

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-070184- -00000-0000

Fecha: 2011-06-07 15:37:49

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 28



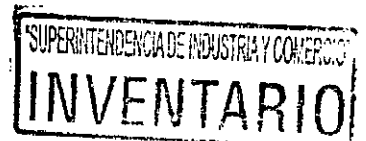
Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PCT

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION



21. EXPEDIENTE N°

11-70184

54. TÍTULO MÉTODO PARA ESTIMULAR LA BIODEGRADACIÓN Y LA DESGASIFICACIÓN DE VERTEDEROS DE RESIDUOS.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL B09B 1/00

71. SOLICITANTE TRISOPLAST INTERNATIONAL B.V.
y COFRA B.V.

DOMICILIO Velddriel, Holanda y Amsterdam, Holanda.

74. APODERADO DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

22. BOGOTÁ, D.C.

03-07-2011



No. 11-070184- -00000-0000

Fecha: 2011-06-07 15:37:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Follos: 28

**FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL**

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Capítulo I.

☐

Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: TRISOPLAST INTERNATIONAL B.V.
Y COFRA B.V.

Dirección: Oude Weistraat 17 5334 LK
Velddriel, Holanda y Kwadrantweg 9 1042 AG
Amsterdam, Holanda

Nacionalidad o domicilio: Velddriel, Holanda
y Amsterdam, Holanda.

Lugar de Constitución: Holanda

Teléfono:

Fax:

E-mail

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)**

Nombre: DILIA MARÍA RODRÍGUEZ
D'ALEMAN

Dirección: Carrera 11 No. 86-53, piso 6

Teléfono: 6 181088 **Fax:** 6350824

E-mail: clarkemodet@clarkemodet.com.co

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒

NIT ☐

C.E. ☐

Otro ☐

Número 41.654.882
TP 20824 CSJ

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: VER HOJA ANEXA

Dirección:

Nacionalidad o domicilio:

5 **PCT (86)**

Solicitud Internacional No. PCT/NL2009/000239 Fecha 30 de noviembre de 2009

Publicación Internacional No. WO 2010/068087 A8 Fecha 17 de junio de 2010

6 **TÍTULO (54) MÉTODO PARA ESTIMULAR LA BIODEGRADACIÓN Y LA DESGASIFICACIÓN DE
VERTEDEROS DE RESIDUOS.**

7 **Clasificación Internacional (51)** B09B 1/00

8 **Prioridad**

SI ☒ NO ☐

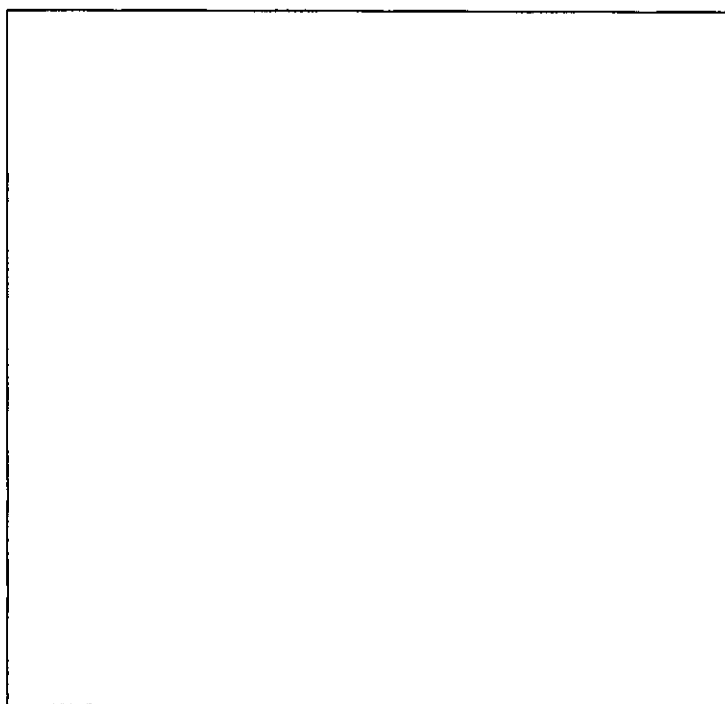
(33) País de Origen
Holanda

(32) Fecha
03 de diciembre de 2008

(31) Número de Solicitud
1036270

9 **Comprobante de pago No.** 11-48,205 // 11-48,268 // 11-48,408 // 11-48,409// 11-48,458
Fecha 19 de mayo de 2011

- ☐ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes si fuere el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso copia de 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 deposito del material biológico
- ☐ Arte final 12 X 12 .
- ☐ 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.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☐ Otros

11 FIGURA CARACTERÍSTICA**12 Solicito la concesión de la patente****NOMBRE :** DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN**FIRMA:**

C.C. 41.654.882

T.P. 20824

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

18
Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0048205

Bogotá D.C., Mayo 19 de 2011 - 16:45:00

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	155451494	19/05/2011	88.835.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	VR LINDITARIO	VR CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-070184.-00000-0000

Fecha: 2011-06-07 15:37:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

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

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Correo: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-010165 Call Center: (571) 5513240

Mayo 19 de 2011 - 16:45:29

3

P-2470

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0048268

Bogotá D.C., Mayo 19 de 2011 - 16:45:00

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	155451494	19/05/2011	88.835.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	1611 TASA ANUAL A#OS 4 a 8 PARA MANTENIMINETO DE PATENTE DE	301.000.00	301.000.00
				\$301.000.00

SON: **TRESCIENTOS UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-070184- -00000-0000

Fecha: 2011-06-07 15:37:49 Dep. 2020 DIR. NUEVASOR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

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

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

Mayo 20 de 2011 - 07:41:41

4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0048408

Bogotá D.C., Mayo 19 de 2011 - 16:45:00

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	155451494	19/05/2011	88.835.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	20.000.00	20.000.00
				<u>\$20.000.00</u>
				=====

SON: **VEINTE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-070184- 00000-0000

Fecha: 2011-06-07 15:37:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

5

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

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

Mayo 20 de 2011 - 07:41:46

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0048409

Bogotá D.C., Mayo 19 de 2011 - 16:45:00

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	155451494	19/05/2011	88.835.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr UNDITARIO	Vr CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	20.000.00	20.000.00
				\$20.000.00

SON: **VEINTE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-070184- -00000-0000

Fecha: 2011-06-07 15:37:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

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

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

Mayo 20 de 2011 - 07:41:46

6

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0048458

Bogotá D.C., Mayo 19 de 2011 - 16:45:00

RECIBIDO DE : CLARKE MODET

NI 830.008.643

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	155451494	19/05/2011	88.835.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	10.000.00	10.000.00
				<u>\$10.000.00</u>

SON: **DIEZ MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-070184- -00000-0000

Fecha: 2011-06-07 15:37:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

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

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

Mayo 20 de 2011 - 08:37:47

7

MÉTODO PARA ESTIMULAR LA BIODEGRADACIÓN Y LA DESGASIFICACIÓN DE VERTEDEROS DE RESIDUOS.

DESCRIPCIÓN

La presente invención se refiere a un método para estimular la biodegradación y la desgasificación de vertederos de residuos mediante la instalación de conductos de desgasificación en ese lugar. La presente invención también se refiere a un vertedero de residuos especial.

Los vertederos de residuos son muy conocidos. Dichos vertederos de residuos se ubican, a menudo, en zonas baldías, sobre las cuales se puede instalar una capa de sellado antes de depositar los residuos en ellas. Dicha capa de sellado impide la contaminación del suelo y del agua subterránea. Es sabido que en dichos vertederos de residuos, los residuos orgánicos se descompondrán en todo tipo de gases, compuestos principalmente por metano y dióxido de carbono, como resultado del proceso de compostaje natural que se produce. El gas formado se abre camino lentamente hacia el medio ambiente, lo cual, en el caso del gas metano, puede ser considerado perjudicial para el medio ambiente. En la práctica, el gas puede ser capturado por medio de un sistema de conductos, por ejemplo, y dicho gas capturado, después de un posible refinamiento, se utiliza para la recuperación de energía. Es importante una buena y rápida descomposición del material orgánico durante la fase operativa de estos sistemas de captura para evitar que los gases sean liberados en la atmósfera durante una fase posterior o que los materiales orgánicos se filtren y contaminen el suelo y el agua subterránea. El filtrado atrapado puede ser liberado después de la fase operativa del vertedero y puede contaminar el suelo y el agua subterránea.

El inventor de la presente ha descubierto que existen regiones “activas” y “no activas” dentro de dicho vertedero de residuos, en relación con el cual el término “actividad” debe considerarse en vista del comportamiento de compostaje o fermentación. 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 descomposición de los componentes orgánicos, si acaso alguna. 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, es objeto de la

9

presente invención aumentar el grado de biodegradación, así como también el grado de desgasificación de un vertedero de residuos.

La presente invención que se describe en el primer párrafo se caracteriza porque el método comprende las siguientes etapas:

- i) instalación de conductos de drenaje prefabricados directamente en dirección vertical en el vertedero de residuos,
- ii) interconexión de dichos conductos de drenaje a través de un sistema de conductos ubicado sobre la superficie del vertedero de residuos o directamente por debajo de la superficie de dichos residuos.

El objeto anterior se puede cumplir utilizando dicho método. Se ha descubierto, particularmente, 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 vertedero de residuos, con poca separación entre ellos, en lugar de utilizar un método más común, tal como se describe en la patente de invención estadounidense No. 4.670.148, de acuerdo con el cual primero se cavan pozos, muy separados, en los cuales se instalan uno o más conductos de desgasificación. De acuerdo con 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 ser abiertas 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 el gas que se ha formado puede migrar más fácilmente. 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.

A través de la utilización del método de la presente, también se ha descubierto que es posible obtener un asentamiento o consolidación rápida y eficaz del vertedero de residuos. Además de ello, se ha descubierto que es posible, al utilizar el presente método, efectuar la descarga de filtrado en el sistema de drenaje que ya está presente en el suelo en el vertedero de residuos. Los vertederos de residuos comprenden, a menudo, capas horizontales que no son muy permeables al agua, y dichas capas impiden que el filtrado drene en dirección descendente, lo cual hace que el filtrado quede atrapado o drene desde el vertedero de residuos hacia los costados, lo cual es indeseado. Al utilizar el presente método, según el cual se instalan directamente

conductos de drenaje en dirección vertical en el vertedero de residuos, se crea un pasaje más o menos libre para el transporte vertical de gas, así como también agua (filtrado) a través del uso de dichos conductos de drenaje verticales. El término “en dirección vertical” significa hasta un ángulo de al menos 45° con respecto al nivel superficial. Esto significa que los conductos de drenaje se pueden colocar, en cierta manera, inclinados. Como resultado de la menor distancia de separación entre los conductos, los conductos de drenaje verticales también están en comunicación entre sí en varios lugares a través de las capas de residuos horizontales que son permeables al agua y/o al gas.

El conducto de drenaje utilizado en el presente método es, preferentemente, una sección flexible prefabricada, y dicha sección está recubierta en su circunferencia externa por un material de filtro. Dicho material de filtro está diseñado para evitar su obstrucción con partículas de suciedad, mientras que el material de filtro es lo suficientemente permeable a los líquidos y gases, de manera que el transporte vertical del líquido y gas vía conducto de drenaje es posible. El polipropileno y el polietileno son materiales adecuados en este sentido.

Si los conductos de drenaje se instalan en dirección vertical en el vertedero de residuos, se puede conectar un sistema de conductos a los conductos de drenaje presentes en la superficie del vertedero de residuos, y dicho sistema de conductos descarga los gases que se han formado en el vertedero de residuos a través de conductos de drenaje. En este caso, los conductos de drenaje y/o los conductos de descarga del sistema de drenaje antes mencionado se deben unir con un sistema de conductos cerrado a cierta distancia por debajo de la superficie de residuos del vertedero de residuos, cuyo sistema cerrado descarga los gases que se han formado en los vertederos de residuos hacia el exterior. Esto es necesario para evitar el escape de gas hacia la superficie y el ingreso de aire desde la superficie. Además de ello, también se ha descubierto que es posible utilizar dichos conductos y conductos de drenaje para transportar agua o filtrado hacia el propio vertedero de residuos, y para dicho transporte se puede utilizar agua con cierta sobrepresión. De esta manera, las regiones inactivas del vertedero que son demasiado secas se pueden activar. Dicho flujo acuoso también puede contener micro bacterias, que pueden generar bioactividad en el vertedero de residuos.

En una realización especial del presente método, el método se combina, preferentemente, con el uso de un sello superior en el vertedero de residuos, a fin de minimizar el escape de gases indeseados en la atmósfera y el ingreso de oxígeno en el sistema de descarga de gases desde la superficie. Los materiales adecuados para utilizar en sellos superiores incluyen materiales de sellado minerales, tales como arcilla, mezclas de arcilla/arena y mezclas de bentonita/polímero,

tales como las mezclas de acuerdo con las patentes de invención europeas Nos. 0 682 684, 1 012 214, 1 250 494, 1 265 973 y 1 985 586, cuyo contenido se puede considerar incorporado a la presente, o materiales plásticos, tales como materiales en lámina. Las patentes de invención europeas antes mencionadas están registradas a nombre del inventor de la presente. En esta realización, el sistema de conductos que se utiliza se instala preferentemente en su totalidad o en forma parcial debajo del sello superior, de modo tal que el número de pasajes a través de la capa de sellado puede limitarse a los conductos unidos/combinados. Además, el sistema de conductos debajo de la capa de sellado no necesita ser cerrado y además de ser capaz de descargar gas desde los conductos de drenaje vertical, el sistema de conductos también es capaz de drenar el gas que se acumula en la capa presente debajo de la capa de sellado. En lugar de utilizar un sistema de conductos debajo de la capa de sellado, con el cual se conectan individualmente todos los conductos de drenaje vertical, también es posible por medio de la presente invención reemplazar el sistema de conductos en forma parcial o total, por ejemplo, por un sistema de drenaje seleccionado entre el grupo integrado por una capa de un material poroso, canales de un material poroso, y una manta de drenaje. En dichos sistemas, el gas tanto de los conductos de drenaje verticales como de la superficie de los residuos se puede acumular en las cavidades o canales porosos presentes en la capa de drenaje. Este sistema se puede utilizar en combinación con un sistema de conductos que descarga el gas presente en la capa de drenaje mediante conductos cerrados a través de la capa de sellado. La sustitución de conductos cerrados por los sistemas de drenaje que se han descrito anteriormente presenta la ventaja de que la condensación puede conducir a la formación de cierres a prueba de agua, y el conducto (ya) no exhibe una caída, de modo tal que el gas ya no puede fluir a través del conducto. Del mismo modo, el agua filtrada puede migrar hacia arriba a través del drenaje vertical bajo la influencia de la presión del peso del vertedero y bloquear el pasaje del gas a través de los conductos cerrados. En la capa de drenaje poroso, el gas que sale del vertedero de residuos es recogido y descargado colectivamente en lugar de conductos de drenaje individuales.

En una realización especial del presente método, se proporciona una capa de sellado mineral como cierre superior del vertedero de residuos, y dicha capa será lo suficientemente hermética a los gases al ser saturada con agua. Preferentemente, se proporciona una capa de lastre sobre dicha capa, y dicha capa de lastre debe ser lo suficientemente gruesa para evitar la deshidratación y cualquier daño causado a la capa de sellado. Dicha capa de sellado mineral permite el paso de cualquier exceso de presión de gas, pero se recupera después de dicho paso debido a su capacidad de autorecuperación y su peso. Como resultado de la provisión de un gran

número de conductos de drenaje, una gran cantidad de gas puede ir espontáneamente a la superficie en varios lugares. Una capa mineral que es relativamente seca cuando es provista primero transmitirá gas, pero formará un sello una vez que se satura con agua. Un ejemplo de un material mineral que es relativamente seco cuando es provisto, pero que es muy capaz de retener agua, es un material que se divulga en una de las patentes antes mencionadas a nombre del solicitante de la presente. El uso de una lámina soldada como capa de sellado, que a menudo se efectúa en la práctica, es peligroso en presencia de gases residuales que se acumulan debajo de la lámina y que pueden explotar. Una excesiva presión de gas puede elevarla y provocar daño a toda la estructura de la lámina.

En una realización especial del presente método, se provee una capa superior bioactiva como sello superior del vertedero de residuos, y en dicha capa los microorganismos convierten los gases de metano perjudiciales y los componentes odoríferos emitidos en CO₂ y agua como resultado de la disponibilidad de oxígeno. Para lograr una reducción eficaz de las emisiones de metano, se debe asegurar que el metano se abra camino hacia la capa superior de un modo equilibrado. Si no se utiliza una capa de sellado para reducir las emisiones de metano y distribuir las sobre la superficie, es conveniente utilizar una capa de distribución debajo de la capa superior. Dicha capa de distribución distribuye el metano provisto desde el paquete de residuos del vertedero de residuos hacia la capa superior.

Para instalar los conductos de drenaje ya prefabricados de la presente directamente en dirección vertical en el vertedero de residuos, es conveniente que la etapa i) se lleve a cabo utilizando una lanza de guía hueca, y dicha lanza, con el conducto de drenaje allí presente, es presionada verticalmente hacia abajo hacia el vertedero de residuos. Cuando la lanza es presionada hacia el vertedero de residuos, el extremo inferior de la lanza está provisto de una placa a la cual se adhiere el vertedero de residuos, cuya placa desplaza el material residual en el vertedero de residuos y que permanecerá detrás a la profundidad de la instalación en el vertedero de residuos cuando se retira la lanza del vertedero de residuos para instalar posteriormente un nuevo conducto de drenaje en otro lugar en el vertedero de residuos.

Para lograr una extracción eficaz de gas del vertedero de residuos, es conveniente que el sistema de conductos se configure para que se genere una subpresión en los conductos de drenaje instalados en el vertedero de residuos y/o el sistema de conductos presente debajo del sello.

Por lo tanto, la presente invención se refiere al uso de conductos de drenaje instalados en dirección vertical en vertederos de residuos para desgasificar el vertedero de residuos. La

presente invención también se refiere al uso de conductos de drenaje instalados en dirección vertical en vertederos de residuos para ayudar a asentar el vertedero de residuos.

La presente invención se refiere, en particular, a la activación de todo el vertedero de residuos para que participe de la descomposición activa y la producción de gas, donde las partes anteriormente no activas se abren al agua y el gas. De acuerdo con el método de la presente invención, también es posible abastecer agua a los conductos de drenaje, de modo tal que se pueda producir en el vertedero de residuos una descarga de sustancias perjudiciales solubles y/o no degradables móviles en el drenaje filtrado en la base del vertedero de residuos, para que quede el vertedero de residuos que sea menos perjudicial. El filtrado obtenido se puede bombear hacia afuera y someter a un tratamiento de purificación. Al utilizar el presente método, se ha descubierto que es posible aumentar la producción total de gas de un vertedero de residuos, obteniendo así no sólo una producción de gas más rápida, sino también una biodegradación más completa del propio vertedero de residuos.

REIVINDICACIONES

1. Un método para estimular la biodegradación y la desgasificación de vertederos de residuos mediante la instalación de conductos de desgasificación, CARACTERIZADO porque el método comprende las siguientes etapas:
 - i) instalación de conductos de drenaje prefabricados directamente en dirección vertical en el vertedero de residuos,
 - ii) interconexión de dichos conductos de drenaje a través de un sistema de conductos ubicado sobre la superficie del vertedero de residuos o directamente por debajo de la superficie de dichos residuos.
2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque se puede utilizar una sección de plástico flexible prefabricada como conducto de drenaje, y dicha sección está recubierta en su circunferencia externa por un material de filtro.
3. Un método de acuerdo con la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque el material de filtro comprende fibras de polipropileno térmicamente unidas.
4. Un 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. Un método de acuerdo con 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. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque se instala un sello superior para el gas y el agua en los residuos presentes en la superficie del vertedero de residuos.
7. Un método de acuerdo con la reivindicación 6, CARACTERIZADO porque el sello superior comprende una capa de material de sellado mineral.
8. Un método de acuerdo con la reivindicación 6, CARACTERIZADO porque el sistema de conductos utilizado en la etapa ii) se ubica parcial o totalmente debajo del sello superior del vertedero de residuos.

9. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, CARACTERIZADO porque el sistema de conductos utilizado en la etapa ii) es parcial o totalmente sustituido por una capa de drenaje debajo del sello superior.
10. Un método de acuerdo con la reivindicación 9, CARACTERIZADO porque la capa de drenaje se selecciona entre una capa de un material poroso, una manta de drenaje y un canal de drenaje de material poroso.
11. Un método de acuerdo con la reivindicación 6, CARACTERIZADO porque la etapa i) consiste en presionar el conducto de drenaje prefabricado en dirección verticalmente hacia abajo en el vertedero de residuos en una lanza de guía hueca, y el extremo inferior de dicha lanza está provista de una placa a la cual se adhiere el conducto de drenaje, dicha placa desplaza el material de desecho en el vertedero de residuos y que permanecerá detrás en el vertedero de residuos cuando se retira la lanza del vertedero de residuos a la profundidad en la cual se instala el conducto de drenaje en la base del vertedero de residuos.
12. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque los conductos de drenaje verticales se instalan en el vertedero de residuos a una distancia de 1 a 7 metros entre sí.
13. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, CARACTERIZADO porque el sistema de conductos mencionado en la etapa ii) es configurado de tal modo que se genera una subpresión en los conductos de drenaje instalados en el vertedero de residuos.
14. Un método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, CARACTERIZADO porque el sistema de conductos mencionado en la etapa ii) está configurado para que se pueda abastecer agua a los conductos de drenaje.
15. Un método de acuerdo con 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 presentes allí 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.
16. Un método de acuerdo con 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 de al menos 45° con respecto al nivel superficial.

17. Un vertedero de residuos, CARACTERIZADO porque está provisto de conductos de drenaje regularmente separados instalados en dirección vertical.
18. Un vertedero de residuos de acuerdo con la reivindicación 17, CARACTERIZADO porque un sello superior que comprende una capa de material de sellado mineral está presente en la superficie del vertedero de residuos.
19. Un vertedero de residuos de acuerdo a las reivindicaciones 17 – 18, CARACTERIZADO porque se dispone de una capa de drenaje bajo el sello superior, dicha capa de drenaje es seleccionada de una capa de un material poroso, un manta de drenaje y un canal de drenaje de un material poroso, en el cual terminan los conductos de capa de drenaje instaladas en dirección vertical.
20. Un vertedero de residuos de acuerdo a una o más de las reivindicaciones 17 – 19, CARACTERIZADO porque los conductos de drenaje vertical están espaciados 1 – 7 metros en el vertedero de residuos.
21. Uso de conductos de drenaje instalados en dirección vertical en los vertederos de residuos, CARACTERIZADO porque estimulan la biodegradación y desgasificación del vertedero de residuos.
22. Uso de conductos de drenaje instalados en dirección vertical en los vertederos de residuos, CARACTERIZADO porque consolidan el vertedero de residuos.
23. Uso de conductos de drenaje instalados en dirección vertical en vertederos de residuos, CARACTERIZADO porque distribuye agua en el vertedero de residuos para el propósito de aumentar la bioactividad y formar canales para desplazar gases en el vertedero de residuos.

REIVINDICACIONES (enmiendas)

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

- 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, e
- Instalar una capa de drenaje en los desechos presentes en la superficie del vertedero de residuos, e
- 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
- 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. Un método de acuerdo a la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque una sección plástica flexible, prefabricada puede ser usada como un conducto de drenaje, dicha sección está recubierta por un material de filtro en la circunferencia externa del mismo.

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

4. Un 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. Un 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. Un 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. Un 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 de acuerdo a la reivindicación 6 está 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 de acuerdo a la reivindicación 6 está 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 de al menos 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.

21. Uso de conductos de drenaje instalados en dirección vertical en un vertedero de residuos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 16 – 20, CARACTERIZADO porque estimula la biodegradación y desgasificación de dicho vertedero de residuos.

22. Uso de conductos de drenaje instalados en dirección vertical en un vertedero de residuos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 16 – 20, CARACTERIZADO porque se consolida dicho vertedero de residuos.

23. Uso de conductos de drenaje instalados en dirección vertical en un vertedero de residuos de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 16 – 20, CARACTERIZADO porque distribuye agua en dicho vertedero de residuos con el propósito de aumentar la bioactividad y formar canales para desplazar gases en dicho vertedero de residuos.

CORRECTED VERSION

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
17 June 2010 (17.06.2010)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2010/068087 A8

(51) International Patent Classification:
B09B 1/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/NL2009/000239

(22) International Filing Date:
30 November 2009 (30.11.2009)

(25) Filing Language: Dutch

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
1036270 3 December 2008 (03.12.2008) NL

(71) Applicant (for all designated States except US): **TRISO-PLAST INTERNATIONAL B.V.** [NL/NL]; Oude Weistraat 17, NL-5334 LK Veldriel (NL).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): **WAMMES, Jacobus, Cornelis** [NL/NL]; Voorstraat 73, NL-5334 JR Veldriel (NL).

(74) Agent: **BLOKLAND, Arle**; Algemeen Octrooi- en Merkenbureau, P.O. Box 645, NL-5600 AP Eindhoven (NL).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,

CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

— with international search report (Art. 21(3))

— with amended claims (Art. 19(1))

(48) Date of publication of this corrected version:

18 November 2010

(15) Information about Correction:
see Notice of 18 November 2010

(54) Title: METHOD FOR STIMULATING BIODEGRADATION AND THE DEGASSING OF WASTE DISPOSAL SITES

(57) Abstract: The present invention relates to a method for stimulating biodegradation and the degassing of waste disposal sites by installing degassing pipes therein. The present invention further relates to a special waste disposal site. It is therefore an object of the present invention to increase the extent of biodegradation as well as the extent of degassing of a waste disposal site.

WO 2010/068087 A8

21



(51) International Patent Classification:
B09B 1/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/NL2009/000239

(22) International Filing Date:
30 November 2009 (30.11.2009)

(25) Filing Language: Dutch

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
"1036270 3 December 2008 (03.12.2008) NL

(71) Applicant (for all designated States except US): **TRISO-PLAST INTERNATIONAL B.V.** [NL/NL]; Oude Weistraat 17, NL-5334 LK Veldriel (NL).

(72) Inventor; and

(75) Inventor/Applicant (for US only): **WAMMES, Jacobus, Cornelis** [NL/NL]; Voorstraat 73, NL-5334 JR Veldriel (NL).

(74) Agent: **BLOKLAND, Arle**; Algemeen Octrooi- en Merkenbureau, P.O. Box 845, NL-5600 AP Eindhoven (NL).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report (Art. 21(3))
- with amended claims (Art. 19(1))

Date of publication of the amended claims: 29 July 2010

WO 2010/068087 A4

(54) Title: METHOD FOR STIMULATING BIODEGRADATION AND THE DEGASSING OF WASTE DISPOSAL SITES

(57) Abstract: The present invention relates to a method for stimulating biodegradation and the degassing of waste disposal sites by installing degassing pipes therein. The present invention further relates to a special waste disposal site. It is therefore an object of the present invention to increase the extent of biodegradation as well as the extent of degassing of a waste disposal site.

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
17 June 2010 (17.06.2010)

(10) International Publication Number
WO 2010/068087 A1

- (51) International Patent Classification:
B09B 1/00 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/NL2009/000239
- (22) International Filing Date:
30 November 2009 (30.11.2009)
- (25) Filing Language: Dutch
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
1036270 3 December 2008 (03.12.2008) NL
- (71) Applicant (for all designated States except US): **TRISO-PLAST INTERNATIONAL B.V.** [NL/NL]; Oude Weistraat 17; NL-5334 LK Veldriel (NL).
- (72) Inventor; and
- (75) Inventor/Applicant (for US only): **WAMMES, Jacobus, Cornelis** [NL/NL]; Voorstraat 73, NL-5334 JR Veldriel (NL).
- (74) Agent: **BLOKLAND, Arle**; Algemeen Octrooi- en Merkenbureau, P.O. Box 845, NL-5600 AP Eindhoven (NL).
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

- with international search report (Art. 21(3))
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments (Rule 48.2(h))

WO 2010/068087 A1

(54) Title: METHOD FOR STIMULATING BIODEGRADATION AND THE DEGASSING OF WASTE DISPOSAL SITES

(57) Abstract: The present invention relates to a method for stimulating biodegradation and the degassing of waste disposal sites by installing degassing pipes therein. The present invention further relates to a special waste disposal site. It is therefore an object of the present invention to increase the extent of biodegradation as well as the extent of degassing of a waste disposal site.

23

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

BLOKLAND, Arie
Algemeen Octrooi- en Merkenbureau
P.O. Box 645
NL-5600 AP Eindhoven
PAYS-BAS

Date of mailing (day/month/year) 31 May 2011 (31.05.2011)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 233959	
International application No. PCT/NL2009/000239	International filing date (day/month/year) 30 November 2009 (30.11.2009)

1. The following indications appeared on record concerning:		
☒ the applicant	☐ the inventor	☐ the agent
☐ the common representative		
Name and Address	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
☐ the person	☐ the name	☐ the address
☐ the nationality		
☐ the residence		
Name and Address COFRA B.V. Kwadrantweg 9 NL-1042 AG Amsterdam Netherlands	State of Nationality NL	State of Residence NL
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	
3. Further observations, if necessary: The person identified in Box 2 has been added/recorded as applicant for all designated States except US.		
4. A copy of this notification has been sent to:		
☒ the receiving Office	☐ the International Preliminary Examining Authority	
☐ the International Searching Authority	☒ the designated Offices concerned	
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search	☐ the elected Offices concerned	
☐ other:		

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Campin Helene e-mail pt11.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 11
Facsimile No. +41 22 338 70 80	

24

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

BLOKLAND, Arie
Algemeen Octrooi- en Merkenbureau
P.O. Box 645
NL-5600 AP Eindhoven
PAYS-BAS

Date of mailing (day/month/year) 31 May 2011 (31.05.2011)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 233959	
International application No. PCT/NL2009/000239	International filing date (day/month/year) 30 November 2009 (30.11.2009)

1. The following indications appeared on record concerning:		
☒ the applicant	☒ the inventor	☐ the agent
☐ the common representative		
Name and Address	State of Nationality	State of Residence
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
☐ the person	☐ the name	☐ the address
☐ the nationality	☐ the residence	
Name and Address VAN EIJK, Johannes, Kasper Emmaweg 76 NL-1241 LJ Kortenhoef Netherlands	State of Nationality NL	State of Residence NL
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	E-mail address ☐ Notifications by e-mail authorized	
3. Further observations, if necessary: The person identified in Box 2 has been added/recorded as applicant for US only and inventor for all designated States.		
4. A copy of this notification has been sent to:		
☒ the receiving Office	☐ the International Preliminary Examining Authority	
☐ the International Searching Authority	☒ the designated Offices concerned	
☐ the Authority(ies) specified for supplementary search	☐ the elected Offices concerned	
☐ other:		

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Campin Helene
Facsimile No. +41 22 338 70 80	e-mail pt11.pct@wipo.int Telephone No. +41 22 338 74 11

25

Protecting your knowledge and creativity: the basis of your success



Intellectual
Property
Consultants

WIPO
34, Chemin des Colombettes
P.O. Box 18
1211 GENEVE 20
Zwitserland

place date our reference
Eindhoven 16 May 2011 233959/JR/jp
subject
International patent application no. PCT/NL2009/000239
in the name of Trisoplast International B.V.
recordal of Assignment to Trisoplast International B.V. and Cofra B.V.

Dear Sirs,

For the above mentioned international patent application no. PCT/NL2009/000239 we herewith enclose the signed Assignment document with which the patent application is assigned to Cofra B.V. for 50%.

We kindly request you to have this international patent application registered in the name of Trisoplast International B.V. and Cofra B.V. as soon as possible but well before the end of the 30-months (**June 3, 2011**).

Furthermore, referring to Rule 92 bis, PCT, we kindly request you to add the inventor:

Johannes Kasper VAN EIJK
Emmaweg 76
1241 LJ KORTENHOEF
The Netherlands

We trust you will amend you register and send us an acknowledgement once registered.

patent
trademarks
designs
copyright
database
software

Rabobank IBAN
NL08 RABO 0188 2480 05
BIC: RABONL2U

ING IBAN
NL15INGB0000151052
BIC: INGBNL2A

Registered at Chamber
of Commerce, no. 17074382
VAT: NL 800448595B01

26

10-03

Eindhoven	High Tech Campus	The Hague	Sittard	Arnhem	postal address
John F. Kennedylaan 2 Eindhoven The Netherlands	HTC 69 Eindhoven The Netherlands	Veraartilaan 4 Rijswijk The Netherlands	Poststraat 10-12 Sittard The Netherlands	Velperweg 10 Arnhem The Netherlands	PO Box 645 5600 AP Eindhoven The Netherlands
T +31(0)40 243 37 15 F +31(0)40 243 45 57	T +31(0)40 293 16 11 F +31(0)40 252 97 72	T +31(0)70 390 63 97 F +31(0)70 395 07 59	T +31(0)46 420 04 20 F +31(0)46 458 54 56	T +31(0)26 442 20 36 F +31(0)26 442 04 69	mail@aomb.nl www.aomb.nl



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-070184- -00000-0000

Fecha: 2011-06-07 15:37:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 28

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

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

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

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

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

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

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

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

Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
RODRIGUEZ D^a ALEMAN DILIA MARIA
Apoderado(a) y/o Representante de
COFRA B.V.

REFERENCIA	Radicación No.	11 070184
	Solicitud internacional	PCT/NL2009/000239
	Fecha inicio fase nacional	03/07/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	1 2 4 3 2

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos 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.

Continúa en la página siguiente...

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.



JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (e)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha
adpa11

1-1 AGO. 2011