



**283407**

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS FILTROS DE CUBAS", a favor de la firma belga "RAFFINERIE ET SUCRERIES DU GRAND-PONT", en holandés: "RAFFINADERIJ EN SUIKERFABRIEKEN "GRAND-PONT", domiciliada en Hoegaarden, Belgica.

= . =

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

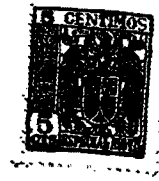
Este invento se refiere a un filtro de cubas que encierra elementos filtrantes y cuyo fondo está constituido por una tolva, por lo menos, destinada a recibir los lodos procedentes de la sedimentación de las partículas sólidas suspendidas en el líquido que se ha de tratar y la cual lleva en su extremo inferior un grifo de purga cuya abertura provoca el desagüe rápido de todo el líquido contenido en la cuba y que arrastra consigo los lodos procedentes de la sedimentación, acumulados en la tolva, y los lodos aglomerados sobre los elementos filtrantes, lodos, éstos últimos, que se



283407

desprenden automáticamente a trozos por efecto de la presión del aire aspirado en la cuba por las toberas de desagüe del filtrado.

5. Como se sabe, los lodos extraídos de los filtros actuales durante las purgas intermitentes tienen una concentración muy débil. En efecto, es preciso purgar los filtros cada vez que los elementos filtrantes están entarquinados por los lodos aglomerados, es decir, después de un período de funcionamiento relativamente breve, cuya duración depende de propiedades particulares del líquido que se ha de tratar y de las partículas sólidas que se hallan en suspensión en él. Ahora bien, el volumen total de los lodos aglomerados sobre los elementos filtrantes y de los lodos acumulados eventualmente por sedimentación en la tolva durante este período, es muy pequeño en relación al volumen del líquido para tratar que llene el filtro, de modo que los lodos enviados a filtros rotativos, por ejemplo para terminar la separación de las dos fases, la líquida y la sólida, están todavía extremadamente fluidos y el rendimiento de los filtros rotativos es mediocre. De ello resulta, en vista de este importante volumen del líquido, la necesidad de disponer varios filtros rotativos que trabajen en paralelo.
- 10.
- 15.
- 20.
25. El fin de este invento es obviar a estos incon-



283407

venientes. Para ello, el filtro que constituye el objeto de este invento está provisto de un conducto, por lo menos, de purga parcial, cuya boca de entrada está situada un poco más abajo del nivel inferior de los elementos filtrantes, mien-

- 5. tras que la salida, provista de un grifo, desemboca en un recipiente externo, de modo que la abertura de este grifo de purga parcial provoca únicamente la evacuación rápida del líquido para tratar que se halla por encima del nivel de la boca de entrada, mientras que los lodos aglomerados sobre los
- 10. elementos filtrantes y que se desprenden de ellos a trozos caen en la tolva, donde se acumulan y de donde son evacuados únicamente en ocasión de una purga total, después de cierto número de purgas parciales, cuando la tolva está completamente
- 15. llena.

Según una modalidad preferida de realización del objeto de este invento, el volumen de la tolva es suficientemente grande para recibir los lodos aglomerados procedentes de varias purgas parciales, de modo que la proporción de estos lodos aglomerados en relación al volumen del líquido evacuado con motivo de una purga parcial sea muy elevada.

- 20.
- 25. Otros detalles y particularidades del invento se desprenderán de la descripción de los dibujos que acompañan a esta memoria y que representan, a título de ejemplos no li-



283407

mitativos, dos modalidades particulares de realización del objeto de este invento.

3. La figura 1 es una vista del lado, en elevación y en sección, de un filtro conforme al invento, en el que la boca de entrada del conducto de purga parcial se ha practicado en la pared lateral de la cuba.

La figura 2 es una vista esquemática de una instalación de filtro que lleva un filtro semejante al representado en la figura 1.

10. La figura 3 representa una variante de realización de un filtro conforme a este invento.

En las diversas figuras, los mismos números de referencia designan elementos análogos.

15. Los filtros representados en los dibujos constan, en particular, de una cuba 1, cuya parte superior 2 encierra elementos filtrantes 3 y cuyo fondo está constituido por una tolva 4, por lo menos, La tolva 4 está destinada a recibir los lodos procedentes de la sedimentación de las partículas sólidas suspendidas en el líquido que se ha de tratar y está provista de un grifo de purga 5 en su extremo inferior.

20.

La abertura del grifo 5 suscita el desagüe rápido de todo el líquido contenido en la cuba 1. El líquido arrastra consigo los lodos procedentes de la sedimentación, acumulados en la tolva, y los lodos aglomerados sobre los elementos fil-



283406

5. trantes 3. Estos últimos se desprenden automáticamente, a trozos, por efecto de la presión del aire aspirado en la cuba 1 por las toberas 6 de desagüe del filtrado y que atraviesa por lo tanto los elementos filtrantes 3 en sentido opuesto al del filtrado. Debe entenderse que los elementos filtrantes 3 pueden tener cualquier forma y que, por consiguiente, el invento no se limita solamente a los filtros de bolsas representados en los dibujos.

10. Según el invento, cada uno de los filtros representados en los dibujos está provisto de un conducto 7 de purga parcial. La boca de entrada 8 del conducto 7 está situada un poco más abajo del nivel inferior de los elementos filtrantes 3, mientras que la salida 9, provista de un grifo 10, desemboca en un recipiente externo 11. De este modo, cuando 15. los elementos filtrantes 3 están entarquinados por los lodos aglomerados y el caudal se vuelve demasiado escaso, la abertura del grifo 10 de purga parcial provoca la evacuación rápida, hacia el recipiente externo 11, tan sólo del líquido que 20. se ha de tratar y que se halla por encima del nivel de la boca de entrada 8, mientras que los lodos aglomerados sobre los elementos filtrantes 3 se desprenden de ellos a trozos y caen a la tolva 4, donde se acumulan. Los lodos aglomerados a trozos 12 y los lodos procedentes de la sedimentación even



283407

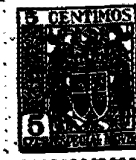
tual no se evacuan mediante la abertura del grifo de purga total 5 más que cuando la tolva 4 está suficientemente llena de dichos lodos, es decir, después de cierto número, bastante elevado, de purgas parciales. El filtro conforme a este

5. invento asegura pues la formación de lodos mucho más concentrados que los que salen de los filtros actualmente en uso, lodos que, por lo tanto, pueden tratarse en filtros rotativos, por ejemplo, mucho más fácilmente y con mejor rendimiento.

10. En el caso particular de realización representado en las figuras 1 y 2, la boca de entrada 8 del conducto 7 de purga parcial está constituida por una abertura 13 oblonga y de escasa altura, practicada a nivel inferior al de los elementos filtrantes 3, en la pared lateral de la cuba 1. Como la

15. altura de la abertura 13 es muy escasa, el volumen de líquido para tratar que se evacue en ocasión de una purga parcial se reduce al mínimo.

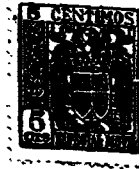
20. En el caso de la variante de realización representada en la figura 3, la boca de entrada 8 del conducto 7 de purga parcial está dispuesta por debajo de los elementos filtrantes 3 y está recubierta por un capuchón 14 que impide la entrada en este conducto de los trozos de lodos aglomerados que se desprenden de los elementos filtrantes 3.



233407

- Contrariamente a lo que ocurre en los filtros existentes, en los que la tolva no sirve más que para unir la parte superior 2 de la cuba 1 al grifo 5 de purga total y por lo tanto es muy pequeña, el volumen de la tolva 4 del filtro conforme a este invento es suficientemente grande para recibir los lodos aglomerados que proceden de varias purgas parciales. De este modo, la purga total no necesita hacerse más que después de cierto número de purgas parciales, cuando la tolva 4 está suficientemente llena de trozos de los lodos aglomerados para que la proporción de estos lodos aglomerados, en relación al volumen del líquido evacuado en ocasión de una purga total, sea muy elevada. De ello resulta que el volumen del líquido que se ha de recuperar para devolverlo al filtro queda sensiblemente disminuido, mientras que se mejora sensiblemente el rendimiento de los filtros rotativos que aseguran dicha operación.

- Por otra parte, tal como se representa en la figura 2, un filtro conforme a este invento lleva necesariamente un recipiente externo 11, que recoge el líquido para tratar evacuado con motivo de las purgas parciales y está unido por un conducto 15 al conducto de aportación 16 de este líquido al filtro, así como una bomba 17 que vuelve a poner en circuito el líquido recogido en el recipiente 11.



283407

Debe entenderse que este invento no se limita en absoluto a las modalidades de realización que se han descrito, y que cabe introducir numerosas modificaciones en estas últimas sin salirse por ello de la esfera de esta patente.

5.



283407

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la patente belga núm. 611.313, depositada el 8 de Diciembre de 1.961:

5. 1. Perfeccionamientos en los filtros de cubas, cuya parte superior encierra elementos filtrantes y cuyo fondo está constituido por una tolva, por lo menos, destinada a recibir los lodos procedentes de la sedimentación de las partículas sólidas suspendidas en el líquido que se ha de tratar y provista, en su extremo inferior, de un grifo de purga cuya abertura suscita el desagüe rápido de todo el líquido contenido en la cuba, arrastrando consigo los lodos procedentes de la sedimentación que se han acumulado en la tolva y los lodos, aglomerados sobre los elementos filtrantes, lodos, estos últimos, que se desprenden automáticamente, a trozos, por efecto de la presión del aire aspirado en la cuba por unas toberas de desagüe del filtrado, c a r a c t e r i z a d o s por el hecho de que está provisto de un conducto, por lo menos, de purga parcial, cuya boca de entrada se halla un poco más abajo del nivel inferior de los elementos filtrantes, mientras que la salida, provista de un grifo, desemboca en un recipiente externo, de modo que la abertura de este grifo de purga parcial suscita la evacuación rápida tan solo del líquido para tratar que se halla por encima del nivel de la boca de entrada, mientras que los lodos aglomerados sobre los elementos filtrantes y que se despren-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



283407

den de éstos a trozos caen en la tolva, donde se amulan y en donde no son evacuados en ocasión de una purga total más que después de cierto número de purgas parciales, cuando la tolva está completamente llena.

5.           2. Perfeccionamientos conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la boca de entrada del conducto de purga parcial está constituida por una abertura oblonga y de escasa altura, practicada en la parte lateral de la cuba, a nivel inferior al de los elementos filtrantes, de modo que el volumen del líquido para tratar que se evacue con ocasión de una purga parcial se reduce al mínimo.
10.           3. Perfeccionamientos, conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que la boca de entrada del conducto de purga parcial está dispuesta por debajo de los elementos filtrantes y está recubierta de un capuchón que impide que entren en este conducto trozos de los lodos aglomerados que se desprenden de los elementos de filtración.
15.           4. Perfeccionamientos conforme a lo definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados por el hecho de que el volumen de la tolva es suficientemente grande para recibir los lodos aglomerados procedentes de varias purgas parciales, de modo que la proporción de estos lodos aglomerados en relación al volumen del líquido evacuado con ocasión de una purga total sea muy elevada.
20.           5. Perfeccionamientos conforme a lo definido en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados por el hecho de que lleva un recipiente que recoge el líquido para tratar evacuado con ocasión de las purgas parciales, recipiente que está unido por un conducto de retorno al conducto de
- 25.
- 30.



283407

aportación de dicho líquido al filtro, así como una bomba que vuelve a poner en circuito el líquido para tratar recogido en dicho recipiente.

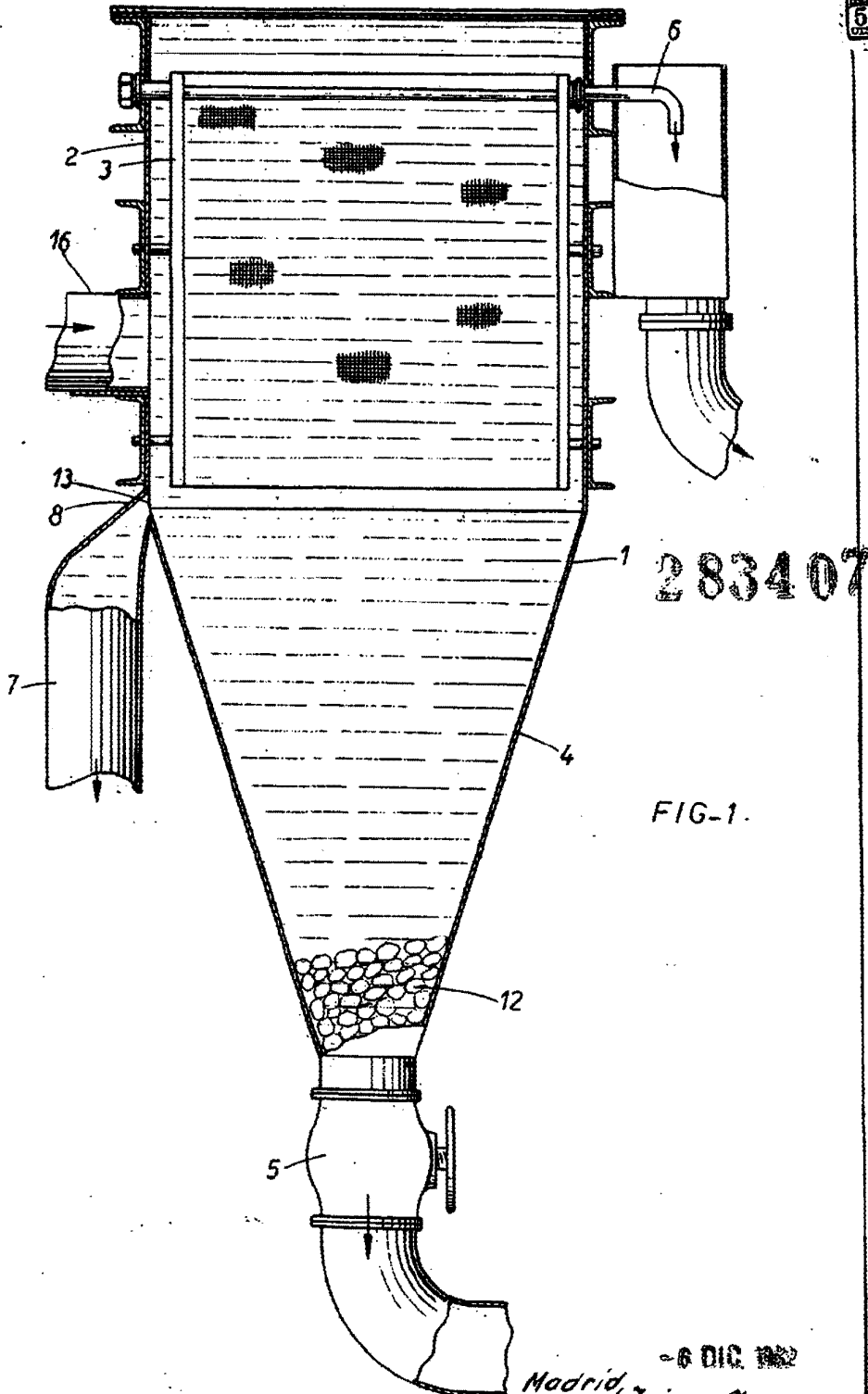
6. Perfeccionamientos en los filtros de cubas.

5. Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 11 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de dos láminas de dibujos.

Barcelona para Madrid, a 6 de diciembre de 1962.

p. a.

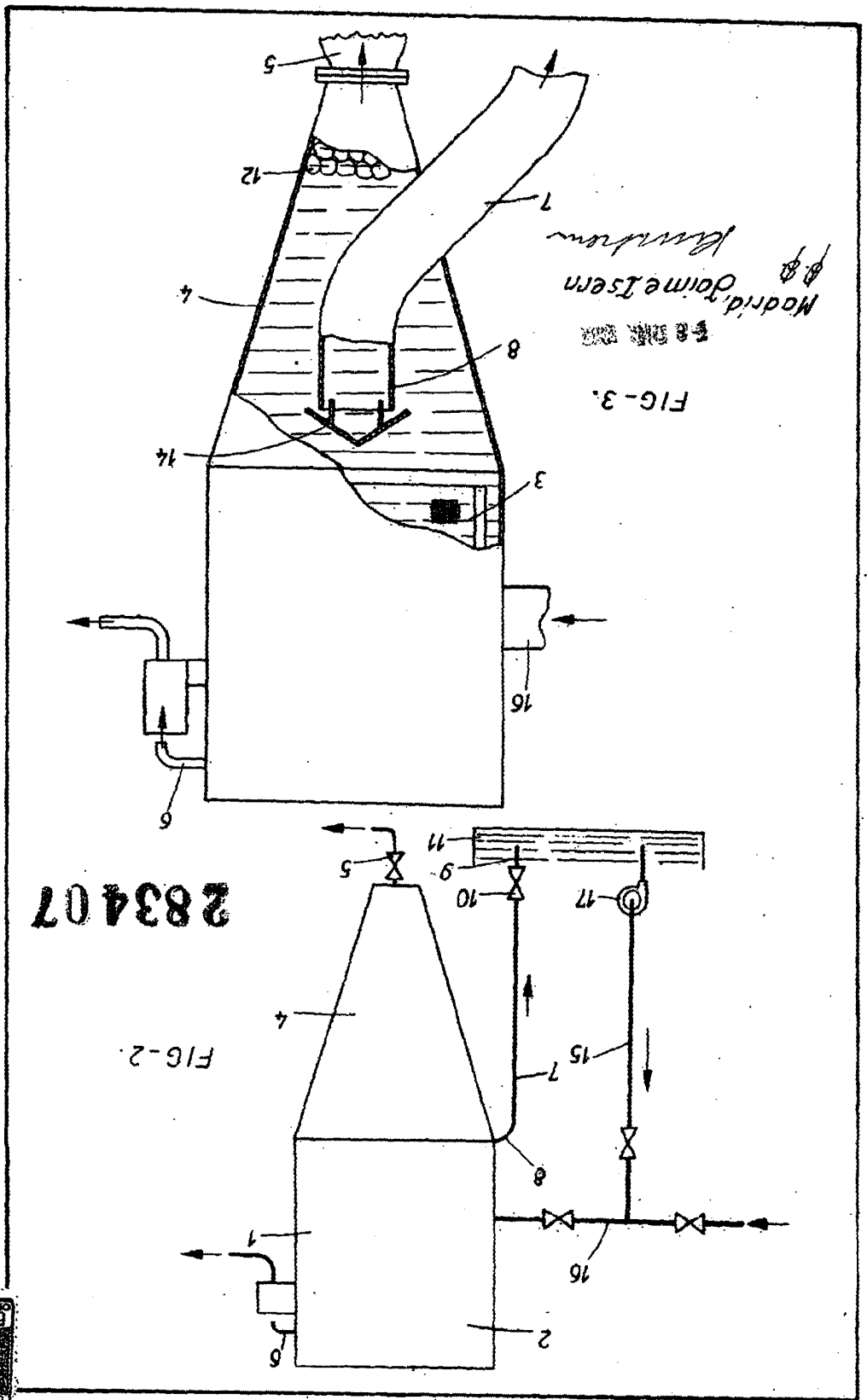
*J. Carreras*



283407

FIG-1.

- 6 DIC. 1902  
Madrid, Jaime Isern  
P. P. Kumbien



283407

FIG-2.

FIG-3.

Modr. Doime Isen  
 18 211 202  
 Knudsen