



toberas en dirección longitudinal del armazón y conectadas con un manantial exterior de aireación bajo presión positiva.

10 El aparato funciona de tal manera que los desperdicios progresan a través del recipiente en su dirección longitudinal, haciendo girar simultáneamente el recipiente con lo que se hace dar continuamente vueltas a la materia contenida en él. La aireación necesaria para los fines de tratamiento es suministrada al contenido desde el armazón del recipiente, es decir en dirección transversal desde el exterior e interiormente, en lo que el contenido actuará como una válvula para el escape de aire. En dicho tipo de aparato se había usado aquel fenómeno para regular la temperatura que proviene de la masa de material durante la fermentación de los desperdicios, quedando restringido el suministro del medio de aireación a los lugares donde se desea una temperatura alta, mientras que en los sitios donde se desea mantener la temperatura baja, se aumenta el suministro del medio de aireación.

15

20

25 Además se han obtenido buenos resultados en la práctica, suministrando solo una pequeña cantidad del medio de aireación, hacia el extremo del recipiente donde entran los desperdicios en el recipiente, para, de esta forma, conseguir un rápido calentamiento del contenido a la temperatura de trabajo deseada, mientras que una cantidad comparativamente grande del medio de aireación se ha suministrado al extremo opuesto del recipiente, para así enfriar y secar los productos fermentados. En la zona provista entre dichas zonas, es decir en la llamada zona de fermentación se ha pretendido mantener el contenido

30

35



40 a una temperatura de trabajo óptima, por ejemplo de 35-50° C en toda la extensión de dicha zona, mediante la regulación del suministro del medio de aireación y si era necesario, mediante la diferenciación del suministro del medio de aireación a lo largo de dicha zona.

45 En los aparatos conocidos de la clase indicada anteriormente, las aperturas o toberas estan espaciadas en filas longitudinalmente en el armazón del recipiente, preferiblemente en dos o tres filas, procediendo las aperturas o toberas de cada fila, de un conducto común para el suministro del medio de aireación, extendiendose dicho conducto por la total longitud de la fila y estando en conexión con un fuelle en uno de sus extremos. Los recipientes de estos aparatos son comparativamente grandes y normalmente estan contruidos con un diámetro de 50 2 metros y más. En vista de que normalmente los aparatos trabajan a un alto grado de carga, por regla general a aproximadamente 80%, la columna de materia encima de las aperturas o toberas que estan en posición más baja durante la rotación del recipiente sera alta y pesada. Por 55 otra parte, el medio de aireación suministrado desde dichas aperturas o toberas, tendrá precisamente las mejores perspectivas de penetrar dentro de una parte maxima del contenido. Con el fin de vencer la resistencia de la columna de materia, será necesario insuflar aire al recipiente, a una presión positiva substancial. En vista de que 60 todas las aperturas o toberas de una fila emanan de un conducto común, el aire sin embargo intentará escapar a través de aquellas aperturas o toberas, donde es más debil la resistencia de la columna de materia, y la consecuencia

65



70

cuencia de esto es precisamente que muy frecuentemente el suministro de aire deseado a las partes del contenido que se desea airear no se logra efectivamente. La experiencia ha demostrado así que puede ser difícil obtener la aireación poderosa deseada en dicha zona de secado.

75

El objeto del invento es obtener un aparato de dicha clase en el que el suministro del medio de aireación desde todas las aperturas o toberas se pueda proveer con seguridad y mantener en la extensión deseada.

80

De acuerdo con el invento se consigue este objeto conectando las aperturas o toberas o grupos de aperturas o toberas distribuidas longitudinalmente por el armazón, cada una con medios de suministro para el medio de aireación bajo presión positiva. Con tal construcción será posible dar a una apertura o a una tobera o a un grupo de aperturas o toberas, exactamente la cantidad y la presión del medio que se desea en el lugar en cuestión independientemente de las otras aperturas o toberas.

85

De acuerdo con el invento se puede proveer una distribución conveniente de las aperturas o toberas en el armazón del recipiente disponiendo las aperturas o toberas o los grupos de aperturas o toberas en una espiral que se extiende alrededor del casco con un ancho paso. Las aperturas o toberas así distribuidas se pueden conectar, sin dificultades constructivas, con su medio separado de suministro, del suministro de aireación.

90

95

En una ejecución del aparato en la que los desperdicios se introducen en el recipiente en uno de sus extremos, puede ser conveniente, según el invento, que

6 A



25 1300

100

cada una de las aperturas o toberas o de los grupos de aperturas o toberas esté conectada con un conducto de aire separado que se extiende longitudinalmente por el casco del recipiente al extremo opuesto del mismo donde los conductos estan conectados a un conducto común para el suministro del medio de aireación. Esta forma de construcción es sencilla y la carga de los desperdicios en un extremo del recipiente no queda entorpecida por los aparatos para el suministro del medio de aireación.

105

Una ejecución de un aparato segun el invento, se describe a continuación con más detalle haciendo referencia al diseño en el que la

Fig. 1 muestra parte del aparato visto en parte en alzado y parte en sección.

110

La fig. 2 muestra el aparato visto desde el final de la línea II-II.

La fig. 3 es un corte longitudinal a traves de parte del aparato en una escala mayor y la

Fig. 4 es un corte en la línea IV-IV de la fig. 1.

115

En el casco de un recipiente -1- rotatorio horizontal alargado cilindrico, hay dispuesto un número de cajas de valvulas -2- a lo largo de una espiral que se extiende en un ancho paso alrededor del casco. En cada una de dichas cajas estan provistas una o más aperturas o toberas para soplar el medio de aireación al interior del recipiente. Para este fin esta conectada cada caja de valvula a un tubo -3- para el suministro del medio de aireación dispuesto en el exterior del casco, un tubo -3- para cada caja de valvula. Todos estos tubos se extienden al extremo del lado derecho del recipiente donde los tu

120

125



bos estan conectados a una caja de distribución -4- de la cual emana un tubo -5- para el suministro del medio de aireación. El tubo -5- esta conectado a un fuelle -6-

130

La caja de distribución -4- tiene una cubierta -7- desde la cual proceden los tubos individuales -3- y que esta conectada a los tubos y gira asi con el recipiente. La mitad inferior del extremo izquierdo del tubo estacionario -5- se ha quitado en una extensión que corresponde substancialmente a la longitud axial de la cubierta en

135

lo que la mitad superior restante del tubo -5- forma una pantalla sobresaliente -8- en la cubierta. Esta pantalla constituye un dispositivo de cierre que corta el suministro del medio de aireación a los tubos que conducen a la mitad superior del recipiente, de forma que se suministra el medio de aireación solo a los tubos -3- que se extienden sobre la mitad del casco del recipiente que se encuentra inferior durante la rotación del recipiente.

140

145

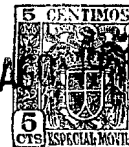
Durante el funcionamiento se introducirán los desperdicios en el recipiente -1- desde su extremo izquierdo según se indica con una flecha A en la fig. 1. El recipiente -1- gira en la dirección de la flecha B, vease la fig. 4 y el contenido C ocupará entonces substancialmente la posición indicada en dicha figura. En el ejemplo presente se supone que el grado de carga del recipiente

150

con desperdicios sea de apr. 80%. Por medio de la caja de distribución -4- se forzará el medio de aireación por el fuelle -6- solo a través de las aperturas o toberas que, en cualquier momento quedan en lo más inferior del recipiente, de forma que todo el medio de aireación suministrado, estará obligado a pasar a través del contenido.

155

6 A



- 7 - 25 13 00

160

En vista de que cada caja de valvula se provee separada-
mente del medio de aireación a traves de un tubo separa-
do, sera posible suministrar el medio de aireación a la
presión positiva deseada para todas las cajas de valvu-
la. El insuflado de aire de las cajas individuales de val-
vula se puede regular también por medio de valvulas ajus-
tables que se pueden disponer en las cajas -2- o en los
tubos -3-.

165

Los desperdicios al pasar por el recipiente pueden
experimentar la fermentación y se pueden enfriar y secar,
y los productos fermentados se pueden quitar del reci-
piente a traves de una puerta -9- en el extremo derecho
del recipiente.

170

Cualquier gas producido puede escapar del recipien-
te a través de la apertura de carga para los desperdicios
y a traves de la puerta -9-.

REIVINDICACIONES
=====

175

Los puntos que se presentan para su reivindicación
en la presente Patente de Invención, son:

180

1º.- Aparato para la fermentación de desperdicios
orgánicos solidos, que comprende un recipiente rotatorio
horizontal en cuyo armazón estan provistas aperturas o
toberas que estan abiertas hacia el interior del recipien-
te, estando distribuidas dichas aperturas o toberas en
la dirección longitudinal del casco y conectadas a un
manantial exterior de medio de aireación bajo presión
positiva, caracterizado en que las aperturas o toberas
o grupos de aperturas o toberas, distribuidas longitudi-

- 8 - 25 13 00



185

nalmente por el casco estan conectadas cada una con medios de suministro para el medio de aireación bajo presión positiva.

190

2º.- Aperturas segun la reivindicación 1 caracterizadas en que las aperturas o toberas o los grupos de aperturas o toberas estan dispuestas en una espiral que se extiende alrededor del casco con un ancho paso.

200

3º.- Aparato segun la reivindicación 1 o 2 en el que se introducen los desperdicios en el recipiente por uno de sus extremos, caracterizado en que cada una de las aperturas o toberas, o los grupos de aperturas o toberas, esta conectada con un conducto separado de aire, que se extiende longitudinalmente por el casco del recipiente al lado opuesto de este, donde los conductos estan conectados a un tubo común para el suministro del medio de aireación. Y

205

4º.- " APARATO PARA LA FERMENTACION DE DESPERDICIOS ORGANICOS SOLIDOS ", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de OCHO hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 209 líneas.

Madrid, 5 Agosto 1959

Por autorización de la interesada

Fig. 1

25 13 00

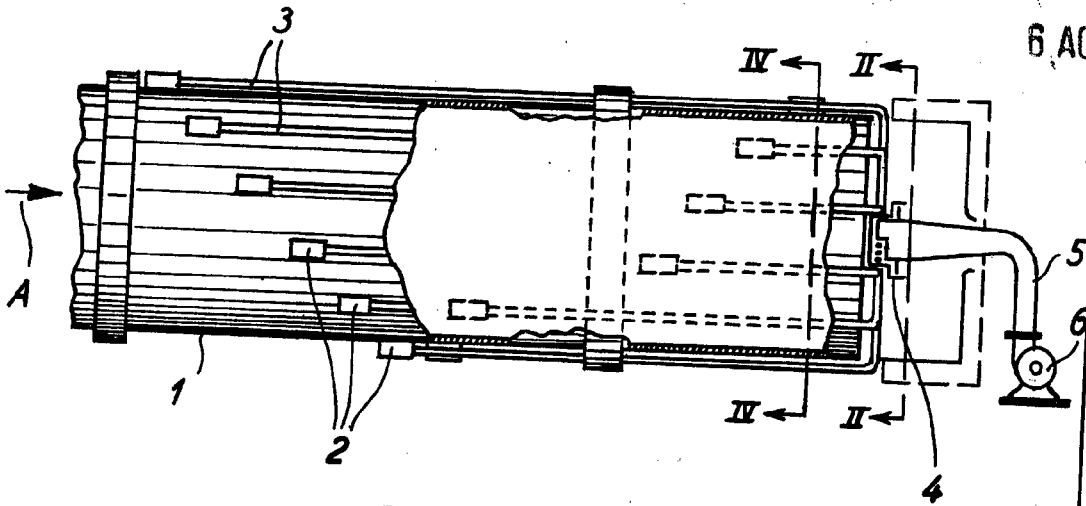


Fig. 2

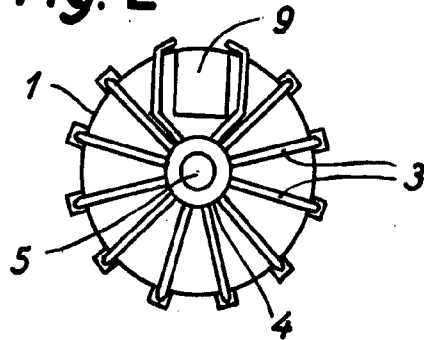


Fig. 3

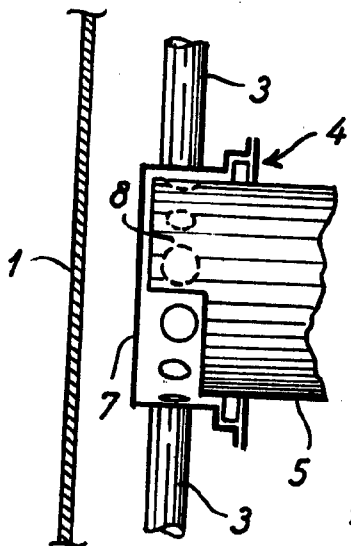
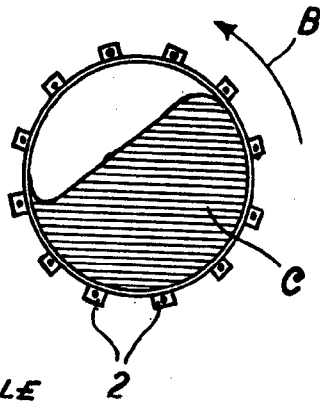


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

MADRID, AGOSTO 1959.
 P.A.

[Handwritten signature]