

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

Señor(a)
FINANCE DEVELOPPEMENT ENVIRONNEMENT CHARREYRE - FIDEC
notificacionesbm.bogota@bakermckenzie.com

Asunto: PATENTE DE INVENCION - PCT

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	PCT	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/FR2015/051370				
Fecha de Presentación Internacional	22 de mayo de 2015				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2016/0005456	16 de diciembre de 2016
Reivindicaciones:	NC2016/0005456	16 de diciembre de 2016
	NC2016/0005456	21 de abril de 2017
Dibujos:	NC2016/0005456	16 de diciembre de 2016
Prioridad(es):	País: FR, Número: 14 54708 Fecha: 23 de mayo de 2014	

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido y el contenido técnico de esta solicitud corresponde con el de la prioridad reivindicada.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 27 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2016/0005456 del 21 de abril de 2017).

Título de la solicitud: “MÉTODO Y PLANTA PARA EL TRATAMIENTO DE UNA MEZCLA DE DESECHOS QUE INCLUYE SEPARACIÓN Y COMPOSTAJE DE DICHA MEZCLA” (Rad. NC2016/0005456 del 16 de diciembre de 2016).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar métodos y aparatos útiles para el tratamiento de desechos domésticos y desechos de actividades económicas con el fin de reciclarlos, valorizarlos o volverlos a tratar, de manera que se permita valorizar selectivamente una o varias partes de la mezcla de desechos a pesar de la heterogeneidad de dicha mezcla, permitir tratar cualquier tipo de desechos de forma económica, simplificada y automatizada.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para tratar una mezcla de desechos (2), siendo estos últimos de tamaños, formas y consistencias heterogéneas, formándose una parte considerable de la masa de la mezcla de desechos (2) por desechos biodegradables, por ejemplo el 10% o más de la masa, y una parte considerable de la masa de la mezcla está formada por desechos reciclables no biodegradables (26), por ejemplo 10% o más de la masa, el método de tratamiento se caracteriza porque incluye las siguientes etapas sucesivas: separar, durante una etapa E1, la mezcla de desechos (2) en una primera fracción de desechos (13) cuyo tamaño es menor que 180 mm, a través de una primera serie de orificios de separación (7,8) y una segunda fracción de desechos residuales (14), dicha primera serie de orificios de separación (7, 8) comprende orificios primarios (7) y orificios secundarios (8) cuyo tamaño es mayor que el tamaño de los orificios primarios (7) de modo que la mezcla de desechos (2) se pone primero en contacto con los orificios secundarios y luego con los orificios primarios (7); someter, durante una etapa E2 la primera fracción de desechos (13) a un proceso de compostaje. La invención además proporciona una planta para el tratamiento de una mezcla de desechos.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C05F 17/00, C05F 17/02, B09B 3/00, B07B 13/04, B03B 9/06.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

Durante la evaluación de claridad y concisión de las reivindicaciones, esta Oficina encontró que:

- Se presentan los términos: “o más” (Reiv. 1, 5, 6, 10), “menor” (Reiv. 1, 2, 4, 13, 21, 23), “mayor” (Reiv. 12, 13, 16), “parcialmente” (Reiv. 1, 10), “pequeño” (Reiv. 12, 15, 16, 23), “grande” (Reiv. 13, 14), “sustancialmente” (Reiv. 17, 18), los cuales son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.
- En las reivindicaciones las expresiones: “obtener una mezcla de desechos pre-compostados” (Reiv. 10), “obtener una mezcla de desechos secos” (Reiv. 10), “para comportar, parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos y obtener una mezcla de desechos refinados (28), en particular un compost” (Reiv. 10), “para separar la mayor parte de los desechos metálicos (26A) contenidos endicha sub-fracción de desechos de tamaño pequeño (15), los desechos metálicos (26A) forman la mayor parte de los desechos reciclables (26)” (Reiv. 16), “las bolsas (24) contiene la mezcla de desechos (2), ara descargar dicha mezcla de desechos (2) de dichas bolsas (24) para realizar la etapa E1 (Reiv. 19), “para separar la mezcla de desechos (2) en una primera fracción de desechos (13) cuyo tamaño es menor que 180 mm, y en una segunda fracción de desechos residuales (14), dicha máquina de clasificación (1) define una dirección de flujo de la mezcla de los desechos”, “de manera que la mezcla de desechos (2) se pone primero en contacto con los orificios secundarios y luego con los orificios primarios (7)”, “para compostar, parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos” (Reiv. 20), “permite someter la primera fracción de desechos (13) a un primer ciclo de compostaje para compostar parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables de dicha primera fracción de desechos (13) y obtener una mezcla de desechos pre-compostados (2)” (Reiv. 24) “permite obtener una mezcla de desechos secos”, “la parte de desechos pesados (25) está sustancialmente formada por desechos con una masa volumétrica más pesada que la de los desechos de la parte de desechos ligeros” (Reiv. 24), “permite someter la parte de desechos ligeros (13C) a un

Página 3 de 30



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

segundo ciclo de compostaje para compostar parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos y obtener una mezcla de desechos refinados (28)” (Reiv.24), “la sub-fracción de desechos de tamaño grande está formada por desechos cuyo tamaño es mayor que la subfracción de desechos de tamaño pequeño (15), las líneas de clasificación permiten separar los desechos reciclables (26) de la segunda fracción de desechos residuales (14), así como los desechos no reciclables” (Reiv. 26), corresponden a características funcionales, las cuales aunque explican la relación que hay entre diversas características estructurales y pueden estar incluidas en las reivindicaciones, no definen la invención; de tal manera no se tiene en cuenta para el estudio de patentabilidad.

- La reivindicación 1 tiene por objeto un método, sin embargo sin embargo muestra la secuencia de etapas técnicas de manera muy general, sin reivindicar condiciones técnicas. Es así como los “pasos” se limitan a suministrar una serie de elementos (materias primas, equipos, etc.) pero no enseña las etapas técnicas con sus condiciones técnicas (flujos, etc.), para llevarlo a cabo, las cuales definen la invención. por todo lo anterior esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta de no modificar o ampliar la material ya divulgada.
- Se presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: *“desechos sustancialmente planos” “desechos sustancialmente voluminosos”* (Reiv.17, 18), *“medios para separar la mezcla”* (Reiv. 24), *“medios para añadir”* (Reiv. 25), los cuales, aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlas por un término preciso o un rango concreto y/o restringir los componentes reclamados a aquellos que tienen un efecto técnico demostrado.
- Las expresiones: *“primera fracción de desechos (13) cuyo tamaño es menor que 180 mm (...) segunda fracción de desechos residuales (14)”* (Reiv. 20), *“someter la primera fracción de desechos (13) a un proceso de compostaje para compostar, parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos”* (Reiv. 20), *“el tamaño de los desechos que forman la primera fracción de desechos (13) es menor que 140 mm”* (Reiv. 21), definen a la planta reivindicada en términos del material a tratar y del proceso que se lleva a cabo en dicho aparato, lo cual no se acepta como una característica técnica de la invención, al no ser una característica estructural de la planta. Las reivindicaciones de

Página 4 de 30

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

producto deben caracterizar un producto por la forma o constitución de este y las partes que lo componen. En cambio, las reivindicaciones de procedimiento se deben caracterizar por la secuencia de etapas técnicas que llevan a la transformación de una materia prima para la obtención de una cosa o resultado. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad, es decir, 23 de mayo de 2014, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	ES 2207039	“Procedimiento y dispositivo para la realización del procedimiento de reciclaje material de desechos domésticos”	16 de mayo de 2004
D2	US 4610396	“Process for the treatment of municipal refuse and plant for its execution”	9 de septiembre de 1986
D3	US 2009199608	“Composting apparatus, installation and method thereof”	13 de agosto de 2009

El documento D1² divulga un procedimiento y un dispositivo para procesar desperdicios y residuos, se clasifica en materiales para reciclaje y materiales para incineración. Los residuos no tratados se clasifican en materiales finos y gruesos en un tambor multifunción (2). La fracción pesada separada (34) se clasifica (34) en fracciones inutilizables (87) y usables (88). El material fino (15) del tambor multifunción (2) se transfiere a una etapa biológica (14), donde el contenido orgánico

¹ Proceso 129-IP-2007

² https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=ES&NR=2207039T3&KC=T3&FT=D&ND=4&date=20040516&DB=EPODOC&locale=en_EP



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

se convierte en un biogás (89) y el agua se extrae mecánicamente (55) del residuo (90), que se pasa a una estación de secado (56). La materia seca (91) se transfiere a una estación de procesamiento de material fino mecánico (65) para ser tamizada (67-72) y aventar (74-79) para la separación de los materiales restantes utilizables (92) e inertes (93) para dar un material de combustible de reemplazo (92) que tiene un poder calorífico, es seco y estable, puede almacenarse y tiene poco olor. El tambor multifunción (2) y la unidad de aventamiento (3) están en una sola unidad. El tambor multifunción (2) se divide en preferiblemente en tres secciones para dar una fracción orgánica cruda y tamizada de ≤ 60 mm y una fracción más gruesa de 60-150 mm para ser aventado (3) en fracciones ligera (33) y pesada (34) (Resumen).

El documento D2³ divulga un proceso y planta para el tratamiento mecánico de residuos municipales, incluida la transformación y la posterior reutilización de varios productos utilizables directa o indirectamente. El proceso permite la separación completa de los combustibles, materia vegetal, plásticos duros, PVC, desechos ferrosos y sustancias inertes, e incluye los siguientes pasos, comenzando desde el pozo de recepción: abrir los sacos que contienen los desechos municipales y mezclar a fondo la baba; cargar una línea de tratamiento en la que las fracciones combustible, materia vegetal, plásticos duros, PVC y botellas de vidrio sufren separación primaria; recoger algunos de los productos separados como productos utilizables directamente; y enrutar el resto de los productos separados a líneas para el tratamiento de las diversas fracciones contenidas en el mismo (Resumen).

El documento D3⁴ divulga un material orgánico separado por fuente (SSO). Material compuesto. El método de mezclar el material con un agente de carga y similares. Durante sus etapas iniciales de compostaje, el destino y los olores son generados por un biofiltro. El material orgánico compostable se ha descompuesto adecuadamente con el agente de carga y se ha eliminado junto con cualquier material inorgánico residual y se ha completado el proceso de compostaje. En una realización particular, el agente de carga se recicla. También hay un método para mezclar el material con el agente de carga (Resumen).

3<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=4610396A&KC=A&FT=D&ND=&date=19860909&DB=&locale=>

4<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=2009199608A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20090813&DB=&locale=#>

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

6. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Un método para tratar una mezcla de desechos (2), siendo estos últimos de tamaños, formas y consistencias heterogéneas (...)”* (Radicado N°. NC2016/0005456 del 21 de abril de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un método para tratar una mezcla de desechos (2), siendo estos últimos de tamaños, formas y consistencias heterogéneas, formándose una parte considerable de la masa de la mezcla de desechos (2) por desechos biodegradables, por ejemplo el 10% o más de la masa, y una parte considerable de la masa de la mezcla está formada por desechos reciclables no biodegradables (26), por ejemplo 10% o más de la masa, el método de tratamiento se caracteriza porque incluye las siguientes etapas sucesivas:	Procedimiento de reciclaje de desechos domésticos (Col. 1, líneas 1 a 5, Reiv. 1).	Un proceso para el tratamiento en una planta de desechos municipales recogidos en sacos, que permite la separación completa de los desechos en fracciones de combustibles, materia vegetal, plásticos duros, PVC, envases de vidrio, desechos ferrosos y sustancias inertes, y que comprende los siguientes pasos que comienzan desde un pozo de recepción para la basura: (Reiv. 1).
Separar, durante una etapa E1, la mezcla de desechos (2) en una primera fracción de desechos (13) cuyo tamaño es menor que 180 mm, a través de una primera serie de orificios de separación (7, 8) y una segunda fracción de desechos residuales (14), dicha primera serie de orificios de separación (7, 8) comprende orificios primarios (7) y orificios secundarios (8) cuyo tamaño es mayor que el tamaño de los orificios primarios (7) de modo que la mezcla de desechos (2) se pone primero en contacto con los orificios secundarios y luego con los	El tambor multifunción esta subdividido preferiblemente en tres secciones (5 a 7) y sirve por un lado, para cribar una fracción rica en materia orgánica (<60mm) y, por otro lado, para cribar una fracción (60 a 150mm) y produciéndose preferiblemente en el siguiente clasificador (3) la separación de una fracción (3) ligera y una fracción (34) pesada (Col. 5, Líneas 31 a 33, Reiv. 2).	(...) cargar una línea de tratamiento en la que los residuos se someten a una separación primaria para producir productos separados que incluyen fracciones combustibles y orgánicas (Reiv.1). Transportador alimenta la pantalla giratoria en la que se efectúa la separación básica de las fracciones combustible y orgánica, teniendo la pantalla aberturas de 150 mm (Reiv.6). Dichos transportadores

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

orificios primarios (7).		alimentan las pantallas giratorias (01-8-1 y 01-8-2), cuya función es efectuar la separación básica entre la fracción combustible y la fracción orgánica. Esta pantalla tiene aberturas de 150 mm (...) (Col. 4, líneas 13 a 20).
Someter, durante una etapa E2 la primera fracción de desechos (13) a un proceso de compostaje para compostar parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos.	Se conduce directamente a una fase (14) biológica. Esta fracción de material menudo rica en materia orgánica está representada con la flecha (15). El conducto de transporte correspondiente está caracterizado por el carácter (6) de referencia (Col. 5, Líneas 33 a 38, Reiv. 2). La fase (14) biológica puede estar configurada fundamentalmente según el tipo de objeto del documento DE 19602489. En principio, en la fase biológica tienen lugar los siguientes procesos. Mediante la hidrólisis conducida fuertemente de manera aeróbica, las células cerradas de la materia orgánica de los desechos se abren mediante una acción enzimática y se libera el agua celular (...) En el caso de la fermentación anaeróbica con un tiempo de tratamiento de aproximadamente 20 días bajo cubierta hermética (...) El material de partida del proceso puede seguir secándose de manera biológica térmica fundamentalmente más rápido para llegar a la TS (sustancia seca) requerida del 85% (Col. 8, líneas 6 a 30).	La Fig. 5 muestra algunos detalles del proceso de fermentación al que se somete la fracción orgánica (22) después de la separación del resto de los residuos y la transferencia al área de transformación (23) (...) El compost refinado se somete a un tratamiento de refinación final (Col. 8, líneas 4 a 68).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del procedimiento de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 1 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1 y D2.

Ahora bien, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: (...) El tambor multifunción esta subdividido preferiblemente en tres secciones (5 a 7) y sirve por un lado, para cribar una fracción rica en materia orgánica (<60mm) y, por otro lado, para cribar una fracción (60 a 150mm) y produciéndose preferiblemente en el siguiente clasificador (3) la separación de una fracción (3) ligera y una fracción (34) pesada (Reiv. 2), por lo cual, la primera fracción de desechos (13) es menor que 140 mm.
- Reivindicaciones 3 y 4: (...) El tambor multifunción esta subdividido preferiblemente en tres secciones (5 a 7) y sirve por un lado, para cribar una fracción rica en materia orgánica (<60mm) y, por otro lado, para cribar una fracción (60 a 150mm) y produciéndose preferiblemente en el siguiente clasificador (3) la separación de una fracción (3) ligera y una fracción (34) pesada (Reiv. 2).
- Reivindicaciones 5 a 6: El procedimiento de reciclaje de material y energético de desechos domésticos, que disminuya considerablemente los costos de la eliminación de desechos y en el que se valore consecuentemente el máximo aprovechamiento posible de todos los contenidos de los desechos suministrados (Co. 3, líneas 37 a 42). Una fracción de por ejemplo, aproximadamente un 10% de los desechos domésticos cargados (Col. 5, líneas 44 a 46) por lo cual, es de esperar que el 10% o más, de la masa de la mezcla está formada por desechos biodegradables, y el 10% o más, de la masa de la mezcla está formada por desechos reciclables no biodegradables (26).
- Reivindicación 7: La separación de materiales perturbadores y la clasificación de materiales útiles sólo funciona si estos contenidos de los desechos llegan casi intactos a una plataforma (4) de control o de clasificación conectada posteriormente, los desechos no depurados a tratar no se trituran, sino que se

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

tratan primero de manera cuidadosa en el tambor (1) multifunción (Col. 4, líneas 61 a 68).

- Reivindicaciones 8 y 9: La fracción ligera puede conducirse a partir del clasificador (20) o de la máquina (21) clasificadora oblicua a una etapa (14) biológica y porque la fracción (23) pesada puede conducirse preferiblemente a una fase (25) de eliminación de la chatarra, a una fase (29) de trituración y después también a una fase (14) biológica (Reiv. 4). Fracción (33) ligera extraída de la unidad (3) clasificadora puede conducirse a un reciclaje (B1, B2) como láminas o similares (Reiv. 5). La fracción (34) pensada que puede sacarse de la unidad (3) clasificadora puede conducirse, dado el caso, a una plataforma (4) de clasificación manual después de una fase (38) de eliminación de la chatarra (Reiv. 6). La fase (14) biológica comprende un tratamiento biológico y una producción de biogás, accionando el biogás un motor (58) de gas y éste, a su vez, un generador (59) (Reiv. 7).
- Reivindicación 11: Se eliminan los desechos de metal de la fracción (23) pesada del clasificador mediante un dispositivo (25), transportándose los desechos de metal extraídos con la flecha (26) mediante el conducto (27). La fracción pesada (flecha 28) restante se suministra a un dispositivo (29) triturador (Col. 5, líneas 64 a 68 a Col. 6, línea 1).
- Reivindicación 12: La sección (7) se subdivide en fracciones ligeras (22), por ejemplo láminas, y fracciones pesadas (...), en un clasificador (20) conectado posteriormente a esta fase (7) de la sección o también a una máquina (21) clasificadora oblicua. Con esto, la fracción (22) ligera formada en el clasificador (20) de tubo ascendente se suministra al proceso biológico directamente mediante el conducto (16) de transporte (flecha 22') o se extrae como material útil (flecha 22'') mediante el conducto (24), dado el caso mediante la cinta (4) clasificadora (B1, B2) (Col. 5, líneas 50 a 64).
- Reivindicación 14: a fracción (34) pensada que puede sacarse de la unidad (3) clasificadora puede conducirse, dado el caso, a una plataforma (4) de clasificación manual después de una fase (38) de eliminación de la chatarra (Reiv. 6).
- Reivindicaciones 15 y 16: La sección (7) se subdivide en fracciones ligeras (22), por ejemplo láminas, y fracciones pesadas (...), en un clasificador (20) conectado posteriormente a esta fase (7) de la sección o también a una máquina (21)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

clasificadora oblicua. Con esto, la fracción 22 ligera formada en el clasificador 20 de tubo ascendente se suministra a la biología directamente mediante el conducto 16 de transporte (flecha 22') o se extrae como material útil (flecha 22") mediante el conducto 24, dado el caso mediante la cinta 4 clasificadora (B1, B2) Se eliminan los desechos de metal de la fracción (23) pesada del clasificador mediante un dispositivo (25), transporte de desechos de material extraídos con la flecha (26) mediante en conducto (27) (Col. 5, líneas 50 a 67).

- Reivindicación 17: Se eliminan los desechos de metal de la fracción (23) pesada de clasificador mediante un dispositivo (25) transporte de los desechos de metal extraídos con la flecha (26) mediante el conducto (27). La fracción pesada (flecha 28) restante se sumista a un dispositivo (29) triturad ya continuación (fecha 30) a la fase biológica mediante el conducto (16) (Col.5, líneas 64 a 68 a Col.6, líneas 1 a 3).
- Reivindicación 18: Puede configurarse la plataforma de clasificación de tal manera que se empleen nuevos sistemas de clasificación como, por ejemplo, robótica, en tanto que se cumplen las tareas correspondientes. (Col. 6, líneas 61 a 68).
- Reivindicación 19: un sistema 1 cargador indicado sólo esquemáticamente en primer lugar, el cual, de la cinta de carga sencilla hasta el sistema de grúa completamente automático, puede contener todas las variaciones para el suministro de los desechos a tratar. Con esto, el material de salida son desechos domésticos no triturados como se presentan en el denominado contenedor gris en casa (Col. 4, líneas 47 a 54), por lo cual es implícita la de apertura de bolsas, tales como bolsas plásticas de basura.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: Se efectúa la separación básica de las fracciones combustible y orgánica, teniendo la pantalla aberturas de 150 mm (Reiv.6).
- Reivindicación 5 y 6: un proceso para el tratamiento en una planta de desechos municipales recogidos en sacos, que permite la separación completa de los desechos en fracciones de combustibles, materia vegetal, plásticos duros, PVC, envases de vidrio, desechos ferrosos y sustancias inertes (Reiv. 1, resumen), por lo cual, es de esperar que el 10% o más, de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

masa de la mezcla está formada por desechos biodegradables, y el 10% o más, de la masa de la mezcla está formada por desechos reciclables no biodegradables (26); y/o el 20% o más de la masa de la mezcla está formada por desechos biodegradables, y el 20% o más, de la masa de la mezcla está formada por desechos reciclables no biodegradables (26).

- Reivindicaciones 8 y 9: recoger algunos de los productos separados como productos directamente reutilizables (Reiv. 1). Comenzar el tratamiento de la fracción orgánica con la eliminación de los objetos magnéticos y la eliminación de todos los objetos ligeros de menos de 150 mm por succión neumática a través de un orificio de extracción conectado a un ciclón de decantación y una paleta rotativa extractor; reintegrando la fracción así recuperada en un circuito de fracción combustible; y en esta fase, recolectar manualmente toda la fracción combustible para recuperar productos como plásticos densos, PVC y vidrio (Reiv. 7).
- Reivindicación 14: El residuo en las pantallas (01-8-1 y 01-8-2) consiste principalmente en la llamada fracción combustible. Este residuo se deposita en transportadores de movimiento lento (01-17-1 y 01-17-2) y es recogido a mano por dos empleados en cada línea. El objetivo de esta operación de clasificación es separar los productos recuperables, como plásticos blancos y coloreados gruesos, PVC y vidrio, así como los productos a eliminar, es decir, material no apto para su inclusión en la fracción combustible (Col.5, líneas 1 a 12).
- Reivindicación 15: Comenzar el tratamiento de la fracción orgánica con la eliminación de los objetos magnéticos y la eliminación de todos los objetos ligeros de menos de 150 mm por succión neumática a través de un orificio de extracción conectado a un ciclón de decantación y una paleta rotativa extractor; reintegrando la fracción así recuperada en un circuito de fracción combustible; y en esta fase, recolectar manualmente toda la fracción combustible para recuperar productos como plásticos densos, PVC y vidrio (Reiv. 7).
- Reivindicación 16: Encaminar dicha fracción combustible y dicha fracción orgánica a líneas para tratamiento, comprendiendo dicho tratamiento separar una fracción magnética de cada una de la fracción combustible y la fracción orgánica y separar las fracciones magnéticas resultantes en dos componentes principales que comprenden latas y tapas de botellas (Reiv.1) la fracción

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

combustible, que comprende aproximadamente 30% de los residuos, entra en un molino de martillos de tipo columna primaria, donde se tritura y se extraen objetos duros, el producto pasa a través de las parrillas en la parte inferior. de la trituradora con la ayuda de un extractor de paletas giratorio conectado al ciclón se descarga directamente en el secador rotativo, que es alimentado por algunos de los productos obtenidos, el producto seco se descarga en un separador magnético de tipo caja para eliminar cualquier objeto pequeño de materiales magnéticos todavía presentes en la fracción combustible seca, y la fracción combustible purificada de esta manera entra en la trituradora secundaria, que reduce el material a un tamaño adecuado antes de la proyección final. (Reiv. 10).

- Reivindicación 17: La chatarra ferrosa se descarga en los transportadores (01-53-1 y 01-53-2). Luego es transportado por las correas (01-54-1 y 01-54-2), que lo descargan en las correas (01-55-1 y 01-55-2) (ver figura 2). Estos cinturones están muy inclinados para facilitar la separación gravitacional de la chatarra ferrosa de los objetos ligeros que quedan atrapados en la fracción magnética. Estas correas viajan a una velocidad de aproximadamente 3 m / s. Los objetos pesados y magnéticos serán separados e introducidos en las pantallas giratorias de purificación (01-56-1 y 01-56-2), mientras que los objetos ligeros serán transportados por los cinturones y vaciados por gravedad en los contenedores (12). Los objetos más ligeros se inclinarán desde esta pantalla hacia los cinturones (01-57-1 y 01-57-2), que los depositarán en los contenedores (12) reservados para tal fin (Col. 5, líneas 42 a 49).
- Reivindicación 18: Los diversos artículos para chatarra ferrosa tratados en las pantallas giratorias (01-56-1 y 01-56-2) se someten a un proceso de desgaste durante cierto tiempo para eliminar etiquetas, tinta de impresión, pintura, etc. Después de esta limpieza por fricción, estos artículos son adecuados para reventa. Los productos limpios se inclinan sucesivamente en un silo receptor (13). Como el ruido generado por esta operación constituiría una molestia evidente, el silo está alojado en una cabina insonorizada (Col.5, líneas 60 a 68).
- Reivindicación 19: Los alimentadores principales (01-5-1 y 01-5-1) descargan sus contenidos en las trituradoras (01-6-1 y 01-6-2), cuya función es abrir los sacos y mezclar los residuos completamente. Para facilitar la clasificación de los componentes en las fases posteriores (Col.4, líneas 3 a 7).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

Las reivindicaciones dependientes 2 a 9, 11, 12, 14 a 19 no mencionan alguna característica que haga nuevo el procedimiento de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no son nuevas.

La reivindicación 20 consiste en: *“Una planta para el tratamiento de una mezcla de desechos (2), siendo estos últimos de tamaños, formas y consistencias heterogéneas, una parte considerable de la masa de la mezcla de desechos (2) está formada por desechos biodegradables, y una parte considerable de la masa de la mezcla está formada por desechos reciclables (26) no biodegradables (...)”* (Radicado N°. NC2016/0005456 del 21 de abril de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Una planta para el tratamiento de una mezcla de desechos (2), siendo estos últimos de tamaños, formas y consistencias heterogéneas, una parte considerable de la masa de la mezcla de desechos (2) está formada por desechos biodegradables, y una parte considerable de la masa de la mezcla está formada por desechos reciclables (26) no biodegradables, la planta de tratamiento se caracteriza porque comprende:	Dispositivo para el tratamiento de material y energético de desechos domésticos (Reiv. 10 y 11).	Una planta para el tratamiento de desechos municipales recogida en sacos, que permite la separación completa de combustibles, materia vegetal, plásticos duros, PVC, desechos ferrosos y sustancias inertes, que comprende, después de un pozo de recepción de los desechos: (Reiv.11).
Una máquina de clasificación (1) , para separar la mezcla de desechos (2) en una primera fracción de desechos (13) cuyo tamaño es menor que 180 mm, y en una segunda fracción de desechos residuales (14), dicha máquina de clasificación (1) define una dirección de flujo de la mezcla de los desechos y comprende	Tambor multifunción (2) (Rei.11). Tambor (2) multifunción que comprende varias secciones (5 a 7), presentando, en al menos una sección un red cribadora de aberturas mayores de 50 mm, comprendiendo una primera sección (5) en red cribadora medios mecánicos como listones de retención, espigas de desgarr o similares para la separación y descompactaciones mecánicas de basura, caracterizado porque una sección (6) posterior sirve para	Medios para obtener una separación primaria en una fracción combustible y una fracción orgánica; y (Reiv. 11). Dichos transportadores alimentan las pantallas giratorias (01-8-1 y 01-8-2), cuya función es efectuar la separación básica entre la fracción combustible y la fracción orgánica. Esta pantalla tiene aberturas de 150 mm para asegurar una separación altamente eficiente de la fracción combustible, que luego será

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

	extracción de una fracción menuda rica en materia orgánica < 60 mm (Rev. 10).	purificada. El material que pasa a través de la pantalla se compone principalmente de sustancias orgánicas (Col. 4, líneas 13 a 20). Pantalla giratoria (01-74), que comprende dos secciones: (Col. 8, líneas 39 a 41).
una primera serie de orificios de separación (7,8), dicha primera serie de orificios de separación (7,8) comprende orificios primarios (7) y orificios secundarios (8) cuyo tamaño es mayor que el tamaño de los orificios primarios (7), en donde los orificios secundarios (8) están colocados corriente arriba de los orificios primarios (7) con respecto a la dirección de flujo de la mezcla de desechos (2) de manera que la mezcla de desechos (2) se pone primero en contacto con los orificios secundarios y luego con los orificios primarios (7).	(...) el tambor multifunción esta subdividido preferiblemente en tres secciones (5 a 7) y sirve por un lado, para cribar una fracción rica en materia orgánica (<60mm) y, por otro lado, para cribar una fracción (60 a 150mm) y produciéndose preferiblemente en el siguiente clasificador (3) la separación de una fracción (3) ligera y una fracción (34) pesada (Reiv. 2).	(a) La primera sección, con una malla de 15 mm, separa la fracción orgánica y el vidrio del mismo tamaño, antes de las fases de trituración posteriores (...) (b) La segunda sección de la pantalla giratoria (01-74) tiene una pantalla de malla de 95 mm. (Col.8, líneas 42 a 55).
Una planta de compostaje para someter la primera fracción de desechos (13) a un proceso de compostaje para compostar, parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos.	Se conduce directamente a una fase (14) biológica. Esta fracción de material menudo rica en materia orgánica está representada con la flecha (15). El conducto de transporte correspondiente está caracterizado por el carácter (6) de referencia (Col. 5, Líneas 33 a 38, Reiv. 2).	La Figura 5 muestra algunos detalles del proceso de fermentación al que se somete la fracción orgánica (22) después de la separación del resto de los residuos y la transferencia al área de transformación (23). Esta área es alimentada por el transportador (01-61) (véase la figura 1). Después de la fermentación, este material vuelve al transportador (01-68). Esta última fase no es el objeto de la presente invención (...) El compost refinado se somete a un tratamiento de refinación final (Col. 8, líneas 1 a 15).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del sistema de la reivindicación 20 habían sido divulgadas previamente en los documentos D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, la reivindicación 20 no es nueva, según lo divulgado en el documento D1 y D2.

Ahora bien, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 22 y 23: (...) el tambor multifunción esta subdividido preferiblemente en tres secciones (5 a 7) y sirve por un lado, para cribar una fracción rica en materia orgánica (<60mm) y, por otro lado, para cribar una fracción (60 a 150mm) y produciéndose preferiblemente en el siguiente clasificador (3) la separación de una fracción (3) ligera y una fracción (34) pesada (Reiv. 2).
- Reivindicación 25: La extracción del material se produce en los clasificadores por gravedad clásicos mediante al menos un distribuidor por prueba celular o un dispositivo similar, (Col. 7, líneas 33 a 37).
- Reivindicación 26: La sección (7) se subdivide en fracciones ligeras (22), por ejemplo laminas, y fracciones pesadas (...), en un clasificador (20) conectado posteriormente a esta ase (7) de la sección o también a una máquina (21) clasificadora oblicua. Con esto, la fracción 22 ligera formada en el clasificador 20 de tubo ascendente se suministra a la biología directamente mediante el conducto 16 de transporte (flecha 22') o se extrae como material útil (flecha 22'') mediante el conducto 24, dado el caso mediante la cinta 4 clasificadora (B1, B2) Se eliminan los desechos de metal de la fracción (23) pesada del clasificador mediante u dispositivo (25), trasportador de deseos desechos de materia extraídos con la flecha (26) mediante en conducto (27) (Col. 5, líneas 50 a 67).
- Reivindicación 27 : Como se deduce del diagrama de flujo del procedimiento según la figura 1, la fase biológica comprende un tratamiento biológico, así como una instalación (54) de biogás conectada posteriormente (Col.7, líneas 59 a 64).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

Ahora bien, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 22 y 23: (a) La primera sección, con una malla de 15 mm, separa la fracción orgánica y el vidrio del mismo tamaño, antes de las fases de trituración posteriores, para facilitar la separación del vidrio de los otros materiales inertes en las pantallas, como será descrito con la FIG. 6. Con un producto secado previamente, esta operación es altamente eficiente y da como resultado una reducción considerable en la carga colocada en el molino de purificación en una etapa posterior. Los finos de esta sección se recogen en el transportador (01-75) y se transportan a la tolva (01-82) conectada al tornillo (01-83) que alimenta las pantallas. (b) La segunda sección de la pantalla giratoria (01-74) tiene una pantalla de malla de 95 mm. Los finos caen sobre el transportador (01-76), que alimenta al molino de doble acción (01-77). El producto molido se recoge en el transportador (01-78), que lo introduce en una cadena de cucharón (01-79). Esta cadena alimenta la pantalla giratoria (01-80), que tiene una malla de 15 mm. El residuo de esta pantalla es recogido por el transportador (01-122), que lo descarga en el transportador (01-121). Este último transportador también recibe el residuo de la pantalla (01-74). El transportador (01-121) descarga sobre el transportador (01-123), que transporta el residuo a un área de almacenamiento (18), desde la cual es llevado en camión hasta el vertedero público (Col.8, líneas 39 a 68).
- Reivindicación 25: El material que pasa a través de las aberturas de 150 mm en las pantallas (01-8-1 y 01-8-2) cae sobre las correas (01-9-1 y 01-9-2). Cada correa está provista de un separador magnético (01-10-1 y 01-10-2) que elimina los metales ferrosos. Los cinturones también están provistos de un sistema de extracción que elimina las fracciones ligeras. Estos se transportan a los ciclones de decantación (01-12-1 y 01-12-2). El aire se extrae de estos ciclones por los ventiladores (01-14-1 y 01-14-2). Las partículas más pesadas caen en las tolvas ubicadas debajo de los ciclones, y se extraen de las tolvas mediante extractores de paletas rotativas (01-13-1 y 01-13-2) y se retransmiten por los cinturones (01-17-1 y 01-17 -2) a las trituradoras (01-19-1 y 01-19-2) (ver figura 3). La fracción orgánica recuperada en los cinturones (01-9-1 y 01-9-2) se dirige a la zona de fermentación por medio de correas (01-15 y 01-16), pasando por un triturador (01-29) a facilitar el almacenamiento antes de ingresar al bioestabilizador (Col. 4, líneas 23 a 41).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

- Reivindicación 26: El PVC de vidrio y los plásticos pesados se eliminan mediante selección manual y se dirigen a las cintas transportadoras (01-59-1, 01-60 y 01-59-2). La separación magnética de los metales ferrosos dirige la chatarra ferrosa a las correas (01-54-1 y 01-54-2), que a su vez la descargan sobre las correas (01-55-1 y 01-55-2) (ver FIGURA 2). El residuo en las pantallas (01-8-1 y 01-8-2) también se deposita en los cinturones (01-17-1 y 01-17-2) y el vidrio, el PVC y los plásticos se quitan de la mano -cosecha. Las botellas de vidrio intactas se clasifican según el color y se depositan en los dos contenedores (6 y 7) reservados para ese fin. El material no apto para su inclusión en la fracción combustible también se elimina y se deposita en un recipiente especial (9). Este material se pasa a través de separadores magnéticos (01-18-1 y 01-18-2), que eliminan los metales ferrosos. La fracción orgánica se somete a una operación similar que involucra separadores magnéticos (01-10-1 y 01-10-2), pantallas de tamaño (01-52-1 y 01-52-2), cinturones (01-53-1 y 01-53-2) y cintas transportadoras (01-54-1 y 01-54-2). Las pantallas separan las tapas de las botellas de la otra chatarra ferrosa y las depositan en los contenedores (10 y 11). Los materiales se transportan luego a las trituradoras (01-19-1 y 01-19-2) (véase la figura 3) (Col. 4, líneas 40 a 68).
- Reivindicación 27: La figura 4 muestra la continuación del proceso de tratamiento del combustible previamente purificado y aligerado y la fracción utilizada como combustible para el proceso en sí, derivado del residuo en la pantalla giratoria (01-58) y transportado por el tornillo (01-38), que a su vez distribuye el producto a los silos de almacenamiento (01-39-1, 01-39-2, 01-39-3 y 01-39-4). Cada silo está equipado con un extractor planetario (01-40-1, 01-40-2, 01-40-3 y 01-40-4) que alimenta las prensas de peletización (01-41-1, 01-41-2, 01-41-3 y 01-41-4). Las prensas se pueden desplazar por medio de una grúa móvil y un gancho (01-106-3). Cabe señalar que solo dos de las cuatro imprentas mencionadas anteriormente están operativas, las otras dos están en reserva. La capacidad de almacenamiento de los silos (01-39-1, 01-39-2, 01-39-3 y 01-39-4) permite que la llamada "fase de peletización" se lleve a cabo independientemente de cualquier fase precedente del proceso de tratamiento. Las prensas entregan los pellets procesados en el transportador de cangilones (01-42), que alimenta el enfriador vertical (01-43), que a su vez alimenta el transportador (01-50), equipado con un carro móvil alineado con el eje del depósito de almacenamiento para el combustible peletizado (Col. 7, líneas 29 a 50).

De igual manera, la reivindicación dependiente 21, no menciona características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle novedad al objeto de la

Página 18 de 30

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

reivindicación 20, puesto que esta se encuentra afectada por claridad, en particular el sistema presenta características de proceso.

Las reivindicaciones dependientes 21 a 23, 25 a 27 no mencionan alguna característica que haga nuevo el sistema de la reivindicación 20, por lo cual se considera que no son nuevas.

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 10 consiste en: *“El método de tratamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes (...)”* (Radicado N°. NC2016/0005456 del 21 de abril de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
1	Un método para tratar una mezcla de desechos (2), siendo estos últimos de tamaños, formas y consistencias heterogéneas, formándose una parte considerable de la masa de la mezcla de desechos (2) por desechos biodegradables, por ejemplo el 10% o más de la masa, y una parte considerable de la masa de la mezcla está formada por desechos reciclables no biodegradables (26), por ejemplo 10% o más de la masa, el método de tratamiento se caracteriza porque incluye las siguientes etapas sucesivas:	Procedimiento de reciclaje de desechos domésticos (Col. 1, líneas 1 a 5, Reiv. 1).	Un método para tratar un material de desecho que comprende en su mayoría material orgánico compostable (Reiv. 17).
10	El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el proceso de compostaje de la etapa E2 incluye las siguientes etapas sucesivas:		
10	Etapas A: someter la primera fracción de desechos (13) a un primer ciclo de compostaje para compostar parcialmente o	La fase (14) biológica puede estar configurada fundamentalmente según el tipo de objeto del	Una primera etapa de compostaje (200) (Párr. 24).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

	totalmente, los desechos biodegradables de dicha primera fracción de desechos (13), y obtener una mezcla de desechos pre-compostados (2),	documento DE 19602489. En principio, en la fase biológica tienen lugar los siguientes procesos. Mediante la hidrólisis conducida fuertemente de manera aeróbica, las células cerradas de la materia orgánica de los desechos se abren mediante una acción enzimática y se libera el agua celular (...) En el caso de la fermentación anaeróbica con un tiempo de tratamiento de aproximadamente 20 días bajo cubierta hermética, (...) El material de partida del proceso puede seguir secándose de manera biológica térmica fundamentalmente más rápido para llegar a la TS (sustancia seca) requerida del 85% (Col 8, líneas 6 a 30).	
10	Etapa B: someter la mezcla de desechos pre-compostados (2) a un secado para obtener una mezcla de desechos secos (2).	Desecación mediante secado en la fase (56) de secado (Col. 8, líneas 35 y 36).	Promover el secado de la materia pre-tratada permeando aire en la pila (Párr.5).
10	Etapa C: separar la mezcla de desechos secos (2) en una parte de los desechos pesados (25) y una parte de los desechos ligeros (13C), la parte de desechos pesados (25) está formada por desechos con una masa volumétrica más pesada que la parte de los desechos ligeros (13C),	Al tratamiento biológico con la deshidratación y secado posteriores le sigue un denominado tratamiento de materiales menudos (Col. 9 líneas 15 a 17).	Se extrae la fracción de mayor tamaño del material de compostaje, que se traslada a la facilidad de entierro, y se recupera la fracción de menor tamaño (Párr. 26).
10	Etapa D: someter la parte de desechos ligeros (13C) a un segundo ciclo de compostaje para comportar, parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos, y obtener una mezcla de	No menciona.	El compost que sale de la etapa de ajuste (300), es enviado a una zona de segundo compostaje (400), donde se apila de manera estática y se fuerza aire a través para

Página 20 de 30

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

	desechos refinados (28), en particular un compost.		producir compost de alta calidad (Párr. 28).
--	--	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 10 porque divulga un procedimiento de reciclaje de desechos domésticos (Col. 1, líneas 1 a 5, Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 10 y el método divulgado de D1 consiste en que este último no menciona la etapa D que consiste en someter la parte de desechos ligeros (13C) a un segundo ciclo de compostaje para comportar, parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos, y obtener una mezcla de desechos refinados (28), en particular un compost.

El efecto que logra el incluir la etapa de someter la parte de desechos ligeros (13C) a un segundo ciclo de compostaje para comportar, parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos es que se obtiene un compost refinado, por lo cual se mejora la calidad de compost obtenido.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para obtener un compost refinado de mejor calidad?

Sin embargo, la utilización de un segundo ciclo de compostaje para comportar, parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables para obtener un compost refinado de mejor calidad, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a un método para tratar un material de desecho que comprende una cantidad predominante en peso de un material orgánico compostable, comprendiendo el método: durante una fase de acondicionamiento: añadir un agente de carga al material de desecho; pretratar dicho material de desecho voluminoso para eliminar predominantemente material inorgánico que tiene al menos una dimensión mayor que una cantidad predeterminada; durante una fase de compostaje inicial: apilar dicho material de desecho pretratado en un primer montón; promover el secado y la composición del material de desecho pretratado en dicho montón permeando aire en dicho montón; recoger los gases generados por una bacteria de compostaje durante la composición de dicho material de desecho pretratado; y tratar dichos gases recogidos en un biofiltro; durante una fase de compostaje posterior: eliminar el material inorgánico residual y la mayoría de dicho agente de carga de dicho material de desecho seco y parcialmente compostado para producir material orgánico parcialmente compostado; humidificar dicho material orgánico parcialmente compostado añadiendo agua; y apilar dicho material orgánico parcialmente

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

compostado en un segundo montón; y promover el secado y la composición de dicho material orgánico parcialmente compostado mediante la permeación de aire en dicho montón; durante una fase de curado: eliminar el agente de carga residual de dicho material orgánico compostado seco; y almacenar dicho material orgánico compostado seco (Reiv. 17). Con referencia ahora a la figura. 5, el compost que sale del ajuste y el área de la etapa de transición (300) se encamina a la segunda área de fase de compostaje (400) donde se implementa el apilamiento estático con aireación forzada para producir compost de alta calidad (Párr. 28).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un segundo ciclo de compostaje para compostar, parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos, y obtener una mezcla de desechos refinados (28), en particular un compost, tal como indica el documento D3 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 10 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 13 consiste en: *“El método de tratamiento de acuerdo con la reivindicación precedente (...)”* (Radicado N°. NC2016/0005456 del 21 de abril de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1
1	Un método para tratar una mezcla de desechos (2), siendo estos últimos de tamaños, formas y consistencias heterogéneas, formándose una parte considerable de la masa de la mezcla de desechos (2) por desechos biodegradables, por ejemplo el 10% o más de la masa, y una parte considerable de la masa de la mezcla está formada por desechos reciclables no biodegradables (26), por ejemplo 10% o más de la masa, el método de tratamiento se caracteriza porque incluye las siguientes etapas sucesivas:	Procedimiento de reciclaje de desechos domésticos (Col. 1, líneas 1 a 5, Reiv. 1).
12	El método de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque incluye, una vez completada la etapa E1 y simultáneamente con ésta última, una	La sección (7) se subdivide en fracciones ligeras (22), por ejemplo laminas, y fracciones pesadas (...), en un clasificador (20) conectado posteriormente a esta fase (7) de la sección o también a una maquina (21) clasificadora oblicua. Con esto, la fracción

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

	etapa E4 de separación de la segunda fracción de desechos residuales (14) en una sub-fracción de desechos de tamaño grande, y una subfracción de desechos de tamaño pequeño (15), la sub-fracción de desechos de tamaño grande está formada por desechos cuyo tamaño es mayor que la sub-fracción de desechos de tamaño pequeño (15).	(22) ligera formada en el clasificador (20) de tubo ascendente se suministra al proceso biológico directamente mediante el conducto (16) de transporte (flecha 22') o se extrae como material útil (flecha 22'') mediante el conducto (24), dado el caso mediante la cinta (4) clasificadora (B1, B2) (Col. 5, líneas 50 a 64).
13	El método de tratamiento de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque la sub-fracción de desechos de tamaño grande está formada por desechos cuyo tamaño es mayor que 330 mm, la sub-fracción de desechos de tamaño pequeño (15) está formada por desechos cuyo tamaño es menor que 330 mm.	No menciona.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13 porque divulga un procedimiento de reciclaje de desechos domésticos (Col. 1, líneas 1 a 5, Reiv. 1).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 13 y el método divulgado de D1 consiste en que este último no menciona la sub-fracción de desechos de tamaño grande está formada por desechos cuyo tamaño es mayor que 330 mm, la sub-fracción de desechos de tamaño pequeño (15) está formada por desechos cuyo tamaño es menor que 330 mm.

El efecto que logra el incluir que la sub-fracción de desechos de tamaño grande este formada por desechos cuyo tamaño es mayor que 330 mm, la sub-fracción de desechos de tamaño pequeño (15) está formada por desechos cuyo tamaño es menor que 330 mm, es que facilita la clasificación manual del desecho, por lo cual es más eficiente.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 para facilitar la clasificación manual?

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia conoce de la separación por tamaño por el paso de los residuos por una malla 300-350 mm, se diseña sobre todo para separar la fracción orgánica y facilitar la separación manual

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

(Pág. 1015, Col. 1, Párr. 5)⁵, por lo cual, dado que no se evidencia un efecto técnico sorpréndete relación al estado de la técnica, estaría motivada a diseñar la planta de tratamiento de manera que se obtenga una sub-fracción de desechos de tamaño grande formada por desechos cuyo tamaño es mayor que 330 mm, y la sub-fracción de desechos de tamaño pequeño (15) está formada por desechos cuyo tamaño es menor que 330 mm para facilitar la clasificación manual, en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 13 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 24 consiste en: *“La planta de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 23 (...)”* (Radicado N°. NC2016/0005456 del 21 de abril de 2017).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Reiv.	Características esenciales	D1	D3
20	Una planta para el tratamiento de una mezcla de desechos (2), siendo estos últimos de tamaños, formas y consistencias heterogéneas, una parte considerable de la masa de la mezcla de desechos (2) está formada por desechos biodegradables, y una parte considerable de la masa de la mezcla está formada por desechos reciclables (26) no biodegradables, la planta de tratamiento se caracteriza porque comprende:	Dispositivo para el tratamiento de material y energético de desechos domésticos (Reiv. 10 y 11).	Un sistema para tratar un material de desecho que compone en su mayoría material orgánico para compost (Reiv. 1).
24	La planta de tratamiento de acuerdo con una cualquiera de las		Un sistema para tratar un material de desecho que compone en su mayoría material orgánico para

⁵<https://books.google.com.co/books?id=8yWSZEbQsXgC&pg=PA1015&lpg=PA1015&dq=clasificacion+manual+residuos+and+tama%C3%B1o+350+mm&source=bl&ots=m3U71oHh01&sig=sFwM6Hr7Fv5cUPpRBVJdTbTScHl&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj9kl6mv7zbAhVkgqlkKHbDQDvQQ6AEIUzAH#v=onepage&q=clasificacion%20manual%20residuos%20and%20tama%C3%B1o%20350%20mm&f=false>

Xavier Elías Castells. Reciclaje de residuos industriales: Residuos sólidos urbanos y fagos de depuradora. 2012.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

	reivindicaciones 20 a 23, caracterizada porque la planta de compostaje comprende:		compost (Reiv. 1).
24	Una primer compartimento de compostaje (3C) que permite someter la primera fracción de desechos (13) a un primer ciclo de compostaje para compostar parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables de dicha primera fracción de desechos (13) y obtener una mezcla de desechos pre-compostados (2),	La fase (14) biológica puede estar configurada fundamentalmente según el tipo de objeto del documento DE 196 02 489A1 (Wittmer) (Col.8, líneas 4 a 6).	Una primera fase de compostaje localizada en un área cerrada (Reiv. 1).
24	Un compartimento (2C) para secar la mezcla de desechos pre-compostados (2), que permite obtener una mezcla de desechos secos (2),	La desecación mediante el secado en la fase (56) desecado puede producirse de varias maneras: a) Secado biológico mediante un procedimiento de acumulación conectado posteriormente (elaboración de compost) (...), b) mediante secado térmico, (...) Aquí pueden emplearse diferentes técnicas conocidas, como: Secador de tambor rotativo, secador de cinta sin fin, secador de discos, etc. (Col.8, líneas 35 a 48).	Un área de transición (300) (Párr. 0018). Una fase de acondicionamiento (...) pretratado en un primer montón, inoculando el montón con una bacteria de compostaje, promoviendo el secado y la composición del material de desecho pretratado en el montón impregnando con aire el montón (Párr. 5)
24	Medios para separar la mezcla de desechos secos (2) en una parte de desechos pesados (25) y una parte de desechos ligeros, la parte de desechos pesados (25) está sustancialmente formada	El grupo compacto de máquinas cribadoras y clasificadoras de la instalación (65) de tratamiento del material menudo combina cribas (67)-(72) plana conectada una tras otra y, eventualmente, mesas de composición	Un segundo dispositivo de clasificación para eliminar material inorgánico residual y dicho agente de carga de dicho material de desecho clasificado parcialmente compostado; un área de transición para recibir material de desecho clasificado parcialmente compostado de dicha primera

Página 25 de 30

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

	por desechos con una masa volumétrica más pesada que la de los desechos de la parte de desechos ligeros,	correspondientes con un sistema (73) de clasificación conectado posteriormente (Col. 9, líneas 41 a 46).	área de composición de fase en un piso del mismo (Reiv. 1).
24	Un segundo compartimento de compostaje (3C) que permite someter la parte de desechos ligeros (13C) a un segundo ciclo de compostaje para compostar parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables contenidos y obtener una mezcla de desechos refinados (28).	No menciona.	Una segunda área de compostaje (400) (Reiv.1).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 24 porque divulga un dispositivo para el tratamiento de material y energético de desechos domésticos (Reiv. 10 y 11).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 24 y el dispositivo divulgado de D1 consiste en que este último no menciona un segundo compartimento de compostaje (3C) que permite someter la parte de desechos ligeros (13C) a un segundo ciclo de compostaje para compostar parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables.

El efecto que logra el incluir un segundo compartimento de compostaje (3C) que permite someter la parte de desechos ligeros (13C) a un segundo ciclo de compostaje para compostar parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables, es que se obtiene un compost refinado, por lo cual se mejora la calidad de compost obtenido.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 para obtener un compost refinado de mejor calidad?

Sin embargo, la utilización de segundo compartimento de compostaje (3C) que permite someter la parte de desechos ligeros (13C) a un segundo ciclo de compostaje para compostar parcialmente o totalmente, los desechos biodegradables

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

para obtener un compost refinado de mejor calidad, ya está divulgada en el documento D3 que se refiere a un sistema para tratar un material de desecho que comprende una cantidad predominante en peso de un material orgánico compostable, comprendiendo el sistema: un mezclador para combinar un agente de carga con el material de desecho; un primer dispositivo de clasificación para eliminar predominantemente material inorgánico que tiene una dimensión que excede una cantidad predeterminada de dicho material de desecho abarrotado; un área de composición de primera fase situada en un área cerrada para recibir dicho material de desecho clasificado en un piso del mismo, comprendiendo además dicha primera área de fase: una primera red de desagües y una primera red de conductos de aire incrustados en dicho piso de área de composición de primera fase, primera red de desagües que conduce a una cisterna y dicha primera red de conductos de aire en acoplamiento operativo con un soplante para expulsar aire de dicha primera red de conductos de aire; un medio para aumentar la humedad de dicho material de desecho clasificado; un medio para inocular dicho material de desecho clasificado con una bacteria de compostaje; una primera red de conductos de ventilación para recoger gases nocivos emitidos por dicha bacteria de compostaje cuando se compone dicho material de desecho clasificado y se transmiten dichos gases emitidos a un biofiltro; un segundo dispositivo de clasificación para eliminar material inorgánico residual y dicho agente de carga de dicho material de desecho clasificado parcialmente compostado; un área de transición para recibir material de desecho clasificado parcialmente compostado de dicha primera área de composición de fase en un piso del mismo; un área de composición de segunda fase para recibir el material orgánico compostable de dicha área de transición en un piso del mismo, comprendiendo dicha segunda área de fase: una segunda red de drenajes y una segunda red de conductos de aire incrustados en dicho piso de área de composición de segunda fase, dicha segunda red de desagües que conducen a dicha cisterna y dicha segunda red de conductos de aire en aplicación operativa con dicho ventilador para soplar aire a través de dicha segunda red de conductos de aire; un medio para aumentar la humedad del material orgánico compostable; y un medio para volver a inocular el material orgánico compostable con dicha bacteria de compostaje; y un área de composición de fase de curado para almacenar material orgánico compostado (Reiv. 1). Con referencia ahora a la figura. 5, el compost que sale del ajuste y el área de la etapa de transición (300) se encamina a la segunda área de fase de compostaje (400) donde se implementa el apilamiento estático con aireación forzada para producir compost de alta calidad (Párr. 28).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un segundo compartimento de compostaje que permite someter la parte de desechos ligeros a un segundo ciclo de compostaje para compostar parcialmente o

Página 27 de 30



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

totalmente, los desechos biodegradables, tal como indica el documento D3 en el dispositivo divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 24 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	ES 2207039	1 a 9, 12, 14 a 23, 25 a 27 10, 13 y 24	Novedad/Nivel Inventivo Nivel Inventivo
D2	US 4610396	1, 3, 5 a 10, 14 a 19, 20 a 23, 25 a 27	Novedad/Nivel Inventivo
D3	US 2009199608	10 y 24	Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos con respecto a la claridad de la solicitud

1. El señor solicitante argumenta que *"(...) El examinador podría notar que los términos "mayor que" y "menor que" son claros y precisos en el contexto de las reivindicaciones, ya que estos definen rangos concretos y precisos"*.

Es importante precisar, que contrario a dichos argumentos, los términos objetados en la reivindicación independiente y sus dependientes, no indica claramente un rango de valores, por cuanto un "rango" se define por "(...) la variación de un fenómeno entre un límite menor y uno mayor claramente especificados"⁶, por lo que se ratifica que dichos términos resultan indefinidos y/o imprecisos, dado que no permiten establecer un intervalo puntual para cada una de las características técnicas, no siendo estas precisas y por lo tanto no claras, no delimitando el alcance de la reivindicaciones y por tanto no queda claro el objeto que se busca proteger.

2. El señor solicitante argumenta que *"las secuencias de las etapas reivindicadas en la reivindicación 1 son claras, concisas y no necesitan aclaraciones adicionales. La persona experta en la materia técnica correspondiente conoce perfectamente Como llevar a cabo las etapas de separar, compostar etc. y sabe cómo ajustar los correspondientes parámetros de acuerdo a la naturaleza de la*

6 <http://lema.rae.es/drae/?val=rango>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

mezcla de los desechos a ser tratados". (-Subrayado y resaltado original del texto-).

Se aclara a la solicitante que dichas etapas se encuentran descritas de manera general, y no especifican las condiciones del método. Por ejemplo, no se establece las condiciones de temperatura, humedad y tiempos para llevar a cabo los ciclos de compostaje.

3. El señor solicitante afirma en relación a los términos generales que "(...) *estos términos corresponden a técnicas y procesos que son bien conocidos por aquellos expertos en la materia técnica correspondiente y por lo tanto, no es necesario que sean modificados con limitaciones adicionales*".

Se aclara que las reivindicaciones no quedan claramente definidas dado que aunque corresponden a términos conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades, de tal manera que sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, por lo cual, no se delimita el objeto de la solicitud, y no es claro el alcance de la solicitud.

En cumplimiento del artículo 45, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7188

Ref. Expediente N° NC2016/0005456

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: YENNY MARCELA CAMPOS BORDA
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ