



321030

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE BELOIT CORPORATION, DE NACIONALIDAD NORTEA-
MERICANA, RESIDENTE EN BELOIT, WISCONSIN, U.S.A.

s o b r e

"MEJORAS EN LAS PRENSAS EXTRACTORAS DE PULPA Y SIMILARES"

32-030



La presente invención se refiere a perfeccionamientos en prensas destinadas a separar de un modo continuado líquidos de sólidos, tales como pulpa y artículos similares.

- 5.- En las prensas destinadas a quitar continuamente agua de la pulpa o de otros artículos semejantes, y particularmente en las prensas de tipo de tornillo, un eje o huso generalmente cónico provisto de tramos en espiral, que se extienden a lo largo del mismo, colabora con una criba interpuesta para ejercer presión sobre la pulpa y así extraer la humedad de ella y ofrecer una torta de pulpa relativamente seca.

- 10.- En tales prensas la criba interpuesta está respaldada por una plancha pesada perforada para cribas con orificios de un diámetro mayor que el de los orificios de la criba.
- 15.- La criba interpuesta se fija a la plancha perforada mediante unos tornillos o por medio de soldaduras. Resulta difícilísimo fijar la criba interpuesta a la plancha perforada para cribas y debido a esta dificultad no se puede obtener un contacto perfecto entre la criba interpuesta y la plancha perforada, y el resultado es que la criba interpuesta se tuerce o ladea durante la operación de exprimir o desaguar, lo que supone que dicha criba falle con frecuencia y que por lo tanto haya que quitarla y sustituirla por otra. El reemplazar una criba interpuesta por otra, además de suponer el
- 20.- interrumpir la marcha de la prensa, es una operación cara y que lleva mucho tiempo.

- 25.- Un fin principal de la presente invención, por lo tanto, es el remediar estas deficiencias en las prensas destinadas a quitar el agua de la pulpa, eliminando la
- 30.- criba interpuesta, y colocando cribas desmontables en las

-321030



perforaciones de la plancha perforada para cribas, dejando las porciones perforadas de las cribas en el interior de la plancha perforada.

5.- Otra finalidad de la invención es la de mejorar los desagüadores o extractores de agua de las prensas de tornillo utilizados hasta la fecha, eliminando la criba interpuesta y disponiendo cribas individuales de inserción en las perforaciones de la plancha para cribas de respaldo.

10.- Otro objeto de la invención es ofrecer una forma perfeccionada de extractor de agua de la pulpa que tiene una plancha perforada para cribas, con unas cribas individuales de inserción montadas en la pared de dicha plancha, con lo que se simplifica la construcción de la criba para prensas y se hace posible montar facilmente cribas con orificios de distintos tamaños en la plancha perforada para cribas.

15.- Todavía otro fin de la invención es ofrecer una forma perfeccionada de extractor de agua de la pulpa para la prensa de tipo de tornillo, en la que la plancha perforada para cribas se extiende en torno al huso cónico de prensar, y en la que se montan cribas individuales de inserción con perforaciones de tamaños elegidos en las perforaciones de la criba de respaldo, desde su interior.

20.- Estos y otros fines de la invención se desprenderán de la siguiente descripción en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos en los que:

25.- la figura 1ª es una vista lateral en alzado de una prensa extractora de agua de tipo de tornillo construída de acuerdo con los principios de la presente invención, en la que aparecen rotas ciertas partes del alojamiento de la prensa y la plancha perforada para cribas con el fin de

30.-



ilustrar ciertas características de la invención;

la figura 2ª es una vista en sección fragmentaria que ilustra una forma de criba de inserción que se puede insertar en las perforaciones de la plancha perforada de respaldo para cribas;

5.-

la figura 3ª es una vista un tanto similar a la figura 2ª pero que ilustra otra forma de criba de inserción construída de acuerdo con los principios de la presente invención;

10.-

la figura 4ª es una vista algo semejante a las figuras 2ª y 3ª pero ilustra otra forma de criba de inserción construída de acuerdo con los principios de la presente invención; y

15.-

las figuras 5ª y 6ª son vistas en alzado de cribas de inserción tales como las ilustradas en las figuras 2ª, 3ª y 4ª, que muestran las cribas de inserción perforadas con orificios de distinto tamaño.

20.-

En las versiones de la invención ilustradas en los dibujos, en la figura 1ª se representa una prensa para extraer agua de la pulpa del tipo de tornillo que lleva un alojamiento 10 generalmente cilíndrico dotado de una boca o tubo de admisión 11 que entra en dicho alojamiento por su parte superior, y está en alineación axial con la línea central axial de dicho alojamiento, y de una salida 12 para el agua situada en la pared de dicho alojamiento, en la parte inferior de un tornillo o huso 13.

25.-

30.-

El tornillo o huso 13 está montado convenientemente en dicho alojamiento por sus extremos, coaxial con el centro axial de dicho alojamiento, y se le hace girar mediante una fuente de energía adecuada. Dicho tornillo tiene forma

321030



cónica regular. El tornillo 13 tiene una pluralidad de tramos 15 que se extienden en espiral a lo largo del mismo. El ángulo de inclinación o de paso de los tramos 15 de la porción superior del huso, aparece relativamente pendiente

- 5.- y va decreciendo conforme se distancian hacia abajo los tramos a lo largo del huso, y es relativamente plano en el extremo inferior de dicho huso. Los tramos 15 se ilustran como dispuestos con un avance doble, y por cada tramo de dicho huso hay otro tramo en el otro lado, con su centro espaciado 180° del centro del tramo opuesto, para que haya equilibrio durante el giro del huso.

- 10.- El huso 13 se ilustra rodeado por una plancha perforada 16 para cribas, que aquí se representa en forma cilíndrica, y cuyo diámetro interior es practicamente el mismo que el diámetro exterior de los tramos 15. La criba 16 puede ser una plancha relativamente pesada con una pluralidad de perforaciones 17 por la periferia de dicho huso.

- 15.- Conforme entra la mezcla pastosa de pulpa por la boca o tubo de admisión 11 y al girar el huso 13, la pulpa se comprime por los tramos con una fuerza de compresión opuesta e igual ejercida sobre cada tramo, mientras el agua fluye a través de las perforaciones 17 para descargarse por la boca de salida 12. La separación de los tramos prevista, de 180° entre sí, además de ejercer una fuerza de compresión opuesta e igual, fuerza la pulpa a otro material del que se está extrayendo agua, uniformemente a través de la prensa sin presentar una carga desequilibrada al huso que pudiera crear un bamboleo o condición desequilibrada del mismo.

- 20.- El ángulo de paso relativamente alto de la porción superior del huso permite retirar muy rápidamente el elevado
- 25.-
- 30.-



contenido de humedad para extraer la humedad libre según se separa el agua del material; el ángulo de paso de los tramos baja y mueve el material hacia abajo a un ritmo más lento, y al mismo tiempo disminuye la distancia entre el

5.- cuerpo del huso y la criba. Así se ejerce más presión sobre la pulpa hacia el extremo inferior del huso conforme aumenta la necesidad de extraer agua de la pulpa, entendiéndose que la pulpa seca se descarga del huso por el extremo inferior del mismo a un recipiente (que no se ilustra) en el que

10.- la pulpa puede caer por su propio peso, o se puede descargar de la prensa de un modo convencional.

Refiriéndonos ahora en particular a la criba 16 y a varias características nuevas de la invención, en la figura 2ª los orificios o perforaciones 17 de la criba, se representan en forma cilíndrica y con porciones terminales interiores de diámetro agrandado, que se abren hacia el interior de la criba y que forman rebajos 19 para unas cribas de inserción 20, en forma de botones, montadas en dichas perforaciones desde el interior de la criba. Las cribas de

15.- inserción o botones 20, tienen unos casquetes 21 perforados que dan al huso 13, dotados de una pluralidad de perforaciones 22 espaciadas uniformemente. Las perforaciones 22 pueden ser de varios tamaños según las necesidades que presente el material particular del que se pretende extraer

20.- el agua, como se ilustra en las figuras 5ª y 6ª. El casquete 21 del botón 20, ilustrado en la figura 2ª, termina en una superficie inferior rebajada 23 que se extiende hacia adentro desde su margen y se asienta sobre el apoyo del rebaje 19. La cara inferior rebajada 23 termina en un collar 24 que

25.- tiene una porción de pared cilíndrica exterior 25 que se

30.-



ajusta dentro de la perforación 17.

5.- El casquete perforado 21 del botón 20 forma una zona de drenaje rígida, aproximadamente al ras de la cara interior de la plancha 13 para cribas, e impide que el material extraño, que pueda atravesar la prensa, deteriore las zonas grandes de los orificios o perforaciones 17 de la criba.

10.- Si se deterioran una o más cribas de inserción o botones 20 por un material extraño, se pueden sustituir fácilmente sin tener que reemplazar toda la criba interpuesta. Es de notar también que las perforaciones de las inserciones o botones pueden variar de la parte inferior a la superior de la criba para ciertas condiciones de extracción de agua, y se pueden practicar perforaciones de diámetro relativamente grande en la parte superior de la criba,
15.- mientras que se pueden disponer perforaciones de diámetro menor en el fondo de la criba y vice-versa cuando las condiciones lo exigen.

20.- En la forma de la invención ilustrada en la figura 3ª representa una plancha perforada para cribas 16 con perforaciones 17a en forma de tronco de cono, y también unas cribas de inserción en forma de botones perforados 20a, con collares en forma de tronco de cono 24a, de la misma conicidad que las perforaciones 17a, dentro de las cuales encajan. Estos botones como están sometidos a presión desde el interior,
25.- están sujetos firmemente en su posición, pero se pueden sacar fácilmente desde el exterior cuando se estropean o cuando se quiere cambiar el tamaño de sus orificios.

30.- En la forma de la invención ilustrada en la figura 4ª, se representan unas perforaciones 17b que atraviesan una plancha 16 para cribas de diámetro uniforme a lo largo de



toda la plancha, y también una criba de inserción o botón 20b con un collar cilíndrico 26 que forma parte integrante con dichos botones, que se puede meter a presión dentro de la perforación 17b.

- 5.- En las tres formas de la invención ilustradas en las figuras 2ª, 3ª y 4ª, los botones se pueden quitar fácilmente y pueden ser del mismo tamaño en toda la prensa. Así se ha sustituido una criba interpuesta convencional, por una serie de cribas de inserción desmontables montadas en las perforaciones de la criba de respaldo desde el interior de la misma, y muy contiguas a dicha criba, para formar una zona de drenaje rígida.

- 10.- Aunque aquí se ha ilustrado y descrito varias formas en que se puede llevar a la práctica la invención, se comprende fácilmente que se pueden incluir varias modificaciones y cambios sin salirse del espíritu y del alcance de los nuevos conceptos de la misma.

N O T A

- 15.- En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

- 20.- 1ª.- Mejoras en las prensas extractoras de pulpa y similares, caracterizadas por la previsión de un eje giratorio dotado de tramos en espiral que se extienden a lo largo de su superficie desde la parte superior a la inferior del mismo, y de una plancha perforada cilíndrica para cribas, que se extiende en torno a dicho eje y a los citados tramos a lo largo de todo el eje citado y dotada de una pluralidad de perforaciones espaciadas uniformemente en su pared y del mismo diámetro en toda su área, como asimismo de unas cribas individuales de inserción montadas en
- 25.-
- 30.-



dichas perforaciones desde el interior de dicha plancha perforada y provista de superficies de criba perforadas cerca del interior de la referida plancha perforada.

- 5.- 2ª.- Mejoras en las prensas extractoras de pulpa y similares, según la reivindicación primera, caracterizadas porque las perforaciones de las planchas perforadas son generalmente cilíndricas y tienen unas porciones terminales interiores de diámetro agrandado que se abren hacia el eje y los tramos, asentándose las cribas de inserción, sobre dichas porciones, estando provistas de unos collares que se extienden hacia adentro, a lo largo de las porciones de mejor diámetro de las referidas perforaciones.
- 10.- 3ª.- Mejoras en las prensas extractoras de pulpa y similares, según la reivindicación segunda, caracterizadas porque las perforaciones están provistas de unas paredes en forma de tronco de cono que convergen desde el interior al exterior de la plancha perforada, estando provistas las cribas de inserción de unos collares en forma correspondiente de tronco de cono, que se ajustan dentro de dichas paredes desde el interior de las mismas.
- 15.- 4ª.- Mejoras en las prensas extractoras de pulpa y similares, según la reivindicación primera, caracterizadas porque las perforaciones de la plancha tienen unas paredes cilíndricas a lo largo de toda ella, estando provistas las cribas de inserción de unos collares cilíndricos ajustados a presión en dichas paredes desde el interior de la plancha perforada.
- 20.- 5ª.- Mejoras en las prensas extractoras de pulpa y similares, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la criba adaptada a prensas secadoras
- 25.-
- 30.-



- está constituida por una plancha perforada con una pluralidad de perforaciones de diámetro uniforme espaciadas uniformemente por todo el área de dicha plancha, y unas cribas de inserción en forma de botones, con unos casquetes perforados y unas camisas que parten de ellos y que se ajustan dentro de las perforaciones de dicha plancha perforada.
- 5.-
- 6^a.- Mejoras en las prensas extractoras de pulpa y similares, según la reivindicación quinta, caracterizadas porque las perforaciones de la plancha tienen unas porciones terminales entrantes rebajadas y en la que las cribas de inserción tienen forma de botones con casquetes perforados que terminan en rebajes o apoyos que se extienden hacia adentro desde su borde y se asientan en las referidas porciones terminales rebajadas de las perforaciones de la plancha.
- 10.-
- 15.-
- 7^a.- Mejoras en las prensas extractoras de pulpa y similares, según la reivindicación quinta, caracterizadas porque las perforaciones de la plancha tienen forma de tronco de cono y convergen en diámetro de dentro a fuera, estando las cribas de inserción, de forma de tronco de cono con casquetes perforados, provistas de collares en tronco de cono que se extienden hacia adentro y se ajustan dentro de dichas perforaciones troncocónicas para retener las cribas de inserción.
- 20.-
- 25.-
- 8^a.- Mejoras en las prensas extractoras de pulpa y similares, según la reivindicación quinta, caracterizadas porque las perforaciones tienen unas porciones de pared cilíndrica de diámetro uniforme a lo largo de todas ellas, y las cribas de inserción, de forma de botones con casquetes perforados y collares cilíndricos que se extienden desde
- 30.-



1965

dichos casquetes, se fijan a la plancha perforada precisionándose dentro de las citadas porciones de pared cilíndricas.

9ª.- Mejoras en las prensas extractoras de pulpa

- 5.- y similares, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por la previsión en la prensa de criba adaptada para extraer el agua de mezclas pastosas de pulpa y similares, de un alojamiento con un tubo o boca de admisión en su extremo superior, coaxial con el centro vertical del mismo, y con una boca de descarga en la pared, situada más abajo que el tubo de admisión; como asimismo de un huso que se extiende verticalmente montado para girar dentro de dicho alojamiento en alineación axial con dicho tubo de admisión y con una pared troncocónica que aumenta en diámetro del extremo superior al inferior de dicho huso, con unos tramos en espiral espaciados que se extienden a lo largo del mismo, estando previsto el ángulo de paso de estos tramos en disminución de arriba abajo de dicho huso; de una plancha perforada cilíndrica que se extiende en torno a dicho huso y a los referidos tramos, dotada de perforaciones uniformes espaciadas también uniformemente por todo el área de la misma plancha, y de unas cribas de inserción con porciones de casquete perforadas en el interior de la plancha y con unos collares que se extienden hacia el interior de las mismas, que se fijan a las paredes de las perforaciones de dicha plancha.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-

10ª.- Mejoras en las prensas extractoras de pulpa

- 30.- y similares, de acuerdo con la reivindicación novena, caracterizadas porque las perforaciones de la plancha tienen unas porciones de pared cilíndrica que terminan por sus



extremos interiores en unas porciones rebajadas que forman asiento para las cribas de inserción y las retienen fijadas a la plancha perforada por presión del flujo de agua que fluye a través de ellas de dentro afuera de dicha plancha perforada.

5.-

11^a.- Mejoras en las prensas extractoras de pulpa y similares, según la reivindicación novena, caracterizadas porque las perforaciones de la plancha tienen forma de tronco de cono y su diámetro disminuye de dentro afuera de la plancha, estando provistas las cribas de inserción de unos collares también en forma de tronco de cono, que se extienden hacia el interior de los mismos, y encajan en las perforaciones troncocónicas de dicha plancha perforada.

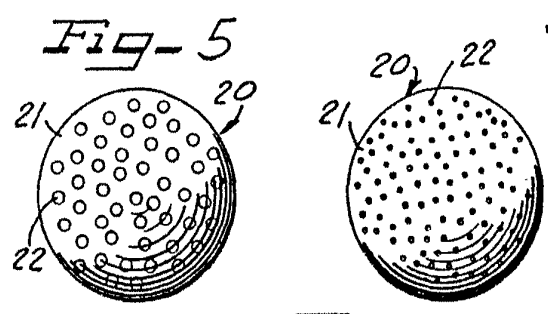
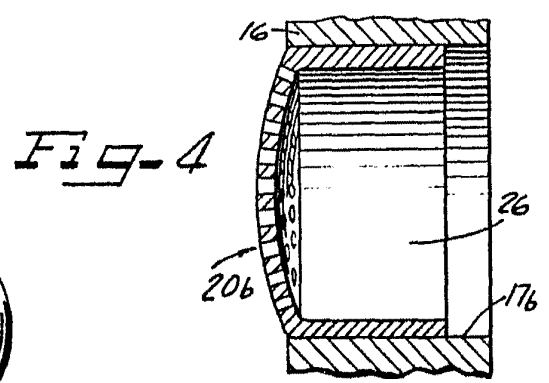
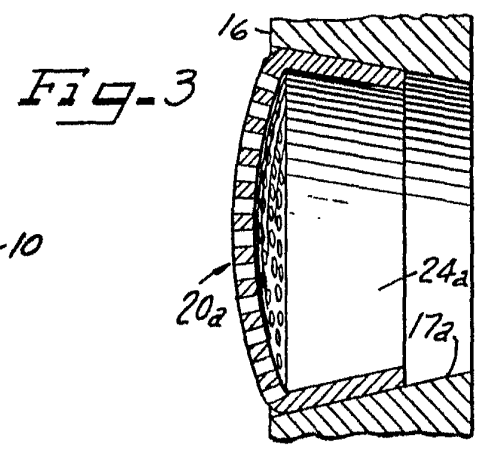
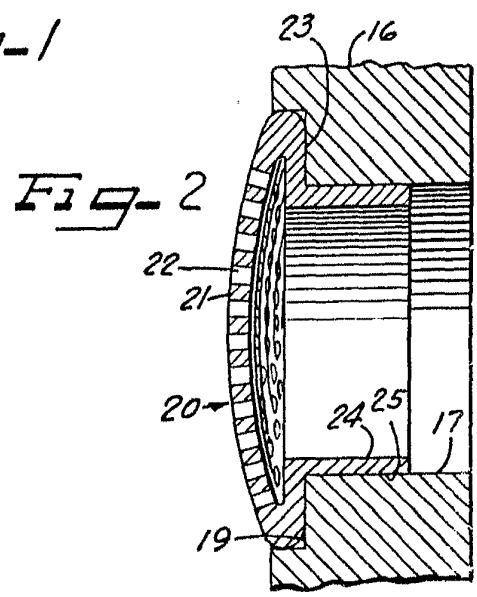
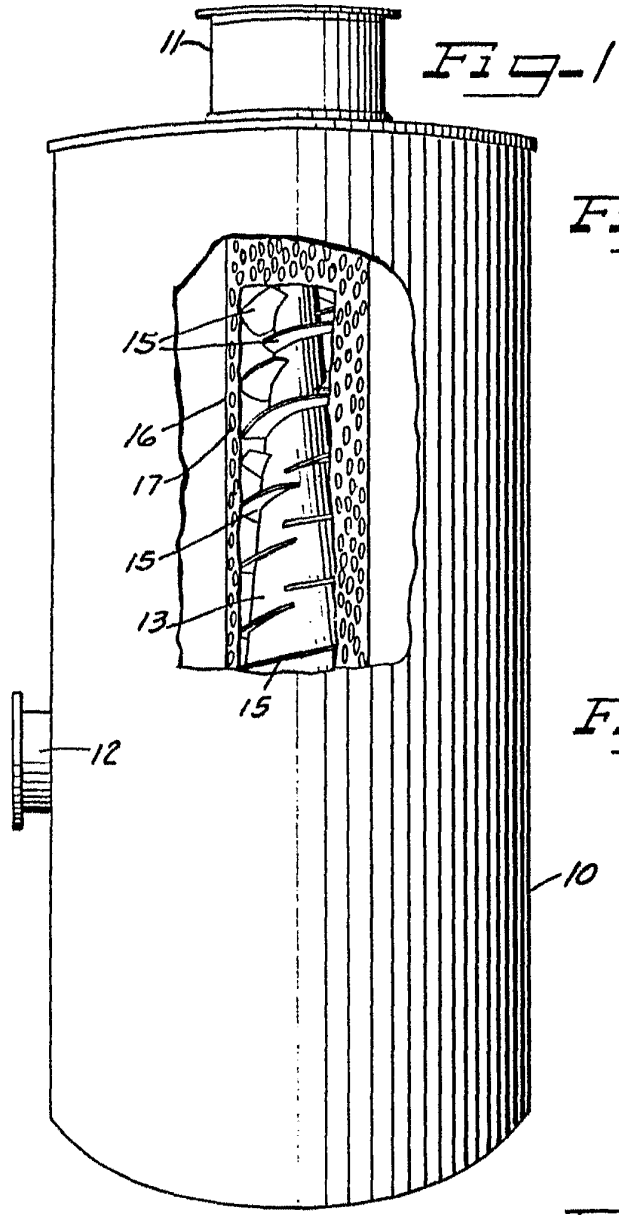
10.-

12^a.- MEJORAS EN LAS PRENSAS EXTRACTORAS DE PULPA Y SIMILARES.

Según se describe en la presente memoria que consta de doce folios mecanografiados por una sola cara, y dibujos.

Madrid, 21 de Diciembre de 1965.

5



ESCALA VARIABLE
 Madrid, de 24 DIC. 1955 de 19.....