

282299

PATENTE DE INTRODUCCION
=====

Your Ref : 1129.
=====



Memoria Descriptiva

sobre:

" Procedimiento de blanqueo de fibras de madera
" molida ".

=====

Solicitante:

FMC CORPORATION, entidad norteamericana, residente
en:
633 Third Avenue, New York 17, New York, EE. UU. de
América.

=====

Este invento se refiere a un perfeccionamiento en el blanqueo de fibras de madera obtenidas por medios mecánicos, (pulpa de madera) y especialmente al blanqueo de dichas fibras con soluciones para el blanqueo, a base de peróxidos, en condiciones en

5.

282299



las que la relación de pulpa, a líquido de tratamiento, es considerablemente más elevada que las relaciones a que las suspensiones de pulpa se han blanqueado con anterioridad.

5. En la patente 2.199.376 concedida el 30 de abril de 1.940, a Joseph S. Reichert y otros, se describe un método para el blanqueo de suspensiones de pulpa de madera, molida u obtenida mecánicamente, en agua. Esta patente describe el abrillantado o blanqueo de las pulpas obtenidas partiendo de madera molida, por el empleo de soluciones de blanqueo a base de peróxido, en las que las fibras de madera se suspenden en agua en la proporción de alrededor de 4 % a 7 % de la masa total; en estas proporciones, el material presenta la forma de una pasta clara, puede circular o fluir y es susceptible de bombearse, y el agua se presenta en una fase continua.
- 10.
- 15.

20. Este invento trata de abrillantado o blanqueo de fibras de madera molida o mecánicamente tratada, en el caso de que dichas fibras no estén suspendidas en la solución de blanqueo, sino, más bien, pueden considerarse mojadas con la solución de blanqueo a base de peróxido.

25. En estas condiciones, se ha comprobado, de acuerdo con este invento, que puede obtenerse un aumento considerable en la acción de abrillantado, mediante el empleo de una cantidad dada de agente activo de blanqueo. Aunque pueden obtenerse incrementos muy pequeños de brillo tratando suspensiones de madera
30. molida de consistencias o concentraciones superiores

282299



5. al 18 % aproximadamente y en las que el agua no se encuentra en la fase continua, el incremento de brillo se aumenta considerablemente, a temperaturas especiales, cuando la pulpa se trata no como suspensión sino más bien como fibras solamente mojadas con la solución de abrillantado. La consistencia o concentración óptima para obtener el brillo máximo, es de alrededor del 18 % al 38 % aproximadamente.

10. Los ejemplos siguientes se facilitan solo como aclaratorios del invento, pero no como limitaciones del mismo, ya que dicho invento puede aplicarse con igual facilidad sobre prácticamente todos los tipos de fibras mecánicamente preparadas, ya sean de abeto, álamo, pino u otros tipos de madera.

15. Ejemplo 1.

20. La pulpa de madera de abeto molida, preparada moliendo troncos de ese árbol con el equipo convencional corriente, se sometió, a densidades especificadas, a 40° C, a la acción de blanqueo de una solución acuosa y alcalina de peróxido. La tabla siguiente indica los incrementos de brillo obtenidos, o sea el aumento en unidades de brillo obtenidos, o sea el aumento en unidades de brillo medidas en porcentaje de reflexión de una plancha, secada al aire, de pulpa preparada con la pulpa tratada, a una consistencia variable del 6 % al 15 %, sobre suspensiones de pulpa, y de 18 % a 50 % en fibra mojada.

25. La tabla siguiente indica los resultados obtenidos.

282299



TABLA I.

Consistencia	Incremento máximo de brillo, Hunter
6.....	10.1
15.....	11.2
18.....	11.3
25.....	12.2
40.....	13.9
50.....	13.1

Ejemplo 2.

Otro lote de pulpa de madera molida, de abeto, se sometió al mismo tipo de tratamientos para el blanqueo, descritos en el ejemplo 1. La temperatura del tratamiento de blanqueo era de 40° C, igual que en el ejemplo 1. En cada uno de los casos la duración del tratamiento se continuó hasta obtener el máximo brillo de la pulpa

TABLA II.

Consistencia	Incremento máximo de brillo, Hunter
3	7.6
15.....	8.2
25.....	10.2
40.....	9.0

282299



- La solución de tratamiento estaba constituida por 2 % de peróxido de hidrógeno de 100 volúmenes (27,5 % en peso) y 8 % de silicato sódico de 42° Bé. Todos los productos químicos se indican en cantidad con respecto al peso de fibra secada en horno. Las soluciones de blanqueo, de peróxido de nitrógeno, como es bien sabido, pueden prepararse partiendo del mismo peróxido de nitrógeno, por adición de material alcalinizador, tal como silicato sódico, sosa cáustica, fosfatos alcalinos, carbonato sódico y otros, o partiendo de los peróxidos de metal alcalino o incluso de metales alcalinos térreos, tales como perboratos, percarbonatos y similares, todos ellos considerados en esta Memoria como peróxidos, debido al hecho de que el peróxido de hidrógeno se forma en soluciones acuosas.
- 5.
- 10.
- 15.

- En algunos casos, puede resultar necesario, por ejemplo en el caso de peróxidos de metal alcalino térreos, o de peróxidos de metal alcalino, neutralizar una parte o todo el álcali con ácidos. Aunque se indican cantidades específicas de peróxido como usadas en los ejemplos anteriores, pueden resultar adecuadas, cantidades superiores o inferiores, según la clase de fibra que se trate. Los resultados de los experimentos del ejemplo 1, indicados en la tabla I, se representan en el gráfico 1 del dibujo, mientras que los resultados del ejemplo 2, indicados en la tabla II, se representan en el gráfico 2 del dibujo.
- 20.
- 25.

- Con referencia más especial al gráfico 1, se observará que cuando las suspensiones de pulpa se
- 30.



282299

- tratan con soluciones de peróxido como agentes de abri-
llantado, se obtienen aumentos muy pequeños de brillo
cuando aumenta la cantidad de pulpa suspendida en el
agua. Sin embargo, desde alrededor de 18 % a 20 %
5. aproximadamente de pulpa, el ritmo de crecimiento del
brillo o la inclinación de la curva como se indica en
la gráfica 1, aumenta muy acusadamente, alcanzando un
máximo inmediatamente antes del 40 % aproximadamente,
y luego empieza a descender.
10. El gráfico II contiene dos partes análo-
gas al gráfico 1; a saber, un aumento lento al má-
ximo en las proximidades de 12 % a 15 % de consisten-
cia, luego un ascenso rápido del crecimiento del brillo
cuando la consistencia de la pulpa es superior al 18%
15. aproximadamente, llegando a un máximo un poco antes
del 40 %, y luego siguiendo una marcha descendente.
- De lo anterior resulta que puede obte-
nerse un aumento muy acusado en el brillo, trabajando
con fibras mojadas, en contraste con las suspensiones
de fibras descritas en la técnica anterior.
20. Al aplicar en la práctica el método con
el que este invento se relaciona, la pulpa obtenida
por medios mecánicos de modo convencional, y una baja
consistencia del orden del 3 %, se desagua adecuada-
mente para obtener fibras mojadas. Estas fibras se
25. tratan de cualquier modo convencional con la solución
de peróxido para el blanqueo, y se dejan blanquear,
según el tipo de madera de que se preparó la fibra y
la temperatura a que se conservan las fibras mojadas
30. con peróxido, se obtiene un abrillantado máximo en



282299

desde 1 a 4 horas.

- En general, la acción de abrillantado se realiza a temperaturas inferiores a 80° C, y con preferencia del orden de 40° C a 80° C; la conservación de temperaturas superiores a unos 80° C, no produce fibras adecuadamente abrillantadas.
- 5.

N O T A
=====

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España es : " PROCEDIMIENTO DE BLANQUEO DE FIBRAS DE MADERA MOLIDA "; caracterizándose por lo siguiente :
- 10.
- 15.

- 1ª.- Procedimiento de blanqueo de fibras de madera molida caracterizado por comprender el mojar las fibras con una solución de peróxido alcalino para el blanqueo, con una consistencia de fibras de 20 a 35 %; el blanquear las fibras a dicha consistencia y el mantener la temperatura de las fibras así tratadas, por debajo de 80° C y por encima de 40° C, durante el tratamiento de blanqueo.
- 20.
- 25.

2ª.- Procedimiento, de blanqueo de fibras de madera molida, caracterizado por comprender el mojarlas con una solución de peróxido alcalino para



282299

el blanqueo, a una consistencia de fibras de 20 a 35 %, el blanquearlas a esta consistencia y el mantener la temperatura de las fibras tratadas entre 40 y 50° C durante el tratamiento de blanqueo.

5. 3^a.- Procedimiento de blanqueo de fibras de madera molida, caracterizado por comprender el incorporar suficiente cantidad de una solución de peróxido alcalino para el blanqueo, a las fibras, para obtener una consistencia de 20 a 35% de las mismas;
10. el blanquearlas a dicha consistencia y el mantener la temperatura próxima a 40° C, durante la operación de blanqueo.

15. 4^a.- Procedimiento de blanqueo de fibras de madera molida; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujos.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 9 NOV 1952

FMC CORPORATION.

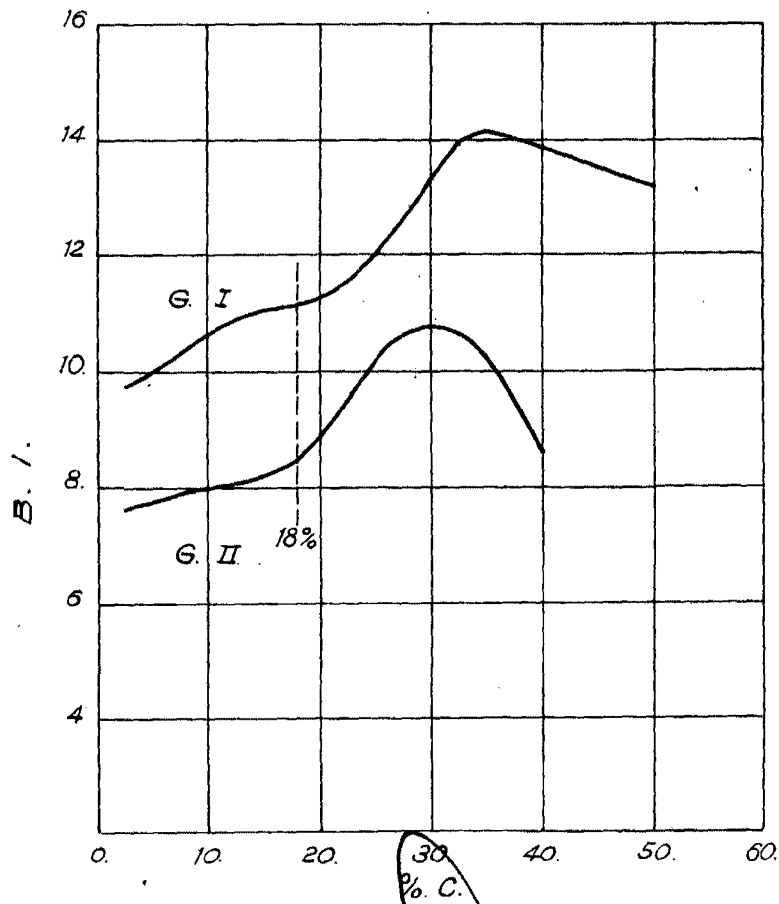
J. GÓMEZ ACEBO Y MODESTO

FMC. CORPORATION.

HOJA UNICA.



282299



-9 NOV 1962

MADRID DE FMC. CORPORATION. 1962

J. GONZALEZ RODRIGUEZ I FIGUEROA
INGENIERO