



227014

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE FILTROS PRENSA DE CAMARA", a favor de J. R. GEIGY A.G., de nacionalidad suiza, domiciliada en BASILEA, (Suiza).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la construcción de filtros prensa de cámara.

En la patente suiza N° 300 584 está descrito un nuevo filtro prensa con volumen útil aumentado, que se caracteriza por placas de filtración que consisten en un marco y una parte central, cuyo espesor está estrechado en comparación con él de la parte de marco; en la forma de realización preferida, aun forma parte de la misma una pieza de inserción fungiforme, elástica, dispuesta entre las placas de filtración en el canal de entrada, la cual tiene el cometido de hacer posi-

5.

10.



227014

ble la incorporación del material a filtrar entre las telas de filtro y de producir la impermeabilización de las telas de filtro, recortadas en estos sitios, frente a las placas de filtración.

5. Ahora bien, se ha encontrado que se puede mejorar aun ulteriormente este filtro prensa que consiste en placas de filtración con parte central estrechada, por cuyas mejoras se hacen superfluas las piezas de inserción mencionadas, evitándose el riesgo de obstrucción aun existente, con el deterioro de las placas de filtración de ello resultante.

El nuevo filtro prensa según la presente invención consiste en placas de filtración con parte central estrechada, las cuales presentan una cavidad en forma de hendidura y telas filtradoras dobles especiales.

15. Las placas filtradoras consisten en marco y parte central. Los marcos de construcción usual están formados por dos piezas horizontales y dos verticales. El grueso de estas piezas tiene que ser elegido de modo que los taladros o bien los huecos dispuestos en su interior, para la entrada de los líquidos de lavado y del aire comprimido, y la salida del filtrado, de los líquidos de lavado y del aire comprimido, etc., tengan diámetros suficientes e igualmente suficientes espesores de pared. Unida a ello, por ejemplo empotrada en cavidades en forma de ranura previstas en el borde interior de estos marcos, está la parte central que, según la invención, está estrechada en comparación con la parte de marco. Esta parte central se fabrica, preferentemente, en hojalata a cuyo efecto la superficie de ambas caras es desarrollada ventajosamente de modo irregular, para que el filtrado que va pasando a través de las telas de filtro ceñidas a ambas caras,
- 20.
- 25.
- 30.



227014

- pueda salir a lo largo de la superficie de la parte central de hojalata hacia abajo y seguidamente hacia fuera. Si la superficie de la parte central fuera lisa, las telas de filtro quedarían ceñidas estrechamente a ella, de modo que la salida del filtrado sería total, o a lo menos parcialmente, impedida.
5. Ventajosamente la parte central es hecha áspera, acordonada una o varias veces con estrías rectas o curvas, etc. Se ha acreditado muy bien la construcción a base de hojalata ondulada con nervaduras de transcurso vertical. Pero con el mismo
10. resultado se puede utilizar, asimismo, enrejados de alambre o una serie de barras o varillas en disposición vertical. Por estas formas de construcción se hace posible la salida sin obstáculos del filtrado. Las partes centrales pueden ser construídas separadamente del borde y ser encajadas en éste, o
15. bien formar una sola pieza con el borde.

- El cometido de la parte central de las placas de filtración según el invento, consiste, en parte, en mantener las telas filtradoras ceñidas en ambas caras pero separadas de tal modo que el filtrado que viene pasando pueda circular hacia abajo hacia los orificios, o bien los huecos de salida del marco y, por consiguiente, hacia el exterior. Esta parte central presenta -y esto es una de las características principales de la presente invención- una abertura en forma de hendidura que, preferentemente, está dispuesta en sentido vertical y que divide la parte central en dos mitades iguales.
20. Su diámetro, ventajosamente, no es menor que el diámetro de los conductos, a través de los cuales el material de filtración es introducido en el filtro prensa (evitación de obstrucciones en el interior del filtro prensa). La función de esta
25. abertura en la parte central de la placa de filtración se
- 30.



227014

describirá después de dilucidar las telas filtradoras dobles según la invención.

La segunda característica esencial de la presente invención está materializada por las nuevas telas filtradoras

5. Ellas cubren las caras delantera y posterior de una placa de filtración. Donde se encuentra la cavidad en forma de hendidura en la porción central de placa, también en las telas de filtro hay orificios recortados en forma de hendidura que corresponden a estas cavidades, cuyas dimensiones son elegidas algo menores, de manera que las telas filtradoras solapan algo las orillas de la cavidad en la porción central de marco, y precisamente en la cuantía necesaria para la unión de los bordes de las dos telas filtradoras a través de la cavidad de la placa. La unión de los bordes de estos recortes en forma de hendidura en las telas filtradoras puede realizarse de cualquier modo, uniéndolas por cosido, pespunte, o conglutinación, por ejemplo mediante caucho o resinas artificiales que son vueltas insolubles por subsiguiente tratamiento. Debido al reducido espesor de la porción central de las placas de filtración, en general no es necesario unir las dos telas de filtro mediante inserción de un trozo intermedio particular lo cual en sí también sería posible.
- 10.
- 15.
- 20.

Las telas filtradoras dobles son hechas, por ejemplo, de la siguiente manera:

25. Dos telas de filtro individuales son cortadas en trozos de tiras de tela que, ventajosamente, presentan el mismo ancho que las placas del filtro prensa, siendo la longitud de los trozos correspondiente a la altura de la placa de filtración más el grueso de su marco (este trozo adicional sirve para la adhesión de las telas de filtro a la superficie exte-
- 30.



227014

- rior superior de las placas de filtración). Entonces se produce en las telas de filtro cortadas, en los sitios previstos, las aberturas para las entradas de líquido de lavado y aire comprimido (las más de las veces produciendo agujeros redondos por punzonado); luego se corta la abertura en forma de hendidura de tamaño algo menor que aquella de la placa de filtración, en la porción central. Dos telas filtradoras así preparadas, entonces, colocadas una encima de la otra y los bordes de las aberturas centrales en forma de hendidura, son unidas en una de las modalidades descritas, por ejemplo por pespunte. Entonces las telas de filtro están listas para el revestimiento de las placas de filtración.
- 5.
- 10.

- Al efecto se coloca tal tela filtradora doble en la cara delantera de una placa de filtración, tirando entonces la parte de la tela doble que toca la placa, a través de la hendidura de la misma hasta la cara posterior de la misma, extendiéndola luego sobre ella. Los dos extremos superiores de la tela doble son fijados en la superficie exterior superior de la placa de filtración, por ejemplo mediante clavos, para que se pueda colocar en posición vertical, empotrar en la prensa y utilizar la placa revestida con la tela de filtro doble sin desplazamiento de las telas.
- 15.
- 20.

- Las placas de filtración revestidas de esta manera con telas filtradoras dobles, entonces son insertadas en el marco de un filtro prensa usual. Si el cabezal presenta una entrada central del material a filtrar, entonces resulta, sin más, apropiado para el montaje de las nuevas placas de filtración. Pero si presenta, por otra parte, entrada periférica del material a filtrar, entonces se debe empotrar, en conexión al cabezal, un marco de filtro del tipo de construcción anti-
- 25.
- 30.



227014

guo en la prensa que corresponda al filtro prensa, el cual permita la introducción del material a filtrar en el interior del filtro prensa. El orificio de entrada del mismo también puede ser ensanchado eventualmente para prevenir obstrucciones.

5.

A continuación se describe el funcionamiento de un nuevo filtro prensa:

10. En el caso de entrada central a través del cabezal del filtro prensa, el material a filtrar penetra directamente en el espacio intermedio libre entre cabezal y primera placa de filtración de nueva construcción, revestida con las telas de filtración, circula inmediatamente a través del hueco en forma de hendidura de la primera placa hacia el espacio hueco entre la primera y la segunda placa y ulteriormente a través
15. de los orificios en forma de hendidura de las siguientes placas hasta el final de la prensa, o bien hasta la carga de la misma. La separación del material a filtrar en materia sólida y filtrado, entonces tiene lugar en virtud de la acción de las telas filtradoras, o bien de la presión de filtración.
20. Si la abertura en forma de hendidura comienza en la cercanía de la pieza horizontal inferior del marco, extendiéndose desde ahí hasta la proximidad de la pieza horizontal superior del marco, esto entonces tiene por consecuencia que el material a filtrar pueda distribuirse, exento de presión, en el
25. interior de la prensa. (Si la abertura en forma de hendidura se encontrase, por ejemplo sólo en la parte superior de la porción central de placa de filtración, esto entonces surtiría el efecto de que el material a filtrar al entrar se estancaría primero en el espacio hueco entre el cabezal de la
30. primera placa de filtración, a una altura tal que se alcanza-



227014

- ría la abertura en forma de hendidura y se haría posible el derrame a través de la abertura hacia el siguiente espacio hueco. Pero en virtud de este estancamiento se ejercería una presión unilateral que podría deformar la porción central de las placas de filtración, la cual es relativamente débil).
5. La salida del filtrado tiene lugar del modo usual a través de los taladros de la parte de marco de las placas de filtración, a cuyo efecto pueden utilizarse los tipos usuales en filtros prensa cerrados o abiertos, por ejemplo empleando grifos.
10. Las perforaciones para la entrada del líquido de lavado y del aire comprimido se encuentran, tal como es usual, sólo en placas alternadas.

En el siguiente ejemplo, la invención es ilustrada, si bien sin limitarla al mismo.

15. E J E M P L O .

La Fig. 1 representa una placa de filtración, las Figs. 2 a 4 sus cortes según las líneas A-A, B-B y C-C, la Fig. 5 una sección aumentada de la Fig. 3.

- R significa la parte de marco que consiste, como en los marcos de filtro de construcción convencional, ventajosamente, de 4 piezas de marco que son mantenidas juntas mediante tornillos y tuercas. Su espesor tiene que elegirse de modo que los taladros para la entrada del líquido de lavado y del aire comprimido, y para la salida del filtrado, de los líquidos de lavado y del aire comprimido, etc., dispuestos en el interior del borde, obtengan suficientes diámetros e iguales espesores de pared. El marco comprende la placa P desarrollada como pieza central, aquí dibujada en forma de hojalata ondulada. Hacia dentro, hacia la placa, el marco está chaflanado en todas partes a modo de tejado, o bien redondeado, para
- 20.
- 25.
- 30.



227014

que las telas filtradoras apretadas durante la filtración encima del mismo en la porción central rodeada de la porción de marco, no sean deterioradas. Esto se aprecia más claramente por las Figs. 3 y 4. La placa de filtración contiene, si bien sólo en los elementos alternos, los taladros de entrada X_1 y X_2 para los líquidos de lavado y el aire comprimido. En la porción inferior se encuentra el orificio de salida X_3 , en el cual se inserta un grifo de descarga. En el caso de construcción cerrada del filtro prensa, en lugar de este orificio de salida X_3 se encuentra un conducto colector que es conducido a través de toda la prensa.

Sp denota la cavidad a modo de hendidura en la porción central de las placas de filtración que aquí está prevista relativamente ancha, si bien puede realizarse más estrecha. No debería rebasarse cierto límite inferior que, en el caso individual, depende de las propiedades del material a filtrar; a medida que disminuye el ancho de hendidura, va creciendo, como es natural el riesgo de obstrucción. Ventajosamente, cuando se trata de materias sólidas a modo de semola, o granuladas en el material a filtrar, el diámetro de la hendidura es elegido no menor que el diámetro interior de los conductos de alimentación para el material a filtrar.

En las Figs. 3 y 4 están representadas en el dibujo las telas filtradoras dobles F que cubren la placa de filtración. La fig. 5 representa un dibujo de detalle del centro de la Fig 3 (hendidura en la porción central de placa y telas de filtro aplicadas encima de la misma) en escala más grande para la mejor comprensión de los detalles. Particularmente, de la misma se desprende más precisamente la manera como las telas filtradoras que revisten la hendidura Sp están densamente



227014

unidas entre sí en sus bordes alrededor de la cavidad en forma de hendidura en la placa de filtración. Las telas filtradoras se fijan por ejemplo mediante clavos N en la parte de marco superior de las placas de filtración (véase la Fig. 4).

5. El conjunto del filtro prensa consiste en las usuales piezas cabezales y terminales, y de los tirantes de conexión, conductos de entrada y salida, etc. Como placas de filtro son insertadas las placas antes descritas, revestidas con las telas de filtro dobles. La pieza cabezal debería presentar
10. abertura de introducción central para el material a filtrar; de lo contrario deberá encajarse como 1^a pieza un marco de filtración del tipo usual que sea apropiado para el filtro prensa.

15. La invención, en su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización, que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, llevarse a la práctica con los medios y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.
- 20.



N O T A

227014

Descrito el objeto de la invención se declara nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad suiza número 16 551 del 25 de Febrero de 1955.

5. 1. Perfeccionamientos en la construcción de filtros prensa, caracterizados por la disposición de una multiplicidad de placas de filtro que consisten en un marco y en una porción central que presenta una cavidad en forma de hendidura, a cuyo efecto el espesor de la porción central está estrechado en comparación con el de la porción de marco y, además, caracterizado por telas de filtro dobles que cubren las caras delantera y posterior de las placas de filtro y que están densamente unidas entre ellas a través de la cavidad en forma de hendidura que se encuentra en la parte central de la placa de filtro, bajo desarrollo de una abertura correspondiente a esta cavidad.
10. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la porción central de placa consiste en metal.
15. 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la porción central de la placa consiste en hojalata ondulada.
20. 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las placas de filtro consisten en una porción de marco y una porción central encajada en la misma, estrechada en comparación con el grueso de la porción de mar-
- 25.

227014



co, a cuyo efecto la porción de marco contiene los taladros para la entrada de los líquidos de lavado y del aire comprimido, o bien para la salida del filtrado, de los líquidos de lavado y del aire comprimido, a cuyo efecto, además, las entradas de líquidos de lavado y de aire comprimido se encuentran solamente en las placas de filtro pares, o bien impares, y a cuyo efecto la pieza central consiste en una placa que presenta en el centro una hendidura que transcurre en sentido vertical, estando desarrollada al efecto, la superficie de la porción central, de modo irregular, para facilitar la salida del filtrado, de los líquidos de lavado y del aire comprimido, hacia el exterior.

5. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por la disposición de telas de filtro dobles que cubren ambas caras de las placas de filtro y presentan una cavidad en forma de hendidura, de configuración idéntica a la de las placas de filtro, si bien de dimensiones algo más reducidas, a cuyo efecto los bordes de las telas de filtro delanteras y posteriores que sobresalen más allá de la cavidad de las placas de filtro, están unidos entre ellos de tal modo que estos sitios de unión de las telas de filtro forman un remate hacia los bordes de la cavidad en las porciones centrales de hojalata ondulada y una abertura correspondiente a la cavidad en forma de hendidura, en las placas de filtro.

6. Perfeccionamientos en la construcción de filtros prensa de cámara.

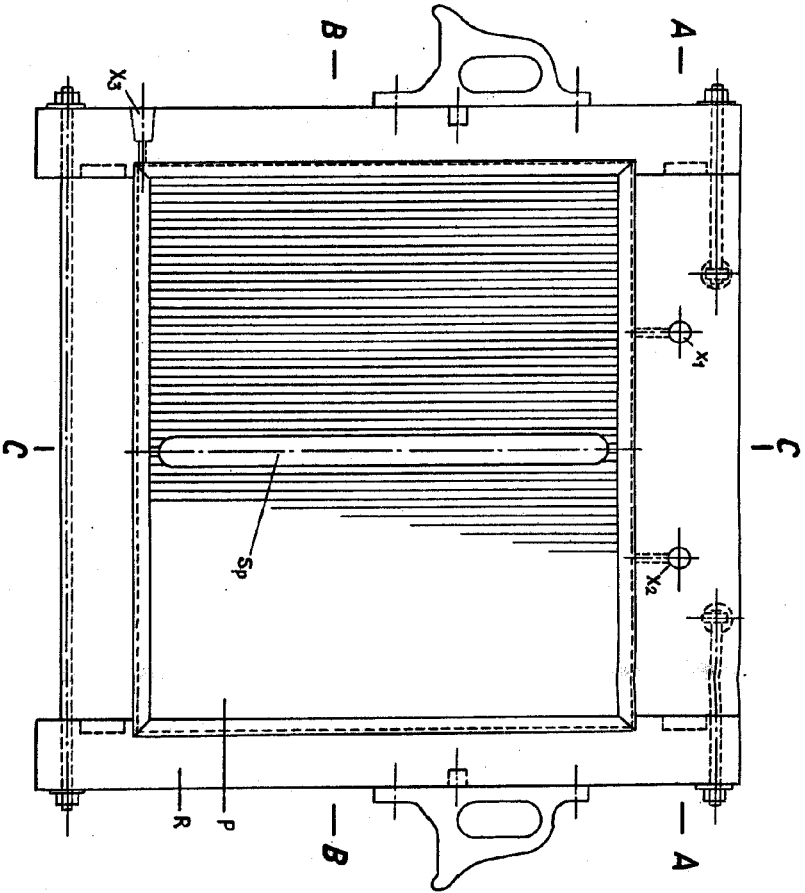
Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Barna p^o Madrid, a 24 de Febrero de 1956

tr:jt
o/mp.

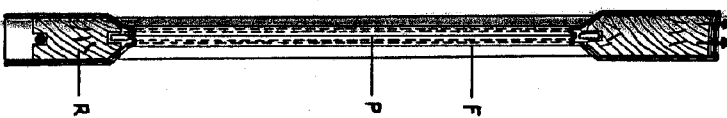
p.a.
JAIME CERN

Fig.1



C-C

Fig.4



227014

Fig.2

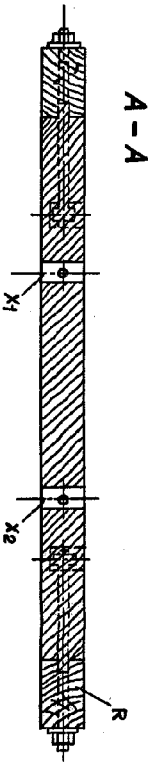


Fig.3

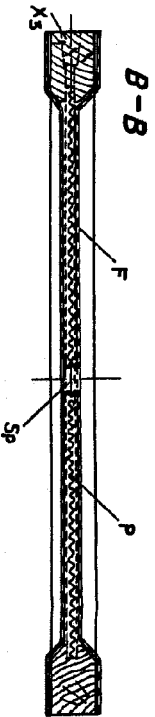
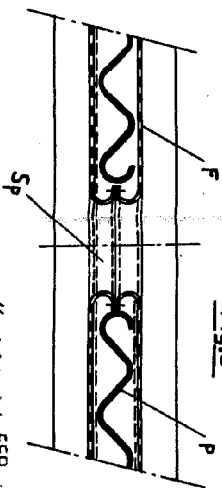


Fig.5



Magn. FEB 1956
Caine Inera

Handwritten signature