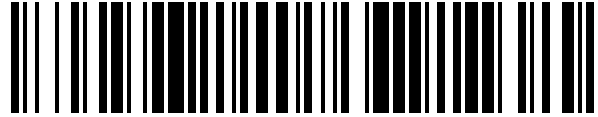


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 225 658**

21 Número de solicitud: 201832019

51 Int. Cl.:

**A61M 1/00** (2006.01)

**B01F 11/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**31.12.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.02.2019**

71 Solicitantes:

**GONZALEZ SANCHEZ, Esteban José (100.0%)**  
**Av. Alejandro del Castillo 2 Pta. 3 1**  
**35100 SAN BARTOLOME DE TIRAJANA**  
**(Las Palmas) ES**

72 Inventor/es:

**GONZALEZ SANCHEZ, Esteban José**

74 Agente/Representante:

**ORTEGA PÉREZ, Rafael**

54 Título: **DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR**

**ES 1 225 658 U**

**DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR**

**D E S C R I P C I Ó N**

**5 OBJETO DE LA INVENCION**

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo mezclador de ozono para autohemoterapia mayor que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que  
10 suponen una mejora del estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un dispositivo electrónico cuya finalidad es proporcionar un medio práctico para efectuar, de manera automática y controlada la disolución de ozono en sangre y el agitado constante de la misma en  
15 tratamientos de autohemoterapia mayor.

**CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca en el sector de la industria  
20 dedicada a la fabricación de aparatos y dispositivo médicos, centrándose particularmente en el ámbito de los tratamientos con ozono, y más en particular los de autohemoterapia mayor con ozono.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

25 Como es sabido, entre las diferentes vías de administrar el ozono con fines terapéuticos está la autohemoterapia mayor [1, 2, 3].

Dicho tratamiento consiste en llevar la sangre del paciente a una botella específica para este  
30 tipo de tratamiento, en el volumen recomendado según la declaración de Madrid de 2015 [1], a la que se le añade un anticoagulante “in vitro”. Después se debe producir el ozono en un equipo médico con una fuente de oxígeno medicinal e introducirlo en la botella. Una vez hecho esto, se debe mover “gentilmente” la botella para facilitar la disolución del ozono en la sangre [2, 3] durante unos cinco minutos.

35

El problema es que esta maniobra, actualmente, hay que hacerla manualmente, con lo que lo de mover gentilmente la botella con el ozono es un concepto muy ambiguo, así como la frecuencia del movimiento y la duración del mismo porque se nos puede cansar el brazo y no llegar a estar moviéndola los cinco minutos recomendados.

5

El objetivo de la presente invención es, pues, proporcionar un medio para realizar dicha maniobra de manera controlada y automática.

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro dispositivo mezclador de ozono para autohemoterapia mayor, ni ninguna otra invención con la misma aplicación u otra similar, que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas que sean iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

## 15 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

El dispositivo que la invención propone permite alcanzar satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

20

Más concretamente, lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, es un dispositivo electrónico que proporciona un medio automatizado para efectuar, de manera controlada, el agitado de la botella de sangre para la disolución de ozono en la misma en tratamientos de autohemoterapia mayor, consiguiendo, según las recomendaciones establecidas en la práctica de dicha terapia, que se logre mover dicha botella a una frecuencia siempre constante y cumpliendo con el tiempo requerido.

25

Para ello dicho dispositivo se configura, esencialmente, a partir de una carcasa en la que se incorporan: un soporte móvil, para sujetar la botella boca abajo; un motor eléctrico que acciona un mecanismo de basculación asociado a dicho soporte para moverlo; y una tarjeta electrónica que controla el accionamiento y velocidad del motor.

30

Preferentemente, la carcasa está conformada por un cuerpo metálico o de otro material apropiado en forma de caja provisto de una tapa practicable para acceder a su interior.

35

Dicha caja, que preferentemente es un cuerpo prismático paralelepípedo, aloja en su interior el motor eléctrico, el mecanismo de basculación y la tarjeta electrónica, situándose externamente el soporte móvil para la botella, mientras en la tapa, preferentemente, se integra una pantalla o *display* que muestra información sobre el funcionamiento del dispositivo, junto al interruptor de accionamiento y un selector de velocidad.

Preferentemente, la placa electrónica es una placa microprocesadora e interfaz que cuenta con conexión de alimentación y USB para introducción de datos a través de un dispositivo externo para su programación, según las necesidades de cada caso.

Adicionalmente, la carcasa incorpora un gancho de sujeción superior, para poder colgar el dispositivo en un soporte de pie móvil, como los normalmente utilizados en instalaciones hospitalarias, para sueros, bolsas, etc., y/o un gancho de sujeción lateral para fijarlo de manera fija a una superficie vertical.

Con todo ello, el dispositivo, además de conseguir los objetivos ya señalados, proporciona la ventaja de lograr que la técnica de mezclado de ozono en este tipo de tratamientos se estandarice, cumpliendo con el tiempo de agitado recomendado y, además, manteniendo la sangre en movimiento constante dentro de la botella, lo cual hace que disminuya el riesgo de que se inicie la coagulación y, algo también muy importante, que el médico pueda tener sus dos manos libres para poder trabajar y prestar más atención al paciente si fuese necesario.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Las figuras número 1 y 2.- Muestran sendas vistas en perspectiva, frontal y posterior respectivamente, de un ejemplo de realización del dispositivo mezclador de ozono para autohemoterapia mayor objeto de la invención, apreciándose su configuración general externa y las principales partes que comprende.

La figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva del interior de la carcasa del dispositivo de la invención, según el ejemplo mostrado en la figura 1 y 2, apreciándose los principales elementos que comprende alojados en ella, así como la configuración y disposición de los mismos.

5

La figura número 4.- Muestra una vista en perspectiva de la parte posterior de la tapa frontal de la carcasa del dispositivo, apreciándose la disposición de la pantalla display integrada en ella.

10 Y la figura número 5.- Muestra una representación esquemática del diagrama electrónico general del dispositivo.

### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

15 A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativo del dispositivo mezclador de ozono preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

20 Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el dispositivo en cuestión se configura, esencialmente, a partir de una carcasa (1) en la que se incorporan, al menos: un soporte (2) móvil, para sujetar boca abajo la botella con la sangre y ozono a mover (y que no se ha representado); un motor (3) eléctrico que acciona un mecanismo (4) de basculación vinculado al mismo y asociado al soporte (2) de manera que cuando se acciona le imprime  
25 un movimiento oscilante de vaivén repetitivo y constante; y una tarjeta electrónica (5) que, convenientemente conectada, controla el accionamiento y velocidad del motor (3) y su alimentación eléctrica a través de la correspondiente conexión (6).

Preferentemente, la carcasa (1), como se observa en las figuras 3 y 4, está conformada por  
30 una caja (1a) con una tapa (1b) frontal desmontable para acceder a su interior.

Dicha caja (1a), mostrada en la figura 3 sin la tapa (1b), que preferentemente es un cuerpo prismático paralelepípedo, aloja en su interior el motor (3) eléctrico, el mecanismo (4) de basculación y la tarjeta electrónica (5).

35

Preferentemente, el mecanismo (4) de basculación está sujeto a un tabique interior (7) y comprende una biela (40) que, por un extremo se une al eje del motor (3) que hace girar siempre en un mismo sentido una rueda superior (41) prevista en él, y por el opuesto se une a un eje oscilante (42) que gira hacia un lado y hacia otro, gracias a una excéntrica (43) de dicho extremo inferior, el cual eje (42), a su vez, atravesando la pared de la caja (1a), se une en su otro extremo al soporte (2) de la botella haciendo que este se mueva oscilando hacia un lado y otro.

Este soporte (2), como se observa en las figuras 1 y 2, preferentemente, está conformado por dos aros concéntricos, uno superior (2a) de mayor diámetro y uno inferior (2b) de menor diámetro, unidos entre sí por un segmento (2c) lateral, que se une al mecanismo (4) a través del citado eje oscilante (42), estando ambos aros (2a, 2b) dimensionados para recibir y sostener una botella de las utilizadas para el tratamiento, colocada boca abajo.

Por su parte, la tapa (1b) de la carcasa (1), como se observa en la figura 4, integra una pantalla (8) o *display* que, conectada a la placa electrónica (5), muestra información sobre el funcionamiento del dispositivo, habiéndose previsto junto a ella un interruptor (9) y un selector de velocidad (10), igualmente conectados a la placa (5).

Dicha placa electrónica (5), preferentemente, es una placa microprocesadora e interfaz que se puede programar, para lo cual, además de con la conexión de alimentación eléctrica (6), cuenta con puerto USB o similar (11) de conexión de datos.

Adicionalmente, la carcasa (1) incorpora un gancho de sujeción superior (12), que permite poder colgar el dispositivo en un soporte de pie, y/o un gancho de sujeción lateral (13) para fijarlo a una superficie vertical.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

**BIBLIOGRAFÍA**

[1].- Declaración de Madrid 2ª edición junio 2015. Pag 18-19.

5 [2].- Velio Bocci. Ozone. A new medical drug. Pag 37-39. Springer 2005.

[3].- Swartz A. Manual de ozonoterapia clínica. Pag 137. Medizeus 2017.

## REIVINDICACIONES

1.- DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR que, destinado a efectuar, de manera controlada, el agitado de una botella de sangre para la disolución de ozono en la misma, está **caracterizado** por comprender, incorporados en una carcasa (1), al menos: un soporte (2) móvil, para sujetar boca abajo la botella a mover; un motor (3) eléctrico que acciona un mecanismo (4) de basculación vinculado al mismo y asociado al soporte (2) y que le imprime un movimiento oscilante de vaivén repetitivo y constante; y una tarjeta electrónica (5) que controla el accionamiento y velocidad del motor (3) y su alimentación eléctrica a través de la correspondiente conexión (6).

2.- DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR, según la reivindicación 1, **donde** la carcasa (1) está conformada por una caja (1a) con una tapa (1b) frontal desmontable para acceder a su interior.

3.- DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR, según la reivindicación 2, **donde** la caja (1a) es un cuerpo prismático paralelepípedo.

4.- DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR, según la reivindicación 2 ó 3, **donde** la caja aloja en su interior el motor (3) eléctrico, el mecanismo (4) de basculación y la tarjeta electrónica (5).

5.- DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **donde** el mecanismo (4) de basculación está sujeto a un tabique interior (7) y comprende una biela (40) que, por un extremo se une al eje del motor (3) que hace girar siempre en un mismo sentido una rueda superior (41) prevista en él, y por el opuesto se une a un eje oscilante (42) que gira hacia un lado y hacia otro, gracias a una excéntrica (43) de dicho extremo inferior, el cual eje (42), a su vez se une en su otro extremo al soporte (2) de la botella haciendo que este se mueva oscilando hacia un lado y otro.

6.- DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **donde** el soporte (2) móvil está conformado por dos aros concéntricos, uno superior (2a) de mayor diámetro y uno inferior (2b) de menor diámetro, unidos entre sí por un segmento (2c) lateral que se une al mecanismo (4), estando



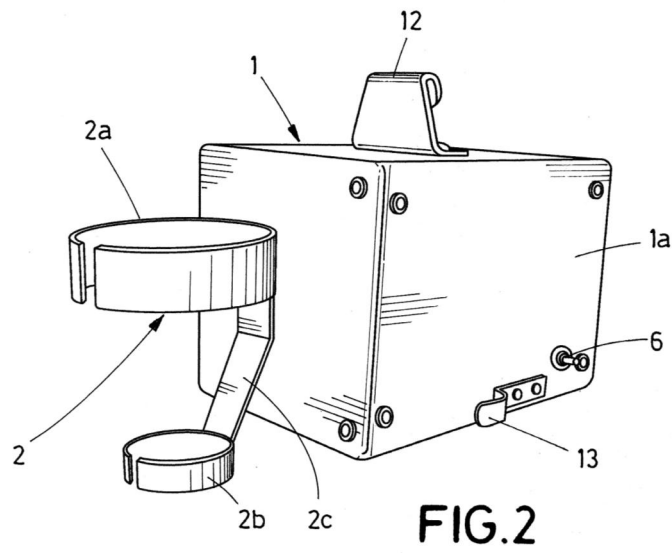
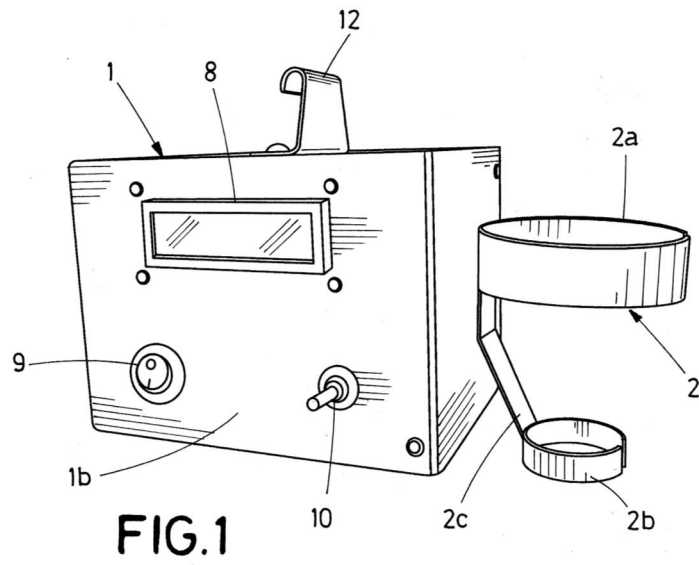
ambos aros (2a, 2b) dimensionados para recibir y sostener una botella colocada boca abajo.

7.- DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **donde** la carcasa (1) integra, en una tapa frontal 5 (1b), una pantalla (8) que, conectada a la placa electrónica (5), muestra información sobre el funcionamiento del dispositivo, habiéndose previsto junto a ella un interruptor (9) y un selector de velocidad (10), igualmente conectados a la placa (5).

8.- DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR, según 10 cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **donde** la placa electrónica (5) es una placa microprocesadora e interfaz que se puede programar, contando, además de con la conexión de alimentación eléctrica (6), con puerto USB o similar (11) de conexión de datos.

9.- DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR, según 15 cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **donde** la carcasa (1) incorpora un gancho de sujeción superior (12), para poder colgar el dispositivo en un soporte de pie.

10.- DISPOSITIVO MEZCLADOR DE OZONO PARA AUTOHEMOTERAPIA MAYOR, según 20 cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **donde** la carcasa (1) incorpora un gancho de sujeción lateral (13) para fijarlo a una superficie vertical.



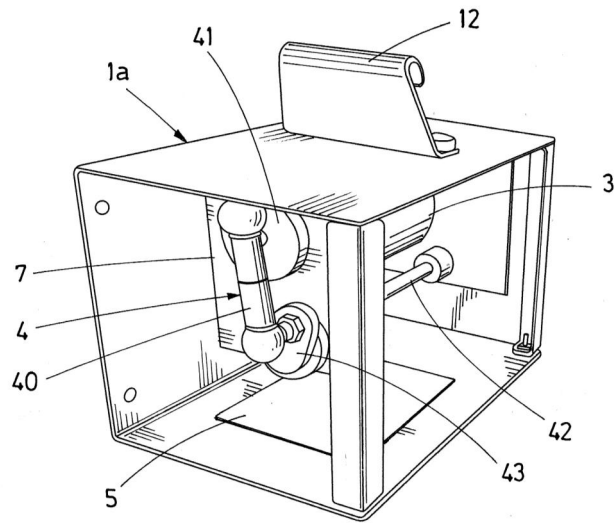


FIG. 3

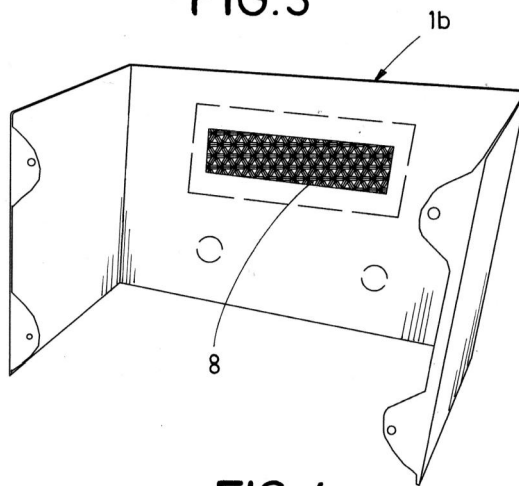


FIG. 4

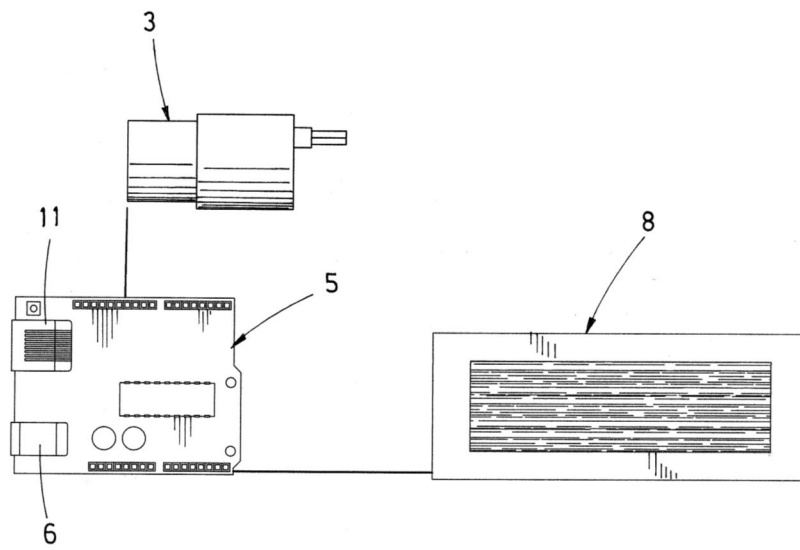


FIG.5