

P-3061.

L. 62.



MAR. 1944

163494

8 MAR. 1944

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

163494

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A .

por VEINTE años

a nombre de Franz Lautenschläger, de nacionalidad alemana, residente en Prinz-Friedrich-Leopold Strasse, 5, Berlín-Nikolassee, Alemania, por:

«UNA INSTALACION DE ESTERILIZACION PARA FINES
MEDICINALES, QUE FUNCIONA CON VAPOR A PRESION»

Para la esterilización con fines medicinales se conocen principalmente dos procedimientos que trabajan con vapor a presión: el procedimiento de corriente y el de separación de aire. Estos procedimientos, en los cuales el material colocado en un recipiente esterilizador



AR. 1944

163494

se esteriliza en una cámara de esterilización a prueba de presiones, tienen notables inconvenientes, que se explican a continuación.

En los procedimientos de corriente y de separación de aire se necesita un tiempo de funcionamiento relativamente largo. Ciertamente es que el aire que se encuentra en la cámara esterilizadora puede ser separado rápidamente por el vapor que penetra; pero la separación del aire del recipiente esterilizador es muy difícil, especialmente cuando el material a esterilizar está muy apretado (por ejemplo material de apósitos, pañuelos, etc.), o cuando se trata de cuerpos huecos como jeringuillas y cánulas, y no sólo exige un servicio cuidadoso del aparato, sino también un considerable empleo de tiempo. El vapor que entra en la cámara de esterilización toma el camino de la mínima resistencia, y por consiguiente pasa alrededor del recipiente esterilizador o del material a esterilizar sin penetrar al través del mismo. El vapor que rodea el recipiente esterilizador impide además la salida del aire. Por esta razón, en los procedimientos de corriente y separación de aire son necesarias las siguientes medidas de servicio.

El vapor a presión debe hacerse entrar con estrangulación cuidadosa. Luego, es necesario dejar fluir el vapor por la cámara de esterilización y por la válvula de salida de aire bien abierta, para expulsar de la cámara y del material a esterilizar la cantidad principal de aire. Luego, después de cierto tiempo, una vez que se alcanzan los 100° C en la válvula de aire, ésta se estrangula en el procedimiento de corriente, o se cierra por completo en el procedimiento de separación de



1944

163494

aire. Ahora en la cámara de esterilización suben lentamente la presión y la temperatura, hasta que en la válvula de aire se ha alcanzado la temperatura de esterilización de 120°C (tiempo de subida). Entonces hay que tener en cuenta que esta

5 temperatura, medida en la válvula de aire, no corresponde en absoluto a la temperatura en el material a esterilizar. El vapor, que fluye por ejemplo a 120° C en la cámara de esterilización, tiene que calentar, en su trayecto hasta el material a esterilizar, las paredes de dicha cámara y del reci-

10 piente esterilizador. Este descenso de temperatura y la presencia de islotes de aire en el material a esterilizar tienen por consecuencia que la temperatura existente en dicho material, en el ejemplo mencionado, no alcanza todavía los 120° C cuando ya se han comprobado 120° C en la válvula de aire. Para poner

15 el material a esterilizar a la temperatura de esterilización, se necesita todavía cierto tiempo, el llamado tiempo de compensación, que sobre todo sirve para la separación de aire restante, con el fin de realizar la compensación de la temperatura del material a esterilizar y del vapor esterilizador. Sólo des-

20 pués empieza el tiempo de esterilización propiamente dicho, que se necesita para la destrucción de los gérmenes. Por tanto, en los procedimientos de corriente y separación de aire es necesario un tiempo de funcionamiento relativamente largo, que es de casi una hora, y que en los aparatos de armario de hierro dura

25 aún más, por el largo calentamiento previo. Un inconveniente de estos dos procedimientos es además que el material a esterilizar está expuesto largo tiempo a una temperatura relativamente alta, y se deteriora si se esteriliza a menudo.



MAR. 1944

163494

El nuevo procedimiento elimina los mencionados inconvenientes de los procedimientos anteriores. También en el nuevo procedimiento se emplea la cámara de esterilización habitual, así como un recipiente esterilizador permeable al vapor y que contiene el material a esterilizar. Pero el vapor se dirige de tal manera que pasa directamente al recipiente esterilizador, con un chorro de vapor. Si el vapor se conduce directamente al recipiente esterilizador por una tubería de unión impermeable al vapor, éste debe primero recorrer forzosamente el material a esterilizar, y sólo después de la salida libre del recipiente puede llegar a la cámara de esterilización. La única resistencia que se opone al vapor esterilizante es el material a esterilizar; el cual ahora, de modo forzoso es recorrido directamente por el vapor en dirección de arriba abajo con simultánea separación de aire (si se trata de material a esterilizar poroso) o es rodeado por vapor directamente (si se trata de material a esterilizar no poroso). De este modo, pues, además de la expulsión directa e inmediata de aire se consigue una acomodación al calor que se establece a modo de golpes, del material a esterilizar al vapor esterilizante que pasa, condicionada precisamente por la acción directa del vapor esterilizante sobre el material a esterilizar. En este procedimiento el aire es expulsado con mayor rapidez y seguridad del material a esterilizar o del recipiente esterilizador por el vapor a presión. No aparece pérdida de temperatura, porque el vapor a presión, por ejemplo, de 120° C llega directamente al material a esterilizar por la vía más corta. Por tanto, en el nuevo procedimiento se suprime el tiempo de calentamiento previo así como también los mencionados tiempos de subida y de equilibrio. Como el vapor lle-



AR. 1944

163494

ga primero al material a esterilizar y sólo después a la cámara de esterilización, ya no hay una diferencia entre la temperatura observada en la cámara de esterilización y la temperatura del material a esterilizar. El termómetro de la válvula de aire, esto es, del tubo de salida de la cámara de esterilización para dar paso al vapor de escape que ya ha pasado por el material a esterilizar y al aire, muestra por tanto con certeza la temperatura que existe de hecho en el material a esterilizar y en la cámara de esterilización.

Además, según el invento, con el nuevo procedimiento, el vapor estando abierta la portezuela de la cámara de esterilización, es dirigido al recipiente esterilizador, de manera que la separación de aire se puede observar en cierto modo y la portezuela de la cámara sólo se cierra cuando es visible la salida de vapor del recipiente esterilizador.

En el nuevo procedimiento descrito el vapor es conducido directamente al recipiente esterilizador por medio de un chorro de vapor cerrado. Ahora bien, los experimentos han demostrado que se puede también conseguir una rápida expulsión de aire de material a esterilizar, esto es, una rápida esterilización, cuando el vapor se conduce al recipiente esterilizador con un chorro de vapor libre que se dirige a manera de inyector a una abertura de entrada del recipiente esterilizador.

En el dibujo se representan ejemplos de realización de aparatos empleados para llevar a la práctica el nuevo procedimiento.

La figura 1 es una vista de frente de un aparato de esterilización con la portezuela abierta.



163494

La figura 2 es un corte vertical dado por la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es un corte longitudinal de un recipiente esterilizador nuevo.

5 La figura 4 es un corte longitudinal dado por un recipiente esterilizador de construcción modificada.

La figura 5 es la vista de frente de un autoclave con varios recipientes de esterilización encajados.

10 La figura 6 es un corte dado por la línea VI-VI de la figura 5.

La figura 7 es un corte dado por un recipiente esterilizador.

La figura 8 es un corte vertical de un aparato esterilizador según el invento en otra realización.

15 La figura 9 es un corte vertical parcial de una tercera forma de realización de un aparato esterilizador.

La figura 10 es la vista de frente de una cámara de esterilización con recipiente esterilizador en una realización especial.

20 La figura 11 es una parte suelta de la figura 10 en corte y en mayor escala.

La figura 12 es la parte suelta de la figura 11 en otra posición.

25 En el dibujo se designa con 1 un aparato de esterilización por vapor, en el cual hay una cámara esterilizadora 2 con una portezuela 3 que cierra herméticamente al vapor. Tanto el autoclave como la cámara de esterilización pueden tener la forma y el tamaño que se quiera. En la cámara de esterilización



1944

163494

se coloca en la forma conocida un recipiente esterilizador 4, que contiene, por ejemplo, material poroso a esterilizar 5, el cual puede componerse de apósitos, pañuelos, ropa blanca y similares. El vapor a presión, que se desarrolla en el mismo autoslave 1, o que puede proceder de una fuente de vapor extraña, entra por arriba por una tubería 6 pasando por una válvula 7. Así como en los procedimientos de esterilización antes conocidos, el vapor conducido por la tubería 6 penetraba primero en la cámara esterilizadora 2 y luego entraba en el recipiente esterilizador 4, en contraste con esto, según el nuevo procedimiento, el vapor es conducido directamente al recipiente esterilizador 4 por medio de una tubería 8 (tubo de metal, trozo de tubo o similares) conectada con la tubería 6 y que penetra en la cámara esterilizadora 2. La tubería 8 está conectada con el recipiente esterilizador 4 por una unión hermética al vapor de la construcción que se quiera (por ejemplo, cono, cierre de bayoneta, cierre de rosca o similares).

Según la representación esquemática de la figura 2, el vapor, por consiguiente fluye por la tubería 6 y la conducción 8 al recipiente 4 y expulsa hacia abajo el aire contenido en el material a esterilizar, en la dirección indicada por la flecha. Para ello es adecuado abrir la portezuela 3 hasta que abajo pase vapor a la cámara 2, por ejemplo, por las aberturas 9 del recipiente 4. Luego se cierra la portezuela 3, de manera que el vapor que sale de la abertura 9 llena la cámara 2 y juntamente con el aire expulsado sale por la tubería 10 y la válvula de aire abierta 11. Después de cerrar la portezuela 3 se alcanza en muy breve tiempo la temperatura de



MAR. 1944

163494

100° C en el termómetro 12, y entonces se estrangula la válvula de aire 11 (procedimiento de corriente) o bien se cierra del todo si se emplea un separador de aire encajado en la tubería 10. En brevísimo tiempo aumentan entonces la presión y la temperatura en la cámara de esterilización 2, hasta que se alcanza la deseada temperatura de esterilización.

Para ello es esencial que esta temperatura de esterilización se alcance, por la conducción de vapor directa al recipiente esterilizador 4, primeramente en este último, y después en la cámara de esterilización 2 y en la tubería 10. Por consiguiente, cuando en el termómetro 12 se lee la temperatura de esterilización, la misma existe también con seguridad en el material a esterilizar. Por consiguiente se suprime por completo el tiempo de compensación de los procedimientos de corriente y de separación de aire.

Por tanto, en el nuevo procedimiento no sólo se consigue cierta disminución del tiempo de funcionamiento, sino que éste se reduce tan considerablemente que ya sólo es de una fracción del que hasta ahora se necesitaba. En atención a esta rapidez de la esterilización se consigue también el respeto del material a esterilizar cuando la esterilización al vapor se repite. Como el vapor a presión solo actúa durante un tiempo relativamente corto sobre el material a esterilizar, se puede también trabajar en su caso con vapor de temperatura mayor de 120° C, con lo cual es posible reducir aún más el tiempo de funcionamiento.

En las figuras 3 y 4 se representan recipientes de esterilización como los que se emplean hoy para esterilizar



MAR. 1944

163494

material de apósitos y similares. Estos recipientes, que tie-
nen partes de fondo y tapa perforadas o que tienen paredes la-
terales perforadas, están, sin embargo, para la realización
del nuevo procedimiento, redondeados como lo muestran las figu-
5 ras 3 y 4. Estos recipientes de esterilización deben estar ce-
rrados herméticamente al vapor en todas las paredes laterales
13, 14, así como en la parte superior 15, estando dispuesta
en la parte superior una abertura para la entrada del vapor 16.
La parte inferior puede tener, según la figura 3, sólo una sa-
10 lida de vapor y aire 17, o bien (figura 4) una pluralidad
de orificios de salida de vapor y aire 18. Adecuadamente,
según las figuras 3 y 4, el orificio de entrada de vapor en
el fondo 15 del recipiente esterilizador y el orificio u ori-
ficios de salida de vapor y aire 17 ó 18 se disponen en la
15 tapa separable 19, de manera que el recipiente de esteriliza-
ción se coloca en la cámara esterilizadora en posición inver-
tida. Para la carga y descarga se invierte el citado recipien-
te de manera que esté sobre el fondo 15. En el ventajoso ejem-
plo de realización de las figuras 3 y 4, el fondo 15 del re-
20 cipiente esterilizador tiene un espacio hueco 20 libre de ma-
terial a esterilizar y en el cual el vapor que entra por 16
se puede distribuir libremente en el sentido de la flecha so-
bre la parte superior del material a esterilizar. Para formar
este espacio hueco 20 es adecuado disponer, a distancia del
25 fondo 15, una chapa 21 provista de perforaciones, que se pue-
de cubrir con un paño de filtro 22. Pero este filtro se pue-
de también disponer en el tubo de entrada 16. También entre
la tapa 19 y el material a esterilizar, según la realización



1011

163494

de la figura 3, se puede dejar un espacio hueco 23, libre de material a esterilizar. Pero dicho espacio se puede también suprimir según la figura 4, practicando en la tapa 24 un número mayor de perforaciones 18, que pueden cubrirse por dentro con un paño de filtro 25 permeable al vapor y al aire.

El nuevo procedimiento no sólo es adecuado para esterilizar objetos porosos como material de apósitos y similares, sino que también puede aplicarse a cualquier otro material a esterilizar, por ejemplo, guantes, tubos flexibles, jeringuillas, botellas instrumentos, etc.

El invento se puede siempre emplear con ventaja cuando interesa expulsar aire de espacios huecos del material a esterilizar o del recipiente esterilizador que lo contiene.

El invento no se limita al empleo de un solo recipiente esterilizador. Como puede verse en las figuras 5 y 6, en la cámara de esterilización 26 de un autoclave pueden disponerse varios, en el ejemplo representado cuatro, recipientes esterilizadores 27 que pueden ser de la realización que se ve en la figura 7. También aquí el vapor a presión es conducido por una tubería 28, habiendo como es natural en este caso para cada recipiente esterilizador 27, una tubería de vapor 29, que está unida en forma hermética con el recipiente esterilizador 27. Los recipientes esterilizadores están colocados sobre una chapa 31 dispuesta a distancia del fondo 30, y adecuadamente provista de perforaciones, de manera que el vapor que por las aberturas 32 sale de los recipientes esterilizadores puede fluir sin obstáculos a la cámara de esterilización. Con 33 se designa el tubo de salida del vapor y del aire.



1944

163494

Además, según el invento, en la pared de la cámara esterilizadora 26 o en la portezuela 34 de la misma se puede disponer un vidrio de mirilla 35 que permite observar la entrada de vapor en la cámara de esterilización 26 desde los recipientes esterilizadores, estando cerrada la portezuela 34. En este caso, la portezuela 34 de la cámara esterilizadora se puede cerrar ya antes de dar paso al vapor por la válvula 36, con lo cual se evitan pérdidas de calor y la temperatura de 100° C. en el termómetro 37 se puede alcanzar aún antes que estando abierta la portezuela 34.

En las figuras 5 a 7 se ve que los recipientes de esterilización tienen gran altura en proporción con su diámetro o su anchura. Esto tiene la ventaja de una buena conducción de vapor y expulsión de aire, evitándose esquinas muertas a las que no llega el vapor. También en este recipiente esterilizador 27 el fondo 38 está unido en forma hermética al vapor con la camisa 39 del recipiente esterilizador, disponiéndose también aquí adecuadamente un espacio libre 40 para la libre distribución del vapor. El fondo 38 y la tapa 41 están provistos de pies 42, botones o similares para poder colocar en el suelo el recipiente esterilizador, y esto de tal manera que la entrada del vapor 43 no se ponga en contacto con el suelo; y hasta la salida de vapor y aire 32 está dispuesta de manera que el vapor y el aire pueden salir libremente a la cámara de esterilización. Los pies 42 pueden tener también forma de mangos.

Si el recipiente esterilizador no se ha de colocar en posición invertida en la cámara de esterilización, tam-



1944

163494

bión la parte 41 se puede unir fijamente a la camisa 39 por soldadura o similares, al paso que la parte 38 tiene forma de tapa, la cual, sin embargo, en este caso, debe estar conectada en forma hermética al vapor con la camisa 39 mediante una empaquetadura adecuada.

En las figuras 8 y 9 se representan otros ejemplos de ejecución de aparatos esterilizadores, en los cuales, en contraste con las figuras 1 y 2, el vapor no es conducido en un chorro cerrado, sino en un chorro libre al recipiente esterilizador.

En la realización representada en la figura 8, el vapor es conducido por una tubería 6 y un tubo vertical 44 que penetra en la cámara esterilizadora 2. La disposición es tal que este tubo está dirigido a una abertura de entrada 45 del recipiente esterilizador 4. El tubo 44 puede estar dispuesto a mayor o menor distancia de la abertura 45. En todo caso, entre el tubo 44 y el recipiente esterilizador 4 no se dispone ninguna unión hermética al vapor. Por consiguiente, al abrir la válvula de entrada de vapor 7 entra un chorro de vapor libre desde el tubo 44 a la cámara de esterilización 2. Como este chorro de vapor está dirigido a la abertura 45 del recipiente esterilizador 4, la cantidad principal del vapor es comprimida a modo de inyectar en el recipiente esterilizador. Este vapor que entra atraviesa rápidamente el objeto a esterilizar, compuesto de material de apósitos, ropa blanca, pañuelos y similares, y expulsa del mismo el aire, que puede salir por el fondo, provisto de orificios 18, del recipiente esterilizador 4, y llegar por el tubo 46 a un separador de aire 47



AR. 1944

163494

previsto aquí a manera de ejemplo. Si se deja pasar al recipiente esterilizador 4 o a la cámara 2 por la válvula 7, por ejemplo, vapor a algo más de 120° C, al cabo de unos dos minutos se llega a la temperatura de 100°, en el termómetro 48
5 dispuesto junto al tubo de salida 46. Luego la válvula de salida de aire 49, que antes estaba abierta, se cierra por completo, y al cabo de dos o tres minutos más se alcanza en el termómetro 48 la temperatura de esterilización de 120° C. Han demostrado los experimentos que en este momento también
10 en el recipiente de esterilización, esto es, en el material a esterilizar, se alcanza en todos los puntos la temperatura de esterilización. Esto es una prueba de que con el chorro de vapor que actúa como inyector según el invento, el aire es expulsado muy eficaz y rápidamente del material a esterilizar. Es, pues, posible, en contraste con los procedimientos
15 de esterilización hasta ahora conocidos, lentos y empleados en la práctica, el empleo de tiempos de esterilización brevísimos, no siendo necesarios más que algunos minutos, a contar desde la entrada del vapor. Este procedimiento de esterilización en extremo corto permite también trabajar con temperaturas de vapor más altas que hasta ahora, porque, según el
20 nuevo procedimiento, incluso con temperaturas más altas no se puede ocasionar un deterioro del material a esterilizar por la brevedad del tiempo. También es, pues, posible, utilizar vapor a 134° C. En este caso ya no se necesita en absoluto un período de esterilización que pase de un tiempo determinado, por ejemplo de varios minutos, porque según la experiencia, ya al alcanzarse los 134° C se han destruído todos
25



1944

163494

los gérmenes en el material a esterilizar.

En los experimentos se ha comprobado que es ventajoso emplear un recipiente esterilizador que tiene en la parte superior, en la tapa, una sola abertura grande 45 para dejar pasar el chorro de vapor, al paso que la parte de fondo de este recipiente esterilizador tiene una pluralidad de perforaciones 18 que se extienden casi en todo el fondo. El aire en esta realización no tiene la posibilidad de desviarse al lado o hacia arriba, sino que el chorro de vapor lo comprime hacia abajo, y puede escaparse por el fondo del recipiente esterilizador en todos los lugares.

La distancia entre el tubo de entrada de vapor 44 y la abertura de entrada 45 del recipiente esterilizador 4 puede elegirse de diverso modo. Los experimentos han demostrado que, según la figura 9, puede suprimirse por completo el tubo 44 que entra en la cámara esterilizadora 2, de manera que únicamente el tubo vertical 50 que se encuentra fuera de la cámara 2 cuida de que en dicha cámara 2 entre un chorro de vapor dirigido verticalmente hacia abajo y que también aquí entra sobre la abertura 45 del recipiente esterilizador. Es preciso ahora cuidar, con dispositivos de guía especiales, topes y similares, de que el tubo 50 y la abertura 45 vengán a quedar aproximadamente superpuestos. Pero en su caso, también la abertura de entrada 45 puede estar algo desplazada con respecto al tubo 50. Si se quiere evitar un desplazamiento de esta clase por descuido, se puede disponer entre el tubo 44 de la figura 8 y el orificio de entrada 45 una conexión suelta adecuada, por ejemplo, un manguito montado en el peda-



MAR. 1944

163494

zo de tubo 44, y que después de colocar el recipiente este-
rizador se empuja hacia abajo y se encaja en forma suel-
ta sobre el tubo de salida 45.

5 Los recipientes de esterilización a colocar
en la cámara están protegidos por tejidos contra la entrada
de bacterias, en la forma conocida disponiéndose una mate-
ria textil de esta clase, en calidad de filtros 51 y 52 en
la abertura de entrada 45 y sobre el fondo perforado.

10 Cuando el vapor es conducido al recipiente
esterilizador por medio de una tubería impermeable al vapor,
se elegirá ventajosamente, en lugar de la unión de tubo o
manguera 8 representada en las figuras 1 y 2, la realización
que se ve en las figuras 10 a 12. En la tubería de vapor 6
se dispone entonces un husillo hueco 53 que puede atornillar-
15 se por medio de un volante 55 en una cámara 54, de tal mane-
ra que el extremo inferior del husillo hueco 53 sea apreta-
do, con interposición de una empaquetadura 56, contra el ori-
ficio de entrada 57 del recipiente esterilizador 4. Como re-
salta del dibujo, este husillo hueco, además de una ánima
20 longitudinal 58 tiene una perforación transversal 59, dis-
puesta frente al tubo de conexión del vapor 6 de tal manera
que el vapor sólo puede entrar en el husillo y atravesarlo
cuando el mismo está atornillado hasta abajo y descansa so-
bre el orificio de entrada 57 del recipiente esterilizador,
25 según se indica por flechas en la figura 11. Pero, estando
desatornillado el husillo (figura 12), el vapor no puede ya
pasar desde el tubo 6 por el husillo hueco 58 a la cámara
de esterilización 2, de manera que se evitan también eficaz-



1944

163494

mente desgracias por la acción del vapor que sale.

Como se ve en el dibujo, también la prolongación 60 del husillo 53 está hermetizada hacia afuera y guiada al través del mismo por un manguito de detención 61.

5 La construcción de las figuras 10 a 12 tiene la ventaja de que el atornillamiento hermético al vapor entre el recipiente esterilizador y la tubería de vapor no ha de hacerse mediante ~~con~~ maniobras en el estrecho espacio existente entre la cara superior del recipiente esterilizador y la cámara este-
10 rilizadora, sino que al efecto solo es necesario un simple manejo del volante 55, que es de acceso cómodo, y con el cual, después de colocar el recipiente esterilizador 4 en la cámara de esterilización se establece no sólo la unión hermética al vapor sino también, al propio tiempo, la conducción de vapor.

15 El invento no se limita a las realizaciones representadas. El nuevo procedimiento se puede emplear no sólo en aparatos esterilizadores que trabajan por el procedimiento de separación de aire, sino también en los aparatos usuales que trabajan por el procedimiento de corriente.

20 El nuevo procedimiento y los aparatos descritos no son sólo adecuados para la esterilización, sino que también se pueden emplear para fines de desinfección.

- N O T A -

25 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención



163494

en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1ª.- Una instalación de esterilización para fi-
nes medicinales, que trabaja con vapor a presión, que com-
prende un recipiente de esterilización hermético al vapor pa-
5 ra el material a esterilizar, con un orificio de entrada de
vapor en la parte superior y por lo menos un orificio de sa-
lida en la parte inferior, una cámara de esterilización a
prueba de presión, en la cual se encaja el recipiente este-
rizador, con una tubería de salida, que puede cerrarse por
10 una válvula en la parte inferior de una conducción de vapor,
con válvula de cierre en la parte superior y con medios para
la conducción directa del vapor en forma de chorro a la aber-
tura de entrada en el recipiente esterilizador.

15 2ª.- Una instalación de esterilización para fi-
nes medicinales, que trabaja con vapor a presión, que compren-
de un recipiente de esterilización hermético al vapor para el
material a esterilizar, con una abertura de entrada de vapor
en la parte superior y por lo menos una abertura de salida en
la parte inferior, una cámara de esterilización a prueba de
20 presión, en la que se coloca el recipiente esterilizador, con
una tubería de salida, que puede cerrarse con una válvula, en la
parte inferior de una conducción de vapor con válvula de cie-
rre en la parte superior, y una tubería de unión hermética al
vapor entre la mencionada tubería y el mencionado orificio de
25 entrada en el recipiente esterilizador.

3ª.- Una instalación de esterilización para fines me-
dicinales que trabaja con vapor a tensión, y que comprende un
recipiente esterilizador hermético al vapor para el material



MAR. 1944

163494

a esterilizar con una abertura de entrada de vapor en la parte superior y por lo menos una abertura de salida en la parte inferior, una cámara de esterilización a prueba de presión, en la cual se encaja el recipiente esterilizador, con una tubería de salida, que puede cerrarse por una válvula, en la parte inferior de una tubería de vapor con válvula de cierre en la parte superior, y un husillo hueco dispuesto en la mencionada tubería para conducir el vapor al recipiente esterilizador, y un volante sobre el vástago, con el cual éste puede atornillarse y su extremo se aprieta sobre el orificio de entrada del recipiente esterilizador,

4^a. - Una instalación de esterilización según se reivindica en el punto 3^a, con un husillo que tiene una ánima longitudinal y una perforación transversal en tal disposición que el vapor sólo puede entrar de la tubería a la perforación transversal cuando el husillo está atornillado hasta abajo y descansa en la abertura de entrada del recipiente esterilizador.

5^a. - Una instalación de esterilización para fines medicinales, que trabaja con vapor a presión, y que comprende un recipiente esterilizador hermético al vapor para el material a esterilizar, con una abertura de entrada de vapor en el fondo y por lo menos una abertura de salida en la tapa levantara del recipiente esterilizador, una cámara de esterilización a prueba a presiones y en la cual se coloca en posición invertida el recipiente esterilizador, con una tubería de salida, que puede cerrarse con una válvula, en la parte inferior, una tubería de vapor con válvula de cierre en la parte superior y medios para conducir directamente el vapor en forma



1944

163494

de chorro a la abertura de entrada en el recipiente esterilizador.

6º.- Una instalación de esterilización según se reivindica en el punto 5º, con un recipiente esterilizador en cuyo fondo se dispone un espacio libre separado por una chapa perforada y en el cual se puede distribuir libremente el vapor que entra por la abertura de entrada.

7º.- Una instalación de esterilización para fines medicinales que funciona con vapor a presión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, - 8 MAR 1944

P.A.

Alberto de Ezaburu

Por Poder

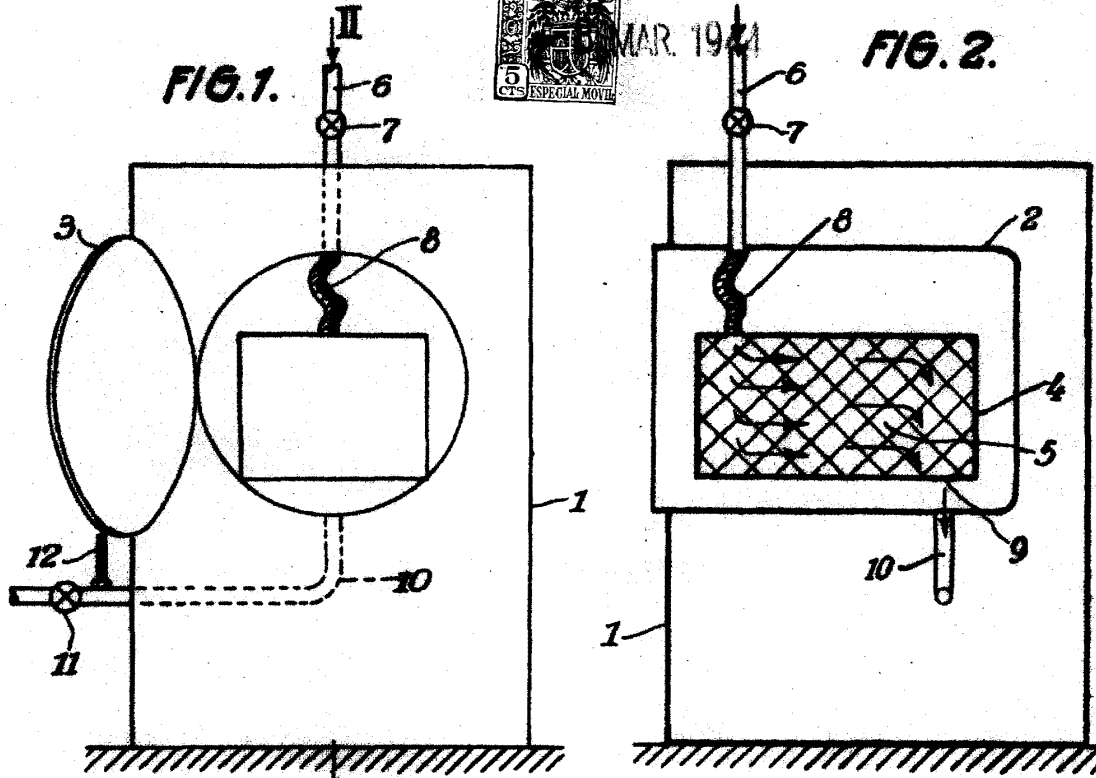
163494



MAR. 1941

FIG. 2.

FIG. 1.



II

FIG. 3.

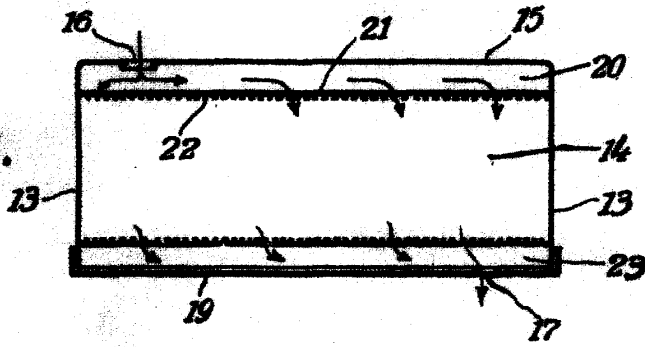
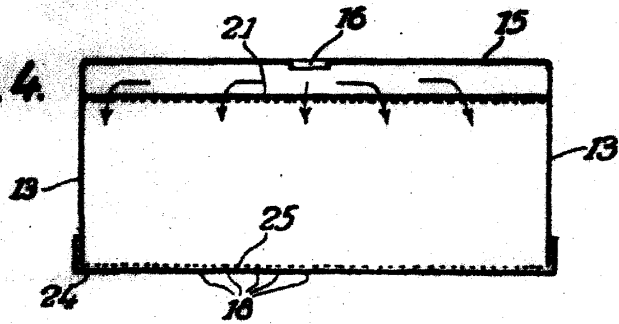


FIG. 4.



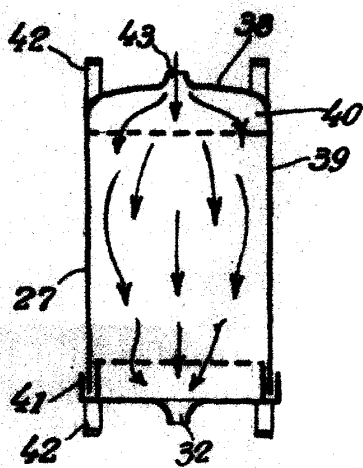
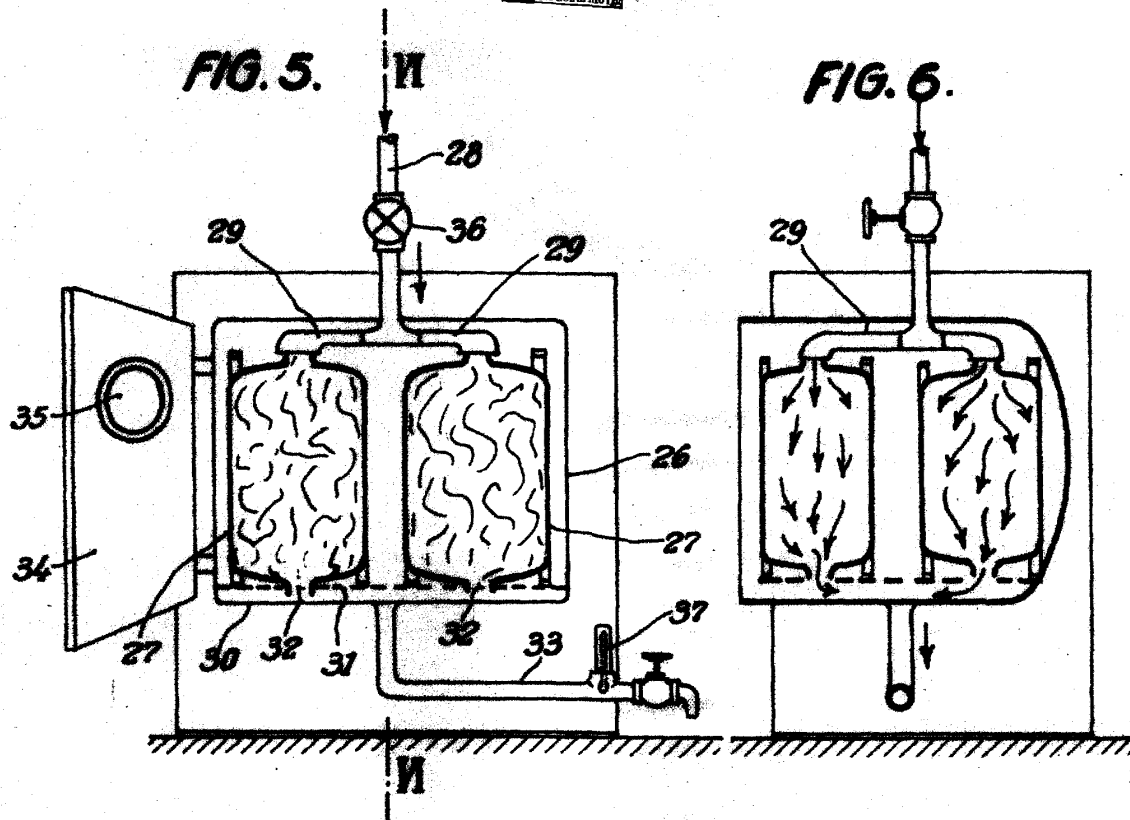
Albert W. Blumenthal

163494

P.3061



1941



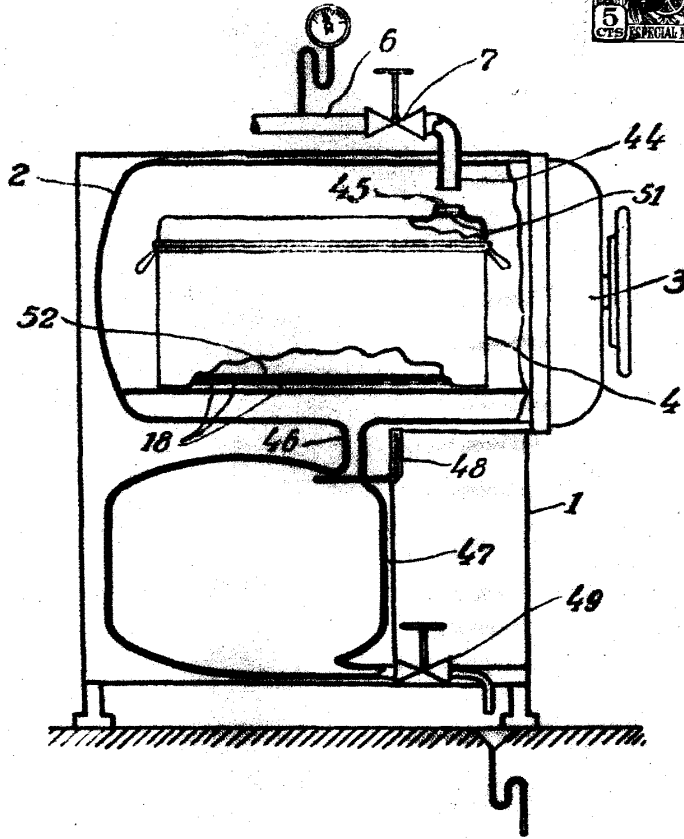
P.2061

163494

FIG. 8.



MAR 1941



APPLIED FOR PATENT
BY
[Signature]

FIG. 9.

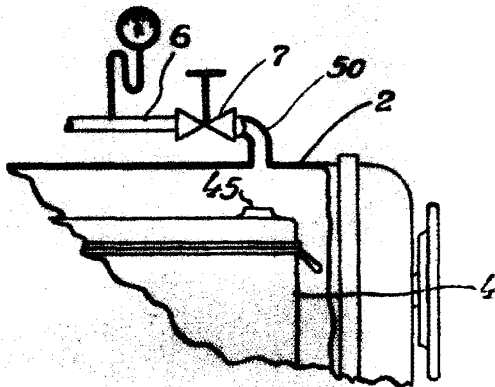
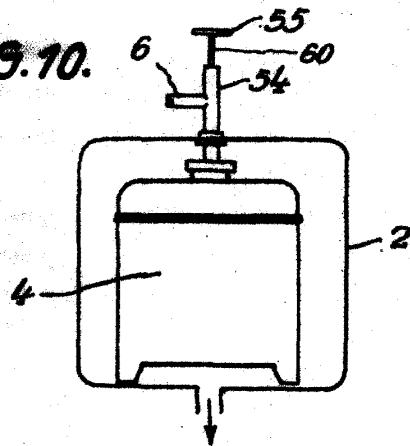


FIG. 10.



P-3061

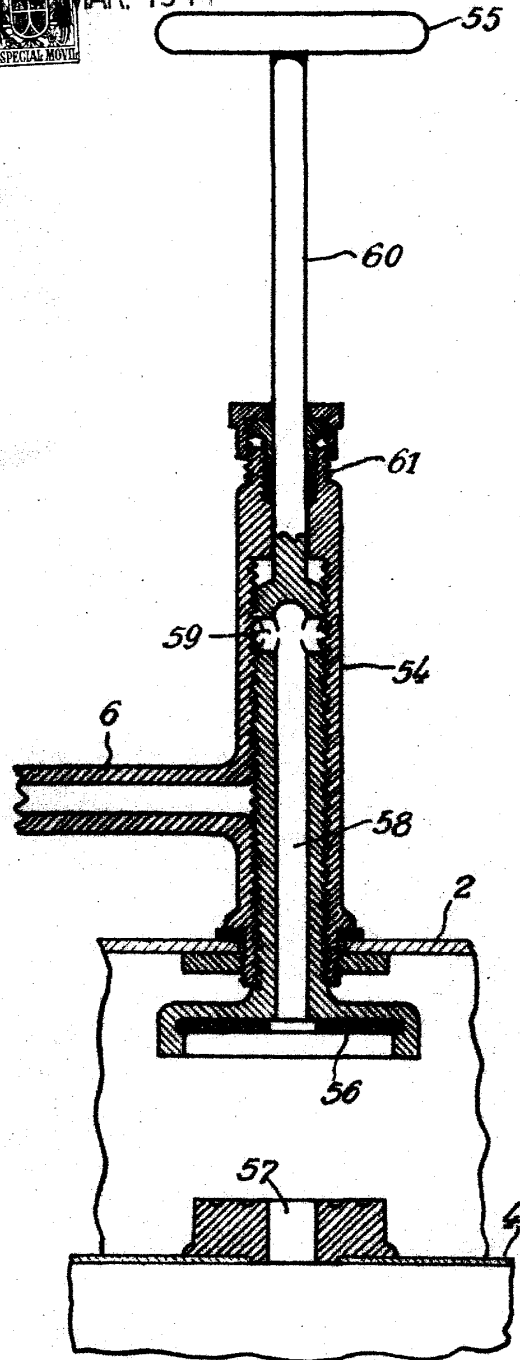
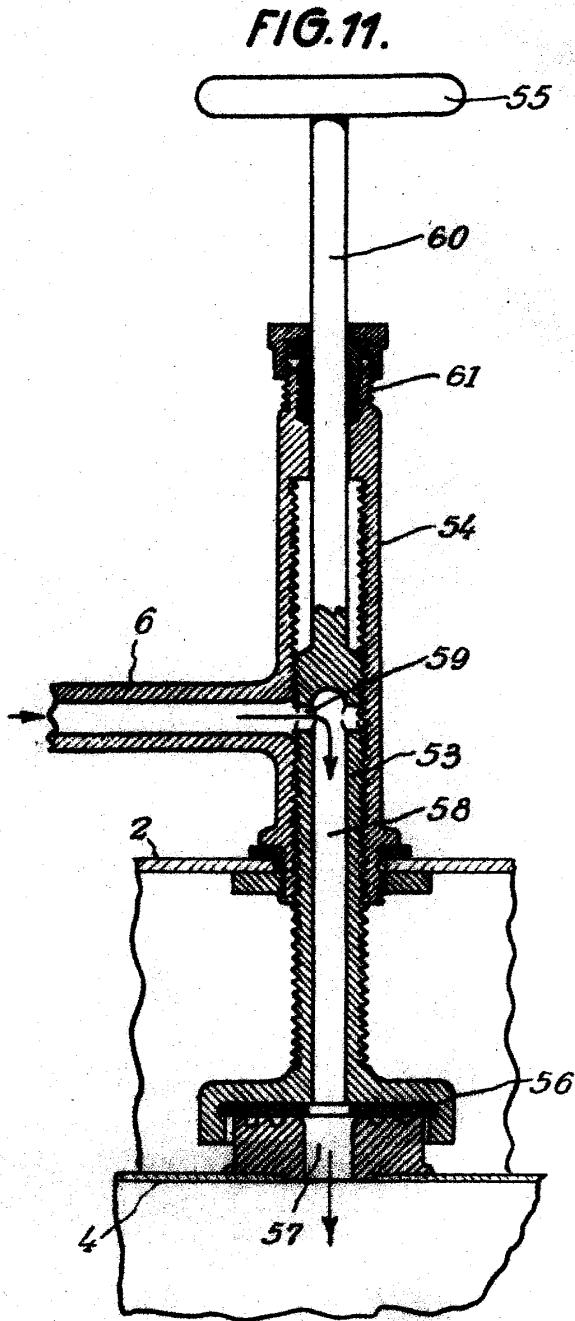
163494

Fritz Bentenschlusser, c.



MAR. 1944

FIG. 12.



W. J. Young