

Contactenos

De: rojas barrera <jaroba2012@yahoo.es>
Enviado el: martes, 10 de septiembre de 2013 1:12 p. m.
Para: contactenos@sic.gov.co
Asunto: Recurso de apelación No. Radicado 11-165331
Datos adjuntos: Recurso apelación Rad. 11-165331.pdf

Señores
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Adjunto al presente mensaje se da respuesta a la notificación recibida por éste mismo medio el pasado 27/08/2013 con respecto al expediente con radicado No. 11- 165331.

Atentamente,

Jair Rojas Barrera
Ingeniero Agrícola - U.N.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-165331- -00009-0000
Fecha: 2013-09-10 17:38:18 Dep. 2000 DES.PROPIEDA
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 422 APELARECUR Folios: 4

2

Ibagué, Agosto 4 de 2013

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SECRETARÍA GENERAL

Ref. Respuesta notificación resolución 48976 con fecha 21/08/2013, No. De expediente 11-165331

Cordial saludo,

La presente tiene como fin el dar respuesta a la comunicación recibida vía correo electrónico el pasado 27 de agosto de 2013, donde se me da a conocer la resolución 48976 del 21/08/2013 con respecto a la patente en trámite del modelo de utilidad con radicado No. 11-165331. Atendiendo dicha resolución presentó el recurso de apelación al adjuntar a la presente, las correcciones realizadas a las reivindicaciones, teniendo en cuenta las sugerencias del requerimiento notificado mediante oficio No. 7501 el 30 de abril de 2013.

Se quiere aclarar que la solicitud con título: "Recirculador térmico para hornillas paneleras" no consiste en proporcionar una hornilla panelera que tenga una mayor eficiencia térmica sino un dispositivo que ayuda a las hornillas a mejorar la eficiencia térmica de las mismas y por ende a disminuir el impacto ambiental debido al consumo de leña y caucho.

En el documento anexo se presentan las correcciones y aclaraciones a las objeciones del requerimiento.

Atentamente,


JAIR ROJAS BARRERA

Jaroba2012@yahoo.es

Tel. 321 6268722

DISPOSITIVO DE RECIRCULACIÓN TÉRMICA PARA HORNILLAS PANELERAS

RESUMEN

Las hornillas paneleras presentan una baja eficiencia térmica cercana al 30% donde el 70% restante se pierde de la siguiente manera: Calor Aprovechado 30%, pérdidas por humedad del bagazo y el aire 12%, pérdidas por paredes 8%, Pérdidas por monóxido de carbono -CO- 4% y pérdidas por chimenea 46%(Corpoica 1996). Esta situación genera que el bagazo que la actividad produce, no sea suficiente para abastecer de combustible a la hornilla, requiriéndose el uso de combustibles adicionales como leña y/o caucho para la fabricación de la panela. La baja eficiencia térmica de las hornillas paneleras del país ha provocado que esta importante agroindustria campesina se convierta en una de las mayores contaminantes a nivel rural, por el uso sin control de leña proveniente de los bosques; se calcula que en el 2003 se consumieron cerca de 2.8 millones de toneladas de leña para la producción de 1.657.000 toneladas de panela (MDL). La propuesta tecnológica se fundamenta en recuperar parte del calor perdido en la chimenea e inyectarlo nuevamente al sistema de combustión alcanzando la autosuficiencia térmica de la hornilla, la cual se consigue cuando se llega a niveles del 38 - 41% de eficiencia térmica, es decir que del 100% del combustible que se utiliza para la evaporación y concentración de los jugos de la caña panelera, al menos 40% sean aprovechados para la evaporación y concentración del jugo.

DESCRIPCIÓN

El Dispositivo de Recirculación Térmico para Hornillas Paneleras consta de cuatro componentes esenciales.

1. Una turbina o ventilador centrífugo que toma el aire ambiente y le agrega energía potencial y cinética a este.
2. Un intercambiador de calor que permite recuperar parte del calor que fluye en y a través de la chimenea (*Dos tubos de acero al carbono que van longitudinales y paralelos dentro de la chimenea*).
3. Un sistema de entrega del aire recirculado en forma de *Boca de tubo y flauta*.
4. Un sistema de control del aire que ingresa y se entrega a la hornilla en forma de *Dámper*.

En conjunto el dispositivo de Recirculación Térmico para Hornillas Paneleras opera de la siguiente manera:

El ventilador centrífugo ubicado en la parte exterior de la chimenea, a una altura promedio del piso de la chimenea de 4mt (*esta medida varía según cálculos y especificaciones para cada hornilla*), toma aire ambiente y lo introduce al intercambiador de calor. El intercambiador ingresa al interior de la chimenea formando un ángulo de 90° dentro de ésta y continúa de forma longitudinal descendente por la chimenea, lo cual permite que el aire ambiente se desplace en contraflujo por dentro del intercambiador sin tener contacto con los gases de combustión de la

hornilla. En la medida en que el aire fluye dentro del intercambiador, el mismo se va calentando por el proceso de transferencia de calor por convección. Una vez el aire ha captado la mayor energía térmica posible en su recorrido, se conduce a las bocas de entrega en la cámara de combustión en forma de aire primario y secundario, es decir, una fracción del aire (aire primario) se entrega en la parte inferior de la cámara de combustión por debajo de la parrilla de la hornilla que sirve de soporte al combustible (bagazo), por medio de dos tubos *en forma de flauta* y la otra (aire secundario) en la parte superior de la llama a una altura promedio y con un rango de 15 a 25 cm por encima de la base de la llama (*para cada hornilla se dimensionan y calculan estas alturas dependiendo de su tamaño y capacidad*). El sistema de control de ingreso de aire, se implementa en el ventilador en su boca de ingreso con un Dámper. Consiste en una *tapa que regula el paso de aire abriendo o cerrándose, es decir*, aumentando o disminuyendo el área de ingreso del aire al ventilador, dependiendo de la capacidad de la hornilla.

REIVINDICACIÓN

1. La invención de un dispositivo de recirculación térmica para hornillas paneleras que recupera parte del calor que se pierde en la chimenea de las hornillas paneleras y lo ingresa a la cámara de combustión en forma de aire calentado mejorando la eficiencia térmica de la hornilla. Caracterizado por un ventilador centrífugo que captura aire ambiente, *dos tubos en acero al carbono con unión en V de 2" de diámetro*, un sistema de entrega de aire calentado en la cámara de combustión; en su parte inferior en forma de flauta, es decir, un tubo con varios orificios y en su parte superior con dos bocas de entrega. Y un Dámper que regula el ingreso del aire recirculado al sistema instalado en la boca de ingreso del ventilador centrífugo.