

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7629 de 26 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0001325

Señor(a)
UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “DISPOSITIVO Y MÉTODO PARA LA FERMENTACIÓN DE MATERIALES ORGÁNICOS”

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 19 del radicado N° NC2018/0001325 del 08 de febrero de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar dispositivos y métodos de fermentación de materiales orgánicos que mejoren el aroma y el sabor del producto fermentado.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo para fermentación de material orgánico que comprende una estructura de soporte, un contenedor de aislamiento térmico, un agitador, un eje conectado a un actuador, un sensor de temperatura, una unidad de control conectada a un sensor temperatura y al actuador, además, proporciona un método para la fermentación de material orgánico.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- Las expresiones: *“elementos equivalentes que sean conocidos por una persona medianamente versada en la materia”*, presente en las reivindicaciones 3 y 5, *“materiales equivalentes que sean conocidos por una persona medianamente versada en la materia”*, presente en la reivindicación 18, y *“temperatura de referencia”*, presente en la etapa b) de la reivindicación 15, son de carácter general, lo cual sugiere de forma imprecisa que la protección se extienda a otras posibles variaciones o modificaciones. Se requiere sustituirlas por términos o expresiones precisas o un rango concreto de las características, teniendo en cuenta no ampliar la materia divulgada en la radicación inicial.
- Para dar mayor comprensión a las reivindicaciones, se sugiere realizar las siguientes modificaciones: reemplazar la palabra *“al”* por con el en la expresión: *“el material*



Oficio N° 7629 de 26 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0001325

orgánico a fermentar se encuentra en contacto directo al contenedor de aislamiento térmico (3).” (Reiv.1); incluir la palabra de entre las palabras “*compone una*” en la expresión: “*el contenedor de aislamiento térmico (3) se compone una primera (...)*” (Reiv. 6); retirar la palabra “*con*” de la expresión: “*el contenedor de aislamiento térmico (3) comprende con un sistema de desagüe (10).*” (Reiv. 12); reemplazar la expresión “*del contenedor*” por de un contenedor (etapa a) Reiv. 15); incluir la palabra de entre las palabras “*activación un*” (etapa b) Reiv. 15); reemplazar la expresión “*de un contenedor*” por del contenedor (etapa c) Reiv. 15); reemplazar el término “*usando*” por empleando u otro sinónimo (etapa f) Reiv. 15) y reemplazar el término “*el*” por un en la expresión: “*que consiste en activar el actuador (4)*” (Reiv. 17).

- De acuerdo a las reivindicaciones dependientes 16 a 19 y a la información soportada en el capítulo descriptivo, se sugiere enfocar la reivindicación independiente de método (Reiv. 15) hacia un método para fermentación de granos de cacao (preámbulo) e incluir en la parte característica todas las características esenciales de dicho método.
- Se sugiere aclarar las condiciones tratadas en la etapa d) de la reivindicación 15, lo relacionado con “*determinar el comienzo de la fase aeróbica*”, ya que no es claro cómo se determinan y cuáles son las condiciones de operación para dar comienzo a la fase aeróbica, tener en cuenta no ampliar la materia divulgada en la radicación inicial.
- Se requiere verificar y corregir la etapa d) de la reivindicación 15, de igual forma en la descripción, ya que dice: “*entonces repetir la etapa (c), si la fase aeróbica ha empezado entonces abrir la escotilla pasar a la etapa (d)*”, ya que parece ser que la etapa que se debe repetir es la b), además, hace mención a la misma etapa d).
- Se requiere aclarar la etapa e) del método de la reivindicación 15, ya que se está repitiendo parte de las condiciones de la etapa d), “*comparar el valor de la temperatura medida (TP) con la temperatura de referencia de la etapa (b)*”, lo que no la hace concisa.
- Se requiere modificar la etapa f) de la etapa 15, ya que se dice: “*donde en la etapa (d) al activar periódicamente al agitador (8) se mantiene la temperatura de referencia*” y debería hacer referencia a la etapa (e) que es donde se activa el agitador.
- Se sugiere modificar la redacción de la reivindicación 19 para hacerla más clara.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 8 de febrero de 2018 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US5866409	“Garbage fermenting apparatus”	02 de febrero de 1999
D2	CN202226862	“Automatic methane fermentation tank system”	23 de mayo de 2012

Oficio N° 7629 de 26 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0001325

D1¹ divulga un aparato de fermentación de basura que puede procesar una mezcla de basura fermentativa y basura no fermentativa. La basura fermentativa incluye alimentos como verduras, carnes, alimentos procesados, etc. La basura no fermentativa incluye cosas como los paquetes de alimentos envasados, bandejas de plástico, vinilo, celofán, palillos, etc. (...) El aparato de fermentación de basura incluye: un tanque de maduración completa en el lado aguas abajo del tanque de fermentación; un primer calentador unido a una cara externa de la pared del tanque de fermentación; un segundo calentador unido a una cara externa de la pared del tanque de maduración completa; un primer impulsor que frena y agita la basura fermentativa y la basura no fermentativa; un segundo impulsor que agita la basura fermentativa y la basura no fermentativa; y un tamiz que divide la materia procesada por fermentación completa en polvo completamente maduro y materia no fermentativa (Resumen).

D2² divulga un sistema automático de tanque de fermentación de metano, que incluye un tanque de fermentación, un regulador de temperatura, un regulador de agitación, un regulador de valor de pH, un regulador de alimentación y descarga y un motor principal de control, en el que el tanque de fermentación está provisto de una alimentación abertura, una abertura de descarga y una abertura de guía de aire para la emisión de metano; y el motor principal de control incluye un módulo de control de temperatura utilizado para controlar la temperatura de fermentación a través del regulador de temperatura, un módulo de control de agitación utilizado para controlar el tiempo de agitación y la velocidad de agitación a través del regulador de agitación, un módulo de control de PH utilizado para controlar el valor de PH del material de fermentación a través del regulador de valor de pH, y un módulo de control de alimentación y descarga utilizado para controlar la cantidad de alimentación y descarga, así como la alimentación y el tiempo de descarga del material de fermentación a través del regulador de alimentación y descarga. El sistema se puede utilizar para el control automático del valor de pH y la temperatura de fermentación del material de fermentación, la velocidad y el tiempo de agitación, así como la cantidad y el tiempo de alimentación y descarga, realizando así el control automático del proceso de fermentación (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un dispositivo para fermentación de material orgánico (...)” (Radicado N° NC2018/0001325 del 08 de febrero de 2018).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un dispositivo para fermentación de material orgánico, que comprende:	Un aparato de fermentación de basura (Reiv. 1)
- una estructura de soporte (1);	- un tanque exterior (17) (Fig. 1)
- un contenedor de aislamiento térmico (3)	- una pieza de material termoaislante (23) del tanque (Col. 3, líneas 12 y 13)

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=5866409A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19990202&DB=EPODOC&locale=en_EP
²http://translationportal.epo.org/emtp/translate/?ACTION=description-retrieval&COUNTRY=CN&ENGINE=google&FORMAT=docdb&KIND=U&LOCALE=en_EP&NUMBER=202226862&OPS=ops.epo.org/3.2&SRCLANG=zh&TRGLANG=en

Oficio N° 7629 de 26 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0001325

dispuesto sobre la estructura de soporte (1);	dispuesta sobre el tanque exterior (17) (Fig. 1)
- un agitador (8) operativamente dispuesto en el interior del contenedor de aislamiento térmico (3);	- un conjunto de cuchillas giratorias (9) al interior de la pieza de material termoaislante (23) del tanque (Col. 2, líneas 47 y 48; Fig. 1)
- un eje (2) conectado	- un eje (37) conectado (Fig. 1)
- opcionalmente al agitador (8)	- al conjunto de cuchillas giratorias (9) (Fig. 1)
- y un actuador (4);	- un motor de agitación (Col. 3, línea 26)
- una escotilla (5) dispuesta en el contenedor de aislamiento térmico (3);	- un puerto de alimentación (1) dispuesto en la parte superior del tanque de fermentación (2) (Fig. 1; Col. 2, líneas 34 y 35)
- un sensor de temperatura (7) dispuesto operativamente en el contenedor de aislamiento térmico (3); y	- detectores de temperatura (27, 28) dentro del material termoaislante (23) del tanque (Fig 2; Col. 3, líneas 35 y 36)
- una unidad de control (6) conectada	un medio de control (24) (Fig. 2)
al sensor temperatura (7)	unido a los detectores de temperatura (27, 28) (Fig. 2)
y al actuador (4);	y a un sensor (48) conectado al motor de agitación (Col. 3, líneas 25 y 26)
donde el material orgánico a fermentar se encuentra en contacto directo con el contenedor de aislamiento térmico (3).	la basura es agitada al interior del tanque de fermentación (2) que presenta una pieza de material termoaislante (23) (Reiv. 1)

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

Asimismo, el D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 6: El tanque de fermentación (2) que presenta una pieza de material termoaislante (23) (Figs. 2 y 3).
- Reivindicaciones 8 y 9: El eje (37) está conectado al tanque de alimentación (2) y al conjunto de cuchillas giratorias (9) (Fig. 1).
- Reivindicaciones 10 y 11: El conjunto de cuchillas giratorias (9) se compone de hileras de cuchillas en línea equidistantes entre ellas y estas tienen forma de lámina (Fig. 1).
- Reivindicación 14: Un sensor (48), que detecta la apertura y cierre del puerto de alimentación (1), está dispuesto cerca del puerto de alimentación (1) (...) Después de que la fuente de alimentación se apaga automáticamente, el temporizador se reinicia abriendo y cerrando el puerto de alimentación (1), y se reanuda el funcionamiento normal (Col. 3, líneas 21 a 31).

Oficio N° 7629 de 26 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0001325

Las reivindicaciones dependientes 2 a 5, 7, 12 y 13 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente 1, aporten novedad al dispositivo, ya que son de conocimiento general en el campo técnico del control o automatización de procesos químicos, y serían una simple selección de equipos de control para la automatización del proceso de fermentación, de acuerdo a las variables a controlar.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 14 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

La reivindicación 15 consiste en: “Un método para la fermentación de material orgánico (...)” (Radicado N° NC2018/0001325 del 08 de febrero de 2018).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2
Un método para la fermentación de material orgánico, que comprende las siguientes etapas:	Proceso automatizado de fermentación de biogás (Párr. 35)
a) ingresar material al interior de un contenedor de aislamiento térmico (3);	- ingresar los materiales a fermentar en el tanque de fermentación (Parr. 38)
b) definir una temperatura de referencia y una velocidad de activación de un agitador (8) en un registro de memoria;	- establecer las condiciones de fermentación en el software de control, temperatura, velocidad de agitación (...) y recopilar registros automáticamente (Párr. 41)
c) cerrar una escotilla (2) y registrar el valor de la temperatura (TP) medida por un sensor de temperatura en el registro de memoria;	- cuando se necesita, el puerto de muestreo se abre para tomar y registrar el dato (Párr. 42)
d) comparar la temperatura (TP) registrada en la etapa (c) con la temperatura de referencia y determinar el comienzo de la fase aeróbica, si la fase aeróbica no ha empezado, entonces repetir la etapa (c),	- luego de establecer los parámetros experimentales, inicia la fermentación (Párr. 41)
e) comparar el valor de la temperatura medida (TP) con la temperatura de referencia de la etapa (b), - si el valor de la temperatura medida (TP) es menor que la temperatura de referencia entonces activar el agitador (8) a la velocidad definida en la etapa (b), - si la temperatura medida (TP) es mayor que la temperatura de referencia entonces activar periódicamente el agitador (8) teniendo en cuenta la velocidad definida en el paso (b); el agitador (8) mantiene la temperatura de referencia	de acuerdo con el progreso de la fermentación, las condiciones de fermentación y los parámetros de fermentación se pueden ajustar a través del software de forma automática (Párr. 44) - Se puede realizar la configuración de varios parámetros de control y la visualización en tiempo real de las condiciones de fermentación, como la temperatura de fermentación (Párr. 33) - El sistema puede controlar automáticamente la temperatura de fermentación, la velocidad y el tiempo de agitación (Párr. 47)
f) controlar la velocidad y la posición angular del agitador (8) usando un algoritmo de control y la señal del sensor de temperatura en una unidad de control (6)	- El host de control incluye un módulo de control principal (como un controlador lógico programable PLC), un módulo de control de entrada y salida, un

Oficio N° 7629 de 26 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0001325

	módulo de control de agitación, un módulo de control de temperatura (Párr. 48)
--	---

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método de la reivindicación 15 habían sido divulgadas previamente en el D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Las reivindicaciones dependientes 16 a 19 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente 15, aporten novedad al método, ya que son condiciones de proceso de conocimiento general en el campo técnico de la fermentación de material orgánico, tal como el cacao o el café.

Las reivindicaciones dependientes 16 a 19 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US5866409	1, 6, 8 a 11 y 14	Novedad
D2	CN202226862	15	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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 modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 7629 de 26 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0001325

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0001325		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
08/feb/2018						X			
Solicitante									
UNIDADES TECNOLOGICAS DE SANTANDER									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 19					
Palabras clave utilizadas				dispositivo, fermentador, fermentación, materia, orgánica, aislamiento, aislante, apparatus, device, drum, container, ferment*, insulat*, stirrer, mix*, blades, thermal, sensor, hatch, door, open*, actuador, servo-motor, control, regulator, temperature, speed, angle, angular, grains, cocoa, organic, memory, data storage, automat*					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	C12M1/02, C121/107, C12M1/34, C05F17/00, C05F17/02, C05F9/02				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	10206107	26-04-2010	----	-----			A		
	11139799	19-10-2011	----	-----			A		
	15280493	24-11-2015	----	-----			A		
Patbase	US2007171766	26-07-2007	----	-----			A		
	US5866409	02-02-1999	1, 6, 8 a 11 y 14	Resumen; Reiv. 1; Figs. 1, 2 y 3; Col.2, líneas 34, 35, 47 y 48; Col.3, líneas 12, 13, 21 a 31, 35 y 36			X		
	CN103361225	23-10-2013	----	-----			A		
	US2017226023	10-08-2017	----	-----			A		
	CN20606987	01-07-2017	----	-----			A		
Orbit	KR20020035383	11-05-2002	----	-----			A		
Descripción	CN202226862	23-05-2012	15	Resumen; Párrs. 33, 35, 38, 41, 42, 44, 47, 48			X		
Google Patents	US7347391	25-03-2008	----	-----			A		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP)									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.									
O									
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.									
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									

Oficio N° 7629 de 26 de junio de 2020

Ref. Expediente N° NC2018/0001325

“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (27/05/2020)	
Examinador: EDUARDO MONROY VEGA	