

227512

2275 12



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

por "HIDROLIZADOR ESTÁTICO DE ALTO RENDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DEL FURFUROL", a favor de Société du Gluocel, de nacionalidad francesa, residente en París (Francia) 77, Boulevard Malesherbes. - - - - -

\*\*\*\*\*

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El furfurool se fabrica generalmente en autoclaves hidrolizadores estáticos o bien rotativos. Sin embargo, los hidrolizadores estáticos, mucho más sencillos y de un funcionamiento seguro, no permiten obtener rendimientos tan elevados como con los aparatos rotativos.

5

El objeto de la presente invención, consiste en la realización de un dispositivo hidrolizador estático, que permite obtener un rendimiento equivalente e incluso superior al de los aparatos rotativos. Se caracteriza este hidrolizador, por la disposición de órganos de inyección de vapor a presión creándose una turbulencia por sus direcciones de emisión.

10

Para mayor claridad de la descripción, se adjunta una hoja de dibujos, en los que se representa, a título de ejem-



2275 12

plo no limitativo, una de las formas de realización del objeto del invento. La Fig. 1, muestra el aparato visto en corte longitudinal. La Fig. 2, representa una vista del hidrolizador en corte transversal, según las líneas A B, y la Fig. 3, una vista por encima del mismo.

Las Fig. 4 y 5, representan la disposición de los orificios de emisión de vapor en la corona e inyectores y la Fig. 6, muestra el esquema de instalación del conjunto.

El hidrolizador -1-, Fig. 1, es un autoclave de acero de una determinada capacidad, cuyas paredes internas están recubiertas de un revestimiento inatacable por los ácidos. La inyección de vapor se efectúa por un tubo circular -2-, situado en la parte inferior -3-, del cono invertido -4-, que forma la base del aparato.

Este tubo circular, recibe el vapor por dos tubos -5- y -6-, diametralmente opuestos, situados en el interior, o bien en el exterior del aparato. Bajo este tubo circular o corona se fijan los inyectores -7-, -8-, dispuestos en forma de radios, reposando sobre el cono de base -4-.

La corona -2- y los inyectores radiales -7 y 8-, llevan múltiples orificios -9, 10- y otros, fresados con sección cónica. Estos orificios están dispuestos en la corona -2-, en dirección alterna; verticalmente en la parte superior y según la horizontal en la parte inferior, Fig. 4, flechas A y B.

En los inyectores radiales, los orificios están situados diametralmente opuestos, formando un ángulo de  $40^\circ$ , aproximadamente, con respecto a la vertical. Estos orificios están situados siguiendo una separación creciente que se dirige hacia el centro. Esta separación parte de -1-, para terminar a 3 cm. de intervalo.



## 2275 12

El extremo del inyector lleva tres orificios dirigidos en abanico hacia el centro. La zona central -10-, recibe el vapor de un inyector lleno de orificios -11-, en abanico, el cual está unido a la canalización de llegada del vapor por un tubo flexible -12-, que permite la apertura de la puerta de vaciado -13-. La parte superior -14-, del autoclave, consta de cúpula, orificios de carga y otras aberturas para la salida del vapor -15-.

En concreto, las ventajas de este aparato son:

Este aparato -1-, se dispone después de la caldera -16- y está unido al condensador -17-, para inducir el producto en los neutralizadores -18-, destilador -19-, y depósito -20-.

Esta disposición de los conductos de inyección de vapor -2, 7, 8, 10-, y otros en la base del hidrolizador, tiene por finalidad esencial no dejar ninguna zona sin circulación de vapor. Esta emisión por la parte inferior, hace que múltiples chorros de vapor atraviesen necesariamente la totalidad de la masa antes de salir del aparato por la tubería -15-, conduciendo los vapores furfurolosos hacia la condensación -17-.

Este aparato permite trabajar con débiles cantidades de solución hidrolizadora, pues su limpieza es muy fácil y permite evacuar las materias en pasta espesa.

Abriendo la puerta de limpieza -13-, una parte de la materia cae por sí misma. El resto está adherido a las paredes. Durante algunos segundos se da una inyección de vapor. Los chorros de vapor verticales de la corona, despegan la masa de las paredes. Los otros chorros la dirigen hacia el



2275 12

centro de donde cae naturalmente, por la gravedad, y el aparato es vaciado enteramente.

5 La hidrólisis se realiza con pequeñas cantidades de agua acídula que contiene volúmenes de ácido apropiados. La presión de vapor enviado, varía de 5 a 9 Kg. por centímetro cuadrado, y la duración de la operación de 1 a 3 horas, según la naturaleza de las substancias tratadas.

10 Los rendimientos varían con la riqueza en pentonas de los productos tratados. Tanto es así, que operando sobre zuros de maíz secos con una solución al 3% de ácido sulfúrico, igual en peso a la cantidad de materia seca tratada bajo una presión de 7 Kg. por centímetro cuadrado, y una duración de hidrólisis de dos horas, se obtiene un rendimiento de furfurool del 13% con una circulación de vapor que representa diez veces el peso de la materia seca.

15 El consumo de vapor puede ser reducido montando en serie varios hidrolizadores estáticos. Así, con cuatro hidrolizadores en serie, el consumo total de vapor en relación a la materia seca, no es más que 10/4 igual a 2'5 veces su peso.

- N O T A -

Se reivindica como objeto de la presente patente:

25 1º.- Hidrolizador estático de alto rendimiento para la producción del furfurool, que se caracteriza por estar constituido por un autoolave cilíndrico, con revestimiento inatacable por los ácidos, dotado de un órgano de inyección constituido por una corona circular fijada a la base del aparato, que recibe el vapor por dos conductos diametralmente opuestos.



24

2275 12

2º.- El propio hidrolizador estático de la reivindicación primera, caracterizado porque la corona circular tiene practicados orificios inyectores dirigidos alternativamente, en sentido vertical en la parte superior y según la horizontal en la parte inferior.

5

3º.- El propio hidrolizador estático de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está dotado de unos inyectores tubulares, montados bajo la corona, dispuestos radialmente y reposando sobre el cono de base. Dichos inyectores, están dotados de orificios dispuestos diametralmente opuestos, formando un ángulo de 40º aproximadamente con la vertical y con separación creciente de arriba a bajo.

10

4º.- El propio hidrolizador de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el extremo del inyector, lleva practicados tres orificios dirigidos en abanico hacia el centro.

15

5º.- El propio hidrolizador estático de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la zona central inferior consta de un inyector dotado de múltiples orificios en abanico.

20

6º.- El propio hidrolizador de las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque la salida o evacuación del vapor está unida al condensador.

7º.- HIDROLIZADOR ESTÁTICO DE ALTO RENDIMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DEL FURFUROL.

Madrid, 24 de Marzo de 1956.

FERNANDO PERAIRE

P.P.

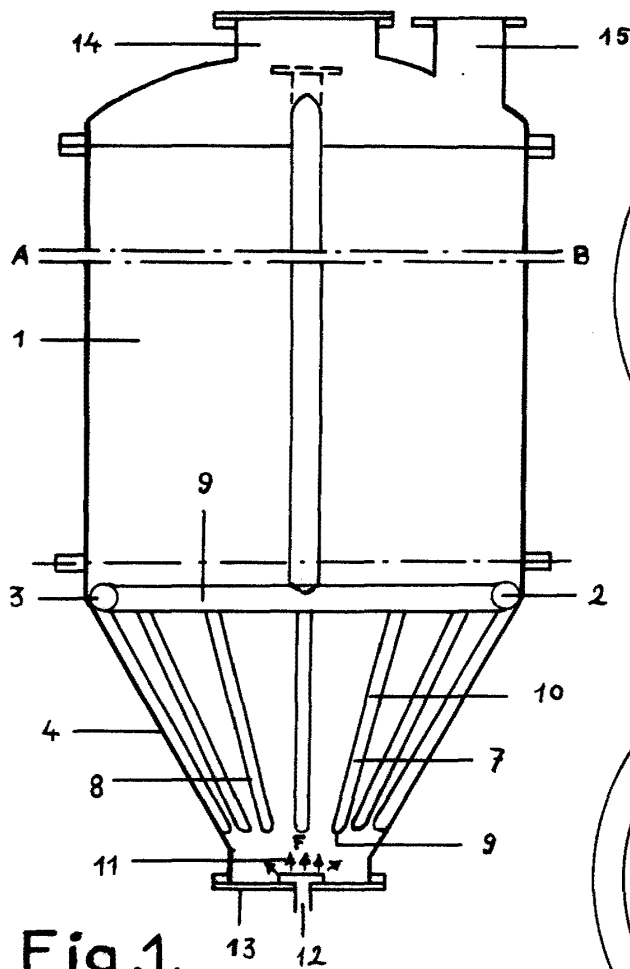


Fig. 1.

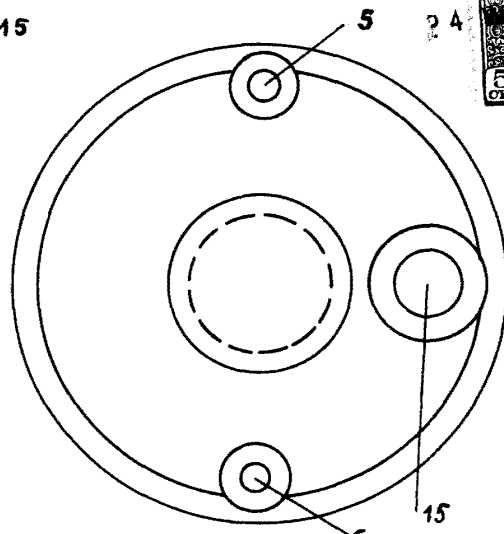


Fig. 3. 2275 12

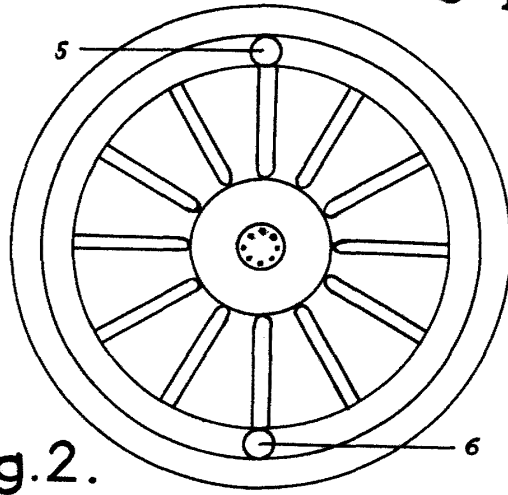


Fig. 2.

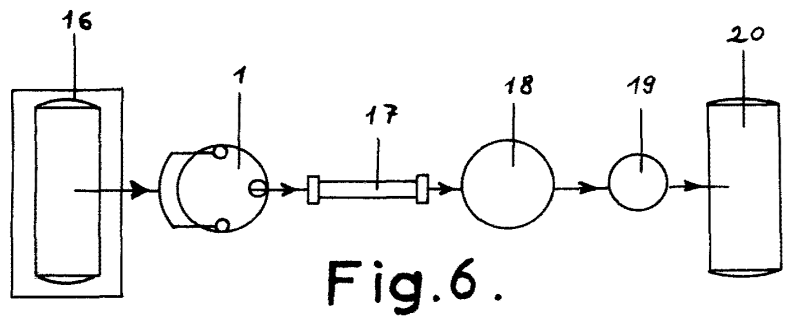


Fig. 6.

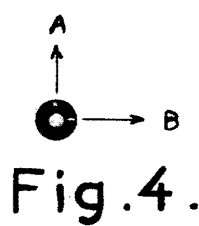


Fig. 4.

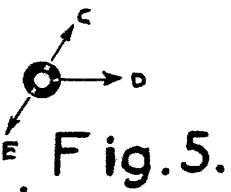


Fig. 5.

P.A. 24 MAR 1903  
Fernando Pereira

Escala variable