

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

Aunque la siguiente descripción se relaciona con un rodillo de molienda utilizado para triturar caña de azúcar, se debe entender que la presente invención bien puede emplearse para extraer cualquier material jugoso

Refiriéndonos a las Figuras 1 y 2, tenemos que el rodillo mejorado de acuerdo con la presente invención comprende un cuerpo de rodillo (1), que tiene ranuras periféricas en forma de V (3) formadas circunferencialmente en la superficie de este y está montado en un eje para rodillo (2) mediante una perforación para el eje. En el fondo de las ranuras periféricas en forma de V (3) se forman canales para jugo rectos (5), provistos a todo su largo de perforaciones de drenaje de jugo (6) separadas circunferencialmente. Las perforaciones de drenaje de jugo (6) se originan en el fondo de los canales para jugo (5) y se conectan a conductos para jugo (8) ubicados dentro del cuerpo del rodillo mediante pasajes para jugo (7). Las perforaciones de drenaje de jugo (6) están distribuidas de manera escalonada pero uniforme a lo largo de todo el fondo de cada una de las ranuras en V (3), de tal manera que las zonas de presión que las rodean no se superponen y

facilitan el acceso del jugo al interior de las mismas, asegurando así la resistencia mecánica del rodillo y proporcionando una ruta rápida de salida para los jugos.

Durante la operación, la máxima extracción de jugo sucede en los flancos de las ranuras en forma de V (3) de los rodillos, el cual cae en el fondo de las mismas donde es drenado mediante las perforaciones de drenaje de jugo (6), a través de los pasajes para jugo (7) y hacia los conductos para jugo (8). Los conductos para jugo (8) tienen una sección transversal de forma elíptica, en donde el eje mayor de la elipse es tangencial a un círculo co-radial con el cilindro que pasa por el punto donde el eje mayor de la elipse interseca el eje menor de la elipse. En una modalidad de la invención, el eje mayor de la elipse no es tangencial a dicho círculo y, por el contrario, tiene una inclinación de entre 15° y 75°. Los conductos para jugo (8) están distribuidos de manera uniforme, radialmente a una distancia de la superficie del rodillo.

Cada conducto para jugo (8) tienen un eje mayor y un eje menor, donde el eje mayor y el eje menor de la elipse nunca son del mismo tamaño. Estas dimensiones garantizan un área de sección transversal

que puede ser al menos 38% mayor que la de los pasajes utilizados tradicionalmente en el arte. Con el fin de garantizar que el jugo es debidamente drenado mediante las perforaciones de drenaje de jugo (6) y hacia los conductos para jugo (8) del rodillo de acuerdo con la presente invención están conectados a un sistema de generación de vacío que suministra una presión de vacío que facilita la extracción del jugo a través de los conductos.

En una modalidad de la invención, las perforaciones para drenaje de jugo (6) pueden ser provistas con boquillas especiales para realizar una primera etapa de filtrado del jugo, las cuales impiden el paso de la fibra de caña. Dichas boquillas se ubican a la entrada de las perforaciones para drenaje de jugo (6)

Aunque la presente invención ha sido descrita respecto a lo que actualmente se consideran las modalidades preferidas y más prácticas, se debe entender que la invención no está limitada a las modalidades divulgadas y que debe entenderse que esta invención cubre modificaciones y disposiciones equivalentes incluidas dentro del espíritu y el alcance de las reivindicaciones que se adjuntan, cuyo alcance debe considerarse como la interpretación más amplia con el fin

de abarcar todas tales modificaciones y estructuras equivalentes, incluyendo aquellas modificaciones que puedan resultar comunes en el estado del arte relacionado con la presente tal como, pero sin limitarse a, el uso de ranuras "chevron" o ranuras "Kay" en los rodillos.