



ESPAÑA

(18) ES	(19) NUMERO	(20) A 1
(21)	47797	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	22 FEB. 1978	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
78.05011	22 de Febrero de 1.978	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B 01 D	

(64) TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA ALIMENTAR Y DISTRIBUIR UN PRODUCTO A FILTRAR SOBRE UNA SUPERFICIE FILTRANTE HORIZONTAL.

(71) SOLICITANTE (ES)
RHONE-POULENC INDUSTRIES.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
22, avenue Montaigne, 75 PARIS (8ème) Francia

(72) INVENTOR (ES)
Dominique LIZEE, Ing.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO

La presente invención se refiere a la alimentación de producto a filtrar ó de líquido de lavado de filtros cuya superficie filtrantes e horizontal y, en particular, de filtros continuos bajo vacio. Se entiende por líquido de lavado un líquido que puede eventualmente ser cargado de sólido.

En dichos filtros, la regularidad de los caudales es importante, ya que toda irregularidad de caudal en el tiempo ó en la repartición puede disminuir la capacidad de filtración y el rendimiento de lavado. La regularidad del caudal de producto a filtrar ó de líquido de lavado es asegurada generalmente por la realización de cajas distribuidoras todavía denominadas barquillas.

Se conocen en particular barquillas que, montadas por encima de la superficie filtrante que desfila, tienen una amplitud sensiblemente igual a la de la superficie filtrante y en las que el producto a filtrar se introduce en dos compartimentos sucesivos entre los que se desliza por rebosadero. Barquillas de este tipo equipan en particular el filtro plano horizontal descrito en la patente francesa nº 1.327.693, aplicado a la filtración de los lodos de ácido fósforico cargado de yeso (sulfato de calcio di-hidratado). Este dispositivo permite una buena repartición del sólido y un mínimo de riesgos de decantación de los lodos a filtrar. Tambien tiene la ventaja de depositar el lodo sobre el filtro por la parte inferior, y no por un sistema vertedero que sería tributario de una perfecta horizontalidad de la barquilla.

Se conoce también el dispositivo descrito en la solicitud francesa nº 2.322.640 que realiza la homogeneidad de la barquilla merced a la disposición de dos compartimentos; también se conoce el dispositivo según la patente USA nº 3.626.486 que ilus-

tra el sistema conocido de desbordamiento y asegura la uniformi-  
dad del caudal sobre un filtro circular mediante una ranura cuya  
abertura es regulable.

5 La presente invención es del tipo de barquilla compari-  
mentada descrita más arriba. Es en particular interesante cuan-  
do el líquido a filtrar está cargado de sólido. El procedimiento  
y el dispositivo de la invención eliminan los riesgos de decan-  
tación y por consiguiente de taponamiento, riesgos que se encuen-  
tran sobre todo con velocidades de alimentación reducidas.

10 El procedimiento para alimentar y distribuir un produc-  
to a filtrar sobre una superficie filtrante horizontal es del ti-  
po en el que se introduce el producto a filtrar en una caja dis-  
tribuidora ó barquilla compartimentada. Según la invención, a) -  
se introduce en primer lugar el producto a filtrar en un primer  
15 compartimento ó compartimento de alimentación cuyo volúmen es -  
tal que no se produce decantación, b) a partir de este comparti-  
mento se hace desbordar el producto a filtrar hacia un segundo -  
compartimento ó compartimento de distribución, por medio de una  
pluralidad de aberturas en número suficientemente restringido pa-  
20 ra que el caudal de producto que pasa por cada abertura sea ele-  
vado y c) se hace deslizar sobre la superficie filtrante la tota-  
lidad de los caudales del producto a filtrar.

25 Se calcula la superficie de cada abertura de modo que  
el caudal de producto a filtrar sea proporcional en cada punto a  
la superficie filtrante.

Más en particular, en una filtración continua, se cali-  
cula la superficie de cada abertura de modo que sea proporcional  
a la superficie filtrante que desfila. Se obtiene así un caudal  
regular y por ello, un lavado homogéneo en toda la superficie -  
30 del filtro y el depósito de una torta de filtración de espesor -

constante en el caso de un producto a filtrar cargado de sólido. Esta alimentación es estable en el tiempo sin taponamiento del dispositivo.

5                   Generalmente se realiza el procedimiento de la invención merced a un dispositivo que comprende en combinación, en una caja distribuidora ó barquilla, compartimentada, un primer compartimento ó compartimento de alimentación provisto de una tubuladura de introducción del producto, delimitado por un fondo, dos paredes verticales de desigual altura, cumpliendo la pared  
10                   menos alta la misión de vertedero, un segundo compartimento ó compartimento de distribución adyacente al primero, delimitado en la parte inferior por un fondo horizontal provisto de una abertura longitudinal y por una pared opuesta al vertedor, estando provisto el vertedor de una pluralidad de almenas que ponen  
15                   en comunicación entre sí los dos compartimentos.

                  Preferentemente, en la pared que cumple la misión de vertedero, se prevé almenas de forma triangular, estando vuelto el vértice del triángulo hacia abajo, lo que conduce a adquirir una gran velocidad de deslizamiento del líquido a la parte baja  
20                   de las almenas donde los riesgos de taponamiento son los más elevados.

                  Es ventajoso disponer entre las almenas triangulares intervalos comprendidos por ejemplo entre 200 y 400 mm; se elige preferentemente en este caso, la profundidad de las almenas entre  
25                   100 y 200 mm.

                  Eventualmente, se puede construir el fondo del compartimento de alimentación inclinado a fin de facilitar un vaciado del compartimento y reducir los riesgos de decantación.

                  El compartimento de distribución puede ser completado  
30                   eventualmente por una lámina de materia flexible fijada a la pa-

red opuesta al vertedero y cuya extremidad abraza la superficie filtrante. Esto permite regularizar todavía el caudal del líquido de lavado, e introducir suavemente el líquido de lavado a la altura de la torta de filtración.

5                   Ventajosamente se aplica el dispositivo de la invención a un filtro circular rotativo continuo bajo vacío, tipo masa ó a cangilones.

10                   Ventajosamente se aplica el procedimiento y el dispositivo de la invención a la alimentación y a la distribución sobre una superficie filtrante de los lodos fosfóricos cargados de sulfato de calcio. Se les aplica más en particular a un líquido de lavado cargado de sulfato de calcio.

15                   Otra aplicación ventajosa en esta misma técnica es la alimentación de los lodos fosfóricos que proceden de circuitos de purificación de ácidos fosfórico.

Una forma de realización del procedimiento y del dispositivo de la invención se describe a continuación a título de ejemplo no limitativo, con referencia a las figuras 1, 2 y 3.

20                   Las figuras 1 y 2 son secciones verticales de la barquilla 1 según los planos B y C respectivamente perpendiculares al plano de la figura 3.

En la figura 1 se vé, en dos, un compartimento de alimentación ahogado, y en tres un vertedero almenado visto en sección y cuyas almenas 4 no son visibles.

25                   A la salida del vertedero, el caudal de líquido que pasa en la dirección 5, entra por la abertura 4 del vertedero a un compartimento de repartición 6 donde se dispersa por simple ó doble cascada hasta el deslizamiento sobre el filtro pasando por la abertura 7. En 8 se vé una lámina de materia flexible fijada en  
30 9 sobre la que el líquido a filtrar brota hasta la superficie fil

trante 10, situada por debajo y que desfila en el sentido de la flecha. El líquido sufre como se vé, un cambio de dirección que mejora su homogeneidad.

5 En la figura 2 se vé, los mismos elementos del dispositivo en el plano CC, en particular el compartimento de alimentación 2, que aquí es más profundo. El movimiento del líquido es el mismo que en el plano de la figura 1.

10 La figura 3 es una vista frontal del conjunto del dispositivo, que permite ver la extremidad superior 11 de la tubería de alimentación, así como el vertedero 3 provisto de una pluralidad de almenas 4<sub>1</sub>, 4<sub>2</sub>, 4<sub>3</sub>, etc.

Las dimensiones de las almenas han sido calculadas para la aplicación a un filtro circular plano horizontal, siendo la parte izquierda de la figura, la porción exterior del círculo.

15 En 8 se vé el borde de la lámina de materia flexible que recibe la totalidad de los caudales de líquido a filtrar hasta la superficie filtrante. En 12 se ha representado un dispositivo que permite el desmontaje, pudiendo ser suprimido este dispositivo.

20 A título de ejemplo, en una barquilla de la invención calculada para equipar un filtro con mesa giratoria horizontal tal como se describe en la patente Francesa nº 1.327.693, se ha dado a las aberturas triangulares del depósito las dimensiones siguientes en mm, para una altura de 150 mm:

25

4 <sub>1</sub>	4 <sub>2</sub>	4 <sub>3</sub>	4 <sub>4</sub>	4 <sub>5</sub>	4 <sub>6</sub>	4 <sub>7</sub>	4 <sub>8</sub>	4 <sub>9</sub>	4 <sub>10</sub>	4 <sub>11</sub>	4 <sub>12</sub>
356	338	320	302	284	264	246	228	210	192	174	154

Estas anchuras son calculadas para ser proporcionales al cuadrado de las distancias al centro, lo que asegura la repartición regular sobre el filtro circular.

30 En este ejemplo las aberturas tienen superficies que -

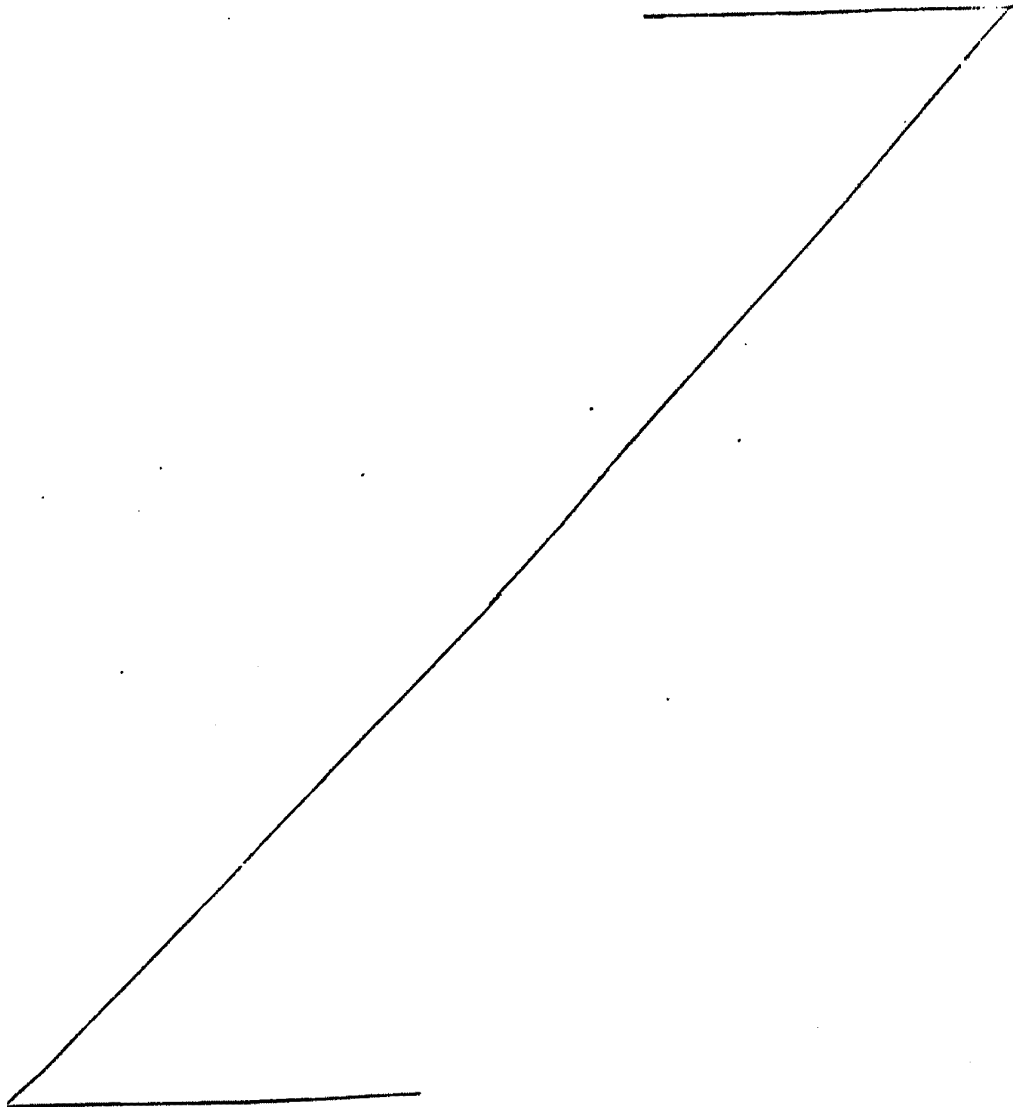
van de 267 a 115 cm<sup>2</sup>, suficientemente importantes para permitir un caudal elevado y evitar los taponamientos.

Vá sin decir que la repartición sobre una superficie filtrante rectangular sería asegurada por almenas de anchuras iguales.

5

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

10



REIVINDICACIONES

5 1.- Procedimiento y dispositivo para alimentar y distribuir un producto a filtrar sobre una superficie filtrante horizontal, procedimiento según el cual se introduce el producto a filtrar en una caja de distribución ó barquilla provista de -  
compartimentos, caracterizándose el procedimiento porque se introduce el primer lugar el producto a filtrar en un primer compartimento ó compartimento de alimentación que tiene un volumen tal que no se produce decantación, porque se hace desbordar el  
10 producto a filtrar hacia un segundo compartimento ó compartimento de distribución por medio de una pluralidad de aberturas en número suficientemente restringido para que el caudal en cada -  
abertura sea elevado y porque se deja deslizar sobre la superficie filtrante la totalidad de los caudales del producto a filtrar.

15 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el caudal de producto a filtrar en cada abertura es hecho proporcional en cada punto a la superficie filtrante por medio del cálculo de la superficie de cada abertura.

20 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en una filtración continua, se calcula la superficie de cada abertura de modo que sea proporcional a la superficie filtrante que desfila.

25 4.- Dispositivo para la realización del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende en combinación en una caja distribuidora un primer compartimento ó compartimento de alimentación provisto de una tubuladura de admisión del producto a filtrar, delimitado por un fondo, dos paredes laterales, dos paredes verticales de altura desigual, cumpliendo la pared menos alta la misión de vertedero, un segundo compartimento  
30 adyacente delimitado en la parte inferior por un fondo provisto -

MG

de una abertura longitudinal y por una pared opuesta al vertedero, estando provisto el vertedero de una pluralidad de almenas que ponen en comunicación entre sí los dos compartimentos.

5 5.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque en el vertedero, la almenas tienen forma triangular, estando dirigido el vértice hacia abajo.

10 6.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el intervalo entre las almenas está comprendido entre 200 y 400 mm, y la profundidad de las almenas está comprendida entre 100 y 200 mm.

7.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el fondo del compartimento de alimentación está en pendiente.

15 8.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque el compartimento de distribución está provisto de una lámina de materia flexible fijada a la pared opuesta al vertedero y cuya extremidad abraza la superficie filtrante.

20 9.- Procedimiento y dispositivo para alimentar y distribuir un producto a filtrar sobre una superficie filtrante horizontal; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos anexos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

22 FEB. 1979

Madrid,

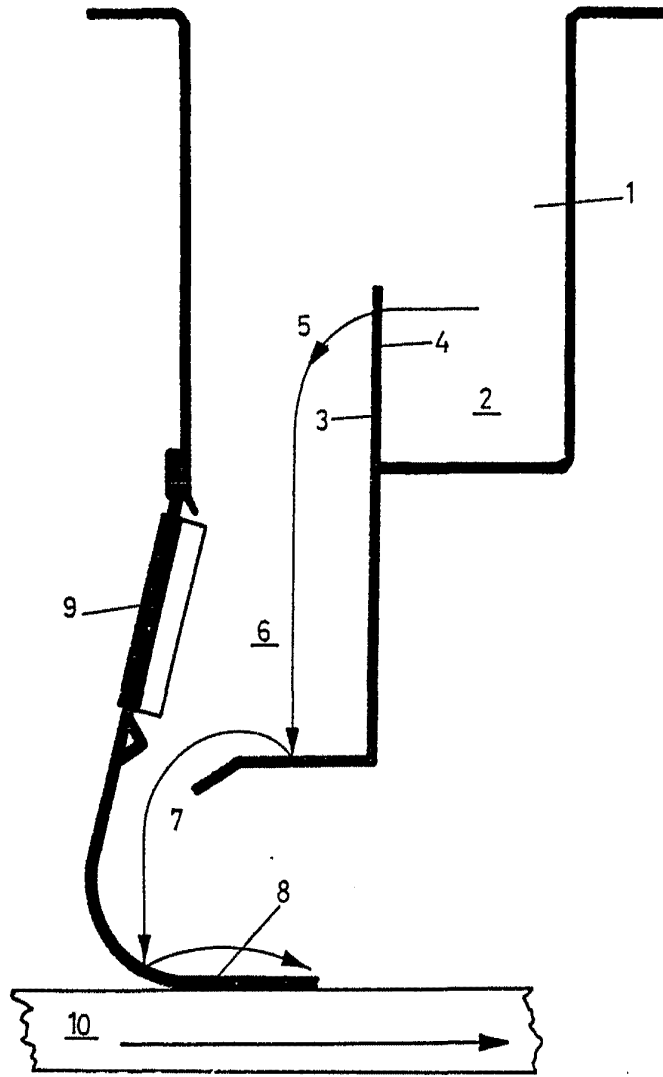
25 RHONE-POULENC INDUSTRIES.

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO  
D. P. Firmado J. Suarez Dina

30

mge

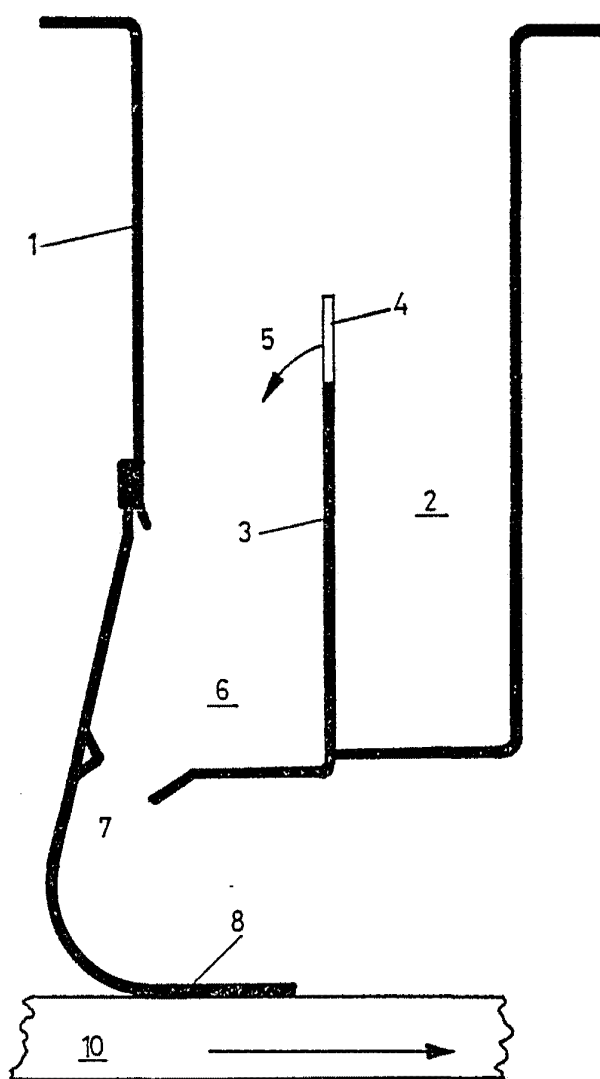
FIG. 1



REV. 1.1.1. 1979

ESCALA VARIABLE.

FIG. 2



2 MAR 1979  
D. EL COMITÉ DE  
DE LA FÉDERATION D'INDUSTRIE

ESCALA VARIABLE.

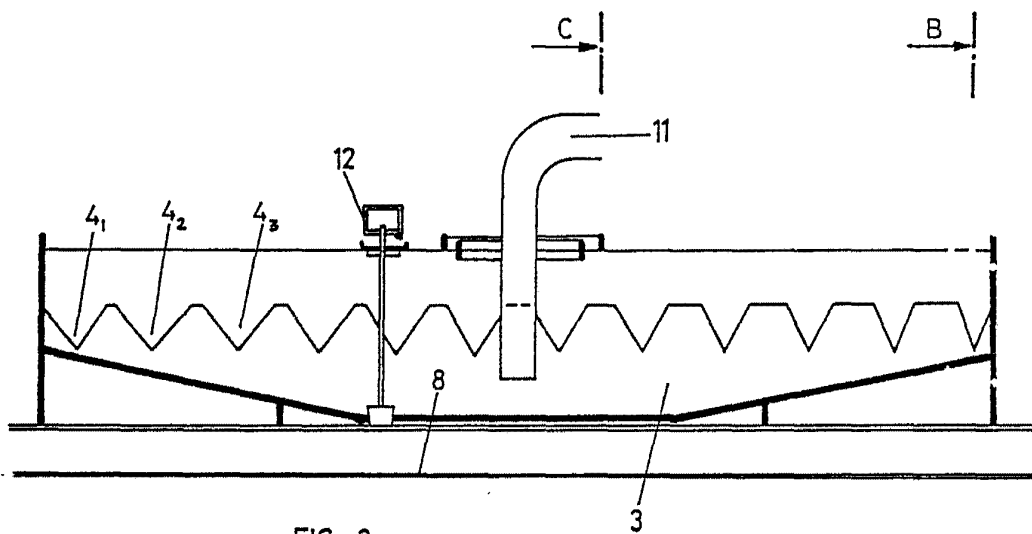


FIG. 3

1975  
J. M. GÓMEZ ASESÓ Y PARRA  
p. p. Firmado: J. Gómez ASESÓ

ESCALA VARIABLE.