

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

170879

170879



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 François Joseph IZARD y Raoul Joseph Michel
DOMENACH, de nacionalidad francesa, residentes en 1, rue
Général Legrand, Perpignan, P. C., Francia, por:

"UN DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION DE GAS
"COMBUSTIBLE Y DE RESIDUO FERTILIZANTE, POR
"FERMENTACION DE MATERIAS ORGANICAS QUE CON-
"TIENEN ESPECIALMENTE CELULOSA".

La fermentación de las materias orgánicas que con-
tienen celulosa, tales como materias fecales urbanas, des-
perdicios diversos, dirigida en condiciones especiales, pro-



170879

duce un desprendimiento de gas rico en metano y de gran poder calorífico. Además, el residuo sólido constituye un mantillo de abono utilizable en agricultura. El objeto del presente invento es un dispositivo que permite dirigir la fermentación en las condiciones mas favorables en cuanto al desprendimiento de metano con el máximo de facilidades para la manipulación y la recuperación de los diversos productos, al propio tiempo que no necesita sino poca energía exterior.

El conjunto del dispositivo se compone esencialmente:

- 1º - De cubas de prefermentación exotérmicas con sus accesorios que las alimentan;
- 2º - Un digestor para la fermentación mecánica, con chimenea central de extracción, permutadores de temperaturas, sistema de bracedo y captación de los gases combustibles;
- 3º - De cubas de secado con sus accesorios;
- 4º - Un aparato de manipulación.

El conjunto de las cubas está calorifugado.

El dibujo único representa un ejemplo de realización.

1º - Las cubas de prefermentación exotérmica reciben la materia a tratar por aberturas de tamices estencos. Tienen un sistema de riego en lo alto y de insuflación abajo, que permite iniciar la fermentación en el curso de la cual se descomponen los azúcares, almidones, etc., que engendran la fermentación mecánica ulterior.

Los gases calientes que se desprenden son recogidos eventualmente para calentar el digestor.



3 SEP 1945

170879

Comunican dichas cubas por su base con el digestor, de manera que la carga de este último se hace por gravedad.

2º - El digestor metánico 5 tiene una chimenea central 6 que sirve para la extracción de la materia agotada. Esta chimenea pueda hacerse de doble pared y servir así de permutador de temperatura 7, (calentamiento o enfriamiento según los casos por circulación de un fluido conveniente).

Tiene además eventualmente en la base un eyector 8, y en la parte alta orificios de válvula 9 para el bracedo de la masa por circulación de líquido; en el exterior, un velo deflector 10 estanco que sirve para captar los gases y distribuir la materia a tratar.

El techo del digestor está constituido por una cámara 11 de recepción de los gases provista de tubos de válvula 12 y de pequeños orificios 13, correspondiendo estos elementos a un sistema automático de bracedo.

3º - Las cubas de secado 14 reciben la materia agotada procedente de la fermentación metánica. Sirven para la desecación de la materia tratada, dándole así un mayor valor comercial.

Están provistas de un dispositivo de insuflación 15 o de ventilación y el calor de la fermentación favorece también el secado.

La pared exterior del grupo está calorifugado en 16.

4º - El aparato de manipulación 17 está constituido eventualmente por una camino de rodadura radial sobre el cual circula una vagoneta con sistema de elevación. Puede



1945

170879

servir tanto la chimenea central como las cubas 1 y 14, o bien vehículos o fosos de recepción colocados al pie del digestor.

5 Funcionamiento.— La materia fermentescible cargada en 1 es humedecida por 3 y la insuflación de aire 4 se pone en acción.

Los almidones y azúcares se descomponen. La temperatura asciende y los gases pueden separarse y utilizarse en 7 o en otros permutadores de calor.

10 Después de un tiempo suficiente, la materia caliente baja al digestor 5 donde se anega en los jugos y se encuentra en las condiciones de la fermentación metánica. La temperatura es regulada por los permutadores de calor.

15 El gas que se desprenda se dirige hacia los orificios 13 por los velos; se acumula en la cámara 11 y expulsa el líquido que contiene, por los mismos orificios 13. En cuanto el líquido ha descendido a un nivel determinado, los gases son admitidos hacia el gasómetro por el disparo de una válvula.

20 El líquido procedente de la parte baja del digestor, llena entonces la cámara de gas por los tubos de válvula 12 que tienen una sección mucho mayor que 13. Estando vacía la cámara, la válvula de gas se cierra de nuevo y vuelve a empezar el ciclo.

25 Este dispositivo hace automáticamente el bracedo de la masa. Se completa eventualmente por la acción del eyector que lanza a la chimenea los lodos activados depositados en el fondo. El nivel del líquido sube en la chimenea y vuelve a bajar por los orificios de válvula 9 al digestor.



Le materia fermentada que llega a la parte baja de la cuba es recogida allí por la vagoneta dando así espacio a una cantidad igual admitida por arriba.

5 Luego se descarga en las cubas de secado 14 y después se almacena.

Así la instalación funciona de manera continua.

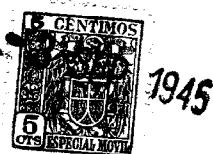
El ejemplo descrito no es limitativo. En particular la forma y la disposición de las cubas y de la chimenea pueden modificarse sin salir del cuadro de la presente patente.

10 En algunas instalaciones las cubas de prefermentación, de secado o el aparato de manipulación pueden simplificarse o uno o varios de estos elementos pueden suprimirse.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 23 de diciembre de 1943, bajo el número 328, se concede a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-c- N O T A -c-

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-



170879

sentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

1º - Un dispositivo de funcionamiento continuo para la fabricación de gas combustible y de residuo fertilizante por fermentación de materias orgánicas que contengan especialmente celulosa, caracterizado porque tiene, dentro de una 5
cuba calorifugada (16) de eje de simetría vertical y de sección progresivamente decreciente en la proximidad de su fondo horizontal: por una parte, una cuba superior (1) de pre-
10 fermentación exotérmica, abierta en su parte inferior, y que tiene una circulación forzada de aire 4 que atraviesa la mesa a tratar y un riago 3 de estiercol líquido en la parte superior; por otra parte, un digestor 5 subyacente, que produce una fermentación metánica y está constituido por la parte in-
15 ferior de la cuba cuya unión con la cuba de pre fermentación tiene un dispositivo de captación (11) que recoge los gases desprendidos en la parte periférica, siendo la cuba superior y el digestor atravesados por una chimenea de extracción (6) coaxial, suspendida del bastidor, y que se sumerge en la parte
20 estrechada del digestor sin tocar su fondo, y sostiene, debajo del orificio de evacuación de la cuba superior, un deflector cónico (10) que capta los gases no recogidos por el colector periférico, y cuyo contorno aparente en proyección horizontal es exterior al de dicha abertura, y, finalmente, medios (12, 13) que aseguran una circulación continua
25 del estiercol líquido tomado en la parte baja del digestor e impulsado a su parte alta, asegurando unos medios de manipula-



-3 SEP-

170879

ción mecánicos (17) la carga de la cuba, de prefermentación y la evacuación en el interior de la chimenea de extracción de las materias agotadas recogidas en el fondo del digestor.

5 2º - Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque entre la cuba general y la cuba superior (1) de sección inferior a la de esta última, se disponen cubas periféricas (14) de secado provistas de una circulación de aire forzada (15).

10 3º - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º y 2º., caracterizado porque la chimenea de extracción tiene una pared doble (7) atravesada por un fluido apropiado y que forme un permutador de temperatura.

15 4º - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º a 3º., caracterizado porque la chimenea de extracción tiene, encima del deflector, orificios de válvula (9) que aseguran el braseado de la masa.

20 5º - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º a 4º., caracterizado porque el techo del digestor constituye una cámara (11) de recepción de los gases provista de pequeños orificios inferiores (13) y alimentada por un sistema automático de braseado con tubos de válvulas (12).

25 6º - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º a 5º., caracterizado porque el aparato de manipulación está constituido por un camino de rodadura sobre el cual circula una vagoneta con sistema de levantamiento.

7º - Un dispositivo para la fabricación de gas combustible y de residuo fertilizante, por fermentación de materias



1945

170879

orgánicas que contienen especialmente celulosa.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

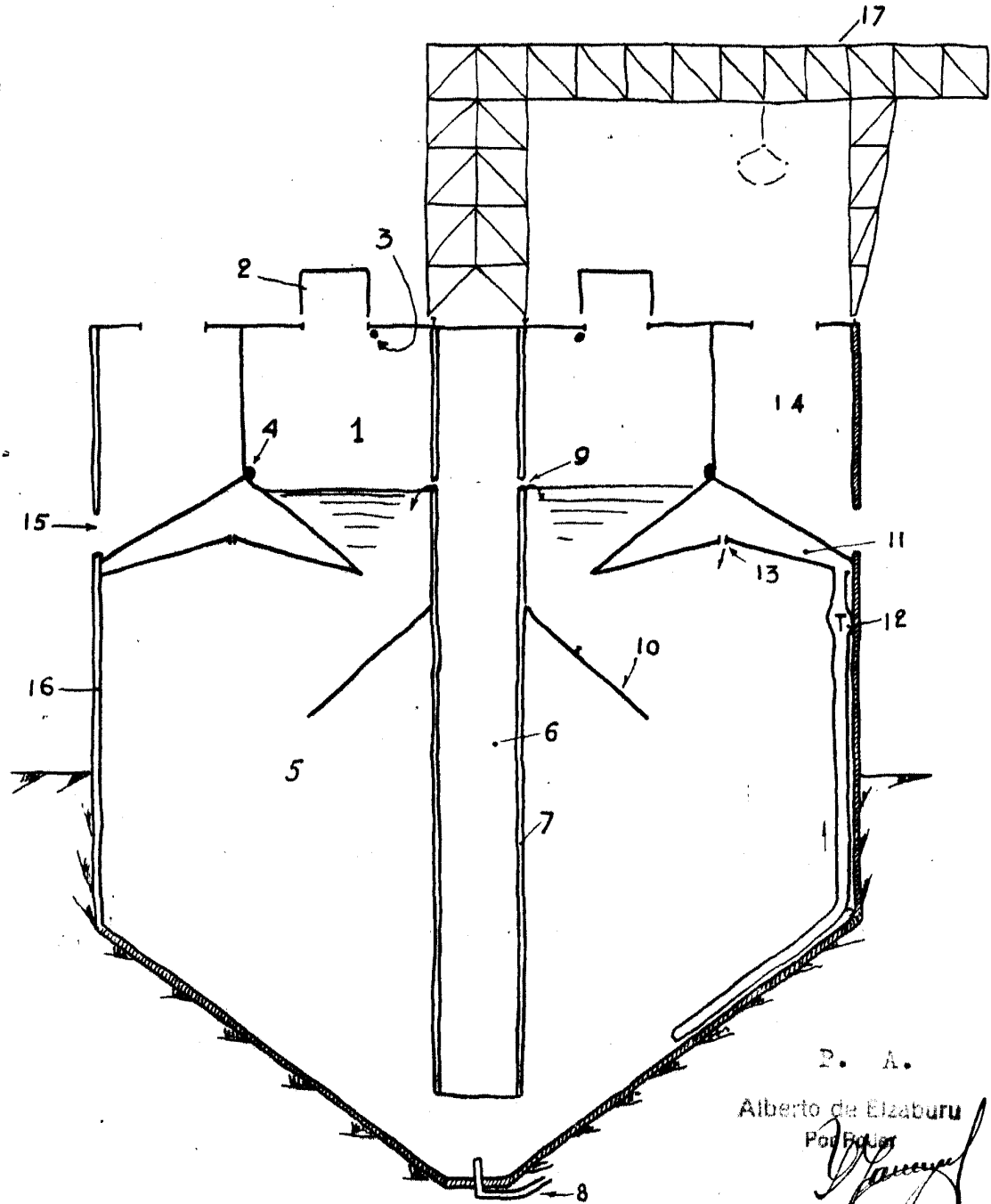
Madrid, -3 SEP. 1945

E. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

170379



R. A.

Alberto de Elizaburu

Por Encargo

