en que los distintos tintes se desvanecen, y el escogido dependerá de si se añade o no, a la resina un estabilizador

70.



75. para contrarrestar los efectos de la luz. Los distintos estabilizadores utilizados para este objeto no son igualmente eficaces, de modo que el estabilizador empleado y la cantidad del mismo han de tenerse también presentes al determinar el tinte a emplear.

80. Un tinte que ha resultado especialmente satisfactorio, con un estabilizador eficiente contra la acción de la luz, es la curcumina (extracto de cúrcuma). Empleando una fracción muy pequeña de una parte en peso, por 100 partes de la resina, demostró sus buenos resultados. Así, se preparó una resina compuesta partiendo de un copolímero constituido por 85 partes (en peso) de cloruro de vinilideno y 15 partes de cloruro de vinilo, del modo siguiente:

85.	Copolímero	100 partes en peso			
	Tetracloroftalato de di-n-propilo	4,5	"	"	"
	Eter fenílico de glicidilo	2	"	"	"
	Salicilato de 4-t-butyl-fenilo	2	"	"	"
	Curcumina	0,01	"	"	"

90. Estos componentes se mezclaron por medios adecuados, y la mezcla se moldeó en placas a 180°C. Una segunda parte de esta mezcla se expulsó en fusión y se orientó para proporcionar un filamento de 0,2 mm. Al someter estos artículos al envejecimiento natural y al acelerado, por la acción de una lámpara de luz solar artificial, 95. el color de las placas y del filamento permaneció prácticamente inalterado desde el momento de la preparación hasta después de haberse desvanecido el tinte y de haber perdido su efecto el estabilizador.

100. En la fórmula anterior, el éter fenílico de glicidilo se utilizó como estabilizador térmico. No es



preciso emplear tal estabilizador.

Los fotoestabilizadores más comúnmente empleados, son salicilatos, tal como, por ejemplo, el salicilato de 4-t-butil-fenilo (de la fórmula anterior). El

105. salicilato de fenilo, el salicilato de 4-octil-fenilo, el salicilato de 2-metil-fenilo, el salicilato de 4-clorofenilo, el salicilato de 3-metil-fenilo, el salicilato de 4-t-amil-fenilo, el salicilato de 4-nonil-fenilo, el salicilato de 2-octil-4-metilo, el salicilato de 2-isopropilo,

110. el salicilato de nonilo, el salicilato de etilhexilo, el salicilato de n-butilo, etc. Otros fotoestabilizadores que pueden emplearse comprenden las hidroxibenzofenonas, tales como la 2-2'-dihidroxibenzofenona, la 2-hidroxí-5-clorobenzofenona, etc.

115. No es necesario emplear fotoestabilizador. Si éste se omite la resina se decolora más rápidamente que si se utiliza cualquiera de ellos y se emplea un tinte más fugaz que la curcumina. Por el contrario, con fotoestabilizadores muy eficaces, se escogerán tintes más

120. resistentes a la luz, que la curcumina. El color final de la resina es el mismo, empleese o no un fotoestabilizador, así pues, la resina se colorea primitivamente con un amarillo de la misma intensidad de tono.

El dibujo representa el efecto del tinte fugaz sobre un filamento u otro producto de resina de vinilideno.

125. La vida o duración del filamento se toma como abscisa. La mayor parte de la luz absorbida por resina recién teñida, se debe al tinte fugaz, como se indica. Al desvanecerse el tinte, disminuye la luz por él absorbida. Simultáneamente,

130. aumenta la cantidad de luz absorbida a causa de la



135. decoloración de la resina. En la práctica, la mayor parte de los tintes se desvanecen más rápidamente al principio y por tanto, la absorción de luz disminuye algo menos rápidamente al envejecer la resina. El dibujo representa una condición ideal que en la práctica no se consigue del todo.

140. Otros tintes que pueden usarse además, de la curcumina, comprenden el amarillo GCA, el amarillo BN, el azo-amarillo duPont, el amarillo G de estilbena, etc.

145. El tinte ha de ser compatible con la resina, y ha de ser estable en ella a la temperatura de expulsión o de cualquier otra operación de fabricación que se emplee. Además, no debe contribuir a la inestabilidad de la resina a ninguna de las temperaturas elevadas a que haya de someterse. Teniendo presentes estas limitaciones, en la aplicación práctica de este invento, puede emplearse cualquier tinte amarillo de tono adecuado que desvaneciese por la acción de la luz, en grado adecuado.

150. Este invento, queda definido por las reivindicaciones siguientes.

- NOTA -

155. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que el procedimiento anteriormente indicado, es susceptible de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Patente presentada en Norteamérica, con fecha 30 de Agosto de 160. 1954, N° serial 453.057, acogiéndose, por lo tanto, a los



beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO DE
165. NEUTRALIZACION DEL EFECTO DE COLOR, PRODUCIDO POR EL ENVEJECIMIENTO EN LAS RESINAS DE VINILIDENO"; caracterizándose por lo siguiente:

170. 1º.- Procedimiento de neutralización del efecto de color, producido por el envejecimiento en las resinas de vinilideno, caracterizándose porque estas resinas, constituidas por 80 a 100 partes en peso de cloruro de vinilideno y 20 a 0 partes de copolímero, son teñidas en amarillo mediante un material de dicho color fugaz ante la luz, en una cantidad que produce, aproximadamente, el mismo tono
175. de color que se desarrolla en la resina, conteniendo esta un fotoestabilizador para la misma.

180. 2º.- Procedimiento, según reivindicación precedente, caracterizándose porque la resina contiene una pequeña fracción del 1% de curcumina, y/o un salicilato fotoestabilizador de la misma.

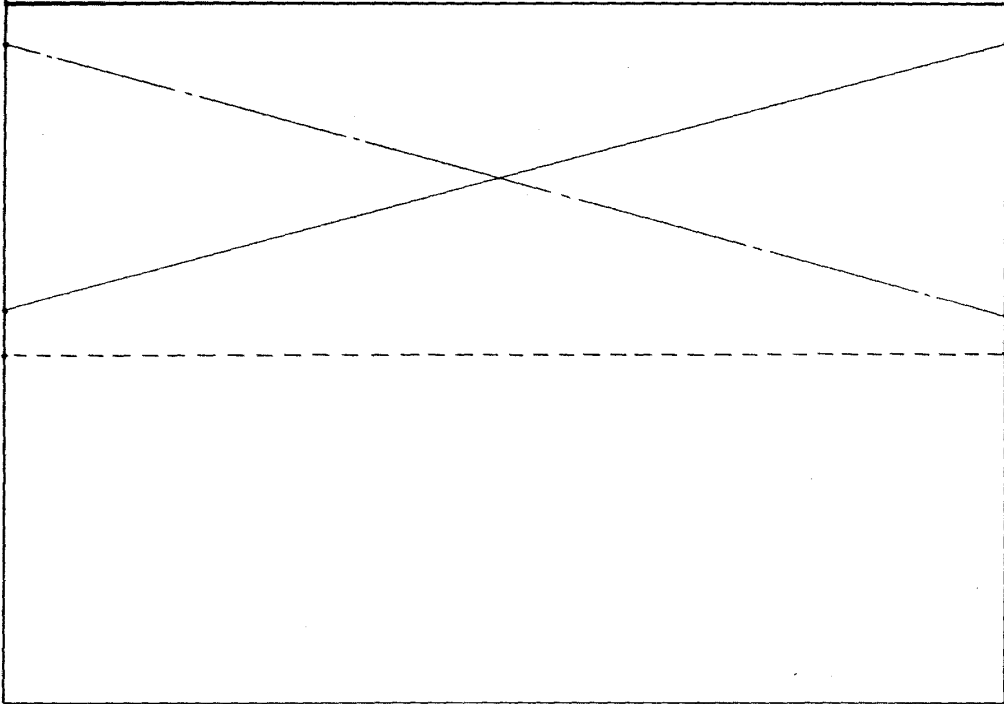
3º.- Procedimiento de neutralización del efecto de color, producido por el envejecimiento en las resinas de vinilideno; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

Madrid, 30 marzo 1958.

THE FIRESTONE TIRE & RUBBER CO.,

J. GÓMEZ ACEBO Y MOULT
P. P.

220988



Madrid, 30 MAR. 1955

Per Pedro de J. GOMEZ ACEBO