

267030



267030²⁹

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, a favor de :

SINTEX ORGANICO INDUSTRIAL, S.A.

entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Agricultura, núms. 99 a 103, relativa a :

"PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE PRODUCTOS SUAVIZANTES".

=====

TEORIA DESCRIPTIVA



29 ADR

5. La presente Patente de Invención se refiere, tal como indica su enunciado, a un procedimiento de obtención de productos suavizantes de preferente aplicación en procesos textiles. - - - - -

10. En las diversas fases del proceso de fabricación y acabado de tejidos se emplean agentes catión o anionactivos como detergentes, humectantes, colorantes, suavizantes, etc. pero debe tenerse en cuenta que no pueden emplearse simultáneamente agentes catión y anionactivos, aunque ello fuera deseable, porque se neutralizarían mutuamente y precipitarían. - - - - -

15. Para eliminar tal inconveniente se emplean los suavizantes no iónicos, o bien, dado que la total falta de ionización es difícil de alcanzar, con un carácter iónico tan débil que no existe ningún peligro de precipitación aunque el proceso de suavizado se haga simultáneamente a otros procesos de fabricación, tal como el teñido, por ejemplo. - - - - -

20. De lo expuesto se comprende la importancia que en la industria textil tienen los suavizantes de carácter no iónico, por cuyo motivo se ha estudiado y llevado a la práctica con resultados totalmente satisfactorios, un procedimiento de fabricación de suavizantes de elevada calidad que, además, tienen aplicaciones como productos de limpieza, mejora del poder detergente, etc. - - - - -

25. Esencialmente se caracteriza dicho procedimiento



30. porque se divide en dos fases, en la primera de las cuales se hace reaccionar un ácido grado de más de 14 átomos de carbono por molécula, con una polietilenpoliamina, en la que los grupos amina superan a los grupos ácido presentes en un 25%, como mínimo, calentándose dicha mezcla a una temperatura variable entre 140° y 280°C, según la naturaleza de los productos reaccionantes, obteniéndose de esta reacción un producto intermedio que en la segunda

35. fase se hace reaccionar con ácido nitroso a una temperatura comprendida entre 80 y 105° C. El producto de dicha reacción, mezclado con un dispersante de carácter no iónico, da con el agua una emulsión estable, constitutiva del suavizante, después de varios lavados y sucesivos decantados. - - - - -

40.

45. El producto intermedio de la primera fase puede contener imidazolinas, en cuyo caso se prevé que el tiempo de contacto entre dicho producto y el agua antes de la segunda fase no exceda de quince minutos, pues de lo contrario los grupos imidazolina se hidratan y destruyen, obteniéndose un producto final de elevado punto de fusión y difícilmente dispersable. - - - - -

50. El dispersante de carácter no iónico puede ser adicionado, según los productos reaccionantes y condiciones físicas de la reacción, antes o después de la segunda fase del procedimiento. - - - - -

Finalmente, la mezcla resultante de la segunda fase se lava con agua salina y destilada varias veces, de-

29 ABR



55. cantándose cada vez la capa acuosa, hasta que finalmente se le adiciona agua destilada en cantidad suficiente mientras se agita la mezcla para facilitar la formación de una emulsión estable. - - - - -

60. Debe hacerse destacar que la presencia de imidazolinas en el producto intermedio es conveniente en algunos casos, lo cual se provoca calentando los productos reaccionantes de la primera fase a 280°C o bien disolviéndolos en xileno que es destilado a reflujo, eliminándose el agua con lo cual se obtienen productos finales de más bajo punto de fusión, fácilmente dispersables en agua. - - - - -

65. Para facilitar la comprensión de lo expuesto, seguidamente se exponen dos ejemplos de obtención de suavizantes según el procedimiento descrito, los cuales, dado su fin totalmente explicativo, deben ser considerados como desprovistos de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba : - - - - -

EJEMPLO I

75. 1ª Fase.- Se mezclan en un balón de litro 250 grs. de ácido esteárico y 67 grs. de trietilentetramina y 120 grs. de xileno y se calienta de forma que vaya destilando el xileno y el agua de reacción que se va formando. El agua se separa y el xileno se devuelve al interior del balón. A las 6 horas han destilado 27 ó 28 cm. de agua y prácticamente ya no destila más. Se procede a destilar el xileno, y al final se aplica el vacío, para asegurar su eliminación. - - - - -

80.



29 APR

El producto se vacía y se deja solidificar. - - -

Se analiza este producto y se determina la acidez y el peso equivalente de neutralización. - - - - -

85. La acidez calculada como ácido esteárico está comprendida entre el 1'5 al 3% peso. - - - - -

El equivalente de neutralización está comprendido entre 410 a 440. - - - - -

2ª Fase.- Obtención del suavizante.

90. Se hace reaccionar el compuesto intermedio obtenido con NO₂Na en medio ácido para destruir todos los grupos amina presentes, y se mezcla con un producto dispersante de tipo no iónico, tal como un condensado de un alcohol graso y óxido de etileno o un ester de un ácido graso y un polioxietilenglicol. - - - - -

95. - - - - -

EJEMPLO II.-

100. En un vaso de litro provisto de agitación se colocan: 100 cm de H₂O; 27 grs. de NO₂Na; 60 grs. de un ester del ácido esteárico y polioxietilenglicol 400 compuesto aproximadamente por un 70% de monoester y un 30% de diester. Se calienta a 90-95°C. - - - - -

105. Aparte se funden 75 grs. del producto intermedio que se ha descrito anteriormente en el ejemplo I. Una vez fundido se añade sobre la mezcla anterior agitando. A continuación se va añadiendo 32 grs. de ácido acético al 80% vigilando que la espuma no suba excesivamente mientras se

29 ABR



desprenden algunos vapores nitrosos. - - - - -

Una vez terminada la adición del ácido acético se hierve un rato para expulsar los vapores nitrosos. -

110. Luego se deja decantar y se elimina la capa inferior acuosa. Se lava dos veces con solución de ClNa al 10% a ebullición, y una vez con agua destilada a ebullición. - - - - -

La capa grasa se analiza. - - - - -

115. Tiene una acidez calculada como ácido esteárico del 5 al 9%. - - - - -

Los grupos amina han sido destruidos prácticamente de un modo total. El peso equivalente de neutralización es superior a 10.000 y puede llegar a alcanzar 20.000. - -

120. Luego se añaden 2'5 grs. de alcohol cetílico sulfonado (contenido en materia activa 40%) disuelto en agua, así como agua destilada hasta completar 500 grs. Se va agitando mientras se enfría. Entre los 50 y los 60°C. la fase grasa se emulsiona con el agua en forma estable, dando una pasta muy espesa en frío. - - - - -

125. Este producto tiene utilidad como suavizante textil, sin que en general presente ninguna interferencia, por cuanto aunque no puede decirse que sea absolutamente no iónico, prácticamente actúa como tal. - - - - -

130. Habiendo descrito suficientemente las características, ventajas y realización del procedimiento de obtención de suavizantes, que constituye el objeto de la pre-



135. sente Patente de Invención, debe hacerse constar, en resumen, que en el mismo podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar en todas aquellas cuestiones referentes a materiales, temperaturas, orden de operaciones, etc., que no afecten a su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con otra o varias de las restantes reivindicaciones, en todas sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

N O T A

145. Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes : - - - - -

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

150. 1.- Procedimiento de obtención de productos suavizantes, caracterizado porque se divide en dos fases, en la primera de las cuales se hace reaccionar un ácido graso de más de catorce átomos de carbono por molécula, con una polietileno-poliamina, en la que los grupos amina superan a las moléculas de ácido presentes en un 25%, como mínimo, calentándose dicha mezcla a una temperatura comprendida entre 140 y 280°C, según los productos reaccionantes,

155. obteniéndose un producto intermedio que en la segunda fase se hace reaccionar con ácido nitroso, a una temperatura comprendida entre 80 y 105°C, y eventualmente en un medio dispersante de carácter no iónico, de cuya reacción resul-



160. ta una emulsión estable, después de varios lavados y sucesivos decantados. - - - - -

165. 2.- Procedimiento de obtención de productos suavizantes, según la reivindicación anterior, caracterizado porque si el producto intermedio resultante de la primera fase contiene imidazolinas, el tiempo de contacto con el agua, antes de iniciarse la segunda fase, o sea, la reacción de dicho producto con ácido nitroso, debe ser inferior a quince minutos, en orden a evitar la hidratación y destrucción de los grupos imidazolina, con lo cual resultarían productos finales de elevado punto de fusión y difícilmente dispersables. - - - - -

175. 3.- Procedimiento de obtención de productos suavizantes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispersante no iónico se adiciona antes de iniciarse la reacción correspondiente a la segunda fase. - - - - -

180. 4.- Procedimiento de obtención de productos suavizantes, según las dos primeras reivindicaciones, caracterizado porque el dispersante no iónico se adiciona después de efectuada la reacción correspondiente a la segunda fase, calentándose la mezcla para que se fundan y mezclen los dos productos. - - - - -

185. 5.- Procedimiento de obtención de productos suavizantes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la mezcla resultante de las anteriores operaciones se lava con agua salina y destilada varias veces

29 ABR



decantándose cada vez la capa acuosa. -----

190.

6.- Procedimiento de obtención de productos suavizantes, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a la mezcla lavada se le adiciona agua destilada en cantidad suficiente, agitándose mientras se va enfriando para facilitar la formación de la emulsión estable que se desea obtener. -----

195.

7.- "PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE PRODUCTOS SUAVIZANTES". -----

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

29 ABR 1961

[Handwritten signature]