

CONGELADOR PARA RESIDUOS BIOSANITARIOS Y CITOTÓXICOS

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

La presente invención tiene por objeto un congelador de residuos biosanitarios y citotóxicos, de los empleados en los recintos hospitalarios, o en la transportación de dichos residuos a las plantas incineradoras, con medios de refrigeración que permiten el retraso de la degradación de dichos residuos; incorporando como novedad un purificador de aire mediante fotocátalisis con dióxido de titanio, para anular las emisiones de partículas contaminantes que producen los residuos contenidos en su interior.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son conocidos diferentes diseños de refrigeradores de residuos biosanitarios y citotóxicos. Por ejemplo, el mostrado en el modelo de utilidad español ES 1062531 U, publicado el 1 de julio de 2006, el cual, comprende una puerta frontal que permite la inserción y extracción de un cubo donde se depositan los residuos, una puerta superior para el vertido de los residuos dentro del cubo. El refrigerador tiene sendos serpentines dispuestos en sus paredes laterales y pared posterior, así como, un termostato que regula la temperatura en el interior del refrigerador.

Estos refrigeradores conocidos tienen la desventaja de que, al efectuar la apertura, ya sea, de la puerta superior o la puerta frontal, se produce una emisión de partículas contaminantes hacia el ambiente exterior, tanto químicas como biológicas, junto a la

corriente de aire proveniente del interior del refrigerador.

Por tal razón, se requiere diseñar un congelador para residuos biosanitarios y citotóxicos que, de forma sencilla y económica, logre dar solución a la desventaja de la técnica conocida anteriormente comentada.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención queda establecida y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la misma.

El objeto de la invención es un congelador para residuos biosanitarios y citotóxicos. El problema técnico a resolver es cómo evitar la emisión de partículas contaminantes al medio exterior, cuando se produce la apertura de una puerta del congelador.

Una ventaja de la invención es que logra dar, eficazmente, solución al problema técnico planteado, pues, la disposición del purificador de aire a la salida de las puertas del congelador, permite tratar la corriente de aire que proviene del espacio interior del congelador cuando se ha producido la apertura de alguna de sus puertas, evitando así, la emisión de partículas contaminantes, tanto químicas como biológicas, hacia el medio exterior.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Se complementa la presente memoria descriptiva, con una figura ilustrativa del ejemplo preferente y nunca limitativo de la

invención.

La figura 1 representa una vista en perspectiva del congelador para residuos biosanitarios y citotóxicos.

5

EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

La presente invención es un congelador para residuos biosanitarios y citotóxicos.

10

Como se muestra en la figura 1, el congelador comprende:

15

- un espacio interior (1), que aloja a un contenedor (2) de residuos,

- una puerta frontal (3), por donde se inserta/extrae el contenedor (2) de residuos en el espacio interior (1),

- una puerta superior (4), por donde se vierten los residuos en el contenedor interior (2),

20

- unos medios de refrigeración (7) y unos medios de control de temperatura (no mostrado en la figura) del espacio interior (1).

25

Por ejemplo, los medios de refrigeración (7) pueden comprender sendos serpentines (no mostrados en la figura) dispuestos en las paredes laterales y pared posterior del congelador; así como, los medios de control de temperatura podrían ser un termostato (no mostrado en la figura) que regula la temperatura en el espacio interior (1) del congelador entre 0°C y -25°C.

30

Así mismo, el congelador comprende un purificador de aire

(5) que trata a una corriente de aire proveniente del espacio interior (1). El purificador de aire (5) puede estar dispuesto al exterior del congelador, por ejemplo, en uno de sus laterales.

5 Preferiblemente, el purificador de aire (5) comprende una entrada de aire superior (5.1), direccionada hacia la puerta superior (4); de igual forma, podría comprender una entrada de aire frontal (5.2), direccionada hacia la puerta frontal (3) del congelador.

10 Así mismo, se prefiere que el purificador de aire (5) se ponga en funcionamiento al abrirse la puerta superior (4) o la puerta frontal (3). Siendo preferido que la apertura de la puerta superior (4) o de la puerta frontal (3) se produzca al accionarse sobre un pedal (6) accesible, ya sea, por el frente del congelador o por uno de sus
15 laterales.

 El purificador de aire (5) podría comprender unos medios impulsores, por ejemplo, un ventilador (no visto en la figura), que arrastre la corriente de aire proveniente del espacio interior (1) hacia el purificador de aire (5), cuando se produce la apertura de la
20 puerta superior (4) o frontal (3) del congelador. Al mismo tiempo, dichos medios impulsores hacen trasegar la corriente de aire con partículas contaminantes por el interior del purificador de aire (5), entre las entradas de aire superior (5.1) o frontal (5.2) y una salida
25 de aire purificado (5.3).

 Por otro lado, se prefiere que la corriente de aire proveniente del espacio interior (1) sea tratada en el purificador de aire (5) mediante fotocátalisis, por ejemplo, empleándose dióxido de titanio (TiO₂) como foto-catalizador. Para ello, el purificador de aire
30 (5) podría comprender en su interior una matriz de dióxido de titanio

(TiO₂) (no vista en la figura) irradiada por unas lámparas de luz ultravioleta (UV) (no vistas en la figura). Dicha matriz irradiada es atravesada por la corriente de aire que trasiega entre las entradas (5.1, 5.2) y la salida (5.3) del purificador de aire (5).

5

A su paso por el purificador de aire (5), la corriente de aire con partículas contaminantes, proveniente del espacio interior (1) del congelador, es convertida en aire purificado a la salida del purificador de aire (5), anulando las emisiones hacia el medio exterior de partículas contaminantes, tanto químicas como biológicas, que provienen de los residuos biosanitarios y citotóxicos en fase de segregación que se encuentran contenidos en el contenedor (2) del espacio interior (1) del congelador.

La limpieza de la corriente de aire se produce cuando las partículas contaminantes que la acompañan se “oxidán” al contactar con los radicales de hidroxilo e iones superóxidos formados cuando el dióxido de titanio (TiO₂) absorbe los fotones provenientes de las lámparas ultravioletas (UV), hasta lograr reducir por completo dichas partículas contaminantes a dióxido de carbono (CO₂) y vapor de agua; obteniéndose como resultado un aire purificado apto para ser emitido al medio exterior, sin riesgos de contaminación para este último.