

323840



323840

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

por VEINTE años

en España, a favor de la firma DOMNICK HUNTER (ENGINEERS) LIMITED, de nacionalidad inglesa, residente en East Boldon, County Durham (Inglaterra); cuya patente se refiere a: «PERFECCIONAMIENTOS EN O RELACIONADOS CON FILTROS PARA FLUIDOS».

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a mejoras en o relacionadas a filtros de fluidos, y a la fabricación de los mismos.

5. El invento, se refiere particularmente, aunque en forma exclusiva, a un filtro para un autoclave, del tipo utilizado en los hospitales para la esterilización de instrumentos y para otros fines.

10. Un autoclave típico de un hospital, comprende una caja o cabina con una puerta para la introducción y retirada de los instrumentos u otros artículos a esterilizar, una entrada para vapor, medios para conectar la cabina a una fuente de presión subatmosférica, por medio de la cual se pueda crear un vacío en la cabina o caja, y una entrada de aire.



Cuando se ha terminado una operación de esterilización, la cabina se conecta a la fuente de presión subatmósferica, y después de un período determinado de antemano, se abre la entrada de aire a fin de que se pueda abrir la cabina y retirar

5. los instrumentos u otros artículos esterilizados. Para evitar cualquier riesgo de que la cabina o su contenido se vuelvan a contaminar, la entrada de aire se encuentra provista de un filtro.

Un objeto particular del presente invento es aportar

10. un filtro para ésta finalidad, capaz de excluir las bacterias.

Según el presente invento, un filtro para fluidos comprende un medio filtrante de fluidos, dispuesto entre, por lo menos, un par de elementos de soporte permeables al fluido, situados uno dentro del otro, con un tamaño de poros que impida la ruptura del medio filtrante, e íntimamente sustentado

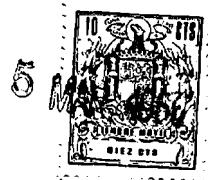
15. por ellos, estando los extremos correspondiente de los elementos de soporte y el medio filtrante sellados conjuntamente por inmersión.

El término "sellados por inmersión" o "sellado por baño", corresponde en éste caso, a un procedimiento en el que

20. un medio de sellado líquido o plástico, que es elástico cuando está en estado sólido se le hace penetrar (por baño) dentro del espacio a sellar y después se solidifica para asegurar una junta hermética al fluido. Un medio de sellado conveniente

25. es una goma de silicona.

El término "elemento permeable" en éste caso, se entiende que comprende metales y plásticos aglomerados, plás-



ticos porosos incluidos los tipos espumados, así como también metales y plásticos perforados.

En una incorporación preferida de la invención, la estructura filtrante comprende dos cilindros metálicos perforados situados uno dentro del otro y espaciados entre sí 5. 3/32 de pulgada, y con tapas en ambos extremos.

En otra incorporación, la estructura filtrante comprende un miembro interior de soporte sobre el cual está arrollado un paño sobre el cual se coloca el medio filtrante, con un 10. segundo paño recubriendo al medio filtrante y un miembro de soporte exterior que se dispone sobre el segundo paño.

El cilindro interior está formado de material laminado, cuyos bordes adyacentes están soldados al punto a intervalos de 1/2 pulgada (ésto previene el rasgado subsecuente del paño del filtro). 15.

Antes de montar juntos los cilindros, el cilindro interior se envuelve varias veces, por ejemplo tres veces, con un medio filtrante que consiste en ^{de vidrio} fibras/tejidas o afelpadas para formar un material parecido al papel. El cilindro exterior, inicialmente como lámina, se arrolla sobre el cilindro 20. interior y paño de filtro y los bordes adyacentes se alabean hacia afuera y se cierran con una lámina del tipo fleje.

Preferentemente, los cilindros perforados serán de acero suave galvanizado al cadmio o de otro metal y las tapas 25. extremas son de bronce cromado o de un metal similar.

Preferentemente, una de las tapas extremas dispone de un tornillo tubular fileteado como elemento de unión para unir



el filtro, por ejemplo, a la entrada de aire de un autoclave.

- Un filtro tal como el que se ha definido puede adaptarse con un elemento pre-filtrante exterior en forma de calcetín o manga de material poroso (por ejemplo: caucho sintético espumoso o espuma de goma) que puede extenderse sobre la
5. estructura principal del filtro para formar un contacto íntimo y un contacto estrecho con el fluido y con los bordes interiores de las tapas extremas. Esta manga pre-filtrante se hace convenientemente de material plástico flexible y poroso
10. de una carácter tal que pueda lavarse periódicamente en su vida activa. El elemento filtrante principal no se intenta necesariamente que pueda limpiarse y puede deshecharse tras completar su vida útil.

- La invención se describirá posteriormente, a manera de
15. ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1^a, es un alzado, parcialmente fragmentado, de un filtro (y manga pre-filtrante) construídos de acuerdo con la invención.

- La figura 2^a, es una sección transversal de una tapa
20. extrema superior.

La figura 3^a, es una sección transversal de una tapa extrema inferior.

La figura 4^a, muestra una sección de la construcción y disposición de los elementos del filtro principal.

- El filtro comprende un cilindro exterior perforado
25. -10- y un cilindro perforado interior -11-, una tapa superior -12- y una tapa base -13-.

323840
- 5 -



El cilindro perforado interior -11-, está envuelto con tres capas de fibra de vidrio -17- de eficacia ultra elevada 100% y se cubre entonces por el cilindro exterior -10-. Una junta vertical -14- (fig. 4^a) en el cilindro exterior se

5. cierra y fija por medio de un fleje -15- que se extiende desde la parte superior a la inferior del cilindro perforado exterior y que abraza los bordes vueltos hacia afuera -16- del cilindro exterior.

Las tapas rebordeadas superior y la tapa base rebor-

10. deada -12- y -13- respectivamente se adaptan a los extremos de la estructura principal del filtro que comprende los cilindros perforados -10- y -11-, el medio filtrante de fibra de vidrio -17- y los extremos del fleje -15-.

Los extremos de la estructura principal del filtro

15. están permanentemente sellados en las tapas superior -12- y básica -13- con goma de silicona. El agente sellante se vierte en un extremo y la estructura filtrante es "cocida". Cuando el agente sellante en un extremo se ha curado se "cuece" el otro extremo de análoga manera. El agente sellante penetra

20. en todos los espacios como se indica en -18- en la figura 1^a. De ésta forma, el aire se vé obligado a fluir enteramente a través de los cilindros. La base -13-, tiene un orificio central con una unidad atornillante -1- para conectar el

25. filtro a la entrada del fluído de un autoclave. El tamaño del orificio en la base, depende del tamaño del filtro y se selecciona para limitar la relación de flujo del fluído y para prevenir una tensión excesiva en el medio filtrante y estruc-

323840

- 6 -



tura de soporte.

Antes de ponerlo en uso, la unidad filtrante descrita, debido a su construcción y particularmente a la manera en que la estructura principal filtrante está sellada en la tapa superior -12- y en la tapa base -13-, deben esterilizarse al vapor.

5. En la práctica y para asegurar una larga vida de trabajo, se adapta una manga flexible y porosa pre-filtrante -20- de material plástico (por ejemplo, espuma de poliuretano) sobre la estructura filtrante antes descrita. Esta manga pre-filtrante puede lavarse periódicamente.
10. En otra incorporación de la invención, se refuerza un medio filtrante por colocación de capas alternas de material filtrante y de láminas de reforzado. El medio filtrante reforzado se aplica al cilindro perforado interior por envoltura de una lámina de muchas capas de material filtrante y capas de material reforzante, unas tres veces alrededor del cilindro interior.
15. Un medio filtrante reforzado como el que se describe más arriba, permite a la estructura que elimine la migración de las fibras o la ruptura de poros, incluso cuando está sujeta a fuertes choques de presión.
20. Descrita convenientemente la naturaleza de la actual Patente de Invención, como asimismo la forma de poderla llevar a la práctica para convertirla en una realidad industrializable, se hace constar que en la misma, serán susceptibles de introducir todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no
- 25.



se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

- N O T A -

5. Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S :

10. 1^a.- Perfeccionamientos en ó relacionados con filtros para fluídos, comprendiendo un medio filtrante de fluídos dispuesto entre, por lo menos, un par de elementos de soporte permeables al fluído situados uno dentro del otro, con un tamaño de poros tal, que impida la ruptura del medio filtrante, e íntimamente sustentado por ellos, estando los extremos correspondientes de los elementos de soporte y el medio de filtro conjuntamente sellados por inmersión o baño.
15. 2^a.- Perfeccionamientos en ó relacionados con filtros para fluídos, según se reivindica en la nota 1^a, en el que los miembros permeables son cilíndricos en su forma.
20. 3^a.- Perfeccionamientos en ó relacionados con filtros para fluídos, según reivindicaciones 1^a y 2^a, en el que el elemento permeable exterior está formado de manera que proporcione una junta longitudinal que se cierra y asegura por medio de un ajustador deslizable, que ajusta un par de bridas vueltas hacia fuera formadas en los bordes yuxtapuestos del elemento permeable externo.
25. 4^a.- Perfeccionamientos en ó relacionados con filtros para fluídos, según reivindicaciones anteriores, en el cual, el medio filtrante comprende capas alternas de material fil-



trante y hojas reforzantes.

5. 5^a.- Perfeccionamientos en ó relacionados con filtros para fluidos, según reivindicación 4^a, en el que la capa de medio filtrante comprende una tira formada por capas múltiples, con capas alternas de material filtrante y hojas de refuerzo, estando la tira enrollada una pluralidad de veces alrededor del elemento permeable interno.

10. 6^a.- Perfeccionamientos en ó relacionados con filtros para fluidos, según se reivindica en las notas 1^a, 2^a, o 3^a, en el que el filtro comprende un elemento de soporte interno sobre el cual se ha enrollado un paño, disponiéndose sobre éste el medio filtrante y un elemento de soporte externo dispuesto sobre el segundo paño.

15. 7^a.- Perfeccionamientos en ó relacionados con filtros para fluidos, según se reivindica en cualquiera de las notas precedentes, en el que los extremos del filtro están sellados, por baño ó inmersión, con las tapas del filtro.

20. 8^a.- Perfeccionamientos en ó relacionados con filtros para fluidos, según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que los elementos permeables al fluido son de metal perforado.

9^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN O RELACIONADOS CON FILTROS PARA FLUIDOS".

Todo ello, conforme se describe y reivindica en la

323840

- 9 -



presente Memoria Descriptiva, que consta de NUEVE hojas,
escritas a máquina por una sólo de sus caras, y lámina de
dibujos que la ilustran.

Madrid, 5 de Marzo de 1.966

D. GONZALEZ VAGAO
D. P.

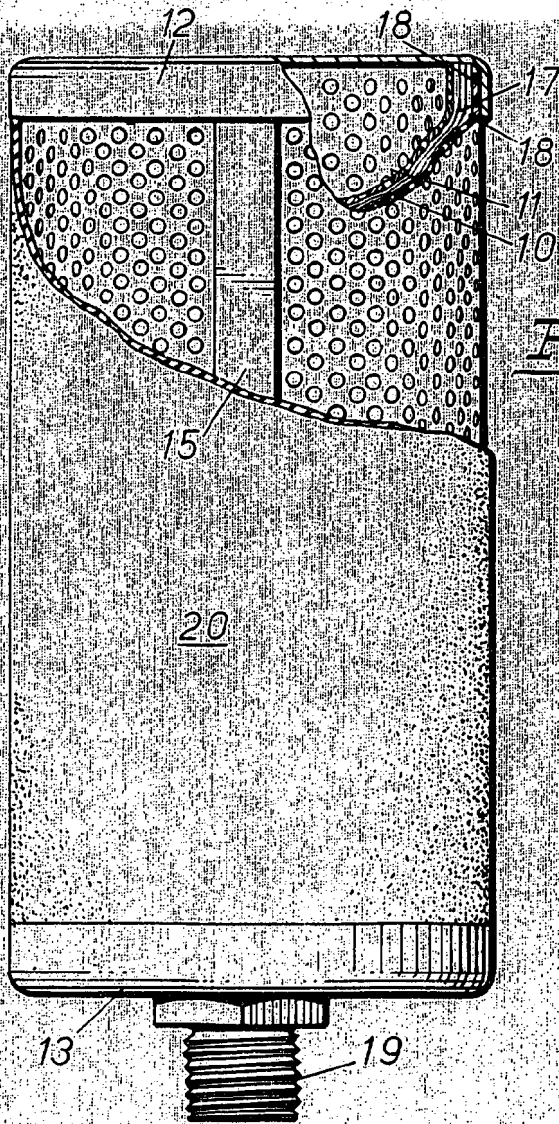


Fig. 1.

323840



Fig. 2.

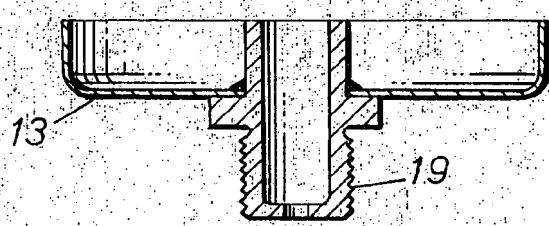


Fig. 3.

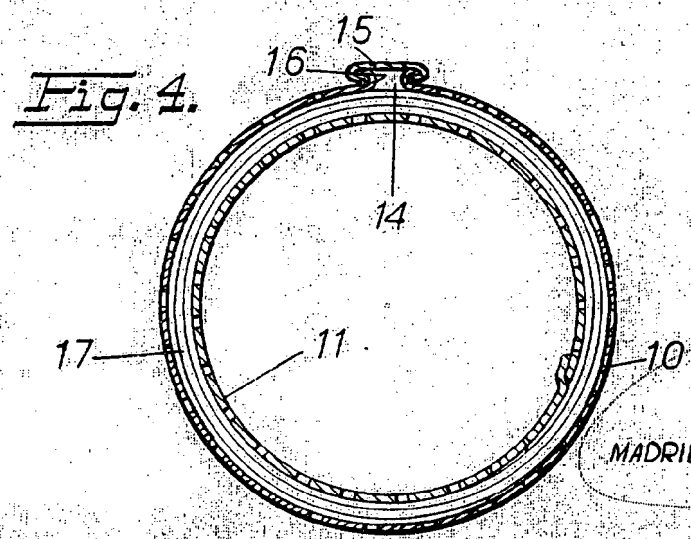


Fig. 4.

MADRID 5 MARZO DE 1966