

224712

224712



1955

28 OCT. 1955

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 ERIC WALDEMAR EWESON, de nacionalidad sueca,
residente en o/c Abonos Orgánicos Frazer S.I., Puerta
del sol, 14, Madrid, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE INSTALA-
CIONES PARA LA FERMENTACION DE ESTIERCOL Y SIMILARES".

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

Este invento se refiere a instalaciones
para la preparación de abonos orgánicos, especialmente
a instalaciones para la fermentación del estiercol y si-
milares.



224712

Como es sabido, para que puedan aprove-

5 charse plenamente los valores de fertilización del estiercol, etc., éste ha de sufrir una fermentación aeróbica, que necesita la aportación de aire, en ciertas cantidades controladas. A este respecto se hace referencia a las Patentes números 196.536 y 214.082 del mismo solicitante que describen el procedimiento y el aparato para la descomposición de materias orgánicas para obtener fertilizantes.

10 Si esta fermentación ha de realizarse en gran escala, pero no de modo continuo, es decir, si se trata de una región ganadera, la instalación requerida para ello resulta sumamente costosa si se realiza en la forma descrita en dichas Patentes.

15 El invento, tiene por objeto eliminar estos inconvenientes y, para ello, crea una construcción ad-hoc que, no solamente resulta muy económica aunque de operación algo menos rápida, sino que, además, se presta a una gran flexibilidad en la realización de los procedimientos de fermentación para adaptarlos a las
20 circunstancias en cada caso, y que, además, crea medios para la cómoda aportación del estiercol en bruto y para la fácil retirada del estiercol fermentado.

25 La instalación según el invento consta en esencia de una superficie plana o ligeramente inclinada, preferiblemente una plataforma de cemento provista de los medios de drenaje precisos para la retirada del agua



224712

de lluvias y otros líquidos. Parece innecesario proceder a detallar estos dispositivos de drenaje por ser de sobra conocidos por los técnicos.

sobre esta plataforma se disponen filas
5 de conjuntos de apoyos y de entrada de aire, separados entre sí de 1 a 1,5 metros de acuerdo con la compacidad del material, cada uno de los cuales puede estar constituido por un bloque suelto, es decir, no fijado al suelo necesariamente de ladrillos huecos, colocados transver-
10 salmente a la hilera, es decir, con las aberturas de los ladrillos dirigidas hacia el montón de estiércol de que se hablará luego. Estos conjuntos pueden estar también formados cada uno por dos bloques de cemento separados entre sí de modo que quede entre ellos una abertura
15 para el paso del aire.

Si la extensión del montón de estiércol, medida en sentido transversal a la plataforma de fermentación, no ha de ser superior a 2 metros, bastará con dos filas de los conjuntos de los apoyos descritos.

20 Sobre cada dos conjuntos de apoyo se colocará un tablón por ejemplo de 20 a 25 cm. de anchura y 4 cm. de espesor, que se apoya en ellos y, cuando el estiércol se amontona sobre la estructura así formada, se verá que el aire tiene acceso desde los lados a través de las
25 aberturas de los ladrillos o de la separación entre los dos bloques de cada conjunto para penetrar por debajo en el montón de estiércol y subir por él una vez que se ha



224712

calentado. Durante la fermentación hay un consumo de aire, lo que aspira continuamente aire a través de las aberturas.

5 Cuando, como ocurrirá frecuentemente, la anchura del montón de estiércol es superior a 2 metros, por ejemplo de 3 metros, será necesario disponer un soporte central también suelto para evitar el aplastamiento de la estructura. Este conjunto central puede ser macizo o, mejor todavía, puede estar formado con aberturas
10 como los soportes laterales.

15 Cuando el montón de estiércol ha de ser bastante superior a 3 metros de anchura, los soportes de la fila central serán preferiblemente algo más altos que los laterales con lo que al disponer los tabloncillos transversales se formará una especie de armadura de dos aguas de ligera vertiente. Sobre la junta central de los tabloncillos y descansando en la fila de apoyos centrales se disponen tabloncillos longitudinales, los cuales aseguran un
20 acceso de un mayor volumen de aire necesario para el mayor volumen de estiércol en fermentación.

25 De esta forma se crean buenas condiciones para el desarrollo de las bacterias aeróbicas que son las deseables para una buena fermentación del estiércol etc., y se elimina la mayor parte de la mano de obra necesaria, de otro modo, para revolver intermitentemente el estiércol con el fin de que todas las partes del mismo se pongan en buen contacto con el aire de fermentación.



224712

Otra mejora del invento consiste en la disposición de paredes laterales destinadas a contener lateralmente y a dar soporte al montón de estiércol. Estas paredes laterales tienen orificios cuya forma se adapta a la de los conjuntos de apoyo descritos de modo que estos conjuntos, al quedar enfrentados con los orificios de la pared, se adapten a ellos de modo que el aire del exterior tenga fácil entrada directamente a las aberturas de dichos conjuntos de soporte, cuyas aberturas quedarán al descubierto por los orificios de la pared. En estos puntos de coincidencia el borde inferior del agujero de la pared quedará un poco por encima del nivel del suelo con el fin de evitar la entrada o la salida de agua u otro líquido.

La distancia entre las aberturas de la pared corresponderá evidentemente, a la distancia deseable entre los bloques de apoyo.

Dando a los orificios de la pared la forma de una T, puede lograrse una considerable simplificación de la instalación, puesto que entonces es posible prescindir de los bloques de apoyo laterales. En esta realización, los tabloncillos se encajan en las aberturas de la pared, ocupando la rama superior de la T, donde son soportados, y la rama vertical de la T, de anchura relativamente considerable, sirve entonces para permitir el acceso del aire.



224712

Estas paredes laterales pueden estar he-
 chas de mampostería o de hormigón por ejemplo, y ser
 entonces fijas. Sin embargo, el invento prevé también
 el empleo de paredes amovibles hechas de un material
 5 preferiblemente ligero, tal como cañizo convenientemen-
 te arriostrado y, quizás, provisto de púas en su parte
 inferior, las cuales se clavarán por sí mismas en el
 suelo bajo el empuje lateral del montón de estiércol in-
 movilizándolo así la estructura.

10 Esta última realización con paredes movi-
 bles permite obtener una gran flexibilidad en las condi-
 ciones operativas de la instalación y al mismo tiempo
 reducir en gran medida los gastos de erección. Así, por
 ejemplo, si la plataforma tiene 50 metros de longitud,
 15 es posible, si ha de hacerse fermentar un montón de
 estiércol que sólo ocupe por ejemplo 10 metros de la
 longitud de la plataforma, disponer las paredes laterales
 en estos 10 metros de longitud solamente, realizar allí
 el trabajo de fermentación y, cuando esta fermentación
 20 ha tenido lugar y el estiércol está esperando su retira-
 da, puede recibirse otra carga de estiércol, apilarse
 junto a la primera, ya fermentada, y correr las paredes
 laterales dejando al descubierto la primera pila ya fer-
 mentada y protegiendo la segunda, que espera la fermenta-
 25 ción.

con el fin de proteger el montón de es-
 tiércol en fermentación contra los rayos directos del



224712

sol, el viento, la lluvia, etc. y con el fin de impedir la dispersión al ambiente del alto calor de fermentación, es ventajoso cubrir la parte superior y los extremos del montón (y también los lados, si no hay paredes laterales) con elementos ligeros, tales como sacos viejos, cañizo, capachos de esparto, etc., es decir, con medios que puedan retirarse fácilmente en caso necesario.

Este sistema de construcción de las paredes se puede modificar evidentemente, de acuerdo con las dimensiones generales de la instalación, en la descripción que antecede se ha supuesto el caso más sencillo de una sola estructura de fermentación, pero la adaptación de esta forma elemental descrita a una instalación mayor, es decir, con más estructuras de fermentación sobre la misma plataforma será fácilmente comprensible para cualquier técnico sin descripción ulterior.

Resulta muy conveniente dar a cada estructura una anchura que permita el acceso de vehículos, por ejemplo, camiones o carros, para la aportación del estiércol bruto y para la retirada del estiércol fermentado. Esto facilita mucho la operación de la instalación descrita como será evidente sin más descripción por la lectura del ejemplo ilustrativo que antes se ha explicado.

Como se deduce de la descripción que antecede, el invento cumple los fines propuestos, por cuanto permite la construcción económica de instalaciones de fermentación de estiércol, etc., que pueden erigirse rápida-

28 OCT. 1955



224712

mente, que son de gran flexibilidad en su funcionamiento y que permiten la fácil aportación y retirada de los productos.

5 En la descripción que antecede se ha hablado específicamente de estiércol. sin embargo, el invento es igualmente aplicable a otras materias orgánicas susceptibles de sufrir fermentación aeróbica, para convertirles en abonos orgánicos y en este sentido es como he de interpretarse la palabra "estiércol".

10 El invento ha sido descrito en lo que antecede en líneas generales que, sin embargo, serán suficientes para proporcionar a cualquier técnico las normas fundamentales para la realización de una instalación que haya de satisfacer condiciones específicas. Es evidente que

15 las cuestiones accesorias o de detalle podrán modificarse según las circunstancias en cada caso, sin que estas modificaciones disminuyan los límites de protección de este invento que quedan fijados por las reivindicaciones siguientes:

20

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que



224,712
224712

se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-
vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.^o - Mejoras introducidas en la construc-
ción de instalaciones para la fermentación de estiércol
5 y similares en el sentido indicado, caracterizadas por
la combinación de los elementos fundamentales siguientes:
un recinto o plataforma de fermentación, hileras de con-
juntos de apoyo preferiblemente sueltos sobre esta plata-
forma, estando formado cada conjunto con aberturas para
10 el acceso de aire de fermentación, elementos longitudina-
les colocados transversalmente apoyados sobre pares de
conjuntos de apoyo enfrentados, constituyendo la estruc-
tura formada por los pares de apoyos, unidos por los ele-
mentos longitudinales que conectan cada par, una que re-
15 tiene el montón de estiércol colocado sobre la plataforma
o recinto de fermentación y que crea canales de aire mo-
viles que permiten el acceso, libre de obstáculos, del
aire de fermentación a la cara inferior del montón de es-
tiércol.

20 2.^o - Mejoras según se reivindican en el
punto 1.^o, caracterizadas por disponerse apoyos centrales
para los elementos longitudinales que unen cada par de
apoyos laterales con objeto de evitar la flexión de estos
elementos longitudinales por el peso del montón de estiér-
25 col.

3.^o - Mejoras según se reivindica en el
punto 1.^o, y en el punto 2.^o, caracterizadas porque cuando
el montón de estiércol es de gran extensión, los apoyos



224712

centrales son de altura ligeramente mayor que los apoyos laterales, con lo que los elementos longitudinales apoyados ahora sobre tres apoyos forman una especie de armadura a dos aguas que permite el acceso de un mayor volumen de aire de fermentación.

5

4ª. - Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizadas porque se prevén paredes laterales, provistas de orificios en su parte inferior, casando la posición de estos orificios con la de la cara correspondiente de los apoyos, de modo que el aire del exterior tenga fácil acceso a las aberturas de los apoyos.

10

5ª. - Mejoras según se reivindican en el punto 4ª, caracterizadas porque los orificios de la pared tienen una parte más ancha arriba que corresponde al perfil del elemento longitudinal que entonces se apoya en ella, pudiendo prescindirse de los bloques de apoyo, y una parte más estrecha abajo que corresponde a la abertura de ventilación.

15

6ª. - Mejoras según se reivindica en los puntos 4ª y 5ª, caracterizadas porque las paredes laterales son amovibles de modo que sólo precisan disponerse para contener el montón de estiércol que está en fermentación y, una vez fermentado este estiércol, pueden disponerse en otra parte de la plataforma.

20

25

7ª. - Mejoras según se reivindican en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizadas por-

