

249.687



249687

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

a favor de:

KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG., de nacionalidad alemana, residente en Köln-Deutz, Deutz Mulheimerstrasse 149 - 155 (República Federal Alemana) por:

"CENTRIFUGADORA PARA LA DESHIDRATAACION DE PRODUCTOS FINAMENTE GRANULOSOS".

-----  
Memoria descriptiva

La presente invención se refiere a una centrifugadora para la deshidratación de productos finamente granulados con una cesta cribadora rotatoria a la cual le son comunicadas simultáneamente oscilaciones axiales para la salida del producto centrifugado (centrifugadora oscilante).

Durante el funcionamiento de una tal centrifugadora, se verifica a consecuencia del movimiento oscilante de la cesta cribadora una clasificación del producto centrifugado en el sentido de que los gránulos más finos se acumulan directamente sobre la pared de la cesta cribadora. Especialmente durante la deshi

5

10



24 9687

dratación de un producto que contiene un elevado porcentaje de gránulos muy finos puede ocurrir por tanto que éstos se acumulen en capa sobre la pared, dificultando el paso del agua por las aberturas de cribado.

15 La invención se propone resolver el problema de mejorar una centrifugadora oscilante de manera que el agua pueda pasar bien a través de la pared de la cesta cribadora incluso cuando el pro-  
ducto para centrifugar comprende un elevado porcentaje de gránulos muy finos. La solución consiste en que la pared de la cesta  
20 cribadora está provista, todo alrededor, de entrantes y salientes en forma de ondulaciones que se extienden en la dirección de la generatriz y que van disminuyendo constantemente, hasta cero, hasta el fondo de la cesta cribadora.

En el dibujo se representa un ejemplo de realización de la  
25 invención, y precisamente muestran:

La Fig. 1, esquemáticamente, una centrifugadora oscilante en sección mediana longitudinal;

La Fig. 2, una sección por la línea II-II de la Fig. 1;

La Fig. 3, una sección longitudinal aumentada de la cesta  
30 cribadora;

La Fig. 4, una sección por la línea IV-IV de la Fig. 3;

La Fig. 5, una vista parcial aumentada de la cesta cribadora en la dirección A;

La Fig. 6, una sección parcial aumentada por la línea VI-  
35 VI de la Fig. 3;

La Fig. 7, una sección parcial aumentada por la línea VII-VII de la Fig. 3, y

la Fig. 8, un detalle en escala aumentada.

249687



La centrifugadora posee una cesta cribadora 1 cónica, abier  
40 ta superiormente, con el fondo 2 y una pared interior (pared cri  
badora) 3. Dicha pared es de chapa de unos 0,8 milímetros de es  
pesor de un material soldable y resistente a la corrosión y al  
desgaste, por ejemplo de acero al cromo-niquel, y posee agujeros  
de cribado de una anchura de por ejemplo 0,2 a 0,3 milímetros.  
45 La pared cribadora está provista, todo alrededor, de entrantes  
4 y salientes 5 en forma de ondulaciones, que se extienden en la  
dirección de la generatriz. Los entrantes y salientes son más  
grandes en el borde exterior de la pared cribadora y la distan  
cia radial a entre el punto más profundo de un saliente y el pun  
50 to más alto de un entrante es aquí de unos 20 a 40 mm (Fig. 5).  
Hacia el fondo 2 de la cesta cribadora, los entrantes y salien  
tes van disminuyendo constantemente hasta cero, como se ve por  
las Figs. 6 y 7. En el centro de la pared cribadora 3 (Fig. 5),  
la distancia radial b entre los puntos más altos y más bajos de  
55 los entrantes y salientes es ya de sólo  $\frac{a}{2}$ , pasando los mismos  
en el extremo interior de la pared cribadora, es decir en el ex  
tremo hacia el fondo 2, a constituir una superficie lisa. El bor  
de interior de la pared cribadora tiene pues, dicho con otras pa  
labras, forma circular.

60 El borde exterior del fondo 2 está doblado hacia arriba.  
Sobre él está soldada una pared (pared de apoyo) 6, de plancha  
provista de grandes perforaciones, de un espesor de por ejemplo  
4 mm y de un diámetro de perforaciones de 20 mm. La pared de apo  
yo tiene una forma cónica tal que los salientes 5 de la pared  
65 cribadora se aplican perfectamente sobre ella. La sujeción de  
la pared cribadora es realizada por un anillo cónico 7, dispues



249687

to en la parte inferior de la cesta cribadora y unido, con sujeción de la pared cribadora, al borde doblado del fondo 2 mediante varios tornillos 8 distribuidos uniformemente a lo largo de la circunferencia. Sobre la pared de apoyo 6 y el fondo 2 está ventajosamente soldada una brida 9 y respectivamente 16 dirigida hacia fuera.

En el interior de la cesta cribadora está sujeta una caperuza 17 en forma de cono truncado, que lleva superpuesto un cono 18. Dicha caperuza está rodeada por una pared cónica 20 fija que delimita con la caperuza una cámara anular 42. Superiormente, comunica con la pared cónica un conducto 45 de alimentación del producto para deshidratar. En la caperuza entra un eje central hueco y fijo, sujeto a la armadura 22 de la máquina. Sobre el eje central está guiado de manera giratoria un árbol 23 a modo de cuerpo hueco, provisto superior e inferiormente de un collar 24 y respectivamente 25. Sobre la circunferencia de cada collar se apoyan unos muelles 26, 27, entre los cuales está sujeta la placa de fondo 2. Gracias a ello, la cesta oscilante está unida de manera susceptible de oscilaciones al árbol hueco 23. Sobre el collar inferior 25 está sujeta una polea 28, acoplada a un motor no representado mediante correas 29. El momento de rotación aplicado por el motor al árbol hueco es transmitido por los muelles 26, 27 a la cesta cribadora, de modo que ésta gira con el árbol.

En el eje central hueco 21 está montado un árbol de manivela 30 que recibe su accionamiento de un segundo motor, que tampoco está representado. Sobre el árbol de manivela 30 está montada una barra de empuje 31 que pasa por el eje central hueco. El extremo superior de la barra de empuje atraviesa con juego en todo senti



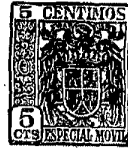
24 9687

95 do la abertura 50 de una placa 51, fijamente montada en el interior  
de la caperuza. Encima de la placa 51, la barra de empuje está unida  
a la caperuza 17 a través de un cojinete 32 y de un acoplamiento  
suelto 33. Gracias a ello, la cesta de cribado es excitada a  
través de la caperuza para que realice oscilaciones axiales, por  
100 ejemplo con una frecuencia de 30 Hertz y una amplitud de 2 mm.

La cesta cribadora está rodeada por un recipiente fijo 34.  
Su pared exterior 44 termina a cierta distancia debajo de la brida  
9 y su pared interior 45, también a cierta distancia, debajo  
de la brida 16. El recipiente 34 está provisto en su fondo de un  
105 tubo 35 para la salida del agua separada por centrifugación. El  
recipiente rodea la cesta cribadora a una distancia tal que entre  
estas partes queda un espacio anular libre, estando sujeto  
mediante aletas 36 a la armadura 22 de la máquina, sujeta a su  
vez mediante aletas 43 a la armadura 22 de la máquina. Inferior-  
110 mente, están sujetas a la pared de la armadura unas patas 39,  
mediante las cuales la centrifugadora descansa - convenientemen-  
te con interposición de muelles 40 - sobre una fundación 41.

Durante el servicio, la centrifugadora es alimentada, por  
ejemplo de barro de hulla, por el tubo 45 y la cámara anular 42,  
115 conteniendo dicho barro, por litro, unos 500 gramos de materia  
sólida de un tamaño de gránulo comprendido entre 0 y 1 milímetro,  
teniendo un 30% aproximadamente de ella un tamaño de gránulo in-  
ferior a 0,3 mm. Después de salir de la cámara anular, el barro  
alcanza la pared cribadora 3. Bajo el efecto del movimiento os-  
120 cilante de la cesta cribadora, el barro se desplaza hacia arriba  
sobre la pared cribadora 3, verificándose simultáneamente una  
clasificación de la materia sólida en el sentido de que los grá-  
nulos muy finos se desplazan hacia fuera, recogiendo por efecto

24 9687



125 de la fuerza centrífuga en la parte más profunda de cada saliente. Por consiguiente, en el resto del saliente, la pared cribadora está libre dentro de amplios límites de estos gránulos muy pequeños. A consecuencia de ello, el agua puede atravesar libremente la pared cribadora, obteniéndose de este modo una buena deshidratación del barro. La velocidad con la cual la materia  
130 sólida se desplaza hacia arriba sobre la pared cribadora disminuye además constantemente a consecuencia del roce cada vez mayor que los entrantes y salientes le oponen al movimiento del producto. Se consigue con ello la adicional ventaja de que la materia sólida es retenida un tiempo relativamente largo en la  
135 parte superior de la cesta cribadora, por lo cual es sometida allí a una buena deshidratación ulterior. El agua separada por centrifugación se recoge en el recipiente 34, del que sale por la tubuladura 35. La materia sólida sale de la cesta cribadora por su borde superior y cae por la cámara anular 38 en el depósito 41.  
140

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 28 de Mayo de 1.958, bajo el número Akt Zoh K 34 969 III/82b, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y del artículo 4º del Convenio de la  
145 Unión.

#### REIVINDICACIONES

1). Centrifugadora para la deshidratación de productos finamente granulosos, con una cesta cribadora rotatoria y simultáneamente oscilante en sentido axial, caracterizada por el hecho de que la  
150 pared de la cesta cribadora está provista todo alrededor de en-

249687



trantes y salientes en forma de ondulaciones que se extienden en la dirección de la generatriz y que van disminuyendo constantemente, hasta cero, hacia el fondo de la cesta cribadora.

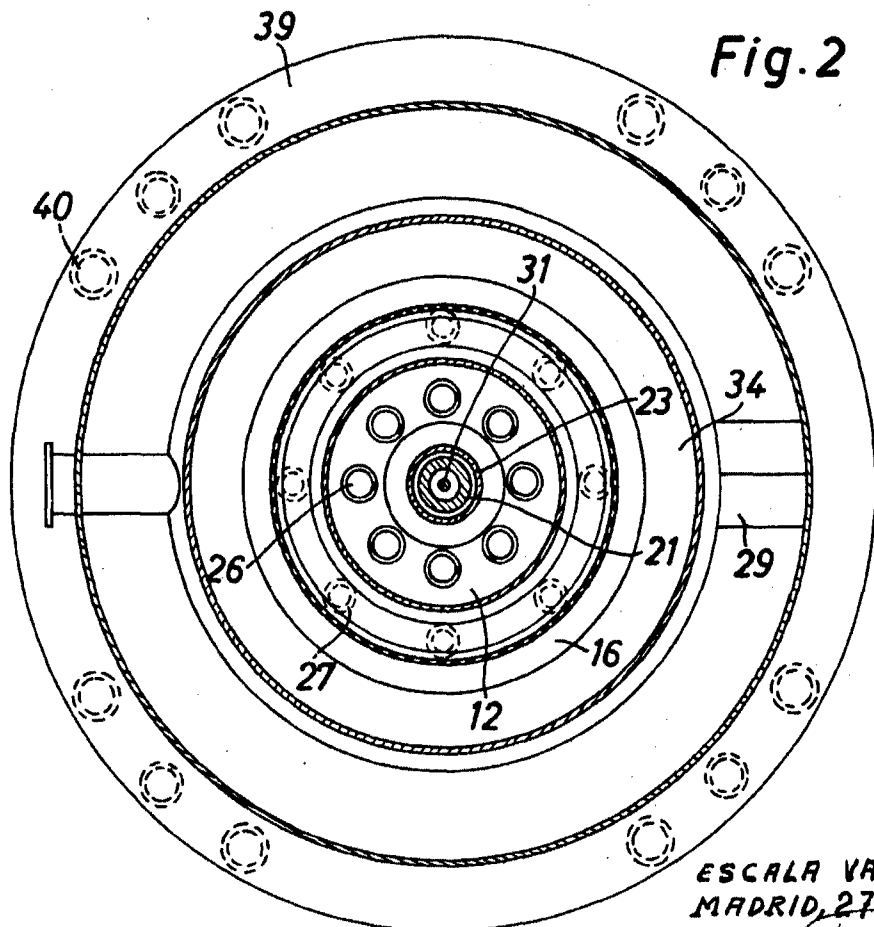
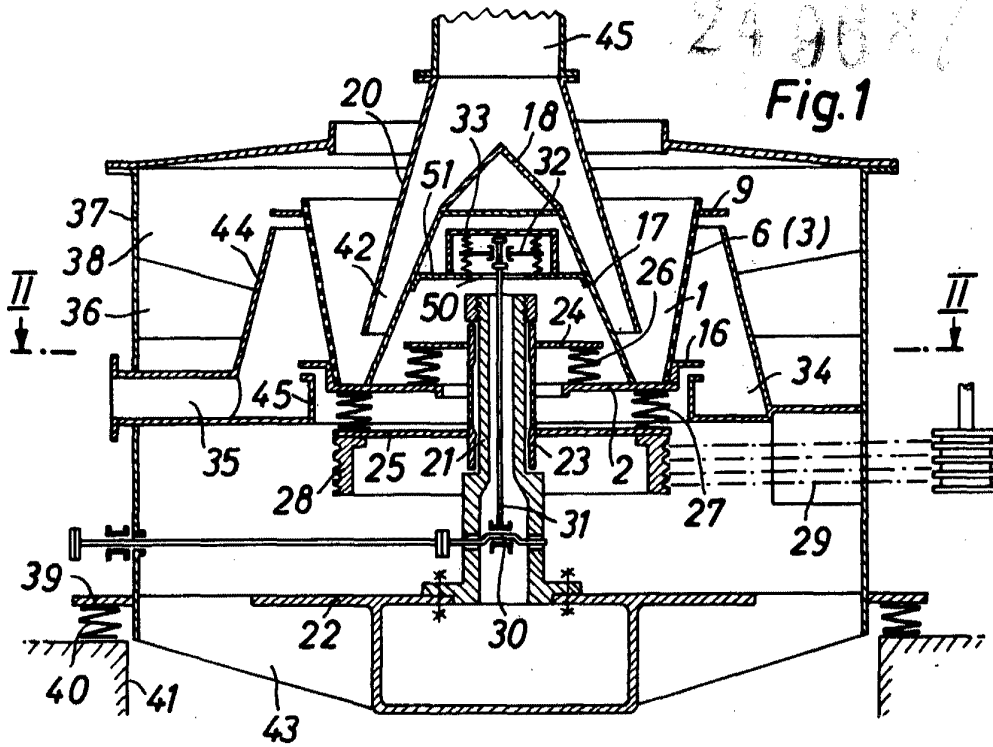
2). CENTRIFUGADORA PARA LA DESHIDRATAACION DE PRODUCTOS FINAMENTE GRANULOSOS.

155

Esta Memoria consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus hojas.

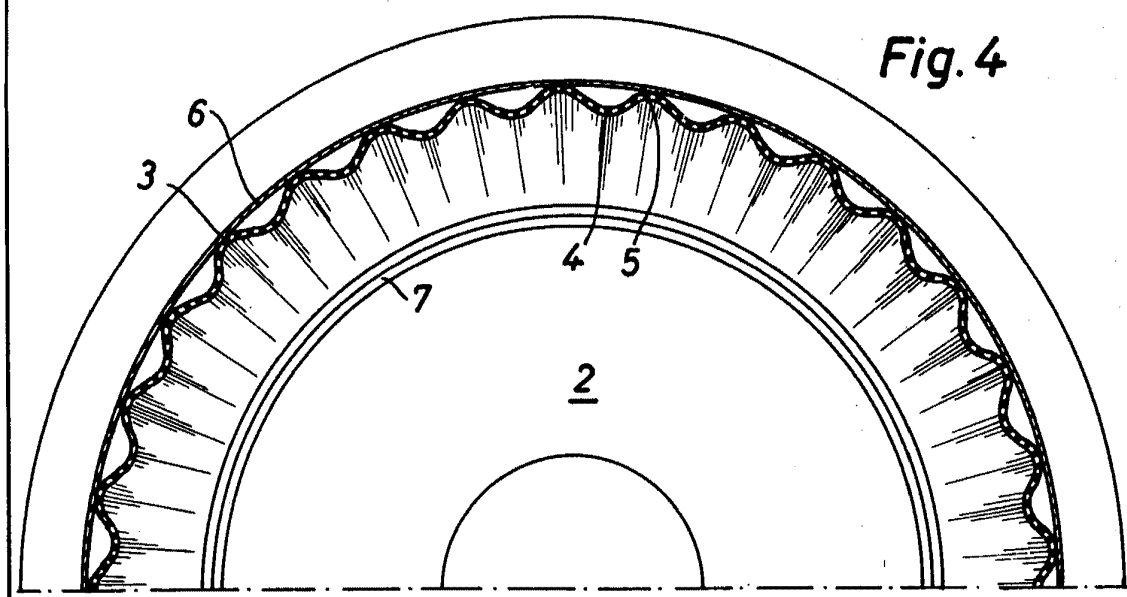
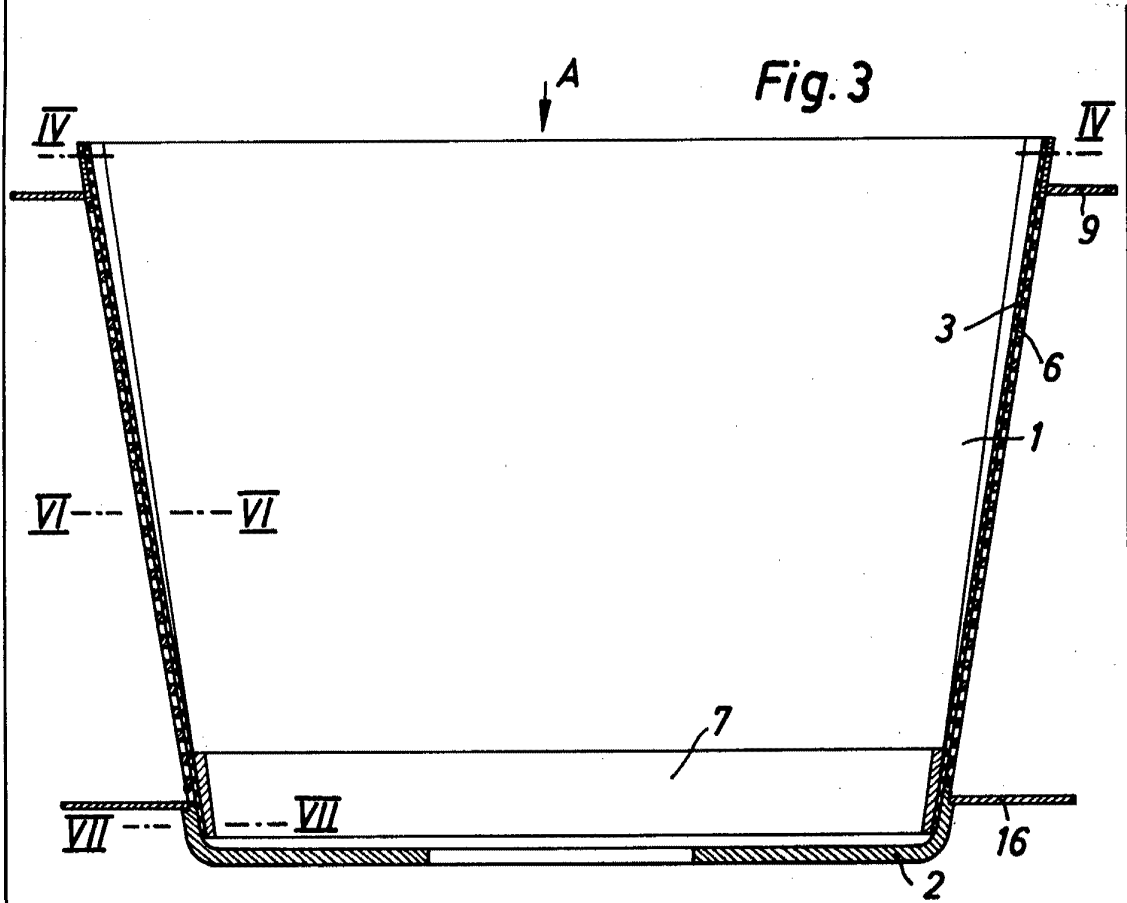
Madrid, a 27 de Mayo de 1.959

*Spain*



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 27-5-59

*[Handwritten signature]*



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 27.5.1959

1-9827



Fig. 5

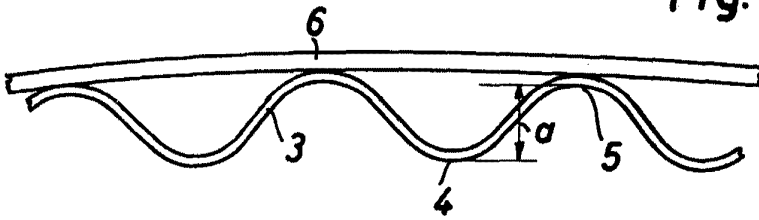


Fig. 6

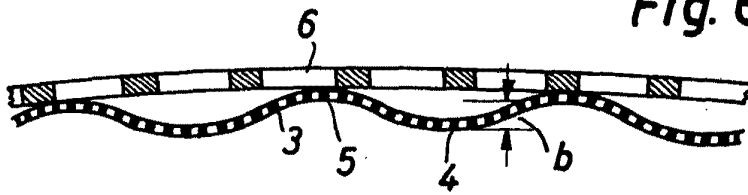


Fig. 7

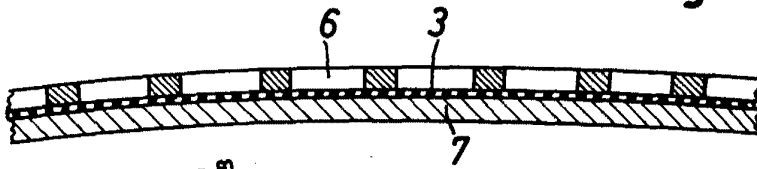
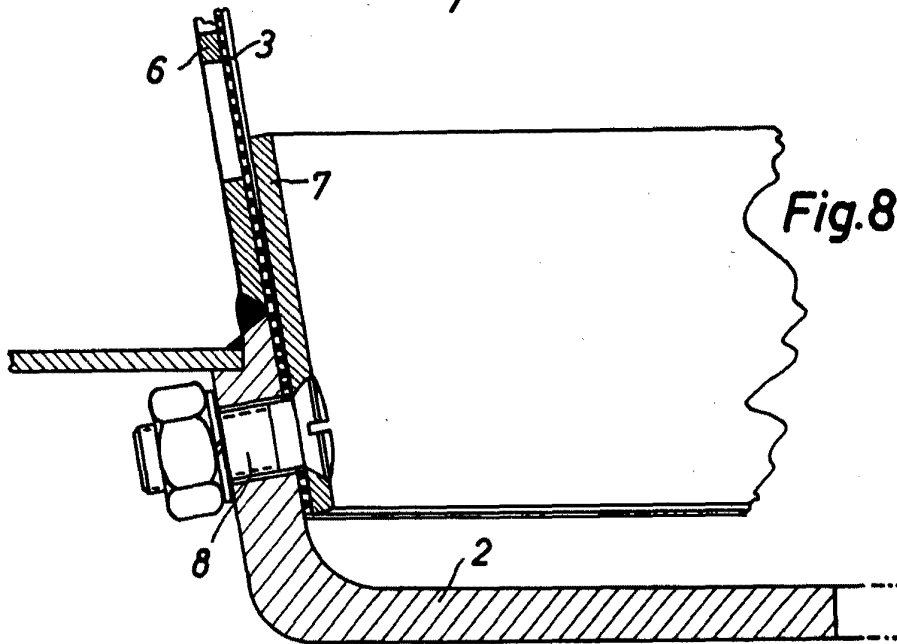


Fig. 8



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 27-5-1959

*Law*