

P.- 43.884

K 3019.54

37 5940

28 F



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I.P.C.

CLASE B-01

SUBCLASE D

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de MULTI-METAL WIRE CLOTH INC.

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

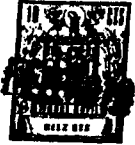
con domicilio en 501 Route Nº 303, Tappan, Nueva York,
Estados Unidos de América

por: " UNA ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA UNA HOJA DE FILTRO "
(Clase Internacional B01d)



El invento se refiere a los coladores de filtro utilizados para la filtración. El invento provee particularmente una nueva estructura de colador de filtro, del tipo que tiene un soporte rígido emparedado entre membranas filtrantes, y un soporte rígido que consta de un par de hojas, configurada cada una con nervios y canales, y unidas en relación de enfrentamiento, con sus respectivos trazados de nervios y canales, extendidos en direcciones diferentes.

La función de un colador de filtro en la filtración es soportar membranas de tal manera que la mayor superficie posible de cada membrana pueda presentarse en comunicación con la lechada, de modo que esta pueda pasar a través de las membranas y el líquido filtrado pueda recogerse en canales en el soporte del colador de filtro, y pueda correr desde los canales a una boca de salida unida al soporte. Estos coladores de filtro se emplean aislados o formando una batería con coladores semejantes, y se incorporan a todos los tipos de filtros. Las membranas, generalmente, se revisten previamente con un coadyuvante de filtración, tal como la tierra infusoria o similar, y luego se introduce la lechada y se la hace pasar a través del coadyuvante de filtración y de la membrana, mediante presión, vacío, gravedad, o una combinación de estas fuerzas, lo que dependerá del tipo de filtro que se utilice. Después de un cierto lapso de funcionamiento del filtro, se forma invariablemente en el colador de filtro una masa de pasta, y el funcionamiento continúa hasta que el volumen de líquido filtrado que pasa a través del filtro decrece rápidamente, en cuyo momento se elimina la masa de pasta,



generalmente operando a contracorriente.

5 Como es evidente, durante la operación de filtración el colador de filtro está sujeto a varias fuerzas, incluyendo la presión de la lechada que se crea en la misma instalación, el peso del coadyuvante de filtración y la resultante masa de pasta, etc. De aquí, que sea esencial que el colador de filtro, no solo provea un área máxima de superficie de membrana para la filtración, sino que la estructura del colador de filtro verifique esto con
10 una estructura que sea mecánicamente sólida y que pueda resistir las fuerzas a las que ha de someterse, sin experimentar flexiones ni resquebrajaduras durante la filtración.

15 Es un objeto de este invento el de proveer una estructura de colador de filtro que se ha proyectado con una resistencia estructural mayor que las de los coladores de filtro comparables que hoy se encuentran en uso, y que es, sin embargo económica de fabricar, puesto que el miembro principal de soporte puede hacerse ligando sencillamente entre sí dos hojas idénticas, de la manera que establece el invento. En líneas generales, el invento comprende
20 una estructura de soporte en un colador de filtro, del tipo en el que un soporte rígido va emparedado entre membranas filtrantes. La estructura de soporte consta de un par de hojas alineadas en relación de enfrentamiento, y ligadas juntas para formar una unidad integral. Sobre la mayor parte de la superficie de cada una de estas hojas, se ha
25 formado un trazado de nervios y canales paralelos, para delimitar una pared ondulada de colador de filtro. Las hojas van alineadas de tal manera, que sus trazados respecti-
30

28 FEB 1970

vos de nervios y canales se extienden en direcciones diferentes. En las paredes del soporte se han recortado medios de boca de salida, y un conducto colector corta los nervios y canales de cada hoja y conduce al medio de boca de salida.

El invento provée particularmente un soporte de colador de filtro del tipo descrito, el cual está formado por un par de hojas de material plástico. Cuando se utiliza para el soporte un material plástico, es imperativo tomar precauciones para proveerle de una rigidez adicional. Es idea concreta de los solicitantes, la de que disponiendo los nervios y canales de modo que se extiendan en ángulos rectos unos respecto a otros, el soporte formado por las hojas unidas obtiene la máxima rigidez contra los esfuerzos flectores, porque no existen líneas dominantes de debilidad a la flexión, como sucedería si los nervios y los canales estuviesen alineados paralelamente unos a otros.

El soporte de colador de filtro puede reforzarse aún más proveyendo una parte marginal en forma de U, que rodée por su periferia a cada una de las hojas, de modo que los bordes de la parte marginal de una hoja pueden sujetarse a las partes marginales de la otra hoja, para formar un contorno tubular de refuerzo y mayor rigidez. El coste de fabricación de estas hojas es mínimo cuando las hojas son de forma cuadrada, con la boca de salida situada en el centro de las hojas, por lo que hojas idénticas se hacen girar 90º partiendo de la alineación emparejada de una a otra, y luego se unen, de modo que los nervios y los canales se extiendan en ángulos rectos unos con otros. Se ha comprobado que este nuevo montaje presenta mucha mayor re-

28 FEB



sistencia a la flexión que los coladores de filtro tradicionales que generalmente se emplean, sin aumento alguno en el coste y, en muchos casos, con un apreciable ahorro para esta unidad estructuralmente sólida.

5 Seguidamente se describe una realización preferida del invento, en la que:

La Figura 1 es una perspectiva de una estructura de colador de filtro, con parte arrancada para mostrar la construcción del soporte;

10 La Figura 2 es una vista fragmentaria en corte, a escala ampliada, tomada sensiblemente según las líneas 2 - 2 de la Figura 1; y

La Figura 3 es una vista fragmentaria en corte, a escala ampliada, tomada sensiblemente según las líneas 15 3 - 3 de la Figura 1.

La estructura 10 del colador de filtro mostrado en los dibujos consta esencialmente de una primera hoja 11, y una segunda hoja pareja 12, las cuales se han formado preferiblemente por el vacío, con materiales plásticos tales como una resina termoplástica de poliestireno. Las hojas de esta realización tienen un contorno substancialmente cuadrado, y tanto la primera como la segunda hoja, tienen unas partes marginales periféricas en forma de U, 13 y 14, respectivamente, Sobre la mayor parte de cada una de las 20 hojas 11 y 12 se han formado, respectivamente, unos trazados de partes de nervios realizados paralelos 15 y 15', y canales 16 y 16', delimitados por los espacios que hay entre las partes de nervios. A través de cada hoja, y sensiblemente en el centro de la misma, se ha recortado una boca de salida de forma cuadrada, y cada boca de salida va rodeada por 30



20

un disco circular de refuerzo 18, sujeto firmemente a las partes adyacentes de nervios de la hoja. En todo el resto de las hojas no hay ninguna otra perforación, aparte de esta boca de salida. Cortando el trazado de los nervios 15 y los canales 16, y conduciendo hasta la boca de salida desde lados opuestos de aquel, hay un par de conductos colectores 19 y 19'. Estos conductos se extienden en ángulos rectos a la extensión de los nervios 15 y los canales 16, substancialmente por la línea media de la respectiva hoja, y los conductos van esencialmente delimitados por una ausencia de partes realizadas formadas a lo largo de la línea media de la hoja.

La segunda hoja 12 tiene una construcción idéntica a la de la primera hoja 11. Al montar el colador de filtro 10, la primera hoja 11 y la segunda hoja 12 se unen alineándolas en relación de enfrentamiento, y ligándolas juntas a las respectivas partes marginales en forma de U, 13 y 14. Se observará que las hojas unidas 11 y 12 van alineadas con una de las dos hechas girar de tal manera que, en su extensión longitudinal, los nervios 15 y los canales 16 queden decalados en 90° con los nervios y canales de la otra hoja unida. Así, las partes rebajadas que delimitan la base de los canales 16, quedan en contacto rasante con las partes rebajadas 21 de la hoja opuesta, como se ve en las figuras 2 y 3. Es también ventajoso ligar juntas las hojas a lo largo de estos puntos de contacto para asegurar la máxima obturación de las hojas unidas. Cuando las hojas se han unido de la manera prescrita, la estructura 10 resultante no tiene ninguna línea predominante de debilidad a la flexión, porque el trazado en realce de nervios y canales de

375940



una hoja se extiende en ángulos rectos con los nervios y canales de la otra hoja.

5 Luego que las hojas se han unido de la manera descrita, se extiende tensa sobre la estructura del colador de filtro una tela de nylon u otro material textil, y lleva la membrana filtrante 22. Como se ve en la figura 2, cuando se tensa la membrana sobre la estructura del colador de filtro, abarca formando puente las partes 15 de nervio y cubre los canales 16 formados en las correspondientes hojas. Como los nervios están trazados con forma 10 convergente hacia su cúspide, solamente una pequeña parte de nervio hace contacto con la membrana, y así, se presenta como medio filtrante la máxima superficie de la membrana.

15 En el funcionamiento, el conjunto filtrante se coloca dentro de un dispositivo de filtrado, y una tubería de descarga se extiende en comunicación con la boca de salida 17 y va conectada, generalmente, a una bomba de vacío que ayuda a extraer el líquido filtrado por la boca de salida 20 y desde el colador de filtro. Por ello, cuando la lechada pasa a través de la membrana se recoge en los canales y pasa a los conductos colectores 19 y 19', donde corre hasta la boca de salida 17 y, finalmente, a la tubería de descarga.

25

28



N O T A

5

Los puntos de invención propia no nueva, pero no presentada practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

10

12.- Una estructura de soporte para una hoja de filtro del tipo en el cual un soporte rígido está emparejado entre membranas de filtrado, que comprende: (a) un par de láminas de material plástico, alineadas en relación de cara a cara y unidas conjuntamente para formar un soporte integral; (b) una porción marginal en forma de U, que rodea periféricamente cada una de dichas láminas, de tal manera que los bordes de las porciones marginales de una lámina estén asegurados a las porciones marginales de la otra lámina; (c) un conjunto de nervios y canales paralelos, formados a lo largo de la mayor parte de cada una de dichas láminas, para definir una pared de hoja de filtro ondulada, estando dichas láminas alineadas de tal manera que el conjunto respectivo de nervios y canales formado en una lámina, se extienda en una dirección diferente a la del conjunto de nervios y canales formados en la otra lámina; (d) medios de salida cortados a través de las paredes del soporte, sensiblemente en la porción central del mismo, y (e) un conducto de recogida que interseca los nervios y canales de cada lámina y conduce a los

15

20

25

30

375940



medios de salida.

5 2ª.- Una estructura de soporte para una hoja de filtro del tipo en el cual un soporte rígido está emparedado entre membranas de filtrado, que comprende: (a) un par de láminas de material plástico, alineadas en relación de cara a cara y unidas conjuntamente para formar un soporte integral; (b) una porción marginal en forma de U, que rodea periféricamente cada una de dichas láminas, de tal manera que los bordes de las porciones marginales de una lámina estén asegurados a las porciones marginales de la otra lámina; (c) un conjunto de nervios y canales paralelos, formados a lo largo de la mayor parte de cada una de dichas láminas, para definir una pared ondulada de hoja de filtro, estando dichas láminas alineadas de tal manera que el conjunto respectivo de nervios y canales formados en una lámina se extienda en ángulo recto con la dirección de extensión del conjunto de nervios y canales formados en la otra lámina; (d) medios de salida cortados a través de las paredes del soporte, sensiblemente en la porción central del mismo, y (e) un par de conductos de recogida en cada lámina, que intersecan los nervios y canales de la lámina y conducen a los medios de salida.

10

15

20

25 3ª.- Una estructura de soporte para una hoja de filtro del tipo en el cual un soporte rígido está emparedado entre membranas de filtrado, que comprende: (a) un par de láminas cuadradas de material plástico, alineadas en relación de cara a cara y unidas conjuntamente para formar un soporte cuadrado integral; (b) una porción marginal en forma de U, que rodea periféricamente cada una de dichas

30

375940



28

láminas, de tal manera que los bordes de las porciones marginales de una lámina estén asegurados a las porciones marginales de la otra lámina para formar un borde tubular de refuerzo y rigidez; (c) un conjunto de nervios y canales paralelos, formados a lo largo de la mayor parte de cada una de dichas láminas para definir una parte ondulada de hoja de filtrado, estando dichas láminas alineadas de tal manera que el conjunto respectivo de nervios y canales formados en una lámina se extienda en ángulo recto con respecto a las extensiones de los canales formados en la otra lámina, y las láminas están unidas mutuamente a lo largo de los puntos de contacto entre los dos rebordes y ranuras respectivos de las láminas unidas, estando dichas paredes de hoja de filtro sustancialmente no perforadas; (d) medios de salida cortados a través del soporte, sustancialmente en la porción central del mismo y libre de dichas membranas; (e) un miembro de pestaña montado en cada una de dichas láminas, que rodea dicha salida; y (f) un par de conductos de recogida en cada lámina, que intersecan los nervios y canales de la lámina y que conducen a los medios de salida.

4º.- Una estructura de soporte para una hoja de filtro.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

375940

28



Esta Memoria consta de once hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid, 28 FEB. 1970

P.A.

Alberto de Elizaburu
For For

375940

- 11 -

24.2.70
MTR.

375040

28 FEB 1972



FIG. 1

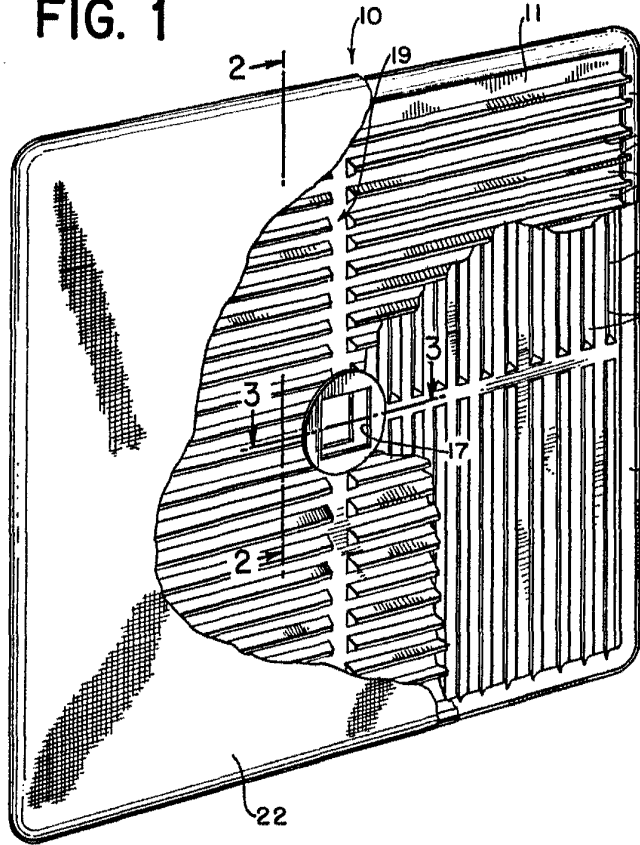


FIG. 2

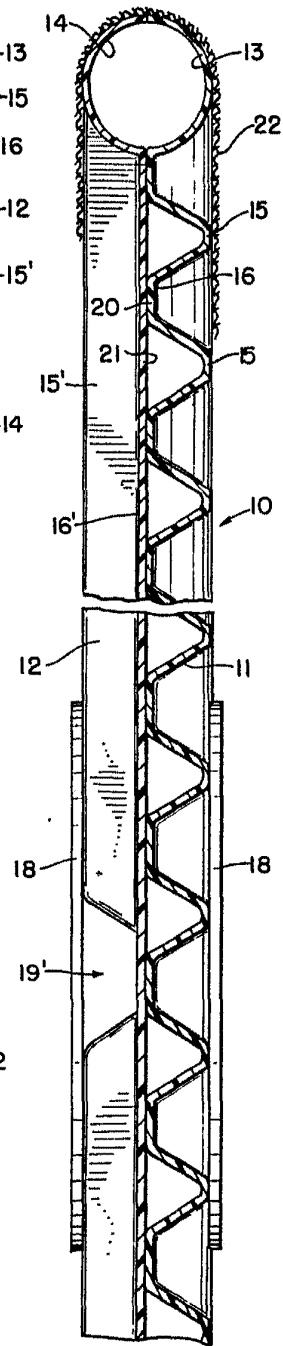
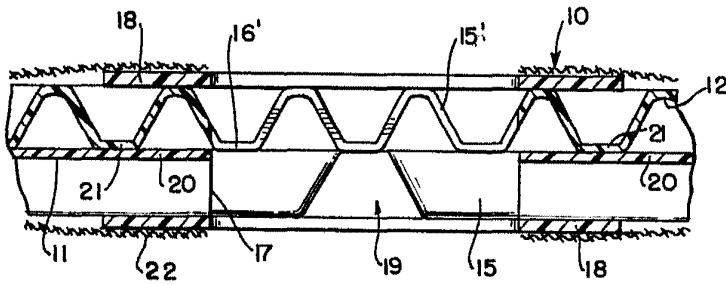


FIG. 3



Alberto ...
For Podar