

194408

MEMORIA DESCRIPTIVA



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un aparato para realizar en condiciones favorables la autofermentación zimotérmica y eremacosis de cualquier materia orgánica"-----

a favor de: CASA METZGER, Sociedad Anónima, de nacionalidad española, domiciliada en BARCELONA, Paseo de Gracia, número 76.

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Dada la heterogeneidad de las materias que componen las basuras urbanas y domésticas, cuya composición varía de unas localidades a otras y dentro de la misma localidad, de una a otra estación del año y aun entre unos y otros días de la semana, es lógico que sean necesarias disposiciones especiales de los aparatos que se destinen al tratamiento de las mismas, para que en todo momento se encuentre la materia sometida a dicho tratamiento en condiciones de fermentar.

10

La basura, ello no obstante, presenta siempre una



constante que es el estar constituida, en gran parte, por materias orgánicas de índole vegetal, muy aptas para ser sometidas a autofermentación zimotérmica. Otra parte de la basura está, asimismo, constituida por materia orgánica animal, que por su naturaleza especial obra como iniciadora de la fermentación, una vez queda sometida a oxidación. El resultado de esta fermentación, seguida en debidas condiciones, es la obtención de un abono orgánico o mantillo, muy similar al humus de los bosques, pero mucho más rico en elementos fertilizantes.

Los principios básicos para obtener una fermentación rápida y completa y la eremacosis total de la masa, son los siguientes:

1.- Oxidación uniforme y constante para acelerar el proceso eremacósico.

2.- Aceleración del proceso microbiológico por adición de materias aptas para ello.

3.- Mantenimiento del grado de humedad indispensable para el proceso fermentativo.

La interpretación o aplicación práctica de estos principios para la industrialización del procedimiento constituyen la base del aparato objeto de la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva.

El conjunto de dispositivos, su construcción y disposición, han sido fruto de pacientes ensayos que nos han conducido a la realización de un aparato de condiciones completamente nuevas por su eficacia y originalidad.



Los resultados obtenidos son altamente satisfactorios para la economía y eficiencia de las instalaciones industriales de tratamiento de basuras por permitir la reducción, al mínimo, de la duración del ciclo fermentativo, y por permitir además la construcción de aparatos de capacidad ilimitada, y en todo caso de acuerdo con las necesidades de la localidad donde se instale esta industria.

La construcción del aparato, así como todas sus partes, se hace con materiales inatacables por las reacciones químicas que se producen en el proceso, impermeables y adecuados para resistir las dilataciones inherentes a la elevación de temperatura provocada por dicha fermentación, sin que puedan presentarse fugas o escurrimientos líquidos.

La especial disposición de los elementos que integran el aparato permite obtener además:

Que la recuperación del nitrógeno amoniacal desprendido durante la fermentación zimotérmica sea completa.

Que la carga, descarga y almacenamiento de las materias tratadas y abonos obtenidos se efectúe por gravedad.

Que la conducción de los caldos residuarios o purines se realice por tuberías aisladas y accesibles, y con la pendiente necesaria.

En el dibujo adjunto se representa, a título de ejemplo, un caso de ejecución de un aparato, objeto de esta patente.

La figura 1 representa una sección vertical del aparato en conjunto.



65 La figura 2 representa una sección transversal del vaso que ha de contener las materias durante su tratamiento, la que se ha hecho por dos planos a diferente altura, con el fin de que pueda verse la parrilla y el doble fondo.

El vaso a, donde se verifica la fermentación, está  
70 elevado sobre el suelo y puede construirse de cualesquiera dimensiones y capacidad.

El sistema de elementos o partes del aparato destinadas a obtener la oxidación metódica y racional de las materias son los siguientes: El registro de aire b, el falso  
75 fondo c, la parrilla d, las chimeneas e, el tubo de aspiración f y el exhaustor g.

Según se representa en la figura 1, el aire del exterior penetra en el interior del vaso por el registro b situado en la parte baja del mismo. Dicho registro es graduable para  
80 conseguir una mayor o menor oxidación de la masa, según convenga.

El aire se distribuye por el falso fondo c, que está formado por la parrilla d.

Las chimeneas e son móviles y su número, dimensiones y  
85 distribución es variable según los casos.

El tubo de aspiración f tiene por objeto metodizar la circulación del aire de oxidación, tomándolo en la parte superior del vaso y por el lado opuesto del de entrada b situado en la parte inferior.

90 El exhaustor g tiene por objeto producir una depresión en la parte superior del vaso, con el fin de asegurar la cir-



culación, a través de la masa en sentido ascensional, del aire necesario para la oxidación y de los gases que se desprenden durante la fermentación.

95 El sistema de elementos o partes del aparato destinadas a la adición de materias aptas para la aceleración del proceso microbiológico está esencialmente constituido por una bomba h aspirante impelente que conduce los caldos bacterianos, o cualquier otra sustancia adecuada, cual urea,  
100 orines, etc., por el tubo i a la parte superior del vaso, los que son distribuidos con uniformidad por medio del serpentín perforado j.

El sistema de elementos o partes del aparato destinadas al mantenimiento del grado de humedad indispensable para el proceso fermentativo está formado simplemente por un  
105 dispositivo de pulverización del agua k, colocado sobre el transportador de la materia que se ha de tratar. De esta forma la humidificación es uniforme y fácilmente graduable, contrariamente a lo que ocurre en los sistemas empleados hasta  
110 ahora, que se reducen a verter una cantidad determinada de agua por la boca de carga.

La recuperación del amoníaco tiene su especial importancia. Bajo el punto de vista industrial, la recuperación de los gases amoniacales constituye una de las finalidades de  
115 la patente y bajo el punto de vista higiénico es conveniente evitar la emanación de gases malolientes.

El recuperador de amoníaco l se intercala entre el vaso y el exhaustor, al objeto de que los gases pasen por él



antes de salir a la atmósfera.

120 Su construcción y dimensiones es variable, si bien su interior está siempre dividido en compartimientos mediante tabiques verticales, para que los gases se vean precisados a circular en zig-zag a través de la materia porosa, depositada en los mismos, e impregnada de sustancias químicas  
125 cual el  $\text{SO}_4\text{H}_2$  u otra cualquiera que absorba el amoníaco y neutralice los malos olores.

El haber dispuesto que el vaso o recipiente s, donde se efectúa la fermentación, se halle a varios metros sobre el suelo tiene una excepcional importancia económica, toda  
130 vez que las operaciones de descarga y almacenaje de abonos se efectúan por gravedad, sin transporte alguno.

Pero existe una ventaja muy importante, de orden químico-biológico, al adoptar esta disposición, y es que la descarga por gravedad oxida enérgicamente el abono y lo pone  
135 en condiciones, las más favorables, para la fermentación tácita, que se efectúa después de haber pasado por el vaso.

El movimiento de las materias que se han de tratar se efectúa mecánicamente con el empleo de un transportador m, el cual las conduce a la parte superior del vaso, en donde se ha dispuesto una puerta n de cierre hermético, mediante junta hidráulica o.  
140

Para la descarga del abono se ha previsto la puerta p, asimismo de cierre hermético mediante presión sobre junta elástica q. Esta puerta está situada sobre otra r abierta  
145 ta en el techo del almacén s, por la que los abonos caen por gravedad.



Otra ventaja, derivada de la elevación del recipiente, es que la conducción de los caldos residuarios o purines se pueda hacer mediante tuberías accesibles y con la pendiente deseable. El sistema de desagüe de caldos está formado por el imbornal t, la tubería u y el pozo o depósito de purín y

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un aparato para realizar en condiciones favorables la autofermentación zimotérmica y eremacosis de cualquier materia orgánica, caracterizado por la disposición de un vaso o recipiente destinado a contener las materias orgánicas sometidas a fermentación zimotérmica y eremacosis, que a su vez se caracteriza por su ejecución que es impermeable, inatacable por las reacciones químicas que se producen en el proceso, resistente a las dilataciones por elevación de temperatura; y por su emplazamiento dentro del conjunto del aparato objeto de la patente esto es, por estar elevado sobre el suelo para la facilidad y economía de las operaciones de descarga y almacenaje de abonos, para favorecer la fermentación táctica y para acondicionar la evacuación de los caldos residuarios.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva, en el aparato reivindicado en el párrafo anterior, del sistema o conjunto de elementos conducentes a obtener la oxidación mé-



tódica y racional de las materias orgánicas, el cual se caracteriza especialmente por el registro graduable de entrada de aire, por las chimeneas móviles cuyo número, dimensiones y distribución es variable, por el tubo de aspiración que metodiza la circulación del aire de oxidación y por el exhaustor de aire que produce una depresión en la parte superior del vaso.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva, en el aparato reivindicado en los dos párrafos que preceden, del sistema o conjunto de elementos conducentes a realizar una distribución homogénea de materias aptas, como la urea por ejemplo, para la aceleración del proceso micro-biológico, caracterizado por un serpentín perforado que se sitúa en la parte superior del vaso de fermentación y se alimenta por la bomba que trasiega los purines.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva, en el aparato reivindicado en los tres párrafos que preceden del sistema o conjunto de elementos conducentes a mantener el grado de humedad indispensable para el proceso fermentativo, caracterizado por un pulverizador de agua, u otro líquido apropiado, calocado sobre el transportador de la materia al objeto de humedecerla con uniformidad.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva, en el aparato referido en las reivindicaciones que preceden, del dispositivo recuperador del nitrógeno amoniacal que se desprende con los gases de la fermentación, caracterizado por estar su interior dividido en compartimientos mediante tabiques verti-



cales, entre los cuales se coloca la materia porosa impreg-  
200 nada de substancias químicas adecuadas, dando por resultado  
la total recuperación del amoníaco y la neutralización de  
los malos olores.

6.- La propiedad y la explotación exclusiva del obje-  
to de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que  
205 concurren con su esencialidad, definida en las anteriores  
reivindicaciones y siendo dicho objeto:

"Un aparato para realizar en condiciones favorables  
la autofermentación zimotérmica y eremacosis de cualquier  
materia orgánica".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas,  
escritas por una sola cara.

Barcelona, 2 de Septiembre de 1931.

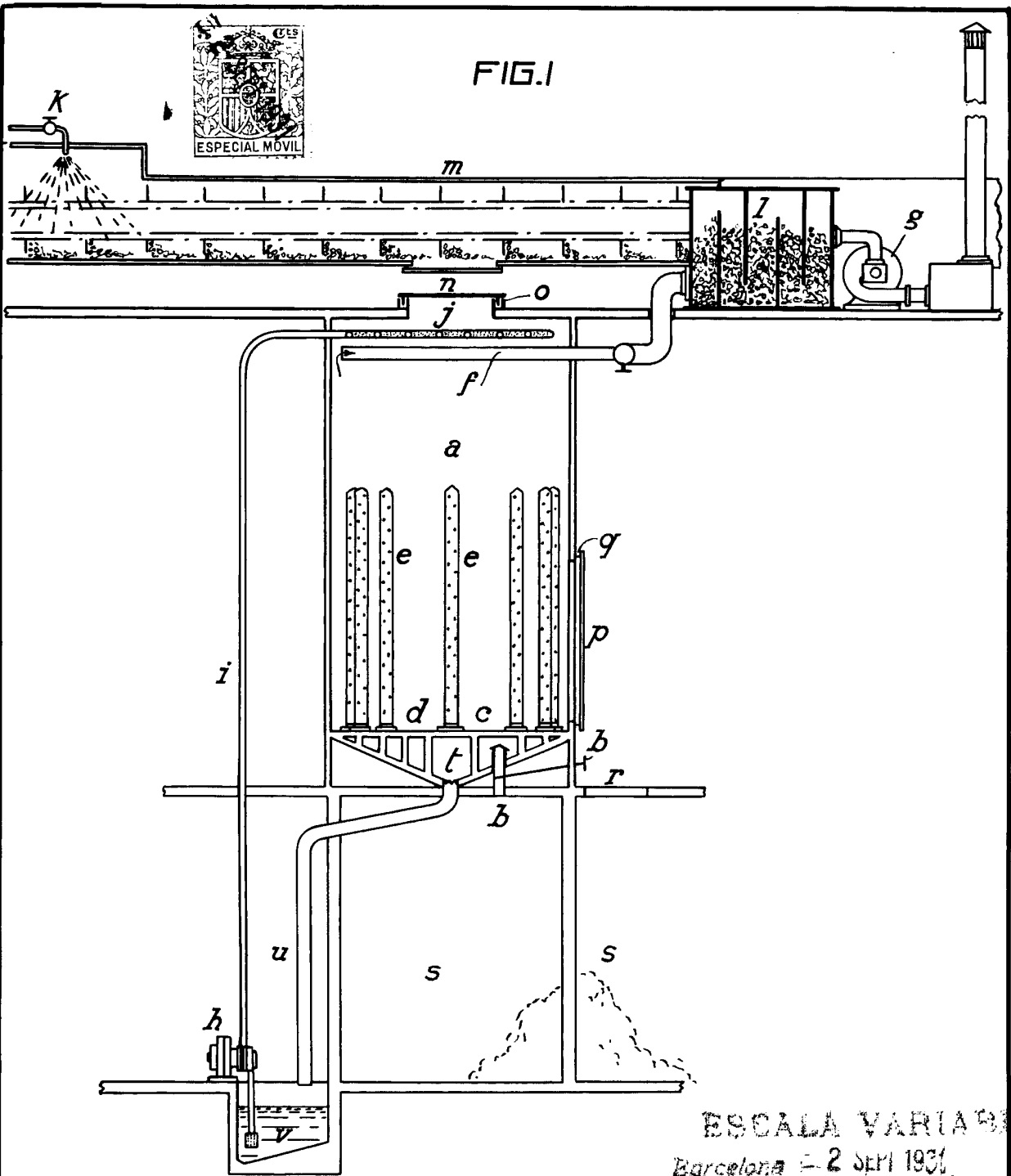
P. p. de: CASA METZGER, Sociedad Anónima,

J. BONET DEL RIC

P. P.



FIG.1



ESCALA VARIABLE

Barcelona - 2 SETI 1931.

DEL DISEÑO

*Guaripassana*

FIG.2

