

183171

118 MAR



183171

183171

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

a favor de Don LUIS ROGER GANS, de nacionalidad francesa, residente en Buenos Aires (Argentina), Lavalle 1473, por "PROCEDIMIENTO DE PRODUCIR PASTA SEMI-QUÍMICA PARA LA FABRICACIÓN DE PAPEL, CARTÓN Y PAPEL DE DIARIO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se relaciona con ciertas nuevas y útiles mejoras en la producción de pasta semi-química para la fabricación de papel, cartón y papel de diario.

5. El objeto principal de la invención consiste más particularmente en proporcionar la posibilidad de acelerar extraordinariamente la producción de la referida pasta semi-química, con los resultados ventajosos de reducir muy considerablemente tanto el tiempo como el coste de fabricación de dicha pasta y del papel, car-
- 10.

18 MAR.



183171

183161

tón y papel de diario fabricados de la misma, en comparación con los procedimientos actualmente empleados.

El objeto importante de la invención, por consiguiente, es el de proveer un procedimiento altamente acelerado de producir pasta semi-química no blanqueada para la fabricación de papel de envolver y de estraza, como también de cartones, y de producir pasta semi-química medio o altamente blanqueada para la fabricación de papel de diario y de otras clases de papel.

5.

10.

Otro objeto de la invención consiste en proveer un procedimiento altamente acelerado de producir, sin la adición de agentes químicos de disgregación, una pasta semi-química no blanqueada para la fabricación de papel y cartón para fines industriales.

15.

Todavía otro objeto de la invención reside en proveer un procedimiento súmamente acelerado de producir pasta semi-química, con la ayuda de soluciones o lejías de agentes químicos de disgregación, pero en concentraciones relativamente bajas, para la fabricación de papel de envolver y de estraza y de cartones para usos generales.

20.

Un objeto ulterior de la presente invención es el de proveer un procedimiento mejorado, altamente acelerado de producir pasta semi-química parcialmente blanqueada, con la ayuda de soluciones o lejías de agentes químicos de disgregación para la fabricación de papel de diario, sin la adición convencional de celulosa (pasta química) y de pasta mecánica, esto es, para la

25.

18 MAY



1 831 71 118831071

fabricación de un papel de diario consistente enteramente en pasta semi-química.

- De acuerdo con un factor importante de la invención, el procedimiento mejorado y altamente acelerado para producir pasta semi-química, emplea como materias primas toda clase de pajas, tales como paja de trigo, de centeno, de maíz, de lino, de arroz, etc., como también cañas, bagazo, bambú, esparto y similar, con la ventaja de que la madera de pino puede ahora emplearse exclusivamente para la producción de celulosa blanqueable de alta calidad.
- 5.
- 10.

- De acuerdo con otro factor no menos importante de la invención, el procedimiento mejorado y altamente acelerado de referencia puede realizarse económicamente, sin la adición de agentes químicos de disgregación, esto es, con la cocción en agua solamente, o bien con soluciones o lejías de tales agentes en concentraciones relativamente bajas, de manera que el coste de fabricación es ulteriormente reducido en forma considerable.
- 15.

- De acuerdo con otro factor de esta invención, el procedimiento mejorado y altamente acelerado de referencia, comprende la combinación de una etapa de cocción química con una serie de tratamientos mecánicos de desfibrar, lavar, clasificar y concentrar, en que el período de cocción a presión propiamente dicha es reducido a unos pocos minutos solamente, de manera que el tiempo para realizar el procedimiento es abreviado súmamente.
- 20.
- 25.

El procedimiento mejorado y altamente acelerado

183171

- 4 -

118 MAR



183161

- de producir pasta semi-química, de acuerdo con la presente invención, se caracteriza particularmente por la combinación de una etapa de cocción química con una serie de tratamientos mecánicos arriba mencionados, en que la cocción a presión se realiza en tal forma que la temperatura del autoclave cargado, dentro de un tiempo no mayor de 30-40 minutos, se eleva hasta un punto de la escala de 165-190° C., a que manteniendo tal temperatura virtualmente constante por un período no mayor de 20 minutos, se asegura un ablandamiento perfecto de los incrustantes, y que en los subsiguientes tratamientos mecánicos constituyen la continuación de la disgregación de las fibras.

5. Con estos factores a la vista, la presente invención se describirá ahora más detalladamente con particular referencia al dibujo acompañado que, en una sola vista esquemática, ilustra, a título de ejemplo únicamente, una forma de ejecución práctica del procedimiento mejorado, y se la explicará ulteriormente en varios ejemplos que forman parte integrante de esta memoria descriptiva, sin limitar de alguna manera el alcance de esta invención, definido claramente en las reivindicaciones que al final se agregan.

10. Haciendo referencia al dibujo acompañado, el procedimiento mejorado, altamente acelerado para producir pasta semi-química blanqueada parcialmente o no blanqueada, a partir de toda clase de pajas, tales como paja de trigo, de centeno, de maíz, de lino, de arroz, etc., o

15. 20. 25.

1 831 71

- 5 -

18 MAR



1 831 64

- de cañas, bagazo, bambú, esparto y similar, para la fabricación de papel y cartón para fines industriales y usos generales, comprende reducir a pedacitos de tamaño convencional la respectiva materia prima -1- en una cortadora -2- y hacer pasar el material cortado por una clasificadora apropiada -3- para eliminar del mismo tierra, polvo y también los pedacitos fuera del tamaño convencional. El material así limpiado y clasificado, por medio de un transportador neumático u otro -4-, es introducido en un silo -5- y de éste es descargado para cargar un autoclave -6- giratorio o provisto de medios apropiados para hacer circular el líquido de cocción. Este autoclave está comunicado con un tanque de depósito -7- para la lejía fresca y con un tanque de descarga -8- provisto de una salida -8'- para el líquido de cocción utilizado. El autoclave, además, está comunicado con un tanque de suministro de agua caliente -9- en que el agua es calentada por el vapor de escape tomado del tanque de descarga -8- por vía del caño -9'-. El tanque -9-, al mismo tiempo, se aprovecha para suministrar agua caliente al tanque de depósito de lejía fresca -7-, como también a una holandesa lavadora y cortadora -11-, entre la cual el tanque de descarga -8- hay provista una molaza -10- u otro tipo de máquina desfibradora, para refinar y desfibrar la masa tratada en el autoclave -6-, siendo esta masa entonces introducida en la ya citada holandesa lavadora y cortadora -11- e indicando el número de referencia -10'- la cañería de suministro de
5.  
10.  
15.  
20.  
25.

1 831 71

1 831 81

18 MA



agua corriente para esta holandesa y dicha molaza -10-.

- El material tratado y lavado en la holandesa -11- es descargado o introducido en una pileta intermediaria -12- y de ésta es entregado a una zaranda -13- para la
5. eliminación de haces de fibras que no han sido suficientemente tratados y desintegrados por la molaza -10- y la holandesa -11-. Los rechazos de la zaranda -13- por intermedio de un colector -15- son descargados en una segunda molaza -16- y de ésta son devueltos a la holandesa lavadora y cortadora -11- por vía del conducto -16'-, para su tratamiento ulterior y devolución al ciclo de des-
10. fibración mecánica.

- El material que ha pasado por la zaranda -13-, es sometido a una segunda eliminación de impurezas y haces de fibras en un depurador centrífugo -14- y luego
15. es descargado por vía de una pileta intermediaria -17- en una espesadora de tambor -18- para la eliminación de una parte del contenido de agua en la pasta semi-química -19-.

20. En la realización del procedimiento arriba descrito se combina una etapa química de cocción a presión con una serie de etapas mecánicas de desfibrar, refinar, depurar y espesar para la producción de una pasta semi-química a partir de materiales de paja o caña, bagazo, bambú, esparto o similar. En este procedimiento, un
25. ablandamiento prácticamente completo de los incrustantes de la respectiva materia prima es efectuado de tal manera que esta materia prima conjuntamente con gua o una so-

18 MAR.



1 831 71

1 831 61

- lución o lejía de agentes químicos de disgregación de concentración relativamente baja, es introducida en un autoclave, cuya temperatura se eleva a un punto de la escala de 165-190° C., dentro de unos 30-40 minutos, a fin de asegurar una penetración prácticamente completa del material tratado por el agua o la solución o lejía empleada, y dicha temperatura se mantiene virtualmente constante por un tiempo no mayor de 10-20 minutos para ablandar perfectamente los incrustantes de dicho material. Esta escala de temperatura de ablandamiento de los incrustantes ha sido determinada para las diferentes materias en cuestión, como sigue:

- 5. pajas 182-186° C.
- 15. cañas, bagazo, bambú, esparto y similar 170-174° C.

Los incrustantes así ablandados son luego desintegrados por etapas desfibradoras mecánicas conocidas y, en este ciclo de tratamientos mecánicos, la etapa desfibradora y refinadora puede repetirse según se ha descrito, de manera que, si se desea, puede obtenerse una desfibración prácticamente completa.

- 20. Tratándose de paja de lino o materias celulósicas similares con fibras relativamente largas, convenientemente se emplea una holandesa lavadora y cortadora especial -11-, adaptada para cortar las fibras al largo apropiado para las subsiguientes etapas.
- 25. Después del espesamiento, la pasta obtenida (indicada en -19-) es tratada en una holandesa refinadora

1 831 71

- 8 -

1188311791

18 MAR



5. -20-, en la cual se introducen cola y sulfato de aluminio desde los respectivos depósitos -21- y -22-, y luego, por vía de la pileta intermediaria -23-, es pasada a través del depurador -24- y finalmente, por vía de una última pileta intermediaria -25- es entregada a una máquina de papel -26- para su elaboración en cartón o papel de envolver o de estraza para fines industriales y usos generales.

10. Alternativamente, para la fabricación de papel de diario, sin la convencional adición de celulosa (pasta química) y de pasta mecánica, la pasta semi-química -19- es blanqueada y tratada en una holandesa blanqueadora -27-, a la que se suministra hipoclorito de sodio en -27-, y luego es tratada en un cilindro lavador al vacío -28-, de manera que se obtiene una pasta semi-líquida medio blanqueada -29- que se trata en la holandesa refinadora -20-. En este caso alternativo, en adición a la cola y sulfato de aluminio es suministrado caolín a dicha holandesa -20- desde el depósito -30-. El producto refinado, luego de pasar por la depuradora -24-, es elaborado por la máquina de papel -26- en papel de diario.

#### EJEMPLO 1

25. Para la fabricación de papel y cartón para fines industriales, de acuerdo con esta invención, por ejemplo, a partir de paja de trigo, por simple cocción con agua, esto es, sin agregar agentes químicos de disgregación, 1000 partes por peso de paja de trigo, redu-

183171

- 9 -

18 MAR



183161

5. cido al tamaño convencional, y 5000 partes por peso de agua, en un autoclave, son calentadas, dentro de unos cuarenta minutos, hasta aproximadamente 186° C., y esta temperatura se mantiene virtualmente constante durante unos 20 minutos. La masa así tratada, luego, es sometida a los tratamientos mecánicos arriba descritos que constituyen la continuación de la desintegración del material celulósico.

10. La pasta semi-química no blanqueada así obtenida puede emplearse ventajosamente para la fabricación de papel y cartón para fines industriales.

#### EJEMPLO 2

15. Para la fabricación de papel de envolver o de estraza a partir de paja de maíz, mediante cocción con una solución acuosa de sulfito de sodio, 1000 partes por peso de paja de maíz, cortada al tamaño convencional y 6000 partes por peso de una solución de sulfito de sodio (5,33% por litro) y bicarbonato de sodio (1,33% por litro), en un autoclave, se calienta, dentro de

20. unos 30-40 minutos, hasta aproximadamente 185° C., y esta temperatura se mantiene virtualmente constante durante un período de unos 16 minutos. La masa así tratada se somete luego a los tratamientos mecánicos de desfibración anteriormente descritos, que constituyen la continuación de la desintegración del material.

25. La pasta semi-química así obtenida, sin blanquearla, puede emplearse con buenos resultados para la fabricación de cartón y papel de envolver o de estraza

183171

183171

18 M



para usos generales.

EJEMPLO 3

- Para la fabricación de papel de diario, a partir de paja de lino, mediante cocción con una lejía de hidróxido de calcio al 2%, 1000 partes por peso de paja de lino, cortada al tamaño convencional, y 5500 partes por peso de dicha lejía, en un autoclave, se calientan, dentro de unos 30-40 minutos hasta aproximadamente 183° C., y esta temperatura se mantiene virtualmente constante durante unos 12 minutos. La masa así tratada se somete luego a los tratamientos mecánicos anteriormente explicados, y la pasta obtenida se blanquea con una solución de hipoclorito de sodio y se lava. Luego, mientras se la trata en una holandesa refinadora, es incorporado caolín a la misma, además de cola y sulfato de aluminio, para mejorar su color y aumentar su peso. La pasta obtenida, después de una depuración ulterior, se adapta para su elaboración en papel de diario.

EJEMPLO 4

- Para la fabricación de papel de diario, a partir de bagazo, mediante cocción con una lejía de hidróxido de sodio al 1%, 1000 partes por peso de bagazo y 6000 partes por peso de dicha lejía, se calientan en un autoclave, dentro de unos 30-40 minutos hasta aproximadamente 173° C., y esta temperatura se mantiene virtualmente constante durante unos 14 minutos. La pasta obtenida, según se ha descrito en el ejemplo precedente, puede elaborarse ventajosamente en papel de diario.

1 831 71

- 11 -  
11883179118 MAR



Estos ejemplos no son limitativos, sino únicamente ilustrativos.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

5. 1. Procedimiento de producir pasta semi-química para la fabricación de papel, cartón y papel de diario, a partir de pajas y cañas, bagazo, bambú, esparto y similar, caracterizado porque comprende, en combinación, reducir el material de partida a pedacitos de tamaño convencional y someterlo a la cocción en un autoclave en presencia de un líquido apropiado en forma tal que la temperatura se eleva hasta un punto de la escala de 165-190<sup>o</sup> C., dentro de un tiempo de unos 30-40 minutos para lograr una substancial penetración del material por dicho líquido, y esta temperatura se mantiene virtualmente constante durante el breve período de 10-20 minutos para ablandar perfectamente los incrustantes de dicho material; someter luego la masa así tratada a por lo menos un tratamiento mecánico para desfi-  
brar la misma y finalmente someter la pasta a tratamientos mecánicos ulteriores de refinación y espesamiento.
- 10.
- 15.
20. 2. Procedimiento de producir pasta semi-química para la fabricación de papel, cartón y papel de diario,

D. LUIS ROGER GANS

1831671

183171

