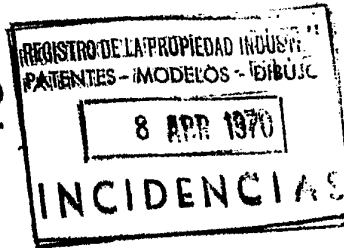


P.- 43.160

File: 3511

377 992



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>E-08</u>
SUBCLASE <u>B</u>



para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de F M C CORPORATION

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 1617 John F. Kennedy Boulevard, Filadelfia,
Pensilvania, Estados Unidos de América

por: "UN METODO PARA MODIFICAR QUIMICAMENTE UN PRODUCTO DE
CELULOSA REGENERADA", (Clase Internacional C08b)

4-4-70

- 1 -

POOR
QUALITY

290



Es bien conocido mejorar la resistencia a plegado húmedo de telas de celulosa por eslabonamiento transversal con un aldehído y fuerte catalizador de ácido mineral, por ejemplo véanse las Patentes de EE. UU. Nos. -
5 3.046.079, 3.094.372 y 3.265.463. Es asimismo bien conocido modificar las fibras de celulosa regenerada, aún húmedas, con formaldehído y un catalizador de ácido clorhídrico para mejorar grandemente la capacidad de retención de fluido de las fibras, por ejemplo, véanse la Patente de -
10 EE.UU. No 3.241.553.

En el primer caso, es crítico que el tratamiento químico de la tela sea realizado en una solución deshidratadora, tal como una sal de metal soluble en agua, v.g., cloruro de calcio o un líquido orgánico soluble en agua,
15 v.g., ácido acético, con el fin de mejorar la recuperación de plegado húmedo de la tela con descomposición mínima. Este proceso, aún cuando mejora la resistencia a plegado de la tela, no es diseñado para mejorar la propiedad de retención de fluido de la tela.

20 En el último caso, la modificación química de las fibras de celulosa regenerada es diseñada principalmente a mejorar la absorción de líquido y retención de líquido de las fibras eslabonadas transversalmente, para que puedan emplearse más ventajosamente para absorber líquidos, inclusive agua y fluidos corporales. El eslabonamiento transversal debe realizarse mientras las fibras
25 de celulosa regenerada se encuentran en una condición de hinchamiento húmedo, ya sea por prehumedecimiento o por sumersión en el fluido acuoso de tratamiento.

30 Ha sido la práctica general en todos los es-

372992



labonamientos transversales de este tipo realizar la reac-
ción a temperatura de habitación o superior, ya que es re-
conocido que el grado de eslabonamiento transversal es más
rápido a medida que la temperatura aumenta. Se ha encon-
5 trado, sin embargo, que el tratamiento de artículos de ce-
lulosa regenerada con una solución acuosa de formaldehído
y ácido clorhídrico por aproximadamente 1/2 a 60 minutos,
dependiendo de las concentraciones de solución, a tempera-
turas sobre 20° C., proporciona productos finales que son
10 severamente debilitados o quebradizos en la extensión de
que los productos tienen un uso muy limitado.

Es un objeto de esta invención proveer un méto-
do para producir productos de celulosa regenerada eslabona-
da transversalmente y húmeda que tienen reducida calidad
15 quebradiza y resistencia a la tensión retenida.

Es otro objeto de esta invención proveer un
método para obtener productos de celulosa regenerada es-
labonada transversalmente y húmeda de alta capacidad de
retención de fluido sin descomponer las propiedades de -
20 tensión de los productos.

Es otro objeto de esta invención proveer un
producto fibroso de celulosa regenerada eslabonada trans-
versalmente, húmeda y substancialmente sin descomponerse,
que tiene mejorada elasticidad húmeda y con capacidad pa-
25 ra volverse eslabonada transversalmente en seco en la -
presencia de un catalizador de eslabonamiento transver-
sal en seco y calor para obtener un producto de elasti-
cidad en seco inusitadamente alta.

Es aún otro objeto de esta invención proveer
30 un método para preparar una trama no tejida de celulosa

372992



regenerada.

Estos y otros objetos son logrados de acuerdo con el método de esta invención, que comprende tratar un producto de celulosa regenerada en contacto con una solución acuosa que consiste esencialmente de desde 5 a 30% aproximadamente por volumen de formaldehído y desde 15 a 25% aproximadamente por volumen de ácido clorhídrico a una temperatura que va desde poco arriba del punto de congelación de la solución hasta aproximadamente 15° C., continuar el tratamiento por cuando menos 1/2 hasta 60 minutos aproximadamente, y lavar el producto substancialmente libre de ácido clorhídrico.

Mientras que la disminución en temperaturas comenzando en aproximadamente 20° C. comenzará a proporcionar fragilidad reducida en este proceso, un límite de temperatura que tiene un máximo de aproximadamente 15° C., de preferencia 10° C., es requerido en virtud de que el factor de fragilidad se aproximará entonces al de la fibra original. Por razones prácticas, una temperatura superior a -5° C. es preferida.

Las limitaciones de tiempo para el proceso de esta invención dependerán en parte en la fuerza de la solución de tratamiento y la cantidad deseada de absorción de agua o distintas propiedades que uno desea obtener. En general, mientras mayor sea el tiempo de tratamiento, mayor será la cantidad de líquido que será retenido por el producto terminado. Por ejemplo, cuando se utiliza una solución de tratamiento de desde 7,4 a 18,5% aproximadamente de formaldehído y de 16 a 19% aproximadamente por volumen de ácido clorhídrico, el tiempo de tratamiento pre-



29067

ferido va desde aproximadamente 10 a 20 minutos.

La expresión "formaldehido" como se emplea aquí, asimismo significa incluir substancias equivalentes, por ejemplo simtrioxano y paraformaldehidos solubles en agua.

5 Otros aldehidos sencillos que fueron probados en este proceso no reaccionaron satisfactoriamente y por tanto no son incluidos dentro del alcance de esta invención. Los precondensados de aldehido, por ejemplo, trimetilolmelamina y dihidroxidimetilol etileno urea si reaccionaron con este proceso pero no son reactivos prácticos comercialmente.

10 El ácido clorhídrico parece ser el único catalizador de ácido mineral que es práctico para el proceso de eslabonamiento transversal húmedo a baja temperatura de esta invención. El eslabonamiento transversal húmedo de celulosa regenerada con formaldehido y ácido bromhídrico a 15 temperatura de habitación no produce una fibra frágil. Sin embargo, el efecto es diferente y el ácido es más caro que el clorhídrico. El ácido iodohídrico produce un efecto similar al ácido bromhídrico y este ácido es demasiado caro para un proceso comercialmente aceptable. El ácido 20 sulfúrico no produce una reacción suficiente a temperaturas inferiores a 50° C. aproximadamente. El ácido fosfórico no ha sido encontrado catalizar la reacción y el uso de ácido nítrico implica el peligro de explosión cuando se emplea con concentraciones más altas de formaldehido. 25

En virtud de lo anterior, el ácido clorhídrico es considerado ser el catalizador de ácido crítico para el proceso de eslabonamiento transversal húmedo.

30 Se ha encontrado que la celulosa natural, v. g.,

372992



algodón, no se hinchó suficientemente al tratarse con la solución acuosa de eslabonamiento transversal por el período de tiempo de esta invención para proveer las propiedades deseadas después del eslabonamiento transversal húmedo. Las fibras de celulosa regenerado, sin embargo, han sido encontradas hincharse fácil y rápidamente al grado de sero al tratarse en contacto con la solución de tratamiento acuosa. Mientras que en general el proceso es realizado ventajosamente al colocar productos de celulosa regenerada substancialmente secos en la solución acuosa de eslabonamiento transversal, esto no elimina el uso de productos húmedos, pre-hinchados o de gel húmeda. La solución de tratamiento puede aplicarse al someter a la celulosa regenerada a un baño o una rociadura de la misma.

15 Inmediatamente después del tratamiento de modificación química, el catalizado de ácido es removido del producto. Un método conveniente para lograr esto es por medio de un lavado completo con agua. El producto puede terminarse y secarse según sea deseado.

20 Mientras que las fibras y los productos fibrosos serán usados en lo sucesivo para describir esta invención, las películas, bandas, láminas, esponjas, telas similares a gamuza de celulosa regenerada y otros artículos a los que se ha dado forma, son asimismo eslabonados transversalmente de manera ventajosa de acuerdo con este método por lo que se logran productos de alta durabilidad y fragilidad reducida.

25 Se ha encontrado asimismo que pueden producirse excelentes telas no tejidas dentro de las limitaciones de esta invención. El método comprende tratar una
30

372992



trama de fibras de celulosa regenerada en contacto con una solución acuosa que consiste esencialmente desde 18 a 20% aproximadamente por volumen de formaldehído y desde cuando menos 19 a 25% aproximadamente por volumen de ácido -
5 clorhídrico para hinchar fuertemente a las fibras a una temperatura de solución que van desde apenas superior al punto de congelación de la solución hasta 15° C. aproximadamente, continuar el tratamiento por desde 1/2 a 30 minutos aproximadamente, remover el ácido de la trama y secar
10 la trama.

Los siguientes ejemplos son dados para demostrar esta invención.

EJEMPLO I

15

Fueron sumergidas fibras de celulosa regenerada secas en un baño acuoso que contiene 7,4% por volumen de formaldehído y 19% por volumen de ácido clorhídrico a temperatura de habitación (25-27° C.) por 10 minutos. Las
20 fibras fueron luego lavadas con agua hasta neutralizarse, enjuagadas en bisulfito de sodio al 1%, lavadas nuevamente con agua para remover el bisulfito, y secadas.

Estas fibras mostraron un agregado de formaldehído (modificación química) de aproximadamente 1,0 por
25 ciento por peso, una excelente capacidad de retención de fluido de aproximadamente 4,5 gramos de agua por gramo de fibra, y una alta clasificación de fragilidad (3,5) que resulta en dificultades de procesamiento para cardarse y abrirse.

30

La fragilidad de la fibra de celulosa regenerada

372992



da es una indicación de la descomposición de la fibra, inclusive pérdida de resistencia a la tensión. Los factores de fragilidad y elasticidad fueron determinados por el siguiente procedimiento:

5 Se cardan 2,4 gramos de fibra y se colocan en el cilindro de una prensa de granos de 2,5 cm. de diámetro. Se posicionan los troqueles y aumenta la presión en los troqueles a 844 kg/cm. cuadrado. Después de retenerse un minuto, se registra el espesor del grano, se libera la
10 presión, se remueve el grano y se le deja reposar por 30 minutos. Se mide el espesor del grano. El aumento en por ciento es una medida de propiedades de elasticidad en seco. Se rompe el grano al jalarse entre las manos y se observa la cantidad de pedazos y fibras que caen. Una fibra
15 no quebradiza es clasificada en cero y una fibra extremadamente frágil en cinco. La fragilidad es clasificada en incrementos de 0,5.

El anterior ejemplo demuestra que mientras la capacidad de retención de fluido de la celulosa regenerada es definitivamente aumentada por el proceso de eslabonamiento transversal, asimismo ocurre descomposición de la
20 fibra cuando el proceso es realizado a temperatura de habitación. Fue encontrado asimismo en otros experimentos que ocurre considerable fragilidad a temperaturas de tratamiento superiores a temperatura de habitación, también.
25

EJEMPLO II

Fibras comunes de celulosa regenerada fueron
30 sumergidas en baños acuosos que contienen cantidades va-

372992



riables de formaldehído y 19 por ciento por volumen de ácido clorhídrico para diversos períodos de tiempo en una temperatura de baño de 10^o C. Luego fueron sometidas a proceso y secadas como en el Ejemplo I.

5 La siguiente tabla muestra los resultados de estos experimentos:

Tabla I

10	Muestra N ^o	Formal- dehído %	Tiempo (min.)	Fragili- dad	Agregado de Formalde- hído %	Fluido Rete- nido gms/ gm Fibra
	1	7,4	10	2,0	0,64	3,6
	2	7,4	20	1,5	0,81	3,7
	3	15,0	5	0,5	1,42	3,9
15	4	15,0	10	0,5	2,02	4,3
	5	18,5	5	0,5	2,39	4,2
	Control *	7,4	10	3,5	1,02	5,0

* Temperatura de baño = 25^o C.

Lo anterior puede compararse con las mismas
20 fibras de celulosa regenerada que no han recibido el tratamiento de eslabonamiento transversal húmedo. La fibra sin modificar tiene una capacidad de retención de fluido de menos de 3 gramos por gramo de fibra y una clasificación de fragilidad de cero.

25 Mientras que en general los anteriores datos muestran una temperatura de reacción incrementada que proporciona un agregado de formaldehído superior y en consecuencia mayor capacidad de retención de fluido dentro de los mismos períodos de tiempo o más cortos, así-
30 mismo muestra que la temperatura de reacción reducida

372992



proporciona una mejora definitiva en la clasificación de fragilidad y mayores cantidades de formaldehído en el baño de tratamiento compensarán por agregado reducido a temperaturas inferiores. Asimismo parece haber algún beneficio en incrementar la concentración de formaldehído a la temperatura inferior para reducir descomposición de la fibra, como se muestra por una comparación de las Muestras 1 y 2 con las Muestras 3, 4 y 5.

10 EJEMPLO III

Las fibras de celulosa regenerada fueron sumergidas en un baño acuoso que contiene 18,5 por ciento por volumen de formaldehído y 19,0 por ciento por volumen de ácido clorhídrico por 10 minutos a una temperatura de baño de 100° C. Las fibras fueron lavadas libre de ácido y libre de formaldehído y secadas. Las fibras húmedas eslabonadas transversalmente tenían un agregado de formaldehído de 3,0%, una clasificación de fragilidad de cero, una elasticidad en seco baja (50%), una elasticidad húmeda alta (250% en comparación a la fibra original) y fueron insolubles en hidróxido de sodio acuoso al 20%. La insolubilidad en solución cáustica indica la utilidad de la fibra eslabonada transversalmente en reacciones alcalinas tal como mercerización.

Las anteriores fibras de eslabonado transversal húmedo, secas, fueron acojinadas con una solución acuosa al 4% de nitrato de zinc a una recolección de solución de aproximadamente 100% basado en el peso de la fibra, y la fibra fue secada y curada a 130° C.

372992

2906



Después de este tratamiento de eslabonamiento transversal en seco, las fibras mostraron una alta elasticidad en seco (sobre 300%) con una clasificación de fragilidad de 3,5.

5 Las fibras de celulosa regenerada eslabonada transversalmente en húmedo preparadas como antes fueron asimismo eslabonadas transversalmente en seco al tratarse las fibras secas con una combinación de solución de nitrato de zinc y un afinador de hilo reactivo (Viva, un -
10 afinador de hilo suministrado por Procter and Gamble Corp.) para obtener una recolección de aproximadamente 8% nitrato de zinc y aproximadamente 3% de afinador, basado en el peso de la fibra seca. Las fibras fueron secadas y curadas a 130° C. por 30 minutos. Después de este tratamiento, las
15 fibras mostraron una elasticidad en seco de 300% y una fragilidad de clasificación 1. Después de dos ciclos de lavados a 70° C. usando una mezcla de detergente que consiste de 0,75% Igepon T y 0,75% pirofosfato de sodio en agua, las fibras tenían una elasticidad en seco de 265%
20 y una clasificación de fragilidad de 1.

Otros métodos bien conocidos de eslabonamiento transversal en seco son útiles para tratar a las fibras de celulosa regenerada de eslabonamiento transversal húmedo, telas y otros artículos de esta invención. El
25 catalizador de sal de ácido útil para eslabonamiento transversal en seco incluye, por ejemplo, nitrato de zinc, perclorato de zinc, fluoborato de zinc, cloruro de magnesio, perclorato de magnesio, sulfato de aluminio, cloruro de amonio, fosfato dihidrógeno de amonio, oxalato de amonio, tartrato de amonio, tetroxalato de pota
30

372992



sio y otros aceleradores de curado capaces de liberar ácido libre bajo condiciones de curado con calor. El catalizador es usado generalmente en una cantidad que va desde aproximadamente 1 a 12% basado en el peso de la fibra seca. Es preferido, particularmente cuando se trabaja con fibras textiles, que los catalizadores que no afectan el color del producto durante el curado con calor sean utilizados. La temperatura de curado con calor va desde aproximadamente 110° C. hasta poco abajo de la temperatura de descomposición del producto de celulosa, pero preferiblemente desde aproximadamente 125 a 145° C., por desde 1 a 60 minutos aproximadamente.

El eslabonamiento transversal en seco puede efectuarse asimismo con gas de formaldehído al primero - aplicar una solución apropiada de catalizador de sal de ácido a la fibra, secar y luego curar en una atmósfera de gas de formaldehído.

Otros agentes de eslabonamiento transversal en seco pueden usarse en la etapa de eslabonamiento transversal en seco con aceleradores que liberan ácido que incluyen, por ejemplo, precondensados tipo aminoplast, tal como condensados de formaldehído o su equivalente con urea, urea N,N'-etilénica, urea N,N'-trimetilénica, melamina, melaminas substituídas y tetrahidro-s-triazonas.

Diversos afinadores de hilo reactivos y no reactivos y sus combinaciones pueden emplearse en la etapa de eslabonamiento transversal en seco como se muestra en el Ejemplo III anterior en cantidades que van desde aproximadamente 0,1 a 5% basado en el peso de la fi-

372992



29

bra seca. Los afinadores son aplicados convenientemente al material fibroso cuando se aplica el catalizador de ácido en un medio acuoso. Para obtener fragilidad reducida del material fibroso el afinador debe incorporarse antes de la

5 etapa de curado con calor. Los afinadores que son útiles para esta invención son compuestos o mezclas bien conocidos y disponibles y de preferencia incluyen compuestos solubles en agua y miscibles en agua, que incluyen, por ejemplo, compuestos de amonio cuaternarios como se indica detalladamente en las patentes de EE.UU. 2.139.276, 2.626.876,

10 2.695.270 y 3.048.539; ácidos grasos modificados con polioxialquileno, alcoholes grasos, aminas grasas, y amidas grasas; sales dialquilamina de ácidos grasos sulfonados, sales de ácidos alifáticos sulfónicos con alquileno-bis

15 (trialquil amonio hidróxido); agentes humectantes catiónicos, aniónicos y no iónicos; y muchos otros afinadores patentados y no patentados conocidos como agentes celulósicos lubricadores o ablandadores.

Como podrá verse fácilmente el proceso de esta invención se presta a un procedimiento en donde el fabricante de fibras puede producir la fibra eslabonada - transversalmente en húmedo como hilo de filamento continuo o fibra común y además tratar el hilo con un catalizador latente de eslabonamiento transversal en seco, y op-

20 cionalmente un agente de eslabonamiento transversal en seco. El hilo puede luego embarcarse al fabricante textil, mezclado con otras fibras tal como lana, algodón o fibras sintéticas o si se desea hecha en una tela, y luego curarse con calor para proveer una tela con mejorada resistencia a plegado en seco y húmedo. Alternativamente, la

25 30

372992



tela sin curar puede hacerse en una prenda y luego curarse para proveer un terminado de planchado duradero. Además, tanto el eslabonamiento transversal húmedo, dentro de las limitaciones de esta invención, como el eslabonamiento -
5 transversal en seco pueden realizarse en la tela ya hecha.

El fabricante de fibras asimismo tiene la opción de preparar una fibra de celulosa rizada de aproximadamente las características de la lana al eslabonar transversalmente en húmedo la fibra de celulosa regenerada de
10 acuerdo con esta invención y luego eslabonarla transversalmente en seco como se describe antes. La fibra luego tiene una elasticidad en seco muy alta parecido a la de la lana y puede mezclarse ventajosamente con lana para producir telas excelentes.

15

EJEMPLO IV

Una esponja de celulosa regenerada comercialmente disponible fue tratada con una solución acuosa que
20 contiene 19% por volumen de ácido clorhídrico y 13 1/2% por volumen de formaldehído a 100° C. por 10 minutos. La esponja fue lavada hasta neutralizarse y se encontró, al compararse con una esponja sin tratar, ser más elástica y más resistente a soluciones cáusticas. Se volvió aproximadamente 50% más gruesa y retenía 50% más agua.
15

Una esponja de celulosa regenerada a la que se da el anterior tratamiento a temperatura de habitación es debilitada y se rompe en pedazos fácilmente al monejarse.

372992



EJEMPLO V

5 Fueron tratadas tramas de fibras de celulosa re-
generada en baños acuosos que contienen 18,5% por volumen
de formaldehído y desde 19 a 24% por volumen de ácido clor-
hídrico a 10^o C. por 5 minutos. Algunas de las tramas fue-
ron planchadas a mano entre placas y luego todas las tra-
mas fueron lavadas libre de la solución de tratamiento y
seccadas. Las tramas no tejidas producidas tenían fuertes
10 ligas entre las fibras y en una normal recuperación de hu-
medad, tenían clasificaciones de fragilidad aproximadamen-
te iguales a las fibras originales. Las tramas que habían
sido planchadas antes de lavarse demostraron una liga en-
tre las fibras aún más fuerte.

15 Las tramas de fibras de celulosa regenerada fue-
ron tratadas asimismo de la misma manera como antes, con
excepción de que la solución de tratamiento estaba a tem-
peratura de habitación (25^o C.). Las fibras en las tramas
sin tejer se descompusieron como es indicado por clasifi-
20 caciones de fragilidad inaceptables.

Los tramas no tejidas manufacturadas de acuer-
do con el método de esta invención tienen una capacidad
para hincharse extremadamente alta.

25 El método de formar telas sin tejer puede mo-
dificarse al lechar las fibras en la solución de trata-
miento y luego esparcir las fibras sobre un tamiz para
someterlas a proceso de manera similar a una operación
de fabricación de papel.

30 El proceso de esta invención resultará en un
producto que es útil para un número de aplicaciones di-

372992



ferentes. Por ejemplo, las fibras eslabonadas transversal-
mente en húmedo a baja temperatura son útiles como fibras
que pueden someterse a proceso en dispositivos catamenia-
les de alta retención de fluido; el producto fibroso no
5 tejido eslabonado transversalmente puede emplearse como es-
tú o puede eslabonarse transversalmente en seco para pro-
veer una tela no tejida con diferentes propiedades y usos;
la fibra eslabonada transversalmente y no frágil puede so-
meterse a proceso y usarse en una operación textil para
10 proveer un producto textil con buena recuperación de ple-
gado húmedo, y el producto textil puede curarse con calor
con un catalizador para hacerse eslabonado transversalmen-
te en seco y proveer una tela de planchado duradero.

La presente solicitud que corresponde a la pre-
15 sentada en Estados Unidos de América, el 6 de Diciembre de
1.968, bajo el número 781.954, se acoge a los beneficios
del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad In-
dustrial.

REIVINDICACIONES

20 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los

372992



siguientes:

1.- Un método para modificar químicamente un producto de celulosa regenerada, por ejemplo, una fibra, una película, una tela o una esponja, caracterizado en que se trata el producto en contacto con una solución acuosa que consiste esencialmente de desde 5 a 30% aproximadamente por volumen de formaldehído y desde 15 a 25% aproximadamente por volumen de ácido clorhídrico a una temperatura que va desde poco arriba del punto de congelación de la solución hasta 15° C. aproximadamente, continuar el tratamiento por cuando menos de 1/2 hasta 60 minutos aproximadamente y remover substancialmente todo del ácido clorhídrico desde el producto.

2.- El método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que el producto es tratado en un baño de la solución acuosa mantenido a una temperatura que van desde -5° C. hasta 10° C. aproximadamente.

3.- El método de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en que el producto de celulosa regenerada es fibra común, caracterizado en que la fibra común es tratada en contacto con una solución acuosa que consiste esencialmente de desde 7,4 hasta 13,5% por volumen aproximadamente de formaldehído y desde 16 a 19 por ciento por volumen aproximadamente de ácido clorhídrico.

4.- El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado en que el producto libre de ácido eslabonado transversal en húmedo es un producto fibroso, y es tratado con un catalizador liberador de ácido latente que es apropiado para acelerar el curado del producto a temperaturas superiores a 110° C.

372992



5.- El método de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado en que el producto libre de ácido eslabonado transversalmente en húmedo es tratado con un afinador de celulosa antes del curado con calor.

5 6.- El método de acuerdo con las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado en que el producto fibroso es tratado con una sal de ácido como el catalizador latente en un medio acuoso, secado y curado con calor a una temperatura superior a 110° C.

10 7.- El método de cualquiera de las reivindicaciones 4 -6, caracterizado en que el producto fibroso es fibra común que es sometida a proceso dentro de un producto textil después de aplicarse el catalizador latente y es luego curada con calor a una temperatura superior a 110°

15 C.

8.- El método de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, el producto de celulosa regenerada siendo una trama no tejida de fibras de celulosa regenerada, caracterizado en que la trama es tratada en contacto con una solución acuosa que consiste esencialmente de desde 18 a 20 por ciento por volumen aproximadamente de formaldehído y de desde 19 a 25 por ciento por volumen aproximadamente de ácido clorhídrico, y después de este tratamiento, lavado para remover el ácido clorhídrico.

25 9.- El método de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado en que la trama no tejida es planchada antes de lavarse el producto.

10.- Un método para modificar químicamente un producto de celulosa regenerada.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-

372992



tercede y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 OCT. 1969

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poderes

27-X-69

F.B.G.

- 19 -

372992