

RESUMEN

La presente invención se refiere a una autoclave de vapor a presión, la cual está caracterizado por que además de hacer sus funciones de esterilización de instrumental en la cámara principal, permite que a una segunda o tercera cámara esterilizadora intercambiable y hermética, alojarla en el interior de la autoclave y conectarla por medio de un enganche rápido a la cámara principal de esterilización y de esta manera acceder a los componentes internos del autoclave como compresores, calentadores de agua, electroválvulas, etc., para esterilizar los residuos sanitarios sin contaminar la cámara principal con vapor de agua o gas ozono, logrando obtener dos o tres cámaras completamente autónomas y separadas. La presente invención se refiere a un método de operación de la autoclave donde ésta reporta los kilos tratados por medio de unos sensores de peso en sus patas, así como todos sus parámetros internos a través de una placa electrónica GPRS-SIM.

15

CESIÓN DE DERECHOS SOBRE PATENTE

1. GARCIA LOPEZ, Jose Carlos, mayor de edad, residente en TRAVESIA DEL SANTISIMO, 7 18600 MOTRIL (GRANADA) (ES), quien actúa en su propio nombre, en adelante denominado EL CEDENTE, declara a través del presente documento que ha sido el inventor de la patente con el número de solicitud, PCT/ES2017/070547 titulada **AUTOCLAVE CON CAMARAS ESTERILIZADORAS INTERNAS AUTONOMAS, PARA ESTERILIZAR RESIDUOS SANITARIOS E INSTRUMENTAL MEDICO.**

Ahora, considerando que:

STERIALE SOCIEDAD ANONIMA, sociedad debidamente constituida de conformidad con las leyes de España con domicilio en TRAVESIA DEL SANTISIMO, 7 18600 MOTRIL (GRANADA) (ES), en adelante denominada LA CESIONARIA, desea adquirir todos los derechos de propiedad industrial respecto de la invención anteriormente señalada, incluso el derecho a registrarla en su nombre en Colombia y en cualquier otro país extranjero.

En consecuencia:

El presente documento certifica que en consideración al pago realizado por LA CESIONARIA a EL CEDENTE de la suma de US\$1 (Un dólar de los Estados Unidos), recibidos a satisfacción, EL CEDENTE transfiere a LA CESIONARIA todos los derechos de propiedad industrial sobre la invención mencionada, incluso el derecho a registrarla como patente en Colombia y en cualquier otro país extranjero. Además, incluyendo todos los derechos para reclamar prioridad y para realizar cualquier división, renovación, sustitución o re-expedición de ella.

EL CEDENTE manifiestan que no se ha hecho ni se hará ninguna cesión, venta, acuerdo o gravamen que pueda entrar en conflicto con la presente transferencia. EL CEDENTE además está de acuerdo en que LA CESIONARIA bajo su solicitud, obtendrá oportunamente todos los documentos relacionados con la patente y sus equivalentes legales en países extranjeros, según como pueden ser conocidos y accesibles a EL CEDENTE y testificará ante cualquier interferencia o litigio relacionado con ellos y ejecutará y entregará oportunamente a LA CESIONARIA todos los documentos, instrumentos, o declaraciones juramentadas requeridas para solicitar, obtener, mantener, expedir y ejecutar dicha patente.

Para constancia, se suscribe en España en dos ejemplares del mismo tenor, el 21 de enero de 2019.

EL CEDENTE

1. GARCIA LOPEZ, Jose Carlos

Garcia lopez, Jose Carlos

Número de Pasaporte

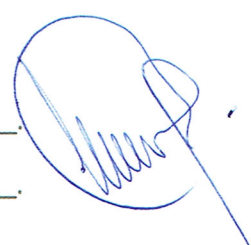
PAD408674

LA CESIONARIA

Jose Carlos Garcia Lopez
Apoderado/Attorney

Representante legal.

En representación de STERIALE SOCIEDAD ANONIMA.



steriale
(34) 958167956 - (34) 622114664
C/ TRAVESIA DEL SANTISIMO Nº 7 BAJO
18600 MOTRIL (GRANADA) - SPAIN
N52010540

AUTOCLAVE CON CÁMARAS ESTERILIZADORAS INTERNAS AUTÓNOMAS PARA ESTERILIZAR RESIDUOS SANITARIOS E INSTRUMENTAL MÉDICO

OBJETO DE LA INVENCION

- 5 La presente solicitud de invención tiene por objeto el registro de un sistema que se refiere a una autoclave que esteriliza con vapor a presión, y que consta de diferentes cámaras esterilizadoras internas e intercambiables para la esterilización de instrumental y residuos sanitarios en la misma autoclave, incorporando notables innovaciones y ventajas frente a las técnicas utilizadas hasta el momento.
- 10 En otra modalidad, la presente solicitud de invención se refiere a una autoclave que esteriliza con gas ozono, y que consta de diferentes cámaras esterilizadoras internas e intercambiables para la esterilización de instrumental y residuos sanitarios.
- Así mismo, la presente solicitud de invención también se refiere a una autoclave con al menos una cámara esterilizadora principal y al menos una cámara esterilizadora
- 15 secundaria intercambiable y hermética, conectada y alojada al interior de la cámara esterilizadora principal.
- Además, la presente solicitud de invención se refiere a una autoclave de vapor a presión, la cual está caracterizado porque además de hacer sus funciones de esterilización de instrumental en la cámara principal, permite que a una segunda cámara esterilizadora
- 20 secundaria intercambiable y hermética, alojarla en el interior de la autoclave y conectarla por medio de un enganche rápido a la cámara principal de esterilización y de esta manera acceder a los componentes internos del autoclave como compresores, calentadores de agua, electroválvulas, etc., para esterilizar los residuos sanitarios sin contaminar la cámara principal, logrando obtener dos cámaras completamente autónomas y separadas.
- 25 En otra modalidad, la presente solicitud de invención también se refiere a una autoclave de vapor a presión, la cual está caracterizado porque además de hacer sus funciones de esterilización de instrumental en la cámara principal, permite en una tercera cámara esterilizadora hermética e intercambiable, alojarla en el interior de la autoclave y conectarla por medio de un enganche rápido a la cámara principal de esterilización y de esta manera
- 30 a los componentes internos del autoclave como compresores, electroválvulas, lámpara de ozono, etc., para esterilizar en frío los residuos sanitarios o el instrumental médico con gas ozono sin contaminar la cámara principal. Es decir, la presente invención permite instalar una tercera cámara hermética intercambiable para la esterilización de instrumental en frío con ozono, ya que hay muchas piezas u objetos médicos de un material determinado
- 35 (plásticos, etc.), que no se pueden esterilizar por autoclave de vapor a presión. En otra modalidad, la presente solicitud de invención se refiere a un método de operación de la autoclave donde en la cámara principal se introduce una bandeja, con el instrumental quirúrgico a esterilizar. En otra modalidad, la presente solicitud de invención se refiere a un sistema de autoclave con cámaras esterilizadoras y un generador de gas ozono, para la
- 40 esterilización del aire proveniente a la cámara de los residuos sanitarios.

ANTECEDENTES

En el mercado actual hay infinidad de autoclaves de vapor para la esterilización de instrumental. De la misma manera, hay autoclaves de vapor para la esterilización de residuos sanitarios o patológicos. Igualmente, está prohibido por las leyes internacionales que en la misma autoclave donde se esteriliza el instrumental médico, se esterilice en la misma cámara residuos sanitarios o patológicos. Si se realizara lo anterior, se contaminaría la cámara del instrumental médico.

Así mismo, no existe en el estado de la técnica una autoclave que esterilice previamente el aire que se encuentra dentro de la cámara de esterilización, para evitar contaminar el aire exterior y circundante donde se encuentre situado la autoclave. Lo que conlleva a necesitar cuartos separados con diferentes autoclaves para esterilizar residuos sanitarios e instrumental médico.

Problema a resolver:

El inventor no conoce ninguna autoclave de una sola cámara, que esterilice residuos sanitarios sin contaminar la cámara esterilizadora, y por tanto, no se puede esterilizar en dicha misma cámara instrumental médico sin contaminarlo. Así mismo, el inventor no conoce ninguna autoclave que esterilice el aire de la cámara esterilizadora, antes de expulsarlo al exterior, para evitar contaminar el aire del lugar donde se encuentre situado la autoclave.

Otra problemática es que para la esterilización de materiales que no soportan temperaturas elevadas, por ejemplo, algunos materiales plásticos. Se requiere esterilizar los mismos mediante gas ozono. Lo que conlleva a requerir al usuario de al menos dos autoclaves para esterilizar tanto con calor húmedo, como con ozono. El inventor no conoce ninguna autoclave que esterilice tanto con calor húmedo como con ozono en la misma autoclave.

Solución:

Proveer al usuario de una autoclave que permita mediante la utilización de los mismos componentes internos de la autoclave (generador de vapor, compresor, electroválvulas, chasis, etc.), esterilizar tanto instrumental médico, como residuos sanitarios.

Por tanto, la presente invención dota al usuario de una autoclave con diferentes cámaras esterilizadoras intercambiables, completamente autónomas y herméticas a la cámara esterilizadora principal de la autoclave, para esterilizar los residuos sanitarios mediante calor húmedo o vapor a presión.

También, la presente invención dota al usuario de una autoclave con cámaras esterilizadoras intercambiables, completamente autónomas y herméticas a la cámara esterilizadora principal de la autoclave, para realizar la esterilización en frío con gas ozono de los residuos sanitarios.

La presente invención dota al usuario de una autoclave con una cámara esterilizadora completamente autónoma y hermética para la esterilización en frío con gas ozono para el aire contaminado proveniente de la cámara de los residuos sanitarios, así como para la esterilización de los propios residuos o material quirúrgico.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

En la presente invención se describe una autoclave para esterilizar el instrumental médico y residuos sanitarios. Así mismo, en la presente invención se describe una autoclave para esterilizar el instrumental médico y residuos sanitarios mediante gas ozono.

- 5 De la misma manera, en la presente invención se describe una autoclave para esterilizar el instrumental médico y residuos sanitarios mediante calor húmedo.

La presente invención también se refiere a una cámara esterilizadora hermética e intercambiable que consta de al menos una conexión rápida para conectarse a los componentes internos de un autoclave.

- 10 Así mismo, la presente invención también se refiere a una cámara esterilizadora hermética e intercambiable que consta de al menos un sensor.

En otra modalidad, la presente invención también se refiere a una cámara esterilizadora hermética e intercambiable que consta de al menos un sensor que puede ser de temperatura, presión, peso, volumen, diámetro, bacterias, microorganismos, virus,
15 humedad, voltaje, amperaje, caudal de aire, magnéticos, etc.

Los residuos sanitarios pueden comprender agujas, gasas, guantes, piezas plásticas infectadas, materiales infecciosos, etc. Para el manejo adecuado de residuos sanitarios, es necesario contratar un gestor autorizado, ya que existe una normatividad aplicable por cada país que indica que no se pueden desechar los residuos sin esterilización previa. Lo
20 anterior para evitar focos de infección.

La autoclave de la presente invención evita la necesidad de contratar a un gestor de residuos sanitarios ya que la autoclave consta de una segunda cámara esterilizadora hermética e intercambiable donde se van a alojar los residuos sanitarios.

La presente invención permite esterilizar en la misma autoclave tanto residuos sanitarios
25 como instrumental médico, sin contaminar los segundos. En una primera modalidad, en la presente invención se describe una autoclave para esterilizar el instrumental médico en su cámara principal y además una segunda funcionalidad de la autoclave a través de un enganche rápido alojado en el interior de la cámara principal para conectar una segunda cámara esterilizadora secundaria intercambiable completamente autónoma y hermética
30 para eliminar los residuos patológicos.

En otra modalidad, la presente invención se refiere a una autoclave con una cámara esterilizadora principal para esterilizar instrumental, que consta de: al menos un enganche rápido con sistema de entradas y salidas independientes de gas ozono que se aloja en el interior de la cámara esterilizadora principal y que conecta con los componentes internos
35 del autoclave;

al menos una cámara esterilizadora secundaria intercambiable y hermética para residuos o instrumental, la cual se aloja en el interior de la cámara para esterilizar los residuos patológicos, sin contaminar la cámara esterilizadora principal con gas ozono;

40 al menos un sensor de peso, para pesar los residuos sanitarios a esterilizar; y

al menos un sistema de electrónico para generar reportes de esterilización de residuos.

En otra modalidad, la presente invención se refiere a una autoclave de vapor a presión con una cámara esterilizadora principal para esterilizar instrumental, que consta de: al menos un enganche rápido con sistema de entradas y salidas independientes de agua y vapor que se aloja en el interior y centro de la cámara esterilizadora principal y que conecta con los componentes internos del autoclave;

al menos una cámara esterilizadora secundaria, intercambiable y hermética para residuos con enganche rápido macho, el cual se aloja en el interior y centro de la cámara para esterilizar los residuos patológicos, sin contaminar la cámara esterilizadora principal con vapor a presión;

al menos un sensor de peso, para pesar los residuos médicos a esterilizar; y

al menos un sistema de electrónico para generar reportes de esterilización de los residuos.

En otra modalidad, la presente invención se refiere a una autoclave, que comprende:

una cámara esterilizadora principal; al menos un enganche rápido alojado en el interior de la cámara esterilizadora principal que consta de un sistema de entradas y salidas independientes que se conectan con los componentes internos del autoclave;

al menos una cámara esterilizadora hermética intercambiable con enganche rápido, la cual se conecta con el enganche rápido alojado en el interior de la cámara esterilizadora principal;

al menos un sistema de esterilización mediante ozono;

al menos un sistema de esterilización mediante calor húmedo;

al menos un sensor de peso, para pesar los residuos sanitarios a esterilizar; y

al menos un sistema de electrónico para generar reportes de esterilización de los residuos.

En otra modalidad, la presente invención se refiere a una autoclave que mediante un sistema de esterilización por ozono, esteriliza el aire de la cámara esterilizadora.

En otra modalidad, la presente invención se describe una autoclave que consta de un sistema electrónico para generar reportes de esterilización de residuos, que a su vez consta de:

al menos una placa electrónica instalada en el Key board de la autoclave, la cual permite reportar vía GPRS los estados de esterilización que la autoclave reporta al final de cada ciclo;

al menos una placa electrónica instalada en el Key board de la autoclave, la cual permite activar o desactivar la autoclave a través de un mensaje SMS de su tarjeta SIM;

al menos una placa electrónica instalada en el Key board de la autoclave, la cual permite reportar el peso de la basura introducida dentro de la cámara esterilizadora secundaria intercambiable de la autoclave por medio de los sensores en las patas de la autoclave.

- 5 En otra modalidad, la autoclave de la presente invención consta de un sistema de esterilización del aire alojado dentro de la cámara esterilizadora secundaria intercambiable.

El sistema de esterilización de aire consiste en una lámpara generadora de gas ozono y de conductos de tuberías que conectan a la autoclave con la cámara esterilizadora secundaria intercambiable mediante enganches rápidos.

- 10 El gas ozono generado en el autoclave, viaja a través de los conductos de tuberías y pasa a través de los enganches rápidos hasta llegar al interior de la cámara esterilizadora secundaria intercambiable. El gas ozono oxida las bacterias que se encuentran en el aire contenido por la cámara esterilizadora secundaria intercambiable, con lo cual se esteriliza el aire antes de ser expulsado de la cámara. Con esto se evita la contaminación del aire exterior a la autoclave, es decir, se evita la contaminación de la habitación en donde se encuentre alojado la autoclave.

- 15 Lo anterior, evita la proliferación de microorganismos, bacterias, virus, parásitos, hongos, etc., por aire contaminado en la cámara de esterilización. Así mismo, se permite alojar en el mismo cuarto en donde se encuentre instrumental médico esterilizado la autoclave, debido a que se garantiza la no contaminación del aire en la habitación donde se encuentre alojado la autoclave.

- 20 Por otra parte, los enganches rápidos que se describen en la presente invención constan de sensores, como son de temperatura, presión, peso, volumen, diámetro, etc. En otra modalidad, la autoclave de la presente invención consta de una cámara esterilizadora principal para esterilizar instrumental, en la cual se introducen los instrumentos médicos a esterilizar en bandejas escalonadas de la cámara esterilizadora principal.

En otra modalidad, la presente invención se refiere también a un método de esterilización de residuos sanitarios en una autoclave por calor húmedo, preferentemente vapor a presión de la clase B (bomba de vacío).

- 30 En otra modalidad, la presente invención se refiere también a un método de esterilización de residuos sanitarios en una autoclave por calor húmedo, preferentemente gas ozono.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1. Muestra una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- 35 Figura 2. Muestra una modalidad de cámara esterilizadora secundaria intercambiable para esterilizar residuos sanitarios acorde con la presente invención.

- Figura 3. Muestra los surcos con la forma de rosca que tiene la cámara en su borde superior y exterior. Figura 4. Muestra una modalidad de cámara esterilizadora secundaria intercambiable con un enganche rápido macho en su base acorde con la presente invención.
- 40

Figura 5. Muestra una modalidad de enganche rápido macho y un enganche rápido hembra acorde con la presente invención.

Figura 6. Muestra la cámara esterilizadora principal con su enganche rápido hembra de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- 5 Figura 7. Muestra una cámara esterilizadora secundaria alojada por medio del enganche rápido a la cámara principal de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

Figura 8. Muestra un enganche rápido macho para cámara de ozono y un enganche rápido hembra acorde con una modalidad de la presente invención.

- 10 Figura 9. Muestra una cámara esterilizadora hermética e intercambiable para ozono con un enganche rápido macho en su base acorde con una modalidad de la presente invención.

- 15 Figura 10. Muestra dos cámaras esterilizadoras herméticas e intercambiables acordes con la presente invención, siendo una para la esterilización de materia biológica y otra para esterilización mediante ozono.

Figura 11. Muestra en perspectiva una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

Figura 12. Muestra en perspectiva explosionada un sensor en una de las patas de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- 20 Figura 13. Muestra la parte trasera de la placa electrónica del panel frontal de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

Figura 14. Muestra la parte frontal de la placa electrónica del panel frontal de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- 25 Figura 15. Muestra esquemáticamente los conductos, electroválvulas y demás componentes de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

Figura 16. Muestra en perspectiva los componentes internos de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- 30 Figura 17. Muestra esquemáticamente los conductos, electroválvulas y demás componentes de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

Figura 18. Muestra esquemáticamente los conductos, electroválvulas y demás componentes de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- 35 Figura 19. Muestra esquemáticamente los conductos, electroválvulas y demás componentes para la esterilización mediante ozono en una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

Figura 20. Muestra un esquema de las piezas integrantes de un sensor de peso acorde con la presente invención.

Figura 21. Muestra un detalle del sensor de peso con cableado que va a la placa "key-board".

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

- 5 Tal y como se muestra esquemáticamente en la figura 1 , la autoclave lleva alojada en su cámara principal unas bandejas (25) para depositar el instrumental médico para su esterilización.

1ªNOVEDAD DE LA INVENCIÓN

- 10 Cámara esterilizadora secundaria intercambiable y hermética para la esterilización por vapor a presión de los residuos biosanitarios.

Independientemente a esta cámara principal, la autoclave utiliza otra cámara esterilizadora secundaria intercambiable, figura 2, para esterilizar residuos biosanitarios. El método de esterilización de residuos sanitarios comprende: llenar la cámara esterilizadora secundaria intercambiable de los residuos sanitarios, cerrar la cámara esterilizadora secundaria intercambiable con una tapa, la cual tiene en sus extremos opuestos a su diámetro, dos pestañas inferiores que van a enganchar con los surcos con la forma de rosca que tiene la cámara en su borde superior y exterior, figura 3, girando la tapa en sentido de las agujas del reloj hasta dar media vuelta y de esta forma quedara cerrada herméticamente la tapa, ya que al girar la tapa, quedará esta enroscada por la acción descendente de los surcos. En la figura 3 se muestra el inicio de media rosca (100) y el final de media rosca (101) del borde superior de la cámara.

La cámara esterilizadora secundaria intercambiable, tiene en su base un enganche rápido macho (11), figura 4, para la conexión con la cámara principal de la autoclave a través de su enganche rápido hembra (10), figuras 5 y 6. Por medio de esta conexión la cámara esterilizadora secundaria hermética e intercambiable y la autoclave se comunicarán para la entrada y salida de aire, agua y vapor de agua.

Como se puede apreciar en la figura 15, la autoclave tiene unos conductos y electroválvulas para la toma de entrada y salida de aire, agua y vapor de agua (3), que están comunicados con un calentador de agua (1) y un compresor (2) a su cámara principal (4) para cuando esteriliza el instrumental médico alojado en sus bandejas, e independientes a los conductos que utiliza la cámara principal esterilizadora, como demuestran las figuras 16, 17 y 18, otros conductos independientes para la entrada y salida del aire, agua y vapor de agua (5 y 6), accionados por unas electroválvulas independientes (8) y a través del enganche rápido de la cámara principal, permitiendo de esta manera esterilizar el contenido de la cámara esterilizadora secundaria intercambiable de los residuos sin contaminar la cámara principal de la autoclave.

Una vez alojada la cámara secundaria esterilizadora hermética e intercambiable de los residuos por medio del enganche rápido a la cámara principal de la autoclave figura 7, el enganche rápido a través de su sensor de diámetro (13), se activará automáticamente el inicio del proceso de esterilización de la autoclave para residuos de su cámara secundaria.

2ª NOVEDAD DE LA INVENCION

Sensores de peso en las patas de la autoclave para pesar los residuos patológicos de la cámara esterilizadora hermética intercambiable.

5 En el mercado no hay una autoclave para residuos patológicos que pese la basura que ha esterilizado, para así llevar una trazabilidad de su funcionamiento, es por ello que hemos diseñado un sistema de sensores de peso en las patas del autoclave que nos va a enviar la información de los kilos o libras tratados por nuestro equipo.

10 El primer parámetro que evaluará la autoclave será el peso del contenido de la cámara secundaria esterilizadora hermética e intercambiable a través de los sensores en las cuatro patas de la autoclave figuras 11 y 12. Esquema de las piezas integrantes del sensor de peso como demuestra la figura 20.

26. - Protector del sensor de peso.

27. - Sensor de peso.

28. - Placa de referencia.

15 29.- Placa inferior de apoyo del chasis de la autoclave.

30. - Pata de la autoclave.

31. - Protector para el transporte

32. - Tornillo.

33. - Tuerca.

20 El sensor de peso funciona por la flexión entre las piezas de contacto placa de referencia (28) y sensor de peso (27). Según la presión ejercida en la pata del autoclave, el sensor transmitirá un voltaje distinto entre las dos placas. Figura 21, detalle del sensor de peso (27) con cableado que va a la placa "key-board".

25 3ª NOVEDAD DE LA INVENCION

30 Placa electrónica alojada en el panel frontal de la autoclave que reporta vía GPRS-SIM los parámetros internos de la autoclave. Igualmente vamos a necesitar un sistema que permita darnos una trazabilidad de lo que la autoclave hace con los residuos, porque así lo exige la ley, sino no estaríamos seguros de que la esterilización de los residuos se hizo de forma correcta.

Esta información será reportada a la placa electrónica del panel frontal, figuras 13 y 14, para que a través de su antena (21), módulos GPRS (19) y tarjeta SIM (20) transmita a través de su chip (22), mensajes SMS de:

- Peso de los residuos.

35 - Calendario del sistema de esterilización. - Temperaturas y presión dentro de la cámara.

- Ciclos de esterilización.

- Reporte de efectividad de la esterilización.

- Posibles averías o mal funcionamiento de la autoclave.

Todos estos datos se podrán descargar a través de una plataforma diseñada específicamente en internet. La presente invención permite realizar reportes de esterilización y manejo de todas las funciones de la autoclave mediante plataformas para PC, Android, IOS y PLC.

4ª NOVEDAD DE LA INVENCION

Tercera cámara esterilizadora intercambiable y hermética para la esterilización en frío de instrumental médico o residuos con ozono.

10 Igualmente, esta autoclave tendrá una tercera cámara esterilizadora hermética e intercambiable figura 10, de las mismas características de cierre de su tapa a la segunda cámara de los residuos para alojar en su interior residuos o instrumental médico para esterilizarlo con gas ozono.

15 Esta tercera cámara esterilizadora hermética e intercambiable al igual que la cámara secundaria utilizará en su base también un enganche rápido figuras 8 y 9, que a diferencia del enganche rápido de la cámara secundaria, el enganche macho tendrá un diámetro inferior en su eje central (12), para que así lo detecte el enganche hembra alojado en la cámara principal a través del sensor de diámetro (13) como demuestra la figura 8; indicando de esta manera que es la cámara para ozono. Esta tercera cámara, utilizaría también su
20 propio circuito interno y electroválvulas (8) de la autoclave en cuanto a tuberías y demás componentes como un filtro (15) una válvula generadora de gas ozono (14) y compartiendo el mismo compresor (2) como demuestra la figura 19. Con ello esta tercera cámara esteriliza en frío a través de la parte posterior (9) del enganche rápido su contenido, como son los residuos sólidos o instrumental médico.

25 Se aprovechan los componentes internos de la autoclave, como son: compresor, chasis, circuitos internos, electrónica, etc., para instalar una tercera cámara esterilizadora hermética e intercambiable para la esterilización de residuos o instrumental en frío con ozono, ya que hay muchas piezas u objetos médicos de un material determinado (plásticos, etc.), que no se pueden esterilizar por autoclave de vapor a presión. Igualmente, con este
30 sistema podremos esterilizar el aire que hay dentro de la cámara esterilizadora hermética e intercambiable con gas ozono. Igualmente, todo este proceso de esterilización con ozono se transmitiría por la placa key board descrita con anterioridad.

Las cámaras esterilizadoras herméticas intercambiables pueden ser fabricadas con aluminio. Así mismo, las cámaras esterilizadoras intercambiables pueden recibir un
35 tratamiento de "teflón" que impida la proliferación de microorganismos en el contenedor o que se adhieran los residuos sanitarios a la parte interna de dicho contenedor.

Las cámaras esterilizadoras herméticas intercambiables pueden constar de una funda externa de silicona para protegerlas de las caídas.

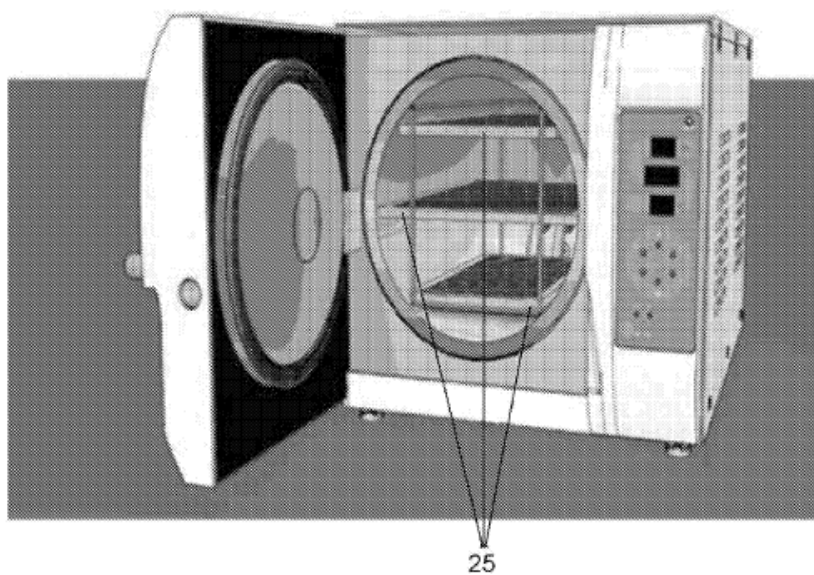


FIG.1

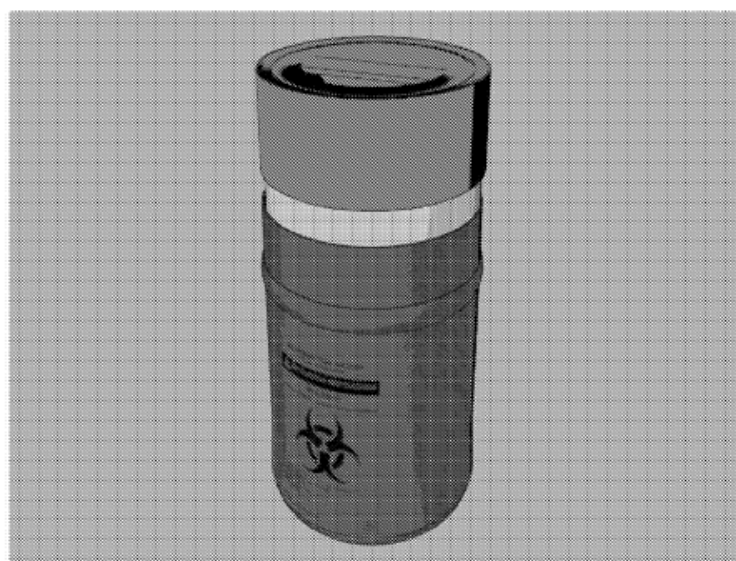


FIG.2

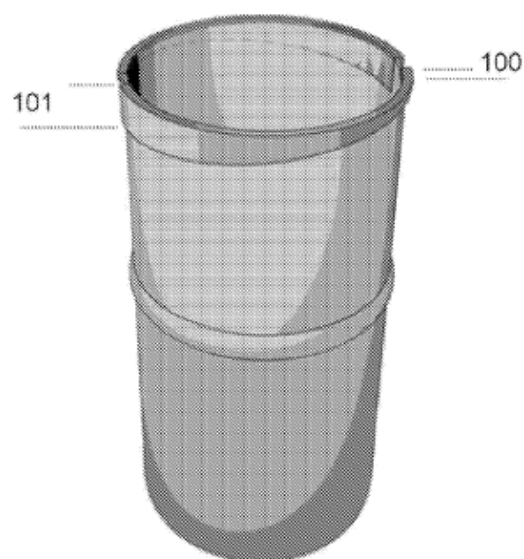


FIG.3

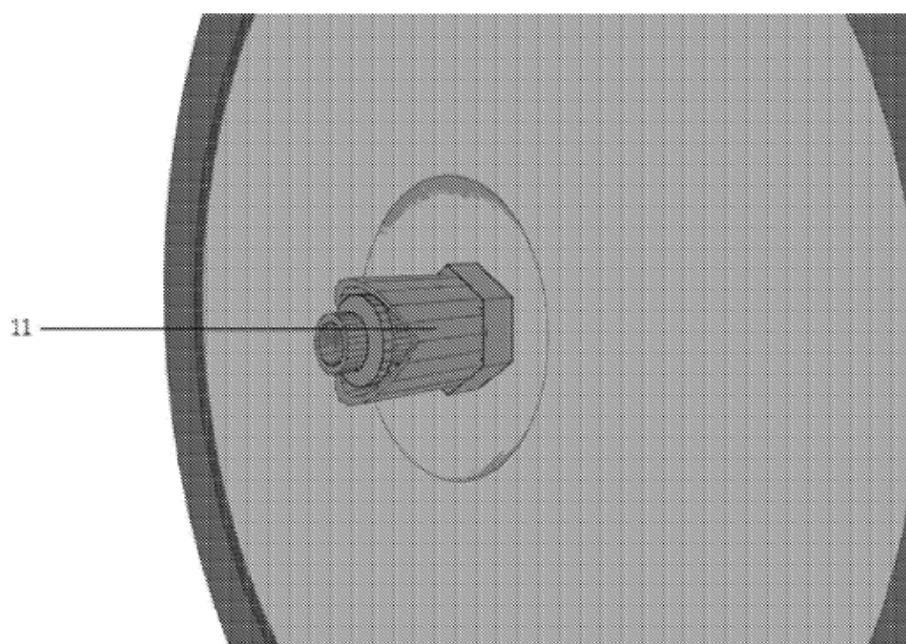


FIG.4

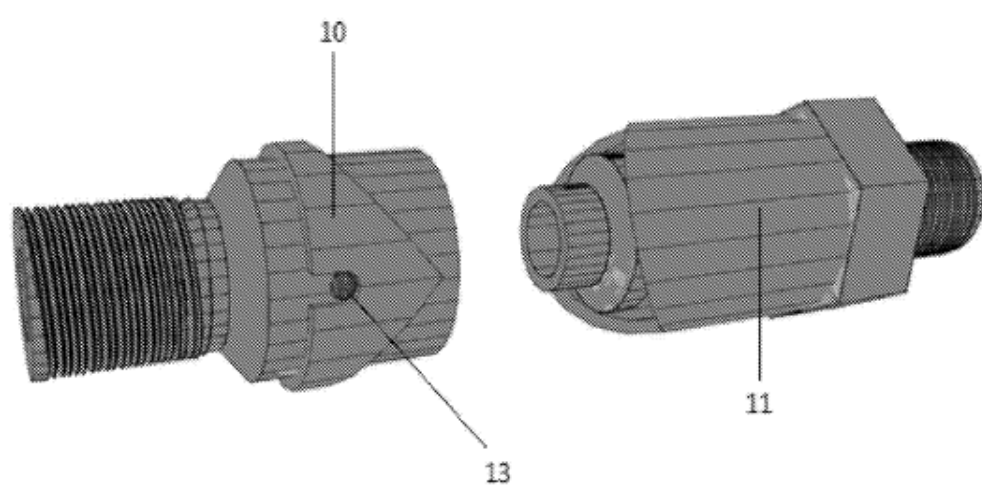


FIG.5

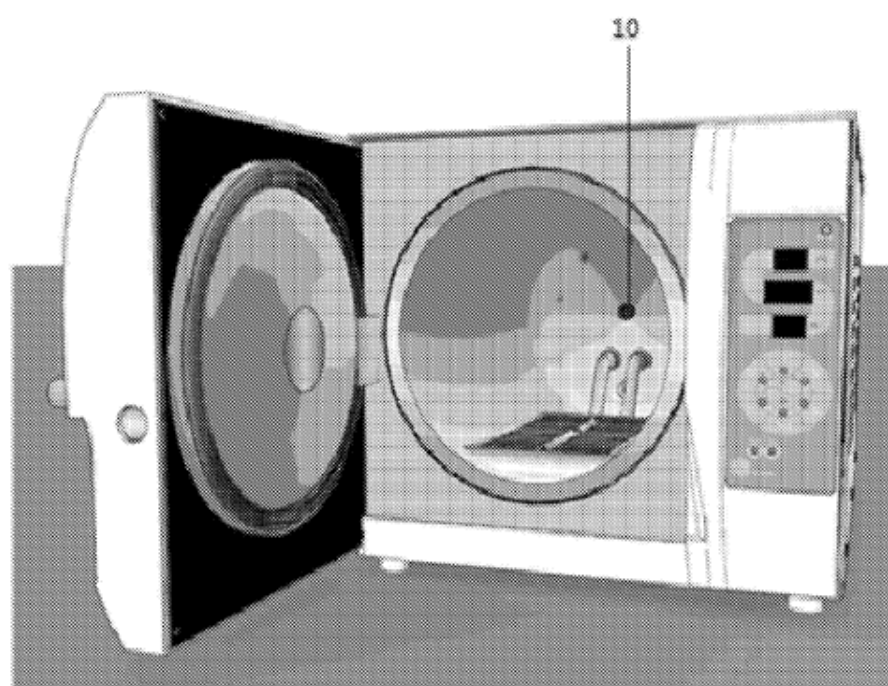


FIG.6

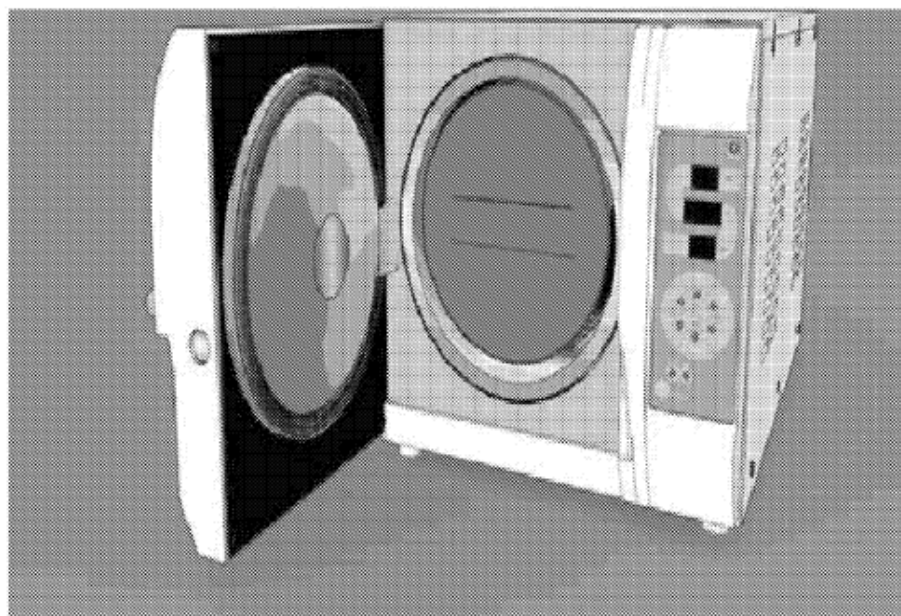


FIG. 7

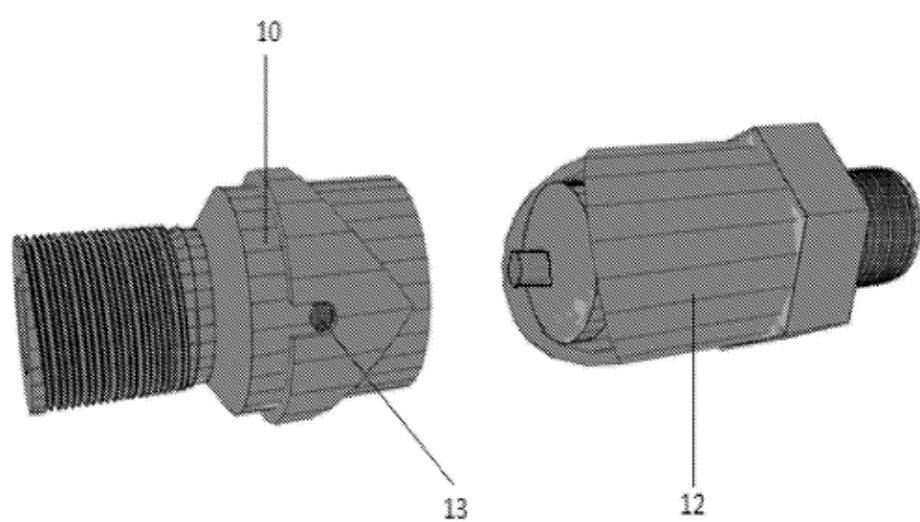


FIG. 8

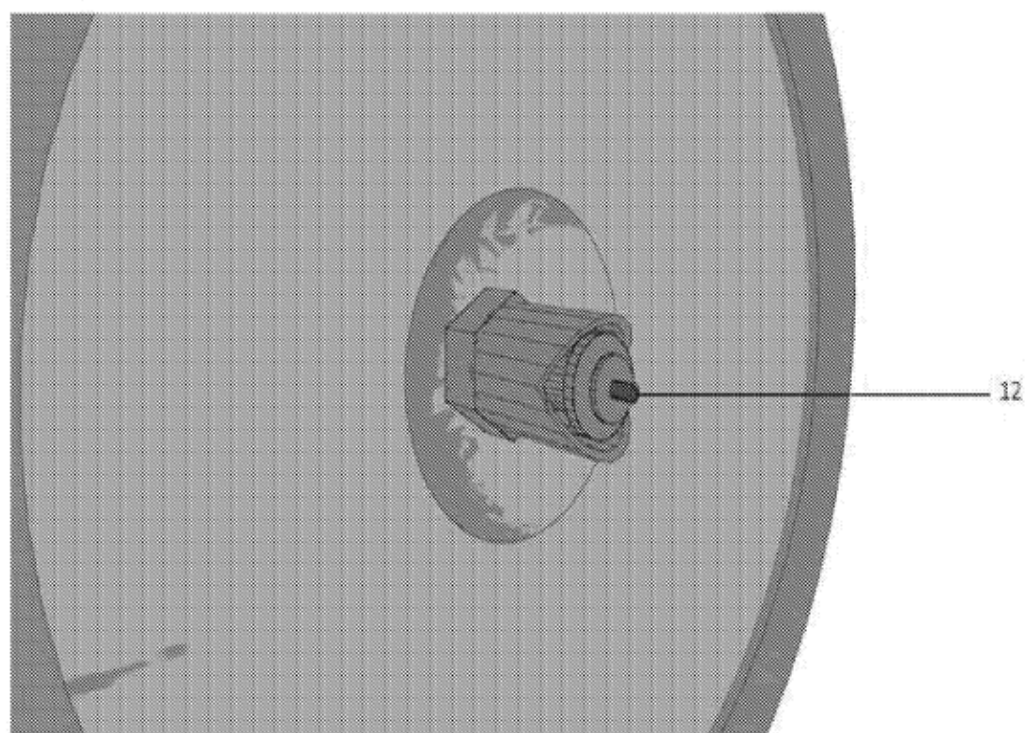


FIG. 9

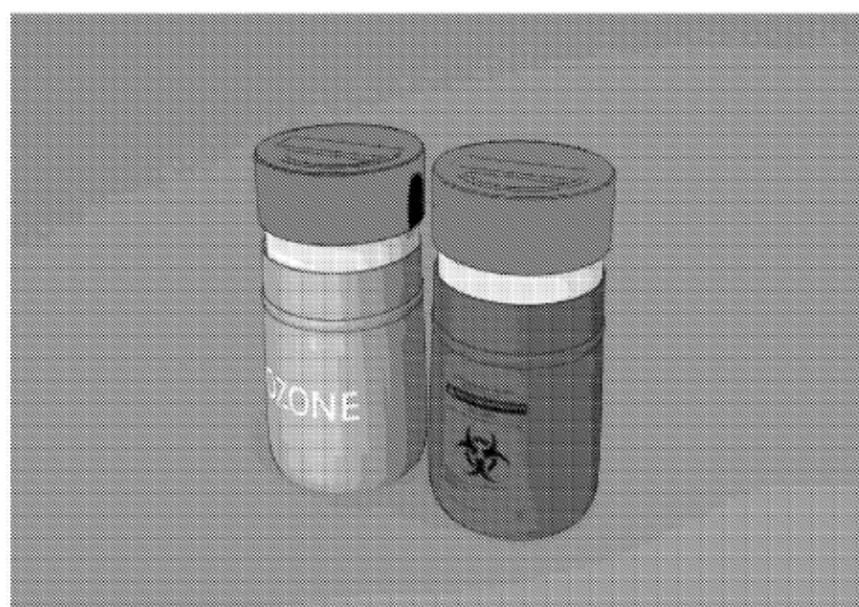


FIG. 10

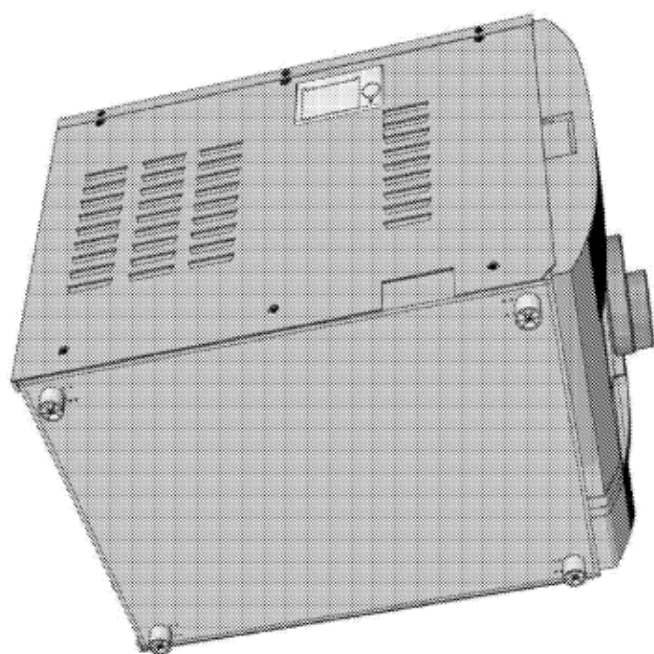


FIG.11

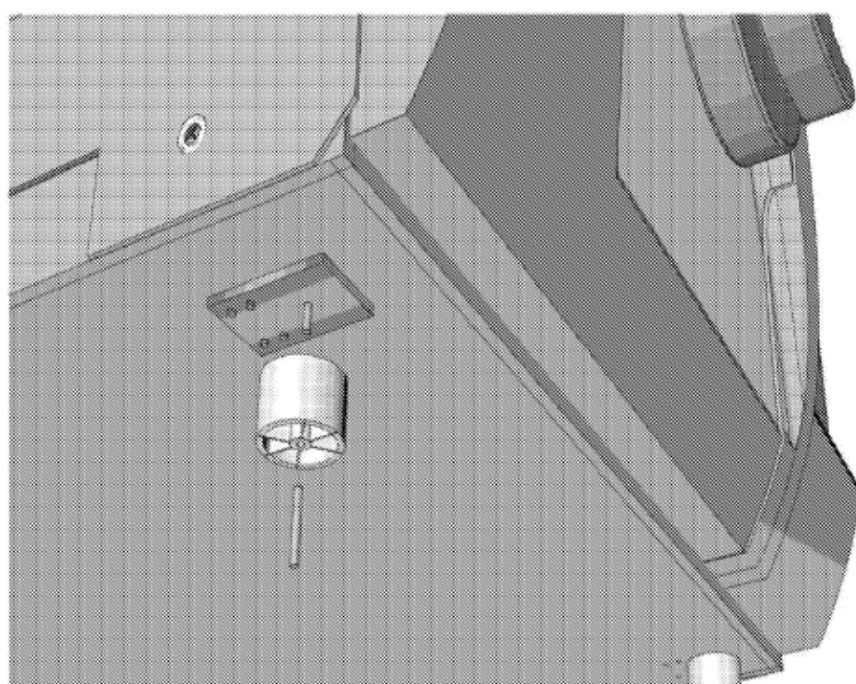


FIG.12

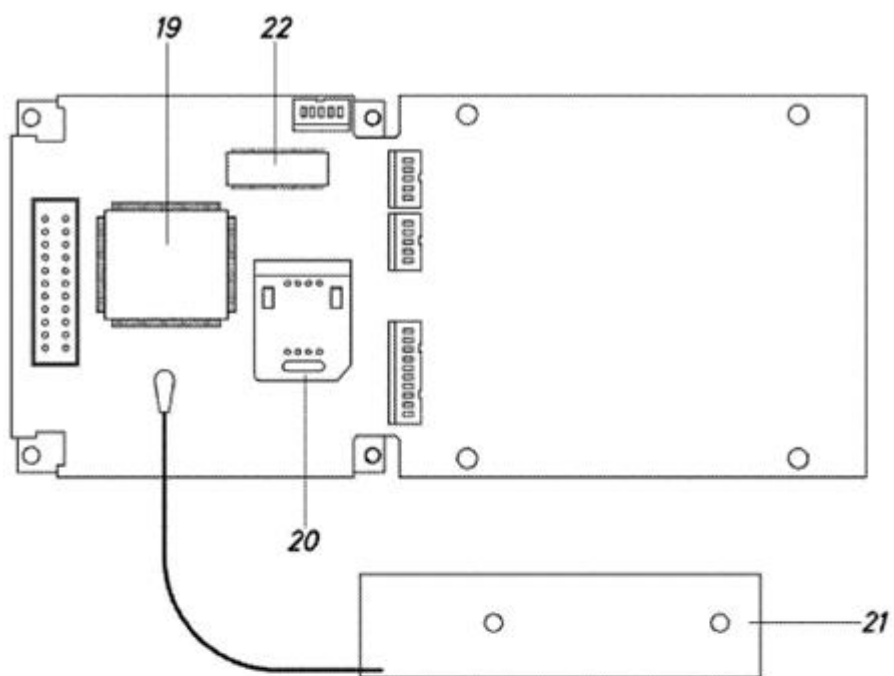


FIG.13

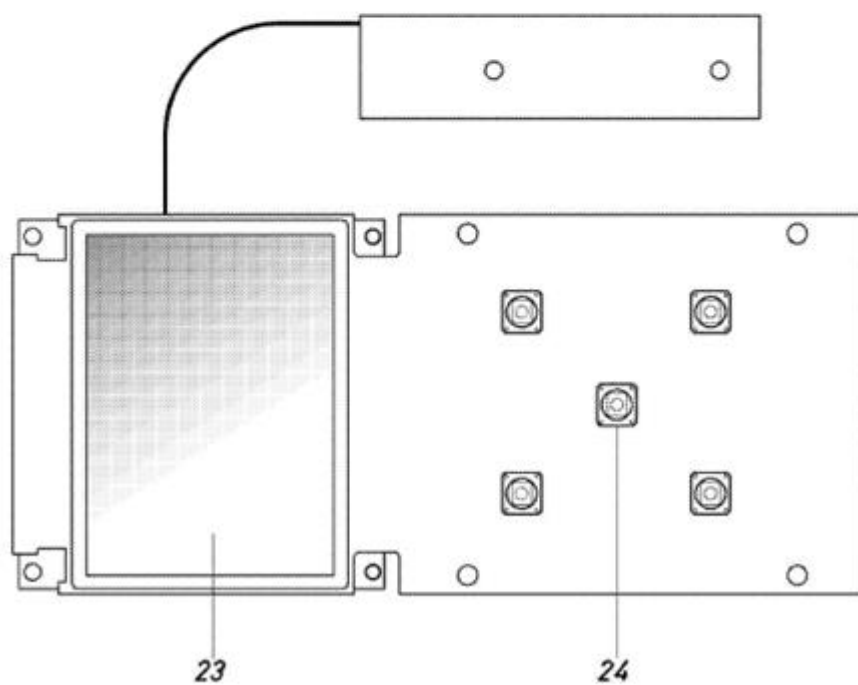


FIG.14

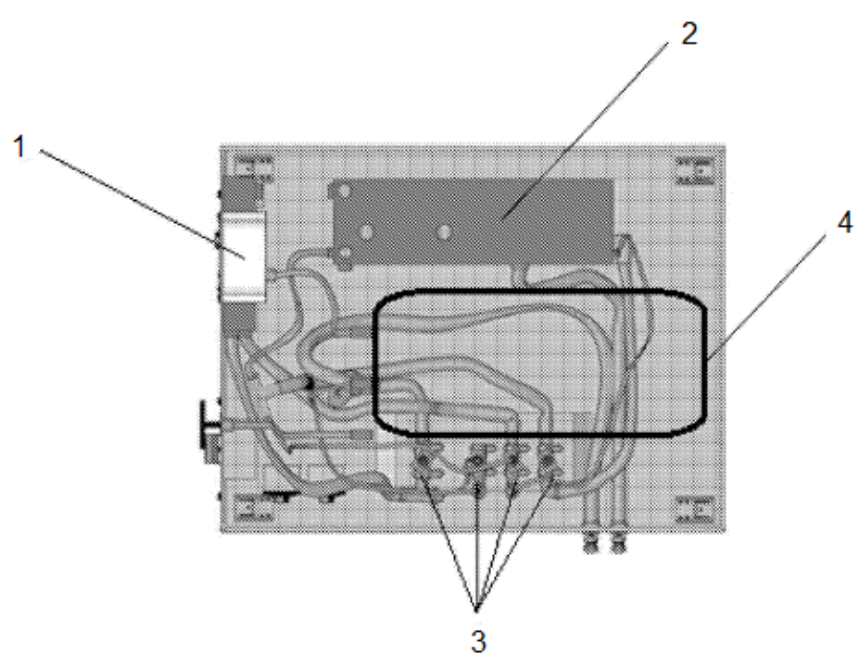


FIG.15

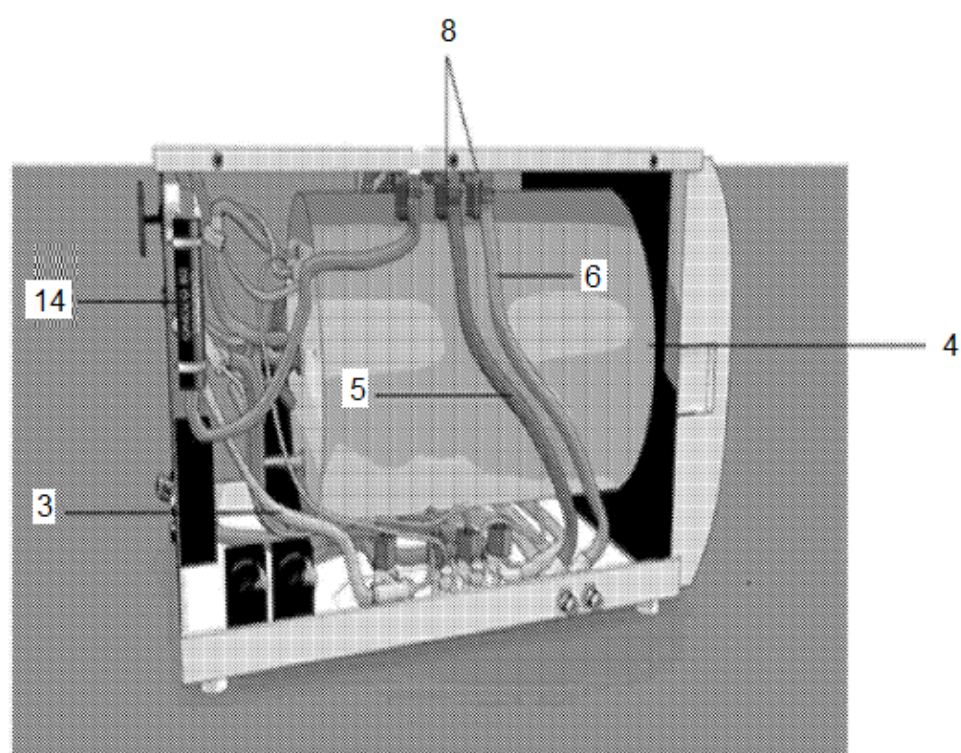


FIG.16

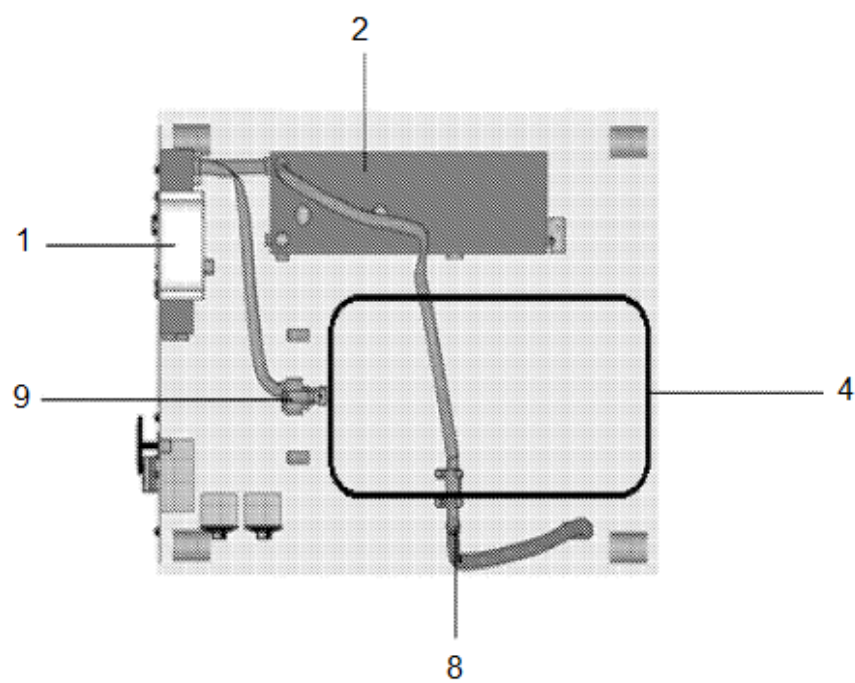


FIG.17

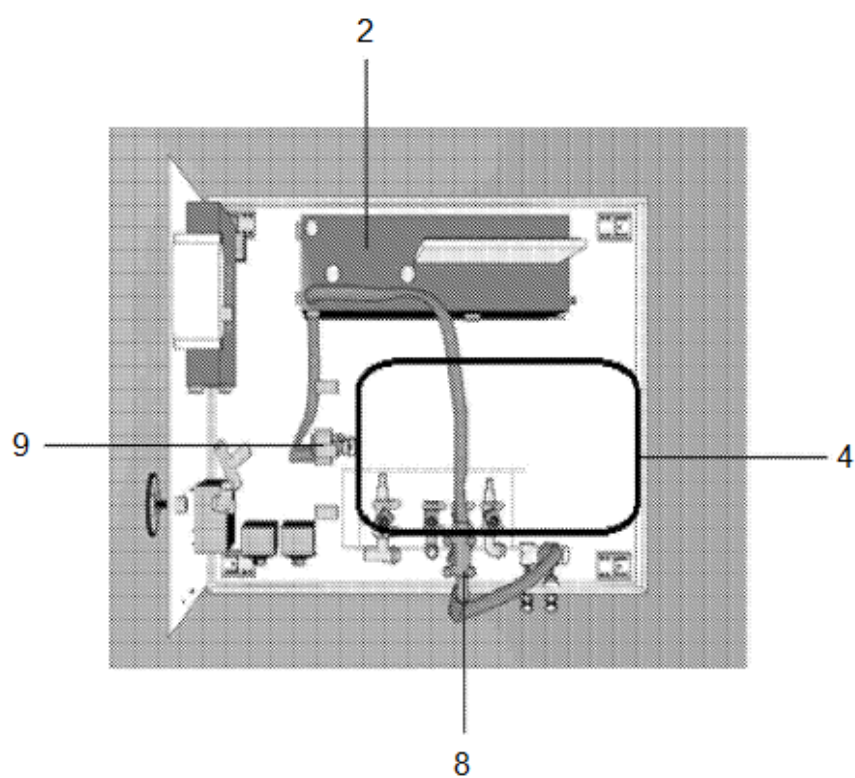


FIG.18

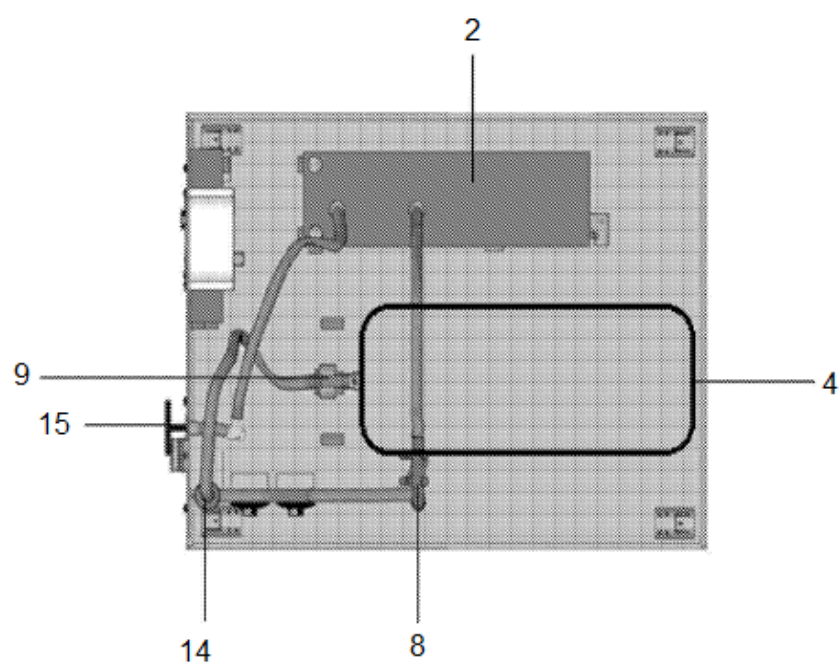


FIG.19

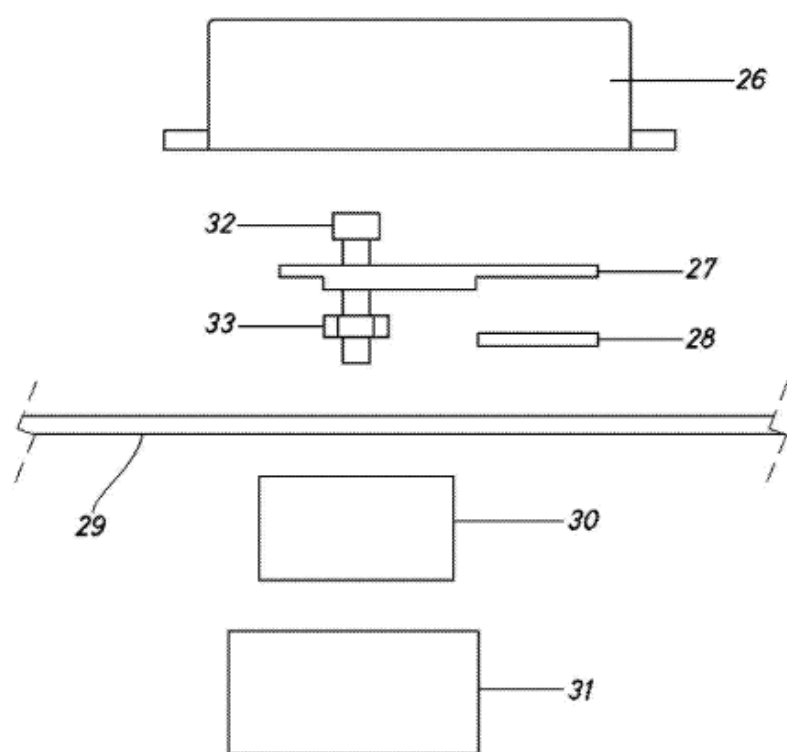


FIG.20

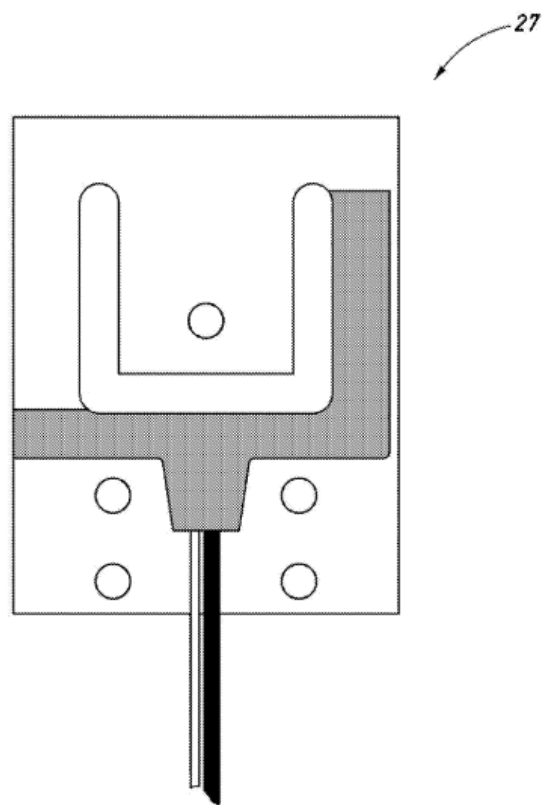


FIG.21

FOR INTELLECTUAL PROPERTY

Yo, Jose Carlos Garcia Lopez actuando en nombre y representación de **STERIALE SOCIEDAD ANONIMA** con domicilio en **TRAVESIA DEL SANTISIMO, 7 18600 MOTRIL (GRANADA) (España)**, por el presente nombra a la Dra. Mónica Wolf Wasserman, identificada con C. C. No. 51.711.267 y/o al Dr. Jesús M. Méndez Bermúdez, identificado con C. C. No. 13.491.525, miembros de la firma **WOLF • MENDEZ • ABOGADOS ASOCIADOS**, con domicilio en la Diagonal 83A No. 23 - 90, de Bogotá D.C. - Colombia, como sus representantes legales, para que actúen conjunta o separadamente al propósito de recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. En desarrollo de dicha calidad los representantes, o los apoderados que ellos designen, podrán recabar de las autoridades administrativas, trámites de solicitudes de patente, en especial de la patente No. PCT/ES2017/070547 en Colombia a cuyo efecto les faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado y en fin tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de nuestros intereses con todas las demás facultades legales necesarias. Este poder comprende además las facultades de recibir, desistir, transigir, conciliar, comprometer, sustituir en todo o en parte, revocar sustituciones y ratificar actuaciones anteriores hechas en calidad de Agentes Oficiosos.

Dado y firmado en España, el día 21 de enero de 2019.

Jose Carlos Garcia Lopez
Apoderado

(Firma)


steriale
(34) 958167955 - (34) 622114664
C/ TRAVESIA DEL SANTISIMO Nº 7 BAJO
18600 MOTRIL (GRANADA) - SPAIN
Nº201054C

CORPORATE SEAL
TO BE AFFIXED

The undersigned, Jose Carlos Garcia Lopez acting on behalf of **STERIALE SOCIEDAD ANONIMA** with domicile in **TRAVESIA DEL SANTISIMO, 7 18600 MOTRIL (GRANADA) (Spain)**, hereby appoints Dr. Mónica Wolf Wasserman, identified with Citizenship Card No. 51.711.267 and/or Dr. Jesús M. Méndez Bermúdez, identified with Citizenship Card No. 13.491.525, attorneys at law of the firm **WOLF • MENDEZ • ABOGADOS ASOCIADOS** domiciled in Diagonal 83A No. 23 - 90, of Bogotá - Colombia, as our legal representatives, so that either or both said attorneys may act for the purpose of receiving notifications and to appoint attorneys to act in and out of court. In such capacity the representatives, or the attorneys by them appointed, may request from the administrative authorities filing patent applications in particular patent application No. PCT/ES2017/070547 in Colombia for which they are empowered to take before said authorities all the necessary steps for the purposes indicated, and to take any other measures that may be deemed conducive to the safeguard of our interests, with all necessary legal faculties to receive, withdrawal, compromise, transact, conciliate, substitute in all or in part, to revoke substitutions and ratify acts done as attorney de facto.

Given and signed in Spain on January 21, 2019.

Jose Carlos Garcia Lopez
Attorney

(Signature)


steriale
(34) 958167955 - (34) 622114664
C/ TRAVESIA DEL SANTISIMO Nº 7 BAJO
18600 MOTRIL (GRANADA) - SPAIN
Nº201054C

AUTOCLAVE CON CÁMARAS ESTERILIZADORAS INTERNAS AUTÓNOMAS PARA ESTERILIZAR RESIDUOS SANITARIOS E INSTRUMENTAL MÉDICO

OBJETO DE LA INVENCION

- 5 La presente solicitud de invención tiene por objeto el registro de un sistema que se refiere a una autoclave que esteriliza con vapor a presión, y que consta de diferentes cámaras esterilizadoras internas e intercambiables para la esterilización de instrumental y residuos sanitarios en la misma autoclave, incorporando notables innovaciones y ventajas frente a las técnicas utilizadas hasta el momento.
- 10 En otra modalidad, la presente solicitud de invención se refiere a una autoclave que esteriliza con gas ozono, y que consta de diferentes cámaras esterilizadoras internas e intercambiables para la esterilización de instrumental y residuos sanitarios.
- Así mismo, la presente solicitud de invención también se refiere a una autoclave con al menos una cámara esterilizadora principal y al menos una cámara esterilizadora
- 15 secundaria intercambiable y hermética, conectada y alojada al interior de la cámara esterilizadora principal.
- Además, la presente solicitud de invención se refiere a una autoclave de vapor a presión, la cual está caracterizado porque además de hacer sus funciones de esterilización de instrumental en la cámara principal, permite que a una segunda cámara esterilizadora
- 20 secundaria intercambiable y hermética, alojarla en el interior de la autoclave y conectarla por medio de un enganche rápido a la cámara principal de esterilización y de esta manera acceder a los componentes internos del autoclave como compresores, calentadores de agua, electroválvulas, etc., para esterilizar los residuos sanitarios sin contaminar la cámara principal, logrando obtener dos cámaras completamente autónomas y separadas.
- 25 En otra modalidad, la presente solicitud de invención también se refiere a una autoclave de vapor a presión, la cual está caracterizado porque además de hacer sus funciones de esterilización de instrumental en la cámara principal, permite en una tercera cámara esterilizadora hermética e intercambiable, alojarla en el interior de la autoclave y conectarla por medio de un enganche rápido a la cámara principal de esterilización y de esta manera
- 30 a los componentes internos del autoclave como compresores, electroválvulas, lámpara de ozono, etc., para esterilizar en frío los residuos sanitarios o el instrumental médico con gas ozono sin contaminar la cámara principal. Es decir, la presente invención permite instalar una tercera cámara hermética intercambiable para la esterilización de instrumental en frío con ozono, ya que hay muchas piezas u objetos médicos de un material determinado
- 35 (plásticos, etc.), que no se pueden esterilizar por autoclave de vapor a presión. En otra modalidad, la presente solicitud de invención se refiere a un método de operación de la autoclave donde en la cámara principal se introduce una bandeja, con el instrumental quirúrgico a esterilizar. En otra modalidad, la presente solicitud de invención se refiere a un sistema de autoclave con cámaras esterilizadoras y un generador de gas ozono, para la
- 40 esterilización del aire proveniente a la cámara de los residuos sanitarios.

ANTECEDENTES

En el mercado actual hay infinidad de autoclaves de vapor para la esterilización de instrumental. De la misma manera, hay autoclaves de vapor para la esterilización de residuos sanitarios o patológicos. Igualmente, está prohibido por las leyes internacionales que en la misma autoclave donde se esteriliza el instrumental médico, se esterilice en la misma cámara residuos sanitarios o patológicos. Si se realizara lo anterior, se contaminaría la cámara del instrumental médico.

Así mismo, no existe en el estado de la técnica una autoclave que esterilice previamente el aire que se encuentra dentro de la cámara de esterilización, para evitar contaminar el aire exterior y circundante donde se encuentre situado la autoclave. Lo que conlleva a necesitar cuartos separados con diferentes autoclaves para esterilizar residuos sanitarios e instrumental médico.

Problema a resolver:

El inventor no conoce ninguna autoclave de una sola cámara, que esterilice residuos sanitarios sin contaminar la cámara esterilizadora, y por tanto, no se puede esterilizar en dicha misma cámara instrumental médico sin contaminarlo. Así mismo, el inventor no conoce ninguna autoclave que esterilice el aire de la cámara esterilizadora, antes de expulsarlo al exterior, para evitar contaminar el aire del lugar donde se encuentre situado la autoclave.

Otra problemática es que para la esterilización de materiales que no soportan temperaturas elevadas, por ejemplo, algunos materiales plásticos. Se requiere esterilizar los mismos mediante gas ozono. Lo que conlleva a requerir al usuario de al menos dos autoclaves para esterilizar tanto con calor húmedo, como con ozono. El inventor no conoce ninguna autoclave que esterilice tanto con calor húmedo como con ozono en la misma autoclave.

Solución:

Proveer al usuario de una autoclave que permita mediante la utilización de los mismos componentes internos de la autoclave (generador de vapor, compresor, electroválvulas, chasis, etc.), esterilizar tanto instrumental médico, como residuos sanitarios.

Por tanto, la presente invención dota al usuario de una autoclave con diferentes cámaras esterilizadoras intercambiables, completamente autónomas y herméticas a la cámara esterilizadora principal de la autoclave, para esterilizar los residuos sanitarios mediante calor húmedo o vapor a presión.

También, la presente invención dota al usuario de una autoclave con cámaras esterilizadoras intercambiables, completamente autónomas y herméticas a la cámara esterilizadora principal de la autoclave, para realizar la esterilización en frío con gas ozono de los residuos sanitarios.

La presente invención dota al usuario de una autoclave con una cámara esterilizadora completamente autónoma y hermética para la esterilización en frío con gas ozono para el aire contaminado proveniente de la cámara de los residuos sanitarios, así como para la esterilización de los propios residuos o material quirúrgico.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

En la presente invención se describe una autoclave para esterilizar el instrumental médico y residuos sanitarios. Así mismo, en la presente invención se describe una autoclave para esterilizar el instrumental médico y residuos sanitarios mediante gas ozono.

- 5 De la misma manera, en la presente invención se describe una autoclave para esterilizar el instrumental médico y residuos sanitarios mediante calor húmedo.

La presente invención también se refiere a una cámara esterilizadora hermética e intercambiable que consta de al menos una conexión rápida para conectarse a los componentes internos de un autoclave.

- 10 Así mismo, la presente invención también se refiere a una cámara esterilizadora hermética e intercambiable que consta de al menos un sensor.

En otra modalidad, la presente invención también se refiere a una cámara esterilizadora hermética e intercambiable que consta de al menos un sensor que puede ser de temperatura, presión, peso, volumen, diámetro, bacterias, microorganismos, virus,
15 humedad, voltaje, amperaje, caudal de aire, magnéticos, etc.

Los residuos sanitarios pueden comprender agujas, gasas, guantes, piezas plásticas infectadas, materiales infecciosos, etc. Para el manejo adecuado de residuos sanitarios, es necesario contratar un gestor autorizado, ya que existe una normatividad aplicable por cada país que indica que no se pueden desechar los residuos sin esterilización previa. Lo
20 anterior para evitar focos de infección.

La autoclave de la presente invención evita la necesidad de contratar a un gestor de residuos sanitarios ya que la autoclave consta de una segunda cámara esterilizadora hermética e intercambiable donde se van a alojar los residuos sanitarios.

La presente invención permite esterilizar en la misma autoclave tanto residuos sanitarios
25 como instrumental médico, sin contaminar los segundos. En una primera modalidad, en la presente invención se describe una autoclave para esterilizar el instrumental médico en su cámara principal y además una segunda funcionalidad de la autoclave a través de un enganche rápido alojado en el interior de la cámara principal para conectar una segunda cámara esterilizadora secundaria intercambiable completamente autónoma y hermética
30 para eliminar los residuos patológicos.

En otra modalidad, la presente invención se refiere a una autoclave con una cámara esterilizadora principal para esterilizar instrumental, que consta de: al menos un enganche rápido con sistema de entradas y salidas independientes de gas ozono que se aloja en el interior de la cámara esterilizadora principal y que conecta con los componentes internos
35 del autoclave;

al menos una cámara esterilizadora secundaria intercambiable y hermética para residuos o instrumental, la cual se aloja en el interior de la cámara para esterilizar los residuos patológicos, sin contaminar la cámara esterilizadora principal con gas ozono;

40 al menos un sensor de peso, para pesar los residuos sanitarios a esterilizar; y

al menos un sistema de electrónico para generar reportes de esterilización de residuos.

En otra modalidad, la presente invención se refiere a una autoclave de vapor a presión con una cámara esterilizadora principal para esterilizar instrumental, que consta de: al menos un enganche rápido con sistema de entradas y salidas independientes de agua y vapor que se aloja en el interior y centro de la cámara esterilizadora principal y que conecta con los componentes internos del autoclave;

al menos una cámara esterilizadora secundaria, intercambiable y hermética para residuos con enganche rápido macho, el cual se aloja en el interior y centro de la cámara para esterilizar los residuos patológicos, sin contaminar la cámara esterilizadora principal con vapor a presión;

al menos un sensor de peso, para pesar los residuos médicos a esterilizar; y

al menos un sistema de electrónico para generar reportes de esterilización de los residuos.

En otra modalidad, la presente invención se refiere a una autoclave, que comprende:

una cámara esterilizadora principal; al menos un enganche rápido alojado en el interior de la cámara esterilizadora principal que consta de un sistema de entradas y salidas independientes que se conectan con los componentes internos del autoclave;

al menos una cámara esterilizadora hermética intercambiable con enganche rápido, la cual se conecta con el enganche rápido alojado en el interior de la cámara esterilizadora principal;

al menos un sistema de esterilización mediante ozono;

al menos un sistema de esterilización mediante calor húmedo;

al menos un sensor de peso, para pesar los residuos sanitarios a esterilizar; y

al menos un sistema de electrónico para generar reportes de esterilización de los residuos.

En otra modalidad, la presente invención se refiere a una autoclave que mediante un sistema de esterilización por ozono, esteriliza el aire de la cámara esterilizadora.

En otra modalidad, la presente invención se describe una autoclave que consta de un sistema electrónico para generar reportes de esterilización de residuos, que a su vez consta de:

al menos una placa electrónica instalada en el Key board de la autoclave, la cual permite reportar vía GPRS los estados de esterilización que la autoclave reporta al final de cada ciclo;

al menos una placa electrónica instalada en el Key board de la autoclave, la cual permite activar o desactivar la autoclave a través de un mensaje SMS de su tarjeta SIM;

al menos una placa electrónica instalada en el Key board de la autoclave, la cual permite reportar el peso de la basura introducida dentro de la cámara esterilizadora secundaria intercambiable de la autoclave por medio de los sensores en las patas de la autoclave.

- 5 En otra modalidad, la autoclave de la presente invención consta de un sistema de esterilización del aire alojado dentro de la cámara esterilizadora secundaria intercambiable.

El sistema de esterilización de aire consiste en una lámpara generadora de gas ozono y de conductos de tuberías que conectan a la autoclave con la cámara esterilizadora secundaria intercambiable mediante enganches rápidos.

- 10 El gas ozono generado en el autoclave, viaja a través de los conductos de tuberías y pasa a través de los enganches rápidos hasta llegar al interior de la cámara esterilizadora secundaria intercambiable. El gas ozono oxida las bacterias que se encuentran en el aire contenido por la cámara esterilizadora secundaria intercambiable, con lo cual se esteriliza el aire antes de ser expulsado de la cámara. Con esto se evita la contaminación del aire exterior a la autoclave, es decir, se evita la contaminación de la habitación en donde se encuentre alojado la autoclave.

- 15 Lo anterior, evita la proliferación de microorganismos, bacterias, virus, parásitos, hongos, etc., por aire contaminado en la cámara de esterilización. Así mismo, se permite alojar en el mismo cuarto en donde se encuentre instrumental médico esterilizado la autoclave, debido a que se garantiza la no contaminación del aire en la habitación donde se encuentre alojado la autoclave.

- 20 Por otra parte, los enganches rápidos que se describen en la presente invención constan de sensores, como son de temperatura, presión, peso, volumen, diámetro, etc. En otra modalidad, la autoclave de la presente invención consta de una cámara esterilizadora principal para esterilizar instrumental, en la cual se introducen los instrumentos médicos a esterilizar en bandejas escalonadas de la cámara esterilizadora principal.

En otra modalidad, la presente invención se refiere también a un método de esterilización de residuos sanitarios en una autoclave por calor húmedo, preferentemente vapor a presión de la clase B (bomba de vacío).

- 30 En otra modalidad, la presente invención se refiere también a un método de esterilización de residuos sanitarios en una autoclave por calor húmedo, preferentemente gas ozono.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1. Muestra una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- 35 Figura 2. Muestra una modalidad de cámara esterilizadora secundaria intercambiable para esterilizar residuos sanitarios acorde con la presente invención.

- Figura 3. Muestra los surcos con la forma de rosca que tiene la cámara en su borde superior y exterior. Figura 4. Muestra una modalidad de cámara esterilizadora secundaria intercambiable con un enganche rápido macho en su base acorde con la presente invención.
- 40

Figura 5. Muestra una modalidad de enganche rápido macho y un enganche rápido hembra acorde con la presente invención.

Figura 6. Muestra la cámara esterilizadora principal con su enganche rápido hembra de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- 5 Figura 7. Muestra una cámara esterilizadora secundaria alojada por medio del enganche rápido a la cámara principal de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

Figura 8. Muestra un enganche rápido macho para cámara de ozono y un enganche rápido hembra acorde con una modalidad de la presente invención.

- 10 Figura 9. Muestra una cámara esterilizadora hermética e intercambiable para ozono con un enganche rápido macho en su base acorde con una modalidad de la presente invención.

- Figura 10. Muestra dos cámaras esterilizadoras herméticas e intercambiables acordes con la presente invención, siendo una para la esterilización de materia biológica y otra para esterilización mediante ozono.
- 15

Figura 11. Muestra en perspectiva una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

Figura 12. Muestra en perspectiva explosionada un sensor en una de las patas de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- 20 Figura 13. Muestra la parte trasera de la placa electrónica del panel frontal de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

Figura 14. Muestra la parte frontal de la placa electrónica del panel frontal de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- Figura 15. Muestra esquemáticamente los conductos, electroválvulas y demás componentes de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.
- 25

Figura 16. Muestra en perspectiva los componentes internos de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- Figura 17. Muestra esquemáticamente los conductos, electroválvulas y demás componentes de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.
- 30

Figura 18. Muestra esquemáticamente los conductos, electroválvulas y demás componentes de una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.

- Figura 19. Muestra esquemáticamente los conductos, electroválvulas y demás componentes para la esterilización mediante ozono en una modalidad de autoclave acorde con la presente invención.
- 35

Figura 20. Muestra un esquema de las piezas integrantes de un sensor de peso acorde con la presente invención.

Figura 21. Muestra un detalle del sensor de peso con cableado que va a la placa "key-board".

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

- 5 Tal y como se muestra esquemáticamente en la figura 1 , la autoclave lleva alojada en su cámara principal unas bandejas (25) para depositar el instrumental médico para su esterilización.

1ªNOVEDAD DE LA INVENCIÓN

- 10 Cámara esterilizadora secundaria intercambiable y hermética para la esterilización por vapor a presión de los residuos biosanitarios.

Independientemente a esta cámara principal, la autoclave utiliza otra cámara esterilizadora secundaria intercambiable, figura 2, para esterilizar residuos biosanitarios. El método de esterilización de residuos sanitarios comprende: llenar la cámara esterilizadora secundaria
15 intercambiable de los residuos sanitarios, cerrar la cámara esterilizadora secundaria intercambiable con una tapa, la cual tiene en sus extremos opuestos a su diámetro, dos pestañas inferiores que van a enganchar con los surcos con la forma de rosca que tiene la cámara en su borde superior y exterior, figura 3, girando la tapa en sentido de las agujas del reloj hasta dar media vuelta y de esta forma quedara cerrada herméticamente la tapa,
20 ya que al girar la tapa, quedará esta enroscada por la acción descendente de los surcos. En la figura 3 se muestra el inicio de media rosca (100) y el final de media rosca (101) del borde superior de la cámara.

La cámara esterilizadora secundaria intercambiable, tiene en su base un enganche rápido macho (11), figura 4, para la conexión con la cámara principal de la autoclave a través de
25 su enganche rápido hembra (10), figuras 5 y 6. Por medio de esta conexión la cámara esterilizadora secundaria hermética e intercambiable y la autoclave se comunicarán para la entrada y salida de aire, agua y vapor de agua.

Como se puede apreciar en la figura 15, la autoclave tiene unos conductos y electroválvulas para la toma de entrada y salida de aire, agua y vapor de agua (3), que están comunicados
30 con un calentador de agua (1) y un compresor (2) a su cámara principal (4) para cuando esteriliza el instrumental médico alojado en sus bandejas, e independientes a los conductos que utiliza la cámara principal esterilizadora, como demuestran las figuras 16, 17 y 18, otros conductos independientes para la entrada y salida del aire, agua y vapor de agua (5 y 6), accionados por unas electroválvulas independientes (8) y a través del enganche rápido de
35 la cámara principal, permitiendo de esta manera esterilizar el contenido de la cámara esterilizadora secundaria intercambiable de los residuos sin contaminar la cámara principal de la autoclave.

Una vez alojada la cámara secundaria esterilizadora hermética e intercambiable de los residuos por medio del enganche rápido a la cámara principal de la autoclave figura 7, el
40 enganche rápido a través de su sensor de diámetro (13), se activará automáticamente el inicio del proceso de esterilización de la autoclave para residuos de su cámara secundaria.

2ª NOVEDAD DE LA INVENCION

Sensores de peso en las patas de la autoclave para pesar los residuos patológicos de la cámara esterilizadora hermética intercambiable.

5 En el mercado no hay una autoclave para residuos patológicos que pese la basura que ha esterilizado, para así llevar una trazabilidad de su funcionamiento, es por ello que hemos diseñado un sistema de sensores de peso en las patas del autoclave que nos va a enviar la información de los kilos o libras tratados por nuestro equipo.

10 El primer parámetro que evaluará la autoclave será el peso del contenido de la cámara secundaria esterilizadora hermética e intercambiable a través de los sensores en las cuatro patas de la autoclave figuras 11 y 12. Esquema de las piezas integrantes del sensor de peso como demuestra la figura 20.

26. - Protector del sensor de peso.

27. - Sensor de peso.

28. - Placa de referencia.

15 29.- Placa inferior de apoyo del chasis de la autoclave.

30. - Pata de la autoclave.

31. - Protector para el transporte

32. - Tornillo.

33. - Tuerca.

20 El sensor de peso funciona por la flexión entre las piezas de contacto placa de referencia (28) y sensor de peso (27). Según la presión ejercida en la pata del autoclave, el sensor transmitirá un voltaje distinto entre las dos placas. Figura 21, detalle del sensor de peso (27) con cableado que va a la placa "key-board".

25 3ª NOVEDAD DE LA INVENCION

30 Placa electrónica alojada en el panel frontal de la autoclave que reporta vía GPRS-SIM los parámetros internos de la autoclave. Igualmente vamos a necesitar un sistema que permita darnos una trazabilidad de lo que la autoclave hace con los residuos, porque así lo exige la ley, sino no estaríamos seguros de que la esterilización de los residuos se hizo de forma correcta.

Esta información será reportada a la placa electrónica del panel frontal, figuras 13 y 14, para que a través de su antena (21), módulos GPRS (19) y tarjeta SIM (20) transmita a través de su chip (22), mensajes SMS de:

- Peso de los residuos.

35 - Calendario del sistema de esterilización. - Temperaturas y presión dentro de la cámara.

- Ciclos de esterilización.

- Reporte de efectividad de la esterilización.

- Posibles averías o mal funcionamiento de la autoclave.

Todos estos datos se podrán descargar a través de una plataforma diseñada específicamente en internet. La presente invención permite realizar reportes de esterilización y manejo de todas las funciones de la autoclave mediante plataformas para PC, Android, IOS y PLC.

4ª NOVEDAD DE LA INVENCION

Tercera cámara esterilizadora intercambiable y hermética para la esterilización en frío de instrumental médico o residuos con ozono.

Igualmente, esta autoclave tendrá una tercera cámara esterilizadora hermética e intercambiable figura 10, de las mismas características de cierre de su tapa a la segunda cámara de los residuos para alojar en su interior residuos o instrumental médico para esterilizarlo con gas ozono.

Esta tercera cámara esterilizadora hermética e intercambiable al igual que la cámara secundaria utilizará en su base también un enganche rápido figuras 8 y 9, que a diferencia del enganche rápido de la cámara secundaria, el enganche macho tendrá un diámetro inferior en su eje central (12), para que así lo detecte el enganche hembra alojado en la cámara principal a través del sensor de diámetro (13) como demuestra la figura 8; indicando de esta manera que es la cámara para ozono. Esta tercera cámara, utilizaría también su propio circuito interno y electroválvulas (8) de la autoclave en cuanto a tuberías y demás componentes como un filtro (15) una válvula generadora de gas ozono (14) y compartiendo el mismo compresor (2) como demuestra la figura 19. Con ello esta tercera cámara esteriliza en frío a través de la parte posterior (9) del enganche rápido su contenido, como son los residuos sólidos o instrumental médico.

Se aprovechan los componentes internos de la autoclave, como son: compresor, chasis, circuitos internos, electrónica, etc., para instalar una tercera cámara esterilizadora hermética e intercambiable para la esterilización de residuos o instrumental en frío con ozono, ya que hay muchas piezas u objetos médicos de un material determinado (plásticos, etc.), que no se pueden esterilizar por autoclave de vapor a presión. Igualmente, con este sistema podremos esterilizar el aire que hay dentro de la cámara esterilizadora hermética e intercambiable con gas ozono. Igualmente, todo este proceso de esterilización con ozono se transmitiría por la placa key board descrita con anterioridad.

Las cámaras esterilizadoras herméticas intercambiables pueden ser fabricadas con aluminio. Así mismo, las cámaras esterilizadoras intercambiables pueden recibir un tratamiento de "teflón" que impida la proliferación de microorganismos en el contenedor o que se adhieran los residuos sanitarios a la parte interna de dicho contenedor.

Las cámaras esterilizadoras herméticas intercambiables pueden constar de una funda externa de silicona para protegerlas de las caídas.

REIVINDICACIONES

1. - Una autoclave, caracterizado por que comprende:

una cámara esterilizadora principal;

5 al menos un enganche rápido alojado en el interior de la cámara esterilizadora principal que consta de un sistema de entradas y salidas independientes que se conectan con los componentes internos de la autoclave;

10 al menos una cámara esterilizadora hermética intercambiable con enganche rápido macho, la cual se conecta con el enganche rápido hembra alojado en el interior de la cámara esterilizadora principal; al menos un sistema de esterilización mediante ozono;

al menos un sistema de esterilización mediante calor húmedo;

al menos un sensor de peso, para pesar los residuos sanitarios a esterilizar; y

15 al menos un sistema de electrónico para generar reportes de esterilización de los residuos.

2. - La autoclave, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que el sistema de esterilización mediante ozono está configurado para esterilizar el aire de la cámara esterilizadora hermética intercambiable.

20

3.- La autoclave, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que el sistema electrónico para generar reportes de esterilización de residuos consta de:

25 al menos una placa electrónica instalada en el panel frontal de la autoclave, la cual permite reportar vía GPRS los estados de esterilización que la autoclave reporta al final de cada ciclo;

al menos una placa electrónica instalada en el panel frontal de la autoclave, la cual permite activar o desactivar la autoclave a través de un mensaje SMS de su tarjeta SIM;

30 al menos una placa electrónica instalada en el panel frontal de la autoclave, la cual permite reportar el peso de la basura introducida dentro de la cámara esterilizadora secundaria intercambiable de la autoclave por medio de los sensores en las patas de la autoclave.

35 4.- La autoclave, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado por que el sistema electrónico para generar reportes de esterilización de residuos permite realizar reportes de esterilización y manejo de todas las funciones de la autoclave mediante plataformas para PC, Android, IOS y PLC.

40 5.- La autoclave, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que consta de una lámpara generadora de gas ozono que consta de:

al menos unos conductos de tuberías conectados a la cámara esterilizadora hermética e intercambiable de los residuos sanitarios para que por acción del gas ozono se oxiden las bacterias que se encuentren en el aire, evitando de esta manera que se contamine el aire que se evacúa al exterior de la autoclave.

5

6.- La autoclave, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que el enganche rápido consta de sensores.

10

7. - Una cámara esterilizadora intercambiable y hermética que consta de al menos una conexión rápida para conectarse a los componentes internos de un autoclave.

8. - La cámara esterilizadora intercambiable y hermética, de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada por que consta de al menos un sensor.

15

9. - La cámara esterilizadora intercambiable y hermética, de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada por que consta de al menos un sensor que puede ser de temperatura, presión, peso, volumen, diámetro, bacterias, microorganismos, virus, humedad, voltaje, amperaje, caudal de aire o magnético.

20

10. - Uso de una autoclave según cualquiera de las reivindicaciones anteriores para esterilizar el aire de la cámara esterilizadora hermética intercambiable

25

RESUMEN

La presente invención se refiere a una autoclave de vapor a presión, la cual está caracterizado por que además de hacer sus funciones de esterilización de instrumental en la cámara principal, permite que a una segunda o tercera cámara esterilizadora intercambiable y hermética, alojarla en el interior de la autoclave y conectarla por medio de un enganche rápido a la cámara principal de esterilización y de esta manera acceder a los componentes internos del autoclave como compresores, calentadores de agua, electroválvulas, etc., para esterilizar los residuos sanitarios sin contaminar la cámara principal con vapor de agua o gas ozono, logrando obtener dos o tres cámaras completamente autónomas y separadas. La presente invención se refiere a un método de operación de la autoclave donde ésta reporta los kilos tratados por medio de unos sensores de peso en sus patas, así como todos sus parámetros internos a través de una placa electrónica GPRS-SIM.

15

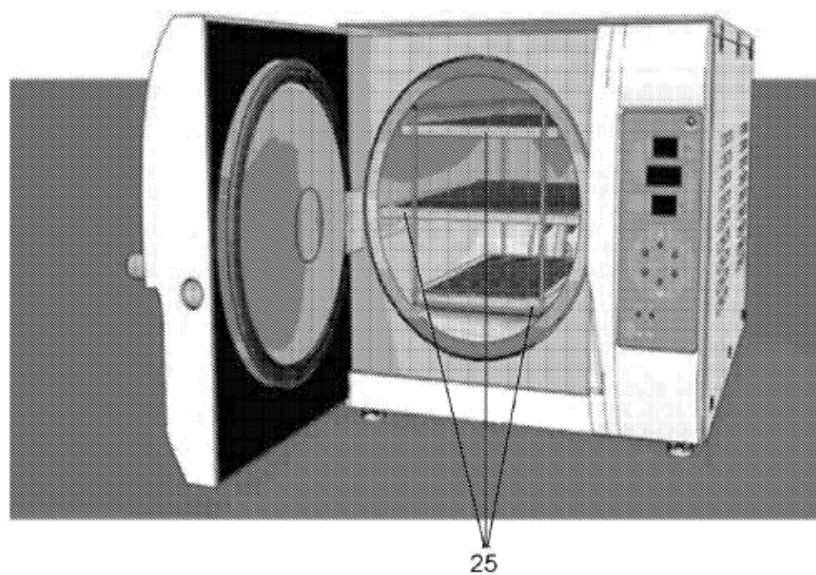


FIG.1

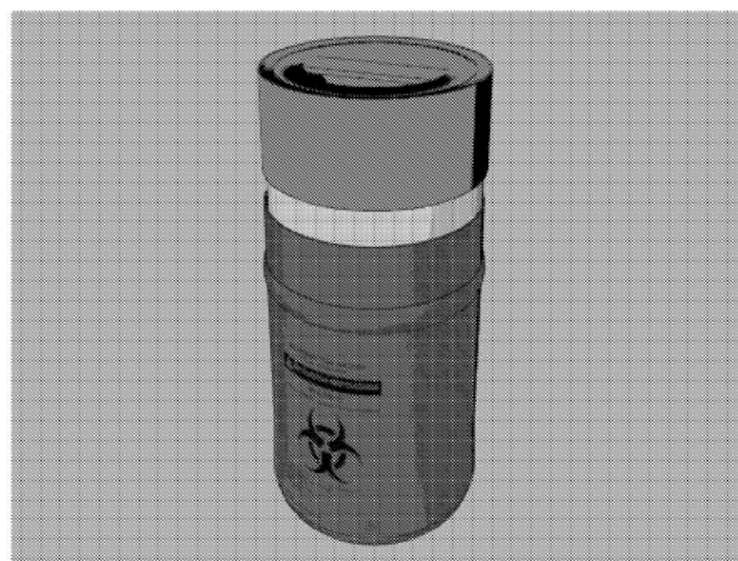


FIG.2

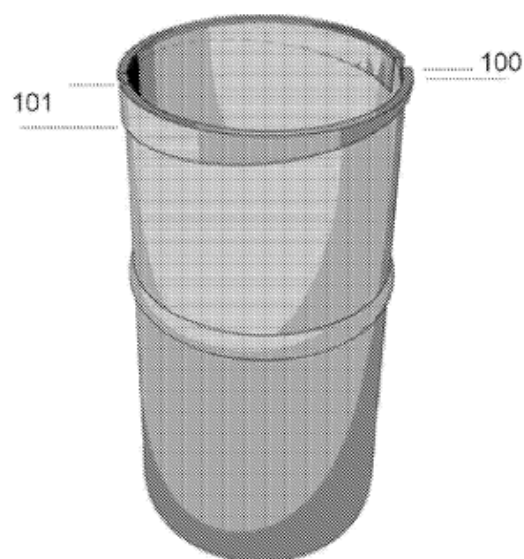


FIG.3

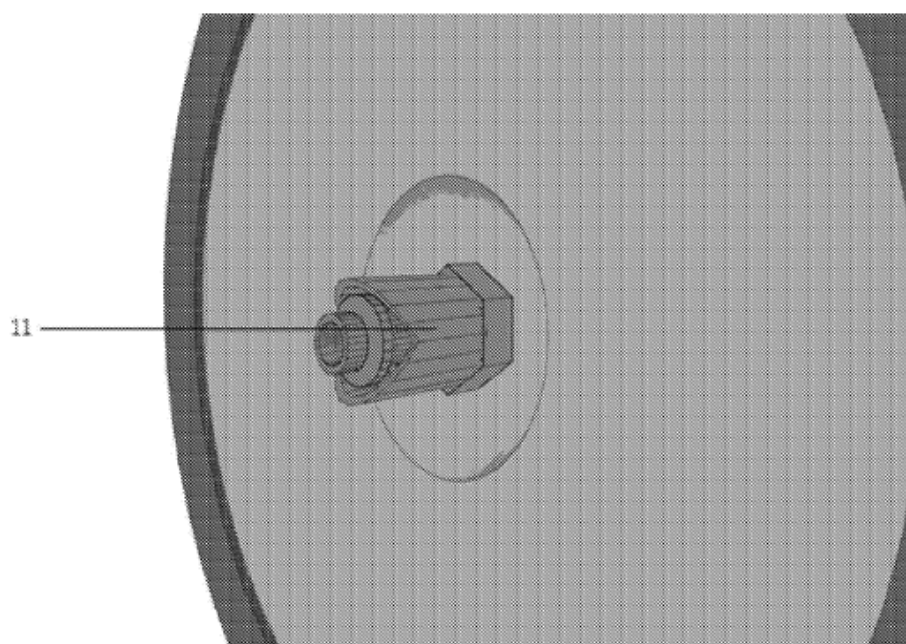


FIG.4

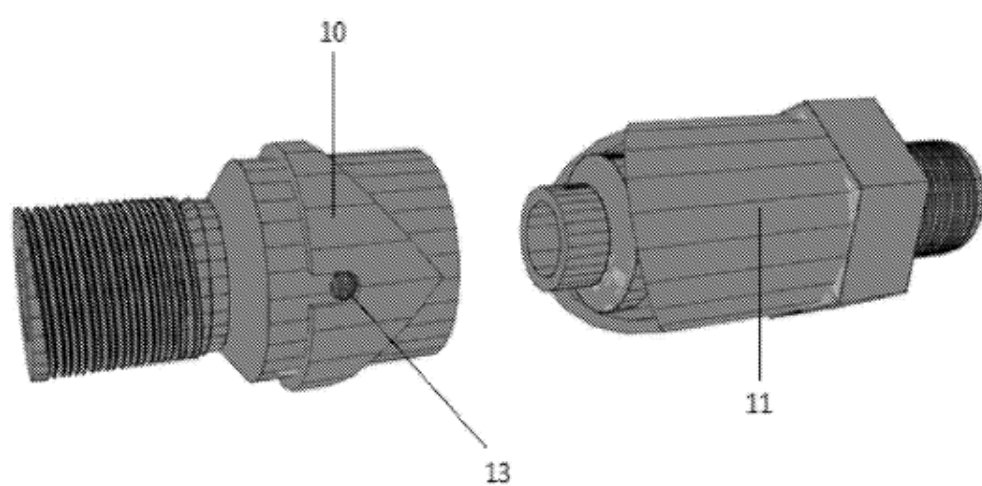


FIG.5

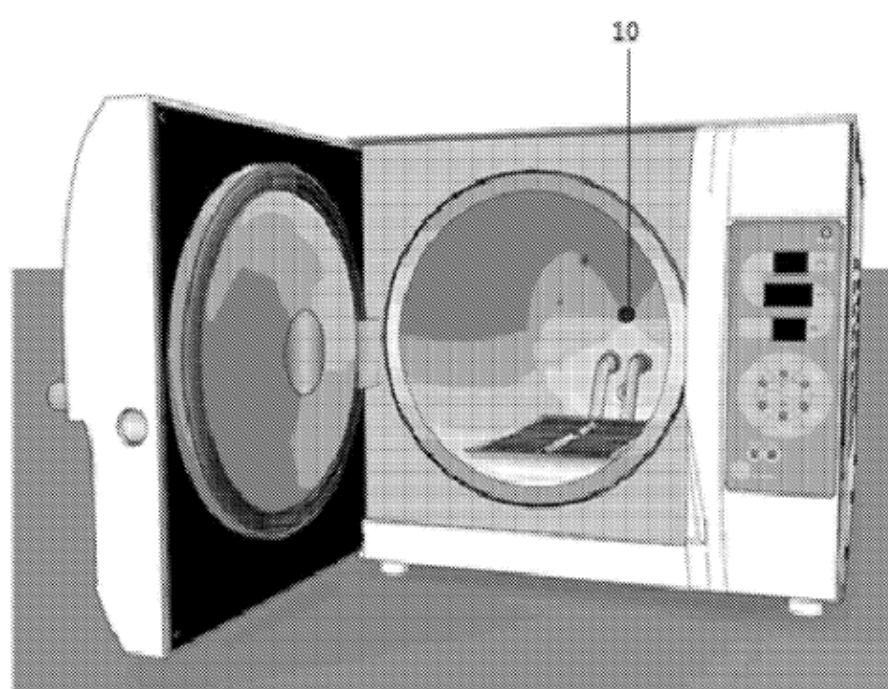


FIG.6

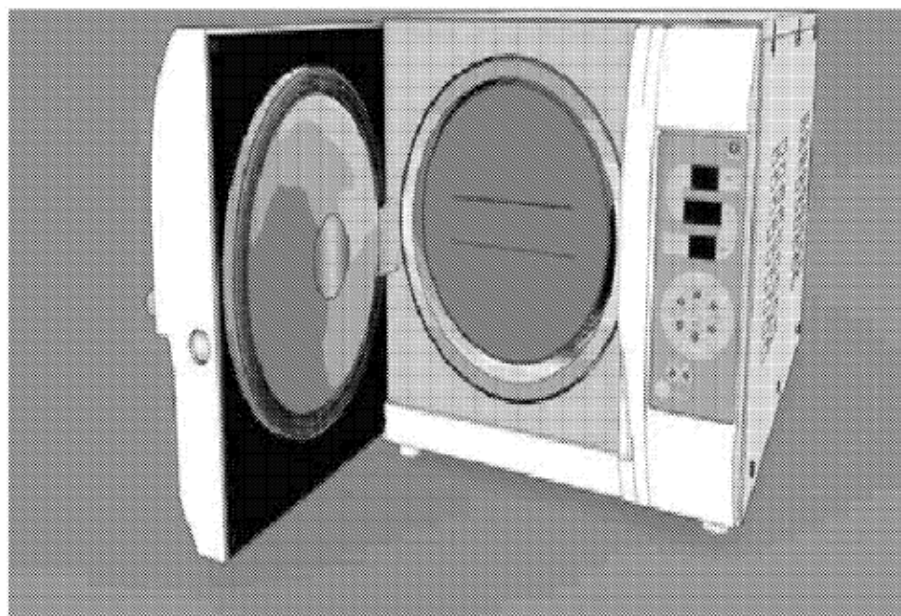


FIG. 7

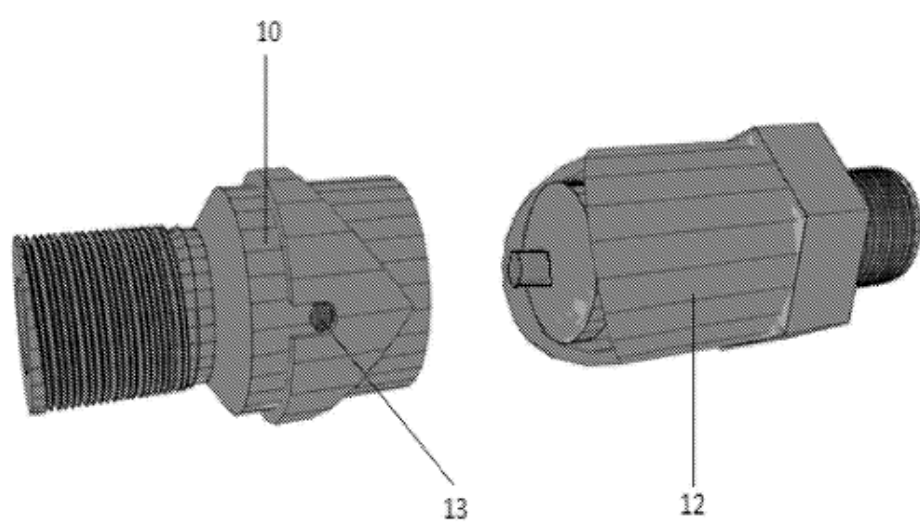


FIG. 8

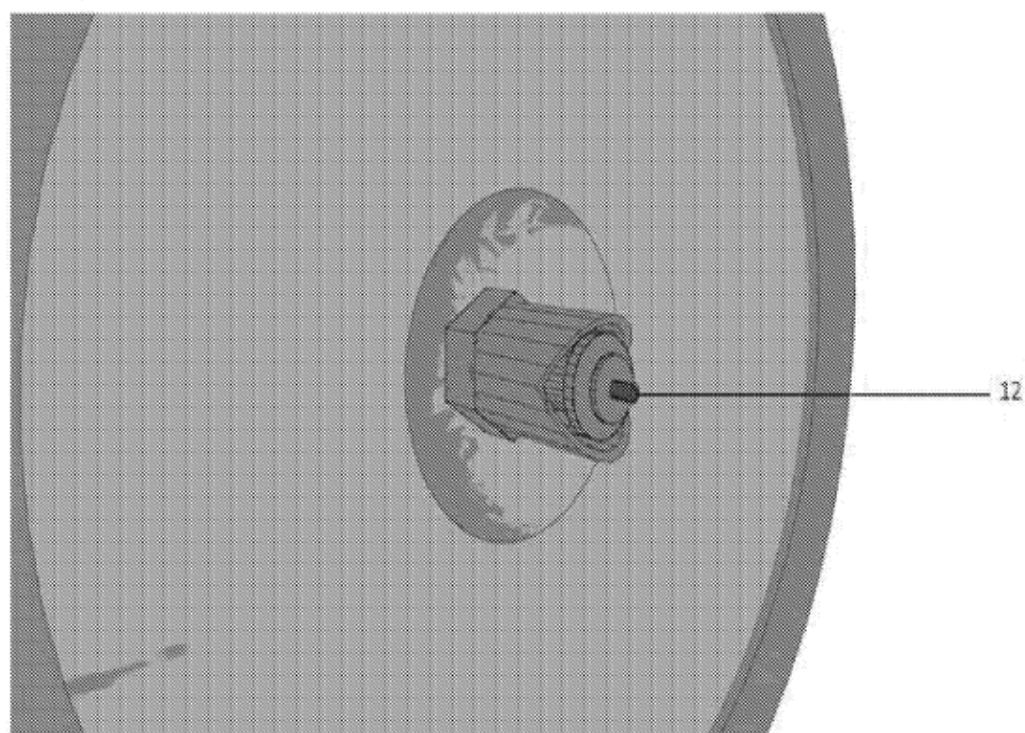


FIG. 9

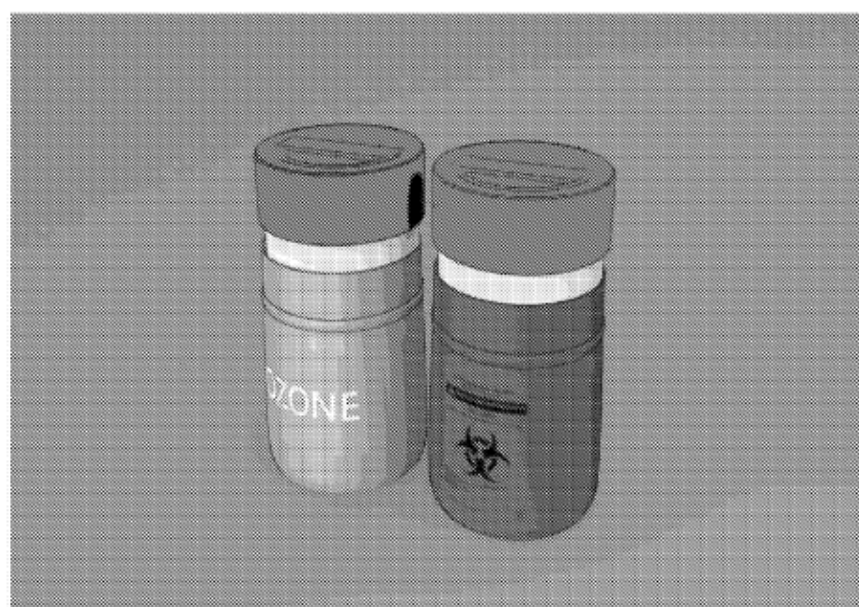


FIG. 10

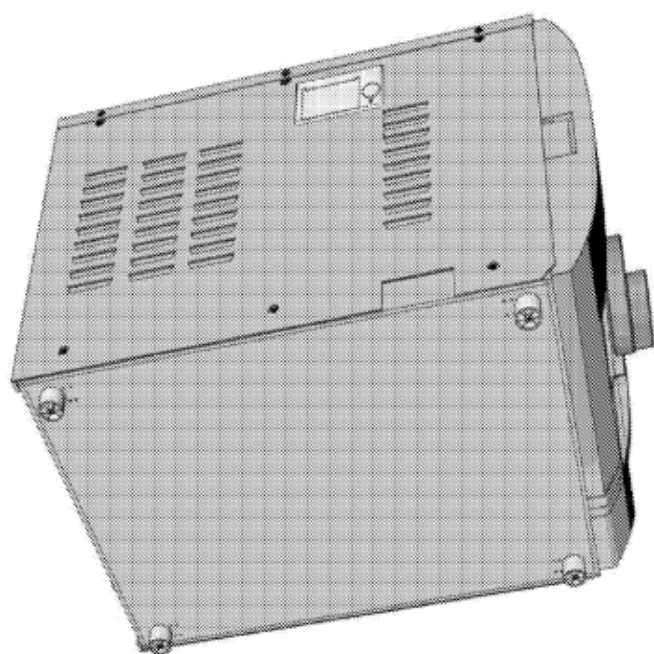


FIG.11

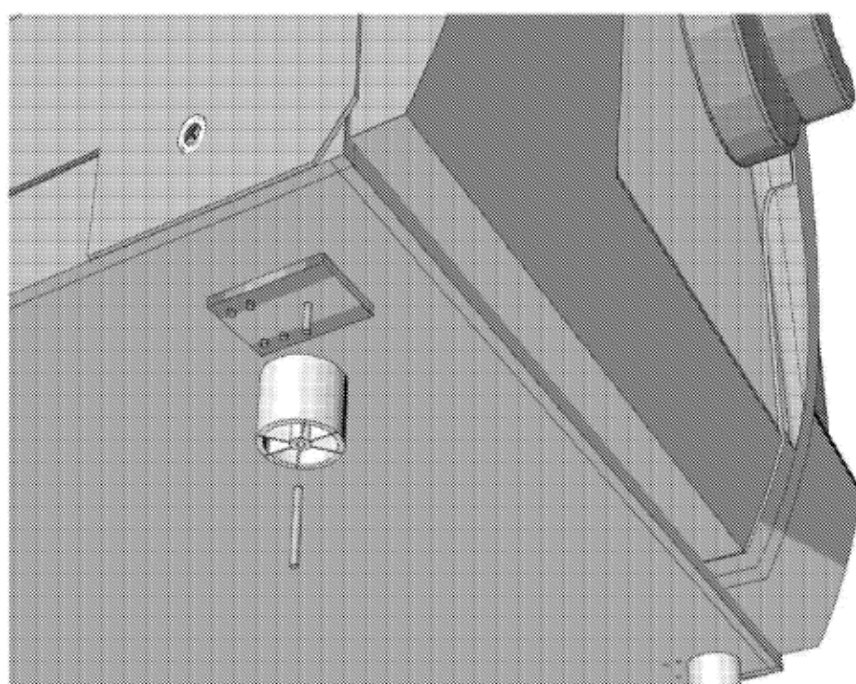


FIG.12

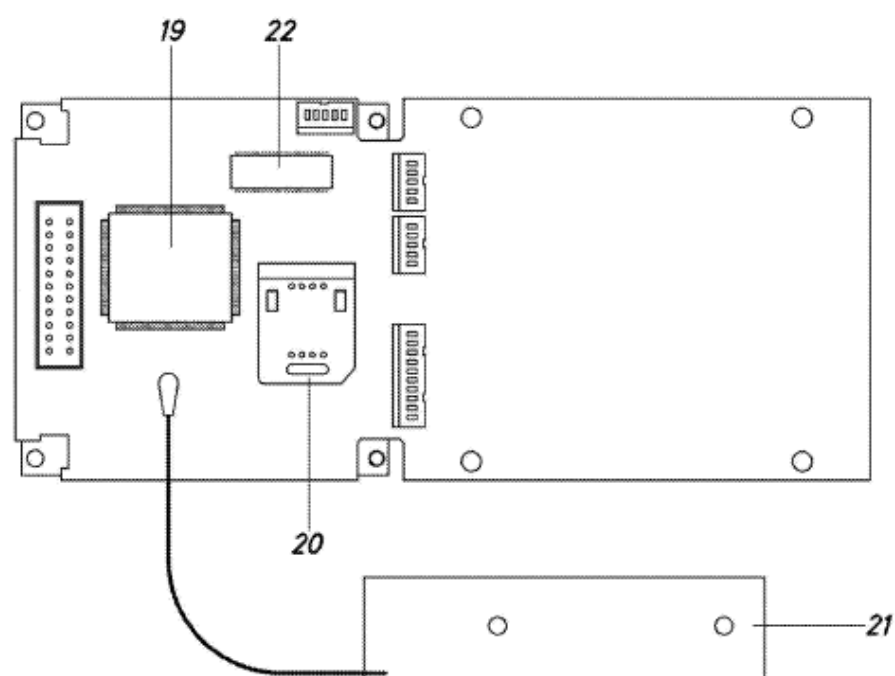
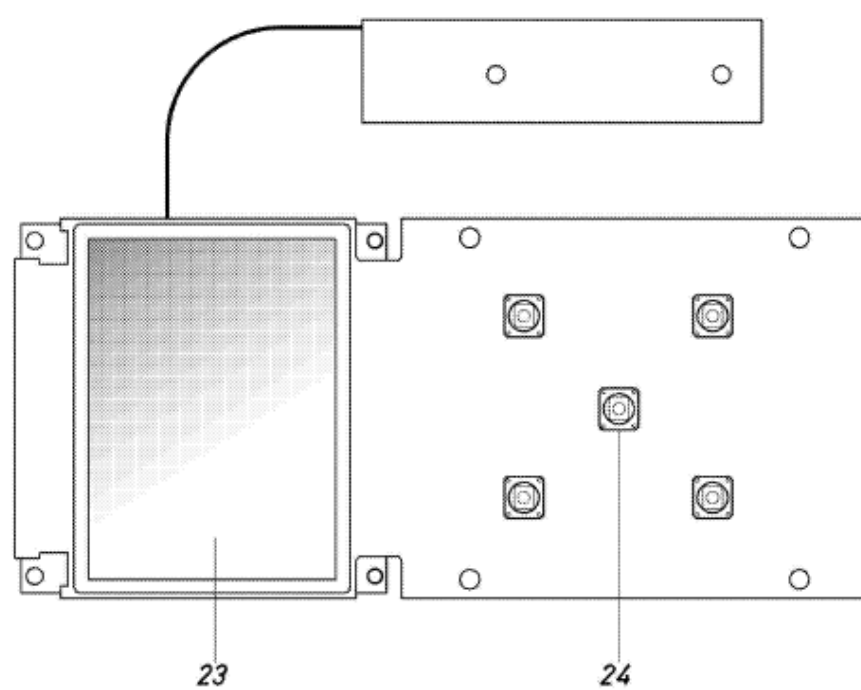


FIG.13



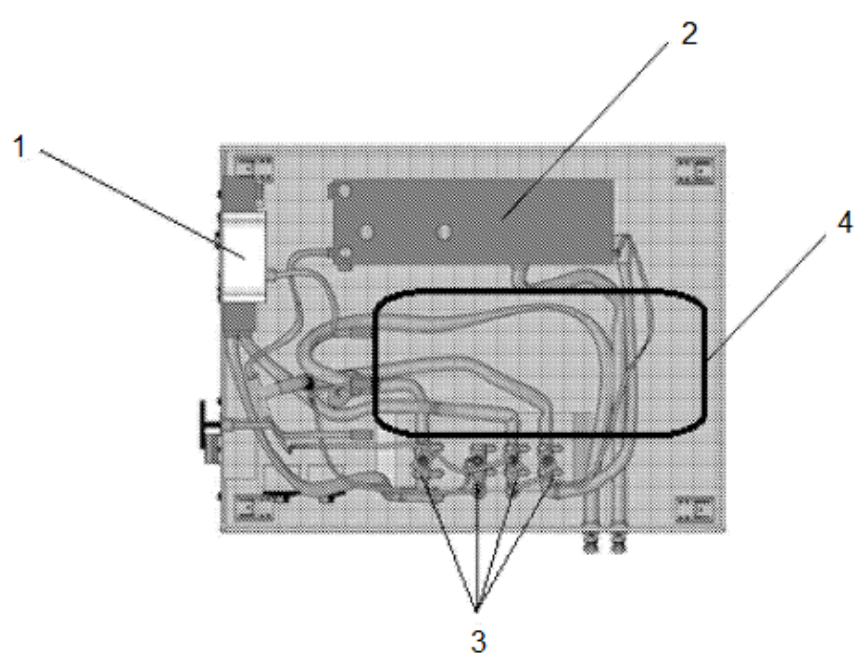


FIG.15

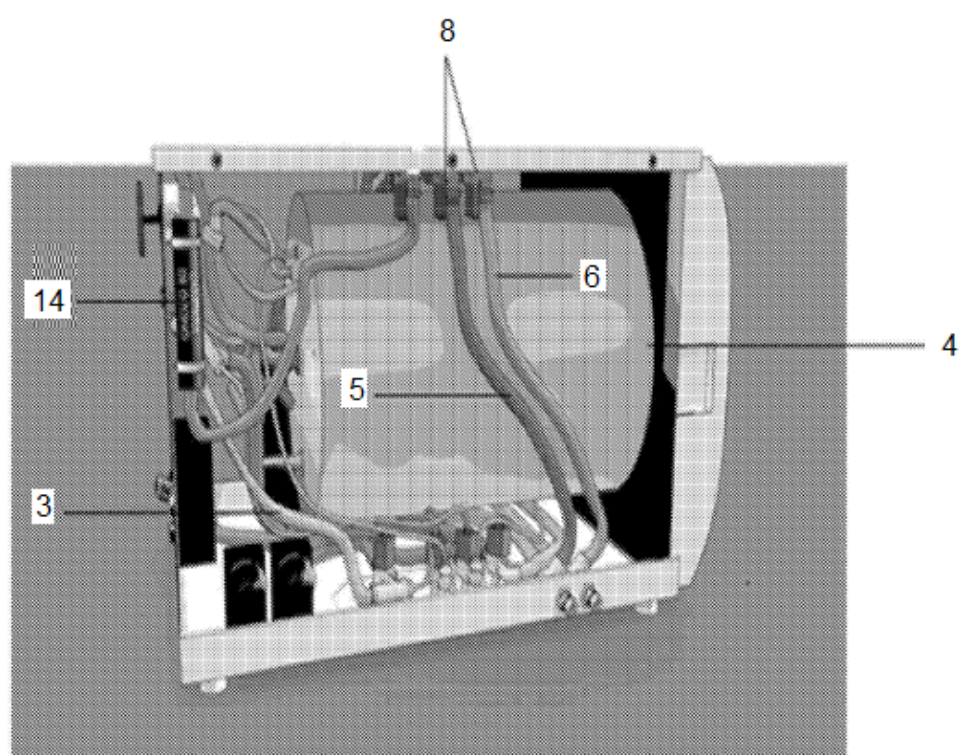


FIG.16

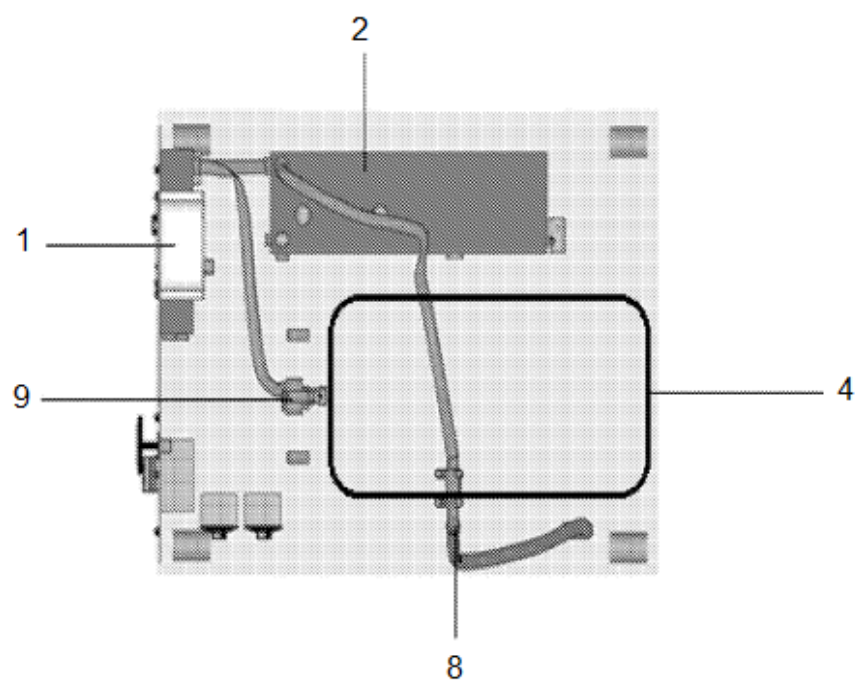


FIG.17

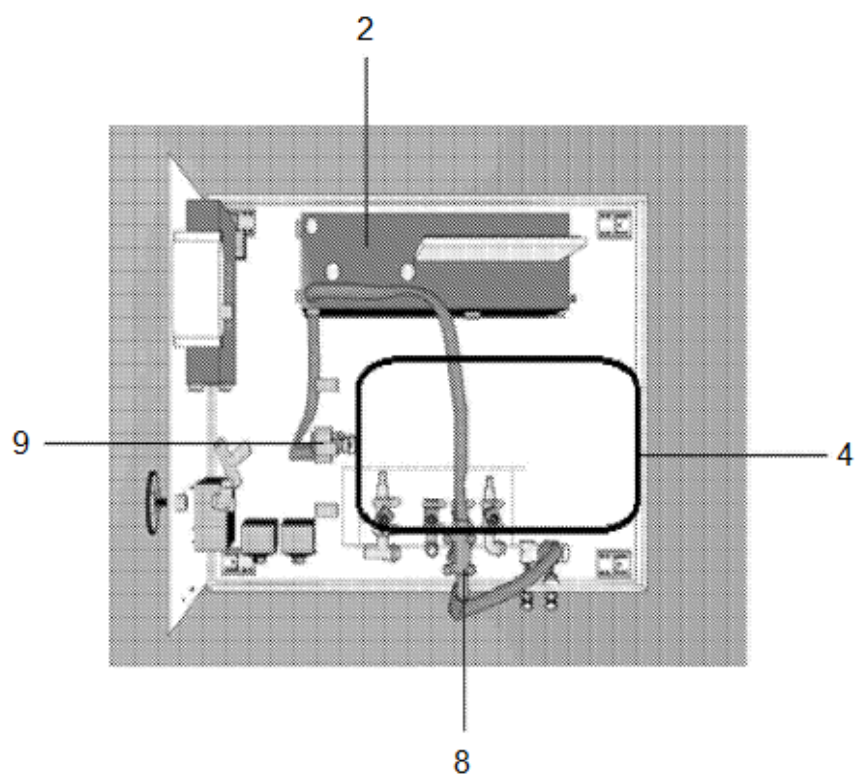


FIG.18

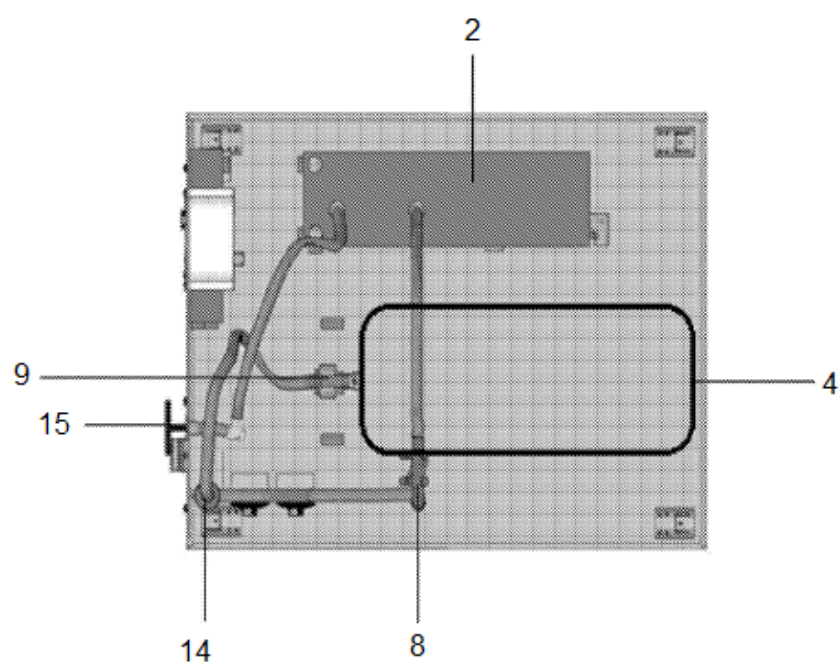


FIG.19

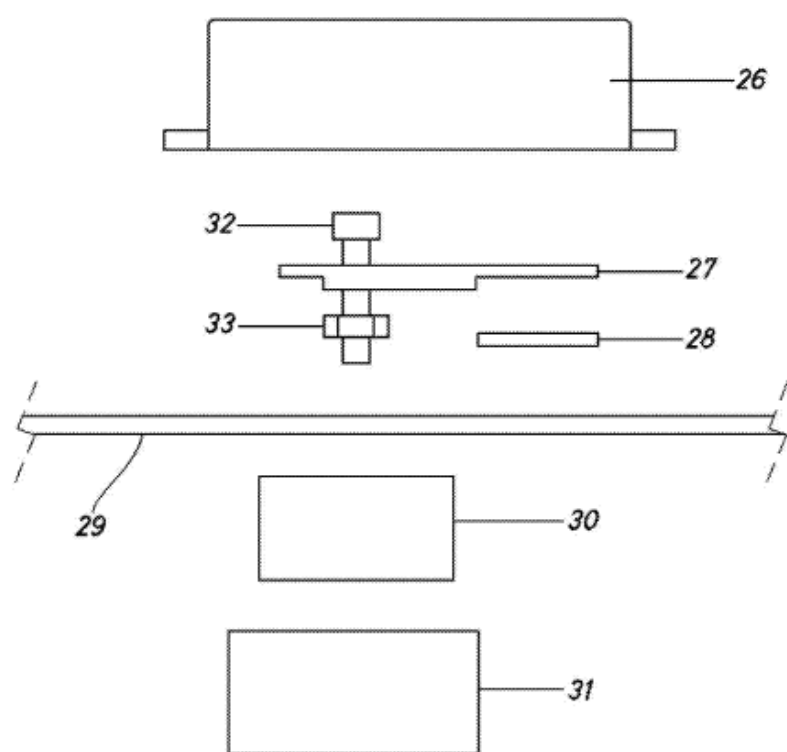


FIG.20

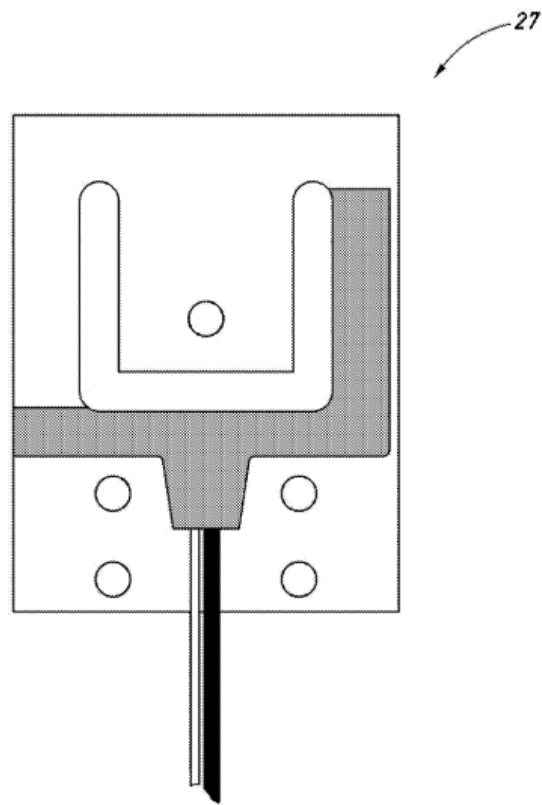


FIG.21

REIVINDICACIONES

1. - Una autoclave, caracterizado por que comprende:

una cámara esterilizadora principal;

5 al menos un enganche rápido alojado en el interior de la cámara esterilizadora principal que consta de un sistema de entradas y salidas independientes que se conectan con los componentes internos de la autoclave;

10 al menos una cámara esterilizadora hermética intercambiable con enganche rápido macho, la cual se conecta con el enganche rápido hembra alojado en el interior de la cámara esterilizadora principal; al menos un sistema de esterilización mediante ozono;

al menos un sistema de esterilización mediante calor húmedo;

al menos un sensor de peso, para pesar los residuos sanitarios a esterilizar; y

15 al menos un sistema de electrónico para generar reportes de esterilización de los residuos.

2. - La autoclave, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que el sistema de esterilización mediante ozono está configurado para esterilizar el aire de la cámara esterilizadora hermética intercambiable.

20

3.- La autoclave, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que el sistema electrónico para generar reportes de esterilización de residuos consta de:

25 al menos una placa electrónica instalada en el panel frontal de la autoclave, la cual permite reportar vía GPRS los estados de esterilización que la autoclave reporta al final de cada ciclo;

al menos una placa electrónica instalada en el panel frontal de la autoclave, la cual permite activar o desactivar la autoclave a través de un mensaje SMS de su tarjeta SIM;

30 al menos una placa electrónica instalada en el panel frontal de la autoclave, la cual permite reportar el peso de la basura introducida dentro de la cámara esterilizadora secundaria intercambiable de la autoclave por medio de los sensores en las patas de la autoclave.

35 4.- La autoclave, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado por que el sistema electrónico para generar reportes de esterilización de residuos permite realizar reportes de esterilización y manejo de todas las funciones de la autoclave mediante plataformas para PC, Android, IOS y PLC.

40 5.- La autoclave, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que consta de una lámpara generadora de gas ozono que consta de:

al menos unos conductos de tuberías conectados a la cámara esterilizadora hermética e intercambiable de los residuos sanitarios para que por acción del gas ozono se oxiden las bacterias que se encuentren en el aire, evitando de esta manera que se contamine el aire que se evacúa al exterior de la autoclave.

5

6.- La autoclave, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que el enganche rápido consta de sensores.

10 7. - Una cámara esterilizadora intercambiable y hermética que consta de al menos una conexión rápida para conectarse a los componentes internos de un autoclave.

8. - La cámara esterilizadora intercambiable y hermética, de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada por que consta de al menos un sensor.

15 9. - La cámara esterilizadora intercambiable y hermética, de conformidad con la reivindicación 7, caracterizada por que consta de al menos un sensor que puede ser de temperatura, presión, peso, volumen, diámetro, bacterias, microorganismos, virus, humedad, voltaje, amperaje, caudal de aire o magnético.

20 10. - Uso de una autoclave según cualquiera de las reivindicaciones anteriores para esterilizar el aire de la cámara esterilizadora hermética intercambiable