

381243

16



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE <u>B 01</u>	_____
SUBCLASE <u>D</u>	_____

P.- 44.706

British
Appl.
Nº. 33001 (Div.)

Rehecha I

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INTRODUCCION
en
E S P A Ñ A
por DIEZ años

a nombre de WILLIAM BOULTON LIMITED, entidad británica, establecida en Providence Engineering Works, Navigation Road, Burslem, Stoke-on-Trent, Staffordshire, Inglaterra, pers

"UN METODO Y UN APARATO PARA EL TRATAMIENTO DE LAVADO Y FILTRACION DE MEZCLAS DE LIQUIDOS Y SOLIDOS".

(Clase Internacional B01d)

9.11.72

- 1 -

381243

15



Esta invención está relacionada con el tratamiento de mezclas de líquidos y sólidos; es adecuado para el uso en tratamiento de filtrado y lavado, por ejemplo, en la extracción del agua de las pastas acuosas, la filtración o tamizado de líquidos, o el lavado de materiales sólidos para la extracción de impurezas.

Los métodos típicos actualmente en uso de llevar a cabo dichos tratamientos incluyen el uso de filtros-prensas y centrifugas, y se pretende que la presente invención proporcione métodos y medios alternativos para tales fines.

De acuerdo con la invención, se proporciona un método para el tratamiento de lavado y filtrado de mezclas de líquidos y sólidos que consiste en suministrar la mezcla a un elemento de filtro que tiene tamices a través de los cuales pasa el líquido, sometiendo el elemento de filtro a una acción vibratoria de tal naturaleza, que se hace que los sólidos retenidos sobre el elemento de filtro se desplacen sobre el mismo hacia un primer punto de descarga en el cual son descargados, tratando los sólidos descargados con una acción de lavado, suministrando los sólidos y el líquido de lavado a otro elemento de filtro, y sometiendo el otro elemento de filtro a una acción vibratoria similar a la aplicada al primer ele-

381243

15



mento filtrador mencionado de tal modo que los sólidos son retenidos en el otro elemento de filtro y suministrados a un segundo punto de descarga.

5 Además, de acuerdo con la invención, se proporciona un aparato para el tratamiento de lavado y filtrado de mezclas de líquidos y sólidos, que comprende un primer y un segundo elementos de filtro soportados elásticamente, medios para someter a los citados elementos de filtro a un movimiento vibratorio, medios para suministrar la mezcla a dicho primer elemento de filtro, una salida para descargar en una instalación de lavado el material sólido retenido sobre dicho primer elemento de filtro y que es hecho que se desplace sobre él por el movimiento vibratorio, medios para suministrar los sólidos lavados y el líquido de lavado desde la instalación de lavado hasta el citado segundo elemento de filtro, y un punto de descarga para descargar los sólidos interceptados en el lado del segundo elemento de filtro.

20 La acción vibratoria es preferiblemente un movimiento de tres dimensiones de un carácter rotativo, con una componente hacia arriba y hacia abajo en el movimiento.

25 Preferiblemente hay dispuesto un recorrido anular en espiral, alrededor del cual pasará el

381243 15 20



material sólido después de la descarga desde el elemento de filtro, estando el trayecto en espiral sometido también al movimiento vibratorio.

5 El elemento de filtro, o cada uno de ellos, está preferiblemente provisto de un miembro de guía dispuesto para guiar el material sólido retenido sobre el elemento hacia la salida de suministro. El miembro de guía es preferiblemente de forma semejante a una voluta.

10 Ahora se describirá una realización de la invención, a título de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es un corte vertical a través de un aparato de filtrado y de lavado; y

15 La Fig. 2 es una planta de la Fig. 1 con una tapa superior quitada.

Refiriéndose a los dibujos, el aparato comprende una base 1 de una forma generalmente cilíndrica, con una abertura 2 en un lado. La base tiene una pestaña horizontal 3 que la rodea, en la parte superior sobre la cual están colocados un cierto número de resortes helicoidales verticales 4, que forman una serie anular, cuyos extremos superiores están conectados a una placa horizontal 5 que tiene las cartelas de refuerzo 5a, una abertura central 6 y un manguito.

20

25

9.11.72

381243



5 cilindrico 7 colgante central. El manguito tiene fijadas a su pared interior ménsulas o rebordes 8, 9, de montaje, superior e inferior, sobre las cuales están soportadas las placas de montaje superior e inferior 10, 11; las placas de montaje 10, 11, soportan un motor eléctrico 12, siendo vertical el eje geométrico del árbol del motor y en el eje central de la máquina. El árbol soporta los contrapesos superior e inferior 13, 14, ajustables radialmente, de modo que pueden ajustarse desequilibrados para crear el movimiento vibratorio deseado de la placa 5 y de la superestructura que soporta, descansando sobre los resortes 4. Los resortes están protegidos por un faldón 15 de caucho u otro material, colgante de la periferia de la placa 5. Las masas giratorias desequilibradas representadas por los contrapesos 13, 14, establecen un movimiento vibratorio de carácter rotativo, con una componente hacia arriba y hacia abajo en el movimiento, que es de alta frecuencia y baja amplitud.

20 La placa 5 soporta un alojamiento cilíndrico 20 que se extiende hacia arriba, a través de la parte superior del cual está fuertemente asegurado un elemento de filtro circular plano en la forma de un plano 21 de material de tamiz, en una posición horizontal en un anillo de sujeción 22. Sobre el plano 21, está mon

381243

15 N



tado en un miembro de gufa, representado como una voluta
espiral 23 (véase también la Fig. 2), obligando la curva-
tura de la espiral, en conjunción con el tipo de movimien-
to vibratorio impartido al plano 21, a que el material
5 soportado sobre el plano se mueva en una progresión en
espiral hacia la periferia. Debajo del plano 21 hay una
bandeja de distribución 24, que tiene una abertura cen-
tral 25. Encima de la cubierta 21, el alojamiento 20 tie-
ne una tapa 26 en la cual hay una tolva central perfora-
10 da 27, que actúa como una pantalla para frenar la velo-
cidad inicial del material suministrado a la misma a tra-
vés de una entrada central de alimentación 28 que se ex-
tiende hacia abajo. La tolva perforada 27 reduce las
salpicaduras e impide que las partículas sólidas sean
15 forzadas a través de los tamices del plano 21, de modo
que se reduce el desgaste del plano.

El líquido puede pasar a través de
los tamices, donde cae a través de la abertura 25 en
la bandeja 24. La materia sólida interceptada por el
20 plano 21 se forma como cordón espiral sobre la cubier-
ta, bajo la influencia del movimiento vibratorio y de
la voluta 23, y avanza hacia una zona en la perife-
ria del plano, donde hay una abertura 32, a través
de la cual cae el material sólido a un canal en espi-
25 ral 34, que conduce a una salida de descarga 35. El

381243



canal 34 está compuesto preferiblemente de material de
chapa perforado cubierto de material de tamiz; una en-
trada 36 está dispuesta para rociar el material sólido
con líquido de lavado cuando se desplaza alrededor del
5 canal 34 para librarlo del líquido adherente residual.
También puede ser sometido a la acción secadora de aire
caliente a través de una boquilla de entrada 37. El ca-
nal 34 tiene un gradiente hacia abajo, que es una ayu-
da adicional a la acción vibratoria para efectuar la
10 progresión del material, pero esto no es esencial, ya
que la vibración producirá el desplazamiento del mate-
rial alrededor de un canal horizontal o alrededor de
un canal en espiral con un gradiente hacia arriba.

Debajo del plano 21 y de la bandeja 24
15 hay un plano inferior 41. La suspensión madre es su-
ministrada por una tubería de alimentación primaria
42 a una unidad desviadora dispuesta centralmente
que comprende un alojamiento 43 que encierra una cam-
pana 44 montada sobre una bandeja 45, de modo que el
20 material es desviado por la campana hasta la bandeja
45, y rebosa por el borde de la bandeja sobre el pla-
no 41. El líquido cae a través de la cubierta hasta
un vertedero de descarga 30 que conduce a una boca
de descarga 31. Los sólidos filtrados primarios se
25 desplazan sobre el plano 41 en una progresión en es-

381243



piral hasta una salida 46, donde son descargados a través de una boca o tubo que conduce a un depósito donde son lavados, y el líquido residual de la suspensión que está todavía unido a los sólidos es diluido. La suspensión secundaria, compuesta por el líquido de lavado y los sólidos filtrados primarios es entonces bombeada de vuelta desde el depósito hasta la entrada de alimentación superior 28, y el posterior tratamiento de los sólidos es como ya se ha descrito, por medio del plano 21, voluta 23, canal 34 y salida 35. El líquido de lavado pasa a través del plano 21 y proporciona un lavado primario al material en el plano inferior 41. Después de desprenderse del líquido en el plano superior, los sólidos pueden ser además lavados por rociado y secados en su progresión alrededor del canal 34 como ya se ha descrito. Un vertedero 30 y boca 31 de descarga de líquido estén dispuestos debajo del plano inferior 41.

En ciertos casos pueda desearse emplear un vacío o presión para ayudar a las operaciones. Sería posible, por ejemplo, disponer una conexión a una fuente de aspiración bajo los planos, y someter a presión el espacio encima de los planos.

9.11.72

381243

15



R E I V I N D I C A C I O N E S

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, 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

15

20

25

1). Un método para el tratamiento de lavado y filtración de mezclas de líquidos y sólidos, caracterizado por suministrar de la mezcla a un elemento de filtro que tiene tamices (41) a través de los cuales pasa el líquido, someter el elemento de filtro a una acción vibratoria de tal naturaleza, que se hace que los sólidos retenidos sobre el elemento de filtro se desplacen sobre el mismo hacia un primer punto de descarga (46) en el cual son descargados, tratar los sólidos descargados para una acción de lavado, suministrar los sólidos y el líquido de lavado a otro elemento de filtro (21), y someter al otro elemento de filtro a una acción vibratoria similar a la aplicada al elemento de filtro mencionado en primer lugar, de tal modo que los sólidos son retenidos en el otro elemento de filtro y suministrados a un segundo punto de descarga (35).

2). Un método de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los movimientos vibratorios son movimientos en tres dimensiones de un carác-

9.11.72

381243



ter rotativa con una componente de movimiento hacia arriba y hacia abajo.

5 3). Un aparato para el tratamiento de lavado y filtración de mezclas de líquidos y sólidos, caracterizado por un primer y un segundo elementos de filtro soportados elásticamente (41,21), medios (12-14) para someter a los citados elementos de filtro a un movimiento vibratorio, medios (42) para suministrar la mezcla a dicho primer elemento de filtro
10 (41), una salida (46) para descargar en la instalación de lavado el material sólido retenido sobre dicho primer elemento de filtro y que es hecho que se desplace sobre él por el movimiento vibratorio, medios (28) para suministrar los sólidos lavados y el
15 líquido de lavado desde la instalación de lavado hasta el segundo elemento de filtro citado (21), y un punto de descarga (32) para descargar los sólidos interceptados en el costado del segundo elemento de filtro.

20 4). Un aparato de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el primer elemento de filtro citado (41) está colocado debajo del segundo elemento de filtro citado (21) y recibe el líquido de lavado que pasa a través del segundo elemento de
25 filtro.

9.11.72

- 10 -

A large, stylized handwritten signature or scribble.

381243

15



5) Un aparato de acuerdo con la reivindicación 3 ó 4, caracterizado por un recorrido anular en espiral (34) que conecta el citado punto de descarga (32) con un punto de suministro (35) para el citado material sólido, y también sometido al movimiento vibratorio citado.

6) Un aparato de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el citado recorrido comprende un canal (34).

7) Un aparato de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque el citado canal (34) es de una construcción perforada e provisto de tamices.

8) Un aparato de acuerdo con las reivindicaciones 5, 6 ó 7, caracterizado porque el citado recorrido (34), está inclinado hacia abajo.

9) Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8 caracterizado por un vertedero de descarga (30) colocada debajo del citado primer elemento de filtro (41), para recibir el líquido que pasa a través del elemento.

10) Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9 caracterizado porque el citado movimiento vibratorio es creado por medios de vibrador (12-14) situados debajo de los elementos de filtro (21, 41) y que actúan para crear un movimien-



381243

te en tres direcciones de carácter rotativo, que tiene componentes hacia arriba y hacia abajo en el movimiento.

5 11). Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones, 3 a 10, caracterizado porque el elemento de filtro (21, 41) o cada uno de ellos, está provisto de un miembro guía (23), dispuesto para guiar el material sólido retenido sobre el elemento hacia el punto de descarga (32).

10 12). Un aparato según se reivindica en la reivindicación 11, caracterizado porque el miembro guía (23) tiene un conterno semejante a una veluta.

15 13). Un aparato según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 3 a 12 caracterizado porque hay dispuestos medios (36) para rociar el material sólido con líquido de lavado durante su paso alrededor del citado recorrido anular o espiral (34).

20 14). Un aparato según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 3 a 13, caracterizado porque hay dispuestos medios (37) para someter al material sólido a una acción de secado por aire caliente durante su paso alrededor de dicho recorrido anular o espiral (34).

25 15). Un método y un aparato para el tratamiento de lavado y filtración de mezclas de líquidos y

381243



sólidos.


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

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

Madrid, 16 NOV. 1972

P.A.

Alberdo de Lizasoain
P. A. B. B.



9.11.72. mm.-

381243

27

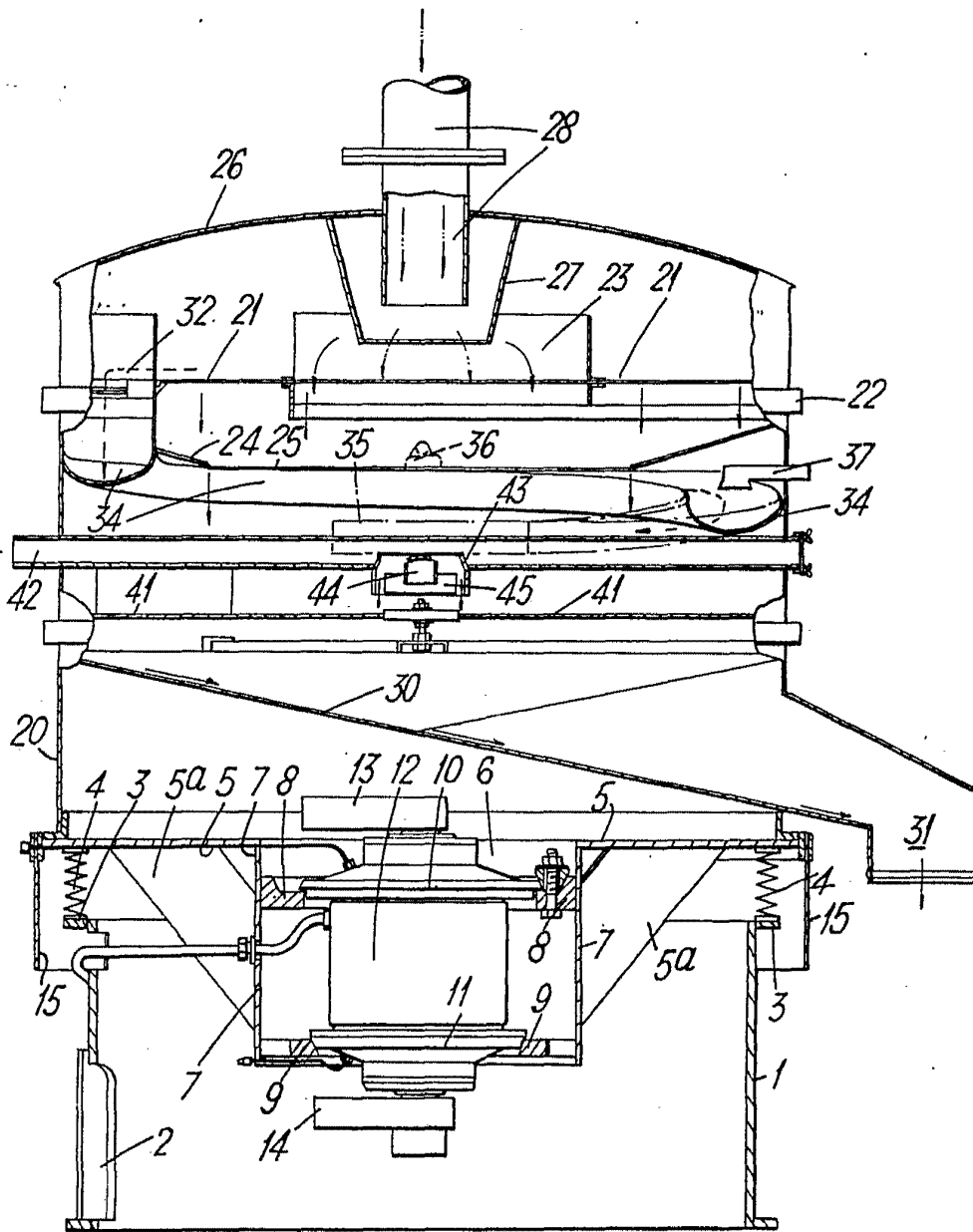


Fig. 1.

Alberto de Elzaburu
Por Poder.

38 12 43

27

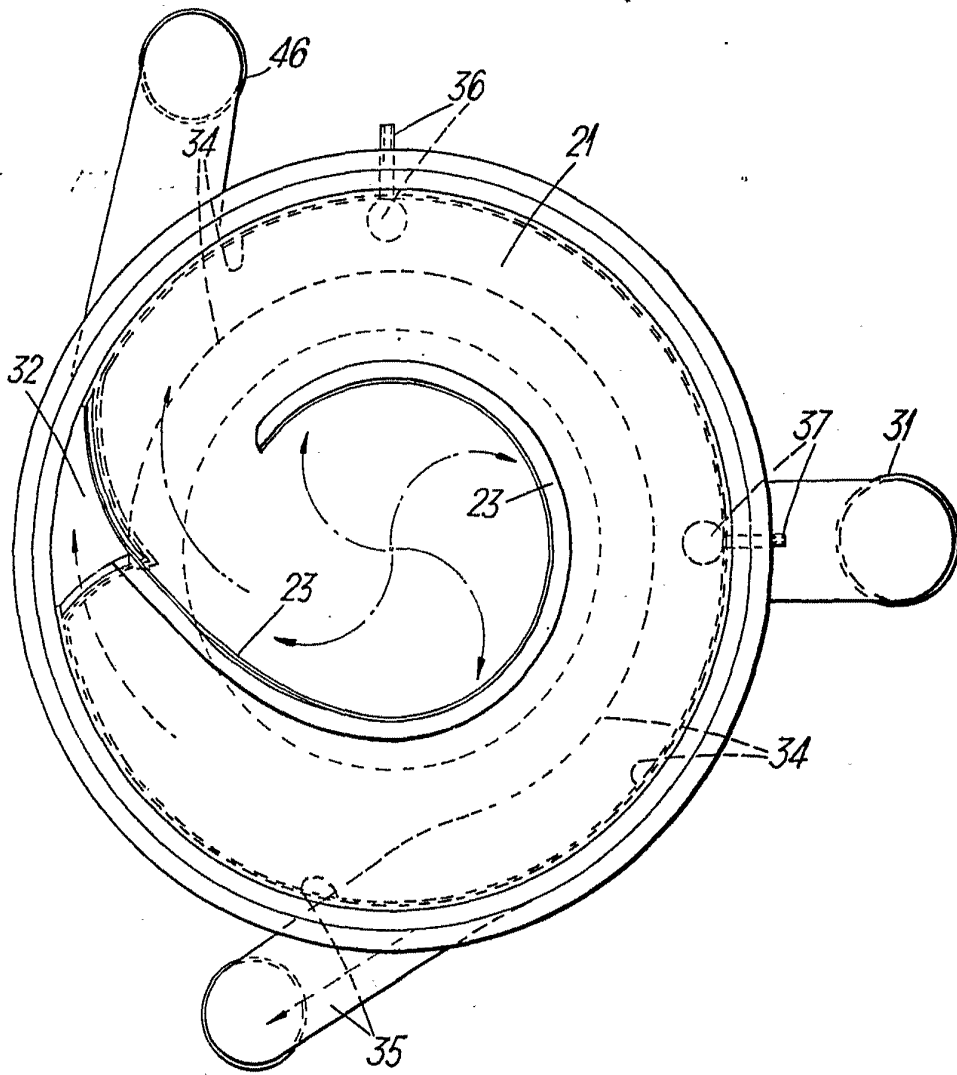


Fig. 2.

Alberic de Lizzadro
Per Padova