

181518

2º CERTIFICADO DE ADICION

Doss.681/47. (Add. a Doss.679/47)



181518

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal
"nº 181.514 presentada en 31 de diciembre de 1947, por:
"RECIPIENTE-GASOMETRO PARA LA FERMENTACION METANICA DE LOS
"ESTERCOLEROS Y DE OTRAS MATERIAS ANALOGAS".

SOLICITANTES: GILBERT, LEON, RENE DUCELLIER y MARCEL , ALBERT ISMAN,
ambos de nacionalidad francesa, domiciliados en
7 Rue d'Ypres, Maison Carrée, ARGEL, Argelia.

- El presente certificado de adición tiene por objeto ciertas mejoras introducidas en los recipientes o cubas que constituyen el objeto de la patente principal y se refiere más especialmente por una parte al procedimiento de fermentación en varias fases y a la marcha en funcionamiento discontinuo de la cuba de fermentación con dispositivo de insuflación de aire, y por otra parte al montaje del gasómetro en la cuba mediante una junta hidráulica que presenta numerosas ventajas para el tratamiento de grandes cantidades con un reducido volumen debido a la posibilidad de comprimir el estiércol.
- 5.
- 10.

El estiércol que se deposita en la cuba experimenta tres fermentaciones diferentes y sucesivas, a saber:

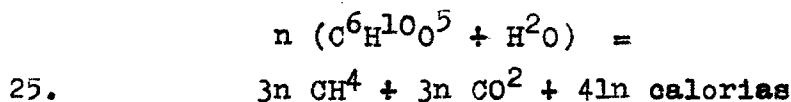
181518



- 2 -

15. 1º) Una fermentación aerobia que destruye las materias tóxicas;
- 2º) Una fermentación anaerobia que destruye los protidos, dando gas carbónico, hidrógeno sulfurado, amoníaco y algunas veces fósforo de hidrógeno.
20. 3º) Una segunda fermentación anaerobia que produce metano y gas carbónico.

Durante esta segunda fermentación, los elementos celulósicos y semi-celulosicos se descomponen según la fórmula



que muestra que la reacción absorbe un 10% de agua para dar más de 200 calorías por kilogramo de materias destruidas.

30. Desde el punto de vista físico, el estiércol absorbe igualmente una gran cantidad de agua hasta tal punto que después de fermentación el nivel del líquido en la cuba, ha descendido muy visiblemente.

35. Además al principio de la fermentación anaerobia hecha con la materia completamente sumergida, hay un gran desprendimiento de gas, que hace hincharse o inflarse el estiércol. De ello resulta que el estiércol aumenta de volumen en la proporción de 12 a 15% y que el gas sale de la cuba o recipiente, lanzando cierto volumen de agua cuyo lugar ocupa.

40. De ello se desprende que para que la cuba se construya lo más económicamente posible, debe recibir el máximo de material con el mínimo del volumen, y fabricada de modo que deje que todas estas materias puedan hincharse y absorber el agua evitando a la vez las pérdidas de gas.

45. Una cuba-gasómetro cuya alimentación tendrá lugar de un modo continuo o subcontinuo exigiría para la buena

181518



- 3 -

50. circulación del estiércol una dilución de este último en un volumen de agua de cuatro a cinco veces mayor, y por este hecho haría la construcción para tratar un mismo volumen de materia cuatro a cinco veces mas importante que una cuba-gasómetro de carga apilada y discontinua.

Además, para recibir un material muy comprimido y permitir que el gasómetro se deslice libremente se precisa una segunda pared que separa el gasómetro del estiercol.

55. Esta doble pared es tambien necesaria para evitar durante el descenso del nivel del estiércol líquido, la fuga de gas que no dejaría de producirse tan pronto como el descenso del gasómetro hubiera alcanzado este nivel.

60. En el dibujo adjunto se ha representado un recipiente o cuba-gasómetro que lleva los perfeccionamientos objeto de este certificado de adición.

65. Refiriendonos a los dibujos se vé que la cuba de fermentación 1 que contiene las materias a tratar, por ejemplo el estiércol o materias análogas, vá coronada por la campana gasómetro 2 segun la disposición indicada en la patente principal. La campana 2, no vá montada a frotamiento en la cuba inferior como sucede con las campanas gasómetros de tipo corriente. Esta campana se prolonga en un pozo anular 3 que forma doble pared de la cuba o recipiente, doble pared que puede prolongarse por toda la altura de la referida cuba como se indica en el dibujo. El pozo anular 3 se prolonga hasta una altura convenientemente calculada de la cuba para permitir el desplazamiento normal de la campana 2. Este pozo se llena de un líquido que forma junta hidráulica entre la cuba y el gasómetro. Además, es conveniente que exista una pared exterior mas alta que la pared interior, de tal modo que pase la mínima cantidad de agua durante el hinchamiento

70.

75.

181518



- 4 -

80. del estiércol y que la pared interior se encuentra sumergida por lo menos al principio de la operación para evitar que el gas vaya pasando a través de ésta pared para escapar fuera bajo la junta de agua. La cuba o recipiente así descrito puede recibir hasta 750 a 800 kilogramos de estiércol y 200 kilogramos de agua por m³ de capacidad
85. mientras que una cuba-gasómetro continua no recibiría mas que de 50 a 100 kilogramos de estiércol por metro cúbico, para obtener una buena circulación. El principal interes de este dispositivo de montaje , fuera de la hermeticidad, está en el hecho de que el material a tratar puede introducirse en la
90. cuba y comprimirse fuertemente en esta última de tal modo que la cantidad de estiércol tratada en un aparato de dimensiones dadas es notablemente muy superior a la cantidad que se puede introducir en el mismo aparato en forma no comprimida. La compresión de la materia en un aparato
95. ordinario sin montaje de junta hidráulica, no permitiría en efecto el deslizamiento del gasómetro por la cuba; el frotamiento de la materia comprimida sobre la superficie interior del gasómetro impediría prácticamente todo desplazamiento de este gasómetro.
100. En la patente principal se habia dispuesto una aereación natural por las aberturas que se encuentran en la pared interna de la junta de agua.
- Para las grandes cubas es preferible una aereación forzada por el fondo de las mismas.
105. Así ,pues, en el dibujo vá indicado en 4 un tubo de admisión de aire a presión que desemboca en el fondo de la cuba por debajo de una especie de losa elevada de carga, 5. Los gases se recogen en un tubo 6 que desemboca en la parte superior de la cuba y en dicha parte superior con eliminación del liquido arrastrado por un sifón 7. Una lumbrera
- 110.

181518



- 5 -

8 practicada en la parte superior de la campana permite la carga de la cuba sin desmontar dicha campana. Este dispositivo de insuflación de aire permite obtener en invierno una fermentación aerobia mas caliente y mas rápida.

115. La fermentación metánica que tendrá lugar después de la fermentación aerobia será también mas rápida debido al hecho de que la masa estará mas caliente y de que la aereación forzada habrá destruido más completamente las materias tóxicas cuya presencia reduce considerablemente la fermentación

120. Se sobrentiende que la cuba o recipiente podrá llevar cualesquiera dispositivos de calefacción y calorifugos conocidos.

La cuba-gasómetro definida anteriormente se caracteriza pues como un aparato de marcha discontinua de varias fases

125. de gran concentración de carga y de insuflación de aire que acelera la fermentación.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son

130. susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una Adición francesa nº 53.997 de fecha 13 de marzo de 1945, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios

135. que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita en España 2º Certificado de Adición: "Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 181.514, presentada en 31 de diciembre de 1947, por "RECIPIENTE-GASOMETRO

140. PARA LA FERMENTACION METANICA DE LOS ESTERCOLEROS Y DE OTRAS MATERIAS ANALOGAS"; caracterizándose por lo siguiente:

181518

- 6 -



- 19.= Mejoras en los recipientes-gasómetros para la fermentación metánica de los estercoleros y de otras materias análogas, caracterizándose por una parte, por su
145. funcionamiento en marcha discontinua y el procedimiento de fermentación en varias fases: fase aerobia termógena, fase anaerobia intermedia que dá un gas incombustible y fase anaerobia metánica y la disposición de un sistema de insuflación de aire en la masa tratada que acelera la
150. fermentación y, por otra parte, por la fuerte concentración de carga de la cuba debido a la posibilidad de comprimir fuertemente el material a tratar, debido al deslizamiento de la campana gasómetro, no directamente sobre la cuba, sino en un pozo de junta hidráulica que hay dispuesto en la
155. parte superior de esta última y que está formado por una doble pared, cuya pared exterior puede ser mas elevada que la pared interior con objeto de evitar las fugas de gas.

- 29.= Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 181.514 presentada en 31 de diciembre de 1947,
160. por "RECIPIENTE GASOMETRO PARA LA FERMENTACION METANICA DE LOS ESTERCOLEROS Y DE OTRAS MATERIAS ANALOGAS"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, y se ilustra en los adjuntos dibujos.

- Esta memoria consta de seis hojas escritas por una
165. sola cara.

Madrid, 31 de diciembre de 1947.

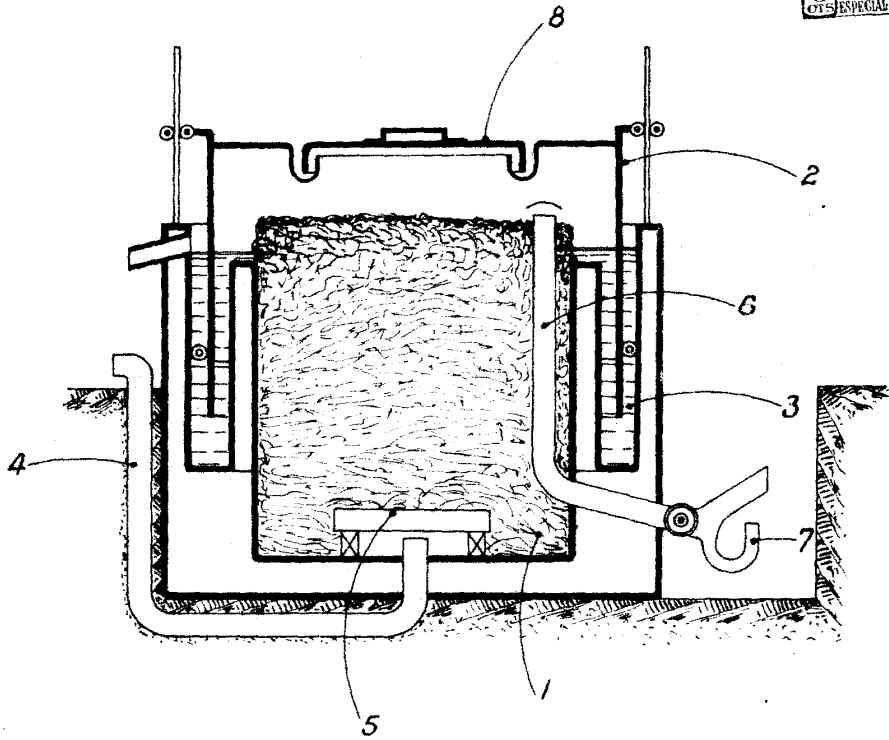
GILBERT ,LEON,RENE DUCELLIER y MARCEL,ALBERT,ISMAN.

Por Poder de J. GOMEZ AZEBO



181518

181518



Madrid, 31 de diciembre de 1947.

[Illegible text, possibly a signature or stamp]

[Handwritten signature]