

314040

P.- 29.177

ap/A 2652 Span/2062
"Vertikalsichter"

10 JUN 1965



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

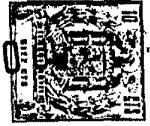
por VEINTE años

a nombre de J. M. VOITH G.m.b.H, entidad alemana, establecida en Heidenheim (Brenz), República Federal alemana, por:

"UN DISPOSITIVO CLASIFICADOR PARA CLASIFICAR SUSPENSIONES, EN ESPECIAL PARA DEPURAR SUSPENSIONES DE PASTA - DE PAPEL CON IMPUREZAS FILANTES".

El invento se refiere a un dispositivo clasificador con listones desplazadores que giran dentro de una criba preferiblemente cilíndrica, para la clasificación de - suspensiones de materias, en especial para la depuración -
5 de suspensiones de papel.

Los listones desplazadores que se mueven a lo largo, a escasa distancia, de la superficie envolvente interior de la criba, son soportados, en las formas de realización - conocidas, cada uno por los extremos de dos brazos de soporte que sustancialmente se extienden en dirección radial, -
10



que parten de un árbol común dispuesto en el eje longitudinal central de la criba. El árbol, los brazos de soporte - y los listones desplazadores constituyen el denominado rotor del clasificador. El material a clasificar es llevado
5 al interior de la criba desde una cara frontal. El material útil pasa a través de los agujeros de la criba y es recogido fuera de la criba y desalojado, mientras que las impurezas son desplazadas dentro de la criba por la depresión y el movimiento de los listones desplazadores y, por ejemplo
10 en clasificadores verticales, también por efecto de gravedad a la cara frontal opuesta de la criba, donde son recogidas en un espacio de recolección de suciedad y son desalojadas desde allí de manera continua o periódica. Para ayudar - al desalojamiento de suciedad en dirección axial a lo largo de la criba, en un clasificador vertical, por ejemplo, desde
15 arriba hacia abajo, los listones desplazadores con preferencia se hallan inclinados de tal modo respecto a las generatrices de la criba, que en el plano de rotación del listón desplazador el extremo de éste orientado hacia la abertura - de entrada tenga avance en el sentido de giro.

Estos dispositivos clasificadores conocidos tienen la gran desventaja, de que en el caso de materiales con impurezas de extensión longitudinal como por ejemplo alambres, -
25 cordeles, cintas de plástico, etc. procedentes de papel viejo, estas impurezas con tendencia a hilar se agarran a los - brazos de soportes, se adosan alrededor de éstos así como, - alrededor de los listones desplazadores en la zona de los - lugares de fijación de los listones desplazadores a los brazos de soporte y forman allí trenzas que se hacen cada vez -
30 más gruesas. Estas trenzas perturban el proceso de clasificac-

314040



ción en la criba y forman una resistencia tal, que la absorción de potencia del motor de accionamiento puede crecer hasta disparar el automático de sobrecarga.

5 a mano no rutinaria del clasificador, con lo que la producción sufre una interrupción. Puesto que en las trenzas pueden quedar enganchados cuerpos extraños duros, tales como - piedras, trozos de metal o materiales de relleno de grano -
10 basto, las trenzas que se forman en los listones desplazadores conducen además a causa de la acción continua de los cuerpos extraños sobre la cara interior de la criba que se presenta con la rotación de los listones desplazadores, a un desgaste relativamente rápido de la misma.

15 El invento tiene el objeto de evitar las desventajas descritas. Con clasificadores de criba preferiblemente cilíndrica y alimentación de la suspensión por una cara frontal, así como con por lo menos un listón desplazador soportado mediante brazos por un árbol y que forma con estas piezas un rotor, resuelve el problema por el hecho, de que el -
20 brazo de soporte - o los brazos de soporte - esté configurado con el listón desplazador - o los listones desplazadores - y/o con el árbol en los contornos delanteros vistos en el sentido del paso de corriente (los que reciben la corriente) sin escalones y con transiciones mutuas evitando los ángulos muertos.
25

Por lo tanto, según el invento, por lo menos en una de las direcciones posibles de incidencia de corriente - los bordes anteriores del rotor expuestos a la corriente - que incide están conformados de tal modo, que las impurezas
30 filantes arrastradas durante el giro por aquéllos no queden

314040



enganchadas en los brazos de soporte o en los listones desplazadores, sino pueden deslizar sin impedimento por el movimiento de giro del rotor automáticamente a lo largo de los brazos de soporte hacia afuera y a lo largo de los listones desplazadores dentro del espacio colector de suciedad.

5

En una forma de realización preferente del invento, el contorno anterior, en el sentido del giro, de cada brazo de soporte corta al plano de rotación de la línea cuspidal del listón desplazador correspondiente, en o delante de esta línea cuspidal. En especial ventajoso es en tal caso que este contorno anterior, en el sentido del giro, de cada brazo de soporte esté combado convexamente en el sentido del giro. Para evitar con seguridad el que se fijen tales impurezas en la zona del árbol o del buje, es a veces conveniente, hacer que el contorno anterior, en el sentido del giro, de cada brazo de soporte, tenga en la zona del árbol una transición continua al contorno posterior del brazo de soporte precedente.

10

15

20

25

30

Otra posibilidad de realización de la idea del invento consiste en el hecho de que cada listón desplazador sea soportado sólo por un brazo de soporte dispuesto en el extremo exterior del listón desplazador más próximo a la entrada de alimentación del material. Con ello se obtiene un contorno anterior, referido a la dirección de la corriente pasante, del rotor (árbol, brazo, listones desplazadores) que carece por completo de escalones. Esta medida, que ya de por sí trae consigo un perfeccionamiento notable del clasificador en el sentido del problema expuesto, tiene consecuencias especialmente ventajosas en combinación con el contorno de los brazos de soporte con configuración especial -

31-040



respecto al giro del rotor, como ya se describió. De este modo se evitan todas las esquinas y ángulos muertos, en los cuales eventualmente aún pudieran fijarse impurezas, de modo que en un dispositivo clasificador de este tipo se logra prácticamente un efecto óptimo respecto a desviar las impurezas hilantes.

Si se dispone de un dispositivo clasificador con listones desplazadores dispuestos por parejas uno enfrente del otro, entonces es conveniente que el brazo de soporte de uno de los listones desplazadores esté unido constructivamente con el brazo de soporte del listón desplazador opuesto, para formar un brazo de soporte único fijado de manera pasante sobre la cara frontal del árbol.

Mediante la forma de realización del dispositivo clasificador de acuerdo con el invento, sea sólo con contorno desplazado hacia adelante de los brazos de soporte ó sólo con un brazo de soporte único dispuesto en el extremo exterior más próximo a la entrada de suministro de material del listón desplazador o por la combinación de estas dos medidas se logra por tanto, que impurezas hilantes, que tiendan a colocarse alrededor de los brazos de soporte o del listón desplazador, sean llevadas por el movimiento de estas piezas automáticamente en la dirección del espacio recolector de suciedad, de modo que ya no puedan formar trenzas que influyen desfavorablemente el rendimiento del dispositivo clasificador.

En una realización experimental de un dispositivo clasificador vertical con instalaciones según el invento se comprobó, por ejemplo, que la absorción de potencia de este dispositivo clasificador era un 22% menor que la de uno con

314040



vencional, puesto que ya no se formaban trenzas. Además, -
durante la limpieza hubo que eliminar del rotor un 80% me-
nos de cordeles.

5 El invento se explica a continuación más detallada-
mente haciendo referencia a dos ejemplos de realización de -
un clasificador vertical representados en los dibujos esque-
máticamente. Es evidente que el principio del invento tam-
bién es, aplicable del mismo modo a dispositivos classifica-
dores con una criba inclinada bajo un ángulo cualquiera.

10 En los dibujos representan:

La figura 1, una sección axial a través de un dis-
positivo clasificador vertical según el invento, y

la figura 2, una vista en planta desde arriba me-
ramente sobre la criba cilíndrica con rotor de acuerdo con
15 la figura 1;

la figura 3, una vista en planta desde arriba so-
bre una criba cilíndrica con rotor configurado de modo con-
vencional;

la figura 4, una sección axial, y la figura 5, una
20 vista en planta desde arriba de la criba con rotor según otra
forma de realización del invento.

En el dispositivo clasificador vertical de acuerdo
con las figuras 1 y 2 se mueven dentro de la criba cilíndri-
ca 1 a lo largo de su pared interior listones desplazadores
25 2, que son soportados de los extremos de brazos de soporte -
4 que parten de un árbol 3 dispuesto en el eje central de -
la criba. El árbol 3 es accionado por un motor no represen-
tado a través de una transmisión igualmente no representada
dispuesta debajo de la criba, una polea o elemento similar.
30 La entrada de la suspensión tiene lugar a través de la con-

314040



1065

ducción de entrada 5 a la parte superior 6 de la carcasa -
del dispositivo clasificador y desde allí a la abertura -
frontal superior de la criba cilíndrica 1. La materia útil
que pasa a través de la criba 1 es recogida en la cámara -
5 anular 7 que rodea a la criba 1 y es desalojada a través -
de la conducción de salida 8, mientras que las impurezas se
deslizan dentro de la criba hacia abajo y se reúnen en el -
espacio colector de suciedad 9 en forma anular, desde donde
son desalojadas por el sumidero 10 de manera continua o pe-
10 riódica a una conducción no representada.

Como se vé en la figura 2, el contorno anterior -
11, visto en el sentido del giro, con curvatura convexa, de
los brazos de soporte 4 corta al plano de giro paralelo a -
la criba 1 de la línea cuspidal anterior 12 del listón des-
15 plazador 2 correspondiente delante de está línea cuspidal.
Como se indica mediante el contorno 13 de su sección trans-
versal, la sección transversal de los brazos de soporte tie-
ne, al menos con aproximación, forma aerodinámica.

En la figura 3 puede verse un rotor con brazos de
20 soporte 14 con forma convencional para el listón despla-
zador. Sin más puede observarse, que en las esquinas muertas,
ángulos etc. existentes en esta realización conocida quedan
enganchadas, del modo representado en esta figura, impurezas
alargadas.

En las figuras 4 y 5 se ha representado otra for-
ma de realización de un dispositivo clasificador según el -
invento, en el cual los dos listones desplazadores 2 en si-
tuación opuesta el uno al otro son soportados por sólo un -
brazo de soporte único 15, que se extiende hacia ambos la-
30 dos, dispuesto en el extremo superior del buje 3, estando

314040



conformado por ello el contorno anterior 16 de este brazo -
 de soporte que está expuesto a la corriente incidente de la
 suspensión completamente sin escalones y sin ángulos muer-
 tos algunos. Con este fin presentan los listones desplazado-
 5 res 2 en su extremo superior sendas zonas en ángulo 17, que
 están ajustadas en escotaduras correspondientes del brazo -
 de soporte 15 en ambos extremos de éste y están atornilladas
 a éstos, de forma que en todos los lugares del brazo de so-
 porte y del listón desplazador se obtienen superficies y -
 10 transiciones lo más lisos posibles.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en
 la República Federal Alemana, el día 12 de Junio de 1.964,
 con el número V 26.145 VIIb/55d, se acoge a los beneficios
 del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Indus-
 15 trial.

- N O T A -

20 Los puntos de invención propia y nuevas que se -
 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
 de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 1.- Un dispositivo clasificador para clasificar -
 suspensiones, en especial para depurar suspensiones de pas-
 25 ta de papel con impurezas filantes, con criba preferiblemen-
 te cilíndrica y alimentación frontal de la suspensión así -
 como con por lo menos un listón desplazador soportado me-
 diante brazos por un árbol y formando con estas piezas un -
 rotor, caracterizado porque el brazo de soporte o los bra-
 30 zos de soporte están realizados con transición mutua sin es-

314040



1965

calones y evitando ángulos muertos con el listón desplazador o los listones desplazadores y/o el árbol en los contornos anteriores respecto al giro del rotor y/o en los contornos anteriores (de ataque de corriente) vistos en la dirección del paso de la corriente.

5

2.- Un dispositivo clasificador según la reivindicación 1, caracterizado porque el contorno anterior en el sentido de giro de cada brazo de soporte corta al plano - de rotación de la línea cuspidal del listón desplazador correspondiente en o delante de esta línea cuspidal.

10

3.- Un dispositivo clasificador según la reivindicación 1, ó 2, caracterizado porque el contorno anterior en el sentido de giro de cada brazo de soporte esta combado - convexamente en el sentido de giro.

15

4.- Un dispositivo clasificador según una de las reivindicaciones 1 hasta 3, caracterizado porque el contorno anterior en el sentido de giro de cada brazo de soporte - tiene en la zona del árbol una transición continua al contorno posterior del brazo de soporte precedente.

20

5.- Un dispositivo clasificador según una de las reivindicaciones 1 hasta 4, caracterizado porque cada listón desplazador sólo es soportado por un único brazo de soporte dispuesto en el extremo exterior del listón desplazador del lado de la entrada de material.

25

6.- Un dispositivo clasificador según la reivindicación 5 con listones desplazadores dispuestos enfrentados - por parejas, caracterizado porque el brazo de soporte de uno de los listones desplazadores está reunido constructivamente con el brazo de soporte del listón desplazador opuesto para formar un brazo de soporte único pasante fijado sobre la ca-

30



ra frontal del árbol.

5 7.- Un dispositivo clasificador según una de las reivindicaciones 1 hasta 6, caracterizado porque los brazos de soporte presentan una sección transversal al menos aproximadamente con forma aerodinámica.

8.- Un dispositivo clasificador para clasificar - suspensiones, en especial para depurar suspensiones de pasta de papel con impurezas filantes.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

10 JUN 1965

P. A.

Alberto de Echebur
Por Echebur

314040

P. C. M. de

314040

Fig. 1

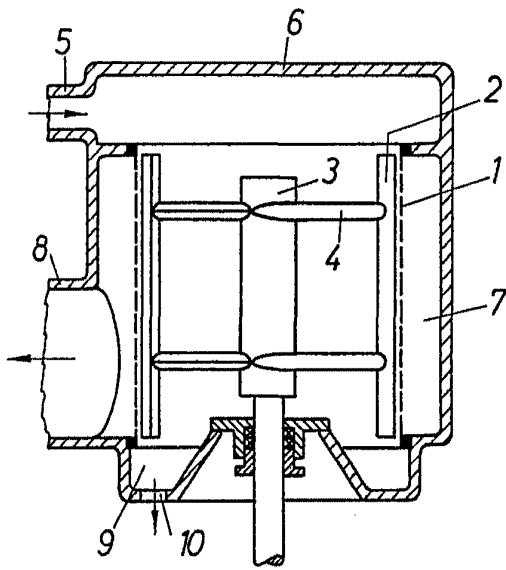


Fig. 4

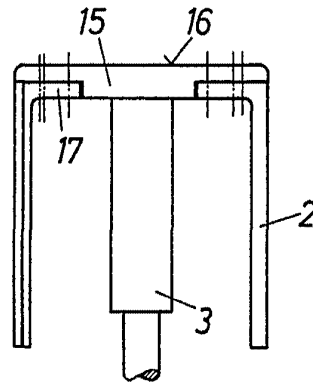


Fig. 2

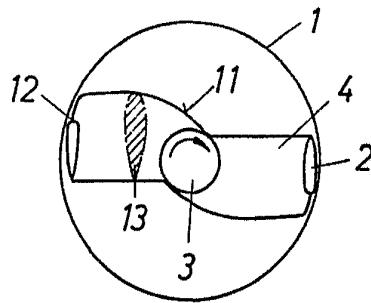


Fig. 5

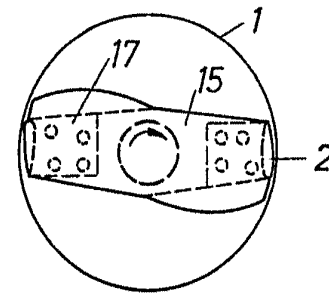
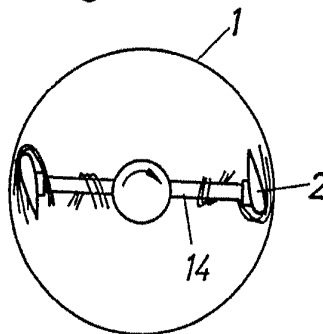


Fig. 3



S. P. de Erbsburg
Für Patent