



357.534

C E R T I F I C A D O
D E
A D I C I O N

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 336.599 por METODO PARA PRODUCIR UN VELOMULLIDO DE PULPA DE MADERA FIBROSA", a favor de la firma estadounidense RIEGEL TEXTILE CORPORATION, residente en P.O.Box 290 Grand Central Station New York, NEW YORK, U.S.A.

=. . =

De acuerdo con esta invención, se ha descubierto que una lámina o plancha de pulpa convencional formada sobre una máquina de tipo de cilindro o Fourdrinier convencional de hacer papel y que normalmente es difícil de fibrilar, puede hacerse extraordinariamente fácil de fibrilar (por acción mecánica) si la lámina de pulpa o el suministro para la misma se impregna con ciertos tipos de compuestos químicos, expuestos a continuación. Hemos hallado que estos tipos particulares de productos químicos son extraordinaria y marcadamente efectivos en desaglutinar la pulpa o láminas de

5.

10.



pulpa tratadas con ellos tal como cuando la lámina de pulpa se seca y somete a acción abrasiva mecánica, las fibras que componen la lámina se separarán en forma completamente substancial y producirán un material fibroso muy mullido. La elevación de este material es 33-1/3% o más que el mismo tipo de material que no ha sido tratado químicamente antes de ser sometido a la operación de fibrilado.

10. Parece que los productos químicos seleccionados altamente efectivos actúan para eliminar o romper el enlace usual que existe entre las fibras y por ello actúa como un agente desenlazante. La evidencia de este efecto desenlazante se muestra por la resistencia a la tracción de la lámina de pulpa tratada que es solamente aproximadamente de 1/3 a 1/4 de la resistencia a la tracción de la misma lámina no tratada. Por ejemplo, la lámina tratada puede tener típicamente una resistencia a la tracción de aproximadamente 2 libras por pulgada para una lámina que tiene un peso base de 80 libras por 3000 pies cuadrados en contraste con la lámina no tratada que tendrá típicamente una resistencia a la tracción de 6 a 8 libras por pulgada cuadrada.

25. Los productos químicos que se han hallado efectivos para obtener esta resistencia a la tracción relativamente inferior de la lámina de pulpa, facilidad comparable de desenlace por acción química e incremento comparable en altura del material fibrilado, puede clasificarse generalmente como compuestos alquílicos grasos, catiónicos, de cadena larga que tienen por lo menos 12 átomos de carbono en por lo menos



- una cadena alquílica. Una de las características importantes de estos compuestos es su naturaleza catiónica que los atrae químicamente a las fibras aniónicas. Asimismo parece que la acción desenlazante altamente eficiente de estos
5. productos químicos está relacionada con compuestos químicos de tipo graso de cadena larga. Asimismo, desde el punto de vista de desenlace efectivo, es importante que estos compuestos químicos tengan por lo menos 12 átomos de carbono en la cadena alquílica o en por lo menos una de las cadenas alquílicas si se utiliza un compuesto del tipo dialquílico.
- 10.

- Los productos químicos efectivos pueden asimismo clasificarse subgenéricamente en los grupos siguientes, compuestos cuaternarios, sales de aminas terciarias, secundarias y
15. primarias. Algunos de los compuestos cuaternarios se han hallado más ventajosos que algunas de las aminas desde el punto de vista del descenso de la resistencia a la tracción de la lámina desde las 6, 7 u 8 libras por pulgada usuales hasta por debajo de 2 ó 3 libras por pulgada. Sin embargo, se han probado como muy efectivas para los propósitos de
20. desenlace un número de las aminas primarias del tipo de cadena larga de unos 16, 18 o más átomos de carbono.

- Ejemplos ilustrativos pero no limitativos de los productos químicos en las cuatro categorías arriba mencionadas son como sigue:
- 25.



Cuaternario

- Cloruro monotrimetil-amónico de aceite de semilla de algodón
- Cloruro monotrimetil-amónico de coco
5. Cloruro monoestearil-trimetil-amónico
- Cloruro monooleil-trimetil-amónico
- Cloruro monotrimetil-amónico de soja
- Cloruro dilauril-dimetil-amónico
- Cloruro dimetil-amónico dihidrogenado, derivado de un aceite de sebo
10. Cloruro dimetil-amónico derivado de aceite de soja.
- Cloruro N-alkuil (C₁₂, 14, 16)-dimetil-bencil-amónico
- Cloruro dimetil-bencil-amónico de coco

Terciario

15. Cloruro de monoestearil-dimetil-amina

Secundario

- Cloruro de diamina de coco
20. Cloruro de amina de sebo dihidrogenada
- Cloruro de dioleil-amina

Primario

- Cloruro de dodecilamina
25. Cloruro de palmitilamina
- Cloruro de amina de coco



- Acetato de amina de coco
- Cloruro de estearil-amina
- Acetato de estearil-amina
- Cloruro de oleil-amina
- 5. Acetato de oleil-amina
- Cloruro de amina de soja
- Cloruro de amina de sebo.

10. Uno cualquiera o más de los productos químicos seleccionados arriba identificados puede introducirse en la pulpa o lámina de pulpa en un número de lugares o etapas diferentes en operaciones de formación de lámina de pulpa comercial. Por ejemplo, los productos químicos pueden adicionarse a la lechada de pulpa contenida en el arca de almacenado
15. previo a la máquina de hacer papel o cartón y esto es ventajoso donde se desea permitir que los productos químicos permanezcan en contacto con las fibras celulósicas por algún período de tiempo, por ejemplo 5-10 minutos, antes de que se alimente la lechada a la máquina de hacer papel. Donde
20. no es necesario o no se desea un contacto prolongado con la lechada antes de la formación de la lámina, el producto químico puede adicionarse en la caja del cabezal de la máquina de hacer papel.

25. En dependencia del tipo de papel o cartón que realiza la maquinaria utilizada, de la velocidad deseada de funcionamiento, y del grado deseado de impregnación de las fibras con los productos químicos, los productos químicos pueden introducirse en la lámina en la sección de prensado



5. en húmedo de la máquina de papel mediante equipo convencional apropiado, tal como una prensa para formato o similar. En este punto, el producto químico puede introducirse en la lámina o cartón de pulpa previamente formada cuando está aun relativamente húmeda, y antes de que la lámina o cartón se seque finalmente en la máquina.

10. Un tipo apropiado de máquina de hacer papel Fourdrinier y el proceso de formar papel en ella se expone en G.L. Bedwell, patente núm. 2.488.700, expandida en 22 de noviembre de 1949, y un tipo apropiado de máquina de cilindro se expone en Jacob Edge, patente núm. 2.005.839, expedida en 25 de Junio de 1935. Y puede hacerse referencia a estas patentes para la exposición de máquinas y procesos de hacer papel de funcionamiento apropiado para utilizar
15. en la presente invención.

20. La cantidad de producto o productos químicos a ser adicionados al suministro de pulpa, lechada, o lámina de pulpa puede variar substancialmente con el tipo de pulpa utilizada y la extensión deseada de propiedad de desenlace. Usualmente, la cantidad oscilará entre 0,1% a 5,0% por peso basado sobre la pulpa seca y en la mayoría de casos, los productos químicos serán altamente efectivos en el extremo inferior de esta zona en cantidades menores de 1,0%.

25. La presente invención es aplicable a prácticamente todos los tipos convencionales de pulpa hechas en forma convencional por los procesos bien conocidos de Kraft, sosa, sulfito, o sulfito neutro.



El material en bruto, es decir, las fibras a ser transformadas en pulpa, impregnadas y laminadas de acuerdo con la presente invención, pueden ser de uno cualquiera o más de los varios tipos de materiales de pulpa comercialmente utilizados en la manufactura de papel y cartón. Ejemplos 5. ilustrativos son las pulpas de fibra de madera, de linter de algodón, lino, cáñamo, ramio, bagazo y esparto. Hablando en general, es deseable utilizar material de fibra relativamente larga para fundamental resistencia individual de la 10. fibra y para alta resistencia a la rotura, al pulverizado o al batido cuando se somete al tratamiento de fibrilación.

Después de la incorporación de los productos químicos en la lámina o placa de pulpa en cualquiera de los puntos deseados antes mencionados, la lámina húmeda formada 15. e impregnada se pasa luego sobre cilindros secadores convencionales utilizados normalmente en una máquina para papel para proporcionar una lámina regularmente densa, y substancialmente seca, por ejemplo humedad de aproximadamente 20. 5% - 10% por peso, que puede tener típicamente un grosor de aproximadamente 1/16 - 1/8 de una pulgada, y la lámina seca se arrolla en una forma convencional sobre rodillos para almacenaje o embarque y por último para fibrilar por acción mecánica para producir el material fibrilado altamente mullido antes descrito. El material mullido final puede 25. utilizarse por cualquier propósito deseado tal como, por ejemplo, en pañales, almohadillas u otros productos sanitarios, o para propósitos de relleno o almohadillo, particularmente donde se precise un material con cuerpo. Las



propiedades fibriladas con cuerpo de este material son asimismo ventajosas desde el punto de vista de eficiencia de absorción de fluidos del cuerpo.

Pueden efectuarse varias modificaciones en los materiales, productos químicos, condiciones de proceso, etc. arriba descritos, sin salir del objeto de la invención que se indica en las reivindicaciones anexas.



REIVINDICACIONES

Descrito el objeto de la presente invención, se declara nuevas las siguientes reivindicaciones con prioridad de la patente estadounidense serial nº 739.641 del 25.6.68.

5. 1.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 336.599 por Método para, producir un velomullido de pulpa de madera fibrosa esencialmente para producir a partir de pulpa de fibra celulósica, una lámina de pulpa, que es apta para ser fibrilada por acción mecánica para formar un material mullido; caracterizadas por impregnar la pulpa con
 10. aproximadamente 0,1% a 5,0% basado sobre el peso de la pulpa seca, de un agente desenlazante catiónico compuesto de alquilo graso de cadena larga, que tiene por lo menos 12 átomos de carbono en por lo menos una cadena alquílica, y secar la pulpa impregnada para formar una lámina de pulpa
 15. que puede fibrilarse fácilmente en forma mecánica.
- 2.- Mejoras según la reivindicación 1, en las que el agente desenlazante es una sal cuaternaria dialquílica grasa.
 - 3.- Mejoras según la reivindicación 1, en las que el
 20. agente desenlazante se selecciona de la clase de productos químicos que consta de sales cuaternarias, y sales terciarias, secundarias y primarias.
 - 4.- Mejoras según la reivindicación 1 en las que la pulpa es pulpa de madera.

24
24 AGO 1968

5.- Mejoras según la reivindicación 1, en las que el agente desenlazante se incorpora en una lechada de las fibras celulósicas antes de la formación de la lámina.

6.- Mejoras según la reivindicación 1, en las que el agente desenlazante se incorpora en la lámina de pulpa húmeda preformada antes del secado final.

7.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 336.599 por método para producir un velomullido de pulpa de madera fibrosa.

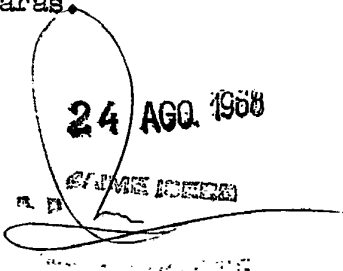
Según se escribe y reivindica en la presente memoria que consta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid a,

p. a.

24 AGO 1968

ESTABLECIMIENTO

A handwritten signature in dark ink is written over a circular stamp. The stamp contains the date '24 AGO 1968' and the word 'ESTABLECIMIENTO' below it. The signature is a cursive scribble that loops around the stamp.