



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	FILING DATE	FIRST NAMED INVENTOR	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
16/099,627	11/07/2018	Paal Jahre NILSEN	3359-0154PUS1	4394
2292 7590 03/19/2019 BIRCH STEWART KOLASCH & BIRCH, LLP 8110 Gatehouse Road Suite 100 East FALLS CHURCH, VA 22042-1248			EXAMINER PRINCE JR, FREDDIE GARY	
			ART UNIT	PAPER NUMBER
			1778	
			NOTIFICATION DATE	DELIVERY MODE
			03/19/2019	ELECTRONIC

Please find below and/or attached an Office communication concerning this application or proceeding.

The time period for reply, if any, is set in the attached communication.

Notice of the Office communication was sent electronically on above-indicated "Notification Date" to the following e-mail address(es):

mailroom@bskb.com

DETAILED ACTION

Notice of Pre-AIA or AIA Status

The present application, filed on or after March 16, 2013, is being examined under the first inventor to file provisions of the AIA.

Claim Rejections - 35 USC § 112

The following is a quotation of 35 U.S.C. 112(b):

(b) CONCLUSION.—The specification shall conclude with one or more claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter which the inventor or a joint inventor regards as the invention.

The following is a quotation of 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph:

The specification shall conclude with one or more claims particularly pointing out and distinctly claiming the subject matter which the applicant regards as his invention.

Claims 1-11 and 13 are rejected under 35 U.S.C. 112(b) or 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), second paragraph, as being indefinite for failing to particularly point out and distinctly claim the subject matter which the inventor or a joint inventor, or for pre-AIA the applicant regards as the invention.

Claim 1 recites the limitation "the magnesium ammonium phosphate (MAP) concentration" in line 13. There is insufficient antecedent basis for this limitation in the claim. For examination purposes, the claim will be considered to recite "[[the]]a magnesium ammonium phosphate (MAP) concentration."

Claim 1 recites the limitation "the solid or semi-solid digestate product" in lines 17-18. There is insufficient antecedent basis for this limitation in the claim. For

examination purposes, the claim will be considered to recite "[[the]]a solid or semi-solid digestate product."

With respect to claim 7, a broad range or limitation together with a narrow range or limitation that falls within the broad range or limitation (in the same claim) is considered indefinite, since the resulting claim does not clearly set forth the metes and bounds of the patent protection desired. See MPEP § 2173.05(c). Note the explanation given by the Board of Patent Appeals and Interferences in *Ex parte Wu*, 10 USPQ2d 2031, 2033 (Bd. Pat. App. & Inter. 1989), as to where broad language is followed by "such as" and then narrow language. The Board stated that this can render a claim indefinite by raising a question or doubt as to whether the feature introduced by such language is (a) merely exemplary of the remainder of the claim, and therefore not required, or (b) a required feature of the claims. Note also, for example, the decisions of *Ex parte Steigewald*, 131 USPQ 74 (Bd. App. 1961); *Ex parte Hall*, 83 USPQ 38 (Bd. App. 1948); and *Ex parte Hasche*, 86 USPQ 481 (Bd. App. 1949). In the present instance, claim 7 recites the broad recitation that the pH is in a range of 7.5 to 8.3, and the claim also recites a pH range of 7.9 to 8.3 which is the narrower statement of the range/limitation. Appropriate action required.

Claims 2-6 and 8-10 are rejected as depending from a rejected base claim.

Claim 13 recites the limitation "the solid or semi-solid digestate product" in lines 3-4. There is insufficient antecedent basis for this limitation in the claim. For examination purposes, the claim will be considered to recite "[[the]]a solid or semi-solid digestate product."

Allowable Subject Matter

Claims 12, 14 and 15 are allowed.

Claims 1-11 and 13 would be allowable upon applicant amending the claims to correct the claims without broadening the recited subject matter.

The following is a statement of reasons for the indication of allowable subject matter:

Per claim 1, while it is known in the art to provide a method for recovery of phosphate from a process for treating biomass material comprising the steps of:

- i) adding a magnesium ion source to a biomass material; ii) subjecting the biomass material to a pre-treatment, comprising at least a step of: - thermal hydrolysis at a temperature of 140-220°C, at saturation pressure; iii) transferring the pre-treated biomass material to a digestion tank and subjecting the pretreated biomass material to an anaerobic digestion (see, for example, US 2010/021979), in the examiner's opinion, the prior art fails to teach or render obvious the method further including the digestion occurring at a pH in a range of 7.5 to 8.5 thereby providing a digestate; iv) controlling the pH of the digestion tank by continuously removing biogas, including carbon dioxide and methane gas, and partially or fully separating the carbon dioxide from the biogas, and partially re-introducing the thereby obtained carbon dioxide reduced biogas to the digestion tank; v) optionally reducing ~~the~~ a magnesium ammonium phosphate (MAP) concentration in the digestion tank by subjecting a sub quantity of the digestate to a MAP separation treatment and re-introducing any remaining solids or semi-solids into the digestion tank; wherein steps i) and ii) are performed prior to step iii), and

wherein the phosphate is recovered as magnesium ammonium phosphate (MAP), or hydrates thereof, as an integral part of ~~[[the]]~~a solid or semi-solid digestate product from the digestion tank.

Per claim 12, while it is known in the art to provide a biomass treatment plant for production of biogas, said biomass treatment plant including: - at least one biomass pre-treatment reactor (2) having an biomass material inlet for feeding untreated biomass material (1) and having a pre-treated biomass material outlet; - at least one digestion tank (3) having a pre-treated biomass material inlet connected to said pretreated biomass material outlet and having a biogas outlet (9) and at least one digestate product outlet (5) for the digestate product including as an integral part recovered magnesium ammonium phosphate (MAP) (see, for example, US 2010/021979), in the examiner's opinion, the prior art fails to teach or render obvious the plant further including; - a carbon dioxide separation device (10) having a biogas inlet connected to said biogas outlet (9) and having a carbon dioxide outlet (13) and a carbon dioxide reduced biogas outlet (11); - the at least one biomass pre-treatment reactor (2) being provided with a steam inlet connected to a steam source, and the at least one biomass pre-treatment reactor (2) being adapted to perform thermal hydrolysis at a temperature of 140-220°C, at saturation pressure; and - the at least one digestion tank (3) being adapted to subject the pre-treated biomass material to an anaerobic digestion at a pH in a range of 7.5 to 8.5 thereby providing a digestate; characterised in that: - a magnesium ion source inlet is arranged to add a magnesium ion source (4) to the biomass before introduction of the pre-treated biomass into the biomass digestion tank (3); and - in that the carbon dioxide reduced biogas outlet (11) of the carbon dioxide

separation device (10) is connected to a produced biogas outlet (14) of the biomass treatment plant and is connected to a carbon dioxide reduced biogas inlet (12) of the digestion tank (3) for partial re-introduction of obtained carbon dioxide reduced biogas to the digestion tank.

Conclusion

Any inquiry concerning this communication or earlier communications from the examiner should be directed to FRED PRINCE whose telephone number is (571)272-1165. The examiner can normally be reached on M-F: 0545-1515.

Examiner interviews are available via telephone, in-person, and video conferencing using a USPTO supplied web-based collaboration tool. To schedule an interview, applicant is encouraged to use the USPTO Automated Interview Request (AIR) at <http://www.uspto.gov/interviewpractice>.

If attempts to reach the examiner by telephone are unsuccessful, the examiner's supervisor, Nam Nguyen can be reached on (571)272-1342. The fax phone number for the organization where this application or proceeding is assigned is 571-273-8300.

Information regarding the status of an application may be obtained from the Patent Application Information Retrieval (PAIR) system. Status information for published applications may be obtained from either Private PAIR or Public PAIR. Status information for unpublished applications is available through Private PAIR only. For more information about the PAIR system, see <http://pair-direct.uspto.gov>. Should

you have questions on access to the Private PAIR system, contact the Electronic Business Center (EBC) at 866-217-9197 (toll-free). If you would like assistance from a USPTO Customer Service Representative or access to the automated information system, call 800-786-9199 (IN USA OR CANADA) or 571-272-1000.

/FRED PRINCE/
Primary Examiner
Art Unit 1778

FP
03/14/19

<i>Notice of References Cited</i>	Application/Control No. 16/099,627		Applicant(s)/Patent Under Reexamination NILSEN et al.	
	Examiner FRED PRINCE		Art Unit 1778	Page 1 of 1

U.S. PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Name	CPC Classification	US Classification
*	A	US-20140374348-A1	12-2014	Ewert; Wolfgang	C02F3/1215	210/631
*	B	US-20150275234-A1	10-2015	Ketola; Ari	C12P5/023	435/167
	C					
	D					
	E					
	F					
	G					
	H					
	I					
	J					
	K					
	L					
	M					

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

*		Document Number Country Code-Number-Kind Code	Date MM-YYYY	Country	Name	CPC Classification
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

NON-PATENT DOCUMENTS

*		Include as applicable: Author, Title Date, Publisher, Edition or Volume, Pertinent Pages)
	U	
	V	
	W	
	X	

*A copy of this reference is not being furnished with this Office action. (See MPEP § 707.05(a).)
Dates in MM-YYYY format are publication dates. Classifications may be US or foreign.

PTO/SB/08a (07-09)

Approved for use through 07/31/2012. OMB 0551-0031

U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449A/PTO INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT <i>(Use as many sheets as necessary)</i>				<i>Complete if Known</i>	
				Application Number	New
				Filing Date	November 07, 2018
				First Named Inventor	Paal Jahre NILSEN
				Art Unit	N/A
				Examiner Name	N/A
Sheet	1	of	2	Attorney Docket Number	3359-0154PUS1

[illegible]

FOREIGN PATENT DOCUMENTS							
Examiner Initial *	Cite No. ¹	Foreign Patent Document		Publication Date MM-DD-YYYY	Name of Patentee or Applicant of Cited Document	Pages, columns, Lines, Where Relevant Passages or Relevant Figures Appear	T ⁶
		Country ³ Code	Number ⁴ Kind Code (if known) ⁵				
	2	WO	2013/133703 - A1	09-12-2013			☐
							☐
							☐
							☐
							☐

Examiner Signature	/FRED PRINCE/	Date Considered	03/14/2019
-----------------------	---------------	--------------------	------------

* EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not Considered. Include copy of this form with next communication to applicant. 1. Applicant's unique citation design number (optional). 2. See Kinds Codes of USPTO patent Documents, at www.uspto.gov or MPEP 901.04. 3. Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). 4. For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. 5. Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST. 16 if possible. 6. Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS.

SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-766.9199) and select option 2.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /F.G.P./

PTO/SB/08b (07-09)

Approved for use through 07/31/2012. OMB 0851-0031

U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449B/PTO INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT <i>(Use as many sheets as necessary)</i>				Complete if Known	
				Application Number	New
				Filing Date	November 07, 2018
				First Named Inventor	Paal Jahre NILSEN
				Art Unit	N/A
				Examiner Name	N/A
Sheet	2	of	2	Attorney Docket Number	3359-0154PUS1

NON PATENT LITERATURE DOCUMENTS			
Examiner initial *	Cite No. ¹	Include name of the author (in CAPITAL LETTERS), title of the article (when appropriate), title of the item (book, magazine, journal, serial, symposium, catalog, etc.), date, page(s), volume-issue number(s), publisher, city and/or country where published.	T ²
	3	International Preliminary Report on Patentability for Appl. No. PCT/EP2017/062142 dated May 17, 2018	☐
	4	International Search Report for PCT/EP2017/062142 (PCT/ISA/210) mailed on August 2, 2017.	☐
	5	Written Opinion of the International Searching Authority for PCT/EP2017/062142 (PCT/ISA/237) mailed on August 2, 2017.	☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐
			☐

Examiner Signature	/FRED PRINCE/	Date Considered	03/14/2019
--------------------	---------------	-----------------	------------

* EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 609. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

1. Applicants unique citation designation number. (optional) 2. Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached. This collection of information is required by 37 CFR 1.97 and 1.98. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 2 hours to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS.
SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

ALL REFERENCES CONSIDERED EXCEPT WHERE LINED THROUGH. /F.G.P./



OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE ESTADOS UNIDOS

DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE ESTADOS UNIDOS
Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos
Dirección: COMISIONADO DE PATENTES
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450
www.uspto.gov

No. solicitud	Fecha de presentación	Nombre primer inventor	No. Expediente del abogado	No. de confirmación
16/099,627	11/07/2018	Paal Jahre NILSEN	3359-0154PUS1	4394

BIRCH STEWART KOLASCH & BIRCH, LLP
8110 Gatehouse Road
Suite 100 East
FALLS CHURCH, VA 22042-1248

EXAMINADOR
PRINCE JR. FREDDIE GARY

Unidad técnica	Número de documento
1778	

Fecha de notificación	Modo de entrega
03/19/2019	electrónico

Por favor encuentre a continuación y/o adjunto un comunicado oficial concerniente con esta solicitud o procedimiento.

El período de tiempo para respuesta, si lo hay, se establece en el comunicado adjunto.

La Notificación del Comunicado Oficial se envió electrónicamente en la "Fecha de Notificación" indicada anteriormente a la(s) siguiente(s) dirección(es) de correo electrónico:

mailroom@bskb.com

	No. de solicitud 16/099,627	Solicitante(s) NIELSEN et al.
	Examinador FRED PRINCE	Unidad técnica 1778
		Status AIA (FITF) Si

-- La fecha de envío por correo de este comunicado aparece en la portada con la dirección de correspondencia --

Período para Respuesta

UN PERÍODO ESTATUTARIO CORTO PARA RESPUESTA SE ESTABLECE PARA EXPIRAR A 3 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE ENVÍO POR CORREO DE ESTE COMUNICADO

Pueden estar disponibles extensiones de tiempo, en virtud de las disposiciones de 37CFR 1.136(a). Sin embargo, en ningún caso se puede presentar oportunamente una respuesta después de SEIS (6) meses a partir de la fecha de envío por correo de este comunicado.

Si no se especifica ningún período de tiempo anteriormente, el período estatutario máximo se aplicará y expirará a los SEIS (6) meses a partir de la fecha de envío por correo de este comunicado.

Si no se responde dentro del período de tiempo establecido o extendido para la respuesta, por estatuto, provocará que la solicitud se convierta en ABANDONADA (35 U.S.C. § 133).

Cualquier respuesta recibida por la Oficina a más de tres meses después de la fecha de envío por correo de este comunicado, incluso si es presentada oportunamente, puede reducir cualquier ajuste de término de patente ganado. Véase 37 CFR 1.704(b).

Status

- 1) ☐ En respuesta al(los) comunicado(s) presentada el 7 noviembre 2018.
☐ Una(s) declaración(es)/Affidavit(s) en virtud de 37 CFR 1.130(b) fue/fueron presentada(s) el ____.
- 2a) ☐ Esta acción es FINAL. 2b) ☒ Esta acción no es final.
- 3) ☐ Se hizo una elección por la solicitante en respuesta a un requisito de restricción expuesto durante la entrevista el ____; el requisito de restricción y elección se han incorporado a esta acción.
- 4) ☐ Debido a que esta solicitud está en condición para otorgamiento, excepto por asuntos formales, el procesamiento en cuanto a los méritos está cerrado, de acuerdo con la práctica en virtud de Ex parte Quayle, 1935 C.D. 11, 453 O.G. 213.

Disposición de reivindicaciones*

- 5) ☒ La(s) reivindicación(es) 1 – 15 es/están pendiente(s) en la solicitud.
5a) De la(s) reivindicación(es) anterior(es) ____ es/son retiradas de consideración.
- 6) ☒ La(s) reivindicación(es) 12 y 14 -15 es/son otorgada(s).
- 7) ☒ La(s) reivindicación(es) 1-22 y 13 es/son rechazada(s).
- 8) ☐ la(s) reivindicación(es) ____ es/son objetada(s).
- 9) ☐ la(s) reivindicación(es) ____ son sometidas a restricción y/o requisito de elección
- * Si algunas reivindicaciones han sido determinadas otorgables, usted puede ser elegible al beneficio del programa de **Carretera de Procesamiento de Patentes** en una Oficina de la Propiedad Intelectual Participante para la solicitud correspondiente. Para más información, visite http://www.uspto.gov/patents/init_events/pph/index.jsp o envíe una consulta a PPHfeedback@uspto.gov.

Documentos de la Solicitud

- 10) ☐ La especificación es objetada por el Examinador.
- 11) ☒ El(los) dibujo(s) presentado(s) el 7 noviembre 2018 es/son: a) ☒ aceptados o b) ☐ objetados por el Examinador
- La Solicitante puede no pedir que cualquier objeción al(los) dibujo(s) sea mantenida en suspensión. Véase 37 CFR 1.85(a).
- Hoja(s) sustituta(s) de los dibujos que incluyen la corrección son necesarias si se hace objeción al(los) dibujos. Véase 37 CFR 1.121(d).

Prioridad en virtud de 35 U.S.C. § 119

- 12 ☒ Se hace acuse de una reivindicación de prioridad extranjera, en virtud de 35 U.S.C. § 119(a)-(d) o (f).
Copias certificadas:
- a) ☒ Todas b) ☐ Algunas** c) ☐ Ninguna de las:
1. ☒ Se han recibido copias certificadas de los documentos de prioridad.
2. ☐ Se han recibido copias certificadas de los documentos de prioridad en la Solicitud No. ____.
3. ☐ Se han recibido copias de las copias certificadas de los documentos de prioridad en esta Solicitud de Fase Nacional del Buró Internacional (Regla 17.2(a)) del PCT).
- ** véase la Acción Oficial detallada adjunta para una lista de las copias certificadas no recibidas.

Adjunto(s)

- 1) ☒ Notificación de Referencias Citadas (PTO-892)
- 2) ☒ Declaración(es) de revelación de información No(s). Documento(s)/Fecha envío por correo
- 3) ☐ Resumen de Entrevista (PTO-413) No(s). Documento(s)/Fecha envío por correo
- 4) Otros: ____.

ACCIÓN DETALLADA

Notificación de status Pre-AIA o AIA

La presente solicitud, presentada en o después del 16 de marzo de 2013, es examinada en virtud de las disposiciones del primer inventor a presentar de la AIA.

Rechazos de reivindicaciones - 35 USC § 112

La siguiente es una cita de 35 U.S.C. 112 (b):

(b) CONCLUSIÓN. - La especificación concluirá con una o más reivindicaciones que indiquen en particular y claramente la materia que el inventor o co-inventor considera como la invención.

La siguiente es una cita de 35 U.S.C. 112 (pre-AIA), segundo párrafo: La especificación concluirá con una o más reivindicaciones reclaman en particular claramente la materia la solicitante considera como su invención.

Las reivindicaciones 1-11 y 13 son rechazadas en virtud de 35 U.S.C. 112 (b) o 35 U.S.C. 112 (pre AIA), segundo párrafo, al ser indefinidas por no señalar y reclamar claramente la materia que el inventor o co-inventor o para pre-AIA que la solicitante considera como la invención.

La reivindicación 1 cita la limitación "la concentración de fosfato de magnesio y amonio (MAP)" en la línea 13. No hay bases de antecedentes suficientes para esta limitación en la reivindicación. Por propósitos de examen, se considerará que la reivindicación cita "[[la]] una concentración de fosfato de amonio y magnesio (MAP)".

La reivindicación 1 cita la limitación "el producto digestato sólido o semisólido" en las líneas 17-18. No hay bases de antecedentes suficientes para esta limitación en la reivindicación. Por propósitos de examen, la reivindicación se considerará que cita "[[el]] un producto de digestato sólido o semisólido".

Con respecto a la reivindicación 7, un amplio intervalo o limitación junto con un intervalo estrecho o limitación que cae dentro del amplio intervalo o limitación (en la misma reivindicación) se considera

indefinido, ya que la reivindicación resultante no establece claramente los objetivos y límites de protección de patente deseada. Véase MPEP § 2173.05 (c). Nótese la explicación dada por la Junta de Apelaciones de Patentes e Interferencias en Ex parte Wu, 10 USPQ2d 2031, 2033 (Bd. Pat. App. & Inter. 1989), en cuanto a donde el lenguaje amplio es seguido por "tal como" y luego lenguaje estrecho. La Junta afirma que esto puede volver a la reivindicación indefinida al plantear una pregunta o duda en cuanto a si el elemento introducido por tal lenguaje es (a) meramente ejemplar del resto de la reivindicación y, por lo tanto, no es necesaria o (b) un elemento necesario de las reivindicaciones. Nótese también, por ejemplo, las decisiones de Ex parte Steigewald, 131 USPQ 74 (Bd. App. 1961); Ex parte Hall, 83 USPQ 38 (Bd. App. 1948) y Ex parte Hasche, 86 USPQ 481 (Bd. App. 1949). En el presente caso, la reivindicación 7 cita la cita amplia de que el pH está en un intervalo de 7,5 a 8,3 y la reivindicación también cita un intervalo de pH de 7.9 a 8.3, que es la declaración más estrecha del intervalo/limitación. Es necesaria una acción apropiada.

Las reivindicaciones 2-6 y 8-10 son rechazadas por ser dependientes de una reivindicación base rechazada.

La reivindicación 13 cita la limitación "el producto digestato sólido o semisólido" en las líneas 3-4. No hay bases de antecedentes suficientes para esta limitación en la reivindicación. Por propósitos de examen, la reivindicación se considerará que cita "[[el]] un producto de digestato sólido o semisólido".

Materia admisible

Las reivindicaciones 12, 14 y 15 son permitidas.

Las reivindicaciones 1-11 y 13 serían permitidas si la solicitante modificara las reivindicaciones para corregir las reivindicaciones sin ampliar la materia citada.

La siguiente es una declaración de razones para la indicación de la materia permitida:

Según la reivindicación 1, aunque se conoce en la técnica proveer un método para la recuperación de fosfato de un proceso para tratar material de biomasa que comprende las etapas de:

i) agregar una fuente de iones de magnesio a un material de biomasa;

ii) someter el material de biomasa a un tratamiento previo, que comprende por lo menos una etapa de: - hidrólisis térmica a una temperatura de 140-220°C, a presión de saturación; iii) transferir el material de biomasa pretratado a un tanque de digestión y someter el material de biomasa pretratado a una digestión anaeróbica (véase, por ejemplo, US 2010/021979), en la opinión del examinador, la técnica previa no enseña o hace obvio el método que incluye además la digestión que ocurre a un pH en un intervalo de 7.5 a 8.5, proporcionando así un digestato; iv) controlar el pH del tanque de digestión al eliminar continuamente el biogás, incluido dióxido de carbono y gas metano y separar parcial o totalmente el dióxido de carbono del biogás y reintroducir parcialmente el biogás reducido de dióxido de carbono así obtenido al tanque de digestión; v) opcionalmente, reducir [[la]] una concentración de fosfato de magnesio y amonio (MAP) en el tanque de digestión, al someter una sub cantidad de digestato a un tratamiento de separación MAP y reintroducir los sólidos o semisólidos restantes al tanque de digestión; en donde las etapas i) y ii) se efectúan antes de la etapa iii) y en donde el fosfato es recuperado como fosfato de magnesio y amonio (MAP) o sus hidratos, como parte integral de [[el]] un producto de digestato sólido o semisólido del tanque de digestión.

Según la reivindicación 12, aunque se sabe en la técnica previa proveer una planta de tratamiento de biomasa para la producción de biogás, la planta de tratamiento de biomasa incluye: - por lo menos un reactor de pretratamiento de biomasa (2) que tiene una entrada de material de biomasa para alimentar el material de biomasa sin tratar (1) y que tiene una salida de material de biomasa pretratada; - por lo menos un tanque de digestión (3) que tiene una entrada de material de biomasa pretratada conectada a la salida de material de biomasa pretratada y que tiene una salida de biogás (9) y por lo menos una salida de producto de digestato (5) para el producto de digestato, que incluye como parte integral fosfato de magnesio y amonio (MAP) recuperado (véase, por ejemplo, 2010/021979), en la opinión del examinador, la técnica previa no enseña o hace evidente que la planta incluye aún más; - un dispositivo de separación de dióxido de carbono (10) que tiene una entrada de biogás conectada a la salida de biogás (9) y que tiene una salida de dióxido de carbono (13) y una salida de biogás reducida de dióxido de carbono (11); - el por lo menos un reactor de pretratamiento

de biomasa (2) es provisto con una entrada de vapor conectada a una fuente de vapor y el por lo menos un reactor de pretratamiento de biomasa (2) apto para efectuar hidrólisis térmica a una temperatura de 140-220°C, a presión de saturación y - el por lo menos un tanque de digestión (3) es adaptado para someter el material de biomasa pretratado a una digestión anaeróbica a un pH en un intervalo de 7.5 a 8.4, proporcionando así un digestato; caracterizado porque: - una entrada de fuente de iones de magnesio es dispuesta para agregar una fuente de iones de magnesio (4) a la biomasa antes de la introducción de la biomasa pretratada en el tanque de digestión de biomasa (3) y - en que la salida de biogás reducido por dióxido de carbono (11) del dispositivo de separación de dióxido de carbono (10) es conectado a una salida de biogás producida (14) de la planta de tratamiento de biomasa y es conectado a una entrada de biogás reducido por dióxido de carbono (12) del tanque de digestión (3) para introducción parcial del biogás reducido por dióxido de carbono obtenido al tanque de digestión.

Conclusión

Cualquier consulta relacionada con esta comunicación o comunicaciones anteriores del examinador se deben dirigir a FRED PRINCE cuyo número de teléfono es (571) 272-1165. Normalmente se puede contactar al examinador de lunes a viernes en un horario de 05:45 - 15:15.

Entrevistas con el Examinador están disponibles por teléfono, en persona y por videoconferencia usando una herramienta de colaboración a base de web provista por la USPTO. Para programar una entrevista, se recomienda a la solicitante usar la petición de entrevista automatizada de USPTO (AIR) en <http://www.uspto.gov/interviewpractice>.

Si los intentos de contactar al examinador por teléfono no tienen éxito, se puede contactar al supervisor del examinador, Nam Nguyen al (571) 272-1342. El número de teléfono de fax para la organización en donde se asigna esta solicitud o procedimiento es 571-273-8300.

La información con respecto al estado de una solicitud se puede obtener del sistema de Recuperación de Información de Solicitud de Patente (PAIR). La información de estado para solicitudes publicadas se puede obtener ya sea de Private PAIR o Public PAIR. Tal información de estado

para aplicaciones no publicadas está disponible únicamente a través de Private PAIR. Para obtener más información acerca del sistema PAIR, véase <http://pair-direct.uspto.gov>. Si tiene preguntas acerca de acceso al sistema PAIR privado, comuníquese con el Centro de Negocios Electrónicos (EBC) al 866-217-9197 (sin cargo). Si desea obtener ayuda de un Representante de Servicios al Cliente de la USPTO o acceder al sistema de información automatizado, llame al 800-786-9199 (EN EE.UU. O CANADÁ) o al 571-272-1000.

/FRED PRINCE/

Examinador primario

Unidad Técnica 1778

FP

03/14/19

	No. de Solicitud/Control	Solicitante(s)/Patente bajo examen NILSEN et al.	
Notificación de referencias citadas	Examinador FRED PRINCE	Unidad técnica 1778	Página 1 de 1

DOCUMENTOS DE PATENTE EE UU

*		Número de documento No. Código país-tipo código	Fecha Mes-año	Nombre	Clasificación CPC	Clasificación US
*	A	US-20140374348-A1	12-2014	Ewert; Wolfgang	C02F3/1215	210/631
*	B	US-20150275234-A1	10-2015	Ketola; Ari	C12P5/023	435/167
	C					
	D					
	E					
	F					
	G					
	H					
	I					
	J					
	K					
	L					
	M					

DOCUMENTOS DE PATENTE EXTRANJERAS

*		Número de documento No. Código país-tipo código	Fecha Mes-año	Nombre	Clasificación CPC	Clasificación US
	N					
	O					
	P					
	Q					
	R					
	S					
	T					

DOCUMENTOS - NO PATENTE

*		Incluya como sea aplicable: autor, título, fecha, editor, edición o volumen, páginas pertinentes)
	U	
	V	
	W	
	X	

*Una copia de esta referencia no es provista con esta Acción Oficial (Véase MPEP § 707.05(a).)

Las fechas en formato mes-año son fechas de publicación. Las clasificaciones pueden ser estadounidenses o extranjeras.

Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos

PTO-892 (Rev. 01-2001)

Notificación de Referencias citadas

Parte de documento No. 20190314

Fecha de recepción: 11/07/2018

16/099,672 – GAU: 1778

PTO/SB/08a (07-09)

Aprobado para uso al 07/31/2012. OMB 0651-0031

Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos; DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE ESTADOS UNIDOS

En virtud de la Ley de Reducción de Trámites de 1995, ninguna persona está obligada a responder a una recopilación de información, a no ser que contenga un número válido de control de OMB

Sustituto para formulario 1449A/PTO				Llene si se conoce	
DECLARACIÓN DE REVELACIÓN DE INFORMACIÓN POR LA SOLICITANTE (use tantas hojas como sea necesario)				Número de solicitud	Nuevo
				Fecha de presentación	07 noviembre 2018
				Nombre de primer inventor	Paal Jahre NILSEN
				Unidad Técnica	N/D
				Nombre del Examinador	N/D
Hoja	1	De	2	No. Expediente del Abogado	3359-0154PUS1

DOCUMENTOS DE PATENTE ESTADOUNIDENSE

Examinado r*	Cita No.	Número de documento Número-código tipo (si se conoce)	Fecha publicación Mes-día-año	Nombre de titular de patente o solicitante de documento citado	Páginas, columnas, líneas, en donde aparecen pasajes relevantes o figuras relevantes
	1	US-2010/0021979-A1	01-28-2019	Facey et al.	

DOCUMENTOS DE PATENTE EXTRANJERAS

Examinado r*	Cita No.	Número de documento Número-código tipo (si se conoce)	Fecha publicación Mes-día-año	Nombre de titular de patente o solicitante de documento citado	Páginas, columnas, líneas, en donde aparecen pasajes relevantes o figuras relevantes
	2	WO 2013/133703-A1	09-12-2013		

Firma del Examinador	/FRED PRINCE/	Fecha considerada	03/14/2019
----------------------	---------------	-------------------	------------

*EXAMINADOR: Iniciales sin se considera la referencia, si bien la cita está conforme o no con MPEP 609. Tache la cita si no está de conformidad y no es considerada. Incluya copia de esta forma con la siguiente comunicación a la solicitante. ¹Número de designación de cita único de la solicitante (opcional). ²Véanse códigos de tipo de documentos de patente USPTO en www.uspto.gov o MPEP 901.04. ³Introduzca la Oficina que expidió el documento, por el código de dos letras (WIPO Standard ST.3). ⁴Para documentos de patentes japonesas, la indicación del año del reino del Emperador debe preceder el número de serie del documento de patente. ⁵Tipo de documento por los símbolos apropiados, como se indica en el documento bajo WIPO Standard ST.16 si es posible. ⁶La solicitante debe colocar un recuadro marcado aquí si se adjunta traducción al inglés.

Esta recolección de información es necesaria por 37 CFR 1.53(b). La información es necesaria para obtener o retener un beneficio por el público en tanto que sea presentada (y por la USPTO para procesar) una solicitud. Confidencialmente está regulada en virtud de 35 U.S.C. 122 y 37 CFR 1.11 y 1.14. esta recolección está estimada para un tiempo 12 minutos en su llenado, incluyendo recolección, preparación y envío de la forma completa de solicitud a la USPTO. El tiempo podrá variar dependiendo de cada caso individual. Cualesquier comentarios sobre el período de tiempo que usted requiere para llenar esta forma y/o sugerencias para reducir este período de tiempo envíelo al Jefe Oficial de Información, Oficina de Marcas Comerciales y Patentes de los E.U.A., Departamento de Comercio de los E.U.A., P.O. Box 1450, Alejandría, VA 22313-1450. NO ENVÍE PAGOS O FORMAS LLENAS A ESTA DIRECCIÓN. **ENVÍELAS A: Comisionado de Patentes. P.O. Box 1450, Alejandría, VA 22313-1450.**

Si necesita ayuda para llenar la forma, llame al 1-800-PTO-9199 y seleccione la opción 2.

TODAS LAS REFERENCIAS CONSIDERADAS EXCEPTO EN DONDE ESTAN TACHADAS. /F.G.P./

Fecha de recepción: 11/07/2018

16/099,672 – GAU: 1778

PTO/SB/08a (07-09)

Aprobado para uso al 07/31/2012. OMB 0651-0031

Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos; DEPARTAMENTO DE COMERCIO DE ESTADOS UNIDOS

En virtud de la Ley de Reducción de Trámites de 1995, ninguna persona está obligada a responder a una recopilación de información, a no ser que contenga un número válido de control de OMB

Sustituto para formulario 1449A/PTO				Llene si se conoce	
DECLARACIÓN DE REVELACIÓN DE INFORMACIÓN POR LA SOLICITANTE (use tantas hojas como sea necesario)				Número de solicitud	Nuevo
				Fecha de presentación	07 noviembre 2018
				Nombre de primer inventor	Paal Jahre NILSEN
				Unidad Técnica	N/D
				Nombre del Examinador	N/D
Hoja	2	De	2	No. Expediente del Abogado	3359-0154PUS1

DOCUMENTOS DE LITERATURA – NO PATENTE

Examinador Inicial*	Cita No.	Incluya nombre del autor (en LETRAS MAYÚSCULAS), título del artículo (en donde sea apropiado), título del artículo (libro, revista, revista científica, serie, simposio, catálogo, etc.), fecha, página(s), número(s) de volumen-edición, editor, ciudad y/o país donde se publicó.	T ²
	3	Reporte de Examen Preliminar Internacional en cuanto a Patentabilidad para Solicitud No. PCT/EP2017/062142 con fecha del 17 de mayo de 2018	
	4	Reporte de Búsqueda Internacional para PCT/EP2017/062142 (PCT/ISA/210) enviado por correo el 2 de agosto de 2017.	
	5	Opinión Escrita de la Autoridad de Búsqueda Internacional para PCT/EP2017/062142 (PCT/ISA/237) enviada por correo el 2 de agosto de 2017.	

Firma del Examinador	/FRED PRINCE/	Fecha considerada	03/14/2019
----------------------	---------------	-------------------	------------

*EXAMINADOR: Iniciales sin se considera la referencia, si bien la cita está conforme o no con MPEP 609. Tache la cita si no está de conformidad y no es considerada. Incluya copia de esta forma con la siguiente comunicación a la solicitante. ¹Número de designación de cita único de la solicitante (opcional). ²Véanse códigos de tipo de documentos de patente USPTO en www.uspto.gov o MPEP 901.04. ³Introduzca la Oficina que expidió el documento, por el código de dos letras (WIPO Standard ST.3). ⁴Para documentos de patentes japonesas, la indicación del año del reino del Emperador debe preceder el número de serie del documento de patente. ⁵Tipo de documento por los símbolos apropiados, como se indica en el documento bajo WIPO Standard ST.16 si es posible. ⁶La solicitante debe colocar un recuadro marcado aquí si se adjunta traducción al inglés.

Esta recolección de información es necesaria por 37 CFR 1.53(b). La información es necesaria para obtener o retener un beneficio por el público en tanto que sea presentada (y por la USPTO para procesar) una solicitud. Confidencialmente está regulada en virtud de 35 U.S.C. 122 y 37 CFR 1.11 y 1.14. esta recolección está estimada para un tiempo 12 minutos en su llenado, incluyendo recolección, preparación y envío de la forma completa de solicitud a la USPTO. El tiempo podrá variar dependiendo de cada caso individual. Cualesquier comentarios sobre el período de tiempo que usted requiere para llenar esta forma y/o sugerencias para reducir este período de tiempo envíelo al Jefe Oficial de Información, Oficina de Marcas Comerciales y Patentes de los E.U.A., Departamento de Comercio de los E.U.A., P.O. Box 1450, Alejandría, VA 22313-1450. NO ENVÍE PAGOS O FORMAS LLENAS A ESTA DIRECCIÓN. **ENVÍELAS A: Comisionado de Patentes. P.O. Box 1450, Alejandría, VA 22313-1450.**

Si necesita ayuda para llenar la forma, llame al 1-800-PTO-9199 y seleccione la opción 2.

TODAS LAS REFERENCIAS CONSIDERADAS EXCEPTO EN DONDE ESTAN TACHADAS. /F.G.P./

AMENDMENT TRANSMITTAL LETTER			Docket No. 3359-0154PUS1		
Application No. 16/099,627 - Conf. #4394	Filing Date November 07, 2018	Examiner PRINCE JR, FREDDIE GARY	Art Unit 1778		
Applicant(s): Paal Jahre NILSEN et al.					
Invention: METHOD FOR RECOVERY OF PHOSPHATE					
Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450 Transmitted herewith is an amendment in the above-identified application. The fee has been calculated and is transmitted as shown below.					
CLAIMS AS AMENDED					
	Claims Remaining After Amendment	Highest Number Previously Paid	Number Extra Claims Present	Rate	
Total Claims	15	- 20 =	0	x 100.00	0.00
Independent Claims	2	- 3 =	0	x 460.00	0.00
Multiple Dependent Claims (check if applicable) ☐				820.00	0.00
Other fee (please specify):					0.00
TOTAL ADDITIONAL FEE FOR THIS AMENDMENT:					0.00
☒ Large Entity ☐ Small Entity ☐ Micro Entity ☒ No additional fee is required for this amendment. ☐ Please charge Deposit Account No. 02-2448 in the amount of \$ 0.00. ☐ A check in the amount of \$ 0.00 is enclosed. ☐ Payment by credit card. Form PTO-2038 is attached. ☒ The Director is hereby authorized to charge and credit Deposit Account No. 02-2448 as described below. ☒ Credit any overpayment. ☒ Charge any additional filing or application processing fees required under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17.					
 Craig A. McRobbie Attorney Reg. No.: 42874 BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP 8110 Gatehouse Road, Suite 100 East Falls Church, VA 22042 703-205-8000			Dated: <u>APR 09 2019</u>		

Docket No.: 3359-0154PUS1
(Patent)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Patent Application of:
Paal Jahre NILSEN et al.

Application No.: 16/099,627

Confirmation No.: 4394

Filed: November 7, 2018

Art Unit: 1778

For: METHOD FOR RECOVERY OF
PHOSPHATE

Examiner: PRINCE JR,
FREDDIE GARY

AMENDMENT UNDER 37 C.F.R. § 1.111

MS AMENDMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Commissioner:

INTRODUCTORY COMMENTS

In reply to the Office Action dated March 19, 2019, the following amendments and remarks are respectfully submitted in connection with the above-identified application.

Amendments to the Claims; and
Remarks.

AMENDMENTS TO THE CLAIMS

1. **(Currently Amended)** Method for recovery of phosphate from a process for treating biomass material comprising the steps of:

- i) adding a magnesium ion source to a biomass material;
- ii) subjecting the biomass material to a pre-treatment, comprising at least a step of:
 - thermal hydrolysis at a temperature of 140-220°C, at saturation pressure;
- iii) transferring the pre-treated biomass material to a digestion tank and subjecting the pre-treated biomass material to an anaerobic digestion at a pH in a range of 7.5 to 8.5 thereby providing a digestate;
- iv) controlling the pH of the digestion tank by continuously removing biogas, including carbon dioxide and methane gas, and partially or fully separating the carbon dioxide from the biogas, and partially re-introducing the thereby obtained carbon dioxide reduced biogas to the digestion tank;
- v) optionally reducing [[the]] a magnesium ammonium phosphate (MAP) concentration in the digestion tank by subjecting a sub quantity of the digestate to a MAP separation treatment and re-introducing any remaining solids or semi-solids into the digestion tank;

wherein steps i) and ii) are performed prior to step iii), and wherein the phosphate is recovered as magnesium ammonium phosphate (MAP), or hydrates thereof, as an integral part of [[the]] a solid or semi-solid digestate product from the digestion tank.

2. (Original) The method according to claim 1, wherein the pre-treatment of step ii) further comprises a wet-explosion, wherein the pressure is reduced from at least 5 bar to 1 bar or less, after said thermal hydrolysis.

3. (Previously Presented) The method according to claim 1, wherein step i) of adding the magnesium ion source is performed prior to, or during the thermal hydrolysis of step ii).

4. (Previously Presented) The method according to claim 1, wherein step i) of adding the magnesium ion source is performed after the thermal hydrolysis, or during the wet explosion of step ii).

5. (Previously Presented) The method according to claim 1, wherein the magnesium ion source is MgO and/or Mg(OH)₂.

6. (Previously Presented) The method according to claim 1, wherein step v) is present.

7. **(Currently Amended)** The method according to claim 1, wherein pH in the digestion tank is in a range of ~~7.5 to 8.3, more preferably in a range of 7.9 to 8.3.~~

8. (Previously Presented) The method according to claim 1, wherein step v) further comprises a purification of the separated MAP.

9. (Previously Presented) The method according to claim 1, wherein the pH during the pre-treatment in step ii) is kept below 7.0.

10. (Original) The method according to claim 6, wherein the extent of the MAP reduction performed in step v) is controlled by measuring the phosphate or phosphorous content in the digestate obtained in step iii).

11. (Previously Presented) The method according to claim 1, wherein the digestate from step iii) is subjected to a dewatering to obtain the solid or semi-solid digestate product.

12. (Original) A biomass treatment plant for production of biogas, said biomass treatment plant including:

- at least one biomass pre-treatment reactor (2) having an biomass material inlet for feeding untreated biomass material (1) and having a pre-treated biomass material outlet;
- at least one digestion tank (3) having a pre-treated biomass material inlet connected to said pre-treated biomass material outlet and having a biogas outlet (9) and at least one digestate product outlet (5) for the digestate product including as an integral part recovered magnesium ammonium phosphate (MAP);
- a carbon dioxide separation device (10) having a biogas inlet connected to said biogas outlet (9) and having a carbon dioxide outlet (13) and a carbon dioxide reduced biogas outlet (11);

- the at least one biomass pre-treatment reactor (2) being provided with a steam inlet connected to a steam source, and the at least one biomass pre-treatment reactor (2) being adapted to perform thermal hydrolysis at a temperature of 140-220°C, at saturation pressure; and
- the at least one digestion tank (3) being adapted to subject the pre-treated biomass material to an anaerobic digestion at a pH in a range of 7.5 to 8.5 thereby providing a digestate; characterised in that:
 - a magnesium ion source inlet is arranged to add a magnesium ion source (4) to the biomass before introduction of the pre-treated biomass into the biomass digestion tank (3); and
 - in that the carbon dioxide reduced biogas outlet (11) of the carbon dioxide separation device (10) is connected to a produced biogas outlet (14) of the biomass treatment plant and is connected to a carbon dioxide reduced biogas inlet (12) of the digestion tank (3) for partial re-introduction of obtained carbon dioxide reduced biogas to the digestion tank.

13. **(Currently Amended)** The biomass treatment plant according to claim 12, wherein the digestate product outlet (5) from the digestion tank (3) is connected to a dewatering device (6) having a liquid phase discharge outlet (7) and a dewatered digestate product outlet (8) for [[the]] a solid or semi-solid digestate product incorporating as an integral part recovered MAP.

14. **(Currently Amended)** The biomass treatment plant according to ~~claim 12~~ claim 13, further comprising a MAP separation device (17) having a digestate inlet connected via a circulation pump (16) to a digestate outlet (15) arranged at the bottom of said digestion tank (3), said MAP separation device having a MAP rich outlet and a MAP reduced digestate outlet (18) connected to a MAP reduced digestate inlet of the digestion tank (3), wherein the MAP rich outlet is a MAP discharge outlet.

15. (Original) The biomass treatment plant according to claim 14, further comprising a MAP purification unit (20) connected to the MAP rich outlet from said MAP separation device (17), said MAP purification unit (20) having a purified MAP discharge outlet (22) and an excess water outlet (21) connected to a second digestion tank inlet or connected to waste.

REMARKS

Status of the Claims

Claims 1-15 are pending.

Claims 1, 7, 13 and 14 have been amended. No new matter has been added. Claims 1, 7 and 13 have been amended to address the issues raised by the Examiner under 35 U.S.C. § 112(b). Claim 14 has been amended to depend upon claim 13. Thus, no new matter has been added.

Reconsideration of this application is respectfully requested.

Priority under 35 U.S.C. § 119

Applicant thanks the Examiner for acknowledging Applicant's claim for foreign priority under 35 U.S.C. § 119, and receipt of the certified priority document.

Information Disclosure Citation

Applicant thanks the Examiner for considering the references supplied with the Information Disclosure Statement filed November 7, 2018, and for providing Applicant with an initialed copy of the PTO-SB08 forms filed therewith.

Drawings

Applicant thanks the Examiner for indicating that the drawings are accepted.

Issue under 35 U.S.C. § 112(b)

Claims 1-11 and 13 stand rejected under 35 U.S.C. § 112(b), as being indefinite. This rejection is respectfully traversed.

In order to overcome this rejection, Applicant has amended the claims to address each of the issues raised by the Examiner. Applicant respectfully submits that the claims, as amended, particularly point out and distinctly claim the subject matter which Applicant regards as the invention. Accordingly, reconsideration and withdrawal of this rejection are respectfully requested.

Allowable Subject Matter

The Examiner states that claims 12, 14 and 15 are allowed. Further, the Examiner states that claims 1-11 and 13 would be allowable if rewritten or amended to overcome the rejection under 35 U.S.C. § 112(b).

Applicant thanks the Examiner for the early indication of allowable subject matter in this application. Claims 1, 7 and 13 have been amended as set forth above in order to overcome the rejection under 35 U.S.C. § 112(b).

Conclusion

All of the stated grounds of rejection have been properly traversed, accommodated, or rendered moot. Applicant therefore respectfully requests that the Examiner reconsider all presently outstanding rejections and that they be withdrawn. It is believed that a full and complete response has been made to the outstanding Office Action, and as such, the present application is in condition for allowance.

For any outstanding matters in the present application, the Examiner is respectfully requested to contact Hailey R. Bureau, Ph.D., Registration No. 42,874, at 703-205-8038 to discuss the present application. If unable to reach the above-identified contact, please call the general mailbox number 703-205-8007.

If necessary, the Director is hereby authorized in this, concurrent, and future replies to charge any fees required during the pendency of the above-identified application or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448.

Dated: APR 09 2019

Respectfully submitted,

By 

Craig A. McRobbie
Registration No.: 42,874
BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP
8110 Gatehouse Road, Suite 100 East
Falls Church, VA 22042

CARTA DE TRANSMISIÓN DE ENMIENDAS				Expediente No. 3359-0154PUS1	
Application No. 16/099,627 - Conf. #4394	Filing Date November 07, 2018	Examiner PRINCE JR, FREDDIE GARY	Art Unit 1778		
Solicitante(s): Paal Jahre NILSEN et al.					
Invención: MÉTODO PARA LA RECUPERACIÓN DE FOSFATO					
Comisionado de Patentes P.O. Box 1450 Alexandria, VA 22313-1450					
Con la presente se transmite una enmienda en la solicitud identificada anteriormente. Los derechos se han calculado y se transmiten como se muestra a continuación.					
REIVINDICACIONES TAL COMO SE ENMENDARON					
	Reivindicaciones restantes después de enmienda	Número más alto previamente pagado	Número extra de reivindicaciones presentes	Tarifa	
Total de reivindicaciones	15	- 20 =	0	x 100.00	0.00
Reivindicaciones independientes	2	- 3 =	0	x 460.00	0.00
Múltiples reivindicaciones dependientes (marque si es aplicable) ☐				820.00	0.00
Otros derechos (especifique):					0.00
TOTAL DE DERECHOS PARA ESTA ENMIENDA:					0.00
☒ Entidad grande ☐ Entidad pequeña ☐ Micro entidad ☒ No son necesarios derechos adicionales para esta enmienda. ☐ Por favor cargue a la Cuenta de Depósito No. 02-2448 la cantidad de \$ 0.00. ☐ Se adjunta un cheque en la cantidad de \$ 0.00. ☐ Pago por tarjeta de crédito. Se adjunta formulario PTO-2038. ☒ Por medio de la presente se autoriza al Director a cargar y acredita a la Cuenta de Depósito No. 02-2448 como se describe a continuación. ☒ A acreditar cualquier pago en exceso ☒ A cobrar derechos de presentación o procesamiento adicionales necesarios en virtud de 37 C.F.R. §§ 1.16 y 1.17.					
 Craig A. McRobbie No. Registro del abogado: 42874 BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP 8110 Gatehouse Road, Suite 100 East Falls Church, VA 22042 703-205-8000			Fechado: <u>APR 09 2019</u>		

EN LA OFICINA DE PATENTES Y MARCAS DE ESTADOS UNIDOS

Solicitud de Patente de:

Paal Jahre NILSEN et al.

Solicitud N.: 16/099,627

No. Confirmación: 4394

Presentada: 7 noviembre 2018

Unidad Técnica: 1778

Para: MÉTODO PARA RECUPERACIÓN
DE FOSFATO

Examinador: PRINCE JR,
FREDDIE GARY

ENMIENDA EN VIRTUD DE 37 C.F.R. § 1.111

ENMIENDA MS

Comisionado de Patentes

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

Estimado Comisionado:

COMENTARIOS INTRODUCTORIOS

En respuesta a la Acción Oficial del 19 de marzo de 2019, las siguientes enmiendas y comentarios se presentan respetuosamente en relación con la solicitud identificada anteriormente.

**Enmiendas a las Reivindicaciones y
Observaciones.**

ENMIENDAS A LAS REIVINDICACIONES

1. (Actualmente enmendada) Método de recuperación de fosfato a partir de un proceso de tratamiento de material de biomasa, que comprende los pasos de:

i) adición de una fuente de ion magnesio a un material de biomasa;

ii) sometimiento del material de biomasa a un tratamiento previo, que comprende al menos un paso de:

- hidrólisis térmica a una temperatura de 140 a 220 °C, a una presión de saturación;

iii) transferencia del material de biomasa sometido a tratamiento previo a un tanque de digestión y someter el material de biomasa sometido a tratamiento previo a una digestión anaeróbica a un pH en un rango de 7,5 a 8,5, con lo que se obtiene un digestato;

iv) control del pH del tanque de digestión mediante extracción continua de biogás, incluido dióxido de carbono y gas metano, y separación parcial o total del dióxido de carbono del biogás; y reintroducción parcial en el tanque de digestión del biogás obtenido reducido en dióxido de carbono;

v) opcionalmente, reducción de una concentración de fosfato de magnesio y amonio (MAP) en el tanque de digestión sometiéndose una subcantidad del digestato a un tratamiento de separación MAP, y reintroducción al tanque de digestión del resto de los sólidos o semisólidos;

en donde los pasos i) y ii) se efectúan antes del paso iii), y donde el fosfato se recupera como fosfato de magnesio y amonio (MAP), o hidratos del mismo, como parte integral de un producto de digestato sólido o semisólido del tanque de digestión.

2. (Original) El método según la reivindicación 1, en donde el tratamiento previo del paso ii) comprende además una explosión húmeda, donde la presión se reduce de al menos 5 bar a 1 bar o menos, después de dicha hidrólisis térmica.

3. (Presentada anteriormente) El método según la reivindicación 1, en donde el paso i) de adición de la fuente de ion magnesio se efectúa antes de, o durante el proceso de hidrólisis térmica del paso ii).

4. (Presentada anteriormente) El método según la reivindicación 1, en donde el paso i) de adición de la fuente de ion magnesio se efectúa después de la hidrólisis térmica o durante la explosión húmeda del paso ii).

5. (Presentada anteriormente) El método según la reivindicación 1, en donde la fuente de ion magnesio es MgO y/o $Mg(OH)_2$.

6. (Presentada anteriormente) El método según la reivindicación 1, en donde el paso v) está presente.

7. (**Enmendada actualmente**) El método según la reivindicación 1, en donde el pH del tanque de digestión está ~~de 7.5 a 8.3, más preferiblemente en un intervalo de~~ en un rango de 7,9 a 8,3.

8. (Presentada anteriormente) El método según la reivindicación 1, en donde el paso v) comprende además una purificación del MAP separado.

9. (Presentada anteriormente) El método según la reivindicación 1, en donde el pH durante el tratamiento previo del paso ii) se mantiene menor que 7,0.

10. (Original) El método según la reivindicación 6, en donde el grado al cual se efectúa la reducción de MAP realizada en el paso v) se controla a través de la medición del contenido de fosfato o fósforo en el digestato obtenido en el paso iii).

11. (Presentada anteriormente) El método según la reivindicación 1, en donde el digestato del paso iii) se somete a un desagüe a fin de obtener el producto de digestato sólido o semisólido.

12. (Original) Una planta de tratamiento de biomasa para la producción de biogás, dicha planta de tratamiento de biomasa incluye:

- al menos un reactor de tratamiento previo de biomasa (2), que tiene una entrada de material de biomasa para la alimentación de material de biomasa sin tratar (1) y una salida de material de biomasa sometido a tratamiento previo;
- al menos un tanque de digestión (3), que tiene una entrada de material de biomasa sometido a tratamiento previo conectada a dicha salida de material de biomasa sometido a tratamiento previo y una salida de biogás (9), y al menos una salida de producto de digestato (5) para el producto de digestato, que incluye fosfato de magnesio y amonio recuperado (MAP) como parte integral;
- un separador de dióxido de carbono (10), que tiene una entrada de biogás conectada a dicha salida de biogás (9), una salida de dióxido de carbono (13) y una salida de biogás reducido en dióxido de carbono (11);

- el al menos un reactor de tratamiento previo de biomasa (2) cuenta con una entrada de vapor conectada a una fuente de vapor, y el al menos un reactor de tratamiento previo de biomasa (2) estando adaptado para efectuar hidrólisis térmica a una temperatura de 140 a 220 °C, a presión de saturación; y
- el al menos un tanque de digestión (3) estando adaptado para someter al material de biomasa sometido a tratamiento previo a una digestión anaeróbica a un pH en un rango de 7,5 a 8,5, lo que permite obtener un digestato; caracterizado porque:
 - se dispone una entrada de una fuente de ion magnesio para agregar una fuente de ion magnesio (4) a la biomasa antes de introducir la biomasa sometida a tratamiento previo al tanque de digestión de biomasa (3); y
 - porque la salida de biogás reducido en dióxido de carbono (11) del separador de dióxido de carbono (10) se conecta a una salida de biogás producido (14) de la planta de tratamiento de biomasa y se conecta a una entrada de biogás reducido en dióxido de carbono (12) del tanque de digestión (3) para la reintroducción parcial al tanque de digestión del biogás obtenido reducido en dióxido de carbono.

13. (**Enmendada actualmente**) La planta de tratamiento de biomasa según la reivindicación 12, en donde la salida de producto de digestato (5) del tanque de digestión (3) se conecta con el equipo de desagüe (6) que tiene una salida de descarga de fase líquida (7) y una salida de producto de digestato desaguado (8) para un producto de digestato sólido o semisólido que incorpora MAP como parte integral.

14. (**Enmendada actualmente**) La planta de tratamiento de biomasa según la reivindicación 13, que comprende además un separador de MAP (17) que tiene una entrada de digestato conectada a través de una bomba de circulación (16) a una salida de digestato (15) instalada en el fondo de dicho tanque de digestión (3), separador de MAP que tiene una salida de material rico en MAP y una salida de digestato reducido en MAP (18) conectada a una entrada de digestato reducido en MAP del tanque de digestión (3), donde la salida de digestato rico en MAP corresponde a una salida de descarga de MAP.

15. (Original) La planta de tratamiento de biomasa según la reivindicación 14, que comprende además una unidad purificadora de MAP (20) conectada a la salida de material rico en MAP de dicho separador de MAP (17), la unidad purificadora de MAP (20) que tiene una salida de descarga de MAP purificado (22) y una salida de exceso de agua (21) conectada a una segunda entrada del tanque de digestión o a los desechos.

OBSERVACIONES

Status de las reivindicaciones

Reivindicaciones 1-15 están pendientes.

Las reivindicaciones 1, 7, 13 y 14 han sido enmendadas. No se ha añadido materia nueva. Las reivindicaciones 1, 7 y 13 han sido enmendadas para abordar las cuestiones planteadas por el examinador en virtud de 35 U.S.C. § 112 (b). La reivindicación 14 ha sido enmendada para depender de la reivindicación 13. Así, no se ha añadido materia nueva.

Respetuosamente se pide reconsideración de esta solicitud.

Prioridad en virtud de 35 U.S.C. § 119

La solicitante agradece al Examinador por hacer acuse de la reivindicación de la solicitante de prioridad extranjera en virtud de 35 U.S.C. § 119 y el recibo del documento de prioridad certificado.

Cita de revelación de información

La solicitante agradece al Examinador por considerar las referencias provistas con la Declaración de revelación de Información presentada el 7 de noviembre de 2018 y por proveer a la Solicitante una copia inicial de los formularios PTO-SB08 que se presentan con el mismo.

Dibujos

La solicitante agradece al examinador por indicar que los dibujos son aceptados.

Expedición en virtud de 35 U.S.C. § 112§ (b)

Las reivindicaciones 1-11 y 13 siguen siendo rechazadas en virtud de 35 U.S.C. § 112 (b), por ser indefinida. Respetuosamente no se está de acuerdo con este rechazo.

Para superar este rechazo, la solicitante ha enmendado las reivindicaciones para abordar cada una de las cuestiones planteadas por el Examinador. La solicitante sostiene respetuosamente que las reivindicaciones, en su forma enmendada, señalan en particular y reclaman claramente la materia que la solicitante considera como la invención. En consecuencia, se pide respetuosamente reconsideración y abandono de este rechazo.

Materia admisible

El Examinador afirma que las reivindicaciones 12, 14 y 15 son permitidas. Además, el Examinador afirma que las reivindicaciones 1-11 y 13 serían admisibles si se reescribieran o enmendaran para superar el rechazo en virtud de 35 U.S.C. § 112 (b).

La solicitante agradece al examinador por la indicación temprana de la materia permitida en esta solicitud. Las reivindicaciones 1, 7 y 13 se han enmendado según lo establecido anteriormente para superar el rechazo en virtud de 35 U.S.C. § 112 (b).

Conclusión

Todos los motivos afirmados de rechazo han sido tratados, acomodados o discutidos apropiadamente. Por consiguiente, la solicitante, pide respetuosamente que el Examinador reconsidere todos los rechazos actualmente pendientes y que sean retirados. Se cree que se ha dado una respuesta plena y completa a la Acción oficial pendiente y, como tal, la presente solicitud está en condiciones para otorgamiento.

Para cualquier asunto pendiente en la presente solicitud, se pide respetuosamente al Examinador que se comuniquen con Hailey R. Bureau, Ph.D., Registro No. 42,874, al 703-205-8038 para discutir la presente solicitud.

Si no puede comunicarse con el contacto identificado anteriormente, llame al número del buzón general 703-205-8007.

Si es necesario, por medio de la presente se autoriza al Director en esta respuesta concurrentes y futuras a cobrar cualesquier derechos necesarios durante el período de la solicitud identificada anteriormente o acreditar cualquier sobrepago a la Cuenta de Depósito número 02-2448.

Fechado: 09 de abril de 2019

Respetuosamente,

Por (firma ilegible)

Craig A. McRobbie

Nº registro: 42,874

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP
8110 Gatehouse Road, Suite 100 East
Falls Church, VA 22042