

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 507**

21 Número de solicitud: 201900057

51 Int. Cl.:

A23B 7/015 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

04.04.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.05.2019

71 Solicitantes:

**NUEVAS TECNOLOGIAS AGROALIMENTARIAS,
S.L. (100.0%)
Ctra. de El Llano 6 - Polígono Industrial La Serreta
30509 Molina de Segura (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

CARAVACA HERNÁNDEZ, Juan José

74 Agente/Representante:

JUSTEL TEJEDOR, Valentín

54 Título: **Máquina germicida de control de atmósfera modificada perfeccionada**

57 Resumen:

Máquina germicida de control de atmósfera modificada perfeccionada (1), que permite la esterilización e impide la reproducción de microorganismos como bacterias, virus, hongos, levaduras y protozoos, preservando las frutas, verduras y flores en óptimas condiciones organolépticas, y evitando la putrefacción de los alimentos, así como higienizando las secciones de frutas y verduras de supermercados y fruterías, etc. Así, mediante una serie de procesos, junto con la incorporación de una serie de piezas y elementos, tales como unos ventiladores (2) filtros ecológicos (3) y un sistema germicida (4), que incorpora un difusor de luz ultravioleta (6), el cual atrae a los insectos a unas ranuras (9) situadas debajo del difusor (6), por donde estos penetran cayendo al interior de la carcasa (5) siendo recogidos por una bandeja extraíble (8), situada en la parte inferior de la máquina rodeada de ranuras (9), y que dispone de una lámina (10), con sustancias adhesivas.

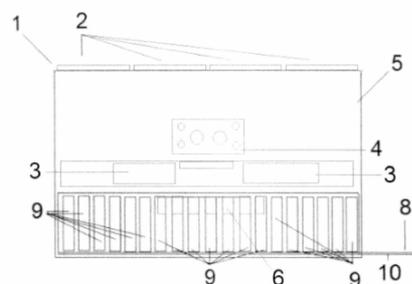


FIG.-2

DESCRIPCIÓN

Máquina germicida de control de atmósfera modificada perfeccionada.

5 Objeto de la invención

La presente invención, de acuerdo como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, hace referencia a una máquina preparada para trabajar preferentemente en supermercados y/o grandes superficies en la sección de frutas y verduras durante las 24 horas al día, los 365 días del año. Así, la máquina objeto de la presente invención se presenta como la solución definitiva para eliminar contaminantes de una forma efectiva a lo largo de todas las etapas del proceso postcosecha. En suma, la máquina germicida de control de atmósfera modificada perfeccionada, consigue no solo la esterilización e impide la reproducción de microorganismos tales como bacterias, virus, hongos, levaduras y protozoos, preservando las frutas, verduras y flores de la formación de mohos y hongos, sino que presenta como importante novedad respecto a las máquinas germicidas de control de atmósfera modificada, ya existentes en el mercado la posibilidad de eliminación de insectos voladores.

No obstante, la referida máquina se puede emplear para la conservación de cualquier alimento, ya que limpia e higieniza el ambiente donde se hallan. Por ejemplo eliminando bacterias que pueden provocar putrefacción y/o descomposición en carnes y pescados. También limpia el ambiente en cualquier sala donde sea colocada, y sea necesario tener una limpieza y esterilización del ambiente, por ejemplo en salas de dentistas, hospitales...

Señalar que los microbios tales como: bacterias, virus, hongos, levaduras, protozoos... sean gérmenes de tipo patógeno o no, son seres vulnerables a los efectos de la luz ultravioleta en las longitudes de onda próximas a 253.7 nanómetros (rango UV-C), donde la máquina objeto de la invención actúa como germicida afectando a la estructura molecular del microorganismo, esterilizándolo e impidiendo su reproducción.

De este modo, la máquina germicida de control de atmósfera modificada perfeccionada, supone la solución idónea no solo para la higienización del aire y eliminación del etileno en las cámaras de almacenamiento de productos frescos (frutas, hortalizas y flores) desde las cámaras de conservación en origen hasta las cámaras de distribución en grandes plataformas logísticas o pequeños supermercados, sino también para la eliminación de insectos que puedan existir en las cámaras de conservación o en las secciones correspondiente de frutas y verduras de hipermercados o fruterías.

La referida máquina incorpora además de una serie de filtros, los cuales son conservantes sin aditivos, que depuran la atmósfera sin dejar residuos, no son tóxicos ni perjudiciales para la salud, y tampoco perjudican a los alimentos. Además eliminan olores en las cámaras. Una bandeja extraíble con ranuras para atrapar insectos, que dispone de una lámina interior impregnada de sustancias adhesivas, que impiden al insecto escapar.

Así, entre las ventajas técnicas que ofrece la máquina germicida de control de atmósfera modificada perfeccionada, se encuentran las siguientes:

No produce alteraciones organolépticas en los alimentos, es decir, preserva las propiedades de los mismos, sin producir modificación o variación alguna. La máquina objeto de la invención emplea un método físico en el cual la energía es el medio germicida, sin generar productos secundarios nocivos o indeseables. El tratamiento suministrado por la máquina no produce residuos químicos ni radiación. La máquina es efectiva para la desinfección de diversas superficies. La máquina es eficaz para la inactivación de múltiples microorganismos. La máquina es de sencillo y fácil manejo y aplicación. La máquina no supone un elevado coste de

fabricación ni de mantenimiento. Elimina los insectos voladores, mediante la existencia de un cajetín o bandeja inferior con ranuras, por donde penetran los insectos y quedan atrapados en la lámina impregnada de sustancias adhesivas, que impiden al insecto escapar.

- 5 Así, la referenciada máquina germicida de control de atmósfera modificada perfeccionada, solamente necesita una base schuko de corriente monofásica a 230v 50 Hz y con la toma de tierra adecuada para su instalación. No necesita la utilización de adaptadores de conexión, los cuales pueden interrumpir la conexión de tierra a la toma de corriente.
- 10 Destacar que resulta importante su colocación en el interior de la cámara donde se hallen las frutas y verduras a conservar, pues debe situarse detrás del evaporador, para aprovechar la circulación de aire que produce este, y así suministrar aire limpio para posteriormente ser enfriado y distribuido por toda la cámara. La máquina germicida de control de atmósfera modificada perfeccionada, objeto de la presente invención no necesita base de sustentación
- 15 adicional puesto que se coloca directamente sobre la pared de la cámara, o en la zona donde se disponen las frutas y verduras en fruterías o supermercados.

En el caso de que la cámara disponga del evaporador en el centro de la cámara, se situará la máquina en una de las paredes de la misma. La máquina objeto de la invención dispone de

20 emplazamiento, donde se introducen los filtros naturales y ecológicos, cuya finalidad es oxidar e inhibir el etileno.

Otra característica destacada de la máquina de control de atmósfera modificada perfeccionada, objeto de la presente invención, es que toda ella es de estructura en acero inoxidable

25 quirúrgico 316L. Es un acero inoxidable de cromo níquel austenítico que contiene molibdeno. Esta adición aumenta la resistencia a la corrosión general, mejora la resistencia a picaduras de soluciones de iones de cloruro y proporciona mayor resistencia a temperaturas elevadas.

Igualmente, presenta como novedad, la incorporación de una bandeja inferior con orificios que

30 permite la captura de insectos voladores, favoreciendo la salubridad de los espacios donde se encuentra ubicada, preferentemente supermercados, o centros de almacenamiento de frutas y verduras.

35 **Campo de aplicación**

El campo de aplicación de la presente invención es el de la industria productora de maquinaria conservadora de alimentos utilizando energías limpias o alterativas, así como el de las

40 industrias de esterilización y limpieza de instalaciones, e industrias agroalimentarias.

40 **Antecedentes de la invención**

Existen en el mercado diversos tipos de máquinas que tienen como objetivo fundamental la preservación de atmósferas de cámaras frigoríficas, etc., si bien a diferencia de la máquina

45 objeto de la presente invención utilizan compuestos y sustancias altamente nocivas para los alimentos que se pretende preservar o conservar. Por lo tanto, presentan una problemática importante, en orden a la salubridad e higiene de los alimentos a conservar.

Igualmente, existe en el Estado de Técnica anterior la solicitud de patente nº 201800101 MÁQUINA GERMICIDA DE CONTROL DE ATMÓSFERA MODIFICADA, la cual presenta como

50 inconveniente importante con respecto a la nueva solicitud de patente máquina germicida de control de atmósfera modificada perfeccionada, objeto de la presente invención, el que la referenciada P201800101 anterior no disponía de un mecanismo de eliminación de insectos voladores, es decir, una bandeja extraíble impregnada de sustancias adhesivas, por lo que

éstos últimos representaban un verdadero peligro, o amenaza para los alimentos que se trataban de conservar mediante el uso de estas máquinas germicidas.

Descripción de la invención

5

Con la finalidad de resolver los inconvenientes que han sido planteados en los párrafos anteriores, es decir, con la finalidad de dar solución, y así erradicar los insectos voladores, que pueden existir en diferentes ámbitos donde se conservan frutas y verduras para su venta en supermercados o grandes superficies, y de este modo obtener una mejor conservación de ese tipo de alimentos, y por tanto, que los mismos dispongan de unas óptimas propiedades organolépticas, ha sido ideada a máquina germicida de control de atmósfera modificada perfeccionada, objeto de la presente invención, la cual además de no usar compuestos químicos nocivos para la conservación de alimentos, y preservar las propiedades de los mismos, sin producir modificación o variación alguna; emplea un método físico en el cual la energía es el medio germicida, sin generar productos secundarios nocivos o indeseables; no produce residuos químicos ni radiación; resultando efectiva para la desinfección de diversas superficies; y así mismo resultando eficaz para la inactivación de múltiples microorganismos, además de todo ello, presenta como novedad o mejora sustancial con respecto a las máquinas germicidas existentes en el mercado, y por ende, en el estado de la técnica actual, la incorporación de una bandeja inferior con una serie de ranuras, donde una vez introducidos los insectos voladores existentes en la zona de influencia de la referida máquina, les resulta prácticamente imposible salir de la referida bandeja o cajetín, pues esta dispone de una lámina impregnada de sustancias adhesivas. La referida bandeja es extraíble, permitiendo su limpieza, en función de si hay depositados insectos en su interior, o no.

25

Así, el aire existente en la cámara o sala donde se almacenan los alimentos o flores, es succionado hacia la máquina germicida de control de atmósfera modificada perfeccionada (1), por medio de unos ventiladores (2) dispuestos en la parte superior de la máquina (1), este aire una vez en el interior de la máquina circula a través de unos filtros naturales y ecológicos (3), que eliminan entre un 20-30% de bacterias, virus, hongos, levaduras y protozoos debido a los productos bactericidas que llevan incorporados.

30

Así, después el aire circulante pasa a través de un sistema germicida (4), existente en el interior de la máquina germicida de control de atmósfera modificada donde se eliminan el 80% de esporas. Después sale el aire limpio y posteriormente el evaporador (7), de la cámara, lo enfría y distribuye por toda la cámara.

35

El denominado sistema germicida (4), está integrado por un difusor de luz ultravioleta (6), que funciona en las longitudes de onda próximas a 253.7 nanómetros (rango UV-C), pues dicha longitud de onda, afectan a la estructura molecular del microorganismo, esterilizándolo e impidiendo su reproducción. En el caso de que la cámara disponga de evaporador (7), la máquina (1), se situará siempre detrás del referido evaporador para aprovechar su potencia de difusión de aire, y así poder completar el circuito de flujo de aire. No obstante, debemos indicar que el evaporador, no forma parte de la máquina (1), solo se aprovecha el mismo, si existe emplazado en la cámara. La referida máquina (1), incorpora una bandeja extraíble (8) con múltiples ranuras (9), en su parte inferior, la cual atrapa los insectos voladores, que son atraídos mediante un difusor de luz ultravioleta (6), así los insectos penetran y no pueden escapar, ya que la bandeja (8), dispone de una lámina de sustancias adhesivas (10). Es entonces objeto de la presente invención, proveer una máquina germicida de control de atmósfera modificada (1), que tiene por finalidad la esterilización e impide la reproducción de microorganismos tales como bacterias, etc., preservando las frutas, verduras y flores de la formación de mohos y hongos. Así, mediante una serie de procesos, junto con la incorporación de una serie de piezas y elementos, se purifica el aire de la sección de frutas y verduras donde este situada la máquina (1), utilizando ventiladores (2), filtros (3) y un sistema germicida (4),

50

5 que incorpora un difusor de luz ultravioleta (6), que atrae a los insectos a la maquina (1), y a través de los orificios (9), situados debajo del referido difusor de luz ultravioleta (6), los insectos caen al interior de la carcasa (5), y se depositan en la bandeja extraíble (8), situada en la parte inferior, de la carcasa (5). La bandeja extraíble está rodeada de orificios o agujeros (9), y una lámina de sustancias adhesivas (10), permitiendo por tanto atrapar a los insectos.

Descripción de las figuras

10 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos, en los que con carácter ilustrativo, y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15 -La figura 1 muestra una vista en perfil lateral de la máquina germicida de control de atmósfera modificada (1), objeto de la presente invención y el circuito de aire generado, donde se aprecia la bandeja inferior (8) con ranuras (9) y lámina adhesiva (10).

Descripción de la forma de realización preferida

20 Así, un modo de realización preferida de la referida máquina (1), sería el siguiente, en primer término se procede al diseño de la máquina, con forma de caja, toda ella en acero inoxidable 316L, posteriormente se procede al corte y doblado de las distintas partes de la misma, ensamblándose entre sí mediante tornillería con ausencia de soldaduras. Más tarde se procede a la realización de ranuras o agujeros (9), en la parte inferior de la caja, y se inserta en su interior la bandeja extraíble (8), con la lámina de sustancias adhesivas (10), después se insertan los ventiladores, en la parte superior, se dispone también en el interior de la misma el difusor de luz ultravioleta (6), y se colocan los filtros ecológicos (3), en el interior de la máquina (1).

30 La máquina (1), solamente necesita una base schuko de corriente monofásica a 230v 50 Hz y con la toma de tierra adecuada para su instalación. No es preciso utilizar adaptadores de conexión que puedan interrumpir la conexión de tierra a la toma de corriente. La máquina (1), se coloca detrás del evaporador (7), existente normalmente en cámaras de conservación de frutas y verduras, para aprovechar la circulación de aire que produce este, y así suministrar aire limpio para posteriormente ser enfriado y distribuido por toda la cámara. La máquina (1) no necesita base de sustentación adicional puesto que se coloca directamente sobre la pared de la cámara.

40 Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren el principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1. MÁQUINA GERMICIDA DE CONTROL DE ATMÓSFERA MODIFICADA PERFECCIONADA (1), caracterizada porque consta de las siguientes partes o elementos: Una carcasa o contenedor (5), en acero inoxidable 316L, varios ventiladores (2); ubicados en la parte superior de la referida máquina (1), unos filtros naturales y ecológicos (3), dispuestos en el interior de la misma, un sistema germicida (4), formado principalmente por un difusor de luz ultravioleta (6), en cuya parte inferior se disponen orificios o agujeros (9). También incorpora una bandeja extraíble (8), rodeada de orificios o agujeros (9), la cual dispone de una lámina inferior de sustancias adhesivas (10).

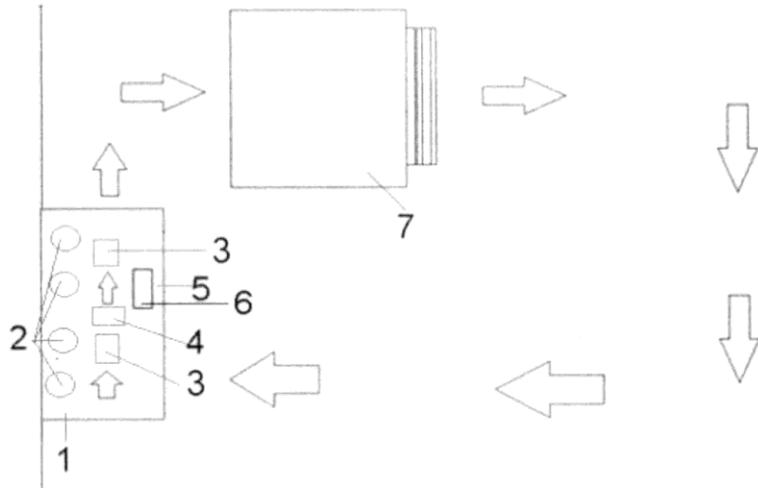


FIG.-1

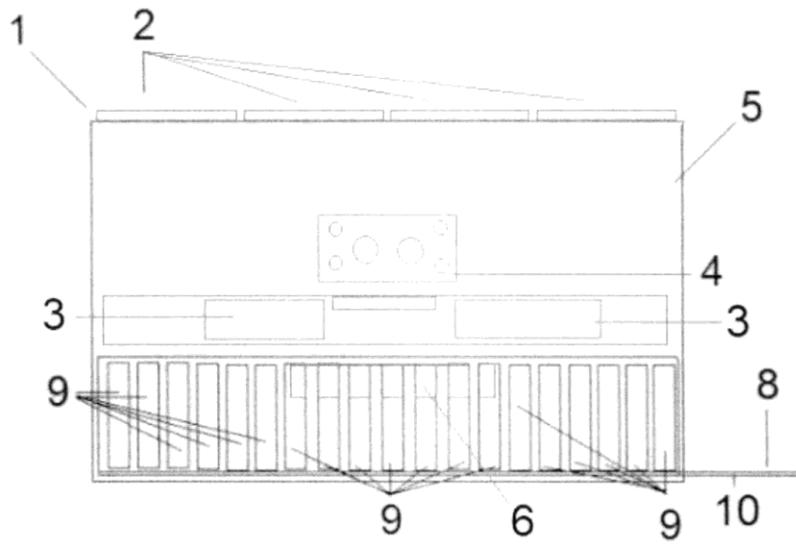


FIG.-2