

1 90818

14 DIC.



PATENTE DE INVENCION

Cas. 191/49

190818

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en aparatos de evacuación para
"la limpieza de depósitos filtrantes".

=====

SOLICITANTES: C.CHABAL & CIE, domiciliados en
34 Rue Ampère , PARIS, Francia.

=====

En los depósitos de filtración para la clarificación de las aguas, el agua a filtrar circula por lo general de arriba abajo y la regeneración de las arenas de relleno se efectúa de abajo arriba por medio de una mezcla de agua y de aire a presión o simplemente de agua a presión.

5. Para evitar que el material filtrante pulverulento sea arrastrado durante las operaciones de inversión de la corriente y de agitado que aseguran la limpieza de los filtros, es conveniente conservar, entre el nivel de paso del agua de lavado, y el nivel superior de la capa filtrante,



una banda de agua cuya altura depende de cada caso especial.

Al final de la operación, una vez que el trabajo de remover ha terminado, es conveniente evacuar esta parte de agua sucia, lo más rápidamente posible.

15. Para efectuar esto se ha propuesto ya, disponer por debajo del canal de evacuación de las aguas de lavado otro canal que se extienda por toda la longitud del depósito de filtración y cuyas paredes laterales ván perforadas con aberturas que ván situadas al nivel de la capa filtrante.

20. Este canal que está normalmente cerrado, está en comunicación con el desagüe cuando separa la admisión del agua de lavado, de modo que la capa de agua sucia se evacua rápidamente atravesando las aberturas antedichas.

25. Este canal inferior no puede, sin embargo, inspeccionarse ni limpiarse con facilidad, y como por otra parte, está en comunicación directa con el agua a filtrar, su presencia puede dar lugar a serios inconvenientes.

30. La presente invención se refiere a un dispositivo de evacuación de la banda de agua sucia que queda en el depósito de filtración al final de la operación de regeneración de la masa filtrante, dispositivo que no necesita mas que una mano de obra sencilla, de fácil construcción y que puede inspeccionarse y limpiarse con toda facilidad.

35. Según la presente invención, el dispositivo tiene un canal que se extiende por toda la longitud del depósito y cuyo fondo está por debajo de la parte superior de la capa filtrante, yendo perforada, por lo
40. menos una pared lateral de este canal, al nivel de la



capa filtrante, con unos orificios obturados normalmente por unas válvulas móviles de compuerta que se mantienen apoyadas en sus asientos por el agua contenida en el expresado canal, estando abiertos estos orificios simultáneamente al final de la operación de lavado para que pueda tener lugar la evacuación de la capa de agua sucia, por el descenso del nivel del agua contenida en el canal.

Convenientemente, una pared por lo menos del canal forma umbral de vaciado para el agua de lavado de la masa filtrante, agua que vá dirigiéndose hacia el desagüe por medio del canal, y este último vá provisto de un desagüe regulable que permite, ya sea hacer descender ligeramente el nivel del agua en el canal, o ya sea hacer descender bruscamente este nivel, yendo las válvulas móviles dispuestas de modo que queden cerradas cuando el nivel del agua en el canal no desciende por debajo de un nivel determinado de antemano.

La descripción siguiente comparada con el dibujo adjunto, dado a título de ejemplo no limitativo, permitirá comprender con facilidad el modo en que la invención puede ejecutarse, sobrentendiéndose que las particularidades que resulten tanto del dibujo como del texto forman parte de la referida invención.

La fig. 1 es un corte vertical parcial, por un plano perpendicular al canal de evacuación de las aguas de lavado, del depósito de filtración.

La fig. 2 es un corte vertical a mayor escala del canal.

Las figuras 3 y 4 son cortes verticales de las variantes de ejecución de las válvulas que cierran los



orificios de evacuación del depósito de filtración.

La fig. 5 es un alzado correspondiente de la fig. 4.

75. En el modo de ejecución representado en el dibujo, el depósito de filtración comprende una cuba 1 de mampostería o de hormigón, en la que se sostiene por los medios conocidos, una capa filtrante 2 formada de arena. El agua bruta llega por encima de la capa de arena a la que atraviesa verticalmente y el agua filtrada se recoge
80. en un colector 3.

Por toda la magnitud del depósito se extiende un canal 4, cuyo fondo 4a vá situado por debajo del nivel superior de la capa de arena. Este canal presenta dos paredes laterales 5 que se elevan verticalmente y que
85. forman umbrales de vaciado 5a para el agua de lavado durante el periodo de agitación de la masa filtrante. En estas paredes verticales y a intervalos regulares, vá dispuestas unas aberturas 6, a nivel de la parte superior de la masa filtrante 2. Estas aberturas están normalmente
90. cerradas por unas válvulas móviles 7 que se abren hacia el interior del canal 4 y que descansan en unos asientos 8.

En uno de los extremos del canal 4 vá dispuesto un desagüe regulable (que no vá representado en el dibujo,) que tiene dimensiones lo suficientemente grandes
95. para permitir que tenga lugar la evacuación rápida de la parte de agua sucia.

El funcionamiento del presente dispositivo es el siguiente:

Al principio de la operación de lavado, el
100. canal 4 se mantiene lleno de agua; siendo el nivel en el



depósito más bajo que en el canal, las válvulas 7 se apoyan sobre sus asientos por la diferencia de presión y el nivel en el depósito vá elevándose progresivamente.

105. Cuando este nivel llega a los umbrales de vaciado 5a se abre el desagüe del canal⁴ de modo que descienda el nivel en el canal de h' (fig. 2). El paso de las válvulas móviles 7 y la inclinación de los asientos 8, están calculados de tal modo que estas válvulas permanecen cerradas en esta posición; la limpieza puede efectuarse durante todo el tiempo conveniente, vaciándose el agua de lavado en el canal pasando por encima de los umbrales 5a .

115. Cuando el agitado se para, se abre por completo la compuerta al final del canal 4, descendiendo bruscamente el nivel en el mismo y las válvulas se abren bajo la acción de la presión h (fig. 2) , la banda de agua sucia se evacua rápidamente

120. Las válvulas móviles de compuerta 7 pueden, según una disposición ya empleada para otras aplicaciones, estar constituidas por unas placas planas suspendidas por dos anillos. Cuando se utilicen semejantes placas, es conveniente , para la aplicación deseada , reemplazar los anillos de suspensión por unas pequeñas cadenas 9 unidas a los extremos superiores de la válvula y sujetas por otra parte a dos montantes 10, solidarios del asiento, de modo que estas cadenitas formen los dos lados inclinados de un trapecio (fig. 5). De este modo se evita el movimiento de traslación lateral de la válvula a que la velocidad del agua en el canal podría dar lugar, y de este modo se asegura un cierre correcto de estas válvulas. En
- 125.
- 130.



este caso, es tambien muy conveniente inclinar el asiento 8 (fig. 4) de modo que se asegure el cierre de la valvula a pesar del descenso de nivel h' en el canal durante el lavado de la capa filtrante.

135. Según otro modo de ejecución, las válvulas están constituidas por una hoja de caucho 11, cuya superficie batiente se atranta por una placa 12 en el lado del canal 4, hoja que vá apretada en su parte superior entre dos placas 15 y 16.

140. El dispositivo que se acaba de describir permite efectuar en condiciones excélfentes, el lavado de la masa filtrante; su ejecución es extremadamente fácil y estando cerrados los orificios que ponen en comunicación el depósito con el canal, durante el lavado, no es de

145. temer que pase arena al canal, arena que sería arrastrada ulteriormente hacia el desagüe; el canal al que se tiene un fácil acceso, se puede limpiar cómodamente, y puede servir tambien, si así se desea de canal de aducción de agua para el depósito.

150. Se sobrentiende que podrán introducirse modificaciones en el dispositivo anteriormente descrito, especialmente mediante sustitución de medios o dispositivos técnicos equivalentes, sin salirse por ello del área de la presente invención.

155.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle,

160. en cuanto no alteren su principio fundamental. Tambien se hace constar que el invento corresponde a una patente

1908118



- presentada en Francia con fecha 29 de diciembre de 1948, nº 565.445, acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo
165. lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de Invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en aparatos de evacuación para la limpieza de depósitos filtrantes"; caracterizándose por lo siguiente:
170. 1ª.= Perfeccionamientos en aparatos de evacuación para la limpieza de depósitos de filtración, caracterizándose porque tienen un canal que se extiende por toda la longitud del depósito y cuyo fondo está por debajo de la parte superior de la capa filtrante, teniendo este canal,
175. una por lo menos de sus paredes laterales al nivel de la capa filtrante, perforada con unos orificios que se cierran normalmente con unas válvulas móviles de compuerta que se mantienen apoyadas sobre sus asientos por el agua contenida en el citado canal, estando abiertos estos
180. orificios simultáneamente al final de la operación de lavado, para permitir la evacuación de la capa de agua sucia por el descenso del nivel del agua contenida en el canal.
185. 2ª.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el canal está dispuesto según el eje del depósito y los orificios normalmente cerrados están establecidos en las dos paredes laterales.
190. 3ª.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque las partes superiores de las paredes del canal forman umbrales de vaciado para el agua de lavado.
- 4ª.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque hay dispuesto un desagüe

1908¹⁴018



regulable, en uno de los extremos del canal y este desagüe permite el descenso brusco del nivel del agua en el canal.

195.

5^a.= Perfeccionamientos según reivindicación 1^a, caracterizándose porque las válvulas están constituidas por unas placas planas que van suspendidas por unas cadenas y que se apoyan sobre un asiento inclinado.

200.

6^a.= Perfeccionamientos, según reivindicación 5^a, caracterizados porque la suspensión de las válvulas es tal que las cadenas vayan dispuestas según los lados inclinados de un trapecio.

205.

7^a.= Perfeccionamientos según reivindicación 1^a, caracterizándose porque las válvulas están constituidas por una hoja de caucho cuya superficie batiente se atiranta por una placa y que va apretada en un doble cuadro por su parte superior.

210.

8^a.= Perfeccionamientos según reivindicación 1^a, caracterizándose porque el peso de las válvulas y la inclinación de los asientos son tales que estas válvulas permanecen cerradas mientras que el nivel del agua en el canal no desciende por debajo de un nivel determinado de antemano.

215.

9^a.= Perfeccionamientos en aparatos de evacuación para la limpieza de depósitos filtrantes; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 de diciembre de 1949.

C. CHABAL & CIA

Por Poder de J. GÓMEZ ACEBU

190818

14 DIC



Fig.1

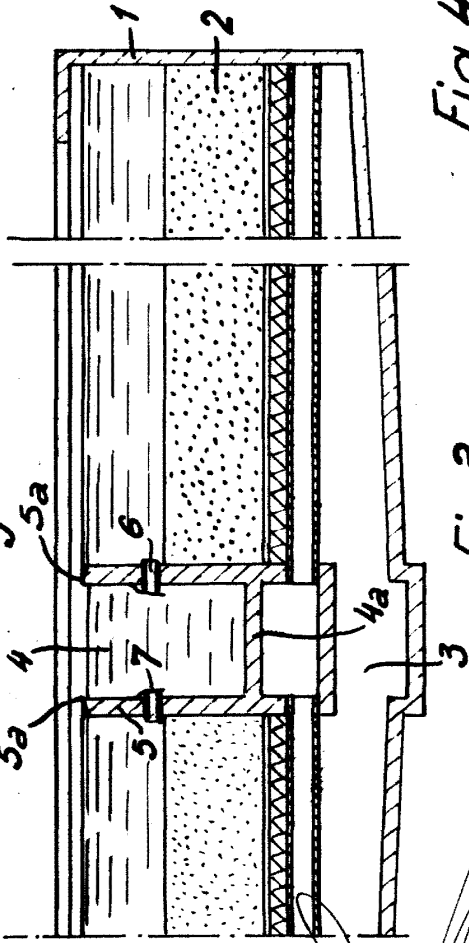


Fig.4

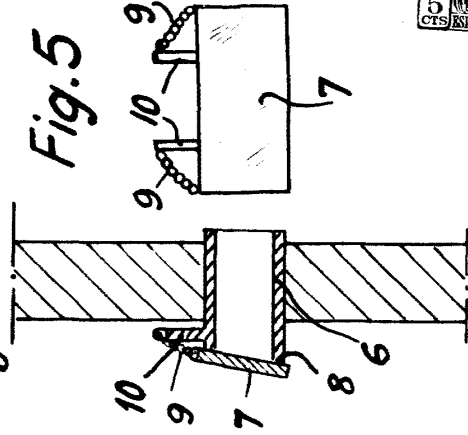


Fig.5

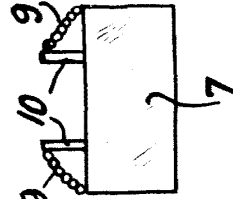


Fig.3

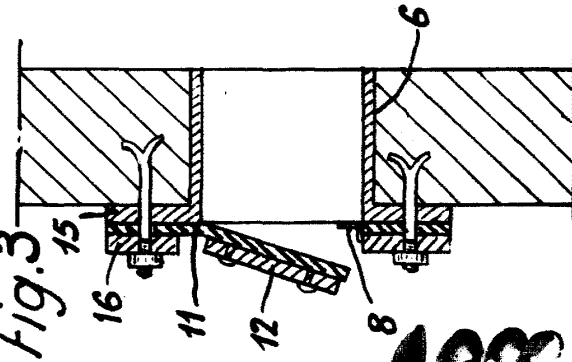
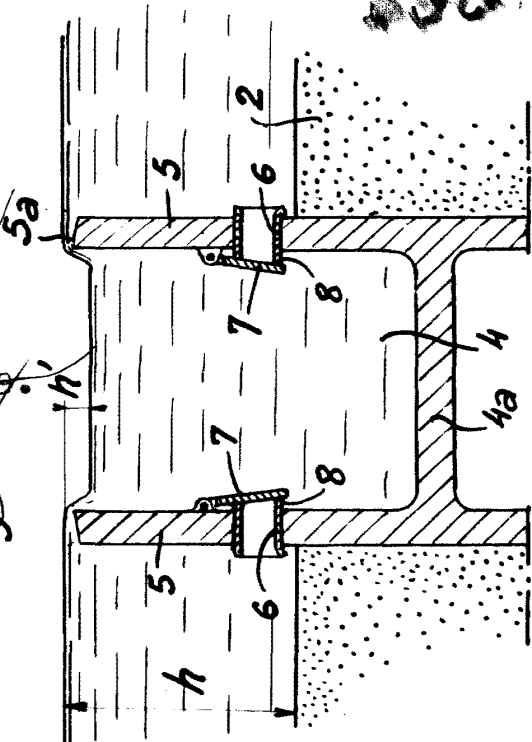


Fig.2



Madrid, 14 diciembre 1949
Por Poder de J. GOMEZ ARIAS

1300 28