

168732
168732

P - 3972.-



1945

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

20 ENE. 1945

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de D. HENRI BRUNAUD, de nacionalidad francesa,
residente en Hotel España, calle de San Pablo, Barcelona,
por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA OXIDACION Y SOLU-
BILIZACION DE LA LIGNINA DE LAS CELULOSAS
CRUDAS PARA LA OBTENCION DE CELULOSAS CON
ALTO GRADO DE BLANQUEO Y PORCENTAJE ELEVA-
DO DE CELULOSA ALFA CON FIBRAS INTACTAS O
PARA LA DE SEMI CELULOSAS PARA LA VALORI-
ZACION DE ESTAS".

=====

Para llegar a la producción de celulosa de
alto grado de blanqueo y con elevado porcentaje de celu-



20 15

168732

168732

5
losa alfa, partiendo de celulosa cruda obtenida por cualquier procedimiento conocido de lixiviación, a la sosa, al monosulfito, al sulfato, etc., es preciso eliminar la lignina que queda en dichas celulosas, realizando tal -eliminación sin que se produzca una degradación de la celulosa.

10
El presente procedimiento tiende a conseguir los resultados indicados y consiste en oxidar la lignina de las celulosas crudas por acción indirecta del cloro gaseoso, realizando a continuación un lavado clorhídrico de las fibras, seguido de la eliminación del ácido clorhídrico adherido y del libre y de la formación de una combinación de la lignina oxidada con un cuerpo básico tal como Na (OH) ó Ca (OH), extrayendo este compuesto de lignina
15
que es soluble en agua y realizando una nueva y ligera oxidación indirecta por medio de un hipoclorito para destruir las últimas materias colorantes que quedan en la celulosa.

20
La oxidación de la lignina se realizará por medio del cloro gaseoso emulsionado con la suspensión de celulosa cruda con o sin exposición a una luz fuerte producida por lámparas de incandescencia o lámparas de vapores metálicos. El cloro, por doble reacción, formará ácido clorhídrico y pondrá en libertad oxígeno nascente que, en este estado, entrará en combinación inmediata con la lignina.
25
Dicha reacción se realizará a una densidad mínima del 3% en la celulosa y el tiempo de contacto con la solución oxidante será, al menos, de una hora.

168732



20 5 168732

Hacia el final de la etapa oxidante, la suspensión sufrirá una fuerte dilución y una agitación violenta o sea un lavado con ácido clorhídrico diluido a fin de conseguir que toda la superficie de las fibras se ponga en contacto con el líquido para que una parte de estas fibras no sufra una menor oxidación.

Terminado el lavado, se reducirá el volumen de la solución y se hará que ésta recobre la densidad que poseía en la etapa oxidante, permitiendo esta operación la separación de la mayor parte del ácido clorhídrico formado por el cloro.

Una vez eliminado el ácido, se mezclará la suspensión de celulosa con una solución alcalina diluida y después de un periodo mínimo de contacto de media hora, toda la lignina oxidada se combinará con la base y, en consecuencia, se conseguirá que sea soluble en agua.

La eliminación de la lignina así solubilizada, se efectuará mediante reducciones y diluciones sucesivas del volumen de la suspensión, haciendo de esta manera un lavado a fondo.

Finalmente, la suspensión será objeto de un ligero blanqueo mezclándola con un porcentaje reducido de hipoclorito de cal o de sosa, a fin de eliminar las últimas materias colorantes existentes aun en la celulosa.

Por la oxidación realizada según el procedimiento se consigue la utilización máxima del poder oxidante del cloro emulsionado. Por el lavado, la uniformización



168732

168732

de la oxidación y la eliminación del peligro de degradación de la celulosa como consecuencia de concentraciones locales demasiado elevadas. La separación del ácido permite solubilizar la lignina sin gasto de reactivo alcalinos (de sosa u otros) para neutralizar previamente la solución.

El contacto mínimo de media hora con la solución de sosa permite una solubilización perfecta de la lignina y el lavado fraccionado permite la eliminación total de las sales de lignina solubles en el agua y la última oxidación mediante el hipoclorito, hace posible la de las últimas materias colorantes que dañan las fibras del vegetal.

Después de esta última etapa, la celulosa se encontrará en estado de alta pureza, con un tono elevado de blanqueo y las fibras del vegetal estarán intactas. Esta celulosa puede seguir utilizándose como de costumbre.

Para la valorización de las semi-celulosas, es decir, las procedentes de vegetales anuales incompletamente lixiviadas (con elevado porcentaje de lignina restante), debido a ser estas semi-celulosas resultado de tratamiento con porcentaje reducido de sosa y temperatura de conceción igual o inferior a 100°C, se empleará la misma técnica de oxidación de la lignina para reducir el porcentaje de ésta a un valor que permita su utilización en la fabricación de paneles mucho mas fuertes y de tono mucho mas claro que los obtenidos por las mismas celulosas crudas no oxidadas.



1945

168732

168732

----- N O T A -----

----- OoO -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención, en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º. Un procedimiento para el tratamiento de celulosas y semi-celulosas crudas, caracterizado por el conjunto de las operaciones siguientes:

a) oxidación indirecta de la lignina de las celulosas o semi-celulosas crudas por el cloro, con un
10 tiempo mínimo de reacción y en presencia eventual de luz intensa.

b) Lavado de la celulosa cruda, con lignina oxidada, por dilución muy fuerte.

c) extracción del ácido clorhídrico formado
15 por la oxidación indirecta.

d) neutralización del remanente del ácido o alcalinización de la lignina oxidada para conseguir la solubilización de las partes oxidadas, con gastos reducidos de sosa o cal u otro producto básico.

e) extracción de las partes solubilizadas.

f) lavado fraccionado que pone fin a la extrac-
ción.

g) nueva y ligera oxidación de la celulosa mediante hipoclorito sódico o cálcico para terminar de blanquear las celulosas tratadas,

168732

20 EN



168732

realizadas sucesivamente en el orden indicado, en su totalidad o parcialmente.

5

22. Un procedimiento para la oxidación y solubilización de la lignina de las celulosas crudas para la obtención de celulosas con alto grado de blanqueo y porcentaje elevado de celulosa alfa con fibras intactas o para la de semicelulosas para la valorización de éstas.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

10

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

Madrid, 20 ENE. 1945

P. A.

Alberto de Elizaburu
Per. 1945
[Handwritten signature]

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**