

RODILLO PARA MOLINOS INDUSTRIALES CON SISTEMA DE FILTRACIÓN DE JUGOS Y CANALES DE DRENAJE OVALADOS

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con el diseño y la construcción de un rodillo para molino industrial usados para la molienda y la extracción de jugos de gramíneas, especialmente caña de azúcar, y para filtrar los jugos obtenidos de dicho proceso.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Convencionalmente, un molino para moler gramíneas, tal como caña de azúcar, consiste en dos o más rodillos engranados. Los tipos más básicos son los del tipo de 2 rodillos el cual incluye un rodillo superior y un rodillo inferior y los del tipo de 3 rodillos los cuales incluyen un rodillo superior y dos rodillos inferiores.

Generalmente, tales rodillos comprenden un eje de acero forjado encajado enfriándolo antes de ponerlo en su sitio o encamisado de otra forma con un cascarón cilíndrico de hierro.

La superficie periférica exterior del cascarón está formada con una pluralidad de canales en forma de V que se extienden

circunferencialmente, separados regularmente en el sentido axial. Mediante una fuente de potencia adecuada, se hacen rotar los rodillos superior e inferior en sentido contrario de tal manera que la caña de azúcar que es alimentada al molino entre los rodillos superior e inferior es aplastada y se extrae el jugo contenido en ella. El rodillo inferior está también provisto de una pluralidad de los denominados "canales de messechaert" junto con los canales en forma de v, de tal manera que el jugo extraído fluye en estos canales y es recolectado en el receptor de jugo debajo del molino.

Este diseño convencional ha ido evolucionando para maximizar la capacidad de retención de los jugos. Patentes como la US 3.969.808, la US 4.391.026, la US 4.765.550 o la US 4.989.305, las cuales se incorporan acá en su totalidad a modo de referencia, ofrecen diferentes evoluciones sobre este diseño convencional, algunas de las cuales corresponden a la adición de orificios sobre el cilindro y canales internos por donde se extrae el jugo de la caña con el fin de evitar que éste sea reabsorbido por la caña ya molida o se pierda de otras formas.

Sin embargo, estos diseños de rodillo no permiten hacer un filtrado de los jugos obtenidos, por lo que con el paso del tiempo tanto los orificios por lo que se extrae el jugo como los canales por donde se drena se ven taponados con pequeñas fibras de caña y es necesario desmontarlos para hacerles mantenimiento. De igual forma, los canales de drenaje de líquido tienen una capacidad limitada por su área de sección transversal. La solicitud de patente colombiana CO-15/259.626 ofrece una solución a este problema utilizando boquillas filtrantes insertadas a la entrada de los canales, las cuales tienen pequeñas perforaciones que limitan el acceso a las fibras pequeñas que se forman cuando los rodillos aplastan la caña. Una ventaja adicional de esta etapa de pre-filtrado es que se reduce el tiempo de decantación y el uso de floculantes aguas abajo del molino, en los decantadores.

Sin embargo, aún persiste el problema de la capacidad de los canales de drenaje.

La presente invención desarrollada por el solicitante busca subsanar o aliviar las desventajas de los documentos del estado del arte discutidos arriba.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

La Figura 1 es una vista frontal del cilindro para molino de acuerdo con la presente invención.

La Figura 2 es una vista del corte transversal del cilindro para molino de acuerdo con la presente invención.