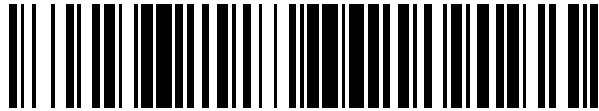


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 996**

21 Número de solicitud: 201230688

51 Int. Cl.:

**G06F 17/00** (2006.01)

**G06F 19/00** (2011.01)

**G01N 1/26** (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**08.05.2012**

30 Prioridad:

**09.05.2011 EP 11382133**

**09.05.2011 EP 11382134**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**26.12.2013**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**03.02.2014**

71 Solicitantes:

**ABENGOA BIOENERGÍA NUEVAS  
TECNOLOGÍAS, S.A. (100.0%)**

**Avenida La Buhaira, 2  
41018 SEVILLA , ES**

72 Inventor/es:

**ARJONA ANTOLÍN, Ricardo;  
VALENZUELA ROMERO, María De Las Nieves;  
ALONSO MARTÍNEZ, Beatriz;  
DÍAZ MOLIST, Raquel;  
GARCÍA ENCINAS, Rocío;  
GUTIÉRREZ MONTERO, María Ángeles;  
YAÑEZ VIDAL, Jesús;  
MONTES GARCÍA, Laura;  
LÓPEZ LÓPEZ, Jesús;  
MÁRQUEZ PIÑUELA, Macarena;  
VÁZQUEZ GARCÍA, Marta;  
ECHEVARRÍA GOÑI, Inés;  
OTAZU VIDART, Eduardo;  
SÁNCHEZ GONZÁLEZ, David y  
BARBERENA IBÁÑEZ, Goizeder**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

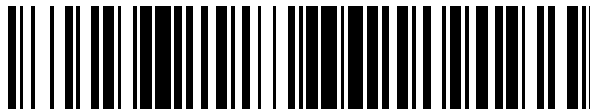
54 Título: **MÉTODO PARA DETERMINAR EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) EN LA PRODUCCIÓN DE BIOPRODUCTO**

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 996**

21 Número de solicitud: 201230688

57 Resumen:

Método para determinar emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la producción de bioproducto.

Se describe un método para obtener rápida y remotamente las emisiones de GEI. El método hace uso de una unidad de procesamiento para ejecutar instrucciones relacionadas con la determinación de las emisiones; una base de datos para almacenar parámetros relevantes relacionados con la producción de materia prima; medios de transmisión de datos, para recuperar dichos parámetros de la base de datos y transmitir dichos parámetros a la unidad de procesamiento, y un módulo de modelado de las emisiones de GEI conectado a la unidad de procesamiento y adaptado para generar un nivel de emisiones de GEI. El método comprende considerar un cálculo parcial para las emisiones con relación a cualquier proceso y agregarlas para obtener un valor global para dichas emisiones de GEI.

ES 2 435 996 R1



②① N.º solicitud: 201230688

②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.05.2012

③② Fecha de prioridad: **09-05-2011**  
**09-05-2011**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y A	US 2009326715 A1 (LISKA ADAM et al.) 31.12.2009, resumen, párrafos 14,17,20,25,32,38-42; reivindicación 1.	1-3,6-13 4,5
Y A	WO 2010045122 A2 (VERISAE INC et al.) 22.04.2010, resumen EPODOC, resumen WPI, figuras; párrafos 7-8,25-26,30,35-39,54,70,98,122-131,157,160,204-206,215.	1-3,6-13 4-5
Y A	KR 20110017816 A (KOREA ELECTRONICS TELECOMM) 22.02.2011, resumen EPODOC, resumen WPI, figuras.	1-3
A	CONUEE, Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía; Vivir Mejor; "Metodologías para la Cuantificación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y de Consumos Energéticos Evitados por el Aprovechamiento Sustentable de la Energía", Documento recuperado de internet, <URL: <a href="http://www.sener.gob.mx/res/Acerca_de/MetodologiasCuantificacionEmisionesGasesEfectoInvernaderoConsumosEnergeticos.pdf">http://www.sener.gob.mx/res/Acerca_de/MetodologiasCuantificacionEmisionesGasesEfectoInvernaderoConsumosEnergeticos.pdf</a> >, [recuperado el 15.01.2014] fecha 12.2009, toda la página web, especialmente páginas 7 y 8.	1
A	US 2010211518 A1 (OHNEMUS PETER et al.) 19.08.2010, resumen; figuras; párrafos 4,19,24-32,43; reivindicaciones 1,6,17.	1-13
A	US 2009287520 A1 (ZIMMERMAN PATRICK R) 19.11.2009, resumen; figuras; párrafos 30,42,100-104,110,112,117.	1-13

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
23.01.2014

Examinador  
A. López Ramiro

Página  
1/5

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**G06F17/00** (2006.01)

**G06F19/00** (2011.01)

**G01N1/26** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G06F, G01N

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 23.01.2014

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-13	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 4, 5	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-3, 6-13	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2009326715 A1 (LISKA ADAM et al.)	31.12.2009
D02	WO 2010045122 A2 (VERISAE INC et al.)	22.04.2010
D03	KR 20110017816 A (KOREA ELECTRONICS TELECOMM)	22.02.2011
D04	CONUEE, Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía; Vivir Mejor; "Metodologías para la Cuantificación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y de Consumos Energéticos Evitados por el Aprovechamiento Sustentable de la Energía", Documento recuperado de internet, <URL: <a href="http://www.sener.gob.mx/res/Acerca_de/MetodologiasCuantificacionEmisionesGasesEfectoInvernaderoConsumosEnergeticos.pdf">http://www.sener.gob.mx/res/Acerca_de/MetodologiasCuantificacionEmisionesGasesEfectoInvernaderoConsumosEnergeticos.pdf</a> >	31.12.2009
D05	US 2010211518 A1 (OHNEMUS PETER et al.)	19.08.2010
D06	US 2009287520 A1 (ZIMMERMAN PATRICK R)	19.11.2009

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración****Reivindicación 1**

El documento más próximo es D01, dicho documento presenta (resumen, párrafos 14, 17, 20, 25, 32, 38-42, reivindicación 1) un método para determinar emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la producción de bioproducto (resumen), caracterizado porque el método comprende las etapas de: obtener datos relacionados con emisiones de GEI de cada proceso y operaciones para producir materia prima a transformar en bioproducto y de cada proceso y operaciones para transformar la citada materia prima en bioproducto, donde los datos relacionados con emisiones de GEI se seleccionan de entre el grupo consistente en: consumo de energía, consumo de combustible, gases de escape y distancia cubierta por los vehículos utilizados (párrafo 40); recuperar los datos relacionados con emisiones de GEI de cada proceso y operaciones necesarios para producir materia prima a transformar en bioproducto y de cada proceso y operaciones necesarios para transformar la citada materia prima en bioproducto; proporcionar dichos datos a la unidad de procesamiento (sistema de ordenador) y al módulo de modelado de emisiones de GEI (párrafos 32, 39) para calcular emisiones de GEI a partir de los citados datos por medio del citado módulo de modelado de las emisiones de GEI; procesar en el módulo de modelado de emisiones mediante la unidad de procesamiento los datos con relación a cada proceso involucrado en la producción de bioproducto para calcular un valor de emisiones de GEI parcial con relación a cada proceso, se indica que se hace uso de ecuaciones matemáticas estándar conocidas en el estado de la técnica (párrafo 42); y calcular un valor global de emisión GEI global a partir de dichos valores de emisiones de GEI parciales con relación a cada proceso mediante la suma de cada valor parcial.

La diferencia entre el objeto de la presente solicitud y D01 se basa en que en la reivindicación 1, se indica que los datos relacionados con emisiones de GEI se capturan, mediante unos medios de captura de datos; además estos datos se envían a una base de datos accesible por al menos la unidad de procesamiento a través de unos medios de transmisión de datos conectados a dicha unidad de procesamiento.

Además se indica la fórmula específica de cálculo de esas emisiones, donde: n es el número de operaciones en un proceso, dato de actividad es un parámetro característico de la actividad o del equipo, instalaciones, operaciones, procesos o vehículos asociados con una fuente dada, que permite determinar sus emisiones través de cálculo, y factor de emisión es un parámetro que indica la cantidad de un GEI particular emitido de una actividad particular por unidad de producto, volumen, duración, cantidad de materias primas o energía.

El efecto de dicha diferencia se basa en la descripción específica del sistema, con medios de captura y de envío de datos, además de la posibilidad de recibir a largas distancias los datos.

El documento D02 presenta (resumen EPODOC, resumen WPI, figuras, párrafos 7-8, 25-26, 30, 35-39, 54, 70, 98, 122-131, 157, 160, 204-206 y 215) un método y sistema para determinar emisiones de gases de efecto invernadero. Este sistema incluye unos medios de captura de datos (sensores de emisiones, párrafo 54), que capturan los datos (figura 1, paso 12 o figura 10, paso 202), una base de datos (60, 62, 64), unos medios de transmisión de datos (58) conectados a una unidad de procesamiento (52, 54), que calcula las emisiones (figura 1, paso 18 o figura 10, paso 204); también se indica que las ecuaciones utilizadas para calcular las emisiones totales son sobradamente conocidas en el estado de la técnica (párrafos 127-130).

El efecto de dicha diferencia también se soluciona en D03 (resumen EPODOC, resumen WPI, figuras), donde se indica que se hace uso de una unidad de captura de datos (110), una unidad de medida y análisis (120) que analiza la distribución de emisiones; y lo envía a un módulo de modelado de emisiones (en forma de unidad de generación del mapa digital de emisiones).

Como se ha indicado, en dicha reivindicación se indica específicamente la fórmula matemática usada; sin embargo, estas fórmulas son ampliamente conocidas en el estado de la técnica, como se indica en D01 o D02, y así se consideran parte del conocimiento común general. Por ejemplo esto también se ve en D04 (páginas 7 y 8) donde se aprecia el uso de exactamente la misma fórmula para el cálculo de emisiones (primero cálculo de emisiones parciales en forma de datos de actividad por factor de emisión y luego suma de todas las emisiones parciales).

Por lo mencionado, la reivindicación 1 presenta novedad (Artículo 6 LP) pero carece de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

**Reivindicaciones 2-3**

Como se ha indicado, en el documento D02 los medios de captura de datos son sensores de emisiones (párrafo 54).

Y en D01 los medios de captura de datos son fuentes de información (párrafos 17, 19, 38) con información específica de datos de emisiones de GEI.

Por lo mencionado, las reivindicaciones 2 y 3 presentan novedad (Artículo 6 LP) pero carecen de actividad inventiva (Artículo 8 LP).

**Reivindicación 4**

En la reivindicación 4 se calcula la cantidad de fertilizante utilizado según la producción de materia prima, el consumo general de fertilizante, el índice de fertilización teórica y la superficie general involucrada. En los documentos utilizados se observa que se realizan cálculos según los fertilizantes por ejemplo en D01 (párrafos 9, 25, 33). También en D06 (resumen, figuras, párrafos 30, 42, 100-104, 110, 112 y 117) se hace uso de la cantidad de fertilizante, sin embargo el objetivo no es calcular la cantidad de fertilizante.

Por lo tanto no se considera evidente para el experto en la materia la extracción de la cantidad de fertilizante utilizado a partir de las combinaciones de documentos utilizadas, D01 y D02, o D01 y D03.

Por lo mencionado, la reivindicación 4 presenta novedad (Artículo 6 LP) y actividad inventiva (Artículo 8 LP).

**Reivindicación 5**

Por su dependencia con la reivindicación 4, la reivindicación 5 presenta novedad (Artículo 6 LP) y actividad inventiva (Artículo 8 LP).

**Reivindicaciones 6-13**

En D01 (párrafo 23, 38) la materia prima son cereales, además se indica que el bioproducto es una forma de bioenergía, en particular bioetanol (párrafo 4) y además el bioproducto comprende un coproducto (párrafo 20). Se considera que las alternativas presentadas en las demás reivindicaciones dependientes son opciones de diseño para las que no se solucionan problemas técnicos adicionales. También en D02 (párrafo 129) se indica que la energía es un biogás.

Por lo mencionado, las reivindicaciones 6 a 13 presentan novedad (Artículo 6 LP) pero carecen de actividad inventiva (Artículo 8 LP). En caso de hacer uso de la dependencia con las reivindicaciones 4 o 5 sí tendrían actividad inventiva.