



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

04-JN 798

54. TITULO

PROCESO BIOCANE PARA EL COMPOSTAJE DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE LA
CANA DE AZUCAR

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

C05 F 5/00

71. SOLICITANTE

INECA S.A.

DOMICILIO

Cali , Valle del Cauca, COLOMBIA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

CODIGO 1072

22. BOGOTA, D.C.,



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 04855798 00000000 Folios: 46
Fecha (RIP): 2004-06-15 17:41:52 In
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 0000 DIVISION DE MARCAS COMERCIALES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1 SOLICITUD DE: ☒ Patente de Invención. ☐ Patente de Modelo de Utilidad.			
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: INCAUCA S.A. Dirección: Carrera 9ª. No. 28-103 Cali, Valle del Cauca, Colombia Nacionalidad o Domicilio: Cali, Valle del Cauca, Colombia Lugar de Constitución: Sociedad constituida y existente bajo las leyes Colombianas Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: clientes@camyp.com		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: EMILIO FERRERO Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: clientes@camyp.com		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número 438.019 T.P. 31.929
4 INVENTOR (ES) (72)	1. Jesus Eduardo MORENO Calle 22 No. 126B-55 Casa 6, Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia 2. Helver GALINDO RIVAS Ingenio Cauca, El ortigal Casa 4 Miranda, Cauca, Colombia 3. Pedro Augusto HERRERA JAIMES Ingenio Cauca, El ortigal Casa 6 Miranda, Cauca, Colombia 4. Pedronel LÓPEZ LÓPEZ Cra. 91 No. 34-57, Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia 5. Miriam ARANGO OSPINA Calle 3 Oeste No. 56-75 Casa 69, Santiago de Cali, Valle del Cauca Colombia 6. Rubén Alberto UCHIMA AGUDELO Avenida 6C Norte No. 35N-50 Ap. 1105, Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia.		
5 Título (54) PROCESO BIOCANE PARA EL COMPOSTAJE DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE LA CAÑA DE AZÚCAR			
6 Clasificación Internacional (51) E04H 5/00			
7 Prioridad SI ☐ NO ☒	(33) País de Origen _____	(32) Fecha _____	(31) Número de Solicitud _____
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ Otro ☐ Cual _____			

9

Comprobante de pago No.: 04 – 45.973Fecha: 8 de Junio de 2004

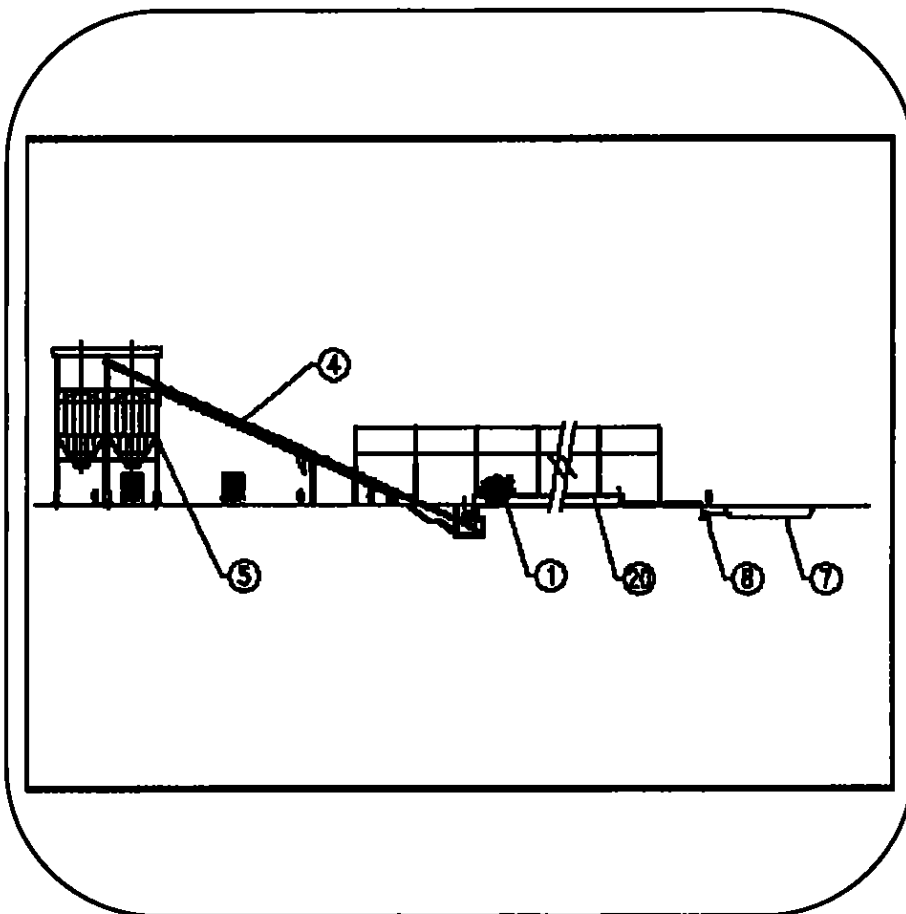
10

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
- ☐ 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.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

PRP

Santiago de Cali, 11 de marzo de 2004

Señora Jefe de la

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

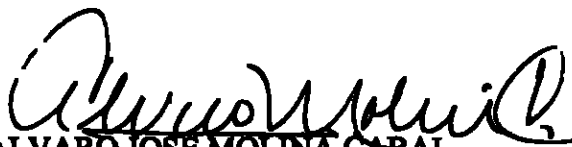
Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Yo, ALVARO JOSE MOLINA CABAL, mayor de edad, vecino de esta ciudad, en mi calidad de Representante Legal de la sociedad INCAUCA S.A., domiciliada en la ciudad de Cali, Valle de Cauca, Colombia, confiero poder a los doctores EMILIO FERRERO, GONZALO PERDOMO, LUZ CLEMENCIA DE FAEZ y GERMAN CAVELIER para solicitar y obtener la patente para la invención titulada PROCESO BIOCANE PARA EL COMPOSTAMIENTO DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE LA CAÑA DE AZUCAR y radicada bajo el número de solicitud _____.

Los apoderados quedan facultados para interponer recursos, transigir, conciliar, desistir, cancelar, recibir, renunciar, sustituir y revocar las sustituciones, y ratificar los actos de agentes oficiosos.

Señora Jefe,


ALVARO JOSE MOLINA CABAL

C.C. No.6'288.975 de El Cerrito, Valle

Republica de Colombia
NOTARIA DECIMA DE CALI
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO
Artículo 36, Decreto 2148 de 1983

Compareció Alvaro boc
Molina Cabal

quién exhibió la C.C. 6208.979

Expedida en el carton

y declaró que la firma y huella que aparecen
en el presente documento son suyas y que el
contenido del mismo es cierto.

El Declarante

Fecha 12 MAR 2004

Alvaro Molina

NOTARIA DECIMA



Σ

Declara por el presente instrumento que cede en propiedad a la sociedad INCAUCA S.A, sociedad organizada y existente de conformidad con las leyes de Colombia (aquí la llamada CESIONARIA), la referida invención así como todos los derechos y privilegios que a ésta se refieran, pudiendo por consiguiente, de hoy en adelante, la CESIONARIA arriba nombrada, considerarse única dueña, explotarlo como cosa propia o disponer de este como mejor conviene a sus intereses.

En

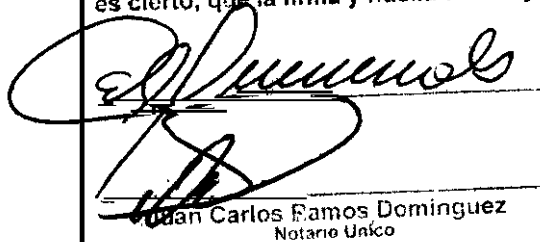
Firma

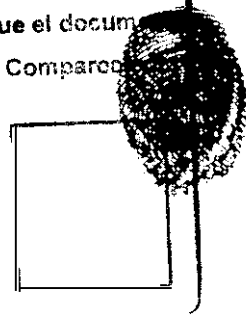

JESUS EDUARDO MORENO GAFARO
C.C. No.5.546.536



AUTENTICACION Y RECONOCIMIENTO

Puerto Tejada **16 MAR. 2004** Comparecio ante
esta Notaria Unica Jesus Eduardo
Moreno Gafaro con c.c. 5546536
de Buenos Aires quien manifesto que el docum
es cierto, que la firma y huella son suyas. Compareco


Juan Carlos Ramos Dominguez
Notario Unico



7

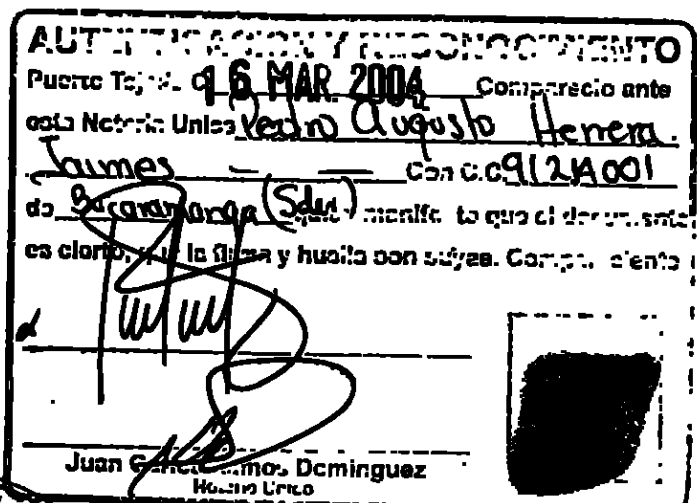
Declara por el presente instrumento que cede en propiedad a la sociedad INCAUCA S.A, sociedad organizada y existente de conformidad con las leyes de Colombia (aquí la llamada CESIONARIA), la referida invención así como todos los derechos y privilegios que a ésta se refieran, pudiendo por consiguiente, de hoy en adelante, la CESIONARIA arriba nombrada, considerarse única dueña, explotarlo como cosa propia o disponer de este como mejor conviene a sus intereses.

Dado y firmado hoy

En

Firma

PEDRO AUGUSTO HERRERA JAIMES
C.C. No. 91.214.001



CESION DE INVENTORES

El que suscribe, PEDRONEL LOPEZ LOPEZ,
domiciliado en
Carrera 91 No.34-57 Urbanización Valle del Lili Santiago de Cali
Colombia, con documento
de identidad No. 16.855.084 de Cerrito (aquí llamado
CEDENTE), inventor en la solicitud de patente de invención
con número de solicitud del
titulada "PROCESO BIOCANE PARA EL
COMPOSTAJE DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE LA CAÑA DE
AZUCAR".

Declara por el presente instrumento que cede en propiedad a
la sociedad INCAUCA S.A, sociedad organizada y existente de
conformidad con las leyes de Colombia (aquí la llamada
CESIONARIA), la referida invención así como todos los
derechos y privilegios que a ésta se refieran, pudiendo por
consiguiente, de hoy en adelante, la CESIONARIA arriba
nombrada, considerarse única dueña, explotarlo como cosa
propia o disponer de este como mejor conviene a sus
intereses.

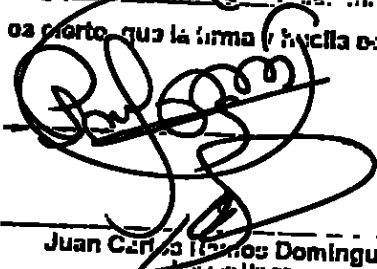
Dado y firmado hoy

En

Firma


PEDRONEL LOPEZ LOPEZ
C.C. No. 16.855.084



AUTENTIFICACION Y RECONOCIMIENTO	
Puerto Tejada, 16 MAR 2004	Comparación ante
esta Notaría Unica	Pedro Nel Lopez Lopez
C.C. No. 16.855.084	
del Cerrito	
para dar fe de que el documento	
es cierto, que la firma y la fecha son verdaderas. Com. No. 16.855.084	
	
Juan Carlos Ramos Dominguez	
Notario Unico	

CESION DE INVENTORES

El que suscribe, MIRIAM ARANGO OSPINA,
domiciliado en
Calle 3 Oeste No.56-75 Casa 69 Santiago de Cali
Colombia, con documento
de identidad No. 38.940.372 de Santiago de Cali (aquí llamado
CEDENTE), inventor en la solicitud de patente de invención
con número de solicitud _____ del
_____, titulada "PROCESO BIOCANÉ PARA EL
COMPOSTAJE DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE LA CAÑA DE
AZÚCAR".

Declara por el presente instrumento que cede en propiedad a
la sociedad INCAUCA S.A, sociedad organizada y existente de
conformidad con las leyes de Colombia (aquí la llamada
CESIONARIA), la referida invención así como todos los
derechos y privilegios que a ésta se refieran, pudiendo por
consiguiente, de hoy en adelante, la CESIONARIA arriba
nombrada, considerarse única dueña, explotarlo como cosa
propia o disponer de este como mejor conviene a sus
intereses.

Dado y firmado hoy

En

Firma

Miriam Arango Ospina

MIRIAM ARANGO OSPINA
C.C. No. 38.940.372



Aprobado por el Notario Público	
Puerto Rico, C.	16 MAR 2004
Notario Único	Miriam Arango
Ospina	con C.C. 38940372
de Cali	quien manifiesta que el documento es cierto, que la firma y huella son suyas. Comparado.
<i>Miriam Arango Ospina</i>	
Juan Carlos Ramos Domínguez Notario Único	

CERTIFICADO NACIONAL 242738

FECHA: JUEVES 20 MAYO 2004 10:37:37

CONFECAMAHAS ESTE AÑO SE ELEGIRÁ JUNTA DIRECTIVA Y REVISOR FISCAL DE LA CAMARA DE COMERCIO. LAS INSCRIPCIONES DE CANDIDATOS DEBEN HACERSE EN LA PRIMERA QUINCENA DE MAYO. PARA INFORMACION DETALLADA DIRIGIRSE A LA SEDE PRINCIPAL O COMUNICARSE AL TELEFONO 8861339.

REPUBLICA DE COLOMBIA CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION

EL SUSCRITO SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO DE CALI

CERTIFICA

NOMBRE: INGENIO DEL CAUCA S A
SIGLA : INCAUCA O INCAUCA S.A.
DOMICILIO: CALI VALLE
DIRECCION COMERCIAL :CRA. 9 NRO. 28 103
DIRECCION NOTIFICACION JUDICIAL:CRA. 9 NRO. 28 103
CIUDAD: CALI
MATRICULA MERCANTIL NRO. 357625 - 4 FECHA MATRICULA : 03 DE DICIEMBRE DE 1993
AFILIADO

CERTIFICA

NIT : 891300237-9

CERTIFICA

QUE POR ESCRITURA NRO. 1425 DEL 29 DE JULIO DE 1963 NOTARIA PRIMERA DE PALMIRA ,INSCRITA EN LA CAMARA DE COMERCIO EL 03 DE DICIEMBRE DE 1993 BAJO EL NRO. 72320 DEL LIBRO IX ,SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD DENOMINADA INGENIO DEL CAUCA S.A.

CERTIFICA

QUE POR ESCRITURA NRO. 2359 DEL 09 DE JUNIO DE 1993 NOTARIA SEXTA DE MEDELLIN ,INSCRITA EN LA CAMARA DE COMERCIO EL 03 DE DICIEMBRE DE 1993 BAJO EL NRO. 72329 DEL LIBRO IX ,LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE INGENIO DEL CAUCA S.A. . POR EL DE INGENIO DEL CAUCA S A . SIGLA: INCAUCA O INCAUCA S.A.

CERTIFICA

QUE POR ESCRITURA NRO. 4694 DEL 26 DE OCTUBRE DE 1993 NOTARIA SEXTA DE MEDELLIN ,INSCRITA EN LA CAMARA DE COMERCIO EL 03 DE DICIEMBRE DE 1993 BAJO EL NRO. 72330 DEL LIBRO IX ,LA SOCIEDAD CAMBIO SU DOMICILIO DE PALMIRA A CALI .

CERTIFICA

QUE POR ESCRITURA NRO. 4660 DEL 30 DE NOVIEMBRE DE 1995 NOTARIA TERCERA DE PALMIRA ,INSCRITA EN LA CAMARA DE COMERCIO EL 26 DE DICIEMBRE DE 1995 BAJO EL NRO. 10360 DEL LIBRO IX ,SE APROBO LA FUSION POR ABSORCION ENTRE (ABSORBENTE) INGENIO DEL CAUCA S A Y (ABSORBIDA(S)) SOCIEDAD AGROPECUARIA DEL TOLIMA S A , CULTIVADORES ASOCIADOS DE CANDELARIA S.A., SOCIEDAD AGROPECUARIA DE LOPEZ ADENTRO S A .

CERTIFICA

REFORMAS DOCUMENTO

FECHA.DOC ORIGEN

FECHA.INS NRO.INS LIBRO

E.P. 975	24/05/1967	NOTARIA PRIMERA DE PALMIRA	03/12/1993	72321	IX
E.P. 3300	31/05/1974	NOTARIA SEGUNDA DE CALI	03/12/1993	72322	IX
E.P. 7488	06/11/1974	NOTARIA SEGUNDA DE CALI	03/12/1993	72323	IX
E.P. 2173	30/05/1980	NOTARIA SEXTA DE MEDELLIN	03/12/1993	72324	IX
E.P. 2638	07/07/1981	NOTARIA SEXTA DE MEDELLIN	03/12/1993	72325	IX
E.P. 4587	25/10/1983	NOTARIA SEXTA DE MEDELLIN	03/12/1993	72326	IX
E.P. 920	26/02/1986	NOTARIA SEXTA DE MEDELLIN	03/12/1993	72327	IX
E.P. 3911	26/08/1988	NOTARIA SEXTA DE MEDELLIN	03/12/1993	72328	IX
E.P. 37	12/01/1995	NOTARIA SEXTA DE MEDELLIN	25/01/1995	630	IX
E.P. 846	05/05/1995	NOTARIA SEXTA DE MEDELLIN	12/05/1995	3887	IX
E.P. 1623	19/10/1999	NOTARIA SEXTA DE MEDELLIN	29/10/1999	7300	IX



CERTIFICADO NACIONAL

Pag. 2 - 7

242739

E.P. 1802
CENECANAFAS 05/07/2000 NOTARIA TERCERA DE PALMIRA
18/12/2000 NOTARIA TERCERA DE PALMIRA
02/08/2002 NOTARIA PRIMERA DE MEDELLIN

02/08/2000 5367 IX
27/12/2000 8720 IX
09/08/2002 13965 IX

CERTIFICA

VIGENCIA: 29 DE JULIO DEL AÑO 2038

CERTIFICA

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TIENE POR OBJETO: 1) LA FABRICACION DE AZUCAR, MIEL, ALCOHOL, Y DEMAS PRODUCTOS DE LA CANA, ASI COMO SU DISTRIBUCION Y VENTA, INCLUIDA LA EXPORTACION DE TALES PRODUCTOS; 2) LA EXPLOTACION DE LA AGRICULTURA, ESPECIALMENTE DEL CULTIVO DE CANA DE AZUCAR QUE ES LA MATERIA PRIMA MAS IMPORTANTE, QUE SE REQUIERE PARA DESARROLLAR EL OBJETO PRINCIPAL. POR TANTO, LA COMPANIA PODRA COMPRAR LA CANA DE AZUCAR, VENDER LAS COSECHAS QUE EXCEDIEREN LA PROPIA DEMANDA Y CELEBRAR CONTRATOS DE COMPRAVENTA DE CANA EN LA MATA. ASIMISMO PODRA COMPRAR EN EL MERCADO INTERNO O IMPORTAR LAS MATERIAS PRIMAS Y EQUIPOS NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL OBJETO PRINCIPAL Y DEL OBJETO MEDIO; 3) LA INVERSION EN ACCIONES, PARTES DE INTERES, CUOTAS, BONOS, CEDULAS Y DEMAS PAPELES BURSATILES, AVALAR Y SERVIR DE CODEUDORA, Y, OTORGAR TODA CLASE DE GARANTIAS EN RESPALDO DE OBLIGACIONES PROPIAS O DE TERCEROS, TALES COMO HIPOTECAS, PRENDAS DE ACCIONES Y FIANZAS; PARAGRAFO: SE ENTIENDEN INCLUIDOS EN EL OBJETO SOCIAL LOS ACTOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS CON EL MISMO, Y LOS QUE TENGAN COMO FINALIDAD EJERCER LOS DERECHOS O CUMPLIR LAS OBLIGACIONES LEGAL O CONVENCIONALMENTE DERIVADOS DE LA EXISTENCIA Y LA ACTIVIDAD DE LA SOCIEDAD.

CERTIFICA

ORGANOS SOCIALES: A) ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS. B) JUNTA DIRECTIVA Y C) PRESIDENCIA.

ATRIBUCIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS. ENTRE OTRAS: 1) NOMBRAR Y REMOVER LIBREMENTE LOS TRES MIEMBROS PRINCIPALES DE LA JUNTA DIRECTIVA, CADA UNO CON UN SUPLENTE PERSONAL, Y FIJARLES SUS CORRESPONDIENTES HONORARIOS. 2) DESIGNAR Y REMOVER LIBREMENTE AL REVISOR FISCAL, SU SUPLENTE Y FIJAR SU REMUNERACION. 7) DESIGNAR Y REMOVER LIBREMENTE UNO O VARIOS LIQUIDADORES, CADA UNO CON SU RESPECTIVO SUPLENTE, Y FIJAR SU REMUNERACION. 8) ADOPTAR, EN GENERAL, TODAS LAS MEDIDAS QUE RECLAMEN EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTATUTOS Y EL INTERES COMUN DE LOS ASOCIADOS, Y REFORMAR LOS ESTATUTOS. 9) LAS DEMAS QUE LE SEÑALEN LA LEY O LOS ESTATUTOS, Y LAS QUE NO CORRESPONDAN A OTRO ORGANO SOCIAL. PARAGRAFO: DELEGACION. LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS PODRA, CON SUJECION A LA LEY, DELEGAR EN LA JUNTA DIRECTIVA O EN EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD, ALGUNA O ALGUNAS DE SUS ATRIBUCIONES.

JUNTA DIRECTIVA: LA SOCIEDAD TENDRA UNA JUNTA DIRECTIVA INTEGRADA POR TRES (3) MIEMBROS PRINCIPALES CON SUS RESPECTIVOS SUPLENTE PERSONALES, DESIGNADOS POR LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS.

SON ATRIBUCIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA ENTRE OTRAS LAS SIGUIENTES: 1) NOMBRAR Y REMOVER LIBREMENTE EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD Y FIJAR SU REMUNERACION. 2) CREAR UNA O VARIAS VICEPRESIDENCIAS, DESIGNAR Y REMOVER LIBREMENTE A LOS VICEPRESIDENTES Y SEÑALAR LAS BASES LABORALES DE LOS CONTRATOS QUE SE CELEBREN CON ELLOS, DESIGNAR EL ASISTENTE DE LA PRESIDENCIA Y EL SUPERINTENDENTE DE COSECHA, Y FIJARLES SU REMUNERACION. 3) ADOPTAR LAS POLITICAS GENERALES EN LAS DIVERSAS AREAS DE LA ORGANIZACION. 4) ASESORAR AL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD CUANDO ESTE LO SOLICITE. 5) APROBAR Y MODIFICAR EL CUADRO ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA. 7) AUTORIZAR LA APERTURA Y CIERRE DE SUCURSALES, FACTORIAS, PLANTAS, AGENCIAS Y OTRAS DEPENDENCIAS DE LA SOCIEDAD; DESIGNAR Y REMOVER LAS PERSONAS QUE HAYAN DE ACTUAR COMO MANDATARIOS, ADMINISTRADORES O FACTORES DE ESTA Y DETERMINAR LAS FACULTADES DE QUE GOZARAN PARA EL DESARROLLO DE LOS NEGOCIOS SOCIALES. 10) AUTORIZAR AL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD PARA LA CELEBRACION O EJECUCION DE CUALQUIER ACTO O CONTRATO CUYA CUANTIA EXCEDA DE DOSCIENTOS CINCUENTA (250) SALARIOS MINIMOS MENSUALES VIGENTES A LA FECHA DE SU CELEBRACION, O QUE SIENDO DE CUANTIA INDETERMINADA PUEDA ALCANZAR DICHO LIMITE. NO OBSTANTE PARA LA ADQUISICION DE MATERIA PRIMA Y DISTRIBUCION DE LOS PRODUCTOS CON QUE NEGOCIE LA EMPRESA, NO RIGE TAL RESTRICCION, Y EN CONSECUENCIA, EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD PODRA EFECTUARLOS LIBREMENTE. SIN EMBARGO DE LO ANTERIOR, CUANDO SE TRATE DE CONTRATOS DE SUMINISTRO QUE CONTENGAN CLAUSULA DE EXCLUSIVIDAD A



CERTIFICADO NACIONAL

Pag. 3 - 7

242740

13

CARGO DE LA EMPRESA EN SU CALIDAD DE ADQUIRIENTE, NECESARIAMENTE DEBERAN CONTAR CON LA AUTORIZACION DE LA JUNTA DIRECTIVA. 12) AUTORIZAR CUALQUIER DECISION, TRANSIGIR, CONCILIACION O COMPROMISO EN ASUNTOS JURIDICOS O ADMINISTRATIVOS QUE TENGAN RELACION CON CONFLICTOS COLECTIVOS DE TRABAJO O QUE COMPROMETAN LAS POLITICAS GENERALES DE LA COMPANIA EN MATERIA LABORAL, Y AUTORIZAR POR ACTA EL NOMBRAMIENTO, PARA TALES EFECTOS, DE LOS NEGOCIADORES, APODERADOS O COMPROMISARIOS, DETERMINANDO EN LA MISMA LAS FACULTADES CON LAS CUALES QUEDARAN INVESTIDOS. LOS PODERES SERAN CONFERIDOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL. 13) LAS DEMAS QUE LE SENALEN LA LEY Y ESTOS ESTATUTOS.

PARAGRAFO 1: PRESUMESE QUE LA JUNTA DIRECTIVA TIENE ATRIBUCIONES SUFICIENTES PARA ORDENAR QUE SE EJECUTE O CELEBRE CUALQUIER OTRO ACTO O CONTRATO COMPRENDIDO DENTRO DEL OBJETO SOCIAL Y PARA TOMAR LAS DETERMINACIONES NECESARIAS EN ORDEN A QUE LA SOCIEDAD CUMPLA SUS FINES.

PARAGRAFO 2: LA JUNTA DIRECTIVA PODRA DELEGAR EN EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD, DENTRO DE LOS LIMITES LEGALES, ALGUNA O ALGUNAS DE SUS ATRIBUCIONES.

PRESIDENTE: LA REPRESENTACION LEGAL DE LA COMPANIA Y LA ADMINISTRACION DE LOS NEGOCIOS SOCIALES COMPETE AL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD. EL PRESIDENTE ES ELEGIDO POR LA JUNTA DIRECTIVA. LA REPRESENTACION LEGAL DE LA COMPANIA TAMBIEN ESTARA A CARGO DE LOS VICEPRESIDENTES, EL ASISTENTE DE PRESIDENCIA, EL SUPERINTENDENCIA DE COSECHA Y DE LOS MIEMBROS PRINCIPALES Y SUPLENTE DE LA JUNTA DIRECTIVA.

FACULTADES Y OBLIGACIONES DEL PRESIDENTE. SALVO LAS LIMITACIONES ESTABLECIDAS EN LOS ESTATUTOS EN RAZON DE LA COMPETENCIA ATRIBUIDA A LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS Y LA JUNTA DIRECTIVA, PODRA EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD EN EJERCICIO DE SU CARGO CELEBRAR CUALQUIER ACTO O CONTRATO. CON TAL LIMITACION PODRA REPRESENTAR JUDICIAL Y EXTRAJUDICIALMENTE A LA COMPANIA; ADQUIRIR Y ENAJENAR BIENES SOCIALES, GRAVARLOS Y LIMITAR SU DOMINIO; FUNDAR SOCIEDADES; NEGOCIAR ACCIONES, CUOTAS O PARTES DE INTERES Y EJERCER TODOS LOS ACTOS DE ADMINISTRACION DE LAS MISMAS; CONSTITUIR APODERADOS; COMPARECER EN JUICIO, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR, TOMAR Y DAR DINERO EN MUTUO; HACER EMPRESTITOS BANCARIOS; GIRAR, NEGOCIAR, PROTESTAR, AVALAR Y PAGAR TITULOS VALORES U OTROS EFECTOS DE COMERCIO. NO OBSTANTE, EN LOS ASUNTOS JURIDICOS O ADMINISTRATIVOS QUE TENGAN RELACION, CON CONFLICTOS DE TRABAJO O QUE COMPROMETAN LAS POLITICAS DE LA COMPANIA EN MATERIA LABORAL, LA FACULTAD PARA TRANSIGIR, CONCILIAR, COMPROMETER Y DESISTIR, ESTA RESERVADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA COMPANIA, TAL COMO SE EXPRESO EN EL NUMERAL 12) DEL ARTICULO 23o. DE LOS ESTATUTOS, Y EL PRESIDENTE SOLO PODRA CONSTITUIR APODERADOS PARA TALES ASUNTOS CON LA PREVIA AUTORIZACION DE LA JUNTA DIRECTIVA Y DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES DE ESTA. EN CONSECUENCIA, EN MATERIA LABORAL LAS FACULTADES AUTONOMAS DEL PRESIDENTE CONFORME AL PRESENTE ARTICULO QUEDAN RESTRINGIDOS UNICAMENTE A AQUELLOS ASUNTOS MERAMENTE INDIVIDUALES DE TRABAJO. LOS VICEPRESIDENTES, EL ASISTENTE DE PRESIDENCIA Y EL SUPERINTENDENTE DE COSECHA ACTUARAN COMO ORGANO DE GESTION INTERNA, Y TENDRAN LA REPRESENTACION LEGAL DE LA COMPANIA.

POR DISPOSICION DE LA JUNTA DIRECTIVA Y DE CONFORMIDAD CON LAS NECESIDADES ADMINISTRATIVAS, SE NOMBRARAN LOS VICEPRESIDENTES, EL ASISTENTE DE PRESIDENCIA Y EL SUPERINTENDENTE DE COSECHA TAL COMO LO DISPONEN ESTOS ESTATUTOS EN SU ARTICULO 23, NUMERAL 2.

LA SOCIEDAD TENDRA UN REVISOR FISCAL, CON SU RESPECTIVO SUPLENTE, NOMBRADO POR LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS.

CERTIFICA

DOCUMENTO: ACTA No. 205 DEL 18 DE JUNIO DE 1980

ORIGEN: JUNTA DIRECTIVA

INSCRIPCION: 03 DE DICIEMBRE DE 1993 No. 72371 DEL LIBRO IX

FUE (RON) NOMBRADO(S):

PRESIDENTE

JUAN JOSE LULLE SUAREZ

C.C.19069534



CONFECAMARAS
CONFEDERACION COLOMBIANA
DE CAMARAS DE COMERCIO

CERTIFICADO NACIONAL

Pag. 4 - 7

18

242741

CERTIFICA

DOCUMENTO: ACTA No. 383 DEL 13 DE AGOSTO DE 1990
ORIGEN: JUNTA DIRECTIVA
INSCRIPCION: 24 DE ENERO DE 1994 No. 73793 DEL LIBRO IX

FUE(ON) NOMBRADO(S):

VICEPRESIDENTE DE FABRICACION
JESUS EDUARDO MORENO GAFARO
C.C.5546536

VICEPRESIDENTE DE CAMPO
JORGE SANTIAGO ARANGO FRANCO
C.C.16237202

CERTIFICA

DOCUMENTO: ACTA No. 488 DEL 07 DE FEBRERO DE 2000
ORIGEN: JUNTA DIRECTIVA
INSCRIPCION: 17 DE FEBRERO DE 2000 No. 1089 DEL LIBRO IX

FUE(ON) NOMBRADO(S):

VICEPRESIDENTE EJECUTIVO
GONZALO ORTIZ ARISTIZABAL
C.C.70069055

CERTIFICA

DOCUMENTO: ACTA No. 509 DEL 30 DE MAYO DE 2001
ORIGEN: JUNTA DIRECTIVA
INSCRIPCION: 27 DE JUNIO DE 2001 No. 4121 DEL LIBRO IX

FUE(ON) NOMBRADO(S):

ASISTENTE DE PRESIDENCIA
ALVARO JOSE MOLINA CABAL
C.C.6288975

CERTIFICA

DOCUMENTO: ACTA No. 509 DEL 30 DE MAYO DE 2001
ORIGEN: JUNTA DIRECTIVA
INSCRIPCION: 27 DE JUNIO DE 2001 No. 4122 DEL LIBRO IX

FUE(ON) NOMBRADO(S):

SUPERINTENDENTE DE COSECHA
PEDRO DANIEL ESTRADA ALVAREZ
C.C.10256225



CERTIFICADO NACIONAL

Pag. 5 - 7

242742

15

CERTIFICA

CONFECAMARIAS

DOCUMENTO: ACTA No. 67 DEL 04 DE OCTUBRE DE 2001

ORIGEN: ASAMBLEA DE ACCIONISTAS

INSCRIPCION: 01 DE NOVIEMBRE DE 2001 No. 7135 DEL LIBRO IX

FUE (RON) _NOMBRADO (S)

JUNTA DIRECTIVA

PRINCIPALES

PRIMER RENGLON

CARLOS ARDILA LULLE

C.C.2401068

SEGUNDO RENGLON

ALFREDO HERNANDO OSUNA

C.C.8274392

TERCER RENGLON

IVAN G. LIZCANO ORTIZ

C.C.91258413

SUPLENTES

PRIMER RENGLON

HECTOR FERNANDO GARCIA ARDILA

C.C.13831992

SEGUNDO RENGLON

FABRICIANO MATA LLANA LONDONO

C.C.8317846

TERCER RENGLON

FABIO HURTADO LONDONO

C.C.14968167

CERTIFICA

DOCUMENTO: ACTA No. 64 DEL 31 DE MARZO DE 2000

ORIGEN: ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS

INSCRIPCION: 12 DE JULIO DE 2000 No. 4855 DEL LIBRO IX

FUE (RON) NOMBRADO (S) :

REVISOR FISCAL PRINCIPAL

HERNANDO RUIZ CARDENAS

C.C.1250064

CERTIFICA

DOCUMENTO: ACTA No. 72 DEL 22 DE SEPTIEMBRE DE 2003

ORIGEN: ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS

INSCRIPCION: 26 DE SEPTIEMBRE DE 2003 No. 6798 DEL LIBRO IX

FUE (RON) NOMBRADO (S) :

REVISOR FISCAL SUPLENTE

ADALBERTO ARCOS ZUÑIGA

C.C.16453693

CERTIFICA

QUE POR ESCRITURA NRO. 2344 DEL 27 DE AGOSTO DE 2002 NOTARIA TERCERA DE PALMIRA, INSCRITA EN LA CAMARA DE COMERCIO EL 04 DE SEPTIEMBRE DE 2002 BAJO EL NRO. 398 DEL LIBRO V, SE CONFIERE PODER GENERAL AL SEÑOR JORGE ELIECER BARONA URREA, C.C.16.244.468, PARA QUE REPRESENTA A INGENIO DEL CAUCA S.A. JUDICIAL Y EXTRAJUDICIALMENTE EN ASUNTOS QUE TENGAN RELACION EXCLUSIVA EN CONFLICTOS INDIVIDUALES DE TRABAJO, A SABER: A) EN LAS DEMANDAS ORDINARIAS LABORALES EN CUALQUIERA DE LAS INSTANCIAS, INCLUYENDO EL RECURSO EXTRAORDINARIO Y LA DEMANDA DE CASACION. B) EN LOS REQUERIMIENTOS, INVESTIGACIONES, DILIGENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONCILIACIONES ANTE EL MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, QUE NO PODRAN EXCEDER DE DOSCIENTOS CINCUENTA (250) SALARIOS MINIMOS LEGALES MENSUALES, PUES EN ESTE CASO, LO DEBE AUTORIZAR LA JUNTA DIRECTIVA DE LA EMPRESA. C) EN LA AUDIENCIA DE CONCILIACION QUE PREVE EL ARTICULO 39 DE LA LEY 712/01 QUE SUBROGO AL ART. 77 DEL CODIGO PROCESAL DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL, CUYA CUANTIA DE CONCILIACION, NO PODRA EXCEDER DOSCIENTOS CINCUENTA (250) SALARIOS MINIMOS MENSUALES VIGENTES, PUES DE LO CONTRARIO, LO DEBE AUTORIZAR LA JUNTA DIRECTIVA DE LA EMPRESA. D) ABSOLVER INTERROGATORIOS DE PARTE ANTE LA JURISDICCION LABORAL Y EL MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. E) CONSTITUIR APODERADOS ESPECIALES, DE ACUERDO A LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 1. MOD. 26 DEL DECRETO 2282/89 QUE MODIFICO AL ART. 70 DEL CODIGO PROCEDIMIENTO CIVIL".

CERTIFICA

CAPITAL AUTORIZADO: \$1,500,000,000
NUMERO DE ACCIONES: 150,000,000
VALOR NOMINAL: \$10
CAPITAL SUSCRITO: \$1,500,000,000
NUMERO DE ACCIONES: 150,000,000
VALOR NOMINAL: \$10
CAPITAL PAGADO: \$1,500,000,000
NUMERO DE ACCIONES: 150,000,000
VALOR NOMINAL: \$10

CERTIFICA

QUE EL 29 DE AGOSTO DEL AÑO 2000 BAJO EL NRO. 5926 DEL LIBRO IX, SE INSCRIBIO EN LA CAMARA DE COMERCIO UN DOCUMENTO PRIVADO DE FECHA AGOSTO 10 DEL AÑO 2000, MODIFICADO POR DOCUMENTO PRIVADO DE FECHA 26 DE DICIEMBRE DE 2002, INSCRITO EN LA CAMARA DE COMERCIO EL 18 DE FEBRERO DE 2003 BAJO EL NRO. 1176 DEL LIBRO IX, EN EL CUAL CONSTA LA SITUACION DE CONTROL EJERCIDA POR LA SOCIEDAD INVERSIONES CARBE S.A.

SOCIEDAD CONTROLANTE: INVERSIONES CARBE S.A.

DOMICILIO : BOGOTA, D.C.

NACIONALIDAD : COLOMBIANA

OBJETO SOCIAL: INVERSION EN BIENES RAICES, ACCIONES, PARTES DE INTERES, CUOTAS, BONOS, CEDULAS Y DEMAS TITULOS VALORES Y PAPELES BURSATILES, AVALAR Y SERVIR DE CODEUDORA Y OTORGAR TODA CLASE DE GARANTIAS EN RESPALDO DE OBLIGACIONES PROPIAS O DE TERCEROS, TALES COMO HIPOTECAS, PRENDA DE ACCIONES Y FIANZAS.

SOCIEDAD CONTROLADA: INGENIO DEL CAUCA S.A.

DOMICILIO : CALI (VALLE)

NACIONALIDAD : COLOMBIANA

OBJETO SOCIAL : PRODUCCION DE AZUCARES Y MIELES.

LA SITUACION DE CONTROL SE OCASIONO A PARTIR DEL DIA 30 DE MAYO DEL AÑO 2000.

PRESUPUESTO DE CONTROL: LA CAUSAL QUE DA LUGAR A LA SITUACION DE CONTROL, RADICA EN QUE LA SOCIEDAD INVERSIONES CARBE S.A. POSEE EN FORMA INDIRECTA MAS DEL 50% DEL CAPITAL DE LA SOCIEDAD INGENIO DEL CAUCA S.A.

CERTIFICA

**CERTIFICADO NACIONAL****242744**

QUE POR PROV. ADITIVA NRO. 1505 DEL 30 DE NOVIEMBRE DE 1993, INSCRITA EN LA CAMARA DE COMERCIO DE CALI DE DICIEMBRE DE 1993 BAJO EL NRO. 72331 DEL LIBRO IX, SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO AUTORIZA A LA SOCIEDAD LA EMISION DE BONOS POR VALOR DE \$10.000.000.000.00. QUE SEGUN DICHA RESOLUCION LA CORPORACION FINANCIERA DE SANTANDER S.A. ES LA REPRESENTANTE LEGAL DE LOS FUTUROS TENEDORES DE LOS BONOS.

CERTIFICA

QUE EL 3 DE DICIEMBRE DE 1993 BAJO EL NRO. 72375 DEL LIBRO IX, SE INSCRIBIO EN LA CAMARA DE COMERCIO EL CONTRATO DE REPRESENTACION DE TENEDORES DE BONOS DE FECHA 22 DE NOVIEMBRE DE 1993, CELEBRADO ENTRE EL INGENIO DEL CAUCA S.A. Y LA CORPORACION FINANCIERA DE SANTANDER S.A.

CERTIFICA

QUE LA SOCIEDAD EFECTUO LA RENOVACION DE SU MATRICULA MERCANTIL EL 29 DE MARZO DE 2004

CERTIFICA

QUE NO FIGURAN OTRAS INSCRIPCIONES QUE MODIFIQUEN TOTAL O PARCIALMENTE EL PRESENTE CERTIFICADO.

LOS ACTOS Y DOCUMENTOS REGISTRADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE SU PUBLICACION EN EL BOLETIN NOTICIAS DE INSCRIPCIONES, SIEMPRE Y CUANDO DENTRO DE DICHO TERMINO NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1.995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES.

DADO EN CALI A LOS 20 DIAS DEL MES DE MAYO DEL AÑO 2004 HORA: 10:35:12

EL SECRETARIO

PROCESO BIOCANE PARA EL COMPOSTAMIENTO DE RESIDUOS AGROINDUSTRIALES DE LA CAÑA DE AZÚCAR

1. RESUMEN

5

La presente invención describe el diseño de una **planta para compostaje Industrial** que permite procesar grandes cantidades de residuos orgánicos que requieren ser compostados de manera continua, logrando su descomposición biológica aerobia en condiciones controladas predeterminadas, tales como: contenido de carbono y
10 nitrógeno, humedad, temperatura, suministro de oxígeno y actividad microbiana, produciendo compost de alta calidad en un proceso continuo y en un periodo de tiempo relativamente corto. (36 a 40 días)

2. CAMPO DE LA INVENCION

15

Este sistema fue diseñado específicamente para el compostaje de residuos generados en el procesamiento industrial de la caña de azúcar para la producción de azúcar y alcohol etílico, tales como: cachaza, vinaza, ceniza de bagazo, basura de patios de caña, residuos de la cosecha y residuos de mantenimiento de jardines, pero es
20 aplicable a escala industrial para el procesamiento en general de residuos orgánicos biodegradables.

3. ANTECEDENTES

25

La conversión en "compost" de los residuos orgánicos es una técnica conocida que permite tratar de manera racional, económica y ambientalmente segura, diferentes residuos orgánicos para producir un material con características físicas y contenido de

nutrientes aprovechables en agricultura. De la devolución de la materia orgánica a las tierras agrícolas depende el mantenimiento de la fertilidad del suelo.

La necesidad de manejar y disponer grandes volúmenes de residuos orgánicos de forma que se evite la contaminación, y al mismo tiempo lograr la obtención de un producto final reutilizable, ha dado importancia al proceso industrial de compostaje.

La legislación y normativas ambientales, la necesidad de mejorar el desempeño ambiental, procesos industriales apropiados e innovadores y un mercado consciente y demandante del producto, están llevando al "compost" a convertirse en un producto importante por su aplicación en agricultura porque genera los siguientes beneficios:

- Mejora de las propiedades químicas y biológicas de los suelos.
- Mejora la consistencia de los terrenos: hace más sueltos y porosos los terrenos compactos y enmienda los arenosos.
- Mejora la retención de humedad del suelo.
- Ahorro de abonos químicos (los retiene y evita que se lixivien).

Otros sistemas existentes:

Pila Estática: Sistema de compostaje que se realiza apilando los residuos en pilas alargadas de unos 3 metros de ancho y dos de altura, que son periódicamente volteadas con pala manual o mecánica.

Pila Estática Ventilada: Sistema de compostaje que usa una serie de tubos horadados (o equivalente) con un sistema de distribución de aire, situados bajo una pila de compost y conectados a un soplador que aspira o insufla aire a través de las pilas. No se utiliza, o muy escasamente, el volteo de la pila.

5

Pila Estática Cubierta: La mezcla se dispone con una pala mecánica formando pilas, dentro de un cobertizo sin paredes y encima de un pavimento adecuado para la recogida de lixiviados, las pilas son periódicamente volteadas con pala mecánica.

10 4. OBJETO DE LA INVENCION

Se diseñó una planta de compostaje industrial que permite procesar grandes cantidades de residuos orgánicos que requieren ser compostados de manera continua, logrando su descomposición biológica aerobia en condiciones controladas
15 determinadas, tales como: contenido de carbono y nitrógeno, humedad, temperatura, suministro de oxígeno y actividad microbiana.

Este diseño de planta ofrece los siguientes beneficios:

- 20 1. Permite el manejo de forma continua de grandes volúmenes de materiales, en un proceso con alta automatización.
2. Es escalable y puede ser diseñado de acuerdo a los requerimientos específicos de características de los materiales y volúmenes a manejar.
3. Permite procesar residuos sólidos y líquidos bajo condiciones específicas de
25 humedad.
4. Permite controlar las condiciones de humedad, temperatura y aireación determinadas para el proceso.

5. **Garantiza el desarrollo del proceso bajo condiciones aerobias previniendo la emisión de olores desagradables.**
6. **Acelera el proceso haciéndolo en menor tiempo y de forma eficiente.**
7. **Reduce el área de terreno requerida para el compostaje.**
- 5 8. **Elimina el uso de labores manuales y minimiza el personal operativo.**
9. **Elimina riesgos para la salud de las personas.**
10. **Soluciona el problema que representa para la industria, tratar y disponer de forma ambientalmente segura grandes cantidades de residuos orgánicos y los transforma en un subproducto aprovechable.**

10

5. BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

La planta comprende:

- 15 1. **Un sistema de colectores o piscinas para la contención del material a procesar construido en concreto o en cualquier otro tipo de material no permeable que evite la filtración de lixiviados al suelo. Véase, Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 11.**
2. **Sistema cerrado de techos y laterales, en material plástico tipo invernadero, para proteger el compost de la lluvia, controlar la humedad, reducir el área de terreno**
20 **requerida para el compostaje y evitar la emisión de posibles olores. Véase Figuras 1, 3, 4, 5, 6, 9 y 10.**
3. **Máquina compostadora mecánica para el volteo y aireación u oxigenación del material y transporte del mismo hacia el extremo de descargue del producto al finalizar el proceso. Esta máquina se soporta y transporta sobre rieles instalados**
25 **sobre los muros de contención de los colectores o piscinas. Véase Figuras 1, 3, 4, 5, 7 y 8.**
4. **Sistema para agregar agua o residuos líquidos para controlar la humedad. Véase Figura 8.**

5. Sistema de manejo y transporte de los materiales por medio de la misma máquina compostadora la cual lo descarga a un foso donde lo reciben las bandas transportadoras que entregan directamente a la tolva de almacenamiento desde la cual se carga y entrega el material para su uso final. Véase Figuras 1, 2, 4 y 9.

5 6. Disposición alternativa de las piscinas una al frente de la otra con el canal (21.A) y la banda transportadora (3.A) al centro de las dos piscinas permitiendo el uso de una sola máquina compostadora para las dos piscinas obteniendo de esta forma la disminución de las máquinas compostadoras a la mitad. Véase Figuras 9, 10 y 11.

10 6. BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Figura 1. Es un Figura general de la planta con la infraestructura y equipos que requiere.

15 Figura 2. Es una vista superior de la distribución de planta que permite visualizar la distribución espacial de los equipos.

Figura 3. Es una vista frontal que muestra el perfil del conjunto de las piscinas y la máquina compostadora.

20

Figura 4. Es una vista lateral del conjunto de las piscinas y la máquina compostadora.

Figura 5. Es una vista lateral de la planta que permite visualizar la distribución espacial de los equipos.

25

Figura 6. Es una vista frontal que muestra el perfil del conjunto de las piscinas y la máquina compostadora.

Figura 7. Ilustra los detalles de diseño y disposición general de partes de la máquina compostadora.

Figura 8. Muestra una vista lateral de máquina compostadora y su sistema de levante del mezclador sobre el chasis así como el tanque de aplicación de vinaza y otros nutrientes al material a compostar.

Figura 9. Muestra una disposición alternativa de las piscinas para utilizar una máquina compostadora para dos piscinas

Figura 10. Muestra una vista frontal de la disposición alternativa de las tolvas de almacenamiento y el edificio de las piscinas

Figura 11. Muestra una vista en planta de la solución alternativa con las piscinas unas al frente de las otras y el canal y banda de transporte de material compostado al centro con una maquina compostadora para dos piscinas

7. DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

El proceso lo llevan a cabo los microorganismos (bacterias y hongos), y el diseño de planta permite proporcionar las condiciones idóneas para que el proceso se realice con la máxima rapidez y eficacia. Los factores que puedan limitar la vida y desarrollo de estos microorganismos, son las variables de interés a controlar en el proceso.

Toda vida sobre la Tierra necesita calor, agua, aire y nutrientes. Los microorganismos en la pila de compost no son diferentes: funcionan mejor cuando los materiales a compostar están tibios, húmedos y les pueden proveer nutrientes y aire suficientes.

De acuerdo con la Figura 1, la PLANTA INDUSTRIAL DE COMPOSTAJE se compone de los siguientes elementos:

7.1. MÁQUINA COMPOSTADORA (1):

5

La máquina compostadora (1) se compone de un chasis con ruedas (9) para riel (15) con accionamiento hidráulico para su desplazamiento sobre los rieles de las piscinas. Sobre este chasis se ha montado un eje (10) con paletas (11) sobre un con un marco articulado lo cual permite mezclar el material a compostar. Este desplazamiento sobre
10 el chasis permite también desplazar el material a lo largo de la piscina ejerciendo una acción tipo pistón, en donde el material desplazado deja espacio para la entrada de nuevo material. El desplazamiento de la máquina se hace en ambos sentidos ya sea para desplazar el material o para devolver la compostadora sobre el material compostado.

15

El eje (10) con paletas (11) es accionado por un motoreductor eléctrico de 100 HP; con una velocidad de giro de 40 RPM y con velocidad de desplazamiento del chasis de 1 metro por minuto cuando esta mezclando el material compostar y con una velocidad de 5 metros por minuto cuando regresa sobre el material compostado. La distancia entre
20 rieles es de 12 metros y la altura del material almacenado es de 1 metro.

20

El eje (10) con paletas (11) esta montado sobre un bastidor (12) sobre el chasis-embisagrado y permite levantarlo por el accionamiento de dos cilindros hidráulicos (6) sobre el material almacenado para desplazarlo por encima de este de un extremo a
25 otro de la piscina de almacenamiento de material.

25

A los extremos de la piscina se ha colocado límites los cuales accionan microswitchs que actúan sobre el microprocesador de control permitiendo un control automático de todos los movimientos del equipo haciendo que la operación sea automática.

- 5 A su vez el sistema esta censado por medidores de amperaje del motor de accionamiento del mezclador lo que permite controlar el amperaje del motor obrando sobre el motor de desplazamiento de la máquina (1).

La máquina compostadora (1) tiene para su desplazamiento dos velocidades, una
10 velocidad cuando el mezclador está trabajando y otra velocidad cuando se desplaza con el mezclador levantado sobre el compost y donde lo hace mucho más rápido.

Para la aplicación de la vinaza se ha diseñado un deposito depósito de líquido (13) que va desplazándose junto con la máquina compostadora, el cual cuenta con un
15 dispositivo de aspersión (14) permitiendo la aplicación de líquido, generalmente vinaza a lo largo de toda la piscina.

La máquina compostadora (1) va mezclando el material y desplazándolo diariamente con una duración de 36 días tiempo en el cual se considera que el material ya ha sido
20 compostado. Una vez éste llega al extremo de la piscina la misma máquina (1) lo descarga sobre las bandas transportadoras (3) y (4) del Figura 1 para ser transportado a la tolva de almacenamiento (5).

7.2. MUROS DE CONCRETO Y PISOS DE CONCRETO (2):

25

El piso y los muros de concreto (2) tienen una función específica. El piso de concreto sirve para sostener el material al compostar y además impide que haya filtraciones de lixiviados al terreno. Los muros de concreto (2) sirven para contener el material y de

soporte para los rieles (15) que sostienen la máquina compostadora. La longitud de estos muros permite que con el desplazamiento del material a lo largo de estos, la duración del proceso de compostaje sea de 36 días.

- 5 Los módulos contruidos son de cuatro piscinas (20) bajo techo. Las piscinas (20) se encuentran dispuestas en forma paralela unas con otras con un pequeño espacio de circulación entre ellas. Pueden construirse cuantos módulos se requieran dependiendo de la cantidad de compost a producir.
- 10 En una disposición alternativa mostrada en las figuras 9,10 y 11, las piscinas se encuentran dispuestas una al frente de la otra con el canal (21.A) y la banda transportadora al centro de las dos piscinas esto permite usar una máquina compostadora para dos piscinas produciendo un ahorro importante en costos.

15 **7.3. BANDAS TRANSPORTADORAS (3)(4):**

Como se indica en el Figura 1 un primer grupo de bandas transportadoras (3) van en una canal construida al fondo del piso en uno de los extremos de la piscina (20) de forma transversal para permitir que el material compostado sea descargado por la

20 maquina compostadora(1), luego el material es descargado sobre una segunda banda inclinada(4)para ser llevado a la tolva de almacenamiento (5).

En la disposición alternativa de las figuras 9, 10 y 11, las bandas transportadoras (3.A) y el canal para la banda (21.A) se encuentran dispuestos en el medio de las dos

25 piscinas las cuales se encuentran una al frente de la otra.

7.4. TOLVA DE ALMACENAMIENTO DE C MPOST(5):

Esta es una tolva construida en acero la cual permite que los vehículos de transporte se coloquen debajo de ella para su cargue.

La tolva de almacenamiento puede disponerse frente a las piscinas (5) como en la
5 Figura 1 o de manera alternativa puede encontrarse dispuesta de forma lateral (5.A) a las piscinas de compostamiento (20.A) como en la Figura 11.

7.5. TECHO DE LA PLANTA:

10 Sobre las piscinas de compostaje se ha construido una estructura de cables de acero (16) y postes de concreto (17) con una cubierta plástica (18), tipo invernadero, con canales de ventilación (19) para permitir la salida de los gases e impedir que la lluvia moje el material almacenado para compostaje.

15 En la disposición alternativa de la planta la longitud del techo es del doble del de la Figura 1, ya que ahora cubre dos piscinas longitudinalmente.

7.6. LAGUNA DE ALMACENAMIENTO DE VINAZA Y BOMBAS DE SUMINISTRO DE VINAZA AL COMPOST:

20

La laguna de almacenamiento de vinaza (7) esta construida en el piso con una membrana geotextil impermeable para impedir la contaminación del terreno.

Estas lagunas (7) tienen una capacidad de almacenamiento de vinaza para permitir que
25 la vinaza esté totalmente fría al entrar a las piscinas de compostamiento (20).

En la disposición alternativa de la planta (Figuras 9, 10 y 11) la laguna de almacenamiento de vinaza esta igualmente al extremo de las piscinas (20.A) en un solo lado.

- 5 Las bombas (8) sirven para desplazar la vinaza de las lagunas a las piscinas de compostaje (20). El transporte de la vinaza a lo largo de las piscinas (20) (20.A) se hace por medio del tanque (13) de la máquina compostadora (1).

10 Todos los equipos mencionados anteriormente están acondicionados para permitir el manejo de un volumen grande de materiales a compostar en un tiempo relativamente corto y con un mínimo de personal.

8. REIVINDICACIONES

1. Planta para el compostaje industrial que comprende:

- a) Una o más piscinas colectoras del material a compostar,**
- b) Máquina compostadora para el volteo, aireación y transporte del material a compostar,**
- c) Medios para transportar el material compostado,**
- d) Muros laterales con rieles para permitir el desplazamiento de la máquina compostadora a lo largo de la piscina**
- e) Tolva de almacenamiento de compost,**
- f) Techo para proteger las piscinas colectoras,**
- g) Lagunas de almacenamiento de líquidos; y,**
- h) Medios para transportar los líquidos de la laguna de almacenamiento.**

2. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las piscinas colectoras están caracterizadas porque los muros son de un material impermeable a la filtración de lixiviados al terreno, el cual es preferiblemente concreto.

3. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 2, en donde las piscinas colectoras se caracterizan porque los muros soportan rieles destinados a sostener la máquina compostadora.

4. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la máquina compostadora comprende un chasis con ruedas con un marco articulado donde va un eje con paletas que puede ser levantado hidráulicamente para su desplazamiento sobre la pila de compost además lleva adjunto un depósito para líquido.

5. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el chasis con ruedas se acciona por un mecanismo hidráulico que permite el desplazamiento.

6. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la máquina compostadora se caracteriza porque las ruedas se ajustan sobre los rieles que se encuentran sobre las piscinas colectoras.

7. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el eje con paletas se caracteriza por estar montado sobre un marco articulado sobre el chasis y se acciona por un motoreductor eléctrico.

8. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 7, en donde la máquina compostadora se caracteriza porque el eje con paletas puede posicionarse sobre el material a compostar y levantarse sobre el material para su desplazamiento por accionamiento de un bastidor por un sistema de cilindros hidráulicos sobre el chasis.

9. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la máquina compostadora se caracteriza porque el depósito de líquido se desplaza junto con la máquina y cuenta con un dispositivo de aspersión de líquido.

10. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los medios para transportar el material compostado comprenden dos grupos de bandas transportadoras.

11. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 10, en donde los medios para transportar el material compostado se caracterizan porque el primer grupo

de bandas transportadoras se encuentra dispuesto dentro de una canal en uno de los extremos de las piscinas de forma transversal.

12. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 10, en donde los
5 medios para transportar el material compostado se caracterizan porque el segundo grupo de bandas transportadoras recibe el material del primer grupo de bandas transportadoras y se encuentra dispuesto de forma inclinada tal que permite que el material sea transportado a la tolva de almacenamiento.

10 13. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el techo comprende postes, cables de acero, una cubierta plástica y canales de ventilación, construido de forma tal que impida el paso de la lluvia y permita la salida de gases.

14. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 1, en donde las
15 lagunas de almacenamiento de líquido se caracterizan porque las lagunas tienen en el piso con una membrana impermeable que impide una posible contaminación del terreno.

15. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 14, en donde las
20 lagunas de almacenamiento de líquido se caracterizan porque cuentan con bombas que permiten el suministro del líquido de las lagunas hacia las piscinas de compostaje.

16. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 14, en donde las lagunas de almacenamiento de líquido contienen vinaza.

25

17. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una o más piscinas colectoras se encuentran dispuestas de forma paralela unas con otras y donde

los medios para transportar el material compostado se encuentran de forma transversal en uno de los extremos de las piscinas.

18. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 17, en donde la tolva
5 de almacenamiento se encuentra dispuesta enfrente de las piscinas colectoras.

19. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 1, en donde una o más de las piscinas colectoras se encuentran dispuestas una enfrente de la otra y en donde los medios para transporta el material compostado se encuentran en el medio de las
10 piscinas colectoras.

20. Planta para el compostaje de acuerdo con la reivindicación 18, en donde la tolva de almacenamiento se encuentra dispuesta lateralmente a las piscinas colectoras.

15 21. Máquina para el compostaje industrial que comprende:

- a) un chasis con ruedas que se acciona por un mecanismo hidráulico,
- b) un eje con paletas,
- c) un depósito de líquido con un dispositivo de aspersión de líquido,
- d) un bastidor articulado sobre el chasis para levantar el eje con paletas,
- 20 e) un motoreductor que acciona el eje con paletas, y
- f) Un sistema de control con microprocesador para coordinar todas las operaciones de la máquina.

25 COLO 13451 801 001 9
PRP/WPC13451/ID-0004

9. RESUMEN

La presente invención describe el diseño de una **planta para compostaje industrial** que permite procesar grandes cantidades de residuos orgánicos que requieren ser compostados de manera continua, logrando su descomposición biológica aerobia en condiciones controladas predeterminadas, tales como: contenido de carbono y nitrógeno, humedad, temperatura, suministro de oxígeno y actividad microbiana, produciendo compost de alta calidad en un proceso continuo y en un periodo de tiempo relativamente corto. (36 a 40 días)

La planta cuenta con un sistema de colectores o piscinas para la contención del material a procesar, un sistema cerrado de techos y laterales, una máquina compostadora mecánica para el volteo y aireación u oxigenación del material y transporte del mismo, un sistema para agregar agua o residuos líquidos para controlar la humedad y un sistema de manejo y transporte de los materiales donde se carga y entrega el material para su uso final.

Figura 1/11

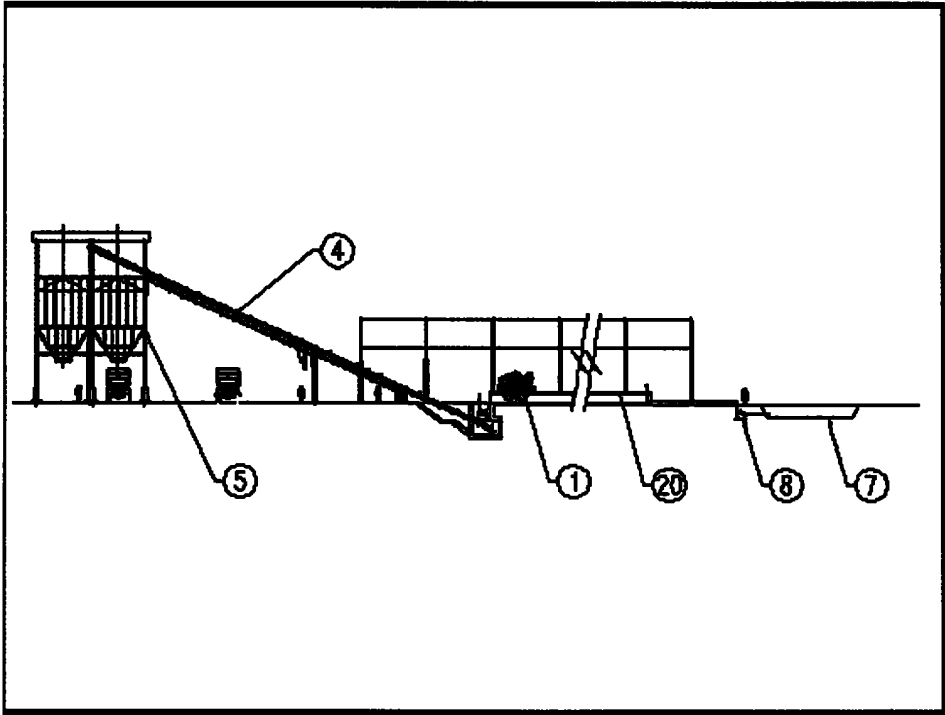


Figura 2/11

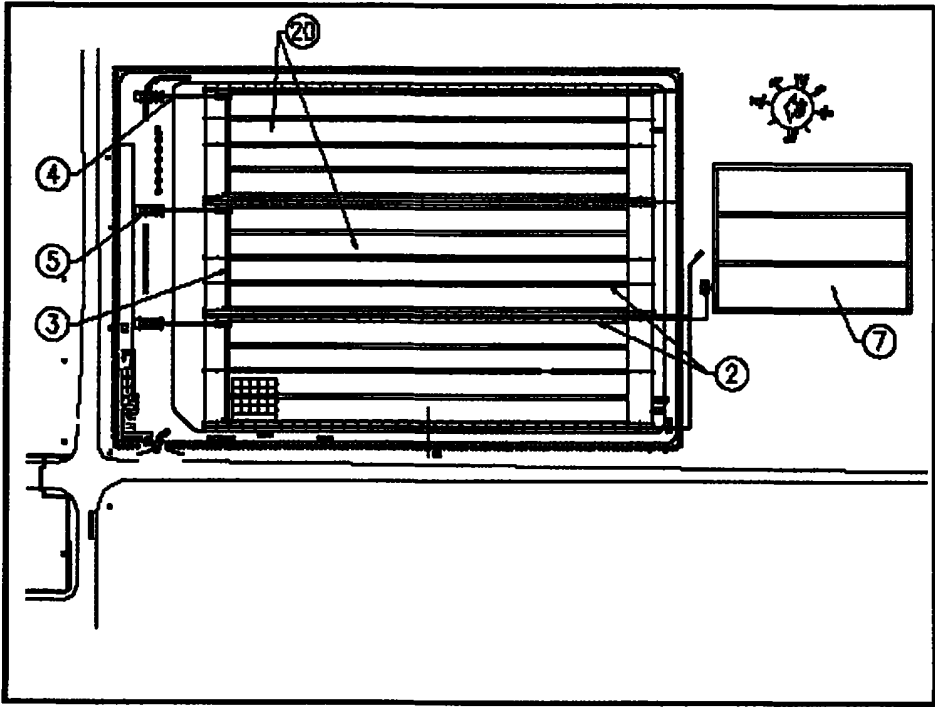


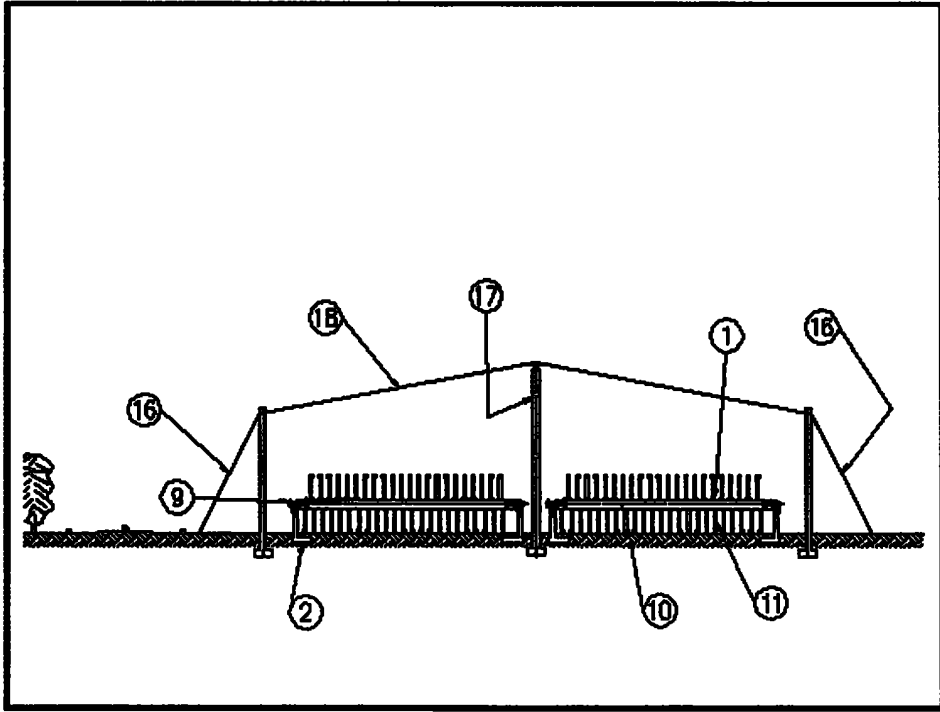
Figura 3/11

Figura 4/11

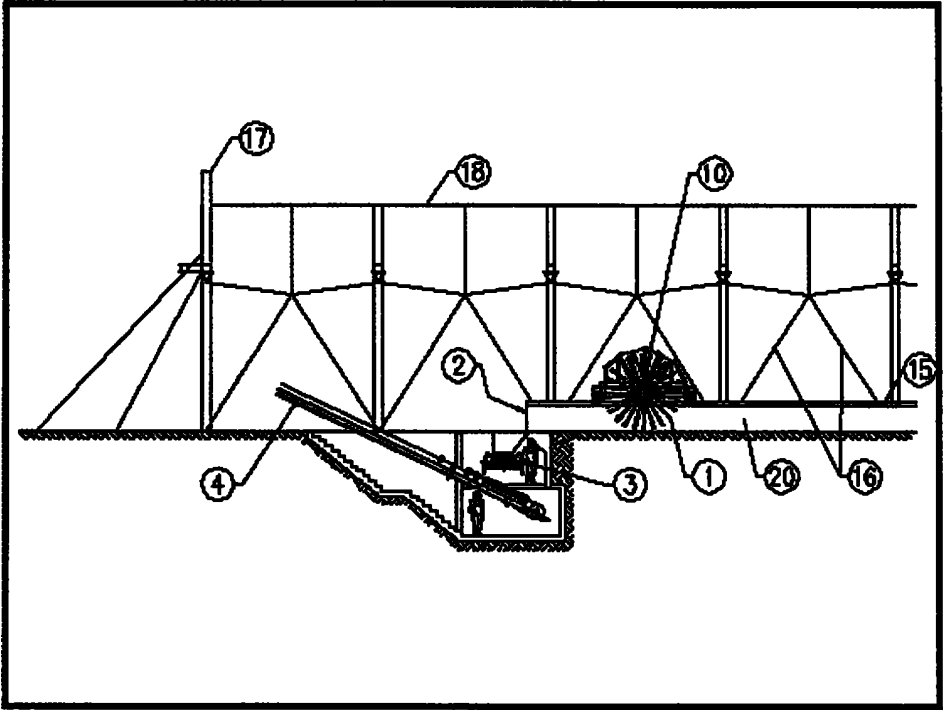


Figura 5/11

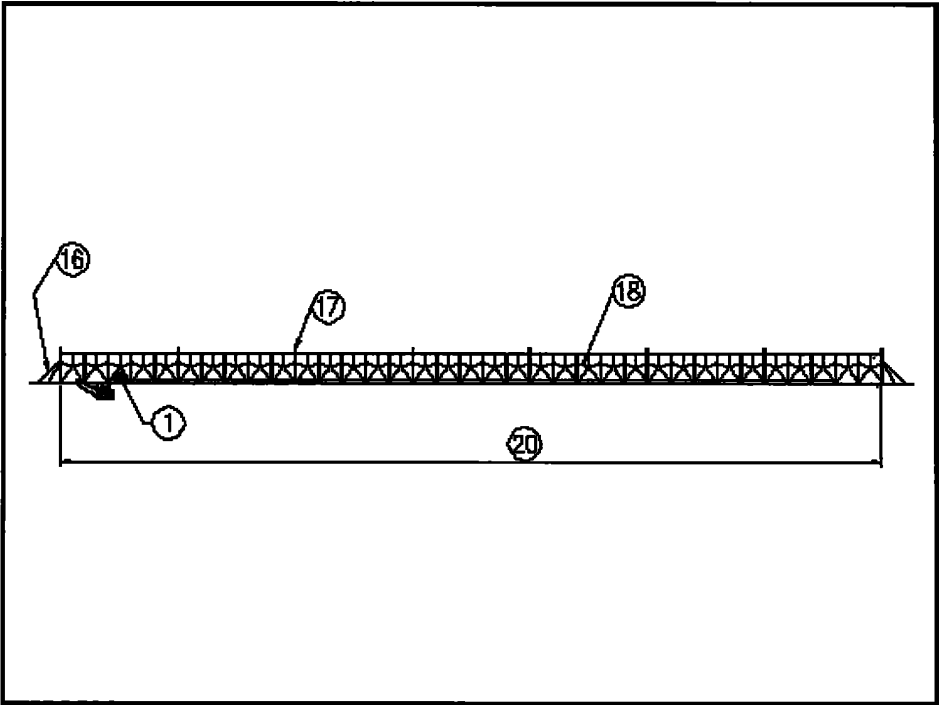


Figura 6/11

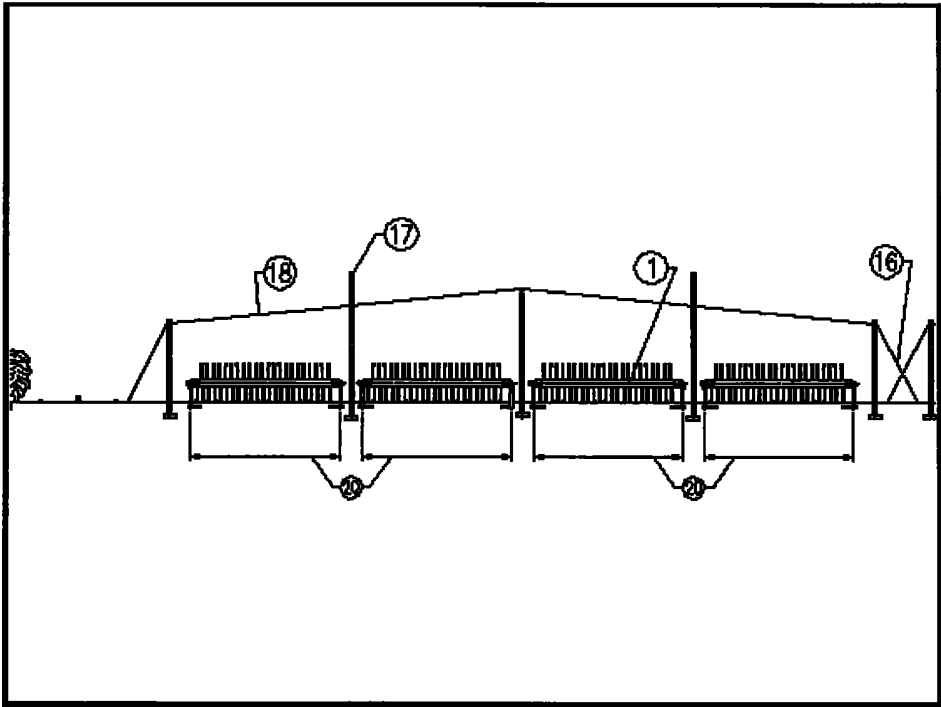


Figura 7/11

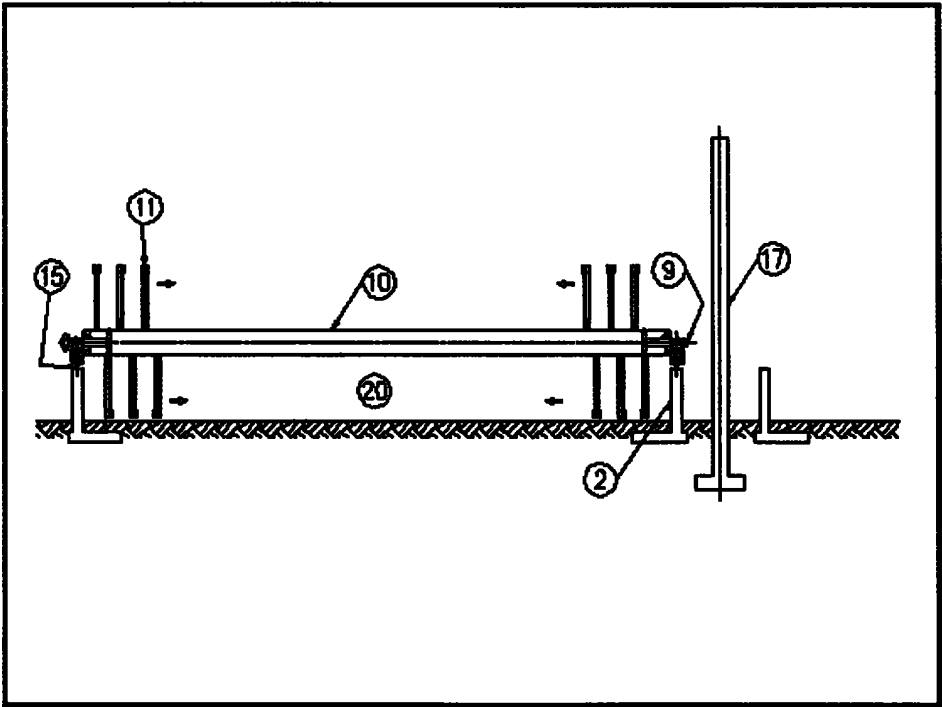


Figura 8/11

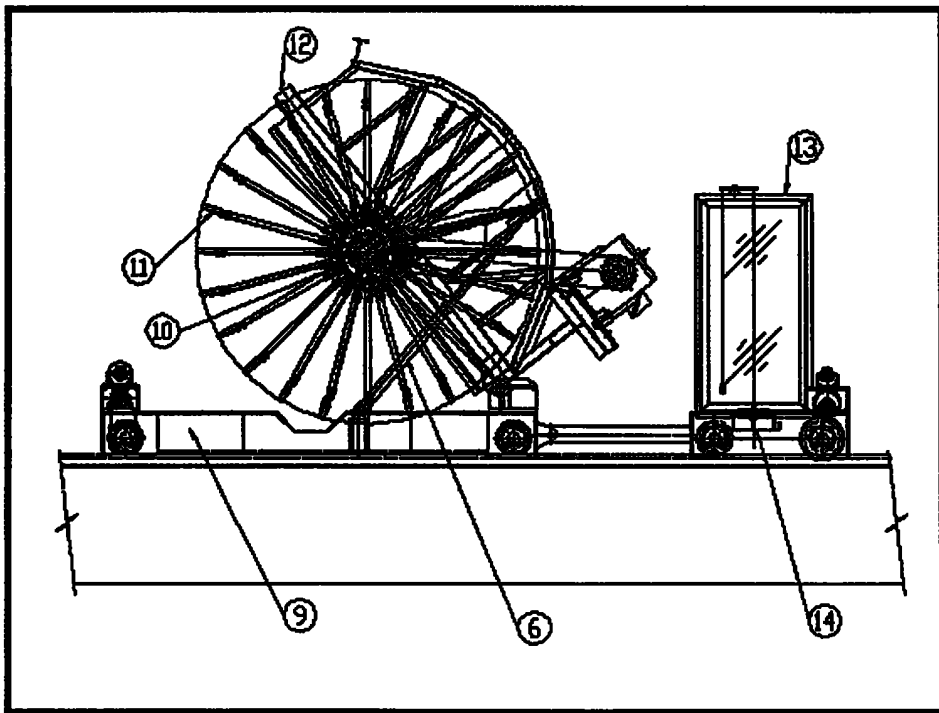


Figura 9/11

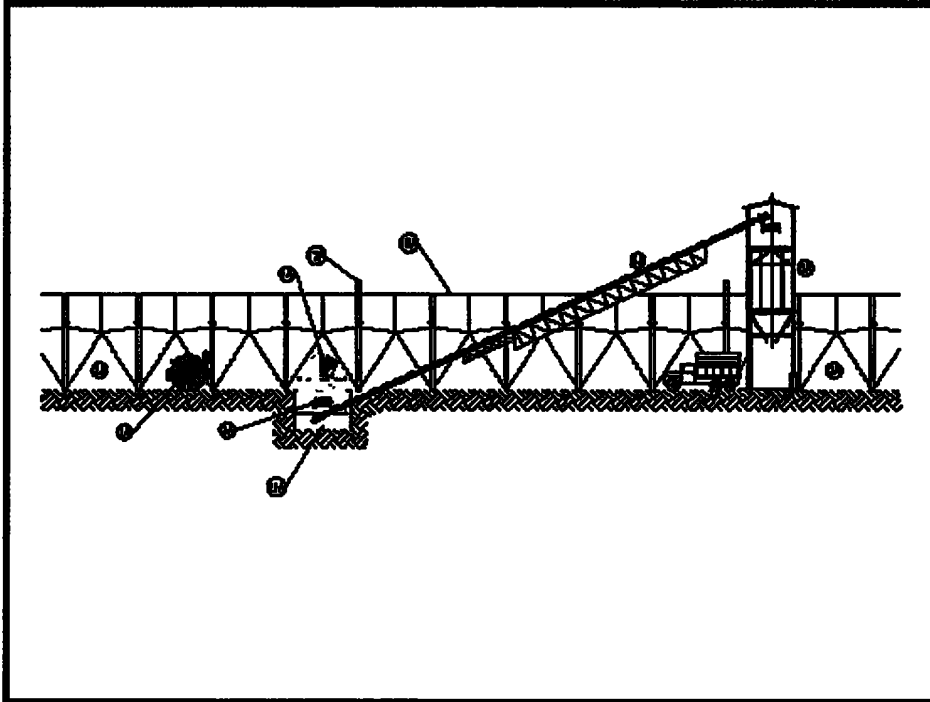


Figura 10/11

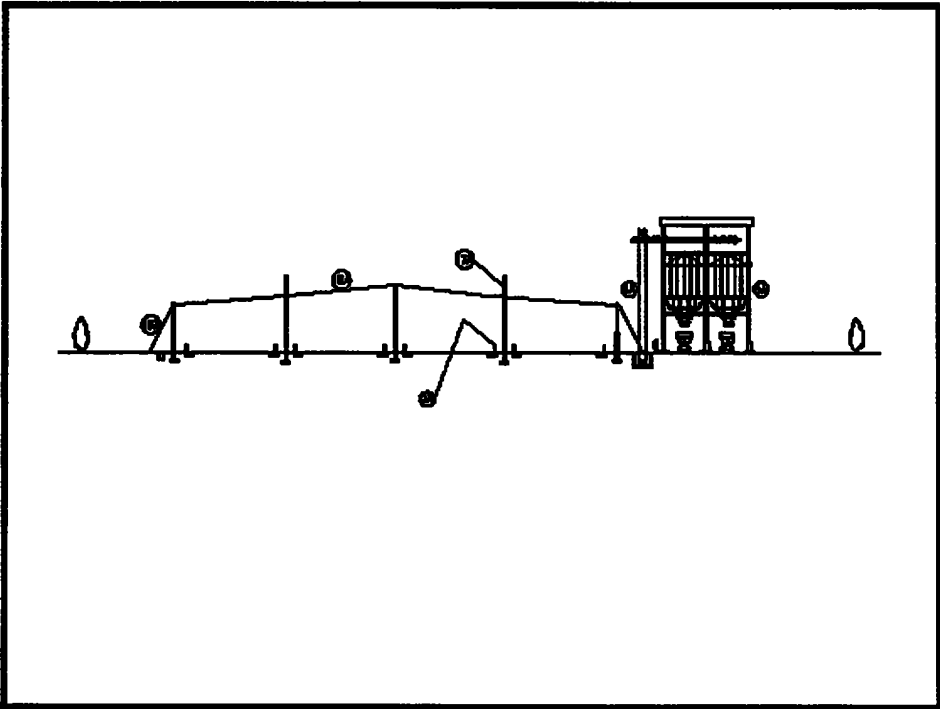
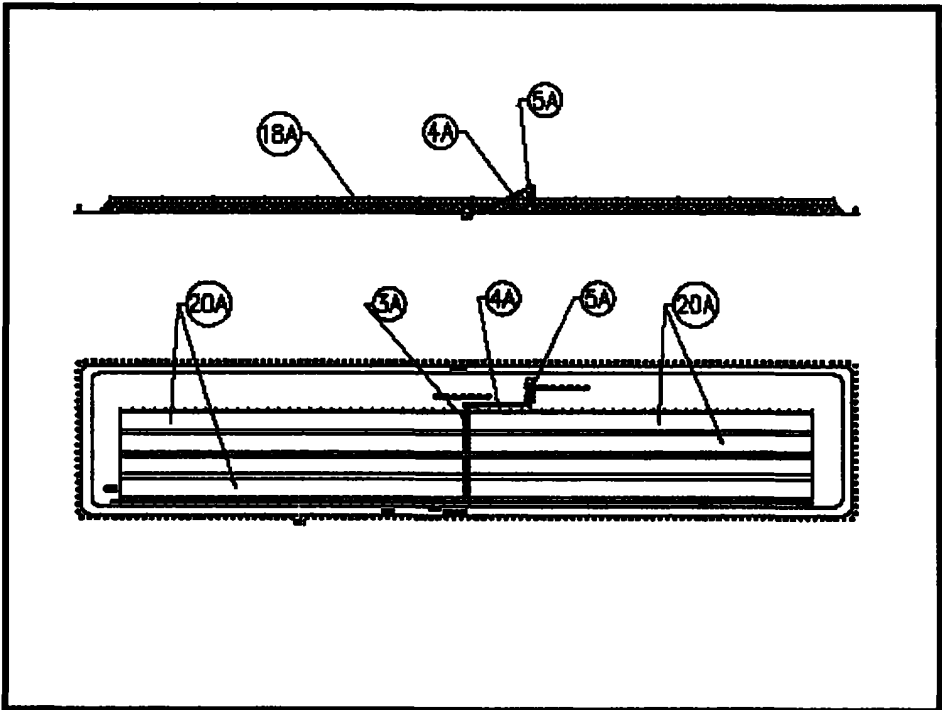


Figura 11/11



Expediente No		04055 798	No de Follo
Item		No de unidades	
1	CD		
2	DVD		
3	REVISTA		
4	LIBRO		
5	PERIODICO		
6	DISQUETES		
7	SOBRE DE MANILA		
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA		
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	x 7	✓
10	OTROS:		

Observaciones:

contiene arte final

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 84835798 00000000 Folios: 46
Fecha (HH): 2004-06-15 17:41:52
Tramite : G&E PATENTES 0 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : B00174080-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 45,973
FECHA : JUNIO 8 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	24340346	08/06/2004	32,349,800.00

***** C O N C E P T O *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.
	TOTAL :	422,000.

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

06 13451-801-001-9

47

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL
TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
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 se 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 o 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 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 de trazado	()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.	()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()

Firma Responsable: 

Fecha:

Folio 48

2020
Bogotá DC

Doctor(a) _____
EMILIO FERRERO
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación No.	04-55798
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	1387
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial.

De acuerdo con lo previsto por el artículo 40 de la Decisión 486, la publicación se hará a partir del 15 de diciembre de 2005.

Cúmplase

Dado en Bogotá DC, a los

31 AGO 2005


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
E-mail: info@slc.gov.co
www.slc.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia