

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 185 733**

21 Número de solicitud: 201700135

51 Int. Cl.:

C11C 3/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.06.2017

71 Solicitantes:

GARCÍA GÓMEZ , José Antonio (100.0%)
Av. de Marín N° 29 3° B
32001 Ourense ES

72 Inventor/es:

GARCÍA GÓMEZ , José Antonio

54 Título: **Equipo para la ozonización de aceites vegetales naturales por efecto "Venturi".**

ES 1 185 733 U

DESCRIPCIÓN

Equipo para la ozonización de aceites vegetales naturales por efecto "Venturi".

5 Consistente en un depósito de acero inox, con llave de paso inox., y mediante una
tubería de acero inox, que conectada a su vez con un compresor/bomba de impulsión y
suficiente presión, dirigiendo el fluido a un inyector venturi de acero Inox, Kynar, PVC,
donde se realiza la mezcla oxígeno/ozono con el aceite vegetal por el efecto "Venturi",
10 obtenido del concentrador de oxígeno con filtro de zeolita o botella de oxígeno de uso
medicinal o industrial, por tubo silicona, que alimenta al generador de Ozono, haciendo
pasar a continuación el aceite vegetal por un reactor de mezcla y continuando el aceite
vegetal natural ozonizado hasta un depósito final de almacenamiento en acero inox., para
su estabilización y llave de salida en acero inox., para su envasado.

15 **Campo de la invención**

El campo de aplicación del presente Modelo de Utilidad y su uso en General, va
encaminado a la obtención de aceite/grasas vegetales Ozonizados, como base para la
Industria en la elaboración de productos Naturales por sus propiedades Germicidas,
20 Bactericidas y Fungicidas.

Antecedentes

La elaboración de aceites vegetales ozonizados, está presente en la Bibliografía Mundial
25 desde el principio del siglo XX, Alexander Twombly, (US PatN°-984,722). Obtuvo un
ungüento para aplicación en infecciones nasales, a base de aceite de coco.

En el estado de la Técnica también están (US Pat. N°-2,356,062), realizándose la
30 ozonización del aceite de oliva en estado puro y con fines farmacéuticos.

Los productos de oxidación que se generan tras la reacción del ozono con los ácidos
grasos y otros sustratos, forman compuestos con actividad germicida, immuno-
estimulante y reparadora de tejidos, así publicado en la Revista Española de
Ozonoterapia (G. Martinez-Sanchez., L. Re, Gema Perez-Davison, Rosemeres Horwat
35 Delaporte (2012), las aplicaciones médicas de los aceites ozonizados, actualización. Vol.
2, nº 1, pp 121-139.

También la desarrollada por Washüttl y Viebahn (DE-36067356, EP0235528, US Pat.
-5,1183,191). Describen la manera de Ozonizar un aceite vegetal y su posterior
40 tratamiento.

La (WO 2003085072 A1) describe como ozonizar el aceite o grasa vegetal emulsionado,
en un reactor de burbujeo, recubierto de una camiseta que le permite controlar la
temperatura de la reacción.
45

El Documento JP2007262120(A) divulga como obtener aceite ozonizado mediante
burbujeo del mismo durante un determinado tiempo.

El Documento GB2431581 (A) hace referencia a la obtención de un aceite ozonizado
50 apto para uso farmacéutico o cosmético.

Kim HS Noh SU, Han YW, *et al.* Therapeutic effects of topical application of ozone on
acute cutaneous wound healing. J Corean Med Sci.2009 Jun; 24(3):368-74 Evalúan la
acción del ozono en uso tópico sobre una herida cutánea.

Estudios realizados en el CENIC Cuba y su experiencia en la utilización de aceites ozonizados en Dermatología (9 años), publicado en la Revista CENIC Ciencias Biológicas, Vol.29, No. 3, 1998 y sus autores (Leopoldina Falcon Lincheta, Silvia Menendez Cepero, *Ramon Daniel Simon, Enrique Garbayo Otaño, Sonia Moya Duque y Marlene Abreu García). Hospital Docente en la Ciudad de la Habana. Cuba Hospital "Dr. Carlos J. Finlay".

Travagli V, Zanardi I, Valacchi G, Bocci V. Ozone and ozonated oils in skin diseases: a review. *Mediator inflamm.* 2010.2010:610418.

Thompson T. Observation on the Medical Administration of Ozonized Oils. *Med Chir Trans.* 1859; 42:349.60.

Menendez, S., Grillo, L., Falcon, L., Simon, R., Diaz, W., Tratamiento de la Onicomycosis con Aceite de Girasol Ozonizado. *Proceedings.12 World Congress of the International Ozone Association, Lille, France, Mayo 1995.*

Mod. U201300687. Publicado B.O.P.I 25/2014. "Equipo para la eliminación de la Legionela en el agua", donde se menciona un generador de ozono con Válvula de Boro-Silicato y Acero (atxico) con funcionamiento en alta frecuencia y control de producción por Microcontrolador.

Diaz MF, Hernández R, Vidal G, Gomez M, Fernandez H. Martinez G, *et al.* Comparative Study of Ozonized Olive Oil and Ozonized Sunflower Oil. *J Brz Chem Soc* 2006; 17 (2):403-407.

El Documento US 2002 035387 (A1) divulga un proceso para fabricar un aceite rico en ozono en forma de gel, introduciendo aceite de oliva y ozono en una cámara de reacción, con control de presión y enfriamiento.

Explicación

El procedimiento de este modelo de utilidad presenta la ventaja de aplicar la reacción gas oxígeno/ozono al aceite o grasa vegetal mediante el efecto "Venturi" a través de un inyector venturi de acero inox., consiguiendo el oxígeno a través de un concentrador con filtro de zeolita y/o botella oxígeno administrando las concentraciones exactas en menor tiempo de contacto, obteniéndose un producto estabilizado para su uso posterior como Base en la Industria de preparados Naturales.

El ozono es un gas que se tiene que producir "*in situ*" mediante un generador de descarga en corona, el modelo utilizado en este equipo tiene una válvula de Boro-Silicato y Acero (atxico) en alta frecuencia y control de producción por microcontrolador, haciéndose perfecto por sus especificaciones técnicas para la producción de ozono mediante oxígeno medicinal o industrial farmacopea.

Dados los elementos descritos en el Modelo de Utilidad en conjunto, solo tres elementos, bomba/compresor, generador de ozono y el concentrador de oxígeno con filtro de .zeolita como sistema autónomo, necesitan energía para su funcionamiento y dados sus bajos consumos respectivamente, podemos obtener la energía del entorno (Solar, Eólica, etc), siendo una ventaja para su Autonomía propia en Zonas donde se quiere elaborar el aceite "*in situ*".

También en su aplicación Industrial, dicho equipo Modelo de Utilidad, se puede escalar para satisfacer en un futuro la cantidad de producto necesario, ofreciendo las ventajas de un sistema compacto de bajo consumo.

5 Todos estos estudios realizados se encuentran en el Estado de la Técnica que actualmente están a disposición del público en general y en los cuales de una u otra manera, mencionan como se realiza el proceso de ozonización de los aceites vegetales y sus cualidades para uso Industrial, pero la forma de transferir el ozono al aceite es diferente a la Caracterización de este Modelo de Utilidad al realizarse con un inyector
10 "Venturi", no por burbujeo, o cámaras de reacción con control de enfriamiento u otros que esterifican el aceite antes de ozonizarlo o añaden agua en la mezcla en los depósitos de reacción/mezcla, pero dichos sistemas mencionados aquí no utilizan el efecto "Venturi" en sus descripciones o Solicitudes.

15 Desde entonces, Doctores, Universidades. Centros de Investigación y Científicos de todo el mundo, han investigado y publicado las cualidades germicidas, bactericidas y fungicidas de los diferentes aceites vegetales ozonizados en aplicaciones de la Industria anteriormente descritas, resaltando su inocuidad y su bajo coste en el uso como base para la elaboración de productos naturales.

20 Una forma de realizar la ozonización del aceite o grasa vegetal natural sería de la siguiente manera:

Se presenta de una manera sencilla la obtención de aceites vegetales ozonizados de
25 aplicación industrial para base de preparados Naturales de múltiples usos.

En un depósito de acero inox., se vertería la cantidad de aceite o grasa vegetal natural que se quiere ozonizar. La llave de paso abre la vía al aceite hacia compresor/bomba de impulsión, con presión suficiente para que el fluido vegetal al pasar por el inyector venturi,
30 realice el efecto "Venturi" y se administre la cantidad de mezcla ozono/oxígeno exacta para su ozonización, continuando hacia el reactor de mezcla y terminando en el depósito de almacenamiento para su estabilización y su dosificación como base en su posterior uso en la Industria /Otras, de preparados Naturales, cremas, jabones, champús, lociones, aceites, etc.

35 El ozono producido en el generador alimentado a través del concentrador de oxígeno con filtro de zeolita y/o botella de oxígeno y cuya producción es controlada por el microcontrolador para la exacta dosificación de la mezcla oxígeno/ozono, con funcionamiento en alta Frecuencia y bajo consumo, en un menor tiempo de contacto a través del inyector y de su efecto" Venturi", es una ventaja que favorece la producción
40 Industrial mediante este Modelo de Utilidad de dichos aceites y grasas vegetales Ozonizados "*in situ*".

45 Todos estos componentes y su carácter compacto resultan ideales para ser transportados a lugares sin acceso al producto, mediante un Módulo de Transporte de acero inox., el equipo que se propone en este Modelo de Utilidad tiene la ventaja de poder ser instalado en cualquier lugar para la elaboración de aceites y/o grasas vegetales naturales ozonizados, "*in situ*", dando posibilidad a Zonas o Núcleos de Población, al acceso a dichos aceites ozonizados vegetales para su uso.

50 La energía necesaria se toma de la red convencional para su funcionamiento, teniendo la posibilidad de, por su bajo consumo, instalar placas solares o un generador eólico, para su funcionamiento Autónomo, como una ventaja en aquellos lugares que por su situación geográfica no tienen la posibilidad de obtener energía mediante la red, para la producción

"*in situ*" de los aceites y grasas vegetales naturales ozonizados. Accesibilidad al producto.

Forma de realización preferida

5

La realización de este presente Modelo de Utilidad expuesta a continuación sería una forma preferente de llevarlo a cabo:

10

En una caja de acero inox., de forma rectangular con protección IP65, con apertura/cierre frontal donde se incorpora una placa base de acero inox.

Nos referiremos a la placa base de acero inox, como aquel elemento donde se fijaran los demás componentes del equipo expuestos.

15

Dicha placa va sujeta a la base de la caja rectangular mediante cuatro tornillos en sus extremos, para su fijación, fácil accesibilidad y manejo.

20

En dicha placa se instalan mediante diferentes fijaciones los elementos del equipo, concentrador y/o botella de oxígeno, el generador de ozono, el deposito inicial, el compresor/bomba y el deposito final con llave dosificación en acero inox.

25

De esta manera sencilla y compacta, el equipo ofrece la ventaja de su transportabilidad dentro de la caja inox., para la producción de aceites vegetales naturales ozonizados "*in situ*", de forma autónoma.

El tubo de acero inox., conecta el depósito inicial con llave de paso, al compresor y sigue su conexión con el inyector venturi y el reactor de mezcla hasta el deposito final donde se vierte el aceite ozonizado para su almacenamiento y estabilización.

30

Dichos elementos, inyector y reactor de mezcla, son los únicos que no están sujetos a la placa de la caja, para su fácil sustitución y limpieza.

35

Por un lateral de la caja de acero inox. Incorporado, sale el cable para la toma de energía de la red de distribución y que a su vez va a un Diferencial de Protección contra contactos directos e indirectos eléctricos en su manejo.

40

Dicho Diferencial está situado en la parte interior de la caja, superior trasera derecha, de la cual tomaran la corriente el equipo de Ozono, el compresor y el concentrador oxígeno mediante respectivos cables.

Breve descripción de la figura

45

Se presenta una vista en Alzado de una Caja Acero Inoxidable y de forma rectangular con apertura frontal, donde en su interior se ubicaran todos los elementos que conforman el Equipo de Oil "Venturi".

REIVINDICACIONES

1. Equipo para la ozonización de aceites y grasas vegetales naturales por el efecto "Venturi". Consistente en un depósito de acero inox con llave de paso inox, y a través de una tubería de acero inox, conectado a un compresor/bomba impulsión con suficiente presión, dirigiendo el fluido a un inyector venturi de acero inox, pvc, y **caracterizado** por realizar la mezcla oxígeno/ozono con el aceite vegetal mediante el efecto "Venturi", que se obtiene de un concentrador o botella de oxígeno, que alimenta al generador de ozono, con un tubo de silicona, haciendo pasar el aceite ozonizado vegetal por un reactor de mezcla, siguiendo el aceite vegetal natural hacia el depósito final de almacenamiento acero inox, para su estabilización con llave de salida en acero inox., para su envasado.

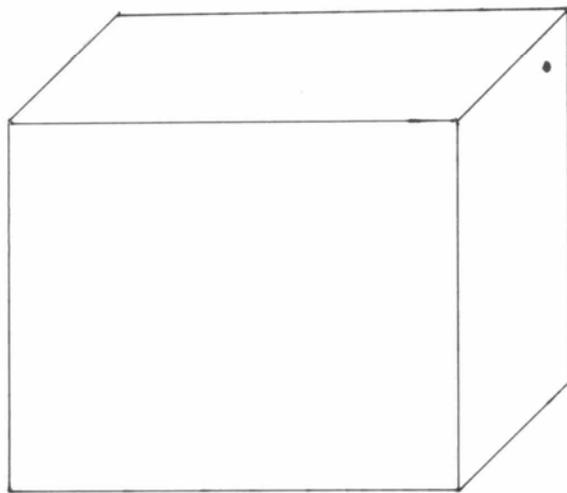


Fig. 1