



No. 11-185331- -00000-0000

Fecha: 2011-12-01 10:16:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION Folios: 10

Act. 411 PRESENTACION Folios: 8



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO Recirculador termico para
hornillas paneleras

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE Jair Rojas Barrero y Maria Isabel Ortiz FernandezDOMICILIO Etapa IV manzana 14 Villacape I Bague y cr 7 # 8-72 of 202
Nci va Huila

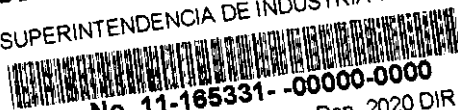
74. APODERADO _____

22. BOGOTÁ, D. C., _____

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-165331-00000-0000

Fecha: 2011-12-01 10:16:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 10
Act. 411 PRESENTACION Folios: 9

Idicación

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

SOLICITUD DE:

1

☐ Patente de Invención

☒ Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE

Nombre: Jair Rojas Barrera y Maria Isabel Ortiz Fernandez
Dirección: Etapa II manzana 14 casa 2 villa que
Nacionalidad o Domicilio: Colombiano
Lugar de Constitución:
Teléfono: 3216268422 Fax: 0988722122
E-mail: Jarob92012@yahoo.es

IDENTIFICACION

☒ C.C. 83245547 ☐ NIT
☐ C.E. ☐ Otro

Cúal _____
Número _____

3

REPRESENTANTE O
APODERADO

Nombre:
Dirección:
Teléfono: Fax:
E-mail:

IDENTIFICACION

☐ C.C. ☐ NIT
☐ C.E. ☐ Otro

Cúal _____
Número _____ TP _____

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el numero de radicación (del poder): _____

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: Jair Rojas Barrera y Maria Isabel Ortiz Fernandez
Dirección: Etapa II manzana 14 casa 2 villa que
Nacionalidad o Domicilio: Colombia

5

Título (54)

Recirculador Termico Para hornillas Paneloras

6

Número de reivindicaciones

7

Clasificación Internacional (51)

8

Prioridad

☐ SI ☐ NO

(33) Pais de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

9

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud o de la prioridad invocada a los:

☐ Inmediato ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses

10

Comprobante de pago No.

11-115167

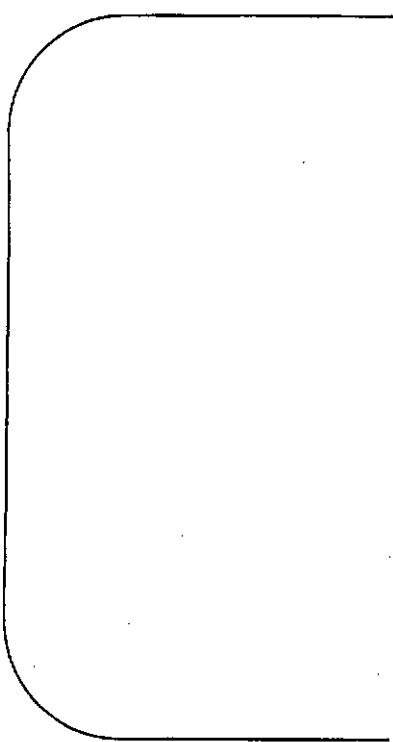
Fecha 25 Nov. 2011

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

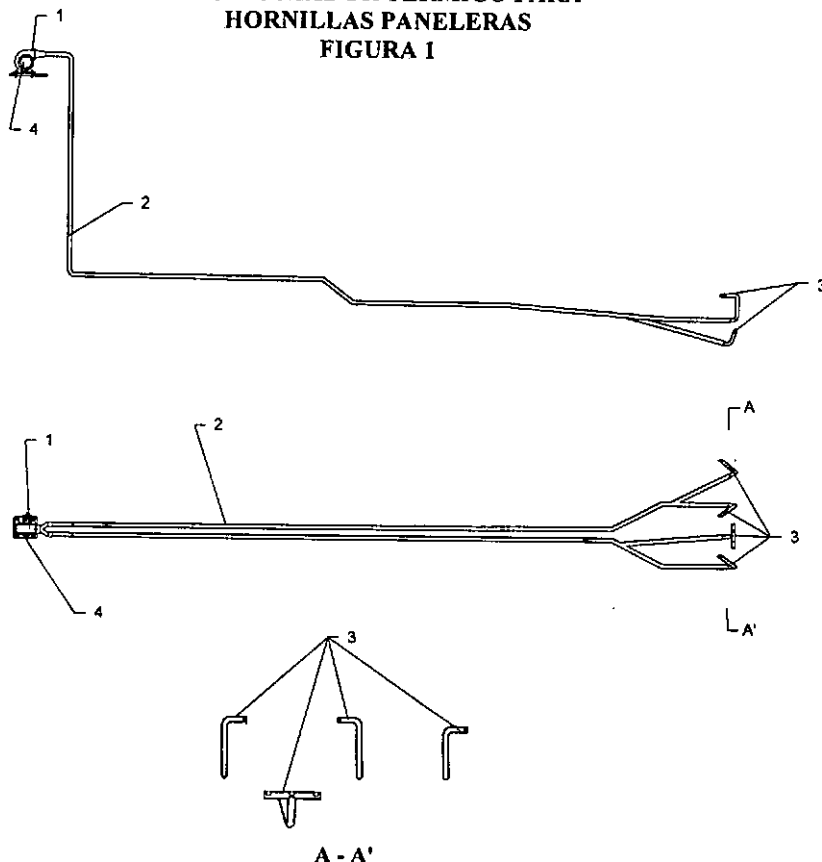
11 Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no estén inscritas en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☐ Poder, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Resumen
- ☒ Descripción de la invención.
- ☐ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12 cm.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionados

12 FIGURA CARACTERÍSTICA:



**RECIRCULADOR TÉRMICO PARA
HORNILLAS PANELERAS
FIGURA 1**



13 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

Jair Rojas Barrera
Maria Isabel Ortiz Fernandez

FIRMA:

[Handwritten signature]

C.C. 83.245.547

TP 18.106

1.075.223.293

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

CÓMO PRESENTAR LOS ANEXOS

Dibujos, planos y figuras. Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características:

- a) Deben tener una relación directa con la descripción.
- b) Deben permitir visualizar las formas de ejecución descritas.
- c) La relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentren en ambos elementos y guarden una correspondencia.
- d) Si dentro de la descripción han sido mencionadas algunas figuras necesariamente deben ser incluidas.
- e) No deben incluirse figuras o dibujos que no se encuentran descritos.
- f) No deben ser realizados a mano alzada.
- g) No deben aparecer símbolos o números no mencionados en la descripción.
- h) No deben incluir textos o letreros.

Los diagramas esquemáticos y de flujo así como las fórmulas químicas o matemáticas que no sean mecanografiadas o impresas dentro del texto de la descripción, se consideran dibujos.

Las gráficas, figuras y dibujos de que trata la Decisión 486, deberán ser elaboradas siguiendo las reglas del dibujo técnico con tinta negra indeleble, numeradas individual y consecutivamente, y presentadas exclusivamente en papel tamaño oficio por una sola cara, sin la inclusión de marcos en su contorno.

Unidad de invención. Cuando un grupo de invenciones es reivindicado en una misma solicitud, el requisito de unidad de invención de conformidad con el artículo 25 de la Decisión 486, se cumplirá sólo si existe entre estas invenciones una relación técnica especial que contribuye a enlazar como un todo el objeto de la invención, con características que sólo pueden ser obtenidas en su conjunto.

Resumen. Consiste en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente.

Descripción. Para que la descripción divulgue la invención de manera clara y completa para su comprensión deben utilizarse términos técnicos reconocidos en el ámbito técnico correspondiente, si son términos técnicos poco conocidos se deben definir correctamente, de conformidad con el artículo 28 de la Decisión 486.

En la descripción no será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o similares para designar productos.

Solicitudes biotecnológicas. En relación con las solicitudes de patentes en áreas biotecnológicas que se refieren a secuencias de nucleótidos o aminoácidos, la solicitud debe contener una lista de éstas, la cual debe presentarse de manera separada a la descripción y llevar el título "LISTADO DE SECUENCIAS". A cada secuencia divulgada se le asignará un número de identificación descrito como "SEQ ID NO." (Estándares de presentación de listados de secuencias de aminoácidos. Circular PCT 633/PCIP12314, Noviembre 12 de 1997 OMPI). El número de secuencias deberá indicarse en el listado. En la descripción y en las reivindicaciones, las secuencias se indicarán por su número de identificación.

Las secuencias corresponderán a una secuencia de nucleótidos, una secuencia de aminoácidos o una secuencia de nucleótidos junto con su correspondiente secuencia de aminoácidos según sea el objeto de la invención.

Capítulo Reivindicatorio. Las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente en números arábigos. Para mayor claridad, las reivindicaciones deben constar de dos partes: Un preámbulo y una parte característica. El preámbulo define el objeto de la invención y sus características técnicas, indicando aquello que forma parte del estado de la técnica. La segunda parte, se refiere a las características técnicas del producto o procedimiento que se desea proteger y debe ir precedida de la expresión "caracterizada por" u otra similar.

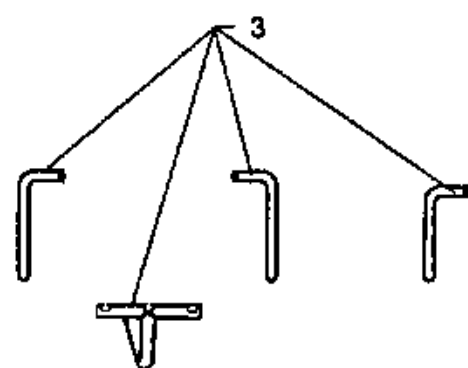
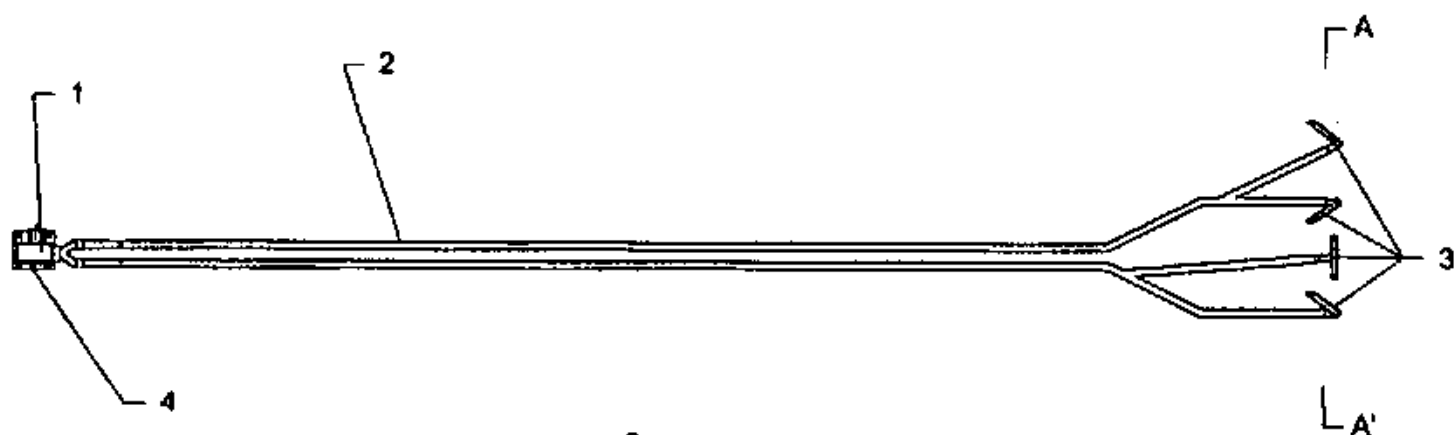
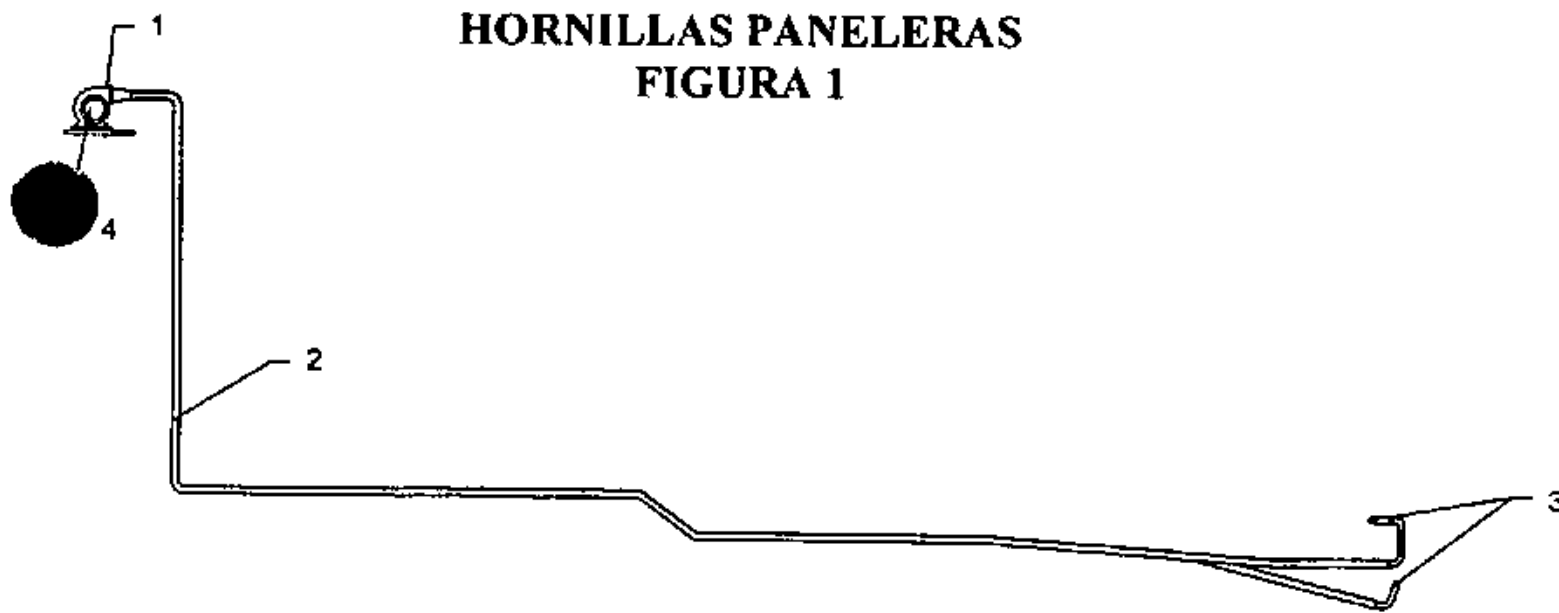
Una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención. Toda reivindicación independiente puede ir seguida de una o más reivindicaciones dependientes que hagan referencia a los modos concretos de realización de la invención.

Una reivindicación dependiente contiene todos los elementos de la reivindicación de la que depende y debe hacer referencia a dicha reivindicación y precisar a continuación las características técnicas adicionales que se quieren proteger.

Aun cuando las reivindicaciones deben ser congruentes con la descripción, no es adecuado hacer referencias a la descripción y a los dibujos, si los hubiere, a menos que sea absolutamente necesario. No obstante, con el fin de dar claridad a las reivindicaciones las referencias de los dibujos deberán ir entre paréntesis.

Con el fin de definir la materia que se desea proteger mediante la patente, las reivindicaciones deben ser claras y concisas, no deben definir la invención mediante los resultados que se quieren obtener, y no deberán contener expresiones ajenas al propósito de fijar las limitaciones del privilegio que se desea obtener, ni opiniones personales de tipo comparativo tales como "más ventajoso que" o "más económico que". Cuando la invención sea un producto químico debe definirse por su fórmula química.

**RECIRCULADOR TÉRMICO PARA
HORNILLAS PANELERAS
FIGURA 1**



A - A'

RECIRCULADOR TERMICO 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, requiriendo por parte del sistema el uso de combustibles adicionales como leña y/o caucho. 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 Sistema de Recirculación Térmico para Hornillas Paneleras consta de cuatro componentes esenciales (Ver fig. N 1).

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 (*Boca de tubo y flauta*).
4. Un sistema de control del aire que ingresa y se entrega a la hornilla (*Dámper*).

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

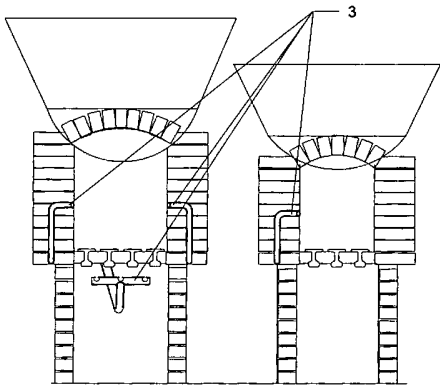
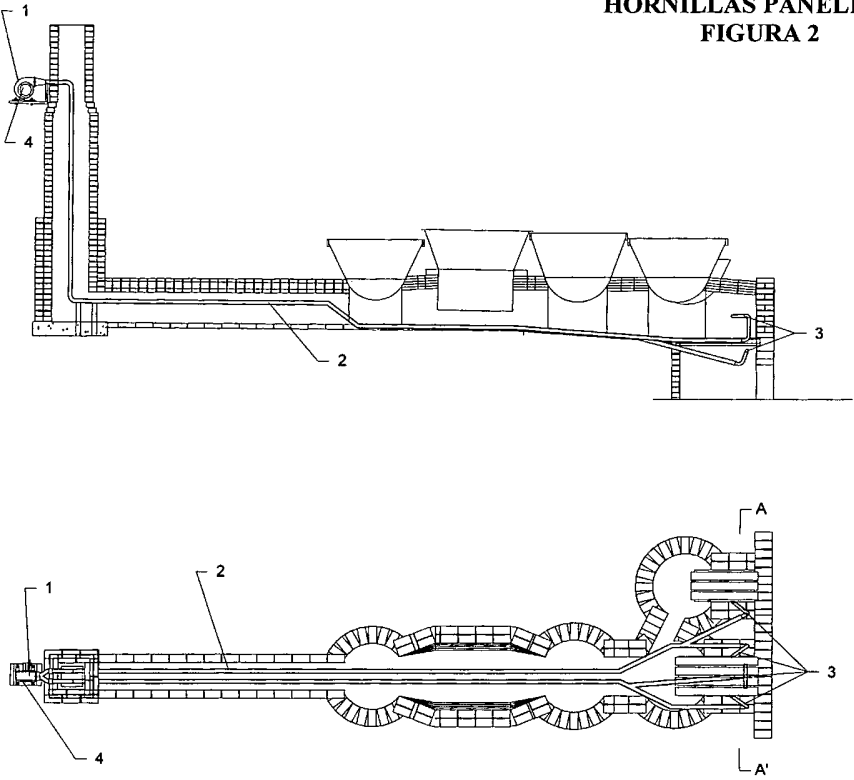
El ventilador centrífugo ubicado en la parte exterior de la chimenea a una altura promedio del piso de la chimenea de 4mt (*Esta medida varía según cálculos para cada hornilla*) toma aire ambiente y lo introduce al intercambiador de calor que ingresa al interior de la chimenea formando un ángulo de 90°C dentro de esta y siguiendo de forma longitudinal a la chimenea, permitiendo que el aire ambiente fluya en contraflujo por dentro del intercambiador sin tener contacto con los humos de chimenea, pero si con sus temperaturas, ganando calor en la medida que este se conduce por dentro del intercambiador. Una vez el aire capta la mayor energía térmica posible en su recorrido este se conduce al sistema de entrega en la cámara de combustión en forma de aire primario y secundario, es decir, una fracción del aire se entrega en la parte inferior de la cámara de combustión (*Un tubo en sistema flauta*) justo debajo de la parrilla que soporta el combustible y por donde ingresa el aire primario y la otra en la parte superior de la llama a una altura promedio y entre un rango de 5 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 se implementa en el ventilador en la boca de ingreso de aire con un Dámper (*Tapa que regula el paso de fluidos en este caso aire*) aumentando o disminuyendo el área de ingreso del aire a este dependiendo de la capacidad de la hornilla.

Con este sistema se logró la autosuficiencia energética de las hornillas paneleras, es decir que el bagazo producido en las moliendas alcanza para proveer el total del combustible al proceso sin requerir combustibles adicionales. Esto como consecuencia de la recuperación de al menos un 10% del calor que se pierde en chimenea y que se entrega nuevamente en la cámara de combustión en forma de aire caliente. Además el mejoramiento de las condiciones estequiométricas en el sentido que el aire entregado llega a una temperatura promedio de 400°C reduciendo la cantidad de energía cedida por la combustión para elevar la temperatura del aire que ingresa a la combustión, disminuyendo inquemados (*Partículas de carbono no quemado*) y emisión de gases efecto invernadero en el proceso.

REIVINDICACIÓN

1. La invención de un sistema 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 en al menos un 8%, caracterizado por un sistema de captura de aire ambiente (*Ventilador centrífugo*) un intercambiador de calor (*Dos tubos en acero al carbono con unión en V de 2" de diámetro, varia este según diseño para cada hornilla*), 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 (Área corte transversal del tubo) y un Dámper que regula el ingreso del aire recirculado al sistema instalado en la boca de ingreso del ventilador centrífugo (Ver fig. N 2).

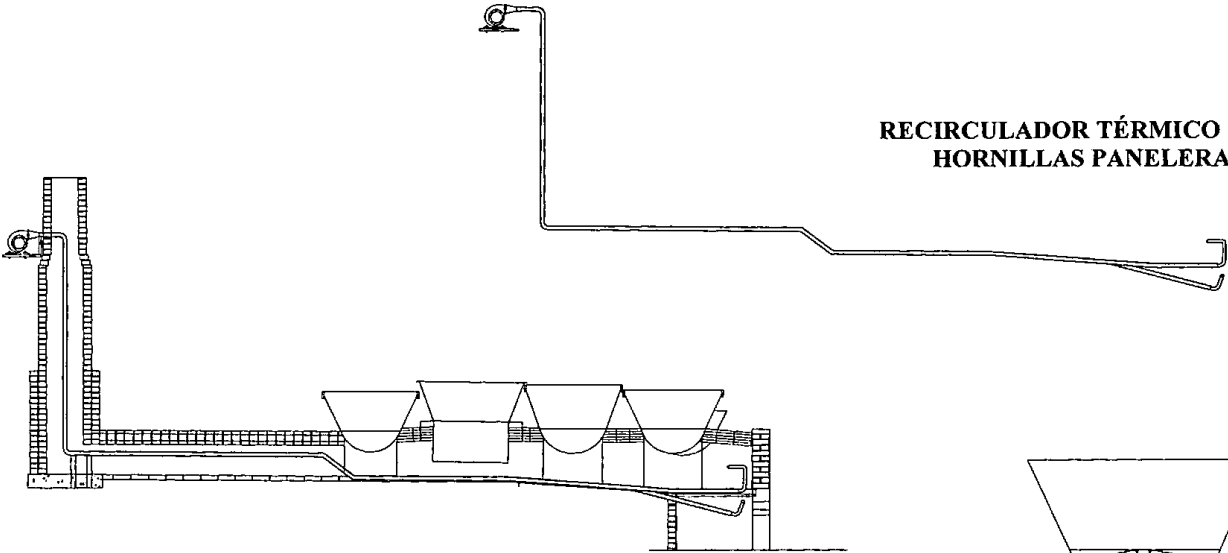
RECIRCULADOR TÉRMICO PARA
HORNILLAS PANELERAS
FIGURA 2



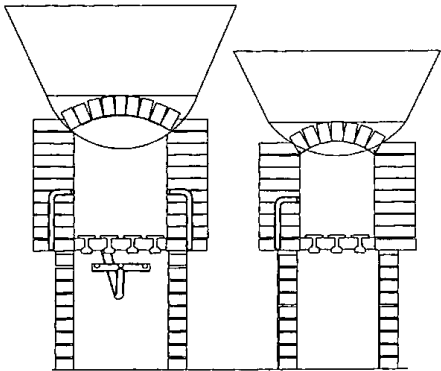
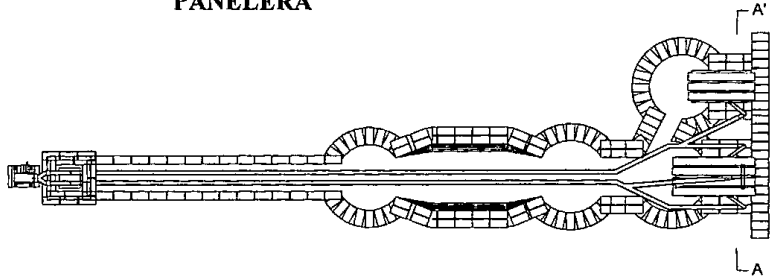
A - A'

RECIRCULADOR TÉRMICO PARA
HORNILLAS PANELERAS

PERFIL



DISTRIBUCIÓN EN HORNILLA
PANELERA



CORTE A-A'

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 115166

Bogotá D.C., Noviembre 25 de 2011 - 16:27:52

RECIBIDO DE : JAIR ROJAS BARRERA

CC 83.245.547

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	433596085	23/11/2011	84.000.00
*** Conceptos Pagados ***					
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO	
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1121 25% TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD	83.750.00	83.750.00	
					\$83.750.00
=====					

SON: **OCHENTA Y TRES MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 11-165331- -00000-0000
Fecha: 2011-12-01 10:16:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 10
Act. 411 PRESENTACION Folios: 8

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Noviembre 25 de 2011 - 16:27:52



No. 11-165331- -00000-0000

Fecha: 2011-12-01 10:16:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 10

LISTA DE CHEQUEO
ADMISIÓN A TRÁMITE – NUEVAS CREACIONES

PATENTE DE INVENCION ☐ MODELO DE UTILIDAD ☒ Art 33 Decisión 486/00

☒	Indicación que se solicita una patente.
☒	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☒	Descripción de la invención
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐ (Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐ (Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐