

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

P-2970

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-070184- -00008-0000

Fecha: 2013-12-02 15:34:48 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 14

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIAL
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **11-070.184**

Solicitud de patente a nombre de **TRISOPLAST INTERNATIONAL B.V.** y
COFRA B.V.

Yo, **SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ**, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada sustituta de las sociedades **TRISOPLAST INTERNATIONAL B.V.** y **COFRA B.V.**, domiciliadas en Velddried y Amsterdam, Holanda, respectivamente, solicitantes de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **13531** notificado por fijación en lista el 30 de julio de 2013, y de acuerdo a la prórroga solicitada el 4 de octubre de 2013, me permito manifestar:

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 20 reivindicaciones, en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:

1.1 Como primera medida, se desea poner de presente que las anteriores reivindicaciones 21 a 23 no han sido incluidas en el nuevo pliego reivindicatorio, con el fin de evitar toda referencia a usos de la invención.

1.2 Por otro lado, y con el fin de identificar con mayor claridad las etapas del método reclamado en la reivindicación 1, estas se han identificado con los numerales i) a iv). De esta manera, se pueden distinguir las etapas del método, y además se comprende la naturaleza consecutiva de las mismas. Lo anterior a su vez, permite subsanar la objeción sobre las reivindicaciones 4 y 15, las cuales hacían referencia a una etapa i) que no se había identificado con anterioridad.

1.3 Por último, se llama la atención de su Despacho al hecho que el término “al menos” ha sido eliminado del pliego reivindicatorio, definiendo así de una manera

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

precisa la materia y permitiendo su comparación con el estado de la técnica. No obstante, las expresiones “*parcial o completamente/ totalmente*” de las reivindicaciones 9 y 10 se han mantenido en el capítulo reivindicatorio, toda vez que lo relevante para la comprensión del método reclamado es que el sistema de conductos esté ubicado bajo el sello superior del vertedero de residuo, de modo tal que el número de pasajes a través de la capa de sellado puede limitarse a los conductos unidos/combinados. Sin embargo, el porcentaje como tal solo da modalidades diferentes de la invención.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad planteadas por el Examinador en su concepto técnico.

En relación con el nuevo pliego reivindicatorio informamos que no se paga tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el mismo contiene veinte cláusulas y la tasa correspondiente a estas ya había sido pagada junto con la presentación de la solicitud.

2. Claridad de la solicitud

Respecto a este punto, el solicitante manifiesta que mediante las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el Examinador en la acción oficial.

Por otro, el Examinador establece en su concepto técnico que “*el método reivindicado no es claro ya que no está definido por una secuencia de etapas técnicas que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o resultado.*”

Sobre este particular, nos permitimos informar que contrario a lo indicado por su Despacho, el método de la reivindicación 1 define en su preámbulo precisamente a lo que se encamina el mismo, específicamente estimular la biodegradación y desgasificación de vertederos de residuos a través de conductos de desgasificación. Lo anterior constituye un resultado como tal.

Adicionalmente, no nos encontramos de acuerdo con el hecho que “*instalar*” haga referencia a la utilización de ciertos elementos que conforman el sistema de drenaje. Como es definido en la memoria descriptiva, los inventores encontraron que es posible lograr que todo el vertedero de residuos participe activamente en la descomposición y la producción de gas mediante la instalación de conductos de drenaje directamente en el

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

la producción de gas mediante la instalación de conductos de drenaje directamente en el vertedero de residuos, con poca separación entre ellos, en lugar de utilizar los métodos conocidos (favor referirse a las líneas 10 a 14 de la página 2 de la memoria descriptiva).

En particular, los inventores determinaron que existen regiones “*activas*” y “*no activas*” dentro de los vertederos de residuos, en donde la “*actividad*” se define con relación al comportamiento frente al compostaje o fermentación. Es así como en las regiones denominadas “*activas*”, se produce una reacción de fermentación espontánea de los componentes orgánicos, lo cual tiene como resultado la formación de gas metano, entre otros productos de fermentación. En las regiones “*no activas*”, se produce poca, si acaso alguna, descomposición de los componentes orgánicos. Aunque un vertedero de residuos como tal comprende una combinación de residuos no orgánicos y orgánicos, la ausencia de una reacción de fermentación en ciertas regiones del vertedero de residuos no es conveniente. En consecuencia, los diferentes pasos o etapas descritas en la reivindicación 1 permiten aumentar el grado de biodegradación, así como también el grado de desgasificación de un vertedero de residuos.

Por lo tanto, de acuerdo a la presente invención, es posible instalar conductos de drenaje a una distancia de separación relativamente corta, preferentemente, entre 1 y 7 metros, en el vertedero de residuos, de modo tal que las regiones aisladas del vertedero de residuos puedan abrirse al colocar dichas regiones en comunicación una con otra dentro del vertedero de residuos. Como resultado, se puede distribuir fácilmente el exceso de agua (filtrado) a regiones más secas del vertedero de residuos, a fin de aumentar localmente la bioactividad en dichas regiones, y facilitar la migración del gas que se ha formado durante la fermentación. El agua atrapada también puede migrar hacia la superficie a través del conducto de drenaje cuando se coloca bajo tensión como resultado de la consolidación del vertedero bajo su propio peso. Al utilizar el método reivindicado, también se ha descubierto que es posible obtener un asentamiento o consolidación rápida y eficaz del vertedero de residuos.

Por otro lado, su Despacho considera que las reivindicaciones 1, 2 a 6, 7, 8, 11 a 14, 16 a 20 y 23 presentan términos de carácter general que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. No obstante, resulta necesario aclarar que un experto medio en la materia se encuentra en capacidad de utilizar sus conocimientos básicos en el área para la interpretación de las expresiones arribas mencionadas, tomando como base la información divulgada en la memoria descriptiva de la solicitud.

La anterior afirmación encuentra sustento en el artículo 51 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, el cual menciona:

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Artículo 51 – *“El alcance de la protección conferida por la patente estará determinado por el tenor de las reivindicaciones. La descripción y los dibujos, o en su caso, el material biológico depositado, servirán para interpretarlas.”*

Así las cosas, no entendemos como el Examinador considera los términos resaltados demasiado amplios después de referirse a las páginas 3 a 10 de la memoria descriptiva y partiendo de sus conocimientos en el área para la interpretación de los mismos. Por ejemplo, los conceptos direccionales son claramente definidos en las páginas 3 y 4, y se explica la importancia del posicionamiento vertical y una inclinación superior a 45° para lograr los efectos alcanzados.

Aún más, cualquier técnico con conocimientos en vertederos de residuos comprende el significado de los términos *desechos, gas, sistema de drenaje, capa superior bioactiva, microorganismos, componentes odoríferos*, entre otros.

Por último, el Examinador manifiesta en su concepto técnico que *“las reivindicaciones 5, 13, 14, 18 y 23 hacen referencia a un resultado a obtener”*. Contrario a esta afirmación, se desea poner de presente que en ningún momento el solicitante está pretendiendo definir el método reclamado por resultados a obtener por el mismo, como lo puede ser *estimular la biodegradación y desgasificación de vertederos de residuos a través de conductos de desgasificación*.

Por el contrario, las nuevas reivindicaciones 5, 13, 14 y 18 (la reivindicación 23 no ha sido incluida en el nuevo pliego reivindicatorio) definen claramente el método y el vertedero de residuos en términos de las acciones que constituyen las etapas del proceso, y de los componentes y configuración de los mismos como parte del vertedero.

Contrario a lo indicado por el Señor Examinador, la distribución de los conductos de drenaje para formar una conexión con el sistema de drenaje que ya está presente en el vertedero de residuos, de la capa de drenaje y/o sistema de conductos, y la manera de funcionamiento de la capa superior bioactiva no representan resultados a obtener, sino que por el contrario, constituyen características funcionales del método y del vertedero que ayudan a la comprensión de la invención. En este sentido, se le recuerda a su Despacho que el INSTRUCTIVO EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTES DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD claramente indica lo siguiente respecto a las características técnicas funcionales en el inciso 2.6.5.4:

“Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero

4

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales...

Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos."

Por tal razón, no entendemos cómo el hecho de mencionar una serie de componentes, el tipo de conexión que existe entre ellos y la función que estos ejercen, puede ser considerado como el resultado a alcanzar, si en ningún momento de las reivindicaciones se está reclamando lo que se obtiene al aplicar método, sino que por el contrario, se define **claramente** cuáles son los elementos que lo componen y no el resultado que se obtiene por medio del mismo.

En consecuencia, se puede declarar que las nuevas reivindicaciones 5, 13, 14 y 18, no definen en ningún momento el resultado a alcanzar sino que especifica claramente que se desea proteger un método y vertedero que comprende ciertos elementos que cumplen con un criterio específico, y que **NO** corresponde bajo ninguna circunstancia al resultado a alcanzar.

Lo anterior, también aplica a las reivindicaciones 1 y 12.

De esta manera, se dan por superadas las objeciones de claridad y se le solicita al Señor Examinador continuar con la evaluación de la presente solicitud con base al nuevo pliego reivindicatorio presentado.

3. Novedad de la presente solicitud

El Examinador cita los documentos D1 (EP 0 505 218: "*Improvements in venting of landfill and control of leachate*"), D2 (GB 2 395 103: "*Column forming apparatus*"), y D3 (US 2007/0243023: "*Landfill design and method for improved landfill gas capture*") y manifiesta que estos afectan la novedad de la presente solicitud, toda vez que estos divulgan las características esenciales de la presente solicitud.

En este sentido, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está "comprendida" en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes. Para que la invención pierda su calidad de novedosa, es claro que ella, TODA ELLA, ha de estar contenida en el "*conjunto de*

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

conocimientos existentes que son aplicables al proceso industrial" como define el estado de la técnica el Tribunal de justicia del Acuerdo de Cartagena (Proceso No. 6-IP-89, sentencia de 31 de octubre de 1989, publicada en Jurisprudencia del Tribunal de Justicia del Acuerdo de Cartagena, Tomo 11, BID-INTAL, Buenos Aires, 1994, página 60).

Esto se conoce como NOVEDAD ABSOLUTA, de conformidad con lo cual para desvirtuar el requisito de novedad de una invención será necesario que lo reivindicado por la invención bajo estudio corresponda de forma total con lo revelado en un documento o anterioridad señalada, conclusión a la que se llega después de un análisis exhaustivo mediante una comparación entre el capítulo reivindicatorio de la invención en estudio y la divulgación de las referencias D1 a D5.

Ahora bien, si un determinado elemento, condición o circunstancia de la nueva creación ya hace parte del estado de la técnica no quiere ello decir, desde luego, que la invención deba ser rechazada por carecer del requisito de novedad. No sin razón ha dicho el mencionado Tribunal:

"hay que advertir que toda creación es en cierta forma, producto del estado de la técnica existente, en el sentido de que el inventor ha de tener en cuenta un conjunto de conocimientos técnicos que le permitan crear nuevos procedimientos aplicables a la industria..."

(Ibídem, páginas 53 y 54) (subrayado por fuera del texto).

Por lo tanto, como mínimo la novedad debe contemplar los siguientes aspectos:

- Que la invención en estudio esté contenida de forma TOTAL y ABSOLUTA en el documento que se menciona como anterioridad o de forma independiente en los documentos que se mencionan, si son varios.
- Que la invención en estudio puede partir de conocimientos conocidos, caso en el cual habrá que hacer la comparación no de lo conocido sino de lo inédito y novedoso, teniendo que analizarse el valor agregado que aporta la invención con sus nuevas características al campo técnico al cual pertenece la invención en estudio.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese Despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en las nuevas reivindicaciones.

Ahora bien, la reivindicación 1 de la presente solicitud reclama un método para

estimular la biodegradación y desgasificación de vertederos de residuos a través de conductos de desgasificación, caracterizado porque el método comprende las siguientes etapas:

- i) Instalar conductos de drenaje prefabricados directamente en dirección vertical en los vertederos de residuos, presionando los conductos de drenaje prefabricados en dirección verticalmente hacia abajo al vertedero de residuos en una lanza de guía hueca, el lado inferior de dicha lanza provista con una placa a la cual se adhiere el conducto de drenaje, dicha placa desplaza el material de desecho al vertedero de residuos y que permanecerá detrás del vertedero de residuos cuando la lanza se retira del vertedero de residuos a la profundidad en la cual el conducto de drenaje es instalado en la base del vertedero de residuos,
- ii) Instalar una capa de drenaje en los desechos presentes en la superficie del vertedero de residuos,
- iii) Instalar un sello superior para gas y agua sobre dicha capa de drenaje, donde el gas tanto de los conductos de drenaje vertical y de la superficie de los desechos puede recoger en cavidades o canales porosos en la capa de drenaje, e
- iv) Instalar un sistema de conductos que descargue el gas en la capa de drenaje mediante conductos cerrados a través de dicho sello superior hacia el exterior.

De esta manera, la presente solicitud de patente se relaciona con la activación de todo el vertedero de residuos sólidos con el fin de colaborar en la descomposición activa y generación de gas, en donde las partes del vertedero previamente inactivas se abren al agua y al gas. En otras palabras, la instalación de tubos de drenaje permite la activación de las regiones inactivas del vertedero que son demasiado secas para producir una reacción de fermentación espontánea de los componentes orgánicos, lo cual tiene como resultado la formación de gas metano, entre otros productos de fermentación. El flujo acuoso también puede contener bacterias, que pueden generar bioactividad en el vertedero de residuos.

Ahora bien, el documento D1 no enseña la lanza de guía hueca en donde los conductos de drenaje prefabricados se presionan hacia abajo, sino que por el contrario, define un mandril 15 (favor referirse a la figura 7 de la anterioridad citada). Adicionalmente, D1 falla en enseñar la placa presente en el lado inferior de la lanza de guía, a la cual se adhiere el conducto de drenaje.

La reivindicación 1 a su vez enseña un sello superior presente en la capa de drenaje. En otras palabras, el método reivindicado se basa en la formación de tres capas, la capa de eliminación de residuos en sí, una capa de drenaje y un sello superior. La función de la capa de drenaje es recoger todos los gases que han sido transportados desde la capa de eliminación de residuos a través de los tubos de drenaje en la capa de drenaje. Dichos

X

gases se descargan al exterior a través de un sistema de tuberías que transporta los gases a través del sello superior (impermeable). No obstante, D1 no proporciona enseñanza alguna de cómo lograr la liberación de los gases recolectados en la capa de drenaje hacia el exterior.

Ahora bien, con relación a la anterioridad D2, esta falla en mencionar la combinación específica de la lanza de guía hueca y la placa, como es definido en la primera reivindicación del capítulo reivindicatorio adjunto al presente memorial. Lo anterior hace que el método descrito en dicho documento difiera totalmente del método reclamando en la presente solicitud.

Además de esta clara diferencia, se llama la atención de su Despacho a los párrafos [0038] y [0039] de D2, en donde se indica: *un aparato 40 adecuado para el drenaje de suelo 42 que puede, por ejemplo, tener una capa impermeable 44, tal como una capa de arcilla por debajo de la capa superior del suelo 46. [0039] El agua que entra al suelo 42 tiende a entrar en la unidad 50 y pasar a través de las columnas 48 por la capa impermeable 44. El agua puede pasar a una capa permeable 54 que puede por ejemplo ser un acuífero. Alternativamente, el agua puede pasar a través de un desagüe o área de recolección, donde se puede transferir, por ejemplo, por bombeo para su eliminación o uso posterior, por ejemplo, en cisternas de inodoros y similares.*

La disposición descrita es diferente de lo descrito en la presente solicitud, en la medida que no se describe la configuración de tres capas determinada por la eliminación de residuos en sí, la capa de drenaje y el sello superior. Al igual que D1, no hay manera de recoger los gases en una capa de drenaje, puesto que los gases no pueden pasar a través de la capa impermeable 44. Incluso, si se considera la capa 44 como un sello superior, no existe referencia a una capa de drenaje, especialmente una capa de drenaje para la recolección de gases que permita su liberación al exterior.

Por su parte, el documento D3 implica proporcionar el relleno sanitario, o vertedero de residuos para los propósitos del análisis de patentabilidad, con una capa de contención de gas cerca de la superficie superior del relleno para retardar el escape biogás y la entrada de aire en el vertedero. Por debajo de la capa de contención de gas (o cerca del interior de vertedero o centro de la capa de contención de gas) se proporciona una capa conductora permeable a los gases. Debajo de dicha capa conductora (o, de nuevo, cerca del centro de masa del vertedero), un pozo retira el biogás producido del vertedero. Este sistema permite la captura eficiente del biogás del vertedero, minimizando la contaminación del biogás con aire. Debido a que el biogás pasa de la capa conductora de gas a través de la masa de residuos al pozo, el biogás recogido del pozo es consistente en su composición.

Al comparar la descripción anterior con la presente invención, resulta claro que D3 no

se refiere en lo absoluto a estimular la biodegradación y desgasificar vertederos de residuos mediante la instalación de tubos de desgasificación en el mismo. D3 sólo enseña cómo recolectar el biogás del pozo, es decir, la captura de biogás del relleno sanitario, minimizando la contaminación del biogás con aire. No existe enseñanza alguna de cómo instalar las tuberías de drenaje prefabricados, o del sistema de tuberías que descarga el gas en la capa de drenaje por medio de tubos cerrados a través de un sello superior hacia el exterior. Por lo tanto, el documento D3 tampoco da a conocer las características esenciales de la presente solicitud.

Ahora bien, con relación a la reivindicación 7, esta se refiere al sello superior, es decir, la capa presente en la parte superior de la capa de drenaje. D1 y D2 no reclaman una configuración del sello superior que comprenda una capa de material de sello mineral. En D1 la capa de arcilla 13 no puede identificarse como una capa superior, sino como una capa inferior. Lo mismo ocurre con la reivindicación 17.

La reivindicación 12, por su parte, define una distancia determinada por resultados experimentales. Es así como a una distancia de más de 7 metros, se pierde el efecto de activación adecuado para el vertedero de residuos en su totalidad, y algunas partes del vertedero de residuos no forman parte en los procesos biológicos.

Con base en los anteriores argumentos y al hecho que los documentos citados D1 a D3 no dan a conocer todas y cada unas de las características técnicas de la invención bajo estudio, se dan por superadas las objeciones relacionadas con la novedad de la presente solicitud.

Igualmente, resulta claro que los documentos D1 a D3 no son anterioridades válidas capaces de afectar la patentabilidad de la presente solicitud, en la medida que no enseñan todas las características técnicas de la invención, y no permiten derivar la misma a partir de sus enseñanzas.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo-, 35 y 59 del Código Contencioso Administrativo que señala que: *"habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión que será motivada al menos en forma sumaria si afecta a*

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

particulares” y “(..) deberá proferirse la decisión definitiva. Esta se motivará en sus aspectos de hecho y de derecho, y en los de conveniencia si es el caso”, respectivamente (subrayado por fuera del texto).

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

Señor Superintendente,



SILVANA MARIA LÓPEZ DÍAZ

C.C. 22468787 de Barranquilla

T.P 147463 del CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

10

REIVINDICACIONES

1. Un método para estimular la biodegradación y desgasificación de vertederos de residuos a través de conductos de desgasificación, caracterizado porque el método comprende las siguientes etapas:

- i) Instalar conductos de drenaje prefabricados directamente en dirección vertical en los vertederos de residuos, presionando los conductos de drenaje refabricados en dirección verticalmente hacia abajo al vertedero de residuos en una lanza de guía hueca, el lado inferior de dicha lanza provista con una placa a la cual se adhiere el conducto de drenaje, dicha placa desplaza el material de desecho al vertedero de residuos y que permanecerá detrás del vertedero de residuos cuando la lanza se retira del vertedero de residuos a la profundidad en la cual el conducto de drenaje es instalado en la base del vertedero de residuos,
- ii) Instalar una capa de drenaje en los desechos presentes en la superficie del vertedero de residuos,
- iii) Instalar un sello superior para gas y agua sobre dicha capa de drenaje, donde el gas tanto de los conductos de drenaje vertical y de la superficie de los desechos puede recoger en cavidades o canales porosos en la capa de drenaje, e
- iv) Instalar un sistema de conductos que descargue el gas en la capa de drenaje mediante conductos cerrados a través de dicho sello superior hacia el exterior.

2. El método de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado porque el conducto de drenaje es una sección plástica flexible, prefabricada, la cual está recubierta por un material de filtro en la circunferencia externa del mismo.

3. El método de acuerdo a la reivindicación 2, caracterizado porque el material de filtro comprende fibras de polipropileno térmicamente unidas.

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la etapa i) los conductos de drenaje se instalan a un nivel vertical inferior a 4 metros desde el sello inferior del vertedero de residuos y el sistema de drenaje que puede estar presente allí.

5. El método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los conductos de drenaje se instalan en el vertedero de residuos a una profundidad tal que los conductos de drenaje forman una conexión con el sistema de drenaje que ya está presente en el vertedero de residuos.
6. El método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los conductos de drenaje están interconectados mediante un sistema de conductos ubicados sobre los desechos presentes en la superficie del vertedero de residuos o directamente bajo la superficie de dichos desechos.
7. El método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sello superior comprende una capa de material de sello mineral.
8. Un método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa de drenaje es seleccionada de una capa de un material poroso, una manta de drenaje y un canal de drenaje de un material poroso.
9. Un método de acuerdo a la reivindicación 6, caracterizado porque dicho sistema de conductos está parcial o completamente ubicado bajo el sello superior del vertedero de residuos.
10. Un método de acuerdo a la reivindicación 6, caracterizado porque la capa de drenaje bajo el sello superior está parcial o totalmente sustituida por un sistema de conductos donde dichos conductos de drenaje están interconectados.
11. Un método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los conductos de drenaje vertical están instalados en el vertedero de residuos a una distancia de 1 – 7 metros entre cada uno.
12. Un método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa de drenaje y/o el sistema de conductos están configurada de manera tal para que una subpresión pueda ser generada en dicha capa de drenaje y/o dichos conductos de drenaje instalados en el vertedero de residuos.

13. Un método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la capa de drenaje y/o sistema de conductos están configurada de manera que se puede suministrar agua a los conductos de drenaje.
14. Un método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se provee una capa superior bioactiva en la superficie del vertedero de residuos, en la cual los microorganismos convierten los gases de metano y los componentes odoríferos emitidos desde el vertedero de residuos en CO₂ y agua como resultado de la disponibilidad de oxígeno.
15. Un método de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la etapa i) los conductos de drenaje se instalan en el vertedero de residuos a un ángulo igual o mayor a 45° con respecto al nivel de superficie.
16. Un vertedero de residuos provisto de conductos de drenaje separados regularmente instalados en dirección vertical, caracterizado porque en los residuos presentes en la superficie del vertedero de residuos está presente una capa de drenaje, donde sobre dicha capa de drenaje está presente un sello superior para gas y agua, donde el gas tanto de los conductos de drenaje vertical y de la superficie de los desechos puede recoger en cavidades o canales porosos en la capa de drenaje, y un sistema de conductos el cual descarga el gas en la capa de drenaje mediante conductos cerrados a través de sellos superiores al exterior.
17. Un vertedero de residuos de acuerdo a la reivindicación 16, caracterizado porque dicho sello superior comprende una capa de material de sellado mineral.
18. Un vertedero de residuos de acuerdo a la reivindicación 16, caracterizado porque dicho sello superior comprende una capa superior bioactiva en la cual los microorganismos convierten los gases de metano y los componentes odoríferos emitidos.
19. Un vertedero de residuos de acuerdo a las reivindicaciones 16 – 18, caracterizado porque dicha capa de drenaje es seleccionada de una capa de un material poroso, una manta

de drenaje y un canal de drenaje de un material poroso, en el cual terminan los conductos de drenaje instalados en dirección vertical.

20. Un vertedero de residuos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 16 – 19, caracterizado porque los conductos de drenaje vertical están espaciados de 1 – 7 metros en el vertedero de residuos.