

PETITORIO



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

02 061274 0

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 02061274 00000000 Folios: 20
Fecha (ANI): 2002-07-16 16:21:16
Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

② SOLICITANTE (71)	Nombre: <u>ORLANDO RONDON</u> Dirección: <u>Calle 53 No 78-108</u> <u>Barrio Los Colores Medellin</u> Teléfono: <u>09423455</u> Fax: <u>64</u> E-mail: <u>64</u> Domicilio: <u>Medellin - Antioquia</u>	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT: ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número _____
③ REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____ Fax: _____ E-mail: _____ <u>Ver folio 26</u>	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número _____ TP _____
④ INVENTOR (ES) (72)	Nombre: <u>ORLANDO RONDON</u> Dirección: <u>Calle 53 No 78-108</u> <u>Barrio Los Colores Medellin</u> Teléfono: <u>2345564</u> Fax: _____ E-mail: _____ Domicilio <u>Medellin - Antioquia</u>	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ Otro ☐ C.E. ☐ Número <u>19.294.488 gta</u>

⑤ Título (54) TRATAMIENTO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS, LIQUIDOS, Y RESTAURACION DE LOS SITIOS DE DISPOSICION FINAL DE LAS BASURAS, NEUTRALIZANDO LOS PROCESOS DE PUTREFACCION EN CONDICIONES DE ASEPSIA EN LA PRODUCCION DE BIOMAS EN REACTOR ORGANICO Y CON TANQUEZADORA CILINDRICA.

Clasificación Internacional (51) _____

⑦ Prioridad	(33) Pais de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☐ NO ☒	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____

⑧ Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☒

12 meses ☐

18 meses ☐

Otro ☐

⑨ Comprobante de pago No. 02-45328

Fecha Julio 11 de 2002

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

10

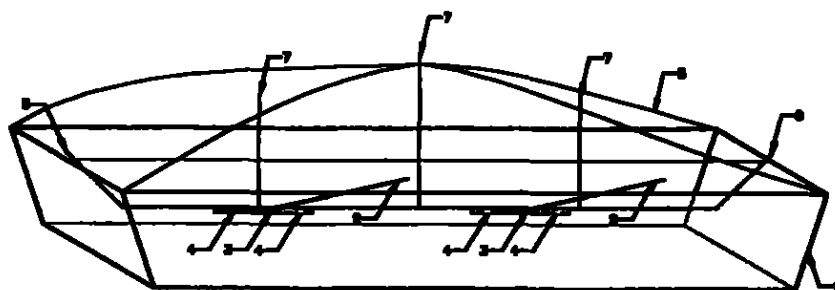
ANEXOS

- ☒ 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.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ 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.
- ☒ 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.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:

FIGURA 3



ISOMETRICO REACTOR ORGANICO

- ① Tubaría 1 pulgada con perforaciones de 2mm cada 25cm tras láminas laterales, ligandón aire y vapor de agua.
- ② Tubaría 3 pulgadas de diámetro por 111cm. de longitud con perforaciones de 15mm de diámetro cada 10cm tras láminas laterales, salida de vapor de agua.
- ③ Filtro para carbón activado, en P.V.C. 1m de longitud por 3" de diámetro
- ④ Tubaría 3 Pulgadas, 111cm. de longitud con perforaciones de 15mm de diámetro.
- ⑤ Boquilla #1 entrada de aire, vapor de agua, de 1/2 pulgada de diámetro.
- ⑥ Boquilla #2 entrada de aire, vapor de agua, de 1/2 pulgada de diámetro.
- ⑦ Tapa del tubo del sistema de ligandón de aire y vapor de agua.
- ⑧ Cubierta del Domo en plástico o acrílico.
- ⑨ Gobernadores de impermeabilización.

12

NOMBRE: ORLANDO BONDON.

FIRMA:

C.C. 19.1294.148 T.P. Boyotá

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

CÓMO DILIGENCIAR EL FORMULARIO

- Si faltara espacio en algún recuadro de este impreso, utilice hojas complementarias.
 - Los espacios sombreados corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse para obtener fecha de presentación de la solicitud.
 - Si alguna casilla del formulario no fuera cubierta, se cruzará una línea oblicua.
1. **Solicitud de:** Únicamente se acepta una opción por cada solicitud. Debe marcarse en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de registro de Patente de Invención o Patente de Modelo de Utilidad.
 2. **Solicitante:** Es la persona natural o jurídica que está solicitando el registro. Debe indicarse: nombre, dirección, teléfono, fax o E-mail.
Identificación: Corresponde a la indicación del documento de identidad del solicitante, discriminando en la casilla correspondiente, si se trata de C.C. (cédula de ciudadanía), NIT (Número de Identificación Tributaria), C.E. (Cédula de Extranjería); u Otro (en caso de que la identificación del solicitante corresponda a un documento diferente a los anteriormente mencionados.)
Domicilio. Indicar el país o estado, departamento y ciudad.
 3. **Representante o apoderado:** En este espacio debe indicar el nombre del representante legal cuando se trate de una persona jurídica si no se está actuando a través de apoderado y deberá acreditarse tal calidad.
Si se actúa a través de apoderado, debe indicarse el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa y anexar poder. Si la solicitud la adelanta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta casilla.
 4. **Inventor:** Nombre y Apellido. (Debe ser una persona natural).
 5. **Título de la invención:** Es el nombre de la invención. Debe definir en forma breve y precisa el objetivo de la invención de tal manera que permita ubicar al lector en el campo tecnológico a que pertenece la invención. El título debe estar acorde con la descripción y reivindicaciones, no debe referirse a marcas ni nombres comerciales.
 6. **Clasificación Internacional:** Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.
 7. **Prioridad:** Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud en otro país para este mismo objeto, puede reclamar o reivindicar prioridad de esta solicitud, siempre y cuando la presentación se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.
 8. Indicar el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud.
 9. **Comprobante de pago:** Referenciar el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida. Este comprobante deberá anexarse.
 10. **Anexos:** Deben marcarse con una X las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud. Para el diligenciamiento ver revés de la siguiente hoja.
 11. **Firma:** Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la de su representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

IMPORTANTE:

Si no es especialista en la materia, le recomendamos:

Consultar la normatividad relacionada con este trámite en www.sic.gov.co o en la Biblioteca de la SIC, carrera 13 No. 27-00 piso 5 de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 5:00 p.m. jornada continua.

Leer detenidamente los folletos y los instructivos para el diligenciamiento de los formularios.

Una vez radicada la solicitud, informarse permanentemente sobre el estado de su trámite y, si es del caso, contestar dentro del término los requerimientos notificados según las disposiciones legales vigentes.

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 02061274 00200000
Fecha (AMD): 2002-07-16 16:31:16
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folios: 20

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 45,328
FECHA : JULIO 11 DE 2002

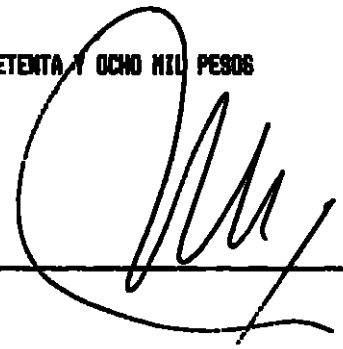
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
IRMA TOVAR DE RONDON	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-5	3230224	11/07/2002	380,300.00

***** 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	378,000.00
	TOTAL :	\$ 378,000.00

SON: TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

I

TITULO

TRATAMIENTO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS , LIQUIDOS Y RESTAURACION DE LOS SITIOS DE DISPOSICION FINAL DE LAS BASURAS , NEUTRALIZANDO LOS PROCESOS DE PUTREFACCION , EN CONDICIONES DE ASEPSIA EN LA PRODUCCION DE BIOABONO EN REACTOR ORGANICO Y CON TAMIZADORA CILINDRICA.

RESUMEN

Tratamiento integral de los desechos sólidos, líquidos y restauración de los sitios de disposición final mediante una tecnología moderna al servicio del medio ambiente que, a través de procesos: físicos, químicos, biológicos; utilizando el " REACTOR ORGANICO " donde se descargan los Residuos Sólidos, líquidos, orgánicos e inorgánicos sin previa separación para ser tratados en la biotransformación de la materia orgánica en un periodo de 45 días, utilizando para esto la aplicación de fosforita, inyección de vapor de agua a 84 hasta 100 grados centígrados de temperatura, inyección de aire y ozono ,lo que nos permite una asepsia de los residuos depositados; la posterior aplicación por inyección de ácidos orgánicos , enzimas y microorganismos , los que al termino de 45 días efectúan la biotransformación y mineralización de los desechos orgánicos, para su posterior evacuación y separación.

Después de terminado este proceso de mineralización de la materia orgánica, con una retroexcavadora se procede a efectuar el traslado de los desechos a una tolva, de la cual pasa directamente a la banda transportadora ,donde es separado parte del material así: los materiales son separados por 6 operarios quienes realizan la recuperación manual de: vidrio, trapos, madera, icopor , cartón y archivo; lo restante lo recibe la " TAMIZADORA CILINDRICA " que tamiza el bioabono, el cual es evacuado por las perforaciones de la lámina , cayendo este en la parte inferior de la tamizadora y siendo recibidos por una banda transportadora para ser luego empacado; los otros residuos son evacuados del cilindro por medio de una espiral interna y son recibidos

II

por una banda transportadora , se procede luego a clasificarlos manualmente por 8 operarios así: los plásticos de baja media y alta densidad , cueros y demás inorgánicos para posteriormente sean empacado y vendido .

DESCRIPCION

Actualmente para el manejo de los Residuos sólidos se utilizan en Colombia principalmente dos tecnologías, una es la disposición final en rellenos sanitarios controlados que requieren una muy alta inversión en obras de adecuación e infraestructura como son : Drenajes para evacuación de lixiviados , plantas para el tratamiento de lixiviados , conductos internos y chimeneas de desgasificación que liberan gas metano CH_4 dióxido de carbono CO_2 sulfuro de hidrogeno H_2S principalmente; generación de olores nauseabundos, por la descomposición anaerobia de la materia orgánica, proliferación de vectores como :moscas, ratón campesino, rata noruega y aves de carroña; los residuos son depositados en plataformas controladas de uno a dos metros de altura y posteriormente cubiertos con capas de tierra de 30 a 50 cms de espesor, esta tecnología presenta una compleja contaminación al medio ambiente; al suelo , aguas subterráneas , subterráneas y superficiales , contaminación al aire por los gases descritos anteriormente, produciendo el efecto invernadero y afectando la capa de ozono. De acuerdo a estudios internacionales,, estos rellenos sanitarios afectan al medio ambiente hasta un radio de 50 kms además se producen un pasivo ambiental después de su cierre y clausura hasta de 30 años , donde hay una continua contaminación medioambiental .

Las otras tecnologías efectúan un aprovechamiento de los residuos con la separación de la materia orgánica, de la inorgánica produciendo compost o bioabono y aprovechando los inorgánicos, comercializándolos para la industria nacional; estas tecnologías efectúan la separación mecánica y manual con operarios ubicados a los lados de bandas transportadoras, donde manipulan estos residuos contaminados por patógenos, principalmente de tétano , corbunco, cólera, enfermedades venéreas , respiratorias y gastrointestinales, presentando un riesgo de salubridad a los operarios que recuperan estos desechos . Después de separado el material orgánico se lleva a patios de

III

producción de bioabono donde se le agrega cal y se le inoculan caldos microbiales para la biotransformación de la materia orgánica, luego por medio de una pala mecánica se construyen azadas generalmente de 3mts de altura por 4mts de ancho y 20 mts de longitud y les efectúan una aireación por medio de volteos con pala mecánica, con una periodicidad de 3 a 8 días ,no garantizando que este sistema sea aerobio totalmente, pues en los días que no efectúan los volteos se presenta fermentación en este medio anaerobio.

El objeto de la invención es el de efectuar un tratamiento integral a los desechos sólidos y líquidos por medio de un reactor orgánico que optimiza un mejor aprovechamiento de las áreas de trabajo y restauración de los sitios actuales de disposición final de los residuos sólidos evitando el pasivo ambiental ,evitando la generación de lixiviados, gases tóxicos y vectores que estos sitios están ocasionando en las áreas de influencia; permitiendo que los residuos sólidos sean manipulados después de haber efectuado los tratamientos de esterilización, garantizándoles una asepsia a los operarios que separan y recuperan los materiales inorgánicos; además como el mayor componente de la materia orgánica es el agua , este tratamiento biotransforma primero la materia orgánica y luego separa el bioabono de los inorgánicos haciendo más eficiente y reduciendo los costos hasta en un 50% por este concepto , ya que el material orgánico recibido en los reactores orgánicos para su biotransformación, pierden en peso un promedio entre 75 a 80 % , siendo el agua es liberada como vapor de agua o en su estado elemental como hidrógeno y oxígeno, por las tuberías de evacuación, por ser este un tratamiento totalmente aerobio.

Los desechos orgánicos a tratar y presentes en los residuos sólidos urbanos son un material muy complejo y variado, sujeto a cambios continuos en su composición determinado por cosechas, poder adquisitivo de la población, cantidades y variación de abonos, fertilizantes, pesticidas, fungicidas utilizados en el proceso de siembra y sostenimiento de los cultivos.

Sus propiedades y metabolismos son un producto de su interacción con los otros componentes vivos o inertes de los diferentes residuos.

IV

La composición de la materia orgánica de estos residuos sólidos urbanos es muy variada y consiste en un amplio grupo de sustancias como: tejidos animales y vegetales como: carbohidratos, lípidos, azúcares, proteínas, celulosa, grasas, resinas, ceras, aminoácidos, ácidos alifáticos, hemicelulosa, lignina, almidón, quitina.

En el proceso de biotransformación de la materia orgánica intervienen diferentes fuerza físicas como :P.H., cambio de temperatura, humedad..

Este tratamiento incluye la aplicación de 4 kilos de fosforita por tonelada, la inyección diaria de 60 libras de presión de aire, por reactor y la aplicación de 250 gramos de una amalgama conformada por peróxido de hidrógeno, ácido fúlvico, betaamilasa, microorganismos como Actinomicetos: Nocardias, bacterias aerobias: Azotobacter Vinelandi Beijerinckia indica facultativas como : Aerobacter gerogens, anaerobias como :Clostridium pasteurianum, microorganismos que se encuentran en el suelo y han sido reconocidos históricamente como biotransformadores de la materia orgánica.

Lo anteriormente descrito influye en la disminución del volumen hasta de un 45% de los residuos depositados en los reactores orgánicos, por la interacción de la materia orgánica siendo estas labores iniciales muy importantes pues el microorganismo al utilizar las sustancias orgánicas como fuente de carbono o energía para su metabolismo y reproducción la degradan produciendo sustancias más simples lo que se denomina como proceso de mineralización de la materia orgánica, transformándola en compuestos no tóxicos o en su forma elemental o libre, reduciéndolos.

Todo este proceso se ha denominado como reciclaje de los desechos orgánicos por los diferentes y numerosas transformaciones que se realizan, esto permite que los nutrientes de los residuos orgánicos vuelvan a ser utilizados en la agricultura.

La población microbiana es esencial en la transformación de los desechos orgánicos ya que sus requerimientos nutricionales son muy heterogéneos esto hace que las transformaciones y procesos que se realizan en la biotransformación de la materia orgánica sean muy variados.

V

La temperatura en la descomposición de la materia orgánica se lleva a cabo a ratas más altas a medida que ésta aumenta; en nuestro tratamiento al realizar la inyección de vapor de agua a una temperatura entre 84 hasta 100 grados centígrados se efectúa una cocción de la materia orgánica.

La inyección de aire peróxido de hidrógeno y ozono ayuda en los procesos oxidación y descomposición de la materia orgánica por la alta disponibilidad de oxígeno, siendo ésta más eficiente. En condiciones anaerobias el carbono que no es incorporado a las células de los microorganismos se libera como gas metano CH_4 .

La aplicación de fosforita, por estar compuesta por calcio y fósforo, ayuda a que la biotransformación se lleve en un rango de PH cercano a neutro, favoreciendo ampliamente este proceso, pues se acelera la descomposición de la materia orgánica y el proceso de mineralización, además aumenta el crecimiento de la población microbiana

Para aclarar la invención y sus ventajas comparadas con las tecnologías conocidas, describimos a continuación con la ayuda de los dibujos, el desarrollo de este tratamiento distribuido en dos etapas así:

1- BIO TRANSFORMACION EN EL REACTOR ORGANICO

Este tratamiento se efectúa con la construcción del Reactor orgánico, Reivindicación No;1 Figura No;2 Vista Frontal Reactor Orgánico el cual se construye con una excavación en un terreno con las siguientes dimensiones: 22 mts de largo en la superficie, una profundidad de 3 mts, una base de 20 mts, por 4 mts de ancho, realizando los siguientes pasos:

Según Fig. No. 3 Isométrico Reactor Orgánico

- 1- Se cubre la totalidad de la excavación del Reactor Orgánico con la geomembrana Numeral No. 9.
- 2- Colocamos los tubos de evacuación de vapor de agua Numeral No.2, Reivindicación No.3 con los correspondientes filtros de carbón activado Numeral No.3

VI

- 3- Se descargan los residuos por toneladas, donde a cada tonelada se le hace la aplicación según reivindicación No.2 la fosforita, ácidos orgánicos enzimas y microorganismos , hasta una altura 1.50 mts
- 4- Cuando el Reactor Orgánico se le haya descargado los residuos hasta una altura de 1.50 mts, se procede a colocar los tubos de inyección de aire y vapor de agua, Numeral No.1 ,Reivindicación No.3
- 5- Se continua con el descargue de los residuos por toneladas, agregándole por cada una ,los elementos descritos en la reivindicación No.2, hasta llenar la excavación del reactor orgánico.
- 6- Se continúan depositando los residuos hasta formar un domo con 4 mts de ancho, 22mts de largo y 3mts de altura.
- 7- Se cubre en su totalidad el domo del reactor orgánico con plástico o acrílico Numeral No.8 , dejando libre el orificio de salida de la tubería de vapor de agua o gases en su estado elemental, al igual que la boquilla de entrada de la tubería de inyección de aire y vapor de agua Números No.5 No.6 , Reivindicación No.3
- 8- Se procede desde este momento a efectuar la inyección de vapor de agua a una temperatura entre 84 hasta 100 grados centígrados, por una sola vez y durante una hora, Reivindicación No.3.
- 9- Al siguiente día se efectúa la inyección e inoculación de ácidos orgánicos, enzimas y microorganismos , Reivindicación No.2, la inyección de aire se continúa efectuando durante un hora diaria y con 60 libras de presión. Hasta los 45 días de la terminación del tratamiento.Reivindicación No.3
- 10- Se efectúa la toma de temperatura y PH diariamente, para controlar rango de acidez que debe estar cercano a neutro.

VII

2-TAMIZADO RECUPERACION Y SEPARACION**Figura No.5 Vista lateral Tamizadora Cilíndrica**

- 1- Al termino de los 45 días se destapa el reactor orgánico y se procede a efectuar la evacuación de los materiales inorgánicos y el bioabono, utilizando para este proceso una retroexcavadora, descargándolo en la tolva No.1 de lámina galvanizada de 3/8", con una entrada de 2 mts² una altura de 1mt y una salida de 80cm², la tolva los descarga en una banda transportadora Numeral No.2 , en caucho de 10 mts de largo por 80cms de ancho y 3/4" de espesor sobre rodillos de plástico de 5cm de diámetro por 80cm de largo Numeral No.3 a una distancia de 25cm cada uno, con 5 soportes en ángulo de 3/4" y a un metro de altura Numeral No.6; esta banda transportadora es movida por un motor de 5 caballos Numeral No.4 con reducción a 50 vueltas por minuto Numeral No.5
- 2- Al llegar los residuos a la banda transportadora Numeral No.1, donde son recuperados por 6 operarios quienes realizan la separación manual de: vidrio, trapos, madera, icopor, cartón y archivo; lo restante lo recibe la "TAMIZADORA CILINDRICA" Relvindicación No.4 que esta compuesta por un cilindro tamizador Numeral No. 7 en lámina galvanizada un calibre de 3/8" de 6mts de largo por 1mt de diámetro, con perforaciones de 1/2", a una distancia cada una de 2cmt en líneas intercaladas; con una espiral interna en lámina galvanizada" Numeral No.8 con calibre de 1/2 para la evacuación del material inorgánico, este cilindro hace su deslizamiento y rotación sobre 3 secciones de 8cm de ancho, cada una de estas tres secciones cuenta con balineras plásticas de 7cm de diámetro Numeral No.12
- 3- El bioabono es tamizado por las perforaciones de la lámina del cilindro Numeral No.7 que caen a una tolva de recibo Numeral No.10 de 6 mts en la entrada y una salida de 80cm², en lámina galvanizada de calibre 3/8"; el bioabono es recibido por una banda transportadora FigNo4 Vista planta tamizadora Cilíndrica Numeral No. 15, con las mismas especificaciones técnicas de la banda transportadora Numeral No.2, con variación en su

VIII

longitud que es de 6mts y en la altura de los soportes que es de 40 cm cada uno Numeral No.14

Figura No.6 Isométrico Tamizadora Cilíndrica

- 4- Los inorgánicos que son evacuados por la espiral del cilindro Reivindicación No. 4 Figura No.5 Vista lateral Tamizadora Cilíndrica Numeral No.8 son recibidos por una banda transportadora Numeral No.24 , con las mismas especificaciones de la banda transportadora Numeral No.2 de 10mts de longitud, con la única variación en la altura de los soportes , la cual es de 80 cmts; Numeral No.18 además cuenta con una lámina magnética Numeral No.21 de 50cmts de ancho por 80cm de largo con un espesor de 3mm, donde son atrapados los metales. En esta banda transportadora 8 operarios retiran el material evacuado por tamizadora cilíndrica, Reivindicación No.4, clasificando los plásticos de alta, media y baja densidad, y los otros materiales que no hayan sido separados en la banda transportadora Numeral No. 2.
- 5- Después de efectuada esta separación y clasificación los materiales se empacan para su comercialización.

REIVINDICACION No 1

El desarrollo del TRATAMIENTO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS , LIQUIDOS Y RESTAURACION DE LOS SITIOS DE DISPOSICION FINAL DE LAS BASURAS , NEUTRALIZANDO LOS PROCESOS DE PUTREFACCION , EN CONDICIONES DE ASEPCIA EN LA PRODUCCION DE BIOABONO EN REACTOR ORGANICO , se CARACTERIZA por que la construcción del REACTOR ORGANICO Figura No.3 Isométrico Reactor Orgánico , se efectúa de acuerdo a la cantidad de desechos sólidos urbanos o rurales a tratar, requiriendo una superficie de terreno muy pequeña para su aplicación. Esta construcción del reactor orgánico y tratamiento se puede efectuar en los rellenos sanitarios y sitios de disposición final de residuos ya clausurados.

IX

Un modelo base como el que describimos a continuación, en una superficie de 88 mts² puede tratar 297 Toneladas de residuos con un volumen de 396 mts³.

Este modelo de reactor orgánico se construye haciendo una excavación en un terreno de 22 mts de largo, por 4 mts de ancho, 3 mts de profundidad y una base de 20 mts, con un domo sobre la superficie de la excavación de 3mts de altura lo que nos garantiza un volumen total de la excavación y el domo de 396 mts³, con una capacidad de 297 toneladas aproximadamente de residuos.

REIVINDICACION No2

El desarrollo del TRATAMIENTO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SOLIDOS , LIQUIDOS Y RESTAURACION DE LOS SITIOS DE DISPOSICION FINAL DE LAS BASURAS , NEUTRALIZANDO LOS PROCESOS DE PUTREFACCION , EN CONDICIONES DE ASEPCIA EN LA PRODUCCION DE BIOABONO EN REACTOR ORGANICO y se CARACTERIZA por que este tratamiento incluye la aplicación en los desechos colocados dentro del reactor orgánico según reivindicación No.1 de: 4 kilos de fosforita por tonelada , inyección diaria de 60 libras de presión de aire, por reactor , la cocción de los residuos orgánicos con temperatura de 84 hasta 100 grados centígrados por inyección de vapor de agua , durante una hora al inicio del proceso y por una sola vez y la aplicación de 250 gramos de una amalgama conformada por peróxido de hidrogeno , ácido fulvico , betaamilasa, microorganismos como Actonomicetos:Nocardias, bacterias aerobias : Azotobacter Vinelandi Beijerinckia indica facultativa como : Aerobacter gerogens, anaerobias como :Clostridium pasteurianum , microorganismos que se encuentran en el suelo y han sido reconocidos y aislados históricamente como biotransformadores de la materia orgánica .

REIVINDICACION No 3

El desarrollo del TRATAMIENTO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS , LIQUIDOS Y RESTAURACION DE LOS SITIOS DE DISPOSICION FINAL DE LAS BASURAS , NEUTRALIZANDO LOS PROCESOS DE PUTREFACCION , EN CONDICIONES DE ASEPCIA EN LA PRODUCCION DE BIOABONO EN REACTOR ORGANICO , se CARACTERIZA por que la excavación descrita en la reivindicación No.1 se cubre con geomembrana de impermeabilización en su totalidad; en la base se colocan 2 dos tubos en PVC, con una longitud de 5mts cada uno **Figura No.2 Vista Frontal ReactorOrgánico Numeral No.2**, para la evacuación de vapor de agua y gases en su forma elemental como hidrógeno , oxígeno , nitrógeno principalmente , a una distancia de 8 mts entre cada uno ;cada tubo tiene una base de 3 mts de longitud, con 3"de diámetro, unidos por una T de 3",en PVC., donde se coloca como filtro el carbón activado en longitud de un metro; **Fig.No.2 Vista Frontal Reactor Organico Numeral No.3** toda esta tubería va con perforaciones de 15mm de diámetro cada 10 cmts. y tres hileras de perforaciones intercaladas.

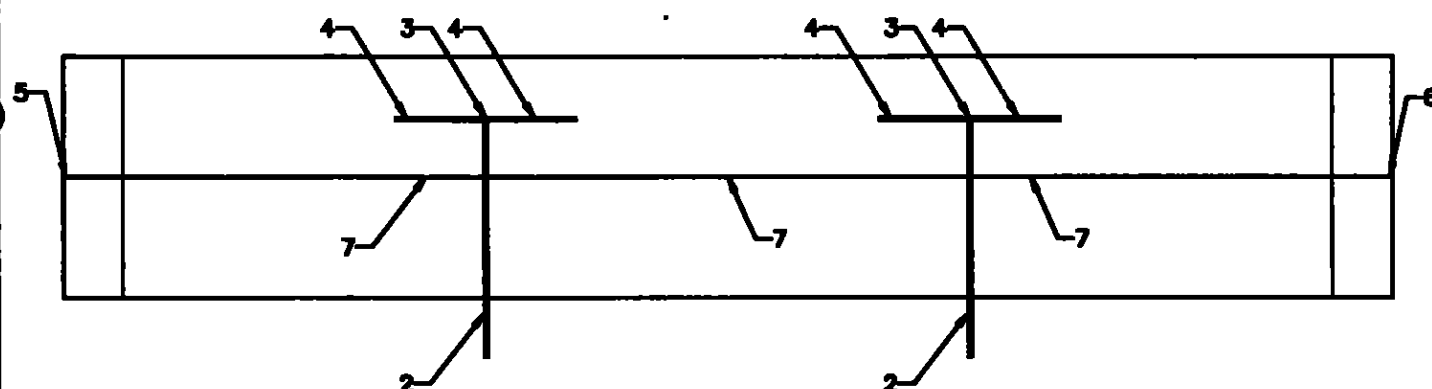
La tubería de inyección de aire y vapor de agua , desde 84 hasta 100 grados centígrados **Figura No.2 Vista Frontal Reactor Orgánico Numeral No.5 ,No.6** colocada dentro del reactor ,se caracteriza por cubrir en su totalidad las áreas del reactor orgánico, esta tubería es colocada después de haber depositado los desechos hasta una altura de 1.50 mts. La red interna de la tubería esta conformada por 2 tubos de 1", una longitud de 1.50 mts con una boquilla de entrada de aire y vapor de agua de ½"pulgada de diámetro , los que están conectados a un tubo de 1"que se encuentra colocado en forma horizontal y con una longitud de 20 mts; con perforaciones de 2mm cada 25cm y tres hileras intercaladas; además a éste tubo horizontal se conectan con T de una pulgada , tres tubos en forma perpendicular con 1"de diámetro , longitud de 5mts cada uno, con perforaciones de 2mm cada 25cmts y tres hileras intercaladas a una distancia entre cada tubo de 5mts.**Figura No.2 Vista Frontal Reactor Orgánico Numeral No.1** Cada uno de estos tres tubos cuentas con una tapa de 1"figura **No.2 vista Frontal Reactor orgánico Numeral No.7** , para que en el momento de inyectar el aire y el vapor de agua , éste recircule en el reactor orgánico y sea homogénea .

XI

REIVINDICACION No. 4

El desarrollo del TRATAMIENTO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS , LIQUIDOS Y RESTAURACION DE LOS SITIOS DE DISPOSICION FINAL DE LAS BASURAS , NEUTRALIZANDO LOS PROCESOS DE PUTREFACCION , EN CONDICIONES DE ASEPCIA EN LA PRODUCCION DE BIOABONO EN REACTOR ORGANICO Y CON TAMIZADORA CILINDRICA se CARACTERIZA por que después de haber efectuados los pasos de las reivindicaciones 1 ,2 y 3 procedemos a efectuar el tamizado del bioabono y separación de los materiales inorgánicos en un medio de asepsia donde no se presentan riesgos de contagio en los operarios haciéndolo en una TAMIZADORA CILINDRICA de 6 mts de longitud y un diámetro de un metro, **Figura No.6 Isométrica Tamizadora Cilíndrica** en lámina galvanizada calibre 3/8" y con perforaciones de 1/2" cada 2 cmts en hileras intercaladas , con una espiral interna elaborada en lámina galvanizada de 1/2" , con 5 cmts de altura y adherida a la lámina circular tamizadora **Figura No. 5 Vista Lateral Tamizadora Cilíndrica Numeral No.8** , cubriendo los 6mts de longitud del cilindro, siendo la encargada de evacuar los plásticos y material inorgánico , con un motor de trifásico de 15 caballos de fuerza **Numeral No.12** , con un reductor a 90 vueltas por minuto **Numeral No.13**

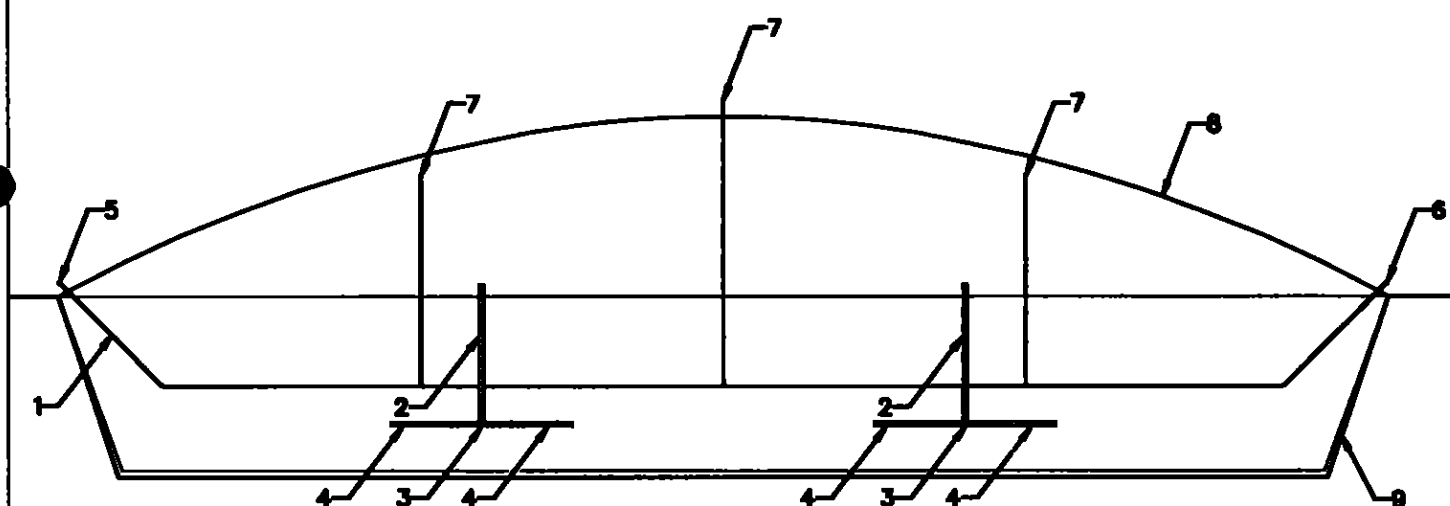
FIGURA 1



VISTA PLANTA REACTOR ORGANICO

- ① Tubería 1 pulgada con perforaciones de 2mm cada 25cm tres hileras intercaladas, inyección aire y vapor de agua.
- ② Tubería 3 pulgadas de diámetro por 6Mts. de longitud con perforaciones de 15mm de diámetro cada 10cm tres hileras intercaladas, salida de vapor de agua.
- ③ Filtro para carbón activado, en P.V.C. 1m de longitud por 3" de diámetro
- ④ Tubería 3 Pulgadas, 1Mts. de longitud con perforaciones de 15mm de diámetro.
- ⑤ Boquilla #1 entrada de aire, vapor de agua, de 1/2 pulgada de diámetro.
- ⑥ Boquilla #2 entrada de aire, vapor de agua. de 1/2 pulgada de diámetro.
- ⑦ Tapa del tubo del sistema de inyección de aire y vapor de agua.
- ⑧ Cubierta del Domo en plástico o acrílico.
- ⑨ Geomembrana de impermeabilización.

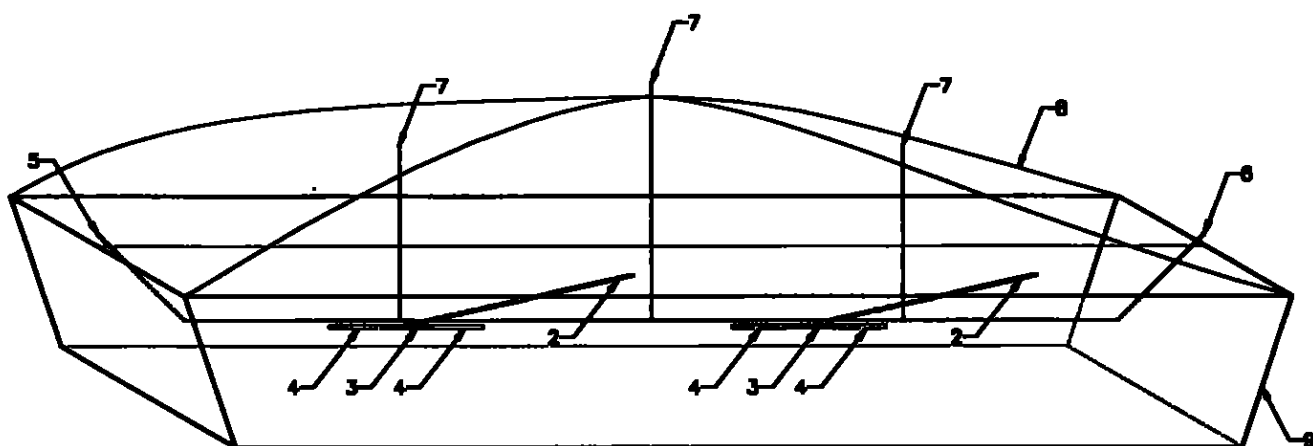
FIGURA 2



VISTA FRONTAL REACTOR ORGANICO

- ① Tubería 1 pulgada con perforaciones de 2mm cada 25cm tres hileras intercaladas, inyección aire y vapor de agua.
- ② Tubería 3 pulgadas de diámetro por 6Mts. de longitud con perforaciones de 15mm de diámetro cada 10cm tres hileras intercaladas, salida de vapor de agua.
- ③ Filtro para carbón activado, en P.V.C. 1m de longitud por 3" de diámetro
- ④ Tubería 3 Pulgadas, 1Mts. de longitud con perforaciones de 15mm de diámetro.
- ⑤ Boquilla #1 entrada de aire, vapor de agua, de 1/2 pulgada de diámetro.
- ⑥ Boquilla #2 entrada de aire, vapor de agua. de 1/2 pulgada de diámetro.
- ⑦ Tapa del tubo del sistema de inyección de aire y vapor de agua.
- ⑧ Cubierta del Domo en plástico o acrílico.
- ⑨ Geomembrana de impermeabilización.

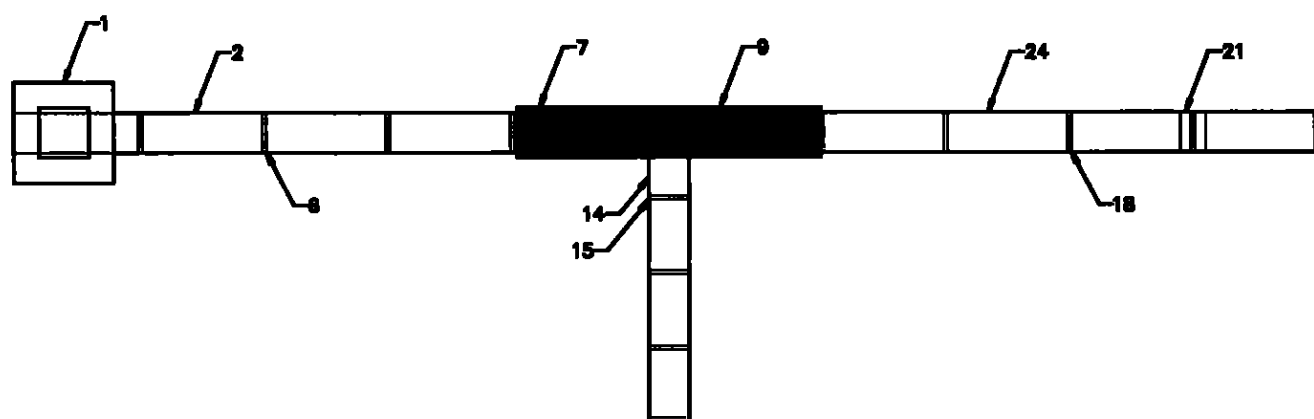
FIGURA 3



ISOMETRICO REACTOR ORGANICO

- ① Tubería 1 pulgada con perforaciones de 2mm cada 25cm tres hileras intercaladas, inyección aire y vapor de agua.
- ② Tubería 3 pulgadas de diámetro por 6mts. de longitud con perforaciones de 15mm de diámetro cada 10cm tres hileras intercaladas, salida de vapor de agua.
- ③ Filtro para carbón activado, en P.V.C. 1m de longitud por 3" de diámetro
- ④ Tubería 3 Pulgadas, 1mts. de longitud con perforaciones de 15mm de diámetro.
- ⑤ Boquilla #1 entrada de aire, vapor de agua, de 1/2 pulgada de diámetro.
- ⑥ Boquilla #2 entrada de aire, vapor de agua. de 1/2 pulgada de diámetro.
- ⑦ Tapa del tubo del sistema de inyección de aire y vapor de agua.
- ⑧ Cubierta del Domo en plástico o acrílico.
- ⑨ Geomembrana de impermeabilización.

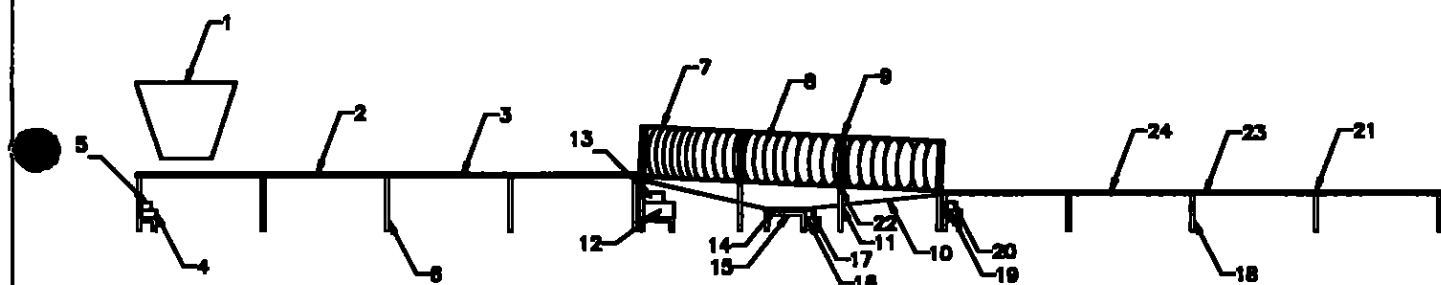
FIGURA 4



VISTA PLANTA TAMIZADORA CILINDRICA

- ① Tolva de Recibo en lámina galvanizada de 3/8".
Banda Transportadora en caucho de 10m de largo por 80cm de ancho y 3/4" de espesor.
Rodillo en plástico de 5cm y 80cm de largo.
- ② Motor Trifásico de 5 C.F.
Reductor a 50 vueltas/minuto.
Soporte en ángulo de 3/4" de 1m de altura.
- ③ Cilindro Tamizador en lámina galvanizada cal. 3/8" de 6m de largo por 61cm con perforaciones de 1/2".
Espiral en lámina galvanizada de 1/2" para evacuación del material Inorgánico.
- ④ Sección deslizamiento y rotación del cilindro.
- ⑤ Tolva de recibo y evacuación del bioabono con 6m de entrada y salida de 80cm en lámina galvanizada de calibre 3/8"
- ⑥ Soporte en ángulo de 3/4" de 1.10m de altura.
- ⑦ Motor Trifásico de 15 C.F.
Reductor a 90 vueltas/minuto.
- ⑧ Soporte en ángulo de 3/4" y 40cm de altura
- ⑨ Banda transportadora en caucho de 6m de largo por 80cm de ancho y 3/4" de espesor.
- ⑩ Motor Trifásico de 5 C.F.
Reductor a 50 vueltas/minuto.
- ⑪ Soporte en ángulo de 3/4" de 80cm de altura.
- ⑫ Motor Trifásico de 5 C.F.
Reductor a 30 vueltas/minuto.
- ⑬ Lámina magnética de 50cm de ancho por 80cm de largo y 3mm de espesor con su respectivo soporte.
Bollera de plástico de 7cm de diámetro.
Rodillo en plástico de 5cm y 80cm de largo.
Banda Transportadora en caucho de 10m de largo por 80cm de ancho y 3/4" de espesor.

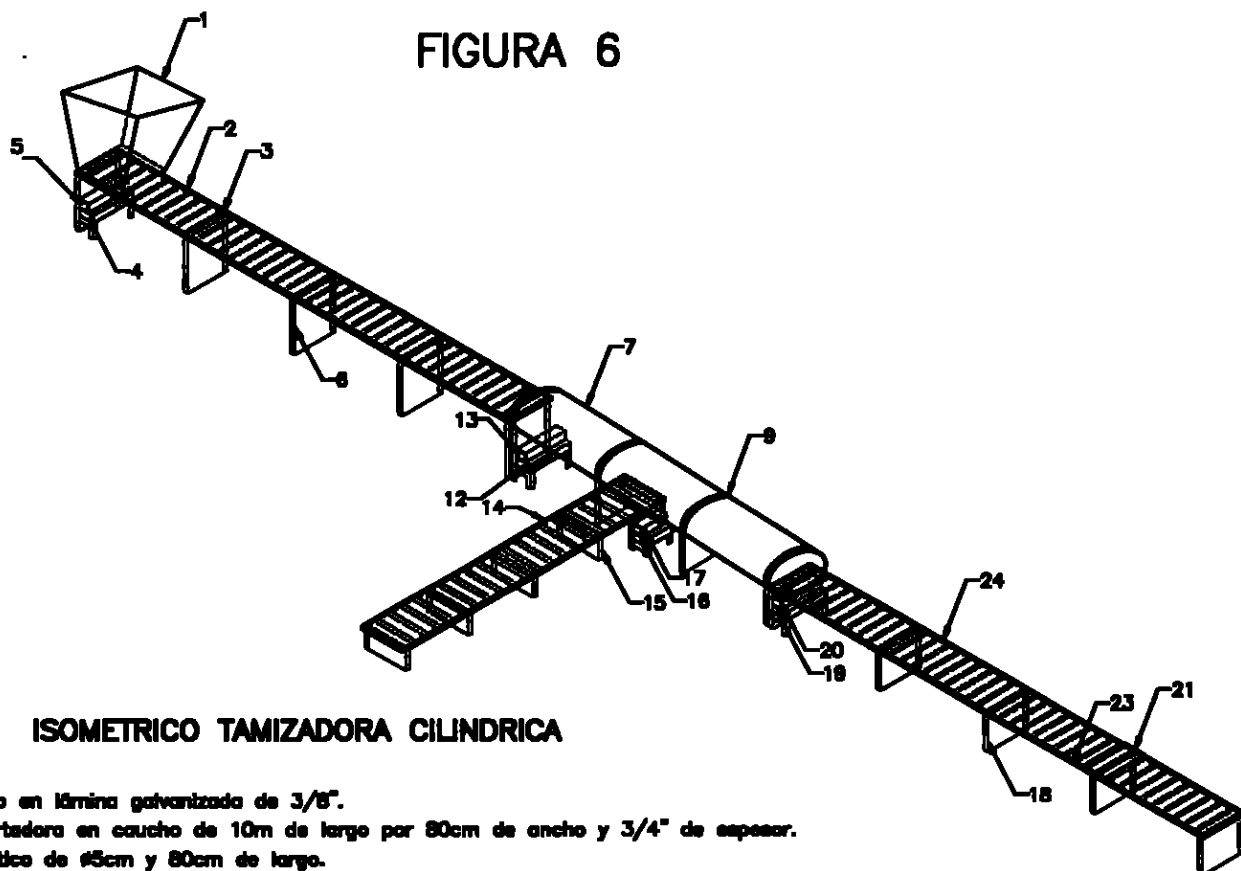
FIGURA 5



VISTA LATERAL TAMIZADORA CILINDRICA

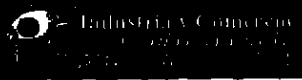
- ① Tolva de Recibo en lámina galvanizada de 3/8".
Banda Transportadora en caucho de 10m de largo por 80cm de ancho y 3/4" de espesor.
Rodillo en plástico de 45cm y 80cm de largo.
- ② Motor Trifásico de 5 C.F.
Reductor a 50 vueltas/minuto.
Soporte en ángulo de 3/4" de 1m de altura.
- ③ Cilindro Tamizador en lámina galvanizada cal. 3/8" de 8m de largo por 1m con perforaciones de 1/2".
Eje en lámina galvanizada de 1/2" para evacuación del material inorgánico.
- ④ Sección deslizamiento y rotación del cilindro.
- ⑤ Tolva de recibo y evacuación del bioabono con 8m de entrada y salida de 80cm en lámina galvanizada de calibre 3/8".
- ⑥ Soporte en ángulo de 3/4" de 1.10m de altura.
- ⑦ Motor Trifásico de 15 C.F.
- ⑧ Reductor a 80 vueltas/minuto.
- ⑨ Soporte en ángulo de 3/4" y 40cm de altura.
- ⑩ Banda transportadora en caucho de 8m de largo por 80cm de ancho y 3/4" de espesor.
- ⑪ Motor Trifásico de 5 C.F.
- ⑫ Reductor a 50 vueltas/minuto.
- ⑬ Soporte en ángulo de 3/4" de 80cm de altura.
- ⑭ Motor Trifásico de 5 C.F.
Reductor a 30 vueltas/minuto.
- ⑮ Lámina magnética de 50cm de ancho por 80cm de largo y 3mm de espesor con su respectivo soporte.
Bolinera de plástico de 7cm de diámetro.
- ⑯ Rodillo en plástico de 45cm y 80cm de largo.
- ⑰ Banda Transportadora en caucho de 10m de largo por 80cm de ancho y 3/4" de espesor.

FIGURA 6



ISOMETRICO TAMIZADORA CILINDRICA

- ① Tolva de Recibo en lámina galvanizada de 3/8".
Banda Transportadora en caucho de 10m de largo por 80cm de ancho y 3/4" de espesor.
Rodillo en plástico de 45cm y 80cm de largo.
- ④ Motor Trifásico de 5 C.F.
Reductor a 50 vueltas/minuto.
- ⑤ Soporte en ángulo de 3/4" de 1m de altura.
- ⑦ Cilindro Tamizador en lámina galvanizada cal.3/8" de 8m de largo por 1m con perforaciones de 1/2".
- ⑧ Espiral en lámina galvanizada de 1/2" para evacuación del material inorgánico.
- ⑨ Sección deslizamiento y rotación del cilindro.
- ⑩ Tolva de recibo y evacuación del bioabono con 8m de entrada y salida de 80cm en lámina galvanizada de calibre 3/8"
- ⑪ Soporte en ángulo de 3/4" de 1.10m de altura.
- ⑫ Motor Trifásico de 15 C.F.
- ⑬ Reductor a 90 vueltas/minuto.
- ⑭ Soporte en ángulo de 3/4" y 40cm de altura
- ⑮ Banda transportadora en caucho de 8m de largo por 80cm de ancho y 3/4" de espesor.
- ⑯ Motor Trifásico de 5 C.F.
- ⑰ Reductor a 50 vueltas/minuto.
- ⑱ Soporte en ángulo de 3/4" de 80cm de altura.
- ⑲ Motor Trifásico de 5 C.F.
Reductor a 30 vueltas/minuto.
- ⑳ Lámina magnética de 50cm de ancho por 80cm de largo y 3mm de espesor con su respectivo soporte.
Bailneta de plástico de 7cm de diámetro.
Rodillo en plástico de 45cm y 80cm de largo.
- ㉔ Banda Transportadora en caucho de 10m de largo por 80cm de ancho y 3/4" de espesor.

		FORMATO DE DIGITALIZACION RELACION DE ANEXOS		 Royal Technologies S.A. Empresas de Tecnología y Servicios	
Expediente No		02061274		No de Folio	
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				
10	OTROS				
Observaciones AHE Final 12x12					

D

ARTE FINAL 12x12 - 6 FIGURAS

TRATAMIENTO INTEGRAL DE LOS DESECHOS :

SOLIDOS, LIQUIDOS Y RESTAURACION DE LOS SITIOS DE DISPOSICION FINAL DE LAS BASURAS, NEUTRALIZANDO LOS PROCESOS DE PUTREFACCION EN CONDICIONES DE ASEPSIA, EN LA PRODUCCION DE BIOABONO EN REACTOR ORGANICO Y CON TANQUE CILINDRICA.

D

22

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

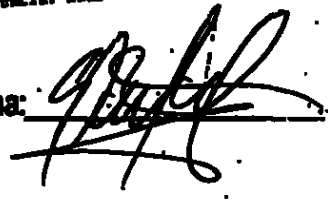
USUARIO RADICADOR

PATENTE DE INVENCION [X]	MODELO DE UTILIDAD [] [X]
• 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 foto gráfica 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 de trazado	[] []
• Comprobante de pago de las tasas establecidas.	[] []
COMPLETA []	INCOMPLETA [] []

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 02061274 00000000 Folios: 20
Fecha (MM): 2002-07-16 16:31:16
Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAR
Dependencia: 2029 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Fecha: 

Carrera 13 No. 27-00 Piso 2 mezzanina
Conmutador: 382 08 40
Fax: 350 52 20 e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia

2020
Bogotá, D. C.

Señor
ORLANDO RONDON

Oficio No. 13743

REFERENCIA:	Radicación	02-61274
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Folios	002

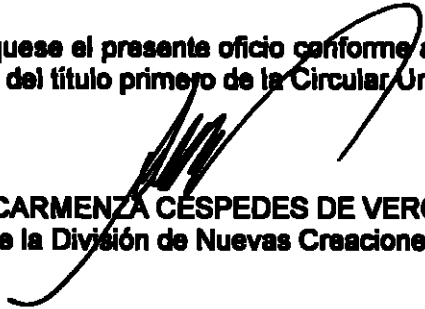
Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe definir o aclarar el objeto que quiere proteger, si es el aparato, el procedimiento o los dos.
- Se sugiere reorganizar el capítulo descriptivo ya que debe ser lo suficientemente claro definiendo lo que desea proteger; debe contener la indicación del sector técnico al que se refiere o con el cual se aplica, el estado de la técnica (lo que se conoce hasta ahora) y sus desventajas, el objetivo de la invención y sus ventajas, un comienzo de la descripción aclarando la invención que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada por la invención exponiendo las diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior, una breve descripción de lo que contiene cada dibujo que la acompaña; la descripción propiamente dicha de la estructura de la invención debe ser redactada con suficiente detalle como para que pueda ser realizada por alguien ajeno al solicitante, para ello se requiere que las figuras contengan números de referencia para designar cada una de las piezas, en cortes o vistas de manera que se muestren todos los detalles de la invención para ser descritos en la descripción como se dijo anteriormente. Se sugiere ayudarse de dibujos que muestren el dispositivo (depende de lo que desee proteger o explicar) en corte, enumerando las partes con números de referencia y mostrando todos los aspectos importantes; y además que los dibujos que no contengan rótulos, cuadros, membretes y cotas, solo los números de referencia para designar cada pieza; que sean presentados con la normas usuales del dibujo técnico.
- Debe presentar un nuevo capítulo reivindicatorio precisando la materia para la cual se solicita protección. Las reivindicaciones deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas con la descripción, compuestas por un preámbulo, que sirve para situar al objeto de la invención dentro de un contexto técnico, y una parte característica, que define lo que *se considera novedoso y se desea proteger*, estas dos partes están separadas por la expresión "caracterizada por" u otra equivalente. Las reivindicaciones deben ir numeradas según su importancia, preferiblemente por números arábigos, **colocando la reivindicación mas importante en primer lugar, seguida de una, varias o ninguna reivindicaciones dependientes de esta**. Cuando haya dos o más reivindicaciones independientes, se deberán colocar las reivindicaciones que dependan de cada una de ellas inmediatamente después de las que les da origen y a continuación de ellas se coloca la siguiente reivindicación independiente y sus subsidiarias; debe tenerse en cuenta que las reivindicaciones dependientes deben ser consistentes con la reivindicación que les da origen.

- Resumen, el cual consistirá en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente. Dicho resumen servirá solo para fines de información técnica y no tendrá efecto alguno para interpretar el alcance de la protección conferida por la patente.
- Adecuar el título, ya que debe definir en forma breve y precisa el objeto de la invención y estar acorde con la descripción y las reivindicaciones.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 01 . . . 2002

202027