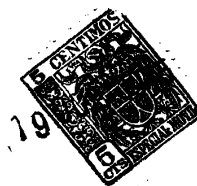


~~170516~~



170515

170515

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE SOCIÉTÉ ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY & CIREY, domiciliada en 1 bis, Place des Saussaies, Paris (Francia),

por:

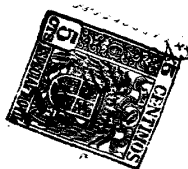
"Perfeccionamiento en la plastificación de las resinas vinilicas".

-----oOo-----

El presente invento se refiere a la plastificación de las resinas vinilicas y en particular del cloruro de polivinilo y de los co-polímeros a base de cloruro de polivinilo.

Se sabe que puede incorporarse el alcanfor como
5 - plastificante e las resinas vinilicas y especialmente de los co-polímeros que contienen cloruro de vinilo, haciendo intervenir un disolvente intermedio que permita la introducción del alcanfor en la resina.

Así se ha señalado la utilización de acetona del
10 - acetato de etilo, entre otros, para la plastificación de és



170515

tas resinas por el alcanfor. Se sabe con caracter general que el cloruro de polivinilo empleado solo y plastificado por el alcanfor en presencia de tales disolventes dan productos rígidos difícilmente utilizables, por lo que ha sido preciso recurrir a copolímeros muy flexibles como por ejemplo, los que hacen intervenir derivados acrílicos.

Ahora bien, la solici ante ha comprobado con sorpresa que las propiedades de las mezclas plastificadas por el alcanfor varían dentro de los límites considerables según los disolventes intermedios utilizados, aún cuando la eliminación de éstos disolventes sea todo lo más completa posible.

De éste modo la solicitante ha descubierto que los hidrocarburos aromáticos empleados como disolventes del alcanfor, aunque no sean de ningún modo disolventes de las resinas vinílicas utilizadas, conducen a productos de gran flexibilidad y de una excelente elasticidad.

Habiendo preparado, entre otras, las tres mezclas siguientes con disolventes intermedios diferentes, la solicitante ha obtenido pastas cuya aptitud para el laminado era muy diferente:

Mezcla I.-

Cloruro de polivinilo	1200 g.
alcanfor	800 g.
alcohol	600 g.

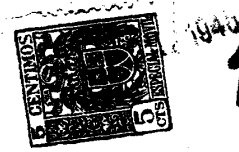
25 - Mezcla II.-

Cloruro de polivinilo	1200 g.
alcanfor	800 g.
acetona	600 g.

Mezcla III.-

30 -

Cloruro de polivinilo	1200 g.
alcanfor	800 g.
tolueno	600 g.



170515

Las mezclas I y II eran extendidas sobre la laminadora, de muchos nervios, y producían láminas bastantes duras y rígidas, lo que confirma las observaciones de los procedimientos de investigación.

- 5 - Por el contrario, la mezcla III es excesivamente blanda y plástica desde las primeras vueltas de los cilindros mezcladores, lo que ha llevado a rebajar notablemente la proporción del disolvente hidrocarbonado con miras a obtener una buena consistencia en los cilindros y además ha permitido,
- 10 - lo que no es una de las menores ventajas del procedimiento, obtener una economía importante de disolvente.

En efecto, ha sido posible obtener la plastificación: por el alcanfor con incorporación de una pequeñísima cantidad de hidrocarburo aromático con relación a las cantidades habi

15 - tualmente necesarias con otros disolventes. La mezcla IV, pasada por la laminadora, desde éste punto de vista, ha resultado completamente satisfactoria.

Mezcla IV.-

	Cloruro de polivinilo	1200 g.
20 -	alcanfor	800 g.
	tolueno	200 g.

La rapidez del trabajo sobre la laminadora o sobre la amasadora u otro tipo de mezclador, así como la economía del disolvente obtenido no son las únicas ventajas del empleo

25 - del procedimiento.

Después de la evaporación completa de los disolventes intermedios, las hojas de cloruro de polivinilo plastificadas en el alcanfor, tienen propiedades mecánicas sorprendentemente diferentes según los disolventes empleados como

30 - lo muestra la lista siguiente:



170515

Disolvente intermedio Resistencia a la tracción de prolon

	empleado	gación %
	Alcohol	1700 gr. mm ² 145%
	Acetona	1800 gr. " 120%
5 -	Tolueno	1600 gr. " 205%

Se ha comprobado que para cargas de ruptura sensiblemente idénticas, por el contrario, se han obtenido alargamientos de ruptura mucho más elevados con el tolueno como disolvente.

10 - Otra característica mecánica mucho más demostrativa es la resistencia al doblado de las hojas plastificadas.

Mientras que las hojas plastificadas con alcanfor en presencia de alcohol, de la acetona o de otro disolvente que no resista más que 50 pliegues dobles aproximadamente,

15 - las hojas preparadas con un hidrocarburo aromático, como lo indica la solicitante, han podido resistir más de mil pliegues dobles sin romperse.

El empleo de otros hidrocarburos aromáticos como el tolueno, por ejemplo, sus homólogos, benceno, xileno,

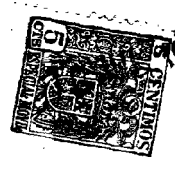
20 - disolvente nafta o hidrocarburos de cadena lateral como el etilbenceno, el propilbenceno y otros carburos sustituidos de cadena saturada o etilénica o acetilénica ha dado resultados análogos.

25 - Sin salirse del cuadro del invento, puede efectuarse la plastificación por el alcanfor asociado a hidrocarburos aromáticos conjuntamente con otros plastificantes.

Esta propiedad de los hidrocarburos aromáticos de actuar como promotores de la plastificación de las resinas vinílicas por medio del alcanfor, ha permitido a la solici-

30 - tante preparar materias plásticas que constituyen excelentes

170515



sucedáneos del celuloide.

Así, la mezcla siguiente ha sido preparada según la técnica habitualmente empleada para el celuloide:

	Cloruro de polivinilo	70 partes
5 -	alcanfor	30 "
	tolueno	10 "

Las hojas obtenidas, perfectamente transparentes, tienen por completo el aspecto del celuloide y poseen un alargamiento de ruptura muy superior al observado con el celuloide, lo cual permite especialmente el empleo de tales composiciones para la realización de artículos moldeados por soplo, tales como juguetes, muñecas, etc.

He aquí a título de indicación, la comparación de las propiedades mecánicas de las dos materias; los ensayos han sido efectuados en el agua a 25º, 50º y 70º.

	Temperatura de ensayo	25º	50º	70º
Cloruro de polivinilo R:		3.350	1.000	475
plastificado con alcanfor				
en presencia de tolueno A:		175%	380%	295%
20 - Celuloide R:		3.250	2.080	600
	A:	36%	66%	86%

Además, dada la estabilidad de éstas materias, se pueden preparar polvos para moldeo por inyección, por ejemplo, partiendo de una fórmula:

25 -	Cloruro de polivinilo	800 partes
	alcanfor	200 "
	benceno	100 "

que se amasa, lamina, seca y se pulveriza según la técnica habitual. A éstas composiciones pueden incorporarse cargas colorantes, pigmentos, lubricantes, estabilizantes, etc.



170515

sin alterar el principio del invento.

De igual modo, otra realización del invento consiste en utilizar hidrocarburos aromáticos pesados como plastificantes adicionales con el alcanfor.

5 - En efecto, cuando se incorporan éstos hidrocarburos pesados o los productos que los contienen a resinas vinílicas en presencia de una suficiente cantidad de alcanfor, se observa que la homogeneización de las mezclas es rápida y que los productos obtenidos están verdaderamente plastificados.

10 - Este resultado es tanto más sorprendente por cuanto contrariamente a una opinión muy difundida, los hidrocarburos pesados, tales como el naftaleno, el antraceno y los productos que los contienen no son por sí buenos plastificantes de las resinas vinílicas.

15 - Por ejemplo, se pueden preparar mezclas plásticas partiendo de la fórmula:

Cloruro de polivinilo	120 partes
alcanfor	40 "
naftaleno	40 "

20 - Es ventajoso utilizar conjuntamente -y ésta es otra característica del invento-, un hidrocarburo pesado como plastificante adicional y un hidrocarburo ligero que actúe como disolvente intermedio.

Se han obtenido buenos resultados con las proporcio

25 - nes siguientes:

cloruro de polivinilo	120 partes
alcanfor	40 "
naftaleno	40 "
tolueno	10 "

30 - El naftaleno puede ser sustituido en éstos ejemplos

170515



170515

-7-

por pastas de antraceno u hojas de antraceno.

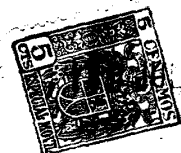
El alcanfor puede ser reemplazado en todas las composiciones anteriores por su isómero, la fencona, sus derivados de sustitución o los productos intermedios de su fabricación: aceite de alcanfor, acetato de bornilo, etc., o por otras cetonas terpénicas.

NOTA

En resumen; la patente recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

- 10 - 1.- Perfeccionamiento para la plastificación de las resinas vinílicas, especialmente a base de cloruro de polivinilo, por medio de alcanfor, caracterizado porque con el alcanfor se utilizan hidrocarburos aromáticos.
- 15 - 2.- Perfeccionamiento, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por el empleo de hidrocarburos aromáticos ligeros que actúan como disolventes intermedios.
- 20 - 3.- Perfeccionamiento, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por la utilización de hidrocarburos pesados que sirven, al mismo tiempo, de plastificantes adicionales.
- 25 - 4.- Perfeccionamiento, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por, la utilización simultánea de hidrocarburos aromáticos ligeros y de hidrocarburos aromáticos pesados para asegurar la plastificación de las resinas vinílicas por medio del alcanfor.
- 30 - 5.- Perfeccionamiento, según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado por la presencia de otros plastificantes.
- 6.- Perfeccionamiento, según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizado por la sustitución del alcanfor

170515



-8-

por su isómero la fencona, sus derivados de sustitución y los productos intermedios de su fabricación o por cetonas terpénicas.

7.- "Perfeccionamiento en la plastificación de las resinas vinílicas".

Según queda descrito en ésta memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19 de Julio de 1.945

Francisco Javier Plaza
P. P.