

335052



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

que se acompaña a la solicitud de registro de una Patente de Invención, por veinte años, en España, por "TAMIZ DE MAQUINA DE HACER PAPEL", a favor de la entidad "BELOIT CORPORATION", de nacionalidad norteamericana, con domicilio en Beloit, Wisconsin (U.S.A.), 1 St. Lawrence Avenue.

- - -

Esta invención se refiere a un aparato para tamizar materiales fibrosos en suspensión en un líquido como, por ejemplo, en una lechada de pulpa.

- La invención se refiere más específicamente a un aparato tamizador que consta de un tamiz cilíndrico que se extiende verticalmente y que tiene unos elementos que, por su posición respectiva, podemos llamar interior y exterior, separados radialmente entre sí formando una cámara en la que se recibe el componente de la consistencia deseada que desde ahí es suministrado a un conducto de salida del aparato. Además, la invención se refiere especialmente a un aparato tamizador provisto de un conducto de salida para conducir el componente deseado separado ya de la lechada y otros conductos de salida para conducir los componentes de deshecho.
5. Se logra con esta invención un aparato tamizador del tipo indicado que tamiza con éxito el material fibroso en suspensión en un líquido y que es particularmente útil para limpiar la lechada de pulpa de partículas de suciedad, cortezas, astillas y otras impurezas.
- 10.
- 15.



Este aparato envía el material de constitución deseado a un conducto y el resto de las impurezas a otros conductos. El aparato sujeta un tamiz perforado contra la presión ejercida por el flujo de material que se le suministra y lleva, además, unas piezas de lámina metálica situadas radialmente por el interior y el exterior respecto de un conjunto anular de tamices.

A continuación se describirán las distintas partes y el funcionamiento del objeto de esta invención con la ayuda de los dibujos de las adjuntas hojas de planos en los que se representa un simple y mero ejemplo de realización, por lo que sus variantes de detalles, proporciones, materias, etc., en cuanto no modifiquen o alteren sus cualidades esenciales ni determinen la obtención de un resultado industrial nuevo y distinto deben considerarse incluidas en la protección implicada en el registro que ahora se solicita.

La figura 1 es una vista en alzado del aparato tamizador parcialmente seccionado verticalmente.

La figura 2, una vista en planta del aparato de la figura 1 con parte de la tapa superior rota.

El aparato en su conjunto se designa con el nº 10. Este aparato 10 consta de una base 11 que soporta un cuerpo principal 12 aproximadamente cilíndrico. En la parte superior de este cuerpo 12 va practicado un orificio de entrada 14 por el que se recibe el líquido con material fibroso en suspensión como, por ejemplo, lechada de pulpa. El material es enviado a la cámara 15 interior a la carcasa 12, con lo que el componente puro o deseado del material pasa a través de un tamiz 16 y es recogido en la cámara de recepción del conducto de salida 17. El tamiz anular 16, el tamiz anular 18, una pieza soporte 19 situada entre los tamices 16 y 18 y un conjunto de anular 20, están acoplados de manera a formar un conjunto ta-



mizador cilíndrico 22 tal como queda representado en las figuras 1 y 2. El conjunto 22 tiene forma de tubo. El elemento 16 queda situado concéntricamente en la pieza 18 y separado de ella por el anillo 20.

5. La pieza de soporte 19 sirve para sujetar a las piezas 16 y 18 a pesar de la presión del flujo de material que entra en el aparato. Este material llena la cámara 15 y fluye sobre el conjunto tamizador cilíndrico 22 para llenar una cámara 25 situada radialmente en la cara interior del conjunto 22.
10. En consecuencia el componente puro o deseado del material, que es llevado hasta la cámara 25, pasa a través del tamiz 18 y es recogido en la cámara de recepción 17 tal como se aprecia en la figura 1. El componente recogido en la cámara 17 es entonces enviado a un conducto principal de salida 27.
15. Las impurezas más pesadas del material son separadas por una pluralidad de acciones, pero, principalmente, por la fuerza centrífuga, siendo recogidas en la cámara de recepción 28 y, entonces, enviadas al conducto de salida 29. Otras impurezas del material más pesadas que el componente puro son separadas mediante un dispositivo de gravitación, cayendo al fondo de la cámara 15. El fondo de la cámara 15 forma una cubeta 30. Un conducto de salida 31 aboca a la cubeta 30 para recibir las impurezas que se amontonan en ella. Otra cubeta 33 se encuentra en el fondo de la cámara 25 para recoger las impurezas nocivas para el ulterior proceso y éstas desbordan por encima del conjunto tamizador 22. Un conducto de salida 34 aboca a la cubeta 33 para recibir también las impurezas allí amontonadas.
- 25.

30. Unas láminas de metal rotativas 35 se encuentran situadas axialmente al conjunto tamizador 22 y en el lado de su cara exterior quedando inmediatamente adyacentes a él tal como indican las líneas de puntos de la figura 1. Estas láminas 35 se encuentran espaciadas a la misma distancia entre sí alrede-



5. dor de la periferia del conjunto 22 las láminas 35 son giradas para limpiar la superficie del tamiz 16 rascándole los materiales que, de otro modo, lo obturarían. Algunas de las impurezas así rascadas del tamiz 16 caen al fondo de la cámara 15 dentro de la cubeta 30 siendo eliminadas a través del conducto 31 y otras son llevadas en suspensión desbordando el conjunto 22 hasta ser finalmente recogidas en la cubeta 33 y eliminadas a través del conducto 34.

10. De manera similar una pluralidad de láminas metálicas 37, igualmente separadas entre sí, se encuentran situadas axialmente al tamiz 18, por su cara interna e inmediatamente adyacentes a él, tal como se aprecia en la figura 1. Las láminas 37 también giran para limpiar la superficie del tamiz 18 de impurezas evitando que éste se obstruya. Estas impurezas son recogidas en la cubeta 33 y eliminadas a través del conducto 34.

15. Se lográ un mejor entendimiento de la constitución del aparato tamizador representado en las figuras 1 y 2 mediante la siguiente descripción detallada.

20. La carcasa 12 consta de una mitad superior 40 y una mitad inferior 41 sujetas por una pluralidad de tuercas 42 que atraviesan las pestañas 43 y 44 de ambas mitades 40 y 41. La cámara 17 comunicada con el conducto principal de salida 27, está formada por una involuta 45 cuyo mayor diámetro está en la boca del conducto 27 tal como se representa en la figura 1. Un orificio 46 va practicado en un costado de la involuta 45 en un plano perpendicular al eje de ésta y concéntrico a dicho eje. El orificio 46 está comunicado directamente con el espacio que queda entre los tamices 16 y 18 del conjunto 22.

25. Una pieza soporte 48 está practicada concéntricamente en la mitad inferior 41 de la carcasa 41, de la que forma parte integral, y se extiende hacia arriba por el interior de la mitad superior 40. Dentro de esta pieza 48 se encuentra concéntricamen-



te un manguito 49. Un eje 40 va montado en unos cojinetes 51, 52, 53 y 54 sujetos dentro del manguito 49. Unos bulones 56 y 57 quedan sujetos, respectivamente, a los extremos superior e inferior del manguito 49 para retener a los cojinetes 51, 52, 53 y 54 y al eje 50 montado en ellos. Una tapa 60 va sujeta al extremo superior de la pieza soporte 48 y una junta 61 se encuentra entre el eje 50 y la tapa 60.

Un cubo 64 está colocado amoviblemente en el extremo superior del eje 50, impidiéndole girar con él una cuña 65.

10. Una tuerca 66 va enroscada al eje 50 para retener al cubo 64. Uno o más brazos 68, indicados por las líneas de puntos en la figura 1, se extienden hacia el exterior de un anillo 69 sujeto al cubo 64. Cada uno de los brazos sirve para sujetar cada lámina 35 (figura 1). Al anillo 69 van también sujetos uno o más brazos 70 y cada uno de ellos lleva una de las láminas 37.

15. Ha de entenderse que cada una de las láminas 35 o 37 puede estar sujeta fijamente a su brazo respectivo o estarlo de manera amovible.

Las láminas 35 presentan uñas protuberancias 72 en las que se sujeta un anillo de fijación 73 situado radialmente por la cara exterior de las láminas. El anillo 73 va conectado a todas las láminas 35 y sirve para impedir que éstas se doblen axialmente dejando un espacio entre ellas y la parte inferior del tamiz 16. Las láminas 37 presentan unas protuberancias 75 en las que se sujeta un anillo de fijación 76 radialmente por la cara interior de las láminas. El anillo 77 cumple sustancialmente la misma finalidad que el anillo 73.

La parte superior 40 de la carcasa 12 está provista de un conducto de entrada 80 conformado como una involuta, tal como se aprecia en la figura 2. La involuta 80 presenta un orificio en su parte arqueada interna por el que se comunica con el interior de la carcasa 12 para enviar dentro de aquélla el



material que ha de ser tamizado.

Una tapa 82 queda sujeta a la parte superior 40 de la carcasa 12 mediante una pluralidad de espárragos 83 y tuercas 84. La tapa 82 está provista de una punta fileteada 85 que puede ser conectada a una tubería adecuada.

5.

El extremo inferior del eje 50 se prolonga dentro de la base 11 y va conectado a una polea 89 de correa múltiple en V. La polea 89 es movida por una pluralidad de correas 90, engarzadas a una fuente adecuada de fuerza.

10.

Aunque el modelo específico que se representa en los dibujos tiene unos conductos sencillos, 29, 31 y 34, ello no ha de entenderse como restrictivo del alcance de esta invención. La carcasa 12 puede tener una pluralidad de conductos.

15.

a través de los que se eliminan las impurezas del material suministrado a través del conducto 29. Además, la carcasa 12 puede tener una pluralidad de conductos a su alrededor a través del que se elimina la impureza del material suministrado a través del conducto 31. De una manera similar, la carcasa 12 puede tener una pluralidad de conductos en comunicación con la cámara 25 para eliminar a su través dichas impurezas del material.

20.

Tal como se aprecia en la figura 2, la carcasa 12 puede estar provista de un dispositivo de dilución por agua tal como indica la flecha 95. El agua de dilución es enviada a la cámara 15 según una dirección tangente al sentido de la rotación de las láminas 35 y 37. El dispositivo indicado por la flecha 95 está provisto de una válvula 96 para controlar la cámara 15. El dispositivo de agua diluyente puede estar conectado a la cámara 25 como indica la flecha 97. Una válvula 98 va conectada al dispositivo para controlar la cantidad de agua suministrada a la cámara 25.

25.

30.

Además, el tamaño de los orificios en el tamiz 16 puede ser diferente de los del tamiz 18. Usando tamices cuyos



orificios sean de diferente tamaño -los de uno respecto de los del otro- los distintos componentes del material pueden fluir hacia dentro o hacia fuera del conjunto 22.

5. Las láminas rotativas 35 y 37 nunca pasan sobre los orificios de los conductos de salida de la carcasa 12. Tampoco pasan sobre los orificios de los conductos de entrada de la carcasa 12.

10. Esto permite al orificio 14 ser desplazado hacia arriba, tal como se representa en la figura 1, cuando ello es necesario. Además, esta característica disminuye la amplitud de las pulsaciones del material enviado al conducto de entrada 14.

15. La invención proporciona un aparato tamizador mejorado en el que el material que ha de ser tamizado pasa a través de unos elementos tamizadores dispuestos concéntricamente uno dentro del otro dejando entre sí una cámara cilíndrica de forma anular. Los elementos tamizadores interior y exterior están separados radialmente gracias a un soporte separador que, en combinación con dichos elementos, constituye el conjunto tamizador antedicho.

20.

N O T A

25. Descrito suficientemente el objeto de la presente Patente de Invención y sus distintas partes, se declara que lo que constituye la esencialidad de la misma, que se acoge a los derechos de prioridad de la patente norteamericana nº 522.638, depositada en la oficina norteamericana de patentes el día 24 de enero de 1.966, es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

30. 1ª.- Tamiz de máquina de hacer papel para tamizar material fibroso en suspensión que comprende una carcasa que tiene una pluralidad de orificios definitorios de un conducto de entrada único para recibir material y una pluralidad de conductos de salida, el primero de ellos para conducir el com-



- ponente puro o deseado del material y los demás para eliminar a su través las impurezas, caracterizado por que un tamiz cilíndrico, dispuesto concéntricamente dentro de la carcasa, consta de un elemento tamizador interior y otro exterior separados radialmente para formar entre ellos una cámara hueca en comunicación con un primer espacio en forma de involuta practicada dentro de la carcasa y concéntrica a ella, provisto de un orificio en uno de sus costados perpendicularmente a su eje, que forma el primer conducto de salida que se extiende hacia el exterior de la carcasa, siendo movidas rotativamente unas láminas metálicas, distribuidas en dos series primera y segunda mediante un adecuado dispositivo motor, desplazándose dentro de la carcasa, adyacentemente a los elementos tamizadores antedichos para impedir su obstrucción.
5. 2^a.- Tamiz de máquina de hacer papel, según la reivindicación 1^a, caracterizado, además, por que en una cámara de recepción practicada dentro de dicha carcasa por la cara exterior del tamiz antedicho y en comunicación con un tercer conducto de salida, se recibe el material que ha de ser tamizado.
10. 2^a.- Tamiz de máquina de hacer papel, según las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizado, además, por que una primera cubeta está dispuesta concéntricamente dentro de la carcasa quedando radialmente por la cara exterior del tamiz antedicho comunicando con un conducto de entrada en una porción axial superior de la carcasa y con un segundo conducto de salida en una porción inferior de la carcasa; estando dispuesto una segunda cubeta también dentro de la carcasa, pero radialmente por la cara interior del tamiz, comunicando con un cuarto conducto de salida, siendo estas cubetas las que recogen las impurezas que son eliminadas a través de los conductos de salida.
15. 4^a.- Tamiz de máquina de hacer papel, según las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado, además, por que una se-
- 20.
- 25.
- 30.



- gunda involuta, uno de cuyos tramos define el antedicho conducto de entrada, está practicada dentro de la carcasa quedando radialmente por la cara exterior del tan repetido tamiz, quedando concéntrica a éste y otro de sus tramos comunica con dicho tercer conducto de salida para recibir las partículas separadas centrífugamente del material que se tamiza.
5. 5ª.- Tamiz de máquina de hacer papel, según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizada, además, por que el segundo y el cuarto conductos de salida eliminan las partículas pesadas que se posan en el fondo de la carcasa ya a uno ya a otro lado de las caras del tamiz.
10. 6ª.- Tamiz de máquina de hacer papel, según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada, además, por que unas láminas metálicas van montadas en un eje central común coaxial al tamiz, que mueve a las láminas rotativamente.
15. 7ª.- Tamiz de máquina de hacer papel, según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada, además, por que unos dispositivos de dilución van conectados a la carcasa para adicionar fluido diluyente al material fibroso que se encuentra dentro de la carcasa.
20. 8ª.- Tamiz de máquina de hacer papel, según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado, además, por que los orificios del elemento tamizador más interior son de tamaño diferente que los del elemento tamizador menos interior o exterior.
25. 9ª.- Tamiz de máquina de hacer papel, según las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizado, además, por que la carcasa define una primera cámara situada radialmente por la cara exterior del tamiz exterior y una segunda cámara situada radialmente por la cara interior del tamiz interior, estando estas dos cámaras comunicadas entre sí por sobre el borde superior de los tamices, y abocando a la primera de ellas el conducto de entrada del material fibroso cuyas partículas más pesadas caen al
- 30.



lado del tamiz exterior, parte del material fibroso fluye a través del tamiz exterior hasta llegar a la cámara situada entre ambos tamices y el resto del material fibroso desborda de ambos tamices hasta llegar a la segunda cámara.

5. 10ª.- Tamiz de máquina de hacer papel.

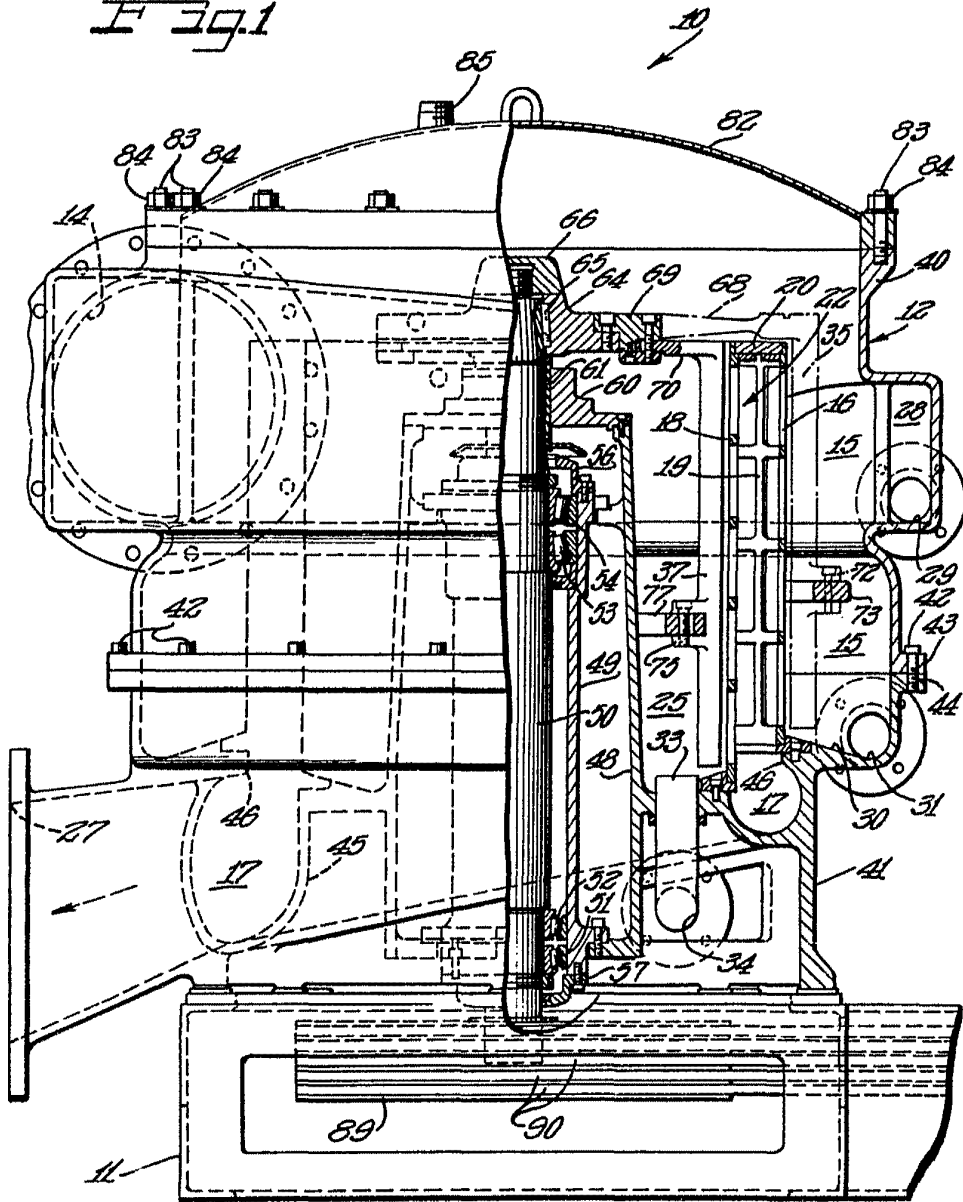
Tdo según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de diez hojas, debidamente foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y se representa en las adjuntas hojas de planos.

Madrid, 28 de diciembre de 1.966.

EL AGENTE:
p.p.



F 39.1

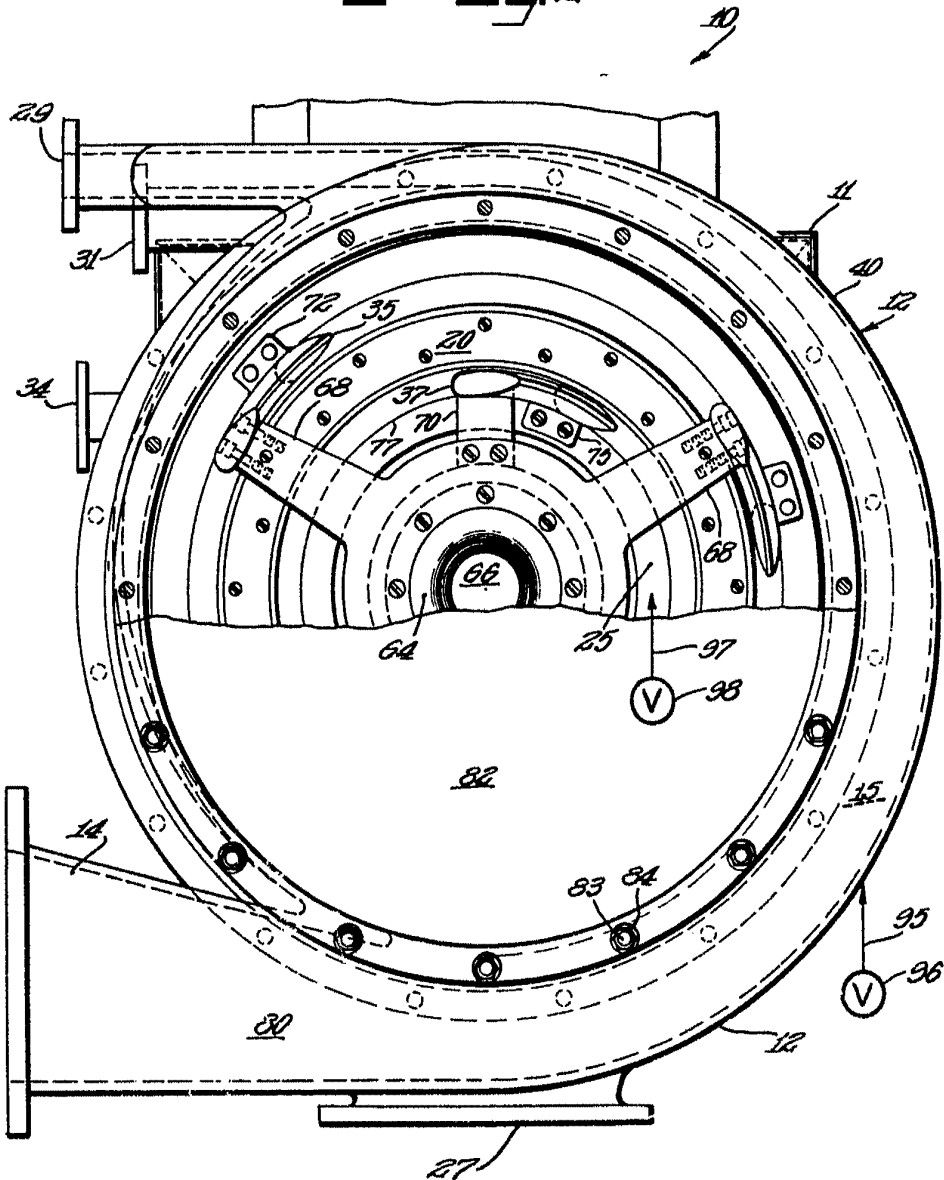


ESCALA VARIABLE
MADRID, 28 DIC. 1906
EL AGENTE.

PR
Impulsa



Fig. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID.
EL AGENTE Nº 10882
PP

Empusae