

17



Solicitud de PATENTE DE INVENCION
POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA

186329

Memoria Descriptiva

sobre

"INSTALACION PARA LA FABRICACION DE CELULOSA PURA Y DE ALTA CALIDAD"

a favor de

DON JOSE MARIA DONOSO E IRIBARNE Y DON MAURICE CHARLES HAINAUT, DE
NACIONALIDAD ESPAÑOLA Y BELGA, RESPECTIVAMENTE, RESIDENTES EN MADRID,
Avenida de José Antonio, 27-5º.

Exposición: -----o-----

La presente invención se trata de una instalación para la fabricación de celulosa para tratamiento de productos vegetales con la ayuda de reactivos.

Hasta ahora la celulosa de esparto y de pajas diversas
5 - ha sido producida por cocción sobre presión (aproximadamente a 6 atmósferas, es decir de 140 a 150º C) en presencia de sosa caústica más o menos diluida o de otro reactivo.

Este procedimiento no es ventajoso porque exige:

- 1) La utilización de cocedores capaces de resistir a la presión y tendiendo por consiguiente a estar en chapa gruesa, siendo estos aparatos careos y de construcción complicada.
10 -
- 2) El recurso del vapor a presión elevada (aproximadamente 6 kgs al origen).

Por otra parte, esta cocción sobre presión se efectúa
15 - por operaciones alternativas.

-1286329



En fin, la temperatura alta provoca la destrucción de una parte de las fibras celulósicas por hidrólisis y el debilitamiento de las fibras. La recuperación de los reactivos se hace difícil y no es jamás total.

5 - El procedimiento, objeto de la presente invención, tiene por objeto remediar estos inconvenientes y consiste esencialmente en que la cocción se efectúa sin presión, es decir, a una temperatura no superior a 100° C en cubas abiertas de preferencia cilíndricas.

10 - La paja y el reactivo son introducidos en estas cubas en las cantidades y proporciones habituales, y la calefacción tiene lugar, por ejemplo, mediante vapor o a fuego desnudo.

El procedimiento está ejecutado de preferencia sobre una forma continua en este sentido que se hace uso de una serie de
15 - cocedores que son atravesados por los reactivos de manera sucesiva y metódica estando en contacto los reactivos más concentrados con los productos celulósicos, alcanzando el más alto grado de pureza.

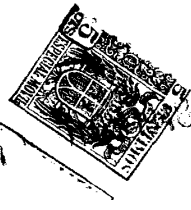
El lavado de la celulosa se hace por el mismo sistema me-
20 - tódico en los mismos cocedores estando en contacto el agua más pura con la celulosa que saldrá la primera del circuito de producción.

Sobre el dibujo único adjunto, se ha representado en A,B,C,D,... una serie de cubas de tratamiento de la paja, que
25 - como se dice anteriormente están abiertas hacia arriba.

En la 1 se han representado un conducto general de traída de reactivos y en el 2 un conducto general de traída de agua de lavage.

El conducto 1 está puesto en unión con cada cuba separada-
30 - mente por un tubo 3-4-5-6 ... y cada uno de estos tubos tiene

1-86329



1 grifo de $3^1-4^1-5^1-6^1$... permitiendo aislar la cuba del conducto 1.

- Sobre el conducto 2 está empalmado para cada cuba un tubo de $3^2-4^2-5^2-6^2$... y cada uno de estos tubos, que puede por
- 5 - ejemplo estar enlazada al tubo 3-4-5-6 ... en un emplazamiento situado entre el grifo $3^1-4^1-5^1-6^1$... y la cuba comprende también un grifo $3^3-4^3-5^3-6^3$.

Las cubas están unidas entre ellas por un tubo 7 con compuerta 8.

- 10 - En estas condiciones, si se supone que las cubas A.B.C.D... han sido llenadas de paja, se abrirá la compuerta 3^1 y el reactivo se espulsará del conducto 1 en la cuba A, pues pasará sucesivamente por los tubos 7 en las diferentes cubas B.C.D..... Los grifos $4^1-5^1-6^1$... están entonces mantenidos cerrados.

- 15 - Cuando la primera cuba A ha sido tratada y consta que el tratamiento está terminado, se la pone fuera de circuito, es decir, que se cierra el grifo 3^1 , así como el grifo 8 del conducto 7 uniendo la cuba A a la cuba B.

- Se abre entonces el grifo 4^1 y el reactivo fresco es traído
- 20 - do directamente en la cuba B para recorrer luego las cubas C.D.E. ...

El lavado se hace de la misma manera haciendo que el agua más pura sea puesta en contacto con la celulosa que salga la primera del circuito de producción.

- 25 - A este efecto, el agua del conducto 2 será dirigido en primer lugar en la cuba A por el camino 3^2-3 (el grifo 3^3 estando abierto y el grifo 3^1 cerrado) y circulará metódicamente por las cubas B.C.D.E. ... gracias a los tubos 7.

Las ventajas del procedimiento son las siguientes:

- 30 - 1) La utilización de coedores en chapas delgadas, no sometidos



a la presión y de reducido costo.

- 1 26329
- 2) Un rendimiento aumentado en, aproximadamente, el 5%, es decir, 5 kgs de celulosa por cada 100 kgs de esparto o de paja, no pudiendo producirse la hidrólisis destructiva.
- 5 - 3) La obtención de una celulosa con fibras más largas, más sólidas y más flexibles, por haber sido obtenidas a una temperatura más baja que con los procedimientos actualmente clásicos.
- 10 - 4) La posibilidad de trabajar con vapor a muy débil presión, por ejemplo de recuperación, habiendo sido ella ya utilizada varias veces. Este detalle es de la más alta importancia para la economía del procedimiento, pues se puede considerar que la operación principal, es decir, la cocción, será hecha de modo absolutamente gratuito.
- 15 - 5) La posibilidad de recuperar totalmente el reactivo puesto en obra.

La recuperación puede hacerse en los mismos cocedores y siendo éstos de tan reducido precio, se pueden instalar una cantidad mayor que si fueran del tipo habitual.

- 20 - Las condiciones de trabajo previstas permiten de obtener al final de la operación soluciones de reactivo completamente apagadas y cargadas al máximo en residuos recuperables.

Por otra parte, el lavado al agua no exige más que la mitad del agua exigida en los procedimientos clásicos.

- 25 - La recuperación de los reactivos puede hacerse en su totalidad sin dilución de los últimos; el trabajo subsiguiente de los evaporadores para la recuperación de los reactivos se encuentra considerablemente reducido y la resultante es una gran economía de calefacción.

- 30 - Una instalación para la puesta en práctica del procedimien-

1 80329



to comprenderá ventajosamente una central térmica dotada de calderas a vapor timbradas, por ejemplo 25 atmósferas, capaces de consumir los combustibles pobres (lignitos, antracitas muy encenizadas, etc), cuya proporción de cenizas podrá llegar por ejemplo hasta el 50% sin inconveniente y las materias volátiles, por ejemplo, hasta el 4 o 5%.

El vapor producido por estas calderas sirve:

- 1) En primer lugar para la producción de energía eléctrica necesaria a toda la instalación, la electrolisis, la preparación de la paja, el bombeaje de los reactivos, el desfibrado. A este efecto, este vapor podrá actuar en un grupo turbo-alternador a contra-presión y salir aproximadamente a 4 o 5 atmósferas.
- 2) Luego, a la evaporación-recuperación de los reactivos que serán concentrados en dos evaporadores-tandem trabajando sobre presión, el vapor del primero calentando al segundo.

El segundo aparato de evaporación producirá gratuitamente vapor a 500 gra/1 kg., el cual servirá en su totalidad para la cocción de la paja y al secado de las pastas.

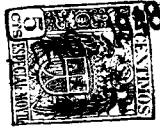
La producción de energía, la evaporación, así como la cocción de la paja serán pues, obtenidas con el mismo vapor surgido originalmente de las calderas a 25 atmósferas arriba mencionadas.

Las cubas pueden eventualmente tener una tapadera sirviendo simplemente para evitar las proyecciones y la dispersión de lejías en el local.

N O T A

En resumen: la presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

- la.- Instalación para la fabricación de celulosa pura y



180329

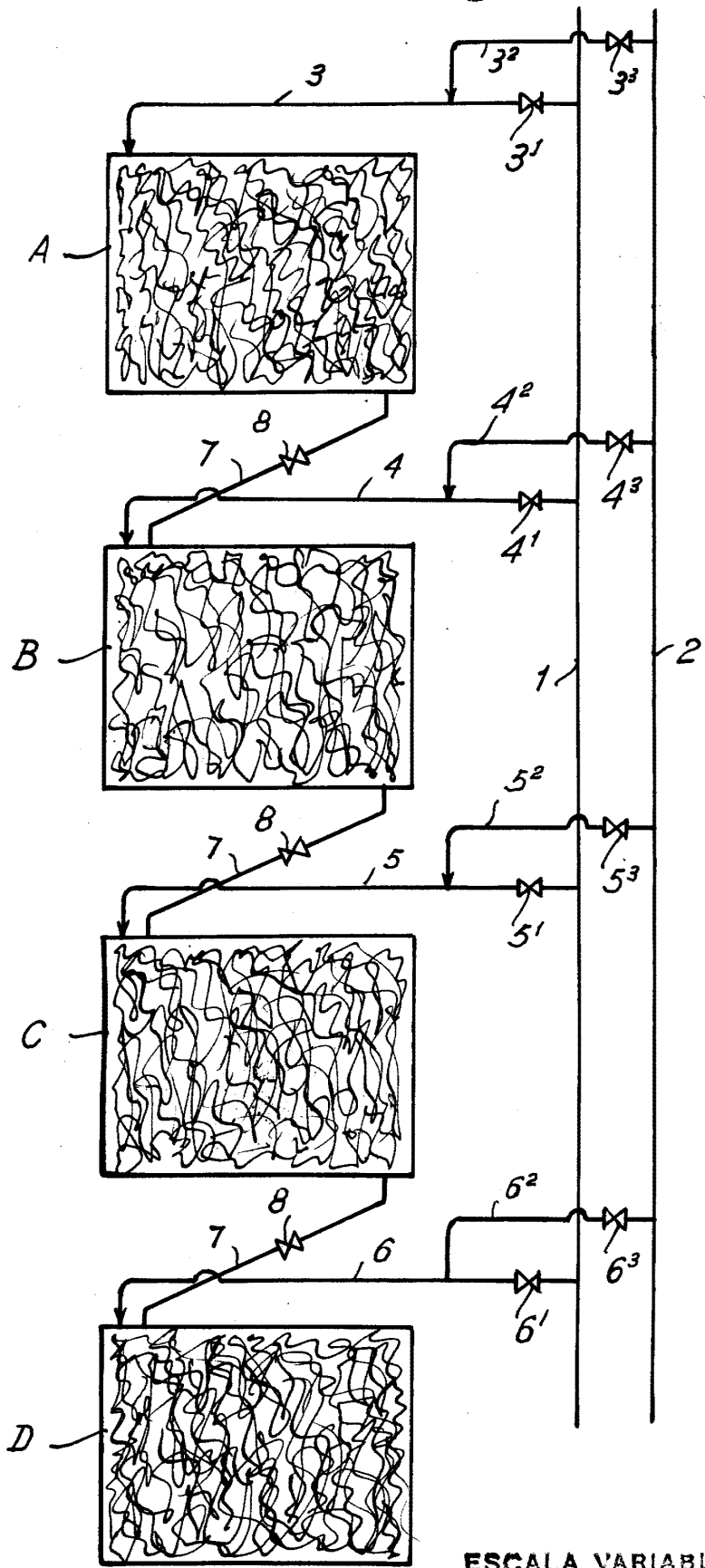
de alta calidad, caracterizada porque comprende una instalación térmica capaz de quemar combustibles pobres y cuyo vapor, timbrado por ejemplo a 25 atmósferas, sirve en primer lugar a la producción de la energía eléctrica necesaria a toda la instalación, y luego a la evaporación-recuperación de los reactivos.

2ª.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque los reactivos están concentrados en dos evaporadores-tandem trabajando sobre presión, el vapor del primero calientando el segundo, y en que el segundo aparato de evaporación produce gratuitamente, vapor por ejemplo a 500 gramos a 1 kg. que sirve en la totalidad para la cocción de la paja y el secado de las pastas.

3ª.- "INSTALACIÓN PARA LA FABRICACIÓN DE CELULOSA PURA Y DE ALTA CALIDAD"

Según se describe en la presente memoria que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 17 de Diciembre de 1948.



ESCALA VARIABLE

Madrid

17 de 1947
[Signature]