

20:11:77

179341

179341  
MODELO DE UTILIDAD  
=====



## Memoria Descriptiva

sobre:

RECIPIENTE PARA DESPERDICIOS ORGANICOS FORMADORES DE  
MANTILLO.

-----

*Solicitante* INVENTOR AB Ope., entidad sueca, residente en Prust  
gatan 42, S-831 00 Ostersund, Suecia.

-----

El presente Modelo de Utilidad se refiere  
a un recipiente para desperdicios orgánicos formado  
res de mantillo, como son los residuos de inodozo,  
basura orgánica de cocina, y sustancias similares.

5

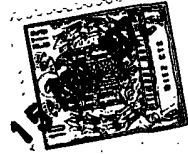
La finalidad del invento es, interalia,



proporcionar un recipiente de dimensiones suficiente-  
mente pequeñas para que se pueda colocar en el suelo de  
una habitación comparativamente pequeña, v.g., en una  
casa de veraneo y que funcione con la eficacia neces-  
5 ria para que, en casos normales, se tenga que vaciar  
solamente unas cuantas veces al año cuando lo utiliza  
una familia de tipo medio. Esto se consigue con un re-  
cipiente de las características indicadas en las rei-  
vindicaciones adjuntas, ilustrándose en el dibujo ad-  
10 junto una modalidad apropiada de recipiente según el  
invento.

La figura 1 es una vista en sección verti-  
cal tomada a través del recipiente; la figura 2 es una  
vista en sección transversal que sigue la línea 2-2 de  
15 la figura 1; la figura 3 es una vista en sección que  
sigue la línea 3-3 de la figura 2; la figura 4 es una  
vista en sección que sigue la línea 4-4 de la figura 2;  
y la figura 5 es una vista parcial en sección de la  
parte inferior de una modalidad simplificada.

20 El recipiente ilustrado en la figura con-  
siste en una caja inferior separada 1, dos paredes la-  
terales separadas 2, una pared frontal separada 3, una  
pared trasera separada 4, y una parte superior separa-  
da 5, cuyas partes se unen por tornillos, y en el inte-  
25 rior de sus superficies la materia orgánica de desper-  
dicios se almacena durante la formación de mantillo.  
En la parte superior 5 hay una descarga 6 para residuos  
del cuarto de aseo que tiene un asiento de inodoro her-  
méticamente cerrable, y una descarga 7 para basura de  
30 la cocina que tiene una tapa de cierre hermético. Por



debajo de la descarga 6 se habilita una taza separable 10 con agujeros en su parte inferior.

5 El suelo de la caja inferior es horizontal o ligeramente inclinado, y algo por encima de la parte inferior de dicha caja existe una rejilla 11.

10 Los interiores de las paredes laterales 2, la pared trasera 4 y las prolongaciones de estas superficies en dirección a la caja inferior 1 están todas ellas revestidas con paredes interiores 12 de material resistente al estiércol; las paredes exteriores 2 y 4 de sus paredes inferiores correspondientes 12 se configuran para formar entre sí conductos de aire según las figuras 2 y 3. Asimismo, las paredes interiores 12 de las paredes 2 y 4 están provistas de ranuras 14 que  
15 permiten que penetre en el estiércol el aire de los conductos de aire 13. Es conveniente cortar estas ranuras con un ángulo de cero grados al plano perpendicular de las paredes interiores 12 e inclinarlas en sentido descendente hacia el interior del conjunto, según  
20 se ilustra en la figura 3. Con esto se evita que el material de estiércol pase innecesariamente a través de las ranuras 14 y penetre en los conductos de aire 13. La anchura de la ranura 14 deberá ser algo menor que la profundidad y anchura de los conductos de aire  
25 13 para que el material de composte que pudiera penetrar en los conductos de aire 13 caiga con facilidad al fondo de la caja inferior 1 donde se emplean tres cajas colectoras 1a, 1b y 1c, utilizándose en la figura 5 una sola caja.

30 Las ranuras de aire 14 y los conductos de

2004

179341



- 4 -

aire 13 se pueden producir también de una manera dife-  
rente. A lo largo de las paredes interiores 12 se pue-  
den obtener conductos de aire 13 configurando las pare-  
des laterales para que tengan nervaduras cortadas por  
5 sus partes superiores con el fin de que se formen ranu-  
ras de aire, cuyas nervaduras deben ser cónicas hacia  
el interior del recipiente para que sus bases se vuel-  
van hacia las paredes exteriores 2 y 4. Mediante esta  
estructura de conductos y ranuras de aire, dichos con-  
10 ductos ampliarán la separación del estiercol, lo cual  
significa que cualquier materia de estiercol que pene-  
tre en el conducto de aire tendrá espacio suficiente  
para caer hasta el fondo de la caja inferior 1.

El aire de ventilación penetra en el reci-  
15 piente a través de una abertura 27 en el lado frontal  
de la caja inferior 1, fluye por debajo de la rejilla  
11 y se extiende a lo largo de las paredes laterales 2  
y la pared trasera 4 desde donde asciende por los con-  
ductos de aire 13, penetra en el material de desperdi-  
20 cio a través de las ranuras de aire 14 y después sale  
del recipiente a través de un tubo de ventilación 15  
situado bien en la parte superior 5 o en sus proximi-  
des cerca de una de las paredes 2 o la pared trasera 4.  
Haciendo que los conductos de aire 13 en la pared tra-  
25 siera 4 sean más profundos que en las paredes laterales  
2, se reduce la resistencia del aire comparado con los  
conductos de aire restantes, haciendo que el aire evi-  
te el atajo hasta la parte delantera 3 y las paredes  
laterales 2 y que fluya por el contrario a lo largo del  
30 fondo de la caja inferior 1, a través de las cajas la,

179341



- 5 -

lb y lc, hasta la pared trasera 4 y ascienda por los conductos.

Las cajas la, lb y lc están concebidas para recoger y separar los desperdicios descompuestos que caen a través de la rejilla ll.

5

Según se ilustra en la figura 1, la rejilla ll se coloca a una altura libre por encima del fondo del recipiente para permitir una circulación de aire suficientemente por debajo de la rejilla. En el ejemplo ilustrado, la rejilla consiste en una pluralidad de varillas paralelas ll a las cuales, por sus extremos 16 se interconectan y forman un circuito continuo, uno de cuyos extremos 17 en la pared trasera 4 se extiende por debajo de la rejilla y se alarga junto con el otro extremo del circuito 18, uniéndose dichos extremos con una caja 20 o transformador en el lado posterior del recipiente.

10

15

La figura 4 ilustra que las varillas de la rejilla están formadas por uno o más hilos de resistencia eléctrica 21, rodeado cada uno por un tubo eléctricamente aislante y termoresistente 22 colocado dentro de un tubo fuerte metálico 23, que sirve como pantalla y que se protege a su vez contra la corrosión por medio de un tubo flexible exterior termoresistente 24. En la caja 20 el hilo de la resistencia se puede conectar a la red eléctrica.

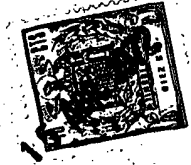
20

25

La potencia del hilo de la resistencia puede estar comprendida entre 50 y 300 W, pero en pruebas prácticas, una potencia de aproximadamente 150 W ha demostrado ser suficiente para mantener las temperaturas

30





que el borde posterior forme gancho 28 que se engancha en el borde frontal de la caja adyacente según se ilustra en la figura 1. Este dispositivo hace posible el retirar las cajas y desengancharlas una a una cuando se vacían. Así, el espacio libre delante del recipiente necesita ser tan solo un poco más largo que las cajas, lo cual tiene gran importancia cuando el recipiente se ha de situar en una habitación comparativamente pequeña.

5

El recipiente se monta en el lugar de utilización atornillando entre sí las paredes 2, 3 y 4, la parte superior 5 y la caja inferior 1 con tornillos. El tubo 15 se monta para que salga al aire exterior. En casos normales este montaje no exige mucho conocimiento técnico. Un ventilador eléctrico se sitúa en la salida de aire para guiar la circulación de aire al tubo 15. La caja 20 se conecta a la red eléctrica.

10

15

Para acelerar el comienzo del proceso de formación de mantillo, la caja inferior del recipiente se puede proveer junto con una bolsa 29 colocada sobre la rejilla. La bolsa 29 se fabrica de papel o material similar y es una bolsa desmoronable, perforada para permitir el paso del aire. Dicha bolsa 29 se llena con una mezcla de polvo seco y tierra tomada de terreno superficial que contengan los microorganismos necesarios. Las bolsas se pueden suministrar también con microorganismos cultivados de un modo especial.

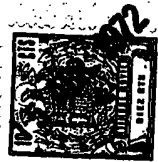
20

25

La proporción en volumen de polvo seco y de tierra es aproximadamente 3 a 1. El espesor de la bolsa deberá ser de aproximadamente 10 a 25 cm y lo sufi

30

179341



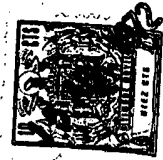
- 8 -

cientemente grande para cubrir la mayor parte de la rejilla 11, según se ilustra en la figura 1.

En pruebas prácticas ha resultado evidente que el tamaño del recipiente puede ser muy pequeño. Es suficiente que la distancia entre la abertura de llenado cerca del asiento del inodoro 6, por lo tanto el lado inferior de la parte superior 5 y el fondo del recipiente, v.g., el fondo de la caja inferior 1, así como la distancia entre las paredes laterales del recipiente 2, sea inferior a 1 m, lo cual permite que el recipiente se pueda colocar sin dificultad en habitaciones pequeñas de casas de campo veraniegas donde se suelen utilizar inodoros de descomposición química. Aún cuando el procedimiento de formación de mantillo es conocido per se, el invento comprende un dispositivo inesperadamente simple y pequeño para conseguir y mantener la acción de formación de mantillo de una manera que es extremadamente rápida, higiénica y fácil de llevar a cabo, siendo la sustancia del mantillo al mismo tiempo un producto final conveniente para evitar la contaminación de la naturaleza.

#### NOTA

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Suecia, No.



4951/71 de 16 de abril de 1971, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad, por 20 años en España, sobre: RECIPIENTE  
5 PARA DESPERDICIOS ORGANICOS FORMADORES DE MANTILLO, caracterizándose por lo siguiente:

1.<sup>a</sup>.- Recipiente para desperdicios orgánicos formadores de mantillo, como son los residuos de inodoro, basura orgánica de cocina y sustancias similares del tipo que consiste en dos paredes laterales, una pared frontal, una pared trasera, un fondo y un lado superior donde se habilita por lo menos una abertura cerrable de llenado, caracterizado porque se emplea una rejilla o una pluralidad de varillas paralelas libremente por encima del fondo del recipiente, diseñándose la rejilla para sostener el material reducible a mantillo y para soltar sucesivamente dicho material reducido a mantillo para que caiga al fondo del recipiente, y porque se habilita una boca de admisión de aire y una boca de salida de aire para la circulación de éste por debajo de la rejilla y a lo largo de los lados del material que se ha de reducir a mantillo y para la salida de aire y gases generados.

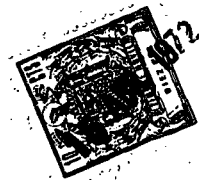
2.<sup>a</sup>.- Recipiente según la reivindicación 1.<sup>a</sup>, caracterizado porque las varillas de la rejilla se extienden entre las paredes frontal y trasera del recipiente y porque la distancia entre las mismas es del orden de 3 a 12 cm, preferiblemente de unos 7 cm.

3.<sup>a</sup>.- Recipiente según la reivindicación 2.<sup>a</sup>, caracterizado porque las varillas de la rejilla se in-

2041:73

9341

179341



- 10 -

terconectan por sus extremos para formar un circuito continuo, cuyos extremos se conectan con una caja en el exterior del recipiente para conectarse a un dispositivo de suministro de energía térmica.

5                   4ª.- Recipiente según la reivindicación 3ª, caracterizado porque las varillas de la rejilla consisten en un tubo metálico formando incurvaciones para obtener una capacidad suficiente de sustentación; porque en el interior de dicho tubo metálico se encuentra un  
10                   hilo eléctrico de calentamiento aislado eléctricamente por un tubo flexible termoresistente; y porque dicho tubo metálico está rodeado por un tubo flexible resistente a la corrosión, conectándose dicho hilo de calentamiento eléctrico a una caja de terminales en el exterior del recipiente.  
15

                  5ª.- Recipiente según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la potencia del hilo de calentamiento eléctrico es del orden de 50 a 300 W, preferiblemente de unos 150 W, para que las varillas tengan  
20                   una temperatura superficial del orden de 40 a 105°C.

                  6ª.- Recipiente según la reivindicación 4ª, caracterizado porque las varillas tienen un diámetro exterior comprendido entre 10 y 20 mm.

                  7ª.- Recipiente según cualquiera de las  
25                   reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el lado frontal del recipiente, está provisto de un escalón que forma una prolongación en la parte inferior del recipiente, cuyo escalón tiene en su pared frontal una  
abertura para tener acceso a el espacio por debajo de  
30                   la rejilla o varillas con el fin de extraer material

110324



- 11 -

reducido a mantillo y para permitir la circulación de aire.

5           8ª.- Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una abertura en una de las paredes del recipiente cerca del fondo del mismo para permitir la extracción de una pluralidad de cajas colectoras alineadas en sucesión y unidas unas a otras de una forma desmontable.

10           9ª.- Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pared trasera y ambas paredes laterales (2) del recipiente consisten cada una en una pared exterior y una pared interior que tiene conductos de aire verticales intermedios los cuales, en la parte inferior, están en  
15           conexión con el espacio de aire situado por debajo de la rejilla, estando provistas dichas paredes interiores de aberturas de liberación de aire en sus partes superiores para permitir la circulación del aire a lo largo de la sustancia reducible a mantillo sobre la rejilla,  
20           y porque dichos conductos de aire en sus partes superiores se abren al espacio por encima del material que se ha de reducir a mantillo para formar un sistema de comunicación de aire desde la abertura en cualquiera de las paredes en el fondo del recipiente por debajo  
25           de la rejilla hasta un tubo de ventilación en la parte superior del recipiente.

30           10ª.- Recipiente según la reivindicación 9ª, caracterizado porque la pared exterior está provista en su interior de concavidades verticales para la formación de conductos de aire entre las paredes exterior



e interior.

5 11ª.- Recipiente según la reivindicación 10ª, caracterizado porque la pared interior es plana y se extiende sobre las concavidades de la pared exterior, y porque la pared interior está provista en varios lugares a lo largo de su altura de ranuras de liberación de aire prácticamente horizontales.

10 12ª.- Recipiente según la reivindicación 11ª, caracterizado porque las ranuras se dirigen oblicuamente en sentido descendente hacia el interior del recipiente.

15 13ª.- Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque sobre la rejilla se dispone una bolsa de papel o bolsa desmontable similar, cuya bolsa cubre la mayor parte de la rejilla y tiene perforaciones para permitir el paso del aire, y porque contiene una mezcla de polvo seco y tierra, siendo el espesor apropiado de la bolsa del orden de 10 a 25 cm.

20 14ª.- Recipiente según la reivindicación 13ª, caracterizado porque la proporción de volumen del polvo seco y la tierra es de aproximadamente 3 a 1.

25 15ª.- Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en su lado superior, está provisto un asiento de inodoro cerrable y por detrás del mismo está provista de una abertura cerrable para la descarga de desperdicios de cocina.

30 16ª.- Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque su

179 341



- 13 -

parte superior está provista de una conexión a un tubo de ventilación.

5 17ª.- Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está provisto de un ventilador eléctrico para la circulación de aire a través del recipiente.

10 18ª.- Recipiente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la distancia entre la abertura de llenado y el fondo del recipiente y la distancia entre las paredes laterales del recipiente es aproximadamente inferior a un metro, para que el recipiente se pueda situar sin dificultad en el suelo de una habitación comparativamente pequeña.

15 19ª.- Recipiente para desperdicios orgánicos formadores de mantillo, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 ABR. 1972

INVENTOR AB Ope.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
ni p. Elmedor L. Goeta Ferañadez

# ESCALA VARIABLE

15 ABR 1972

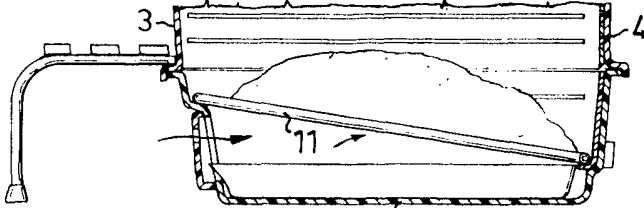


FIG. 5

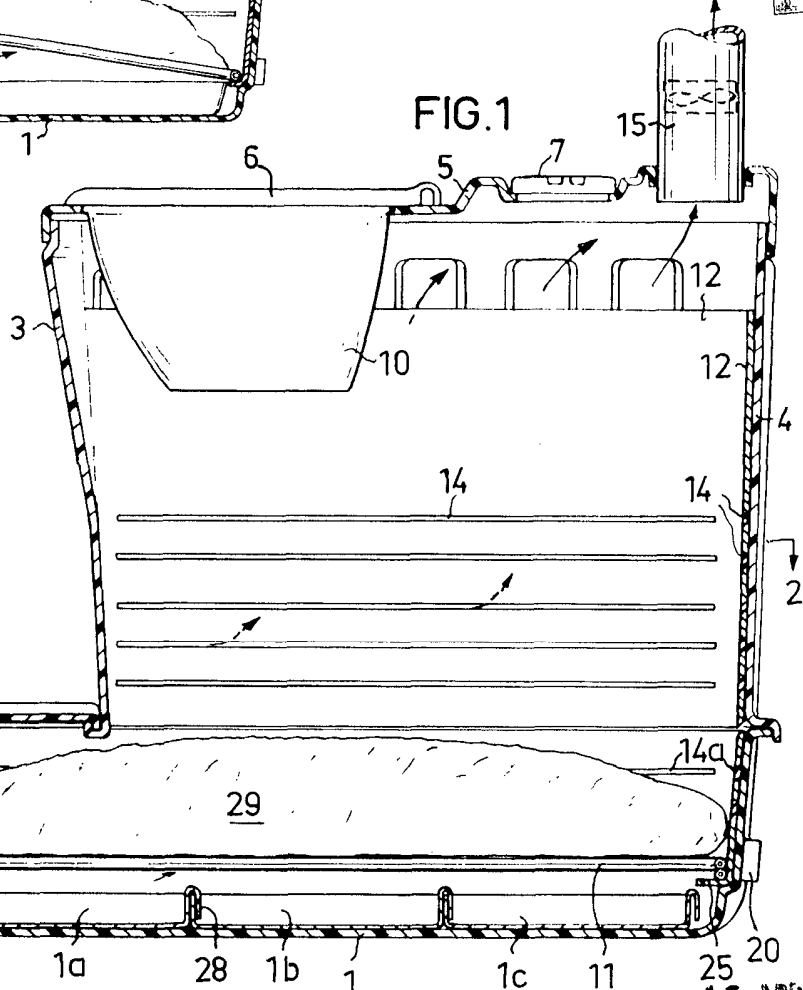


FIG. 1

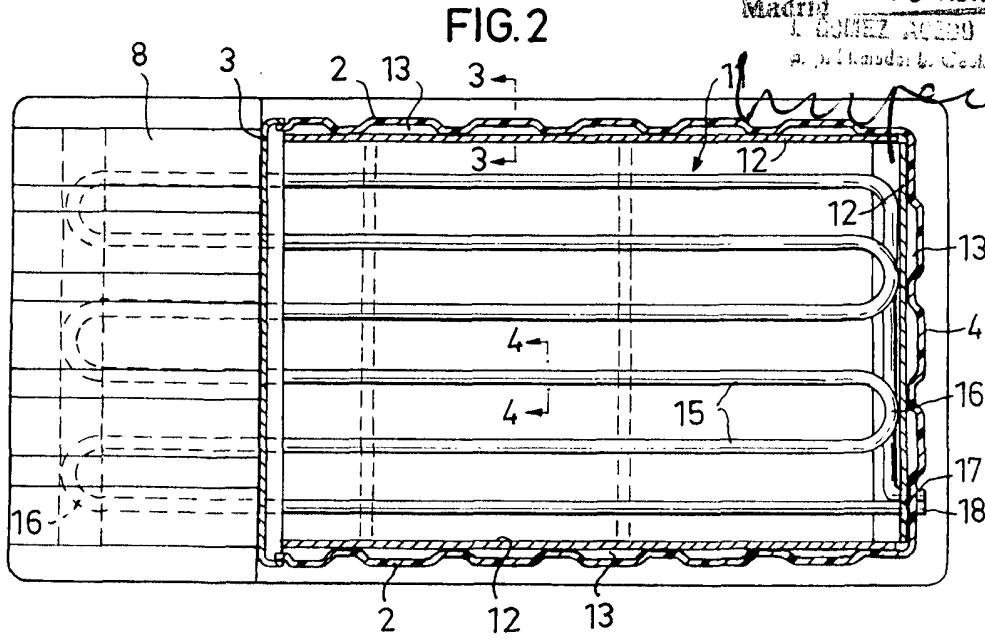
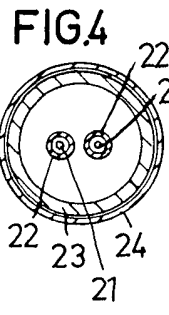
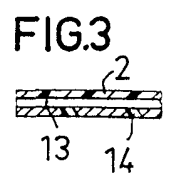


FIG. 2

15 ABR 1972

Madrid  
I. GOMEZ ACEDO Y CA  
S. de Ingenieros de Camión, Carretera y Aeronáutica

*[Handwritten signature]*