



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



Organización y
Digitalización CSA Ltda

Organización y
Digitalización CSA Ltda

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

09-128113

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO EQUIPO PARA LIMPIEZA EN SECO DE CAÑA DE AZÚCAR
TROCEADA Y OTROS MATERIALES

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE JESÚS-EDUARDO-MORENO-GAFARO

DOMICILIO Calle-11 #100-121- OF-609- CALI-COLOMBIA

74. APODERADO

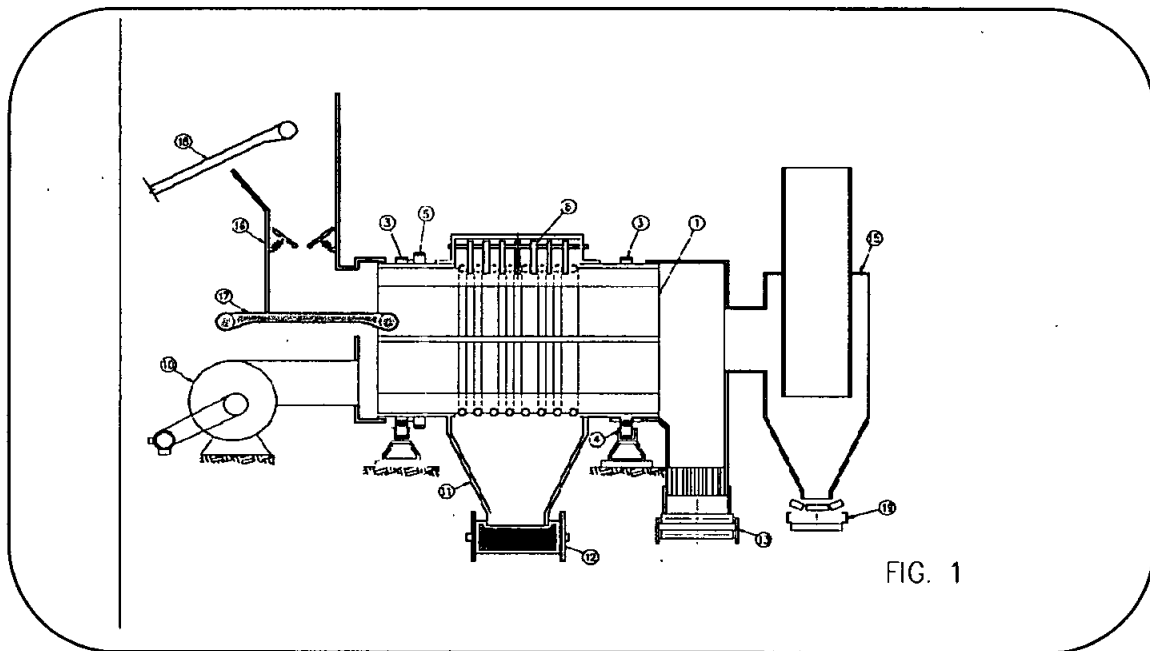
22. BOGOTÁ, D. C.,

PETITORIO			
		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 09-128113- -00000-0000 Fecha: 2009-11-11 12:21:01 Dep. 2020 NUECREACIONE Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 13 le radicación	
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE			
1 SOLICITUD DE:			
☐ Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad			
2 SOLICITANTE		IDENTIFICACION	
Nombre: JESÚS EDUARDO MORENO GAFARO		☐ C.C. ☒ NIT	
Dirección: Calle 11 No.100-121 Of.609		☐ C.E. ☐ Otro	
Nacionalidad o Domicilio: Cali Colombia		Cual NIT	
Lugar de Constitución: Cali Colombia		Número 5.546.536	
Teléfono: 57-2-6844336 Fax: 57-2-6844349			
E-mail: emoreno.levasa@cable.net.co			
3 REPRESENTANTE O APODERADO		IDENTIFICACION	
Nombre:		☐ C.C. ☐ NIT	
Dirección:		☐ C.E. ☒ Otro	
Teléfono: Fax:		Cual	
E-mail:		Número TP	
4 INVENTOR (ES) (72)		Nombre: JESUS EDUARDO MORENO GAFARO	
		Dirección: Calle 11 No.100-121 Of.609	
		Nacionalidad o Domicilio: Cali Colombia	
5 Título (54) EQUIPO PARA LIMPIEZA EN SECO DE CAÑA DE AZÚCAR TROCEADA Y OTRO MATERIALES			
6 Número de reivindicaciones TRES(3)			
7 Clasificación Internacional (51) C13 A 1/00			
8 Prioridad		(33) País de Origen	(32) Fecha
☐ SI ☐ NO			
9 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:			
☒ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro Cual			
10 Comprobante de pago No. 3492097-6 Fecha			
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 acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, 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, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

12 FIGURA CARACTERÍSTICA:



13 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JESÚS EDUARDO MORENO GAFARO

FIRMA:

[Handwritten signature]

C.C.

#5546536

TP

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

EQUIPO PARA LIMPIEZA EN SECO DE CAÑA DE AZÚCAR TROCEADA Y OTROS MATERIALES

Campo de la Invención:

Se refiere a un sistema para la limpieza en seco o eliminación de la materia extraña (tierra y hojas) que trae la caña de azúcar cosechada en forma troceada (cortada en trozos de 15 a 25 cm de largo), antes de entrar a los procesos de molienda y clarificación de los jugos. También es aplicable a otros materiales tales como remolacha azucarera.

La presencia de materia extraña en la caña dificulta y baja las eficiencias de los procesos de extracción de la sacarosa, clarificación de los jugos e incrementa el deterioro y desgaste de los equipos.

Estado de la técnica:

En la actualidad para la limpieza de la caña entera y/o troceada que entra a los ingenios se utilizan mesas transportadoras donde se esparce la caña y en la zona de caída de la mesa al conductor de caña se dispone de ventiladores mediante los cuales se logra separar parte de la materia extraña de baja densidad que puede ser removida por el aire. Este sistema presenta el inconveniente de que su eficiencia es muy baja y por consiguiente la eliminación de la materia extraña de la caña es muy reducida, también genera mucha contaminación de polvo y partículas al ambiente a pesar de que algunos cuentan con carcasas para retenerlos. También se cuenta con sistemas de lavado para la caña los cuales requieren grandes volúmenes de agua a presión (en una proporción aproximada de 5:1, cinco toneladas de agua por tonelada de caña lavada) y sistemas de tratamiento para su recirculación, este sistema es eficiente para eliminar las impurezas minerales pero no las vegetales que continúan con la caña, además el agua lava las puntas de la caña disolviendo y arrastrando parte del azúcar con las consecuentes pérdidas.

Considerando los anteriores inconvenientes se ha buscado una solución para incrementar la eficiencia en la remoción de materia extraña, lograr una mejor clasificación y aprovechamiento de los residuos y reducir la contaminación ambiental, para tal efecto se ha desarrollado el sistema en referencia el cual consiste en un tambor

rotatorio, al que ingresa la caña troceada con todas las impurezas, este tiene una inclinación de 4° a 5° en el sentido de avance de la caña, la inclinación y rotación del tambor hace que la caña avance. El tambor está conformado por dos secciones, una sección cilíndrica construida en lámina y una sección central construida en aros metálicos. La caña es retenida por medio de aletas soldadas en la parte interna del tambor, que al girar la transportan y dejan caer desde la parte alta para facilitar que con los golpes sucesivos recibidos durante el tránsito por el tambor los sólidos más pesados se vayan a través de las ranuras de los aros y caigan a una tolva instalada en la sección de anillos del tambor de donde es retirada posteriormente, también para facilitar el contacto y arrastre del material más liviano con el flujo de aire generado por un ventilador que se hace pasar a través del tambor en un volumen suficiente para permitir la separación del material liviano conformado principalmente por material vegetal (hojas) y el envío de este material a un ciclón donde se colecta y descarga a un conductor que lo transporta para ser usado como combustible en las calderas.

Una vez la caña se ha limpiado durante el tránsito a través del tambor, sale y cae al conductor que la transporta al tándem de molinos para la preparación y extracción del jugo.

Descripción detallada de la invención:

La caña troceada con todas las impurezas es llevada a través del conductor 18, a la tolva de alimentación 16, y mediante el conductor 17, se introduce en el tambor rotario 1, el cual gira sobre los rodillos 4, y sobre las pistas de rodamiento 3, movidas por la rueda dentada 5, la cual es accionada por el moto-reductor 6, el tambor tiene una inclinación de 4° a 5° en el sentido de avance de la caña, la inclinación y rotación del tambor hace que la caña avance. El tambor está conformado por dos secciones, una sección cilíndrica construida en lámina [14] y una sección central construida en aros metálicos 2, las dos secciones están unidas por platinas de soporte en forma de paletas 7, soldadas en la parte interna del tambor las cuales retienen la caña y al girar la transportan y dejan caer desde la parte alta del tambor para facilitar que con los múltiples golpes durante el tránsito por el tambor los sólidos más pesados (terrones) se desintegren y se vayan a través de las ranuras de los aros 2, y caigan a la carcaza y tolva 11, instalada en la sección de anillos del tambor, de donde es descargada por medio de la válvula rotatoria 12, y también para facilitar el contacto y arrastre del material más liviano por el flujo de aire generado por el ventilador 10, que se hace pasar

a través del tambor en un volumen suficiente para permitir la separación del material liviano conformado principalmente por material vegetal (hojas) y el envío de este material al ciclón 15, donde se colecta y se descarga a través de una válvula rotatoria al conductor 19, que lo transporta para ser usado como combustible en las calderas.

Una vez la caña se ha limpiado durante el tránsito a través del tambor, sale formando un sello para evitar la salida de aire y cae al conductor 13, el cual la transporta al tándem de molinos para la preparación y extracción del jugo.

La sección de los aros metálicos cuenta con un sistema de limpieza de las ranuras por medio de platinas 8, que desprenden el material que se pueda quedar adherido entre las ranuras.

Todas las salidas de aire están debidamente selladas, la descarga de la tolva y el ciclón se hace mediante válvulas rotatorias para impedir la salida de aire y la sección de los aros está sellada por medio de la carcasa y tolva 11.

La instalación completa para un sistema de recepción de caña entera y/o troceada y limpieza de caña troceada u otros materiales consta de los siguientes elementos:

La caña que se recibe y debe ser limpiada llega en el tracto-camión 22, y se descarga por medio de la grúa 23, a la mesa de caña 21, la cual permite dosificar la caña al conductor de caña 20, la caña entera pasa por la troceadora 19, y una vez troceada cae al conductor 18. La caña troceada que viene en el conductor 20, cae al conductor 18, por el espacio que existe entre la troceadora 19 y el conductor 20, sin pasar por la troceadora de caña 19. El segundo conductor de caña 18, la lleva a la tolva 16 y de ahí al tambor de limpieza 1, cayendo del tambor 1, al conductor 13, el cual la transporta al tándem de molinos para la preparación y extracción del jugo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA FIGURAS

FIGURA 1: Muestra todos los elementos del equipo para la limpieza en seco de caña troceada y algunos detalles de elementos funcionales.

FIGURA 2: Muestra el tambor de limpieza con sus elementos funcionales y detalles de la estructura, el sistema interno y de rotación del tambor.

FIGURA 3: Muestra el esquema general de una instalación completa para un sistema de recepción de caña entera y/o troceada y el sistema de limpieza de caña troceada, con detalles de la troceadora para caña entera y la funcionalidad de los conductores.

CAPITULO REIVINDICATORIO

1 - Sistema de limpieza en seco de caña troceada y otros materiales, caracterizado por un tambor rotatorio 1, el cual gira sobre los rodillos 4, y sobre las pistas de rodamiento 3, movidas por la rueda dentada 5, la cual es accionada por el moto-reductor 6, el tambor tiene una inclinación de 4° a 5° en el sentido de avance de la caña. El tambor está conformado por dos secciones, una sección cilíndrica construida en lámina 14 y una sección central construida en aros metálicos 2, que conforman ranuras las cuales cuentan con un sistema de limpieza por medio de las platinas 8, las dos secciones están unidas por platinas de soporte en forma de paletas 7, soldadas en la parte interna del tambor, el sistema permite separar los sólidos minerales a través de las ranuras que conforman la sección de aros y por sistema neumático el material vegetal.

2 - Sistema de limpieza en seco de caña troceada y otros materiales de acuerdo con la reivindicación 1-, caracterizado por que todas las salidas de aire están debidamente selladas, la descarga de la tolva y el ciclón se hace mediante válvulas rotatorias para impedir la salida de aire y la sección de los aros está sellada por medio de la carcasa y tolva 11.

3 - Sistema de limpieza en seco de caña troceada y otros materiales de acuerdo con la reivindicación 1-, caracterizado por un tambor construido completamente en lámina, eliminando la parte central de aros 2, para manejar materiales que tengan poco contenido de minerales, conservando el sistema de separación de material vegetal, considerando esta como otra alternativa del sistema.

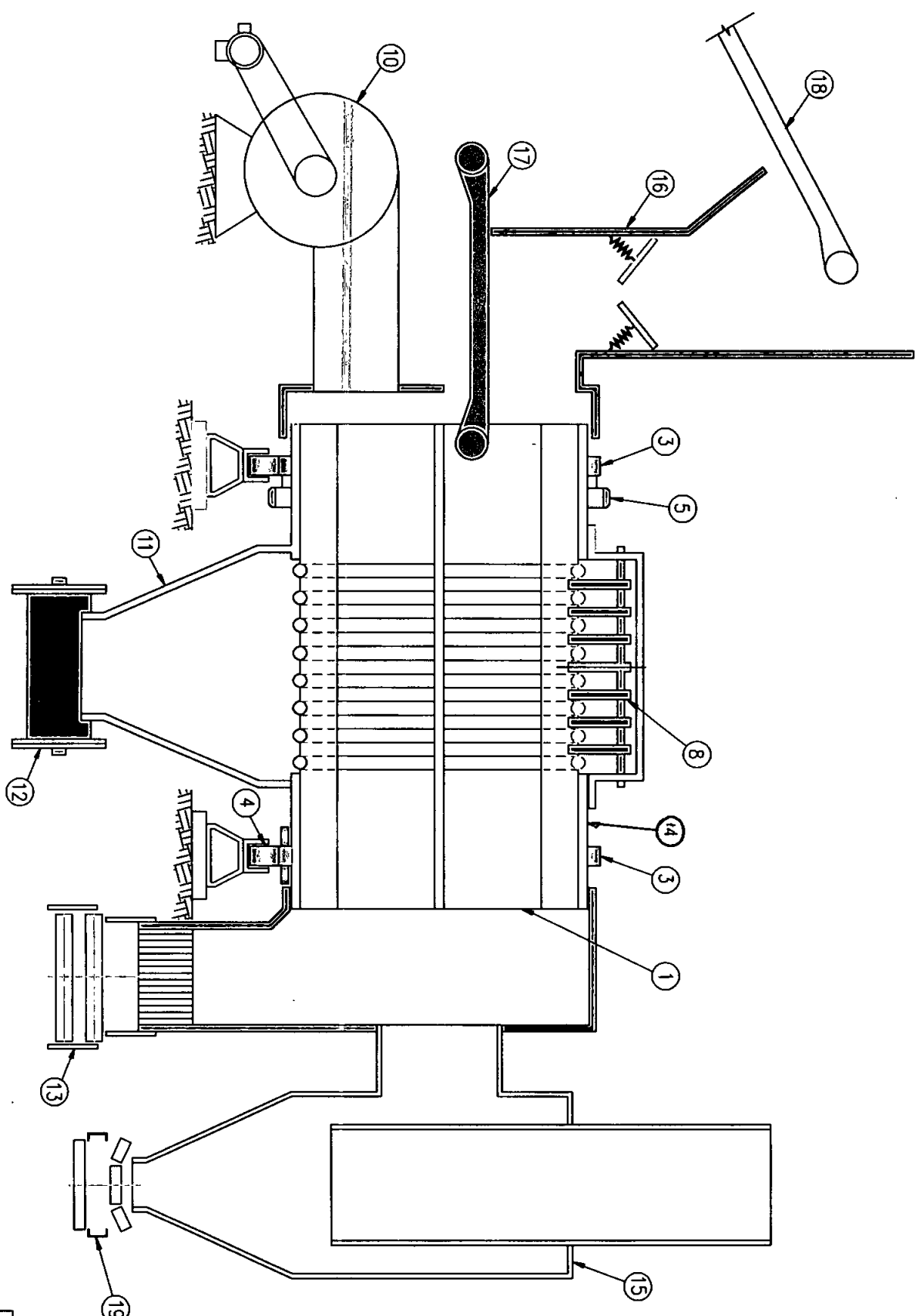


FIG. 1

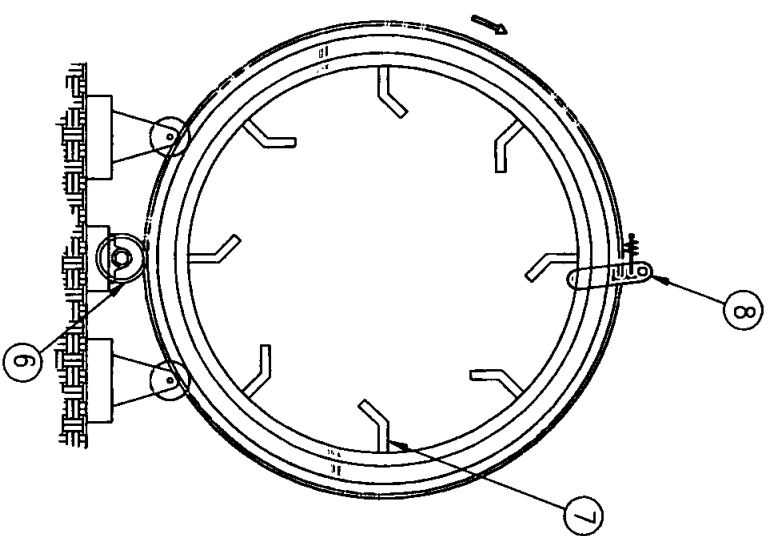
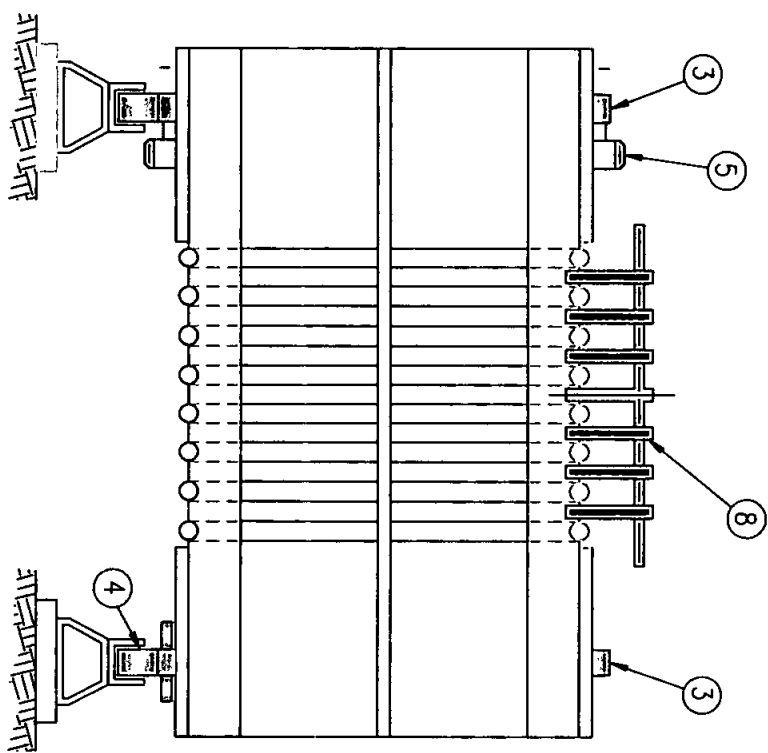


FIG. 2

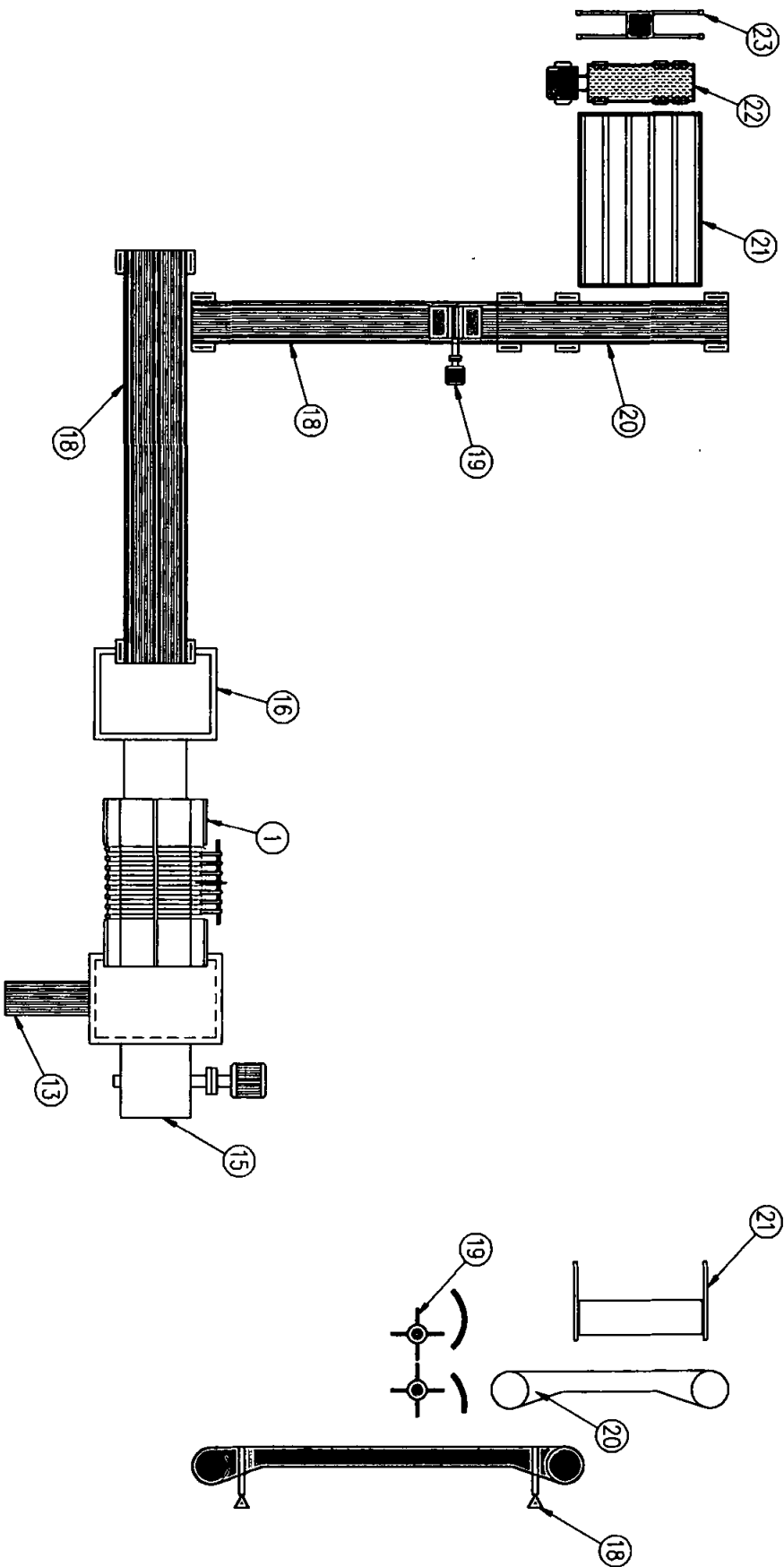


FIG. 3

EXTRACTO PARA PUBLICACION
 SOLICITUD DE DISEÑO INDUSTRIAL

(20) No. SOLICITUD:	(30) INICIAL:
(21) FECHA DE PRESENTACIÓN:	(71) SOLICITANTE: JESUS EDUARDO MORENO GAFARÓ
(30) PRIORIDAD:	
(31) No. DE SOLICITUD:	(72) INVENTOR(ES): JESUS EDUARDO MORENO GAFARÓ
(32) FECHA DE PRESENTACIÓN:	
(33) PAÍS: COLOMBIA	(73) APODERADO:

(54) TÍTULO: EQUIPO PARA LIMPIEZA EN SECO DE CAÑA DE AZÚCAR TROCEADA Y OTROS MATERIALES

(57) FIGURA REPRESENTATIVA:

CAPITULO REIVINDICATORIO

1 - Sistema de limpieza en seco de caña troceada y otros materiales, caracterizado por un tambor rotatorio 1, el cual gira sobre los rodillos 4, y sobre las pistas de rodamiento 3, movidas por la rueda dentada 5, la cual es accionada por el moto-reductor 6, el tambor tiene una inclinación de 4° a 5° en el sentido de avance de la caña. El tambor está conformado por dos secciones. una sección cilíndrica construida en lámina 14 y una sección central construida en aros metálicos 2, que conforman ranuras las cuales cuentan con un sistema de limpieza por medio de las platinas 8, las dos secciones están unidas por platinas de soporte en forma de paletas 7, soldadas en la parte interna del tambor, el sistema permite separar los sólidos minerales a través de las ranuras que conforman la sección de aros y por sistema neumático el material vegetal.

2 - Sistema de limpieza en seco de caña troceada y otros materiales de acuerdo con la reivindicación 1-, caracterizado por que todas las salidas de aire están debidamente selladas, la descarga de la tolva y el ciclón se hace mediante válvulas rotatorias para impedir la salida de aire y la sección de los aros está sellada por medio de la carcasa y tolva 11.

3 - Sistema de limpieza en seco de caña troceada y otros materiales de acuerdo con la reivindicación 1-, caracterizado por un tambor construido completamente en lámina, eliminando la parte central de aros 2, para manejar materiales que tengan poco contenido de minerales, conservando el sistema de separación de material vegetal, considerando esta como otra alternativa del sistema.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 84,457
FECHA : NOVIEMBRE 11 DE 2009

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-128113- -00000-0000

Fecha: 2009-11-11 12:21:01 Dep. 2020 NUECREACION
Tra: 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 13

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LEVA INGENIERIA	CONSIGNACION	BANCO DE BUGOTA	062754387	34720976	29/07/2009	317,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	111 PTC SOLICITUD DE PATENTE DE MODEL	317,000.00
TOTAL :			\$ 317,000.00

SUN: TRESCIENTOS DIEZ Y SIETE MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMATICO

PATENTE DE INVENCION

PCT

MODELO DE UTILIDAD ☒ DISEÑO INDUSTRIAL

(21) N° de solicitud:

(22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional:

(71) Solicitante(s)

JESÚS EDUARDO MORENO GAFARO

(72) Inventor(es)

JESÚS EDUARDO MORENO GAFARO

(74) Agente:

(30) Prioridad

(31) No. Prioridad

32) Fecha

(33) País

(85) Fecha inicio fase nacional:

(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT

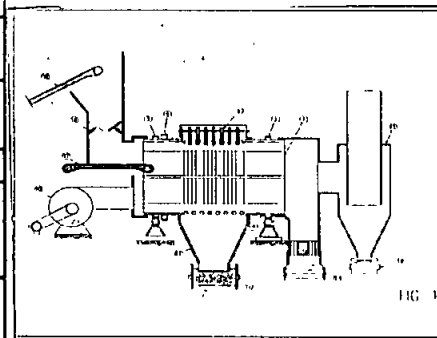
Fecha de presentación de la solicitud:

No. de solicitud PCT/

(87) Publicación internacional:

Fecha:

No. Publicación : WO



(54) Título:

EQUIPO PARA LIMPIEZA EN SECO DE CAÑA DE AZÚCAR TROCEADA Y OTROS MATERIALES

(57) Resumen: Se refiere a un sistema para la limpieza en seco o eliminación de la materia extraña (tierra y hojas) que trae la caña de azúcar (cortada en trozos de 15 a 25 cm de largo), antes de entrar a los procesos de molida y clarificación de los jugo. También es aplicable a otros materiales como remolacha azucarera.

CONTINUA AL RESPALDO ...

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

PATENTE

☐

MODELO DE UTILIDAD

☒

DISEÑO INDUSTRIAL

☐

SOLICITANTE/S. RAZON SOCIAL O APELLIDOS Y NOMBRES JESÚS EDUARDO MORENO GAFARO

DOMICILIO

CALLE 11 #100-121- OF-609- CALI-COLOMBIA

APODERADO

TITULO

EQUIPO PARA LIMPIEZA EN SECO DE CAÑA DE AZÚCAR TROCEADA Y OTROS MATERIALES

CLASIFICACION

EXPEDIENTE No.

FECHA DE SOLICITUD

ROLLO MICROFILM

CERTIFICADO No.

FECHA DE CONCESION

VIGENCIA DESDE

HASTA

PRORROGA

CAMBIO DE NOMBRE

TRASPASO A

INVENTOR (ES)

JESÚS EDUARDO MORENO GAFARO

OTROS



REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de 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 []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de 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 []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

11-11-2009

Firma Responsable

Fecha Edno Ateyo

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5,7y10
Conmutador: 3 82 0840
Fax: 3505220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia