

228457



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

=====

a favor de

LA SEDA DE BARCELONA, S.A. - de nacionalidad española -
 domiciliada en Av. José Antonio Primo de Rivera, nº. 654,
 BARCELONA,

por:

" Mejoras en el procedimiento de elaboración de pulpa de
 celulosa para obtener productos de celulosa regenerada "

=====:oOo:=====

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

La presente patente se refiere a mejoras en la elab-
 oración de la pulpa de celulosa refinada con objeto de ob-
 tener productos de celulosa regenerada, tales como, rayón



viscosa, celofana, acetato celulósico y otros.

5 Se refiere, particularmente, a la elaboración de una pasta de madera que presenta numerosas ventajas sobre las pastas de madera corrientes, especialmente cuando se emplea en la fabricación de rayón de viscosa, pero el procedimiento puede también aplicarse a la elaboración de algo-
dén apropiado para los mismos fines.

10 En la fabricación de pulpa de celulosa de elevada calidad, la madera se rompe y desmenuza para luego ser trata-
da, a presión y temperatura elevadas, con soluciones de ciertos reactivos apropiados. Estas soluciones pueden ser de bisulfitos, p.e. de calcio, magnesio o amonio, conteniendo SO_2 libre en solución, o soluciones alcalinas de hidró-
xido sódico, sulfuro sódico, carbonato sódico o mezclas de
15 ellos. Terminado este tratamiento, los trozos se desinte-
gran para obtener la pulpa de madera, la cual contiene una pequeña proporción de lignina, taninos y otras materias co-
lorantes, así como materias orgánicas solubles en ciertos di-
solventes orgánicos, como ceras, ácidos grasos y resinosos,
20 esteroides e hidrocarburos. Las materias orgánicas solubles se denominan colectivamente "resinas". La pasta de madera obtenida formada principalmente por celulosa, se refina y blanquea mediante un procedimiento en sí conocido, a fin de conseguir una celulosa de pureza aceptable comercialmente.

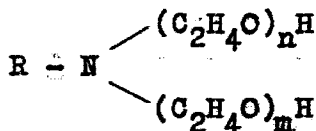
25 Las mejoras que se han ido obteniendo en la purifica-
ción de la celulosa, y que han dado lugar a una celulosa más pura con un bajo contenido de constituyentes no celulósicos, proporcionan también mejoras en las propiedades del rayón y otros derivados celulósicos fabricados con ella. Ejemplo de
30 ello es la mejora de color y tenacidad experimentada por di-
chos derivados celulósicos. En cambio, aparecen al mismo tiem-



po ciertas dificultades en la elaboración de tal celulosa, así p.e. la disminución del contenido de resinas de la celulosa para rayón, aumenta las dificultades de filtración de la viscosa obtenida a partir de dicha celulosa.

5 Como que simultáneamente, han cambiado también las condiciones industriales de fabricación del rayón, especialmente en la disminución del tiempo empleado en varias fases del proceso de fabricación, se requieren celulosas que puedan elaborarse más rápidamente.

10 Según el procedimiento de la presente patente, todas estas dificultades se pueden solventar, obteniéndose una pulpa apropiada para las nuevas necesidades de fabricación, si se añade a la celulosa en su última fase de elaboración uno o varios de los productos del grupo obtenido por condensación
15 de una amina alifática primaria con un óxido de etileno. Estos compuestos tienen la siguiente fórmula general:



20 en la cual R representa grupos alkilo mezclados, y la suma de n+m está comprendida entre 10 y 100.

Las mencionadas aminas primarias, se obtienen fácilmente mediante un apropiado tratamiento de las grasas animales p.e. del sebo. Las aminas primarias obtenidas a partir de
25 grasas animales, son casi siempre una mezcla de varias aminas alifáticas que contienen p.e. hexadecilamina (C₁₆), octadecilamina (C₁₈), octadecenilamina (C₁₈, un doble enlace), octadecadienilamina (C₁₈, dos dobles enlaces), etc. Un mol de una amina alifática se condensa con 10 a 100 mols de óxi-
30 do etilénico, para formar productos finales apropiados para usarlo, de acuerdo con el procedimiento de la presente paten-



te, con el fin de mejorar la fabricación de derivados celulósicos.

5 Estos productos muestran gran estabilidad en la fabricación de viscosa, ya sea en condición alcalina (preparación de la viscosa) o en condición ácida (baño de hilatura).

10 Se obtienen buenos resultados cualquiera que sea el número de unidades de óxido de etileno existentes en la parte polioxietilénica de estos productos de condensación con las aminas, pero los mejores se logran con 10 a 100 unidades de óxido etilénico.

15 Se ha comprobado que la adición de pequeñas cantidades de estos productos a la viscosa, dá lugar a importantes mejoras, p.e. en la fabricación de viscosa se mejora la molturación del álcalicelulosa, requiriéndose menos energía para triturar las hojas a un mismo grado de división; la xantación es más uniforme, economizándose sulfuro de carbono, lográndose una reducción del contenido de fibras sin reaccionar y mejorándose además la filtración de la viscosa. 20 Asimismo se mejora la hilatura, por reducción de las incrustaciones en las hileras, por lo que la tenacidad y la resistencia a la degradación por el calor, del rayón obtenido, salen igualmente mejoradas.

25 La celulosa obtenida según el procedimiento de esta patente, tiene especial ventaja en la fabricación de rayón mate mediante suspensiones de aceites en la viscosa, ya que estas son más finas y estables, por lo que la hilatura se efectúa con pocas interrupciones debidas a obstrucción de los orificios de las hileras.

30 Estos productos pueden ser añadidos con facilidad a la celulosa, p.e. en forma de solución acuosa diluida que



se aplica a las hojas de pulpa, al principio del secaje, de forma tal, que el agua añadida se evapore durante el posterior secaje de dichas hojas. La solución acuosa puede aplicarse sobre las hojas ya sea por rociado o mediante unos rodillos de impregnación. Para obtener las mejoras según el procedimiento de esta patente, basta añadir solamente un 0,2% en peso (sobre la celulosa) de los productos mencionados, prácticamente un 0,01 a 0,1% es suficiente.

Los siguientes ejemplos muestran diversas realizaciones del procedimiento de la presente patente, sin que puedan tomarse con carácter limitativo.

EJEMPLO I.-

Antes de pasar a través de un secador, se roció una hoja continua de celulosa con una solución al 10% de un producto obtenido por reacción de una mezcla de aminas primarias (obtenidas a partir de un sebo que contenía aproximadamente un 30% de hexadecilamina, 25% de octadecilamina y 45% de octadecenilamina), con 15 mols de óxido de etileno, a razón de un 0,2% en peso del producto (s/celulosa seca). Después del secaje, la hoja continua de celulosa quedó con un contenido normal de humedad (7%).

A partir de dicha celulosa se obtuvo un hilo rayón de características mejores que las correspondientes a otro hilo obtenido a partir de la misma celulosa sin tratar. Mejoró de una manera especial la resistencia a la degradación por el calor, observándose asimismo una mejora en la molturación del álcalicelulosa y en la filtración de la viscosa.

EJEMPLO II.-

Se trató una celulosa, en forma igual a la expli-



cada en el precedente ejemplo, excepto que la mezcla de aminas primarias se la hizo reaccionar con 20 mols de óxido de etileno. Los hilos rayón obtenidos a partir de esta celulosa, presentaron características mejoradas paracidas a las del Ejemplo I.

EJEMPLO III.-

Antes de pasar a través de un secador, se roció una hoja continua de celulosa con una solución acuosa al 10% de un producto obtenido por reacción de una mezcla de aminas primarias (obtenidas a partir de una grasa animal que contenía aproximadamente un 10% de hexadecilamina, un 10% de octadecilamina, un 35% de octadecenilamina y un 45% de octadecadienilamina) con 24 mols de óxido de etileno, a razón de un 0,1% en peso de dicho producto sobre celulosa seca.

A partir de dicha celulosa se obtuvo un hilo de rayón de características mejores, especialmente en su resistencia a la degradación térmica.

Asímismo mejoraron la molturación del álcali, la filtración de la viscosa y disminuyó el número de cambios de hileras en la hilatura.

EJEMPLO IV.-

Se trató una celulosa igualmente como se ha explicado en el ejemplo III, excepto que se usó un 0,2% en peso del producto (s/celulosa seca). Se lograron esencialmente las mismas mejoras que se mencionan en el ejemplo III.

EJEMPLO V.-

Se obtuvo una viscosa a partir de una celulosa a la que se le había añadido un 0,1% en peso (s/celulosa seca) del producto mencionado en el ejemplo III.



A dicha viscosa se le añadió TiO_2 juntamente con aceites emulsionantes, obteniéndose un hilo rayón mate.

La emulsión de la viscosa con el TiO_2 y los aceites preparada de esta forma, era de grano más fino y más estable que las preparadas de forma conocida.

Se obtuvo una mejora en la hilatura de dicha viscosa mate, debida a una disminución del número de hilos rotos y de hileras obturadas, asimismo mejoraron las características del rayón mate obtenido.

EJEMPLO VI.-

Se hiló una viscosa obtenida a partir de una celulosa a la cual se le había añadido un 0,01% en peso (s/celulosa seca) del mismo producto citado en el ejemplo I, habiéndose observado una mejora en la molturación del álcali-celulosa, las migajas obtenidas tenían un aspecto más esponjoso, la filtración de la viscosa mejoró, disminuyó el número de roturas de hilos, sin que hubiera necesidad de cambiar ninguna hilera en el transcurso de 48 horas, los hilos obtenidos presentaron características mejoradas.

Como puede verse, una cantidad tan pequeña de producto (0,01%), es suficiente para obtener importantes mejoras, aunque estas no son tan señaladas como cuando se emplean concentraciones de 0,1 y 0,2%.

EJEMPLO VII.-

A una solución de xantato de celulosa obtenido a partir de una celulosa no tratada, se le añadió un 0,1% en peso (s/celulosa seca) del producto citado en el ejemplo III.

Los hilos correspondientes a la viscosa obtenida a partir de este xantato, presentaban notable mejora de sus características.

25 A



EJEMPLO VIII.-

5 A partir de una celulosa a la cual se añadió un 0,1% en peso (s/celulosa seca) del producto citado en el ejemplo III, se obtuvo un hilo de rayón de alta tenacidad apropiado para reforzar neumáticos.

Se observó una importante mejora en la molturación del álcalicelulosa y en la filtración de la viscosa. Mejora- ron asimismo la resistencia a la degradación térmica y demás características de dicho hilo.

10 Los productos de condensación empleados en este pro- cedimiento, pueden añadirse en cualquier fase del proceso de fabricación de viscosa, incluida la misma viscosa, aunque de esta forma dejarán de obtenerse mejoras en las fases an- teriores a la adición. Así p.e. la adición de los productos
15 a la viscosa, no dará lugar, como es natural, a una mejora de la molturación del álcalicelulosa. No obstante, la adi- ción a la viscosa proporciona una dispersión y estabilidad mejoradas de los pigmentos y aceites añadidos a ella, mejora la marcha de hilatura ya que disminuyen las returas de fila-
20 mentos y las incrustaciones en las hileras, además los hilos presentan mayor tenacidad y más resistencia a la degradación térmica.

====: N O T A :====

25

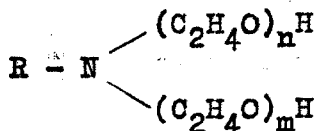
Se reivindica como objeto de esta patente:

1. Mejoras en el procedimiento de elaboración de pul- pa de celulosa para obtener productos de celulosa regenerada, especialmente por el procedimiento viscosa, caracterizado en que en una fase posterior a la obtención de las hojas de ce-
30 lulosa y anterior a la regeneración de la celulosa, se incor-



para al proceso de fabricación, de 0,01 a 0,2% de un compuesto de fórmula general:

5



en la cual, R representa un radical hidrocarburo, alquilo y alkenilo, del sebo, estando comprendida la suma de n + m entre 10 y 100.

10

2.- Mejoras en el procedimiento de elaboración de pulpa de celulosa según la reivindicación 1, caracterizadas en que la incorporación del producto consignado en la reivindicación 1, se efectúa impregnando las hojas de celulosa con 0,01 a 0,2% del producto, basado en el peso de la celulosa seca.

15

3.- Mejoras en el procedimiento de elaboración de pulpa de celulosa según la reivindicación 1, para la regeneración de la celulosa por el procedimiento viscosa, caracterizadas en que la adición del producto consignado en la reivindicación 1, se efectúa incorporándolo directamente a la viscosa en la proporción de 0,01 a 0,2% basado en el peso de la celulosa seca.

20

4.- Mejoras en el procedimiento de elaboración de pulpa de celulosa para obtener productos de celulosa regenerada.

25

Esta memoria consta de nueve páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 25 ABR. 1956

P.A.

JOSÉ M. BOLIBAR
P. P.