



176712

176712

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

por: " PROCEDIMIENTO PARA EL FUNCIONAMIENTO CONTINUO DE LAS CÁ-  
MARAS DE FERMENTACIÓN PARA BASURAS CASERAS, MATERIAS Y RESÍDUOS  
DIVERSOS, Y CÁMARA PARA LA REALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO" , a  
favor de Monsieur Gastón PITROIS, de nacionalidad francesa, resi-  
dente en VERSALLES (Francia).-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a las cámaras destinadas  
a transformar los residuos urbanos, tales como las basuras case-  
ras, todos los desperdicios o materias fermentables de origen ve-  
getal, principalmente, pajas, estiércoles, hierbas, hojas, etc., así  
5 como todos los residuos fermentables de origen animal, principal-  
mente, los despojos de mataderos, cadáveres de animales pequeños,  
etc, en mezcla con las basuras u otras materias indicadas antes,  
por el procedimiento conocido de fermentación caliente acelerada,  
( fermentación aerobia), en un producto de análoga utilización a  
10 la del estiércol de granja perfeccionada.

Las cámaras utilizadas hasta ahora, llevan en su parte su-  
perior una abertura por la cual se introducen las basuras o resi-  
duos. La extracción de las basuras, desde el momento en que se con-

176712



5 sidera suficiente su fermentación ,se efectua, sea por una abertura situada en la base, sea por la misma abertura que há servido para la carga. En los dos casos, queda completamente lleha en una sola operación y la extracción de las basuras fermentadas se efectua igualmente en una sola operación y se realiza completamente antes de que sean introducidas nuevas basuras frescas. Durante toda la fermentación, que generalmente dura de 25 a 30 días entre la operación de carga y la de extracción, la cámara no recibe nuevas basuras, y el muy importante vacío que se produce por apelmazamiento en el curso de la fermentación, y que puede alcanzar en ciertos casos hasta un 45% de la capacidad útil de la cámara, permanece así desocupado. En fin, durante las operaciones de carga y descarga, la cámara no funciona, y el tiempo de alcanzar la temperatura óptima ( 4 a 5 días) las basuras frescas introducidas nuevamente, es tiempo perdido para la fermentación.

15 El objeto esencial de esta invención consiste en un nuevo procedimiento de carga, y subsiguiente descarga, de las cámaras de fermentación, que permite utilizar en forma permanente su total capacidad, no deteniéndose la fermentación durante las operaciones de carga y descarga, reduciendo además la duración total de fermentación, permitiendo con ello sea menor el número de cámaras de una industria de este tipo, y en fin, reduciendo considerablemente, como consecuencia, los gastos de establecimiento de la explotación.

25 Este procedimiento está esencialmente caracterizado porque en la cámara llena se introducen, a una determinada altura, uno o varios elementos de separación situados en un plano de sección horizontal de la cámara, con preferencia formando una parrilla, para extraer solamente las materias yá fermentadas situadas por debajo de estos elementos, después de lo cual, se reti-

30

175712



ran dichos elementos, y entonces, la carga situada con anterioridad sobre ellos, cae al fondo de la cámara, y no queda más que rellenar de nuevo a la citada cámara; la capacidad comprendida entre los mencionados elementos de sostén y el fondo de la cámara es sensiblemente igual al volumen que ocupan, después de su fermentación, las materias derramadas en el curso de esta carga.

La invención se refiere igualmente a una cámara, para la realización del procedimiento, pudiendo estar caracterizada esencialmente por los detalles siguientes:

a) En frente de una abertura lateral, de introducción de los elementos de sostén, antes indicados, hay dispuestas guías de deslizamiento para estos, y están previstos medios para obturar herméticamente dicha abertura.

b) El fondo de la cámara, sobre el cual se apoyan las materias a fermentar, está constituido por una parrilla inclinada, en frente de la que, presenta la cámara una abertura lateral de descarga provista de una parrilla de retención que puede abrirse o cerrarse, y con medios estancos de obturación.

En la figura única de la lámina que acompaña a esta memoria, se muestra en sección vertical, una forma de cámara, a título de ejemplo, en la cual se puede poner en ejecución el procedimiento que constituye el objeto de este invento.

Las basuras o residuos son vertidos dentro de la cámara por la abertura 1 situada en la parte superior de aquella, y lleva un dispositivo de cierre 2 que evita toda entrada de aire. Dichas basuras descansan sobre el fondo de la cámara, bien apoyándose en una losa agujereada 6 o en una parrilla fija 3, dispuesta oblicuamente, dejando pasar a la vez, el aire de ventilación que, circulando de abajo arriba por insuflación o aspiración se escapa por la parte superior de la cámara, y las aguas o jugos de fermenta-

175/12



5 ción, que, pulverizadas en P por encima de las materias introduci-  
das, desaguan por E hacia el depósito destinado a su recogida,  
después de haber atravesado toda la pila de dichas materias. Una  
puerta estanco 4 obtura una abertura 5 provista de una parrilla  
de retención 6 practicable, y que está situada en la pared de la  
cámara al nivel de la losa o parrilla de fondo para permitir la  
extracción de las basuras después de la fermentación. Una aber-  
tura horizontal 7, tan estrecha como es posible, está situada por  
encima de la anterior, y también sobre una cara de la cámara,  
para permitir el paso de los elementos móviles 8 que constituyen  
la parrilla de sostén, y los cuales se introducen a través de las  
materias en fermentación, y a una altura tal que la capacidad 9  
situada entre esta parrilla móvil y la losa o la parrilla de fon-  
do 3 corresponde al volumen, después de fermentación y apelmaza-  
miento, de la cantidad de materias determinadas como debiendo ser  
vertidas en una sola operación por la abertura superior.

10 Las extracciones y rellenados que siguen inmediatamente,  
pueden tener, por ejemplo, lugar, cada 4, 5 o 6 días, con el fin de,  
por una parte, no abrir demasiado amenudo la cámara, y por otra  
parte, beneficiar al máximo los vacíos de apelmazamiento. En caso  
necesario, el rellenado se puede efectuar a diario. Estas ex-  
tracciones y rellenados pueden ser realizadas aun más rápidamente  
si se desea, por ejemplo, volver asépticas las basuras para permi-  
tir su manipulación sin peligro, o si se quiere dejarlas fermen-  
tar al aire libre,

25 Cada elemento de parrilla 8 está sostenido y guiado, durant  
su introducción, por las correderas 10 empotradas en la pared de  
la propia cámara. Deben tener una anchura suficiente para que,  
según su naturaleza, las materias fermentadas puedan caer por sí  
mismas sobre la parrilla de fonde 3 en el momento en que se le re-

970712



tire. La abertura de paso de los elementos de esta parrilla de sostén está cerrada por un postigo móvil y estanco ll que no debe ser abierto más que en el momento de las operaciones de extracción de los elementos de dicha parrilla.

5 Las sucesivas extracciones de las materias situadas en la base ,es decir,de las que <sup>han</sup> sufrido un máximo de fermentación,se efectua de la siguiente manera:

10 Los elementos de parrilla móviles son introducidos en la cámara con ayuda de un dispositivo mecánico cualquiera . La puerta de extracción situada debajo, es abierta, y se abre también la parrilla de retención,con lo cual las basuras salen por si mismas de la cámara dada la fuerte pendiente de la parrilla de fondo. Durante esta operación,las materias situadas por encima,están re-

15 tenidas por los elementos de parrilla móviles. La parrilla de retención y la puerta son enseguida cerradas. Los elementos de parrilla móviles son retirados, y las materias situadas encima caen por su propio peso sobre la parrilla de fondo.

20 El vacío creado por esta caída, en la parte superior de la cámara, puede ser entonces inmediatamente rellenado con otras materias mediante la abertura superior, y una vez hecha esta carga se cierra herméticamente dicha abertura superior.

25 Esta caída de materias al interior de la cámara, tiene la ventaja de que, al mismo tiempo, se verifica una remoción, hacia el fin de la fermentación precisamente, y así se vuelven dichas materias mas deleznable y se facilita su extracción unos dias después.

30 Durante estas operaciones de fermentación, esta no sufre interrupción alguna en el interior de la cámara, y las materias recientemente introducidas son rápidamente llevadas a la temperatura óptima, ya que, la ventilación, que como hemos dicho se hace de abaj



170712

arriba, arrastra inmediatamente en su masa al aire recalentado por la fermentación interior. Así, el tiempo normal que actualmente se necesita para conseguir dicho caldeo, y que es de 4 a 5 días es reducido a un máximo de 36 horas.

5                    Descrito este caso de ejecución, se sobreentiende que, la protección que se recaba, no debe limitarse al mismo, sino abarcar a cuantas variaciones no alteren la esencia de la invención; así pues, podrán construirse las cámaras con los materiales, perfiles y dimensiones que se considere mas convenientes, usándose tantas, como se necesite, y con el ritmo de trabajo que las circunstancias requieran, pues todo ello entra dentro del espíritu del invento.

10

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de la patente francesa nº 510.502 del 19 de Febrero de 1946, y se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

15

1.- Procedimiento para el funcionamiento continuo de las cámaras de fermentación para basuras caseras, materias y residuos diversos, y cámara para la realización del procedimiento, esencialmente caracterizado por que, llena la cámara, se introducen a determinada altura, uno o varios elementos de separación cubriendo con ellos un plano de sección horizontal, con preferencia en dispositivo de parrilla; se retiran solamente las materias fermentadas situadas por debajo de dichos elementos, enseguida de lo cual, se retiran los mencionados elementos y así, la carga situada de

20

25



110712

5

antemano sobre ellos, cae al fondo de la cámara y esta se rellena de nuevo; siendo la capacidad comprendida entre los repetidos elementos y el fondo de la cámara, sensiblemente igual al volumen que ocupan, después de la fermentación, las materias vertidas en la cámara en curso de carga.

10

2.- Cámara para realización del procedimiento, según se reivindica en la 1, caracterizada por que, frente a una abertura lateral de introducción de los elementos de separación indicados antes, hay dispuestas guías de resbalamiento para apoyo y deslizamiento de tales elementos, y hay previstos medios para la obturación hermética de dicha abertura.

15

3.- Cámara, según se reivindica en la 2, caracterizada por que, el fondo de ella sobre el cual se apoyan las materias, está constituido por una parrilla inclinada, frente a la cual presenta la cámara una abertura lateral de descarga provista de una parrilla de retención practicable, y de medios de obturación estancos,

20

4.- Cámara, según se reivindica en la 2, caracterizada por que, la masa de materias en tratamiento es atravesada permanentemente, de abajo arriba, por el aire de ventilación.

25

5.- Procedimiento para el funcionamiento continuo de las cámaras de fermentación para basuras caseras, materias y residuos diversos, y cámara para la realización del procedimiento.

Todo según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 6 de Febrero de 1947

GASTON PITROIS  
p.a.

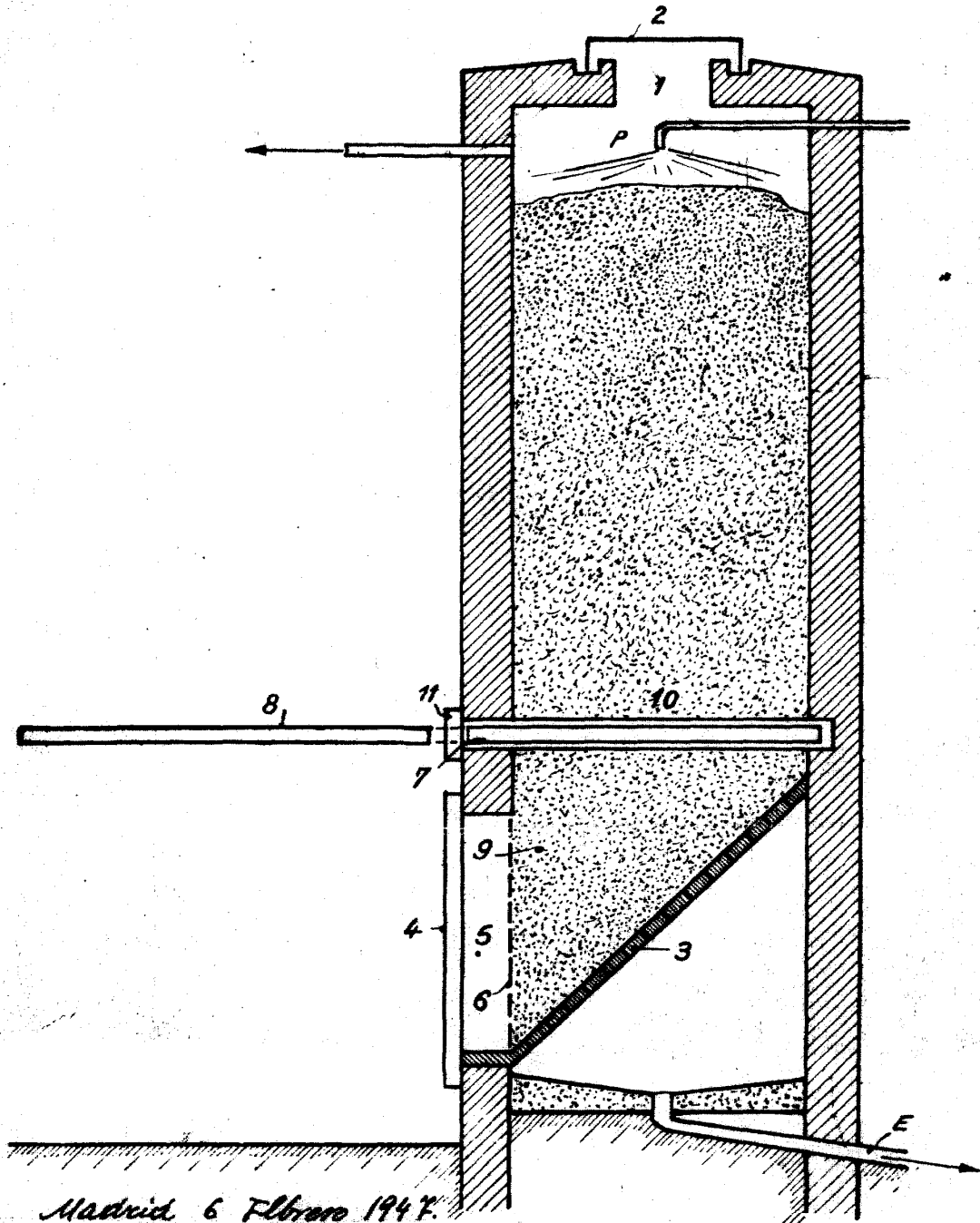
JAME IVERN MIRALLER  
P. P

M.<sup>r</sup> Gastón Piteois.

Escala variable.

Hoja única.

170712



Madrid 6 Febrero 1947.

J. ISERN.

*[Handwritten signature]*