

4 1 2 9 0 8



412908

P.- 53.741

JR/EM/P. 134
Case N° 322

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: B01D

Fe 14-4-75

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de BRITISH TITAN LIMITED

entidad británica

con domicilio en Haverton Hill Road, Billingham,
Teesside, Inglaterra.

por: "UNA DISPOSICION DE HOJA DE FILTRO"

(Clase Internacional B01d)

19.4.73

- 1 -

412908

25



5 El presente invento se refiere a un bastidor y hoja mejorados adecuados para uso en filtros del tipo Moore y en torno a los cuales se aplica normalmente una superficie de filtración, por ejemplo una tela de filtro.

10 Los bastidores y las hojas del tipo al que el presente invento se refiere y usados con anterioridad han adolecido de cierto número de inconvenientes. Por ejemplo, cuando se hacen de madera, son demasiado pesados, particularmente cuando están cargados con sólidos filtrados y padecen ataque químico ya que comúnmente están sumergidos en materiales, tales como ácido sulfúrico diluido, que se encuentran a temperaturas elevadas. Se han sugerido mejoras, por ejemplo como se han descrito y reivindicado en nuestras patentes británicas n^os. 1.249.836 y 1.249.249 y tales bastidores y hojas mejorados aportan muchas ventajas en los anteriormente usados. Sin embargo, se ha visto que resulta deseable mejorar el bastidor y las hojas todavía más, particularmente en lo que se refiere a la facilidad de construcción, reducción del peso y economía y un objeto del presente invento es crear un bastidor y hoja combinados con algunas o con todas estas características.

15

20

25

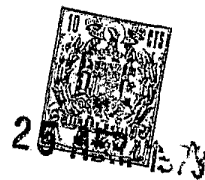
412908



5 Por consiguiente, el presente invento es una
hoja de filtro adecuada para uso en un filtro del ti-
po Moore que comprende un bastidor de forma de U entre
cuyas ramas están soportados un conducto dispuesto en
esencia horizontalmente y una pluralidad de conductos
dispuestos en esencia verticalmente, estando en comu-
nicación el interior del conducto dispuesto horizontal-
mente con el interior de por lo menos un conducto dis-
puesto verticalmente y con una salida separada, tenien-
do el conducto o conductos verticalmente dispuestos un
10 orificio u orificios de entrada en la pared y medios
para soportar el bastidor cuando está sumergido en un
líquido.

15 El bastidor de forma de U, particularmente
la parte que ha de ser sumergida en líquido, estará
normalmente formada, por supuesto, por un material re-
sistente a la acción de dicho líquido. Por ejemplo,
puede hacerse de acero o de aluminio recubierto con
caucho u otro polímero orgánico sólido. Se prefiere,
20 sin embargo, usar barra de acero o de aluminio, vari-
lla o tubo que esté cubierto con un polímero sintéti-
co sólido, tal como polipropileno o polietileno linea-
les, pero sin estar unido a ellos. La elección del ma-
terial de recubrimiento, naturalmente, dependerá del
25 líquido particular y de las condiciones de la tempe-

412908



ratura, etc en que el bastidor ha de sumergirse y la elección del metal u otro material que está dentro del recubrimiento vendrá principalmente dictada por la necesidad de proporcionar una resistencia mecánica adecuada al bastidor. Una ventaja de un recubrimiento que no se une al metal u otro material es que tal estructura permite que tenga lugar una dilatación diferente del metal u otro material y el recubrimiento de polímero, tal como polipropileno lineal. En algunos casos, el coeficiente de expansión del polímero puede ascender hasta 10 veces el del metal. Otra ventaja es que si los conductos horizontales y/o verticales soportados por el bastidor están hechos de un polímero compatible con el usado para el recubrimiento del bastidor, por ejemplo los conductos pueden también estar hechos de polipropileno lineal, podrán soldarse fácilmente entre sí para constituir una estructura rígida y fuerte.

Si se desea no cubrir la parte superior del bastidor de forma de U con un material resistente tal como el polipropileno se ha visto que es ventajoso ajustar una funda expansible, por ejemplo una funda de caucho de otro polímero orgánico, entre el bastidor metálico y la parte superior del recubrimiento de polímero para impedir la entrada de líquido entre el metal y el recubrimiento de polímero al tiempo que se permite la

19.4.73

412908



dilatación diferencial de los dos materiales.

Los conductos dispuestos en esencia horizontal y verticalmente están hechos con preferencia de un polímero orgánico sólido tal como polipropileno lineal (ya que la resistencia mecánica en este caso es
5 menos importante que la resistencia a la corrosión) y los extremos de los conductos están soldados para formar cierres estancos y herméticos con el recubrimiento de polímero del bastidor. Por supuesto que pueden con-
10 tener tubos metálicos, si se desea, para proporcionar resistencia mecánica adicional.

El interior del conducto horizontal está en comunicación con por lo menos una lumbrera de salida a través de la cual el líquido que pasa por el filtro
15 puede ser retirado (depositando de este modo sólido sobre la superficie exterior del filtro) por la aplicación de presión reducida y el interior está también en comunicación con el interior de al menos uno y con preferencia con todos los interiores de los conductos dis-
20 puestos verticalmente, las superficies exteriores de los cuales soportan la tela de filtro u otra superficie aplicada a ellos e impiden que las superficies interiores de la tela de filtro sean aspiradas por la presión reducida (disminuyendo de este modo el área superficial eficaz del filtro). El conducto o conductos ver-
25

412908



1973

5 ticales están provistos de agujeros que llevan a su interior espaciados con preferencia a lo largo de su longitud y através de los cuales el líquido que atraviesa el filtro es aspirado, recogido en el conducto horizontal y retirado a través de la salida en comunicación con él bajo la influencia de la presión reducida aplicada a esa salida.

10 El número de conductos dispuestos verticalmente depende de cierto número de factores, tales como el valor de la presión reducida a aplicar, etc y normalmente se elige para asegurar que las superficies interiores de la tela de filtro son mantenidas separadas durante el funcionamiento. Si, por ejemplo, se encuentra que se necesita un soporte adicional para la
15 tela de filtro entre las superficies interiores de la tela y el conducto dispuesto verticalmente, por ejemplo, por la disposición de un soporte de material adecuado, por ejemplo de polipropileno o polietileno, puede ser posible salir del paso con menos conductos verticales
20 de lo que sería posible en otro caso.

25 Además de los conductos dispuestos horizontal y verticalmente pueden disponerse también uno o más miembros de refuerzo, por ejemplo de metal o de otro material adecuado situados horizontalmente entre las ramas superiores libres del bastidor de forma de U.

19.4.73

412900



Tal miembro o miembros de refuerzo, muy probablemente, habrán de usarse cuando el conducto o conductos horizontales se hacen de un polímero orgánico sin tubo metálico encerrados. Como este normalmente no se sumergirán en el líquido, puede no ser necesario recubrirlo con una cubierta resistente al líquido y, si se desea, puede proveerse de un agujero o collarín a través del cual pueda pasar el conducto de salida desde el conducto horizontal, proporcionando así el soporte mecánico para el último.

Los medios para soportar el bastidor y la hoja cuando están sumergidos en el líquido pueden ser patillas metálicas o similares fijadas a los extremos libres del bastidor de forma de U y que pueden proveerse de agujeros apropiados para pernos, de ganchos o similares. Los extremos de cualquier travesaño de refuerzo previsto pueden soldarse y/o atornillarse a estas patillas, si se desea, y como las patillas normalmente no se sumergen en el líquido, estas, también, pueden no necesitar un recubrimiento de polímero resistente. Puede ser aconsejable, cuando el metal y su recubrimiento polímero asociado se doblen, por ejemplo, al formar el bastidor en forma de U, recocer la estructura calentando después del doblado para eliminar las tensiones mecánicas en el polímero. Las tem-



peraturas adecuadas de recocido pueden ascender a unos 150°.

5 El número de agujeros y su espaciamento en cada conducto dispuesto verticalmente y en las salidas del conducto horizontal es cuestión de elección con tal de que el líquido que atraviesa la superficie del filtro se ha retirado de un modo eficaz desde dentro del filtro, Puede resultar ventajoso hacer un número de agujeros alrededor del conducto a cada nivel, por 10 ejemplo, con sus ejes a 90° entre sí.

Se cree que el dobléz y la conformación por otro sistema del tubo, varilla o perfil metálico distinto, cuando se recubre con un polímero orgánico sólido tal como polipropileno o polietileno, sin estar 15 unido a él, constituye una nueva técnica que proporciona un método muy mejorado y barato (en comparación con la estructuración pieza a pieza) para la fabricación de artículos hechos de materiales compuestos de esta clase, ya que, como se dijo antes, la dilatación 20 diferencial de los dos materiales queda permitida y, también como se dijo antes, las tensiones generadas en el polímero pueden eliminarse o reducirse al mínimo por recocido a temperaturas elevadas.

25 En el dibujo adjunto se muestra una realización de un armazón o bastidor y hoja combinados



412908

adecuados para su uso en un filtro del tipo Moore.

El bastidor de forma de U1 es de tubo de acero 2 en torno al cual (pero sin estar unido a él) hay un recubrimiento de polipropileno lineal 3. El tubo de acero sobresale del polipropileno en los extremos superiores 4 del bastidor y unas fundas de caucho o de polímero 5 están previstas para impedir la entrada de líquido y para proteger la superficie del tubo de acero. Un conducto de polipropileno lineal 6 dispuesto horizontalmente está soldado entre los brazos superiores del bastidor y está provisto de un conducto de salida 7 a través del cual el líquido puede ser retirado y está en comunicación por medio de agujeros 8 con el interior de los conductos dispuestos verticalmente 9, cuyos extremos están soldados al tubo horizontal 6 y a la parte inferior del bastidor 10. Cada conducto vertical está provisto de agujeros 11.

Los extremos libres del bastidor están provistos de patillas 12 para soporte y elevación y entre las patillas está el tubo de refuerzo 13 que está provisto en el centro de un collarín 14 a través del cual pasa el conducto de salida 7 y que está soportado por él.

Cuando está en uso, la parte del dispositivo existente entre la parte inferior del bastidor

412908



10, el conducto dispuesto horizontalmente 6 y el bra-
zo lateral 1, incluyéndolos, se reviste apretadamen-
te con una tela de filtro (y un material de malla de
polímero orgánico entre la tela y el bastidor y los
5 conductos, si se desea) de modo que sólo el tubo de sa-
lida 7 sobresalga y el bastidor se sumerge en la suspen-
sión líquida a filtrar hasta por encima del conducto
horizontal 6 y se aplica presión reducida al conduc-
to de salida. El líquido aspirado a través de la te-
10 la de filtro pasa por agujeros 11 y 8 al conducto ho-
rizontal 6 y sale por el conducto de salida 7. El só-
lido se deposita en el exterior de la tela de filtro
y es descargado desde ella y recuperado, por ejemplo,
15 aplicando presión aumentada al interior del filtro
cuando el bastidor y la hoja se retiran de la suspen-
sión que se está filtrando.

La presente solicitud, que corresponde a
la presentada en Gran Bretaña, el 23 de Junio de 1972,
bajo el número 29408/72 (provisional), se acoge a los
20 beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto so-
bre Propiedad Industrial.

25

19.4.73



412903

5

REIVINDICACIONES

10 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:

15 1ª.- Una disposición de hoja de filtro adecuada para uso en un filtro del tipo Moore que comprende un bastidor en forma de U, entre los brazos del cual están soportados un conducto dispuesto sustancialmente en sentido horizontal y un número de conductos dispuestos sustancialmente en sentido vertical, estando el interior del conducto dispuesto en sentido horizontal en comunicación con el interior de al menos un conducto dispuesto en sentido vertical y con un conducto de salida separado, teniendo el conducto o los conductos dispuestos en sentido vertical uno o más orificios de entrada en la pared

20

25

19.4.73



412903

y medios para soportar el bastidor cuando está sumergido en un líquido.

5 2ª.- Una disposición de hoja de filtro según la reivindicación 1ª, en la que el bastidor en forma de U está cubierto, al menos en parte, con un polímero orgánico.

3ª.- Una disposición de hoja de filtro según la reivindicación 2ª, en la que el polímero orgánico es polipropileno o polietileno lineales.

10 4ª.- Una disposición de hoja de filtro según las reivindicaciones 2ª ó 3ª, en la que el polímero orgánico no está unido al bastidor en forma de U.

15 5ª.- Una disposición de hoja de filtro según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 4ª, en la que el material polímero orgánico que cubre el bastidor en forma de U y el material del que están formados los conductos dispuestos en sentido horizontal y/o vertical son polímeros compatibles que pueden ser soldados entre sí mediante calor.

20 6ª.- Una disposición de hoja de filtro según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 5ª, en la que existe una funda de caucho u otro polímero orgánico entre el bastidor metálico y la parte superior de su revestimiento de polímero orgánico.

25
19.4.73



412908

5 7ª.- Una disposición de hoja de filtro según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 6ª, en la que los conductos dispuestos en sentido horizontal y/o vertical contiene un tubo metálico para proporcionar resistencia adicional.

10 8ª.- Una disposición de hoja de filtro según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el interior del conducto dispuesto en sentido horizontal está en comunicación con los interiores de todos los conductos dispuestos en sentido vertical y con al menos un conducto de salida.

15 9ª.- Una disposición de hoja de filtro según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que un miembro de refuerzo está provisto también entre los brazos del bastidor en forma de U.

10ª.- Una disposición de hoja de filtro según la reivindicación 9ª, en la que el miembro de refuerzo soporta también el conducto de salida.

20 11ª.- Una disposición de hoja de filtro según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el bastidor en forma de U está cubierto por un polímero orgánico que ha sido recocido por caldeo después del doblado.

25 12ª.- Una disposición de hoja de filtro se-

19.4.73

412908

25



gún una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los conductos dispuestos en sentido vertical están provistos de agujeros a lo largo de ellos.

5 13ª.- Una disposición de 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.

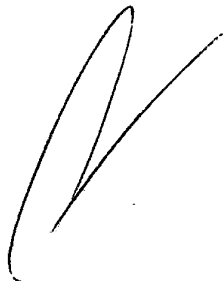
10 Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 FEB. 1973

P.A.

15

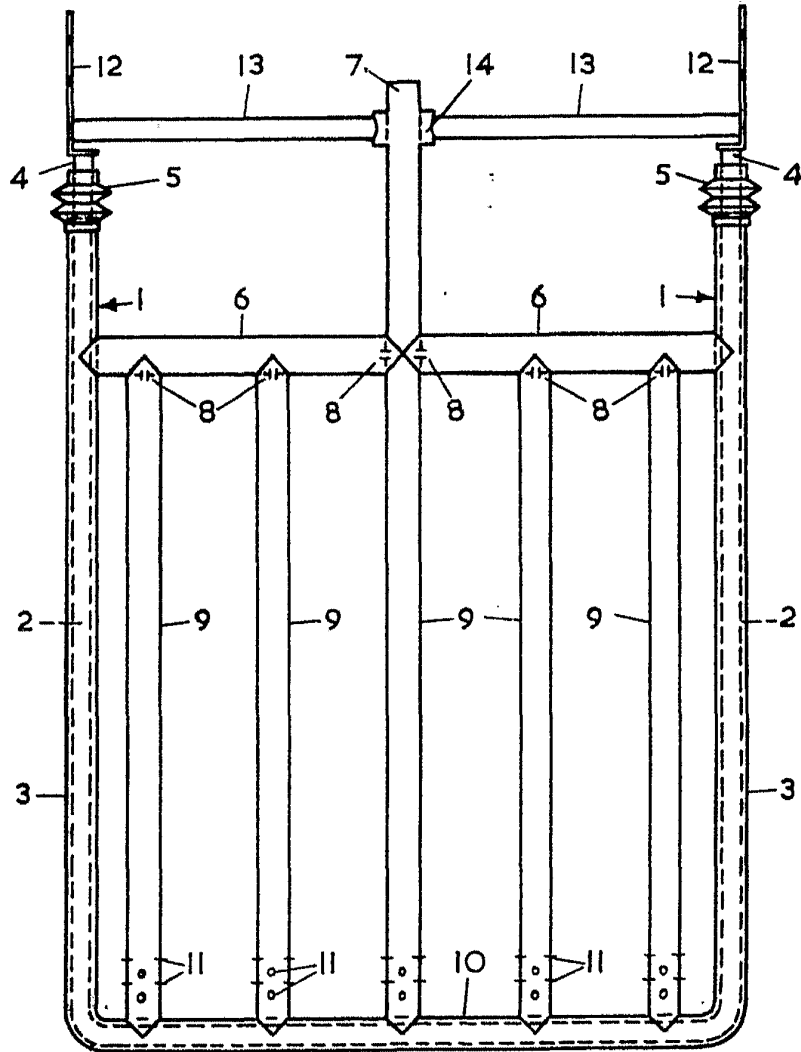
Alberto de Elzaburo
Per. 10000
Arce


19.4.73
MCM

4567-2

412908

25



Alberto de Siqueira
Per Fuder.