

DISPOSITIVO PARA PRENSADO DE TALLOS

5

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con el campo técnico del prensado mediante rodillos, con aplicaciones específicas para la extracción de fluidos, jugos o mucilago
dentro de material vegetal.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 En el Estado de la Técnica se conocen dispositivos de prensa especialmente adaptadas para propósitos particulares para exprimir líquido de material que contiene fluidos como el divulgado en la patente US639436A que muestra un molino de caña, con la combinación de tres pares de rodillos dispuestos en relación de alimentación entre sí, el primer par es provisto de medios de corte circunferencial, el
20 segundo es provisto de un par de nervaduras y ranuras de compresión longitudinales, y teniendo el tercer par periferias planas, por lo que el material se corta longitudinalmente, se dobla o tritura transversalmente y finalmente se comprime uniformemente en sucesión regular.

25 La patente US395264 divulga un dispositivo para extraer aceite de la cáscara de cítricos, el dispositivo que incluye un rodillo metálico que coopera con un tambor de listones y un cuchillo para separar el albedo del flavedo de la cáscara de cítricos, el rodillo también coopera con un rodillo moleteado para extraer el aceite del flavedo, comprendiendo la mejora: una serie de aletas circulares circunferenciales afiladas, en
30 forma de cuchillo, muy próximas entre sí, en la periferia del rodillo que cooperan con el rodillo estriado para perforar las células de aceite en el flavedo, teniendo dichas aletas flancos lisos conectados por ranuras anulares lisas, y una escobilla estacionaria no metálica flexible que tiene un borde en contacto elástico con dichas aletas.

La patente US786902A divulga una máquina extractora de jugo que tiene un rodillo prensador grande, un tambor portador de correa opuesto directamente al mismo, y una sola correa de cadena permeable llevada sobre el tambor tangencialmente a la periferia del rodillo de presión y formando un lecho móvil para el material, un cinturón que consta de numerosas series o filas de eslabones, todos conectados entre sí lateralmente para moverse al unísono y cada eslabón descansa sobre el tambor para sostener la presión, y los espacios entre las juntas de los eslabones en las filas y entre las filas mismas que permiten el escape .del líquido exprimido del material.

10

Teniendo en cuenta el Estado de la técnica mencionado, existe la necesidad de proveer un dispositivo que permita extraer el mucilago de cortezas de tallos, disminuyendo el daño sobre el centro del tallo, donde el dispositivo tenga medios que permitan mantener una presión sustancialmente constante sobre el tallo y la extracción tenga una alta eficiencia.

15

5 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Con objetivo de brindar una mejor comprensión de las características técnicas de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un conjunto de figuras, las cuales, se describen a continuación:

10

Figura 1. Vista lateral del dispositivo de prensado de tallos.

Figura 2. Vista general del dispositivo de prensado de tallos y sus unidades.

15 Figura 3. Detalle como el dispositivo prensa un tallo.

Figura 4. Detalle ejemplo de la superficie de un rodillo conducido.

Figura 5. Vista superior ejemplo de disposición del dispositivo.

20

Figura 6. Vista lateral ejemplo de disposición del dispositivo.

Figura 7. Vista general ejemplo de disposición del dispositivo.

25

OBJETOS DE LA INVENCION

- 5 El objeto de la presente invención revela un dispositivo de prensado de tallos y/o cortezas para exprimir mucilago contenido en las cortezas de plantas leñosas, donde el dispositivo comprende una unidad conductora que coopera con una unidad conducida pivotada que está conectada a una unidad de compensación.
- 10 El dispositivo anteriormente descrito, al igual que los objetos adicionales a que hubiere lugar, serán expuestos al detalle y con la suficiencia necesaria en el capítulo descriptivo que se divulga a continuación, el cual constituirá el fundamento del capítulo reivindicatorio.

15

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

- La presente invención revela un dispositivo de prensado de tallos y/o cortezas para exprimir mucilago con aplicaciones especialmente en el campo del prensado y exprimido de mucilago contenido en las cortezas de plantas leñosas como por
- 20 ejemplo las especies balso, cadillo o guásimo, donde el dispositivo de manera mejorada por la configuración geométrica de sus rodillos permite que el núcleo del tallo no sea dañado y que la corteza que contiene el mucilago sea aprovechada con la mayor eficiencia.

25

- El dispositivo de prensado de tallos o cortezas implementa una operación mecánica de exprimido o prensado de tallos o cortezas preferentemente, pero no de manera limitativa debido en el campo de aplicación inicialmente definido, sino que la presente invención puede ser usado en otros tipos de prensado o exprimido de
- 30 material vegetal o de formación de materiales.

La figura 1 revela un dispositivo para prensado de tallos y cortezas compuesto por una unidad conductora (10) que coopera con una unidad conducida pivotante (20) y

una unidad de compensación (30), donde las anteriores unidades están soportadas en una estructura (40).

5 La unidad conductora (10) comprende un rodillo conductor (11) acoplado a un eje conductor (12), donde el eje conductor (12) en uno de sus extremos es acoplado a un actuador mecánico (13) seleccionado entre motorreductor, motor eléctrico con reductor, motor de combustión interna con reductor y equivalentes. En una realización preferida es un motorreductor.

10 La unidad conducida pivotante (20) comprende un rodillo conducido (21) acoplado a un eje conductor (22), soportada en un bastidor pivotante (23) como el mostrado en la figura (2).

15 La figura 2 muestra la unidad de compensación (30) que está conectada entre el bastidor pivotante (23) y la estructura (40), la unidad de compensación (30) comprende un elemento de compensación (31) que es dispuesto entre la junta de bastidor (233) ubicado en el apoyo (232) y la junta de estructura (41). Donde el elemento de compensación (31) es seleccionado entre resortes tipo helicoidal de compresión cilíndricos, cónicos, bicónicos, de paso fijo o variable y amortiguadores
20 de manera separada o combinada. En una realización preferida como se muestra en las figuras es un resorte. La unidad de compensación (30) permite mantener la presión sustancialmente constante sobre el tallo.

25 La unidad de compensación (30) en una realización incluye además elementos de regulación mecánica (no mostrado), como por ejemplo un tornillo que permita modificar la longitud de recorrido del elemento de compensación (31).

El bastidor (23) pivota sobre el eje formado entre los puntos de giro (24) (24'), donde los puntos de giro (24) (24') están fijados a la estructura (40).

30

El bastidor (23) comprende soportes de apoyo (231) (231') entre los cuales se disponen el rodillo conducido (21) y un apoyo vertical (232).

En una realización preferente la disposición de los rodillos conductor (11) y conducido (21) donde giran sobre sus ejes la dirección longitudinal de sus ejes es sustancialmente vertical y paralela entre ellos, y también ser dispuestos en otras direcciones como por ejemplo horizontales u otros ángulos comprendidos entre un plano sustancialmente horizontal y un plano sustancialmente vertical de referencia o equivalente entre 0° a 90° .

La posición de los rodillos conductor (11) y el rodillo conducido (12) puede ser intercambiada, es decir que el rodillo conductor (11) puede ser colocado en el eje conducido (22) y el rodillo conducido (21) puede ser colocado en el eje conductor o viceversa.

La figura 3 revela una disposición de una realización preferida donde la unidad conductora (10) y la unidad conducida pivotante (20) ejercen presión sobre una porción de tallo (T) para extraer el mucilago de la corteza de una planta leñosa, donde es disminuido el daño sobre el núcleo del tallo y mejorada la extracción del mucilago.

La geometría de una realización preferente del rodillo conductor (11) tiene forma sustancialmente cilíndrica.

El rodillo conductor (11) comprende protuberancias segmentadas (111) donde las protuberancias tienen formas en alto relieve sobre la superficie de contacto del rodillo, por ejemplo, como dientes formados como lo muestra el patrón de protuberancias segmentada (111) en la realización preferente de la figura 4.

La geometría de una realización preferente del rodillo conducido (21) tiene forma circular en los extremos con una cintura en la parte intermedia o una forma cóncava de la superficie que describe una curva base con un radio de curvatura (R), en otras realizaciones la curva descrita podría contener varios radios de curvatura de manera compleja.

El rodillo conducido (21) comprende ranuras o canales que forman protuberancias continuas (211) circulares en alto relieve.

La figura 5 muestra una vista superior de una realización del dispositivo de prensado de tallos, donde se indica una disposición de ejemplo del rodillo conductor (11) y el rodillo conducido (21), donde además se indica una entrada (51) y una salida (52) de dispositivo. Donde la entrada (51) es por donde ingresan los tallos.

5

La figura 6 muestra una vista lateral de una realización del dispositivo de prensado de tallos, donde se indica una disposición de ejemplo del rodillo conductor (11) acoplado a un actuador mecánico (13) para una realización preferida es un motor eléctrico, el rodillo conducido (21), la entrada (51) y una salida (52).

10

La figura 7 revele un avista general de una realización preferida del dispositivo de prensado de tallos, que muestra que además comprende una carcasa (50) y entrada (51) que son acoplada a la estructura (40).

15 Aunque la presente invención ha quedado descrita con las realizaciones preferentes mostradas, queda entendido que las modificaciones y variaciones que conserven el espíritu y el alcance de esta invención se entienden dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.