



419709

P.- 55.669

419709

Case 332
JR/SB/P-733

F.C. 27-8-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. ² : <u>B01D/C09C</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de BRITISH TITAN LIMITED

entidad británica

establecida en Haverton Hill Road, Billingham, Teesside,
Inglaterra

por: "UNA DISPOSICION DE ARMAZON DE FILTRO Y HOJA DE FILTRO,
ADECUADA PARA USO EN UN FILTRO DE TIPO MOORE"

(Clase Internacional BOLD)

419709

NOV. 1973



El presente invento se refiere a una armazón de filtro mejorada y a una hoja para uso en un filtro de hojas, por ejemplo, una hoja adecuada para uso en filtros de tipo Moore.

5 Los filtros de hojas, por ejemplo del tipo Moore, se utilizan ampliamente en la industria, por ejemplo en la recuperación de pulpa de dióxido de titanio hidratado en la producción de dióxido de titanio de pigmentación. En el pasado, los filtros de esta cla-
10 se han adolecido de varias desventajas, por cuanto que pueden hacerse de madera con una armazón separada y una hoja de filtro maciza y son, por tanto, excesivamente pesados, incluso cuando no están recubiertos con los sólidos filtrados. Además, la madera está sujeta frecuen-
15 temente a ataques químicos ya que puede estar sumergida, por ejemplo, en líquidos tales como ácido sulfúrico diluido. Además de estas desventajas, es decir, el peso y el ataque químico, las armazones y las hojas son también difíciles de fabricar y, por tanto, caras.

20 Los filtros de tipo Moore se describen, por ejemplo, en el Perry's Chemical Engineers' Handbook, cuarta edición, páginas 19 a 75, publicado por McGraw Hill.

25 Un objeto del presente invento es proporcionar una armazón y hoja combinadas para uso en un filtro de



hojas en el que se evitan, o al menos se reducen, las desventajas antes mencionadas.

En consecuencia, el presente invento reside en una combinación de armazón de filtro y hojas adecuadas para uso en un filtro del tipo Moore que comprende una armazón, cuyo borde superior está provisto de un conducto de salida que sobresale hacia abajo, hacia el borde inferior de la armazón, estando cubiertas la armazón y el área encerrada por la parte frontal y la parte trasera de la misma por un material de malla adecuado para soportar una tela de filtro y medios para soportar la armazón en uso.

La armazón puede ser, por ejemplo, del tipo descrito en la patente británica N^o 1.249.836, o puede ser como el descrito en la solicitud de patente española N^o 412.908 y la armazón puede utilizarse en el procedimiento del presente invento, con o sin la hoja descrita en la patente británica N^o 1.249.249. Alternativamente, la armazón puede ser de cualquier otro diseño, siempre que cumpla los requisitos indicados en esta Memoria y sea suficientemente robusta y resistente a la corrosión como para cumplir su fin. Respecto a esta última propiedad, la armazón puede ser, naturalmente, una armazón de metal o de madera cubierta por un material adecuado, resistente a la corrosión, por ejemplo, caucho o un po-

419709

12



límero sintético sólido, tal como polipropileno lineal o polietileno lineal.

5 El conducto de salida montado en el lado superior de la armazón de la realización preferida del invento, o que sobresale a través de él, atraviesa convenientemente un orificio o collarín formado en el lado superior de la armazón (o está conectado de otro modo a él) y está soportado, por tanto, mecánicamente. El extremo inferior del conducto de salida (o de los conductos o de su prolongación o prolongaciones) sobresale hacia 10 abajo, hacia el lado opuesto de la armazón y está provisto, convenientemente, de varios orificios situados de manera adecuada, a través de los cuales pasa el líquido por la tela de filtro, y la malla de soporte puede ser 15 extraída fácilmente a través del conducto de salida mediante la aplicación de una presión reducida a este conducto. Una disposición adecuada de conductos de salida se describe en la solicitud de patente antes mencionada.

20 La armazón (y el área en la parte delantera y trasera de la misma) está cubierta por un material de malla para soportar la tela de filtro que se aplica después. Con el fin de proporcionar un soporte satisfactorio para la malla, es conveniente asegurar que la misma revista estrechamente a la armazón y esté, de preferen- 25 cia, cosida a ella, particularmente en los lados superior

419709



e inferior. Un modo conveniente para aplicar la malla es obtenerla o configurarla a modo de cilindro o banda continua por tejido, y coser luego o fijar de otro modo los extremos libres a lo largo de un lado juntos y deslizar la malla sobre los lados de la armazón antes de coser o unir de cualquier otra forma los otros extremos libres a lo largo de los lados superior e inferior de la armazón. Es deseable que la malla esté razonablemente estirada de manera tensada a través de la armazón en todas las direcciones y que el borde superior ajuste estrechamente en torno a la circunferencia exterior del conducto de salida.

La abertura de la malla debe ser tal que la tela de filtro aplicada subsiguientemente no sea aspirada a través de la malla por la aplicación de una presión reducida para pegarse al interior de la superficie opuesta de la tela, reduciendo por tanto la eficacia del filtro mientras que, al mismo tiempo, debe ser suficientemente grande para permitir un flujo libre de filtrado líquido a través de la tela de filtro y de la malla, al interior del filtro.

Unos medios para soportar la armazón y las hojas combinadas cuando están en uso son normalmente, placas, patillas o ganchos en la armazón o en prolongaciones de la misma, que cooperen con estructuras adecuadas en

419709



una armazón de elevación, de tal modo que la armazón
de filtro con la malla, la tela y los sólidos unidos
a ella pueda levantarse sacándola de las suspensiones
a filtrar cuando se hayan acumulado en la tela de fil-
5 tro sólidos suficientes. Los sólidos pueden eliminarse
luego por lavado bien antes de la descarga, por ejem-
plo por pulverizaciones, o descargando el material des-
de la superficie de filtro a un líquido de lavado para
formar nuevamente la pulpa antes de su recuperación. La
10 descarga desde el filtro se consigue comúnmente por eli-
minación por lavado y/o mediante la aplicación de una
presión de aire superatmosférica al conducto de salida
para soplar el material separándolo de la superficie de
filtro.

15 El dibujo adjunto representa una realización
del presente invento en la que la armazón para la hoja
consiste en el lado superior (6) los lados perpendicula-
res (3) y el lado inferior (10), y la malla (15) de po-
lipropileno lineal del presente invento está estirada
20 de manera tensada a través de la armazón y está cosida
en costuras (16) y (17). La armazón está hecha de acero
dulce tubular (2) que está cubierto por un tubo de poli-
propileno lineal cuando ha de sumergirse en un líquido
durante su uso. El conducto de salida (7) atraviesa la
25 malla (15) y forma parte del lado superior horizontal

419709



huevo (6) de la armazón y está en comunicación con su interior y con el interior de las prolongaciones (9) del conducto de salida. El líquido que pasa a través de la tela de filtro (no representada) aplicada sobre la malla y a través de la malla al interior de la hoja, se evacua a través de orificios (11), el interior de las prolongaciones (9) del conducto de salida, y del lado superior (6) de la armazón y hacia fuera del conducto de salida (7). La presencia de prolongaciones (9) de conducto de salida y los lados de la armazón, ayudan a la malla a impedir que la cara interior de la tela de filtro sea aspirada hasta reunirse con ella, reduciendo por tanto el área eficaz del filtro.

En un dispositivo similar al representado en el dibujo, se formó una malla de polipropileno lineal con aberturas en forma de diamante de 6,35 mm de largo y 6,35 de ancho, configurándola como un cilindro que tenía sustancialmente la misma anchura (cuando estaba en condición aplanada) que la armazón y este cilindro se deslizó sobre los lados de la armazón y se cosió cuidadosamente a lo largo de los bordes exteriores de los lados superior e inferior de la armazón, teniéndose cuidado particularmente con el cosido en torno al exterior del conducto de salida.

Cuando se cubrió la hoja con la tela de filtro,



419709

se sumergió en una suspensión ácida acuosa de pulpa de dióxido de titanio hidratado que contenía 150 grs/litro de TiO_2 y se aplicó al conducto de salida una presión reducida de 534 mm de columna de mercurio, se encontró
5 que las caras interiores de la tela de filtro no eran aspiradas una hacia otra y que el líquido filtrado pasaba al interior de la hoja y se retiraba del conducto de salida sin dificultad. Se recogió dióxido de titanio sólido en el lado exterior de la tela de filtro hasta un
10 espesor de 8 cm y se eliminó este dióxido de titanio lavándolo cuando se retiró la armazón de filtro de la suspensión.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 18 de Octubre de 1972, bajo
15 el número 47895/72, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de la Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

20

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25

1ª.- Una disposición de armazón de filtro y ho

1-11-73

- 8 -

me

419709



ja de filtro, adecuada para uso en un filtro de tipo Moore, que comprende una armazón, cuyo borde superior está provisto de un conducto de salida que sobresale hacia abajo, hacia el borde inferior de la armazón, es
5 tando cubiertas la armazón y el área encerrada por la parte frontal y la parte posterior de la misma por un material de malla adecuado para soportar una tela de filtro y medios para soportar la armazón cuando está en uso.

10 2ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, en la que la armazón está cubierta con caucho o con un polietileno lineal o un polipropileno lineal.

15 3ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª o la 2ª, en la que el conducto de salida pasa a través de un orificio o un collarín formado en el lado superior de la armazón.

20 4ª.- Una disposición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el conducto de salida, o una prolongación o prolongaciones del mismo, está provisto de varios orificios a través de los cuales puede retirarse el líquido que pasa a través de la malla hasta el interior de la armazón/hoja de filtro.

25 5ª.- Una disposición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la

1-11-73

me

419709



malla está aplicada a la armazón como un cilindro o una banda continua, y en la que los extremos libres en la parte superior y en la parte inferior de la armazón están cosidos o fijados de otro modo entre sí.

5 6ª.- Una disposición según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la armazón está provista de placas, patillas o ganchos que cumplen la función de medios de soporte para la armazón, cuando está en uso.

10 7ª.- Una disposición de armazón de filtro y hoja de filtro, adecuada para uso en un filtro de tipo Moore.

15 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.

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

Madrid, 28 OCT. 1973

P.A.

20

Escritura de Licencia
por el Sr. *[Signature]*

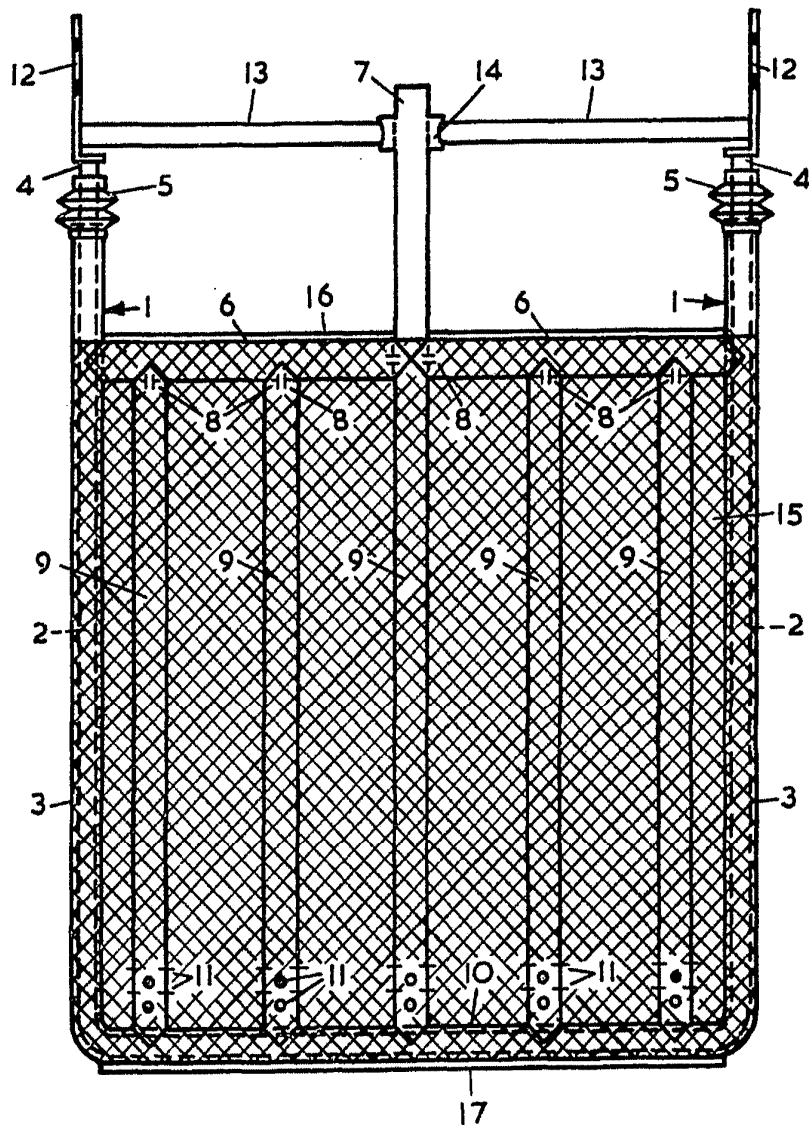
25

mCe

1-11-73 CAL.



419709



Per 1000
G. & J. B.