

№ 48.150.

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Un procedimiento para el tratamiento  
de los derivados de la celulosa."

11975

FOR

Imperial Chemical Industries Limited

DE

Londres,

Inglaterra



# Memoria descriptiva

sobre:

"Un procedimiento para el tratamiento de los derivados  
"de la celulosa".

=====

Solicitantes: IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED,  
residentes en Imperial Chemical House, Millbank,  
Londres, Inglaterra.

=====

El presente invento se refiere a los derivados de la celulosa, y de un modo especial a las celulosas aralkilas en general, como por ejemplo, la celulosa de benzilo, siendo con referencia a este último cuerpo que se vá a hacer la descripción detallada del invento.

5.

En el curso de estudios hechos sobre la celulosa de benzilo, sobre todo en su relación con la producción de lacas, hemos observado que el tipo normal de celulosa de benzilo que se produce, da soluciones un tanto opalescentes, y que las lacas preparadas con dichas soluciones, al secarse dejan una superficie mate.

10.

Si bien es cierto que semejante superficie puede ser utilizada, se han hecho esfuerzos y tentativas encaminados a obtener soluciones claras como el agua que pudieran secarse dejando una superficie sumamente lustrosa.

15.



Se ha estudiado e investigado la causa de esta opalescencia y, al parecer, obedece a la presencia de éter que tiene inferior graduación a la del grueso de la celulosa de benzilo.

20. La finalidad del presente invento es establecer un método para rebajar la viscosidad de las soluciones de celulosa de benzilo y para modificar esta celulosa, de manera que den soluciones claras que permitan obtener lacas que, al secarse dejen una superficie sumamente brillante, reteniendo al propio tiempo la ventaja del empleo de disolventes o mezclas de disolventes que sean económicas, tales, por ejemplo, como las esencias de benzol o tolueno.

25. Consiste el invento en el tratamiento de la celulosa de benzilo u otra celulosa aralkila que sea en su totalidad o en parte insoluble en los disolventes orgánicos usuales, con cloruro de benzilo u otro haluro aralkilo, y con agua y vapor a la presión normal o más elevada.

30. Consiste igualmente el invento en un procedimiento para trabajar o elaborar una masa de reacción cual la que pueda obtenerse por la acción del cloruro de benzilo sobre una celulosa alcalina sazonada, teniendo lugar la esterificación en una fase sin aislamiento de productos intermedios, procedimiento éste que se describe en la memoria de la patente inglesa nº 28.356 de 1928, y que comprende la purificación de la masa de reacción hasta que contiene de 3 por ciento a 25 por ciento de cloruro de benzilo u otro haluro aralkilo, y la conversión de éste último en alcohol benzílico.

35. Consiste igualmente el invento en la aplicación de productos como los que pudieran formarse con arreglo a los procedimientos de uno cualquiera de los dos párrafos precedentes en la fabricación o preparación de soluciones diáfanos, que den lacas susceptibles de
- 40.
- 45.
- 50.



secarse dejando una superficie sumamente lustrosa.

55. Consiste, además, el invento en los procedimientos de fabricación de productos de celulosa, según queda substancialmente descrito, y en los productos que comprenden lacas y sus similares, como los que pueden elaborarse por medio de dichos procedimientos o de otros equivalentes.

60. Citaremos a continuación algunos ejemplos demostrativos de la realización práctica del invento, refiriéndose las indicaciones/<sup>a</sup> partes y porcentajes a partes y porcentajes en peso.

EJEMPLO 1.

65. Una masa de reacción de celulosa de benzilo, conteniendo de 5 por ciento a 40 por ciento de cloruro de benzilo, pero de preferencia, 20 por ciento de cloruro de benzilo, es tratada en un autoclave con diez a veinte veces su peso de agua y con vapor, a una presión de 50 libras por pulgada cuadrada y por espacio de una hora. El producto resultante es una masa esponjosa que tiene el aspecto de nata, y que tiene la forma de una pasta muy blanca a consecuencia de la termoplasticidad de la celulosa de benzilo. Esta masa se endurece al ser enfriada y se puede moler al estado de un polvo fino.

70. Se disuelve en mezclas de esencia o espíritu de benzol de esencia de xileno y sus similares, la viscosidad es rebajada y las soluciones son diáfanas.

75.

EJEMPLO 2.

80. Se toma una muestra de celulosa de benzilo que haya sido purificada y que esté exenta de cloruro de benzilo, pero que no sea completamente soluble en los disolventes usuales, y esta muestra es tratada con diez veces su peso de una solución de ácido clorhídrico concentrada entre 0.1 por ciento al 10 por ciento, pero de preferencia entre 0.5 por ciento y 1.5 por

85. ciento, por espacio de cuarenta minutos y a una temperatura



de 60° C a 90° C, pero de preferencia 80° C. De este modo la celulosa de benzilo se cambia en forma soluble que da soluciones claras o diáfanas de menor viscosidad. De esta manera, por ejemplo una viscosidad de 10-100 c.g.s. unidades de una solución de celulosa de benzilo al 10% en una mezcla de 80 partes en volumen de tolueno y 20 partes en volumen de alcohol de industria, podrá quedar reducida a 0.1 a 10 c.g.s. unidades.

GENERALIDADES.

95. El tratamiento de la celulosa de benzilo o su equivalente, con arreglo al presente invento, podrá ser modificado según la naturaleza de la celulosa de benzilo o su equivalente, o el grado de insolubilidad de dicho cuerpo, y según el producto que se desee obtener.
100. Este tratamiento podrá también ser empleado para reducir la viscosidad de la solución de celulosa de benzilo.
- En la benzilación de la celulosa se emplea una cantidad excesiva de cloruro de benzilo, siendo difíciles de eliminar los indicios finales de este líquido. Ahora bien, con arreglo al presente invento, la presencia de este cloruro de benzilo puede ser utilizada con ventaja. La masa de reacción de celulosa de benzilo puede ser purificada hasta que contiene la debida cantidad de cloruro de benzilo, y esta masa puede luego ser tratada con agua y con vapor a presiones que vayan en progresión creciente. El cloruro de benzilo sobrante e innecesario queda, al parecer hidrolizado o hidrolizado en parte al estado de alcohol de benzilo, y se condensa con el cloruro de benzilo restante para formar éter dibenzílico, poniéndose la celulosa de benzilo en estado de completa solubilidad. Este último tratamiento de la masa de reacción es muy útil en la purificación de la celulosa de benzilo así como para rebajar en grado conveniente la viscosidad.
- 105.
- 110.
- 115.
- 120.



El procedimiento anteriormente descrito realiza un perfeccionamiento en el trabajado o elaboración de la masa de reacción que se obtiene en la fabricación de la celulosa de benzilo, constituyendo un perfeccionamiento en su purificación, así como un método de obtener un producto soluble de viscosidad inferior. La duración del calentamiento y de la aplicación de presión de vapor empleados podrán variar con arreglo a la cantidad de cloruro de benzilo presente, y con arreglo a la viscosidad o solubilidad de la celulosa de benzilo que se desée obtener.

Al servirnos de los términos "celulosas de benzilo "solubles" e "insolubles" o sus similares, nos referimos a las celulosas de benzilo que son solubles o insolubles en mezclas de 80 partes en volumen de tolueno, benzol o xileno y 20 partes en volumen de alcohol de industria y demás disolventes o mezclas de disolventes económicas similares.

El presente invento incluye las celulosas de benzilo y otros éteres de celulosa en general, y en particular aquellos que pueden obtenerse mediante la acción del cloruro de benzilo sobre la celulosa alcalina sazonada por eterificación y en una sola fase, sin aislamiento de los productos intermedios, y que comprende la purificación de la masa de reacción hasta que contiene de 3 por ciento a 25 por ciento, de cloruro de benzilo u otro haluro aralkilo, y la conversión de este último en alcohol benzílico.

Se ha visto que estas celulosas aralkílicas modificadas, pueden tener muy útiles aplicaciones en otras clases de empleo, como en los polvos para moldeado el cristal de seguridad, la seda artificial, las películas cinematográficas, el celuloide, cubiertas o revestimientos para pisos, madera plástica y forros o camisas para cables.



N O T A.

155. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente inglesa de fecha 20 de Febrero de 1929, señalada con el nº 5.659, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y lo que constituye la esencia del invento y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un procedimiento para el tratamiento de los derivados de la celulosa"; caracterizándose por lo siguiente:
- 160.
- 165.
170. 1ª.= Por un procedimiento que comprende el tratamiento de la celulosa de benzilo u otra celulosa aralkila, que es en su totalidad o en parte insoluble en los disolventes orgánicos usuales, con cloruro de benzilo u otro haluro aralkilo, y con agua y vapor a la presión normal, o presión en grado progresivo.
175. 2ª.= Un procedimiento como el que se especifica en la reivindicación 1ª, para trabajar o elaborar una masa de reacción cual la que puede obtenerse por la acción del cloruro de benzilo sobre una celulosa alcalina sazónada, en el cual procedimiento la eterificación tiene lugar en una sola fase sin aislamiento de los productos intermedios, y en el que la masa de reacción es purificada hasta que contiene de 3 a 25 por ciento de cloruro de benzilo u otro haluro aralkilo, el cual, durante el proceso descrito en la presente memoria es convertido en alcohol benzílico o en el alcohol correspondiente.
- 180.
185. 3ª.= El procedimiento que consiste en la aplicación de productos tales como los que pueden prepararse por los



190. procedimientos que se puntualizan en una u otra de las reivindicaciones 1ª o 2ª, en la fabricación de soluciones claras o diáfanas que den lacas, que al secarse, dejen una superficie altamente brillante.

195. 4º.= Los procedimientos para la fabricación de productos de celulosa para la preparación de lacas y sus similares; según queda substancialmente descrito.

"Un procedimiento para el tratamiento de los derivados de la celulosa"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 15 de Enero de 1930.

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES, LIMITED.

P.P.