

371684

19



371684

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE C-02  
SUBCLASE B

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: ANDRE FOURCADE

Residencia: 227 Route de Saint-Simon, TOULOUSE (Haute-Garonne)  
Francia.

Emunciado: "FILTRO PARA PURIFICACION DE AGUAS".

Prioridad: de la solicitud de patente francesa No. P.V.  
168.737 del 4 de Octubre de 1968.



371684

El presente invento se refiere a un filtro para purificación de aguas, en particular aguas de reciclado de una piscina, que puede funcionar ya sea como filtro de arena, ya como filtro de diatomeas, o bien como filtro de elementos porosos.

5 Un primer objeto del invento es permitir dar a dicho filtro una superficie de paso muy importante, con un escaso volumen, cuando funciona como filtro de arena, haciendo circular el agua de arriba abajo de una manera convencional.

10 Un segundo objeto del invento es permitir cambiar los constituyentes interiores del filtro a fin de poder utilizarlo ya sea como filtro de arena, ya como filtro de diatomeas, o bien como filtro de elementos porosos.

15 El filtro según el presente invento está constituido por: una cubierta estanca, cilíndrica, de eje vertical provisto de un orificio de llegada de las aguas y de un orificio de salida de las mismas colocado en el centro del fondo de la cubierta, conteniendo esta última un grupo de filtros elementales cilíndricos de grueso reducido, estando constituido cada filtro elemental por una  
20 caja cilíndrica, de diámetro ligeramente inferior al de la cubierta, que comprende por una parte un manguito central y por otra parte una cámara cilíndrica que rodea dicho manguito, comunicando dicha cámara en su parte superior con el recinto de la cubierta y en su parte inferior con el interior de dicho manguito, hallándose conformado este último para encajar de forma estanca en el manguito situado inmediatamente por debajo, de tal suerte que el agua susceptible de ser  
25 filtrada circula en el espacio comprendido entre el grupo de filtros elementales y la cubierta, penetra por la parte superior en cada uno de los filtros elementales y se desliza por la columna central constituida por los manguitos encajados entre sí.

30 A título de ejemplo, y para facilitar la comprensión del



371684

invento, se ha representado en el plano anexo:

En la fig. 1, una vista esquemática en sección parcial que ilustra la forma de agrupamiento de los filtros elementales.

5 En la fig. 2, una vista en detalle a gran escala y en sección, que ilustra una forma de realización de los elementos de filtro.

En la fig. 3, una vista en detalle, a gran escala y en sección, que ilustra el ajuste del último manguito del apilamiento.

10 En la fig. 4, una vista en sección según I-I de la fig. 1.

En la fig. 5, una vista en sección según II-II de la fig. 1.

15 Con referencia a estas figuras, se observa que el filtro está constituido por una cubierta cilíndrica 1, estanca y de eje vertical, montada sobre pies 2.

20 Como se describe en la solicitud de patente P.V. Núm. 129.743 de fecha 27 de Noviembre de 1967, a nombre del solicitante, que lleva por título "Perfeccionamientos en los filtros destinados a la purificación de aguas, en particular aguas de reciclado de piscina", esta cubierta consta de dos partes, ensambladas por medio de un refuerzo con interposición de una junta tórica.

La cubierta 1 comprende en su base un orificio 3 de llegada de las aguas y un orificio 4 de salida de las mismas.

25 Según se representa en la fig. 4, el orificio 3 es tangencial, en tanto que el orificio 4 es central.

En el interior de la cubierta 1 se halla dispuesto un agrupamiento de filtros elementales.

La fig. 2 representa un ejemplo de realización en el que cada filtro elemental es un filtro de arena.

30 Cada filtro está constituido por una caja cilíndrica 5,

371684



de diámetro ligeramente inferior al de la cubierta 1, por lo cual existe entre las cajas 5 y dicha cubierta un espacio anular 6 que se halla en comunicación con el orificio 3 de llegada de las aguas.

5 Cada caja 5 comprende en su centro un manguito 7 en dos partes 7a y 7b, presentando la parte superior 7a un diámetro interno ligeramente superior al diámetro exterior de la parte 7b. A la altura del reborde de apoyo 8 que separa las partes 7a y 7b se halla dispuesta una ranura 9 que recibe una junta tórica 10. El extremo inferior de la parte 7b del manguito es biselado.

10 Así pues, los diversos manguitos 7 encajan entre sí de forma estanca y constituyen una columna central que atraviesa de parte a parte la cubierta 1.

15 La parte 7b del último manguito 7 ajusta en un manguito 11 (fig. 3), fijado en el fondo de la cubierta y que rodea el orificio 4. Este manguito 11 también está provisto de una ranura 9 y de una junta tórica 10, de tal manera que la columna central formada por los manguitos 7 encajados entre sí comunica con el orificio 4 de evacuación de las aguas.

20 Cada caja 5 comprende un fondo circular estanco 12 y un tabique circular perforado 13. El volumen cilíndrico plano situado entre los tabiques 12 y 13 comunica con el interior del manguito 7 por una serie de perforaciones 14 dispuestas en la parte 7b de dicho manguito; el tabique perforado 13 constituye con las paredes verticales de la caja 5 un recipiente que contiene el material filtrante 15 que, en el ejemplo representado, es arena; por encima del nivel superior de la capa de arena, las paredes verticales de la caja presentan una pluralidad de orificios 16.

25 El borde superior de las paredes verticales de cada caja 5 se halla curvado para ajustar con el borde inferior de la caja situado por encima.

30



371684

5  
10  
Con preferencia, los orificios 16 se realizan mediante cortadura, estando el borde 16' curvado (fig. 5), de tal suerte que su inclinación facilita un deslizamiento en torbellino de las aguas, lo cual evita la formación de fallas o hendiduras en la masa filtrante. Con preferencia igualmente se halla colocada una corona troncocónica 17 en la base de los orificios 16, en el interior de la caja 5, para impedir el desprendimiento del caucho laminado químico constituido por el depósito en la superficie de la masa filtrante 15 de una mezcla de sulfato de alúmina y de carbonato de sosa, u otro producto habitualmente utilizado.

15  
El funcionamiento del filtro así descrito es el siguiente: el agua penetra tangencialmente por el orificio 3 en el espacio 6 y se eleva en dicho espacio, después se vierte en cada caja 5 por los orificios 16, atraviesa cada masa filtrante 15 y, por los orificios 14, pasa a la columna central constituida por los manguitos 7 encajados entre sí y es evacuada por el orificio central 4.

20  
Como puede observarse, esta disposición es particularmente ventajosa, ya que para un mismo volumen de arena la superficie de paso es considerablemente más importante que para un filtro de arena corriente, sin dejar de conservar la ventaja de la filtración vertical.

25  
Además, esta disposición resulta muy conveniente puesto que puede desmontarse fácilmente el conjunto de las cajas 5. Basta en efecto levantar la parte superior de la cubierta 1 y retirar uno por uno los elementos apilados.

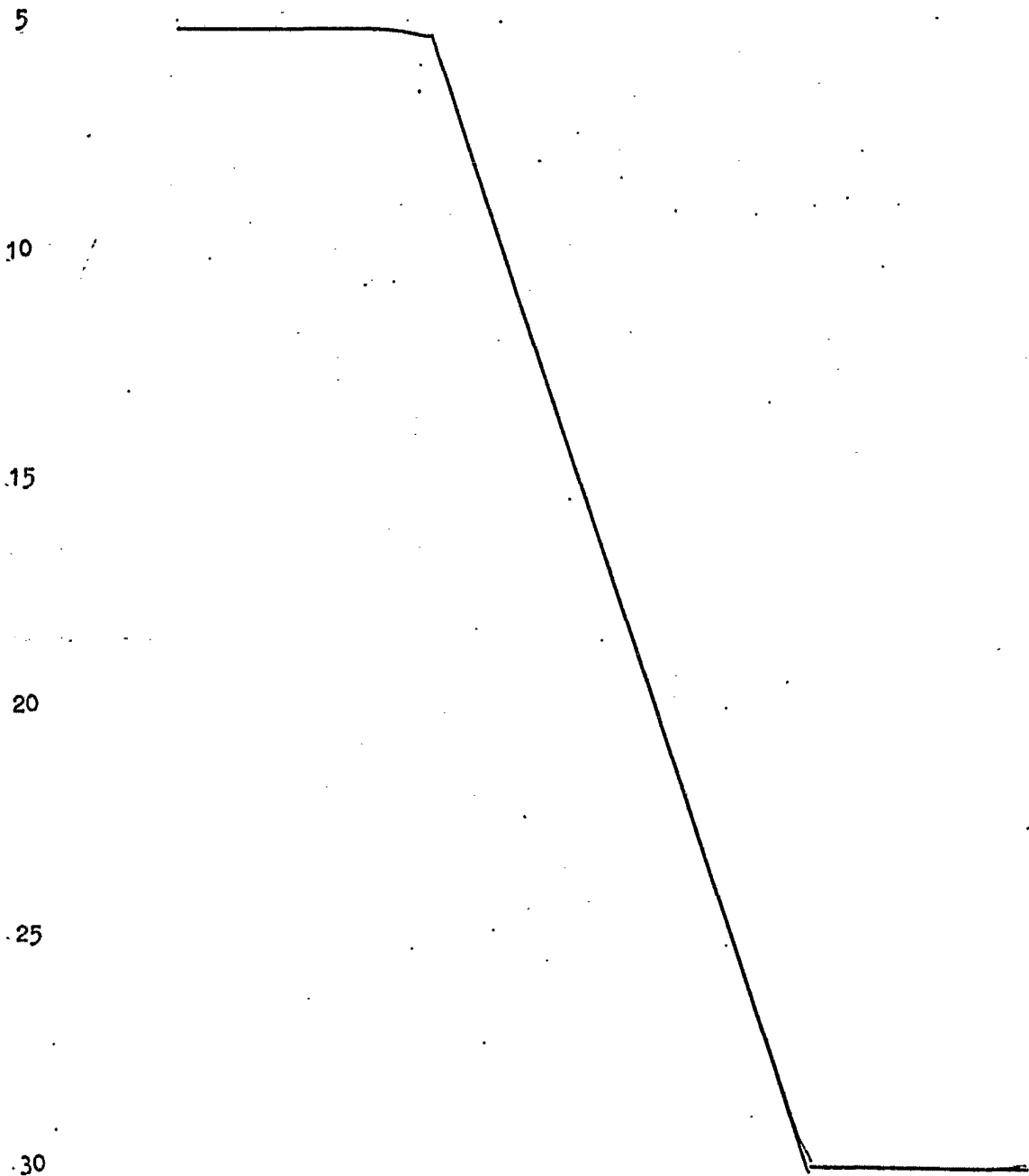
30  
Por otra parte las cajas 5 pueden adaptarse fácilmente para recibir materiales filtrantes que no sean arena: en efecto, la masa filtrante 15 puede reemplazarse por un cuerpo poroso o por un saco que contenga diatomeas o carbón activo. Es por tanto posible, con la misma estructura y a voluntad del utilizador, realizar un



371684

filtro de arena, un filtro de diatomeas, un filtro de cuerpos porosos o incluso un filtro de carbón activo.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:





REIVINDICACIONES

5 1. Filtro para purificación de aguas, en particular para aguas de reciclado de piscina, constituido por una cubierta estanca cilíndrica de eje vertical estanco, provista de un orificio de evacuación de las aguas filtradas colocado en el centro del fondo de la cubierta, conteniendo esta última un grupo de filtros elementales cilíndricos.

10 2. Filtro según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada filtro elemental está constituido por una caja cilíndrica de diámetro ligeramente inferior al de la cubierta, que comprende por una parte un manguito central y por otra parte una cámara cilíndrica que rodea dicho manguito, comunicando dicha cámara cilíndrica en su parte superior con el recinto de la cubierta y en su parte inferior con el interior de dicho manguito, estando este último conformado para ajustar en forma estanca en el manguito de la caja situada inmediatamente por debajo; de tal suerte que el agua susceptible de filtración circula en el espacio comprendido entre el apilamiento de filtros elementales y la cubierta, penetra por la parte superior en cada filtro elemental y se desliza  
15 por la columna central constituida por los manguitos que ajustan entre sí, comunicando esta columna con el orificio de salida.

20 3. Filtro según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada manguito consta de dos partes, teniendo la parte superior un diámetro interno ligeramente superior al diámetro externo de la parte inferior.

25 4. Filtro según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada manguito comprende, a la altura del reborde de apoyo interno que separa las partes superior e inferior, una ranura circular que sirve de alojamiento a una junta tórica, comprendiendo el extremo inferior de cada manguito un bisel que aplasta la junta  
30



371684

tórica del manguito en el cual ajusta.

5. Filtro según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el orificio de evacuación está rodeado por un manguito de constitución semejante a la parte superior de los manguitos de las cajas.

6. Filtro según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada caja comprende un fondo estanco circular y una pared perforada que sirve de soporte a la masa filtrante, comunicando el espacio comprendido entre dicha pared perforada y dicho fondo con el interior del manguito por una serie de orificios practicados a través de este último.

7. Filtro según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada caja se halla provista, a un nivel ligeramente superior al de la superficie de la masa filtrante, de una pluralidad de orificios que hacen comunicar el interior de dicha caja con el espacio comprendido entre la cubierta y la caja.

8. Filtro según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dichos orificios son recortados por rebordado, estando plegada la pared recortada hacia el interior de la caja para formar deflector.

9. Filtro según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cuando la masa filtrante es arena la caja dispone de una corona troncocónica situada a un nivel comprendido entre la base de los orificios y la parte superior de la masa filtrante.

10. Filtro según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada caja puede contener arena, un cuerpo poroso, diatomeas o carbón activo.

11. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "FILTRO PARA PURIFICACION DE AGUAS".

19 SE



37 1684

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 19 Septiembre 1969

BERNARDO UNGRIA

p.p.

5

10

15

20

25

30



FIG.1

FIG.2

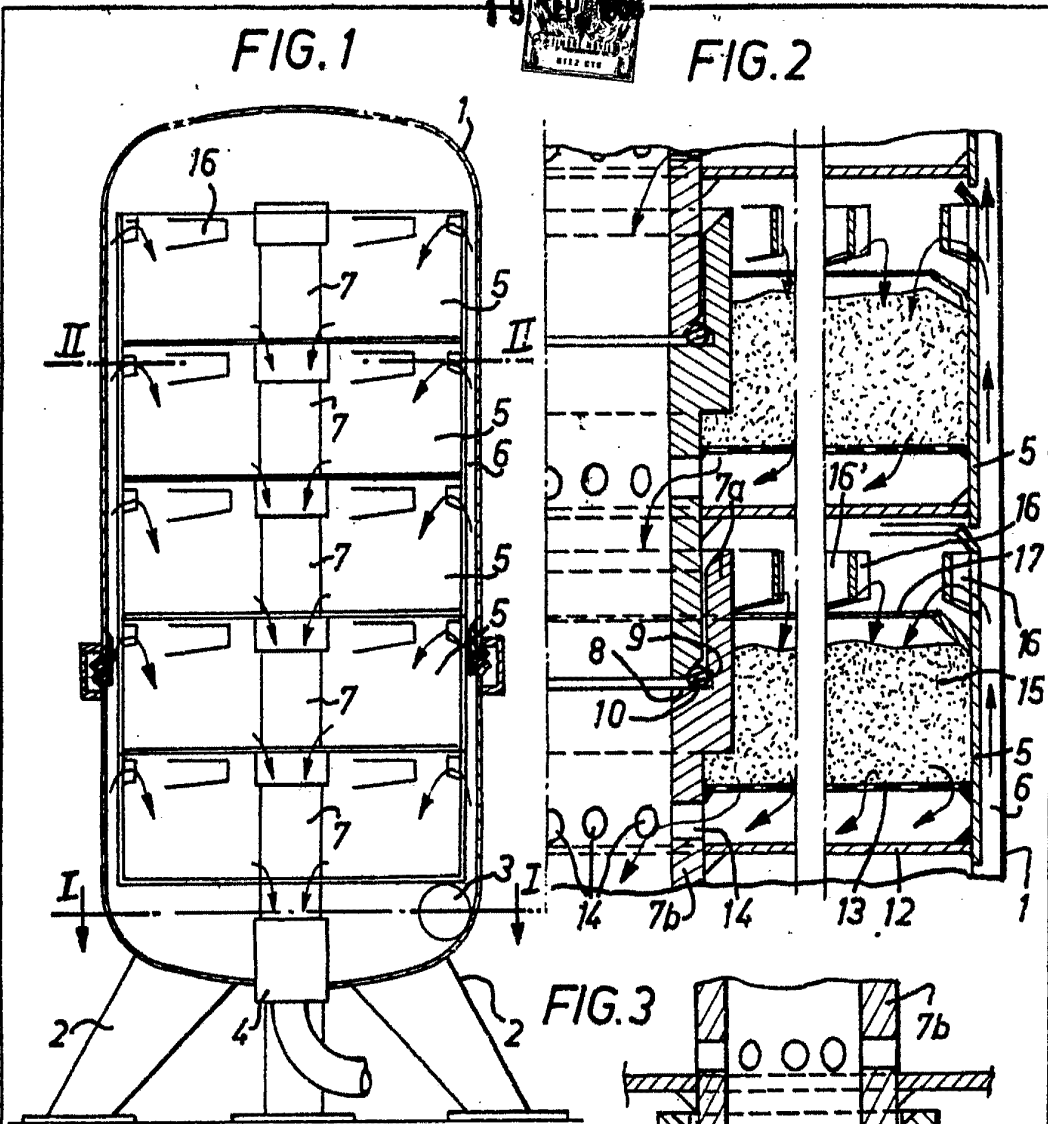


FIG.3

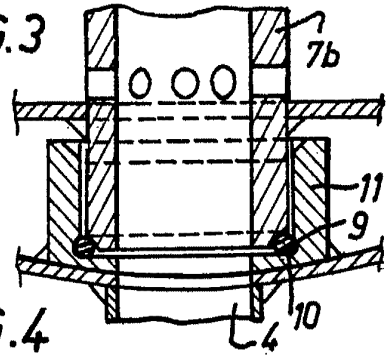


FIG.5

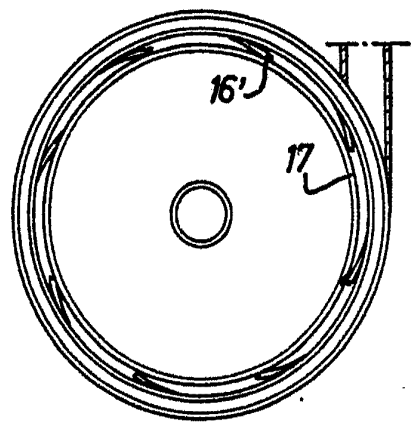
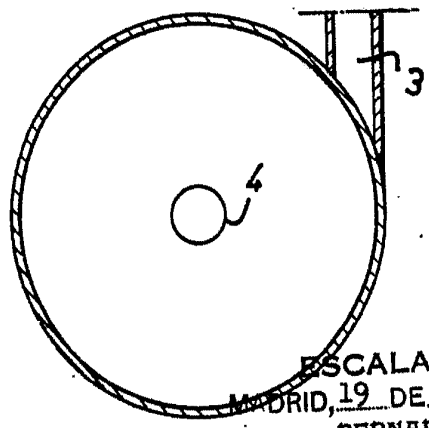


FIG.4



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 19 DE septbra. DE 1969  
 BERNARDO UNGRIA  
 P. P.