

261735



gases y la fijación de los micro-organismos emanantes de la descomposición pútrida de los cuerpos colocados en un fétro.

5. Conforme a una característica de la invención, este dispositivo está constituido por una masa de materia celular o alveolar, impregnada de sustancias activas que sirven para la absorción y la fijación, y que está colocado en un recinto, de tal forma que la citada masa esté sometida a una compresión.
10. Debe entenderse por masa celular o alveolar toda masa que esté formada por células cerradas, comunicantes, abiertas o mixtas, es decir por un conjunto de células de las que algunas estén cerradas, otras abiertas o comunicantes, y, en este último caso pudiendo estar formada la masa por una red cuya contextura sea, por ejemplo, la de un fieltro.
15. La compresión de esta masa tiene por objeto que, mediante ella, se asegure un fuerte contacto entre la superficie exterior de la masa misma y el exterior del recinto, en tal forma que los gases que van de un extremo a otro del citado recinto recorriendo la masa lo efectúan mediante paso directo de alveolo a alveolo, o por ósmosis (tratándose de células cerradas), obligados a pasar a través de la citada masa, sin poder pasar a lo largo de la pared del recinto.
20. Para evitar en absoluto el paso de los gases a lo largo de la pared del recinto, puede, eventualmente, disponerse una capa de cola, revestimiento o cemento especial que completen el estancamiento hermético entre la superficie exterior de la masa y la pared.
25. La disposición de la masa celular de absorción y de fijación en el recinto permiten igualmente, en el caso en
- 30.

261735



que los productos de impregnación de la masa se encuentren secos, el ahuecamiento o inflación, cuando los gases de descomposición del cuerpo, que contienen agua, atraviesan la citada masa. Las células de esta última, en las cuales la inflación no puede tener lugar por la presencia del recinto, se encuentran, por consiguiente, comprimidas. Las materias activas que contiene la masa celular se encuentran humedecidas y rezumosas del líquido activo, en forma tal que el conjunto puede considerarse como un ebullidor provisto con un número considerable de micro-células, asegurando cada una la fijación, y por consiguiente la depuración de los gases y micro-organismos.

15. Cuando el líquido de impregnación de la masa es acuoso, o teniendo por base productos higroscópicos, el efecto de ebullidor con gran número de micro-células o micro-alveolos se encuentra todavía más aumentado.

20. Para la obtención de la masa celular pueden utilizarse, por ejemplo, productos a base de caucho o de resina sintética, productos a base de celulosa, naturales o artificiales, que forman parte en la fabricación de los productos -- del tipo alveolar o esponjoso, etc... Igualmente se pueden utilizar esponjas naturales.

25. Se puede incluso hacer uso de masas mixtas, es decir esponjosas y celulares, cooperando los productos activos -- contenidos en las células aún, en el momento de la resudación, a la alimentación de los alveolos que están en contacto con los gases que se han de depurar.

30. La materia activa introducida en la masa esponjosa, -- por ejemplo en el momento de la fabricación de esta última, puede estar formada por ejemplo por una mezcla de acetato -



261735

de plomo, sílice absorbente y carbón activo.

Igualmente se puede utilizar una solución como la de acetato de plomo en un disolvente que puede ser de glicol o de glicerina.

5. La impregnación de la masa celular mediante el producto activo puede realizarse después de la fabricación de la citada masa.

10. En forma general puede utilizarse todo producto o mezcla de productos que tengan las propiedades absorbentes y/o absorbentes y de fijación convenientes.

A continuación se ofrecen algunos procedimientos de realización de los dispositivos, conforme a la invención.

En esta descripción, se refiere la explicación a los dibujos que se acompañan y en los que:

15. La figura 1 es un aspecto en sección de una forma de realización conforme a la cual la masa celular que contiene el producto o los productos activos está dispuesta en un recinto en forma de cartucho;

La figura 2 es un aspecto en sección de una variante;

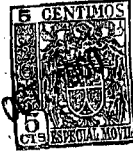
20. La figura 3 es un aspecto en sección de otra forma de realización;

La figura 4 es un aspecto en sección longitudinal, de otra forma de realización, en la que varias masas celulares van dispuestas en un tubo;

25. La figura 5 es un aspecto en sección longitudinal de una variante;

La figura 6 es un aspecto en sección de otra forma de realización.

30. En la forma de realización representada esquemáticamente en la figura 1, el recinto está formado por un tubo 1 de



261735

- materia rígida, por ejemplo metal. Este tubo que va fijo a la pared 2 del féretro mediante un reborde anular 3 soldado o atornillado, contiene, conforme a lo indicado anteriormente, la masa esponjosa 4 que contiene la materia absorbente.
5. Mediante un resorte 5, que se apoya en un tapón 6 atornillado sobre el tubo, se puede mantener a la masa. La existencia de este resorte que actúa en función compresora al comprimir a la masa esponjosa, añade y facilita aún más la acción de resudación mencionada anteriormente. Este tapón tiene unas
10. aberturas 7, estando también la pared del féretro provista de una abertura 8, capaz de permitir el paso de los gases.

- Conforme a una variante, el recinto puede estar formado por la misma superficie de la masa que, mediante un tratamiento adecuado, se transforma en una especie de vaina, proporcionando un estancamiento completo y, eventualmente, una dureza y una rigidez suficientes, por ejemplo sometiendo caucho esponjoso que contenga azufre en la adecuada proporción, a un amoldamiento por medio del calor. Igualmente se puede
15. obtener la formación de una costra o cubierta dura, por medio de la mojadura en un baño de látex o en una disolución de caucho capaz de vulcanizarlo, o bien por medio de cola. Puede utilizarse una cola fuerte o gelatina, tratada con formol, que la insolubiliza al agua y al vapor de agua, teniendo
20. una función antiséptica muy ventajosa.

25. La figura 2 representa una realización conforme a la descrita en la que la masa esponjosa contiene la materia absorbente que figura en 4, con su costra rígida 9. El conjunto puede fijarse a la pared 2 del féretro mediante cualquier procedimiento adecuado, por ejemplo encolándolo.

30. En la forma de realización que se representa en la fi-



261735

18 OCT.

- gura 3, el dispositivo comprende un cilindro 42 con el fondo 43 provisto de un cuello roscado 44 que se fija a la pared 2 del féretro por medio de una tuerca 45, con interposición de anillos o arandelas para cierre hermético. Concéntrica y exteriormente a este cilindro va fijo un segundo cilindro 46, con el fondo 47, dejando este último un intervalo libre bajo el extremo abierto del cilindro 42. La parte superior anular del cilindro 46 se deja libre y, por consiguiente, se encuentra en comunicación con el interior del cilindro.
- 5.
10. El espacio comprendido entre los dos cilindros 42 y 46, contiene una masa celular 48 que a su vez contiene un producto líquido absorbente y desinfectante. El cilindro 42 contiene él mismo una materia absorbente 49, sostenida por medio de un tabique 50 perforado.
15. Durante el funcionamiento, la presión que se ejerce sobre la masa 48 y que se debe a los gases desprendidos por el cuerpo da origen al arrastre del líquido contenido en la citada masa. Este líquido se acumula en el colector 51. Los gases que han pasado por la masa absorbente 48, atraviesan el colector 51 que contiene el líquido activo y que desempeña el papel de ebullidor. Los gases pasan a continuación a través de la masa 49, antes de evacuarse al exterior del féretro.
- 20.
25. La masa 49 puede estar formada por gránulos de carbón activo. También puede formarse mediante una materia celular que contenga uno o varios productos activos en forma sólida o líquida.
30. La masa 48 puede diferenciarse, es decir, puede comprender productos sólidos activos sobre una parte de su altura, y sobre la otra parte, generalmente la inferior, pro-

261735



- ductos líquidos activos. Puede estar precedida de una o varias masas celulares con productos activos y, eventualmente, de una masa filtrante. Si se utilizan varias masas filtrantes, éstas pueden estar colocadas en envolturas cilíndricas concéntricas al cilindro 46. Esta masa 48 puede comprender productos higroscópicos que se licúan al contacto del vapor de agua desprendido por la descomposición del cuerpo y que, entonces, arrastran, en forma líquida, los productos solubles fijos y desinfectantes contenidos en estado sólido, mezclados con los productos higroscópicos. La solución acuosa se deposita entonces en el colector 51. Esta disposición ofrece la ventaja de que permite una reunión de los elementos que contengan tan sólo productos anhidros, no reversibles, no realizándose su humidificación más que en forma automática, cuando el dispositivo se pone en funcionamiento.

- De una manera general, cualquiera que sea la realización del dispositivo conforme a la invención, la masa celular puede comprender en todo su volumen el mismo producto o mezcla de productos activos absorbentes y de fijación. Igualmente, se puede diferenciar la masa previendo de antemano, a lo largo de su longitud, productos diferentes. También pueden disponerse masas celulares colocadas en serie, en el trayecto de los gases, provistas de productos activos diferentes.

- A manera de ejemplos se describen a continuación tales realizaciones.

- En la forma de realización que se representa en la figura 4, el dispositivo comprende un tubo 10 colocado paralelamente a la pared 2 del féretro, teniendo el citado tubo una parte en ángulo recto 11, con el reborde anular 12. La

261735



5. fijación se realiza por medio de este reborde y por un pié 13 que va al otro extremo del tubo. En este extremo lleva un capuchón 14 que tiene una abertura 15 sobre la que se apoya un resorte 16 que actúa sobre una primera masa celular 17 -
10. formada conforme a lo indicado anteriormente, y que puede tener, por ejemplo, acetato de plomo fijo sobre hielo de sílice. A continuación de esta masa 17, y con intercalación de un tapón 18 que puede estar hecho esencialmente de fibras de vidrio, hay una segunda masa celular 19 que contiene esencialmente carbón activo al que va fijo un ácido orgánico tal como el ácido cítrico o el tártrico. Por último, después de la intercalación de un tapón 20, se encuentra una tercera masa celular 21 que puede contener una solución con base de amonio cuaternario. Después de un tapón 22, hay otro tapón 23 final, en la parte del ángulo recto 11 del dispositivo.
- 15.

En la versión de realización que se representa en la figura 5, la disposición es semejante a la precedente, es decir que el tubo 10 está formado por tres masas celulares 17, 19 y 21, que pueden llevar productos activos, absorbentes y de fijación adecuados, por ejemplo los citados anteriormente. No obstante, esta versión se diferencia de la anterior debido a que sus diferentes masas están separadas unas de otras por elementos de separación que obligan a los gases a circular por el interior mismo de las citadas masas.

20.

De esta forma, entre un tapón 24 de guata o fibras de vidrio, colocado a la entrada, y la primera masa 17, se encuentra un disco 25 provisto de un canal axial 26, y solidario a dos membranas 27-27a circulares, que tienen un diámetro mayor que el correspondiente al tubo 10. Cuando este elemento de separación se introduce en el tubo, las membranas

25.

30.

261735



- se curvan y ajustan perfectamente por su zona periférica con el interior del tubo, asegurando de esta manera el cierre hermético periférico. A consecuencia de ello los gases se ven forzados a pasar por el canal axial 26.
5. Los otros elementos de separación 30, 31 y 32 están formados de la misma manera que el que se acaba de describir. El primer elemento de separación puede llevar un cordón 28 impregnado de un producto antibiótico como el hexaclo-rofeno, para asegurar la destrucción de los micro-organismos.
10. El dispositivo puede completarse mediante un ebullidor químico, como por ejemplo el representado en la figura 5. -- Este ebullidor lleva tres elementos de separación 33, 34 y 35 de un tipo análogo al descrito anteriormente. Los elementos de separación 33 y 35 están atravesados respectivamente por los tubos 36 y 37, en los que los extremos 36a y 37a -- terminan en el centro de las cámaras 38 y 39. El elemento de separación medio 34 está él mismo atravesado por un tubo 40 que tiene forma de U, y en el que los extremos terminan en la parte inferior en las cámaras 38 y 39.
15. Las cámaras 38 y 39 contienen un líquido que está destinado a tomar los gases tóxicos o residuales que han podido atravesar las masas absorbentes que preceden sin ser retenidos. Como líquido apropiado para el borboteo se puede utilizar por ejemplo una solución con base de ácido láctico o fosfórico y sales de cadmio. Debido a su realización, el líquido contenido en este ebullidor no puede salir del dispositivo, sean cualesquiera las posiciones que tome, incluso si toma una invertida.
20. La figura 6 representa una versión de la invención en la que la masa celular que contiene los productos activos,
25. La figura 6 representa una versión de la invención en la que la masa celular que contiene los productos activos,
30. La que la masa celular que contiene los productos activos,



261735

tiene la forma de un cilindro hueco 41, en el que el canal axial 41a está atravesado por los gases que se han de absorber, con anterioridad de su paso a través del orificio 8 de la pared del férero.

5. El dispositivo conforme a la invención puede asociarse a elementos de depuración formados por un conducto que contenga una materia granulada y porosa, impregnada de un producto que tenga las propiedades absorbentes y desinfectantes convenientes. La sustancia granulosa y porosa puede estar constituida por carbón activo, piedra pómez, ladrillo triturado, etc. Puede estar impregnada de una solución que puede estar formada por acetato de plomo en un disolvente como el glicol o la glicerina. Esta impregnación puede efectuarse en el vacío.
- 10.
15. Resulta conveniente utilizar el producto en forma de solución caliente saturada, originándose por medio de la sal y durante el nuevo enfriamiento unos micro-cristales que ofrecen una gran superficie de contacto a los gases que se han de absorber. La microcristalización puede aumentarse añadiendo al disolvente esencialmente absorbente y desinfectante, un producto que dé origen a la precipitación de la sal.
- 20.

25. La pared del conducto queda ventajosamente convertida en desinfectante y absorbente por medio, por ejemplo, del mismo producto activo que impregna la materia granulada, o bien por otro producto adecuado, por ejemplo: sal de amonio cuaternaria catiónica, producto que en el comercio se conoce con el nombre de TEEPOL, etc... La pared del conducto puede estar recubierta de producto activo en el momento de la fabricación del aparato, o incluso recubierta activa-
- 30.



281735

mente en una operación preliminar.

Debe tenerse en cuenta que la invención no se limita a las versiones de realización precedentes, sino que puede realizarse conforme a distintas variantes.

5 .

NOTA

En resumen: la invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

10. 1ª.- Dispositivo que permite la absorción de los gases y la fijación de los micro-organismos que provienen de la descomposición de los cuerpos en los féretros, que comprende una masa de materia celular, o células o celdillas - abiertas alveolares, cerradas o mixtas, o esponjosas impregnadas de productos activos, caracterizado porque esta masa está colocada en un recinto en el que se encuentra sometida a una compresión.
15. 2ª.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado porque, entre la superficie exterior de la masa celular y la pared del recinto, se coloca cola, revestimiento o cemento hermético.
20. 3ª.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado porque los productos de impregnación de la masa celular se encuentran secos y, bajo el efecto de la humedad contenida en los gases desprendidos por el cuerpo, las células de la masa se ahuecan hinchándose, haciendo rezumar a los productos que se hallan humedecidos.
25. 4ª.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado porque los productos de impregnación de la masa celular se encuentran en estado líquido o con base de productos higroscópicos.
30. 5ª.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1ª, ca-



261735

- racterizado porque la masa celular impregnada del producto activo se encuentra sometida a compresión en una pieza tubular que tiene la forma de cartucho, fijo directamente sobre la pared del féretro, pasando los gases al tapón perforado
5. del cartucho, atravesando la masa y saliendo al exterior por un orificio que hay en la citada pared, en el eje del cartucho.
- 6^a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1^a, caracterizado porque el recinto está formado por la superficie de la masa celular, habiéndose dado a esta superficie una dureza y una compactibilidad adecuadas.
- 10.
- 7^a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1^a, caracterizado porque la masa celular está situada entre dos paredes y, debido al efecto de la presión de los gases, el líquido activo contenido en la citada masa es arrastrado, acumulándose en una capacidad, formando de esta forma un lugar adecuado para el borboteo de los gases.
- 15.
- 8^a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 7^a, caracterizado porque comprende un primer recinto, fijo a la pared del féretro, y comunicándose con el exterior y con un segundo recinto concéntrico y exterior al primero, que comunica con éste por medio de una cámara, y que desemboca en el interior del féretro, de tal forma que el líquido activo se ve arrastrado a la citada cámara que forma el borboteo.
- 20.
- 9^a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1^a, caracterizado porque la masa celular comprende en todo su volumen el mismo producto o una mezcla de productos activos.
- 25.
- 10^a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1^a, caracterizado porque la masa no es uniforme y tiene zonas impregnadas con productos activos diferentes.
- 30.



261735

180

- 11^a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque comprende varias masas celulares, dispues-
tas en serie sobre el trayecto de los gases, y con produc-
tos activos diferentes.
5. 12^a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque, en forma conocida, está asociado a un -
dispositivo químico de borboteo.
- 13^a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque está asociado a una o varias masas de --
10. productos absorbentes y/o absorbentes, en estado granular,
con fijación de productos activos eventualmente en solución
saturada que, al enfriarse de nuevo, forman micro-cristales,
o por materias activas provistas de una gran superficie de
contacto y, por consiguiente, de un poder de fijación consi-
15. derable de los gases que hay que depurar.
- 14^a.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1^a, ca-
racterizado porque la masa celular tiene forma cilíndrica o
prismática, llevando en el interior un canal atravesado por
los gases que se han de absorber y fijar.
20. 15^a.- "DISPOSITIVO PARA PERMITIR LA ABSORCION DE LOS
GASES Y LA FIJACION DE LOS MICRO-ORGANISMOS QUE PROVIENEN
DE LA DESCOMPOSICION DE LOS CUERPOS EN LOS FERETROS".
Según se describe en esta memoria que consta de trece
hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 18 de octubre de 1960.

CARLOS FERNANDEZ SANDELAS

P. P.

GREGORIO DE LOME

261735

FIG. 4

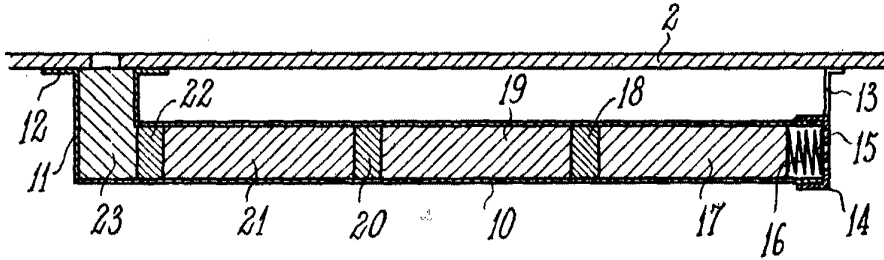
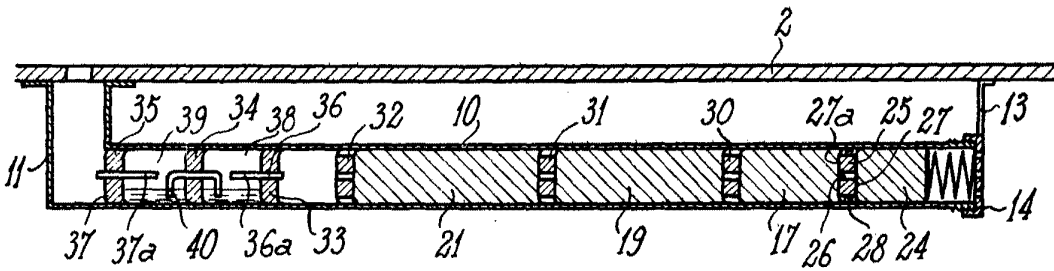


FIG. 5



Escala variable
Madrid 12 octubre 1960

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

P. P.

FIG. 6

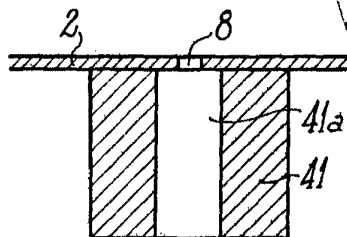


Fig.1 261735

Fig.2

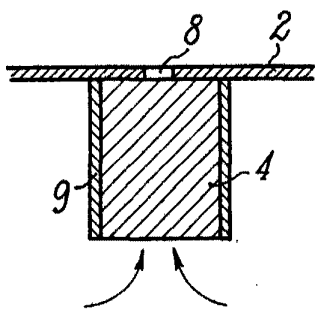
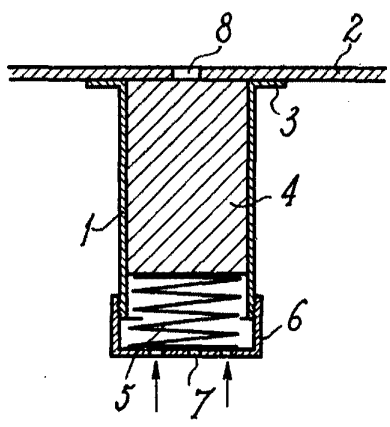
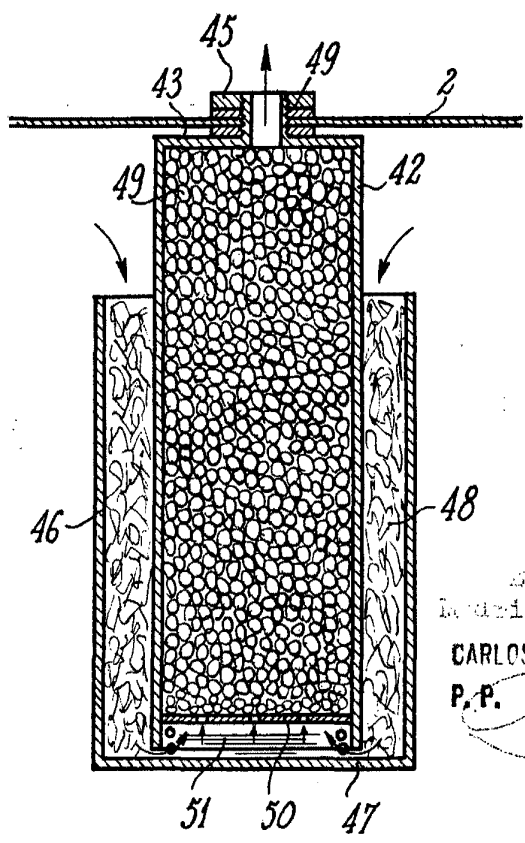


Fig.3



Asociación de Ingenieros
Ingenieros de la República de Cuba

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P.P.

SECRETARIO GENERAL