

225559

P - 13.844

225559

14 DIC. 1955



16 GEN. 1955

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INTRODUCCION

en

ESPAÑA

por **DIEZ** años

a nombre de **OTTO BERTRAM & COMPANY**, entidad alemana,
establecida en 53, Billbrookdeich, Hamburgo, Alemania,
por:

**"APARATO PARA LA FABRICACION DE PASTAS Y SEMIPASTAS
PAPELERAS".**

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Esta solicitud se refiere a aparatos
para obtener pastas y semipastas papeleras partiendo
de vegetales por medio de la digestión del material

225559



fibroso empleando productos químicos difícilmente solubles, como cal (hidróxido de calcio) y es divisional de la N^o 223.615 que se refiere al procedimiento de obtención de estas pastas y semipastas.

5 En sí ya es conocido, para la fabricación de pastas y semipastas a partir de vegetales, especialmente de paja, hierbas, cañas, etc., el emplear productos químicos difícilmente solubles como agentes de la digestión, especialmente cal (hidróxido de calcio). Al hacer
10 la digestión con cal como único producto químico ha de tenerse en cuenta que a consecuencia de su solubilidad muy pequeña precisamente en agua calentada y lejía caliente, la digestión de los vegetales puede tener lugar sólo de un modo incompleto en cuanto los métodos de di-
15 gestión primitivos no sean radicalmente alterados.

 Numerosos ensayos han dado como resultado que, a este respecto, es de importancia decisiva la forma de aportación de los productos químicos para el producto final de la cocción o de la reacción de los vegetales con
20 el hidróxido de calcio. Pero también el vertido posterior de hidróxido de calcio en correspondencia al consumo para obtener una solución de cal saturada de antemano es en extremo difícil, si no resulta en absoluto imposible, mientras por un procedimiento especial no se ofrezca la
25 posibilidad de evitar al mismo tiempo, de antemano, una sobresaturación en la lejía de la digestión y se permita hacer de un modo fácil y seguro, durante el tra-

22559



bajo ulterior, las comprobaciones necesarias por titulación u otros métodos conocidos. Finalmente, debe tenerse en cuenta a este respecto de un modo absoluto el que económicamente son insoportables grandes cantidades de líquido.

5

se ha visto en la práctica que, incluso con ayuda de una intensa circulación forzada de la lejía, sólo pueden conseguirse pastas papeleras de alta calidad, al menos garantizando la exacta capacidad de reproducción de las cargas trabajadas, necesaria desde el punto de vista de la fabricación, mediante el empleo de cantidades de líquido relativamente grandes. Por razones obligadas desde el punto de vista de la economía, se perdura por el contrario dentro de la gama de las menores relaciones de líquido, bajo cuyo concepto ha de entenderse la relación entre el peso de la materia prima absolutamente seca y la cantidad de la lejía de digestión. con relaciones de líquido de, por ejemplo, 1:10 y menores, incluso con una desflocación cuidadosa de la cal y alimentación sucesiva de los productos químicos de la digestión en el resultado de una digestión por la cal, es decir, una transformación química de los vegetales considerados con hidróxido de calcio, sólo se consigue, no obstante, una semipasta desigualmente digerida y difícil de lavar que, por un proceso mecánico subsiguiente, no puede elaborarse para obtener una pasta papelera de alta calidad, cualitativamente reproducible, achacándose este

10

15

20

25

225559



a la distribución insuficiente y desigual del hidróxido de calcio en la lejía y en la pasta de cocción. A este respecto hay que tener en cuenta todavía que la cal industrial, además del CaO , contiene todavía siempre cantidades considerables de otras sustancias químicas difícilmente solubles.

Ahora bien, mediante ensayos realizados se ha averiguado que incluso a relaciones de líquido de 1:10 y menores, es posible, con productos químicos difícilmente solubles, especialmente con cal como producto único para la digestión, elaborar una materia prima vegetal cocida, empleando circulación de lejía a temperaturas de unos 100°C , incompletamente digerida, mediante un procedimiento en sí conocido de extracción por lavado y carga, para obtener una pasta o semipasta reproducible exactamente desde el punto de vista cualitativo y bien blanqueable, y ello porque mediante un dispositivo técnico especial se cuida de la mejor distribución posible de los productos químicos de la digestión, por ejemplo, el hidróxido de calcio, en la lejía y en el material fibroso.

Esta distribución lo mejor posible, que se ha visto que es necesaria con referencia a lo explicado, de los productos químicos difícilmente solubles de la digestión, especialmente del hidróxido de calcio, se garantiza como sigue de acuerdo con el invento: La cantidad, necesaria en cada caso, de los productos químicos diluidos con agua, no se alimenta, como hasta ahora ha sido siempre habitual, di-

225559



rectamente al líquido del digestor y con él al material
fibroso contenido en el digestor; sino que más bien se
cuida de que, después de llenar el aparato digestor con
la materia prima y agua, así como después de la inicia-
5 ción de la circulación de la lejía, el producto químico
diluido correspondiente fluye a través de una alimenta-
ción adecuada en la parte inferior del digestor. En el
baño de agua que así se produce se diluye todavía más y
en seguida, es decir, prácticamente sin que entre en con-
10 tacto con el material fibroso o pasta de cocción que,
adecuadamente, está encerrado entre dos tamices, es as-
pirado mediante un tubo o manguera dispuesto asimismo en
la parte inferior del digestor. Después de la ulterior di-
lución y subdivisión provocada de este modo, el líquido
15 de digestión es forzado desde arriba en el digestor, con-
duciéndose entonces, por ejemplo, a través de un anillo
distribuidor a la cámara central del digestor y sólo ahora
es puesto en contacto con el material fibroso, distribuido
de la mejor manera posible en el curso de una circula-
20 ción forzada intensiva de la lejía.

Otra posibilidad de conseguir el mismo
objeto de una distribución lo mejor posible de los pro-
ductos químicos apenas solubles con cantidad de líquido
relativamente reducida, consiste de acuerdo con el in-
25 vento en que el producto químico diluido, por ejemplo,
lechada de cal, es conducido al digestor ciertamente
desde arriba, por ejemplo, a través de una manguera pero



aquí, evitando un contacto con el material fibroso (pilla de cocción), penetra a través de un tubo cilíndrico que adecuadamente lleva los dos tamices citados y que está guiado convenientemente de modo axial a través de la
5 cámara de digestión y que desemboca en el citado baño de agua debajo de la carga del digestor, siendo aspirado aquí, como se ha dicho antes.

Por el invento se consigue que:

- 10 a) el contacto (de otro modo inevitable) de la materia prima vegetal (por ejemplo, paja cortada) con la suspensión en exceso, todavía desigualmente repartida, del reactivo químico de digestión, sea impedido mecánicamente porque
- 15 b) los reactivos apenas solubles - en cierto modo por derivación - sin que al principio toquen la materia prima, son conducidos a la parte inferior del digestor, con los cual
- 20 c) estos reactivos apenas solubles son todavía disueltos y diluidos en el baño de agua que allí se forma, y
- d) puede depositarse una gran parte de la citada suspensión como sedimento, con lo cual se consigue de nuevo un doble efecto, a saber, primero, que
- 25 e) al aspirar la lejía a través de la bomba de circulación, una lejía relativamente pobre en suspensión y relativamente ya bien homogenizada, llegue al tubo de circulación, donde esta lejía es todavía más diluida y repartida, para sólo entonces entrar en contacto con los



225559

vegetales a digerir; y segundo, el
f) que se consiga todavía otro éxito extraordinariamente importante, y técnicamente decisivo; se logra de este modo, de la manera más simple, sin dispositivos técnicos o químicos costosos, que por el ciclo de la circulación bien conocida de la lejía, la lejía de digestión no pueda rebasar por abajo prácticamente el límite de saturación y conserve la misma concentración por la duración de la cocción de digestión, ya que esta lejía puede y debe reforzarse a costa de la suspensión en exceso depositada en la parte más inferior del digestor (que no está en contacto con la papilla de cocción), haciéndolo de modo automático en la medida del consumo de los productos químicos a consecuencia de la reacción química con los vegetales.

En los dibujos se representa el aparato digestor en una forma de realización a modo de ejemplo.

Con referencia a la fig. 1, que representa el aparato esquemáticamente en sección longitudinal, puede verse que el mismo consiste en la caldera propiamente dicha, compuesta de dos partes, la cámara de cocción principal a para recibir el material fibroso a tratar y la cámara de mezcla b, desmontable o que pueda bascularse mediante bisagras hacia abajo, para las lejías. En sus paredes laterales la cámara de cocción a está provista en la parte superior de dos cremalleras o que dan sujeción a la tapa de tamiz d, equipada adecuadamente

225559



te con trinquetes, al bajaría sobre el material de cocción. Por abajo, las paredes laterales tienen curso en forma de embudo. En e sobre la parte de cuello estrechado del embudo, la caldera de lejía b, que adecuadamente tiene forma de casco, está prevista de un reborde y conectada de modo correspondiente. En el lado de la derecha de la caldera de lejía está dispuesto el tubo de alimentación e para la disolución del reactivo mientras que en el lado contrario está conectada la tubería de derivación f. En su extremo superior el tubo f está doblado para introducirle de nuevo en la cámara de cocción conectándose a un anillo de distribución g, cuya superficie inferior está provista de agujeros para dar paso a la solución del reactivo.

15 La tubería f se ha dibujado rota para indicar que todas las piezas auxiliares, por ejemplo, bomba de aspiración, calentador de lejía, etc. pueden conectarse o intercalarse.

20 Un recipiente adicional para los reactivos de digestión, una instalación de calentamiento y dispositivos similares en sí conocidos pueden incorporarse en ejecución conveniente y según las necesidades y se han indicado parcialmente en el tubo de alimentación e.

25 En la caldera mezcladora inferior b está dispuesto finalmente el tamiz de fondo h para que pueda retirarse con la misma al vaciar la caldera superior a.

Con referencia a la fig. 2, el digestor

225559



es similar en cierto modo al de la fig. 1, y comprende también un depósito desmontable b desde el cual la lejía sube por un tubo de circulación f a un anillo distribuidor. La carga del depósito b se efectúa introduciendo
5 agua o lejía en la parte superior del digestor a través de un tubo de entrada i y llevándola a través de un conducto j por el material fibroso que es retenido entre miembros de tamiz d y h. El conducto j mantiene el agua o la lejía fuera de contacto inmediato con el material
10 fibroso, y lleva también los miembros d y h.

Gracias al procedimiento de tratamiento descrito, no sólo se evitan los peligros de un deterioro de los vegetales a digerir, por ejemplo, quemándolos o por causas análogas, sino que además, al comienzo de
15 la aportación de los reactivos, lo mismo que en el curso ulterior de la digestión, se evita la formación de costras gracias al tratamiento constantemente mantenido, es decir, no sólo por simple aportación, sino por elaboración, simultánea o dilución y por nuevo movimiento E. turbulento o lixiviación de los reactivos de la digestión
20 junto con la lejía, por no hablar ya de la aglomeración. Al propio tiempo se consigue en el producto final una naturaleza en extremo irreprochable de los géneros.

225559



- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de
5 Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

1^a. - Un aparato para la fabricación de pastas y semipastas papeleras a partir de vegetales por digestión del material fibroso empleando reactivos difícilmente solubles y circulación forzada de la lejía, caracterizado porque en su pared lateral inferior debajo
10 del material de cocción está conectado un tubo de alimentación y en la pared lateral opuesta está conectado un tubo de derivación con bomba y similares, que conduce hacia arriba, por encima de la cámara llena con material de cocción y del tamiz de cubierta aplicado, desemboca
15 de nuevo en la caldera y finalmente termina en un anillo distribuidor que tiene en su cara inferior agujeros para soltar el líquido.

2^a. - Un aparato según se reivindica en el punto 1, en el cual un conducto pasa hacia abajo por
20 el centro del digestor para llevar agua o lejía al depósito mientras se mantiene el agua o la lejía fuera de

225559 140



contacto inmediato con el material fibroso.

5 3ª. - Un aparato según se reivindica en el punto 2, en el cual el conducto lleva los dos miembros de tamiz entre los cuales está retenido el material fibroso, siendo los miembros de tamiz sustancialmente horizontales.

4ª.- Un aparato para la fabricación de pastas y semipastas papeleras.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 14 DIC. 1955

P. A.

Alberto de Elizabeta
Por Poder

11144

225559

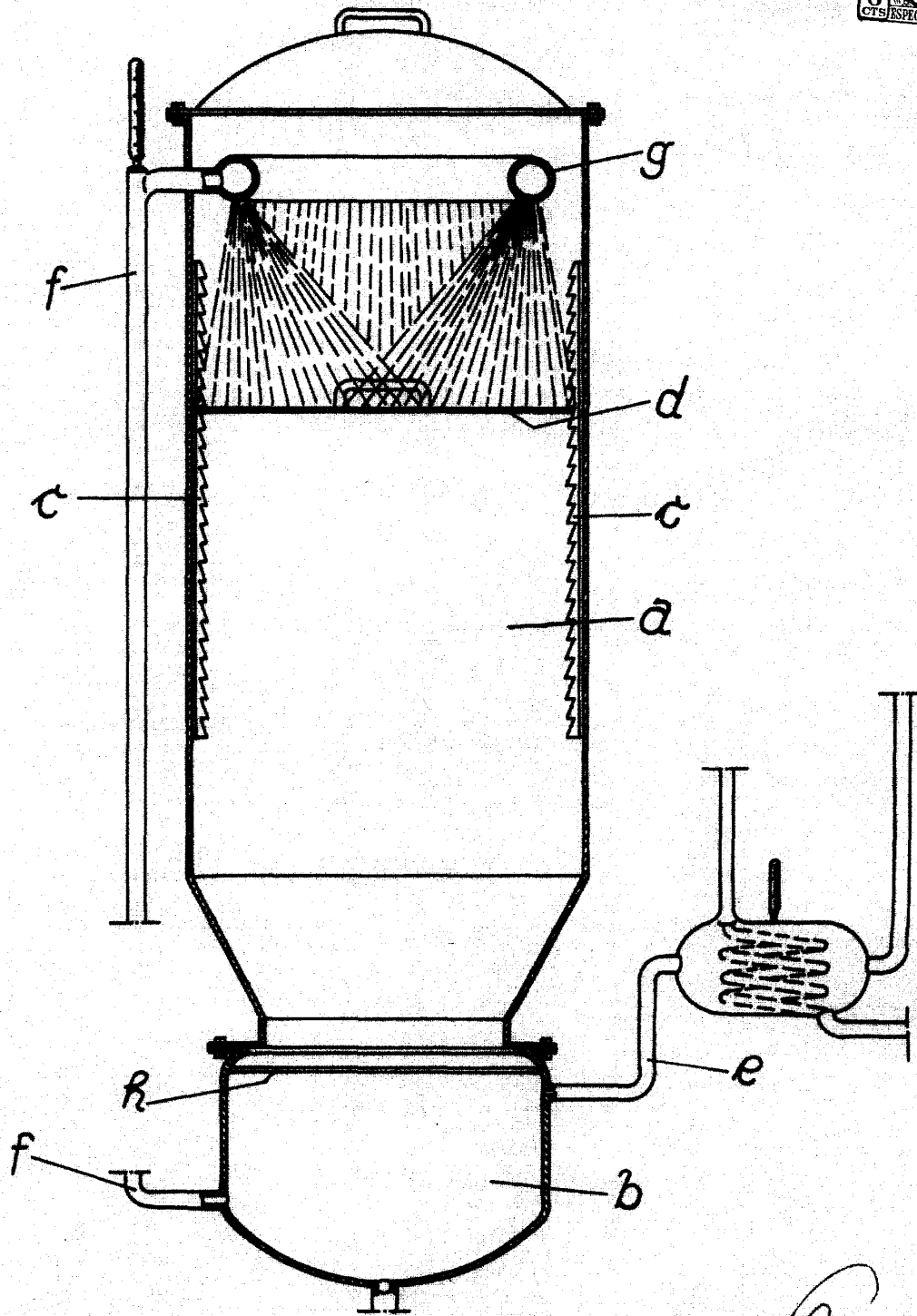


Fig. 1

2 2 5 5 5 9

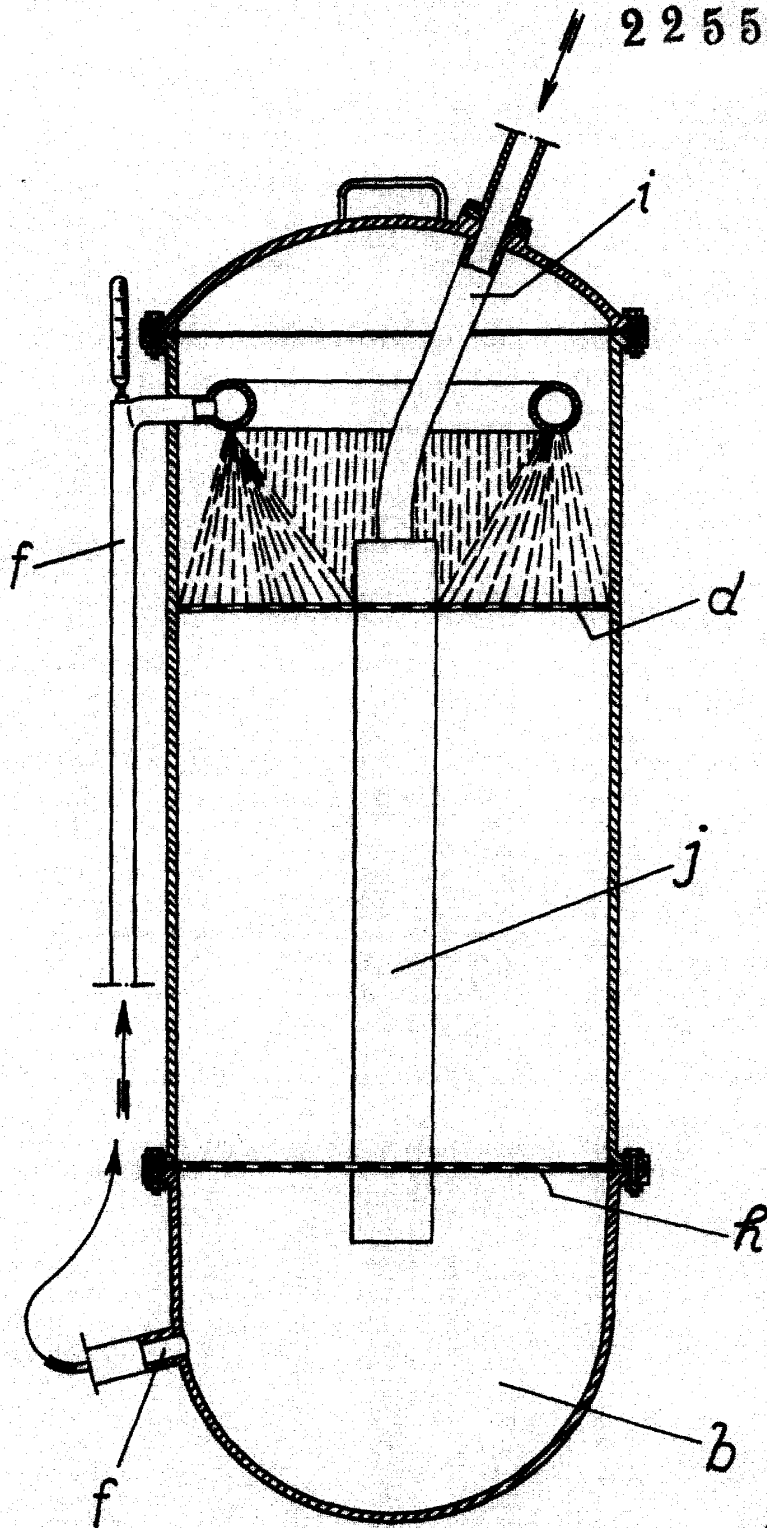


Fig.2

Alberca de Escaleras
Pat. Bertran