

Clase 68

=====

142405:

PATENTE DE INVENCION

=====

D. Franz Lautenschläger

=====

142405

D. Franz Lautenschläger, ciudadano alemán, residente en Düsseldorf, Cecilienallee nº 21-22, (Alemania), solicita patente de invención por 20 años para España y sus Colonias por "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" Clase 68, grupo 7.



5 Los aparatos conocidos de esterilización y de desinfección que trabajan con agua ó vapor, se calientan por lo general colocando debajo del fondo del depósito de agua, elementos de calentamiento, por ejemplo eléctricos, ó bien se disponen dichos elementos directamente en el depósito del agua. Ambos sistemas presentan la desventaja de que según sea el tamaño del depósito de agua, se podrá colocar un número de cuerpos de calentamiento muy reducido, de modo que se necesitará bastante tiempo para el calentamiento de semejante aparato de esterilización y desinfección. Pero en esta clase de aparatos se necesita un calentamiento rápido en cortísimo tiempo ya que deben servir en los hospitales, en las salas de operaciones, a veces con toda urgencia.

15 Según el invento los defectos arriba indicados se obvían de manera que debajo del aparato se disponer un envase especial preferentemente en forma de tubo que es conectado por muñones

con la camisa envolvente de agua ó vapor del aparato. Dicho envase que está lleno de agua sirve para introducir los elementos caloríficos, preferentemente resistencias eléctricas de calefacción.

20

La ventaja en este nuevo dispositivo, del empleo de un recipiente especial de caldeo consiste en que la superficie de calentamiento de los elementos de caldeo puede adaptar proporciones extensas de manera que se puede obtener rápidamente un calentamiento intenso.

25

El procedimiento de fabricación del dispositivo según el invento permite igualmente la aplicación de diferentes formas de calentamiento ya que el tubo de caldeo puede ser calentado mediante resistencias eléctricas ó mediante vapor ó por gas, presentando un perfeccionamiento esencial, según el invento el hecho de que estas diferentes formas de calentamiento pueden combinarse de modo sencillo mediante el empleo de un tubo de caldeo.

30



35

La disposición separada del elemento de caldeo (tubo de caldeo) y aparato, permite cambiar fácilmente el dispositivo de caldeo, por ejemplo si hay un deterioro, por evaporación del agua.

40

También este peligro se evita ampliamente con el dispositivo objeto del invento, por el hecho de que empleando un tubo de caldeo, los elementos de caldeo están provistos según el invento en el punto mas bajo y separados del aparato y por lo tanto se evita una destrucción del aparato, que en la antigua construcción era muy facil y frecuente.

45

Únicamente y en casos muy contados pueden deteriorarse los elementos de caldeo.

En los dibujos adjuntos se presenta a guisa de ejemplo varias formas de ejecución del invento, de los cuales se desprende que el invento es aplicable a toda clase de aparatos de esterilización y desinfección.

50 Todas las figuras muestran esta clase de aparatos provistos de un tubo de caldeo según el invento, siendo:

Figura 1 un corte vertical através de un auto clave.

Figura 2 corte según línea II-II de figura 1.

55 Figura 3 corte vertical através de un esterilizador de instrumentos.

Figura 4 corte vertical através de una parte de un esterilizador de instrumentos según otra forma de ejecución.

Figura 5 corte vertical através de la parte inferior de un auto clave.

60 Figura 6 corte parcial através de un auto clave según línea VI-VI de Figura 1, con calentamiento adicional de gas.

Figura 7 la parte inferior de un auto-clave en otra forma de ejecución.

65 Figuras 8-9-10-11-12 cortes verticales através de esterilizadores de soluciones según diferentes ejecuciones.

Figura 13 corte vertical através de un auto-clave univercal.



70 Detalladamente dichos dibujos muestran en Figura 1 un depósito -1- en el cual se puede introducir un tambor lleno de ropa blanca, vendajes ó artículos similares. Este depósito -1- está introducido en un depósito -2- lleno parcialmente de agua y cerrado herméticamente por una tapa -3- siendo rodeado por una camisa protectora de calor -4-.

75 Según el invento se ha provisto debajo del depósito de agua -2- un tubo de caldeo -6- igualmente lleno de agua y conectado con el depósito -2- por un tubo -5-. En lugar de un tubo -6- se podrá emplear también otro artefacto de caldeo en forma variada. En la ejecución mostrada en Figura 1 se ha mostrado un elemento de caldeo eléctrico, formado por resistencias -7- colocadas paralelamente entre sí en el tubo -6- (véase también figura 2).

80 Las conexiones -8- de las partes superiores de las resis-

tencias se cubren preferentemente por un sombrerete -9-. El indicador del agua 10 puede conectarse de cualquier modo apropiado con el tubo -6- y depósito -2-.

85 Del dibujo se desprende claramente que se pueden poner varias resistencias de considerable largo, en un espacio muy pequeño, de modo que el tiempo de calentamiento se reduce considerablemente.

90 Como que los contactos -8- piden un mayor espacio que las resistencias se disponen, según figura 3, las resistencias 7 respectivamente 11 en ambas superficies frontales del tubo de caldeo, consiguiéndose así una disposición muy reducida según se desprende claramente de figura 2.

95 En figura 3 el tubo de caldeo es empleado para la esterilización de instrumentos habiéndose designado con 12 el depósito de agua. Ya que en los esterilizadores de instrumentos se necesita que el dispositivo trabaje inmediatamente, la aplicación de un tubo de caldeo tendrá una importancia especial en este caso. En esta clase de esterilizadores de instrumentos existe el peligro de que el aparato se seque, pero aún sucediendo esto en un aparato según figura 3 a lo sumo pueden ser destruidos las resistencias 11. Pero para evitarlo se han provisto fusibles de seguridad 13 en los manguitos de unión 14 y 15 entre el depósito 12 y tubo 6, que pueden formarse por ejemplo de estaño. Antes, de que el agua pueda evaporar en el tubo -6-, estos fusibles se funden cayendo el tubo hacia abajo. Con el fin de facilitararlo se han dispuesto cavidades ó ranuras 16 en la camisa protectora del aparato.

100 Un seguro semejante podrá proveerse también, según figura 110 -7- en un auto clave suspendiendo el tubo -6- mediante dos muñones de unión 18 y 19 en el depósito de agua -2- y conectando las bridas de los muñones mediante soldadura blanda.

La disposición de un tubo de caldeo ó de un artefacto similar con calentamiento interior según el invento, permite de



115 un modo sencillo el empleo de una calefacción combinada. En  
figura 4 se ha mostrado una parte del depósito de agua 12 de  
un esterilizador de instrumentos, debajo del cual está provis-  
to un tubo de caldeo 6 el cual, como según se ha descrito an-  
teriormente, se calienta desde el interior mediante resistencias  
120 de caldeo 11 y desde el exterior por una camisa envolvente de  
vapor 20.

Esta camisa puede formarse sencillamente pasando otro tu-  
bo encima del tubo 6 según se desprende de figura 4. La con-  
ducción de vapor se ha designado con 21 y el escape de agua de  
condensación con 22.  
125



En la forma de ejecución del procedimiento de caldeo des-  
crito a guisa de ejemplo, se obtiene entre el tubo 6 y depósi-  
tos 2 respectivamente 12, por medio de los tubos de conexión  
5 respectivamente 18,19 y 23 una circulación de agua, (figura  
130 4). Naturalmente deben tener suficiente anchura los muñones.  
Para mejorar la circulación uno ó varios de los tubos de unión  
pueden ser tubos sumergidos 24. La circulación del agua conse-  
guida así se ha indicado con flechas.

El calentamiento combinado, mostrado en figura 4, podrá  
135 utilizarse también en autoclaves para vendajes (vease figura  
5). En esta ejecución se puede proveer además del tubo de co-  
nexión 5 otro tubo de conexión 5'.

Como medio calorífico adicional se podrá emplear en lugar  
del vapor un calentamiento a gas ú otro similar apropiado  
140 (vease figura 6). En esta ejecución el tubo -6- es calentado  
por mecheros de gas 25. Además se pueden disponer mecheros 26  
para calentar el fondo del depósito 2. Se sobreentiende de que  
el calentamiento por gas no influye en nada el calentamiento  
eléctrico. Hasta ahora no ha sido factible proyectar un calen-  
145 tamiento a gas con un calentamiento eléctrico, ya que a causa  
de las altas temperaturas de los gases de combustión se deterior-

)6)

raban los elementos eléctricos de caldeo.

150 La disposición de un tubo de caldeo debajo del depósito de agua permite igualmente la aplicación exclusiva del vapor como medio calorífico habiéndose provisto según el invento además de la camisa del vapor que rodea el tubo de caldeo, un calentamiento interior por vapor. Se obtiene este resultado según figura 9, de modo que se provee para el calentamiento interior un tubo cilíndrico 27 insertado en el tubo de calentamiento -6- siendo el conducto de vapor 21. Este calentamiento interior por vapor podrá emplearse en todos los aparatos de esterilización.

155 En figura 9 se presenta una ejecución de calentamiento interior a vapor en un esterilizador de soluciones, siendo muy ventajosa para esta clase de esterilizadores la aplicación de un tubo de caldeo según el invento ya que la solución que debe esterilizarse está encerrada por lo regular en un envase cerámico mostrado en figuras 8 y 9 y designado con 29. Se sabe perfectamente que el calentamiento de un envase cerámico pide un tiempo muy largo ya que es un mal conductor de calor.



160 En las figuras 8 y 9 se muestra una construcción especialmente nueva, de un semejante esterilizador de soluciones, empleándose un tubo de caldeo 6. En esta forma de ejecución se ha provisto en el depósito de agua 30 rodeando el recipiente 29, un solo serpentín 31 que puede servir tanto para el calentamiento como para la refrigeración de la solución 32. Se ha propuesto el empleo de un solo serpentín con este fin, pero existe el gran peligro de que equivocándose las válvulas y grifos, el agua fría puede entrar en el conducto de vapor y eventualmente aún en la caldera. Estos inconvenientes se evitan por la construcción mostrada en figuras 8 y 9. Según se desprende de estas figuras, el serpentín está conectado con su extremo inferior respectivamente superior por tubos 33 respectivamente 34, con el tubo de caldeo, presentando el serpentín en su extremo superior un conducto de evacuación 35 con válvula 36 y conectan-

165

170

175

180

do el tubo de caldeo 6 por un conducto 37 y válvula 38 con una fuente de agua fría por ejemplo una tubería de agua fresca.

185

Este dispositivo trabaja de modo que primeramente por el calentamiento con las resistencias 11 se produce una circulación de agua entre tubo de caldeo y serpentín 31 en dirección de las flechas A-B de esta manera el agua en el depósito 30 y por lo tanto la solución 32, llegan a tener la temperatura de esterilización. Después de terminada la esterilización, se abren las válvulas 38 y 36, de modo que el agua refrigerante expulsa el agua caliente existente en el tubo 6, siendo evacuada a través del serpentín y el conducto 35. La evacuación de la gran cantidad de agua caliente ayudan naturalmente en la refrigeración rápida de la solución 32. Al llegar la solución a cierta temperatura se cierran las válvulas 36 y 38.

190

Para impedir que el agua de refrigeración corra a través del conducto 34 en dirección A, es conveniente proveer una válvula de flotador en este conducto, según se muestra en 39.

195



En lugar de un serpentín, puede proveerse también, como se muestra en figura 10, una camisa envolvente de agua 40 que rodea el depósito de agua, 30, estando conectada mediante muñón 41 con el tubo 6. También en esta ejecución, se ha provisto un calentamiento interior del vapor del tubo 6.

200

En esterilizadores de soluciones el tubo 6 puede utilizarse simultáneamente como recalentador para el agua destilada que debe mezclarse a la solución concentrada en el aparato, siendo presentada dicha forma de ejecución del invento en las figuras 11 y 12.

205

210

Según figura 11 el tubo de caldeo 6 se halla rodeado de otro tubo 42, de tal manera que entre ambos tubos se forma un espacio anular que sirve para pasar el agua destilada que debe calentarse previamente. Este agua es conducida por la tubería 43 llegando por tubería 44 al envase 29. El aparato se utiliza de manera que después de introducida la solución concentrada en

el envase 29, se calienta el tubo 6 mediante los fusibles 7-11 el tiempo suficiente para que se obtenga formación de vapor.

215 Entonces se hace entrar por las tuberías 43 y 44 el agua destilada al envase 29, efectuando un precalentamiento del agua. Después se efectúa la esterilización de la solución para continuar el calentamiento y finalmente ser refrigera la solución mediante un serpentín 45.

230 En figura 12 se presenta otra forma de ejecución, en la cual para el precalentamiento del agua destilada en el tubo 6, se ha provisto un serpentín 46.

235 El calentamiento y esterilización se efectúa por vapor que entra en una cámara envolvente de vapor 47 mientras que una resistencia eléctrica 11 sirve para mantener la temperatura constante.

240 En figura 13 se presenta un tubo de caldeo provisto debajo del aparato, que sirve para un auto-clave universal, que podrá utilizarse simultáneamente para la esterilización de vendajes y similares así como para instrumentos.

245 Según se desprende del dibujo, concuerda este auto-clave en sus formas fundamentales, con el auto-clave para vendajes presentada en figura 1, ya que en un depósito de agua 48 de cierre hermético, está provisto un depósito interior 49 en el cual se pueden colocar tambores con vendajes 50 uno encima del otro según se vé en dicha figura 13. La parte superior del aparato presenta una forma apropiada para poder colocar en él recipientes redondos para instrumentos, lo que se consigue en la ejecución presentada a guisa de ejemplo, de modo que solamente el depósito interior 49 es acortado presentando dobleces 52. En este

250 canto doblado se colocan los recipientes 51 que llevan los instrumentos.



N O T A

255 La patente de invención cuyo privilegio se solicita para España y sus Colonias, deberá recaer en "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" siendo lo que se declara como nuevo y de propia invención lo siguiente:

260 1.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" caracterizado por el hecho de que debajo del aparato se haya dispuesto un envase ó tubo de caldeo lleno de agua, el cual está conectado por un muñón con la camisa envolvente de agua ó vapor del aparato y en el que se colocan los elementos de caldeo, preferentemente resistencias eléctricas.

265 2.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en ambos lados frontales del envase ó tubo de calentamiento se colocan varias resistencias en alternancia entre sí.



270 3.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 1 y 2 caracterizado por el hecho de que se haya provisto una camisa envolvente de vapor que rodea el envase ó tubo de calentamiento.

275 4.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 2 caracterizado por el hecho de que además de la camisa envolvente de vapor se haya provisto una calefacción de vapor interior para el envase, respectivamente tubo de caldeo.

280 5.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que además del calentamiento interior formado por elementos de caldeo eléctrico, se haya provisto un calentamiento a gas mediante el cual se calienta el envase ó tubo de caldeo y en caso dado igualmente el fondo del de-

285 pósito de agua.

6.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que de los tubos que conectan el envase del tubo de calentamiento, con el depósito de agua, son uno ó varios tubos en forma de tubos sumergidos.

7.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se haya intercalado en la tubería entre el envase ó tubo de calentamiento y el depósito de agua un fusible de seguridad de metal facilmente fundible preferentemente estaño.

8.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que para esterilizadores de soluciones se emplee preferentemente un envase ó tubo de calentamiento que forma un precalentador para el agua destilada, que se agrega a la solución concentrada en el aparato.

9.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el envase ó tubo de calentamiento es rodeado de otro depósito en forma de tubo de tal manera, que entre ambos tubos se forma un espacio anular sirviendo para el paso del agua a precalentar.

10.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que en el envase ó tubo de calentamiento esté provisto una tubería para el paso del agua precalentada.

11.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que se haya dispuesto un serpentín, preferentemente en los esterilizadores de solución, conectado por tubería con el envase ó tubo de calentamiento, estando provisto



de un conducto para conectar con una fuente de refrigeracion preferentemente tubería de agua, mientras que el serpentín, de otro lado está conectado por un tubo de escape de agua para el agua de refrigeración.

320  
12.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el tubo de calentamiento esté conectado mediante dos tubos con el serpentín, siendo uno de dicho tubos un tubo sumergido y conectado con el extremo inferior del serpentín, mientras que el otro está conectado con el extremo superior del serpentín.

330  
13.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que se haya dispuesto en uno de los tubos de conexión una válvula preferentemente de flotador.



335  
14.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que el espacio para el agua del aparato es formado por dos depósitos colocados uno dentro del otro, de los cuales el depósito exterior está conectado por su parte inferior con muñones sobre el tubo de calentamiento, y en su parte superior con un conducto de evaporación de agua para el agua de refrigeración.

340  
15.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" según reivindicaciones 1,2 y 4, caracterizado por el hecho de que el tubo de calentamiento esté dispuesto debajo de un auto-clave universal cuya parte superior tiene forma apropiada para colocar en ella recipientes de instrumentos, mientras que su parte inferior sirve para la colocación de tambores de vendajes.

345

16.- "UN NUEVO DISPOSITIVO DE CALEFACCION PARA APARATOS DE  
ESTERILIZACION Y DE DESINFECCION" tal como se ha descrito y demos-  
trado en los dibujos adjuntos.

350

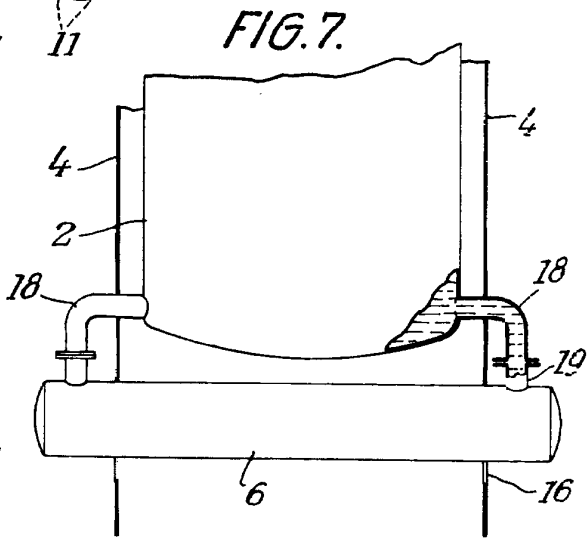
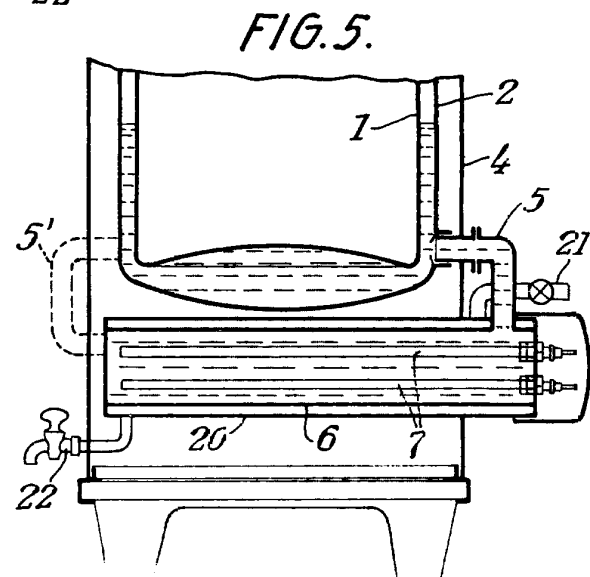
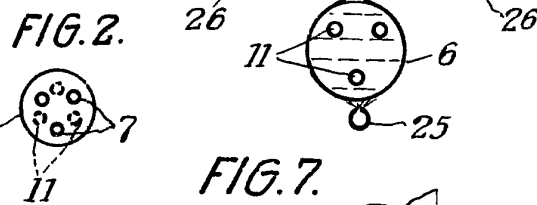
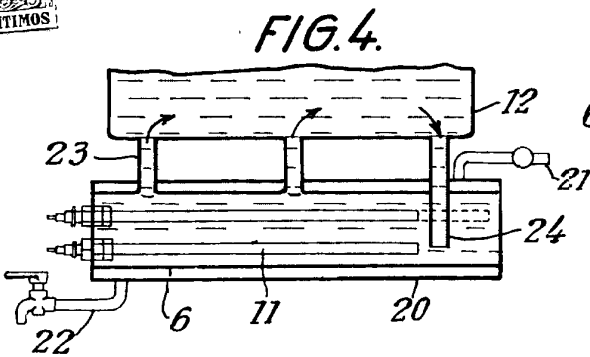
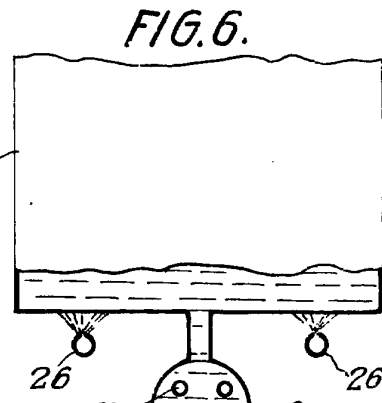
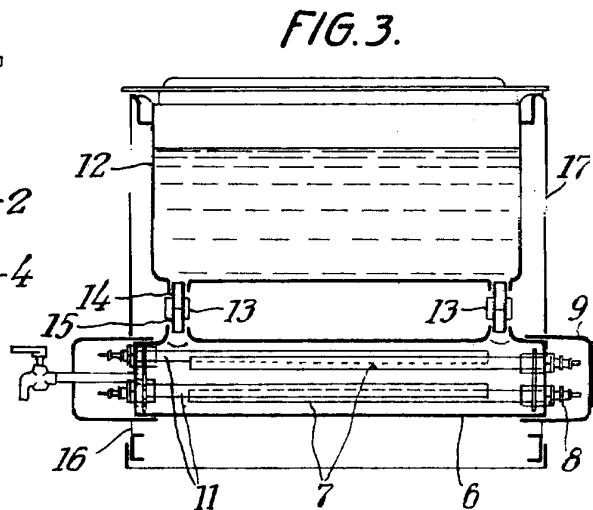
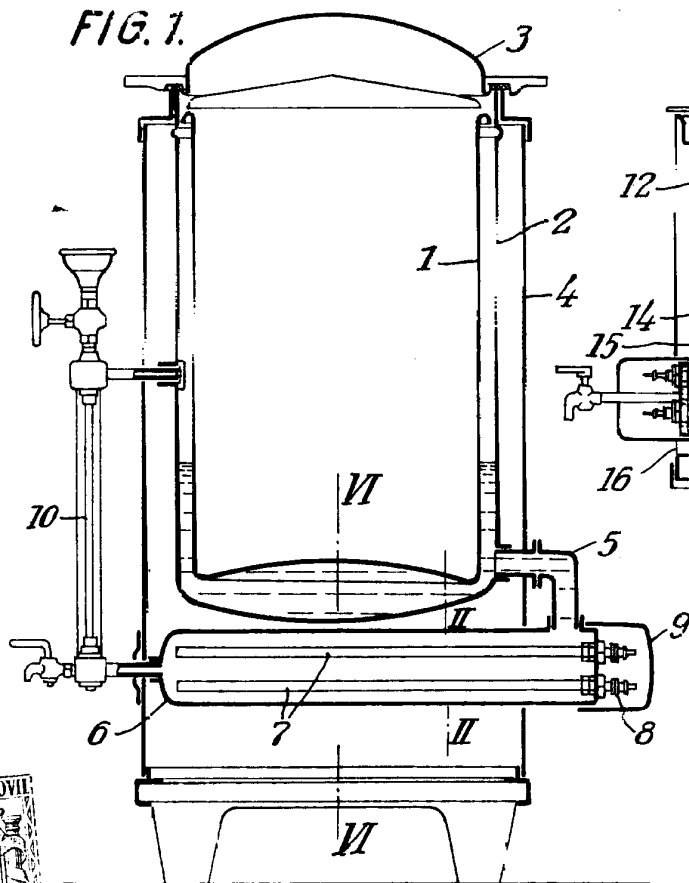
Consta de 12 hojas mecanografiadas en una sola cara.

Barcelona 9 Mayo 1936

Juan B. Renter Ridaurz



350



Escala variable

FIG. 8.

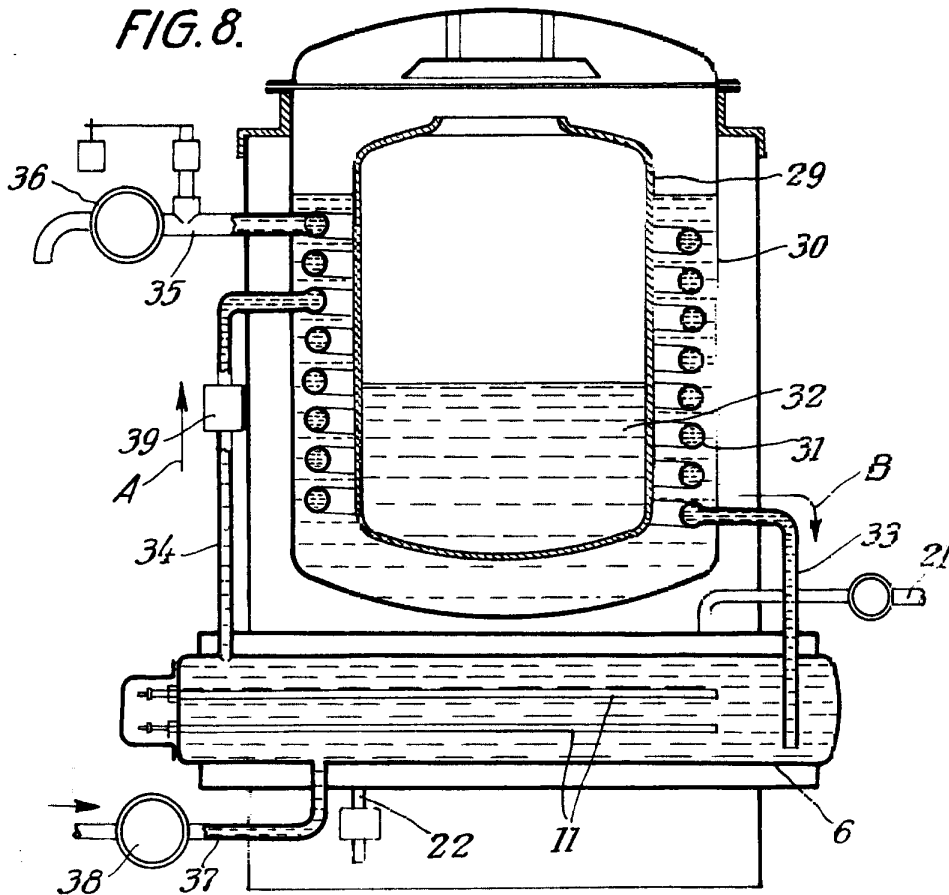


FIG. 9.

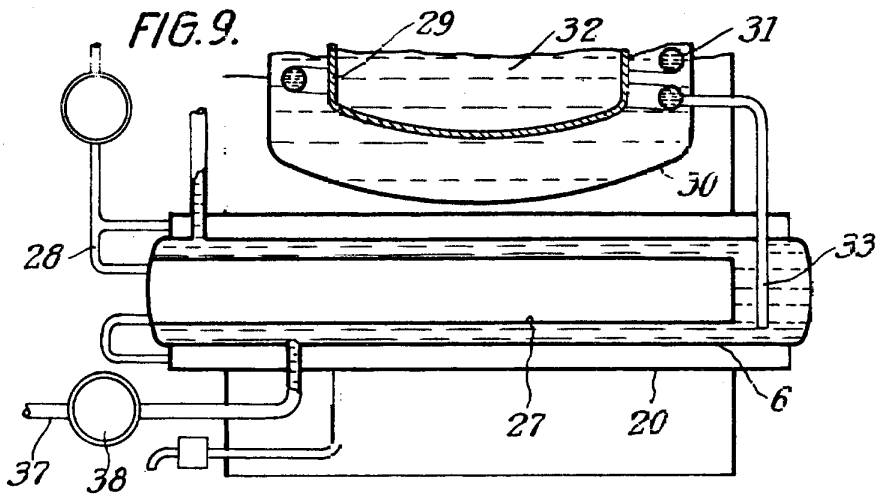
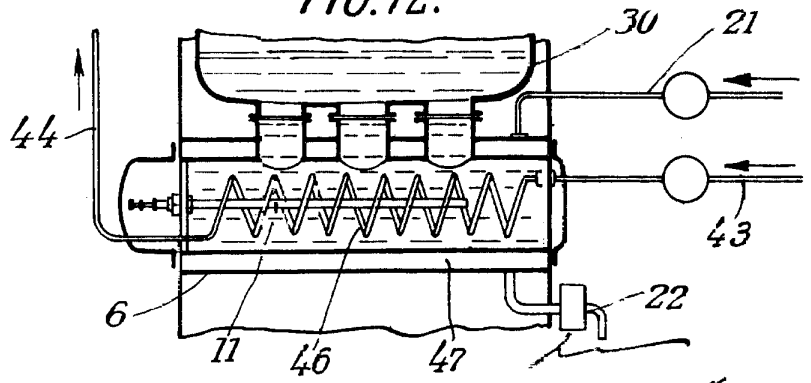


FIG. 12.



Escala variable

FIG. 10.

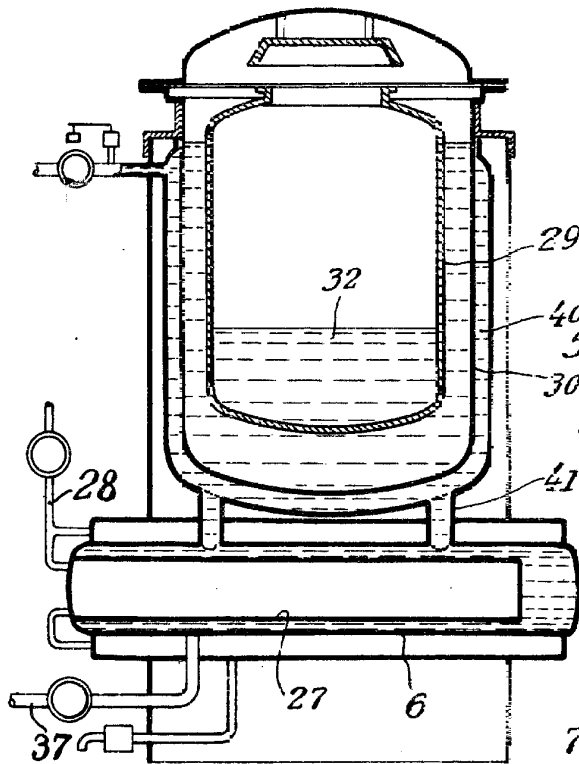


FIG. 13.

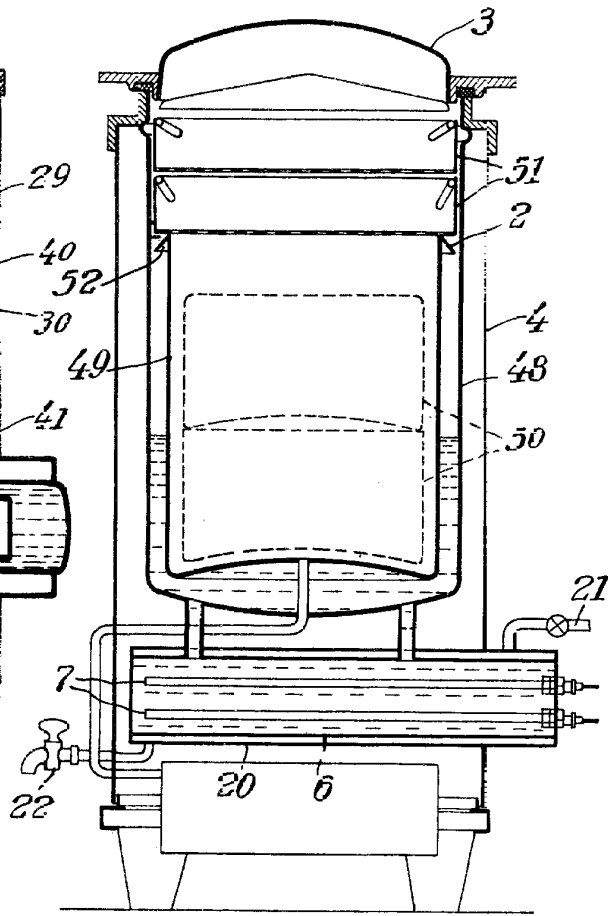
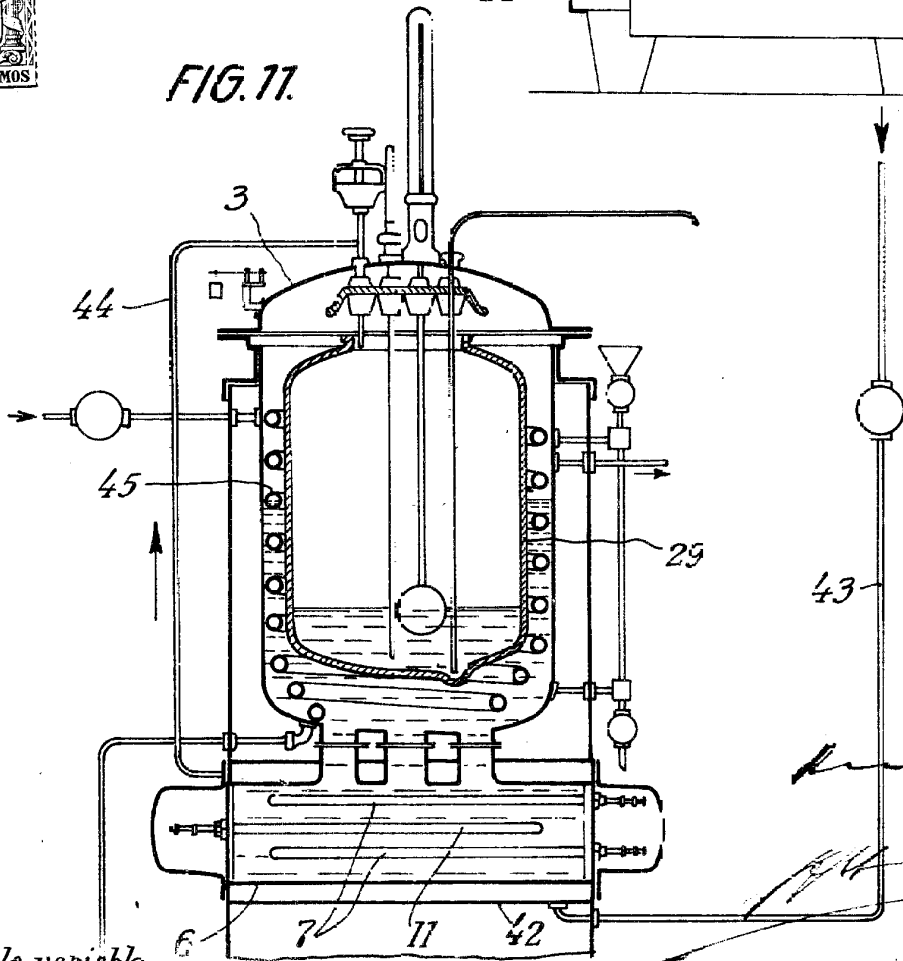


FIG. 11.



Escala variable