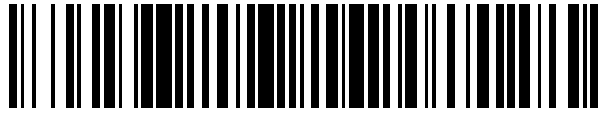


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 691 143**

21 Número de solicitud: 201700188

51 Int. Cl.:

C10B 53/07 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

10.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.11.2018

71 Solicitantes:

**ROMERO MIJER, Antonio (100.0%)
Primero de Mayo N° 127
41760 El Coronil (Sevilla) ES**

72 Inventor/es:

ROMERO MIJER, Antonio

74 Agente/Representante:

GARCIA ANTUÑA, Isaias

54 Título: **Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis**

57 Resumen:

El sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis es un sistema innovador. Un sistema el cual mediante un proceso de pirólisis se recicla y transforman los residuos algunos de difícil eliminación. Un horno calienta los materiales de los cuales después de unos procesos caloríficos y mecánicos se extraen unos componentes resultantes de ese proceso. Estos componentes son de una alta calidad.

En el proceso no se emite ninguna contaminación ya que es un circuito cerrado, donde los gases son conducidos a diferentes fases de tratamiento donde son limpiados y utilizados para generar la energía que necesita la máquina para su funcionamiento. Por ello el proceso aprovecha al máximo sus capacidades con una eficiencia muy elevada. Dando solución con ello a un problema medioambiental muy grande.

Una pirólisis con un mínimo consumo energético y cero emisiones contaminantes. Pudiendo ser transportado de manera fácil donde nos haga falta. Ya que se construye en dos módulos, que una vez transportados son ensamblados con facilidad y en un corto espacio de tiempo.

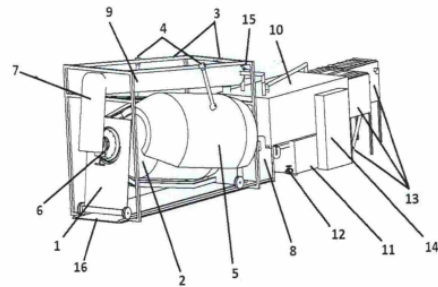


Figura 1.

ES 2 691 143 A1

DESCRIPCIÓN

Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis.

5 Sector de la técnica

La presente invención tiene su aplicación en el campo del reciclaje, procesado y transformación de los residuos derivados del petróleo, orgánicos y sanitarios. Todo campo que necesite de un reciclado y un procesamiento para recuperar materia prima, para reciclar o volver a sus componentes iniciales, el Sistema de Reciclaje y Transformación de residuos por proceso de pirólisis, cumple los requisitos necesarios para tales funciones.

Antecedentes de la invención

Se sabe que existen formas de procesar mediante el proceso de pirólisis, con los que se puede procesar los derivados del petróleo. Un inconveniente que nos encontramos en estas tecnologías es, el alto consumo energético que tiene el proceso, así como, la emisión de contaminantes al exterior. Además, nos encontramos una baja eficiencia en los productos resultantes del reciclado en otros sistemas. El volumen de material a procesar respecto al tiempo necesario para su proceso, le da una baja eficiencia a los sistemas que hoy podemos encontrar. En estas tecnologías existentes, nos encontramos una necesidad de adaptación de los materiales al proceso de las máquinas, como es un picado muy fino para facilitar el proceso, lo que conlleva un mayor gasto energético en el proceso global de transformación.

Con todo ello hemos encontrado una nueva fórmula para paliar las deficiencias en los procesos con los sistemas actuales.

Explicación de la invención

El Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis, como su propio nombre indica, transforma y recicla diferentes tipos de residuos por el método de la pirólisis. Su fundamento básico es un horno de altas temperaturas donde suceden unos procesos de transformación y craqueo de unos productos base que son transformados en algo distinto a su condición de entrada. El sistema de transformación mediante calor y técnicas de control y variaciones térmicas, así como, ciertos procesos de acondicionamiento filtrados y retornos consiguen que un material de origen base sea transformado en un producto final de alto valor industrial y aprovechable.

No solo se tiene en cuenta el resultado final de un producto aprovechable, sino que, el uso y transformación de unos productos de bajo valor y muy contaminantes es la razón principal y motivo de razón de la creación de este innovador sistema.

La máquina está especialmente diseñada para obtener el máximo rendimiento del reciclado de cualquier tipo de neumático, así como, de los desechos plásticos. Generando su propia energía mediante un motor de combustión gracias al aprovechamiento de los productos de desecho de la transformación producida. El Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis no emite al exterior ninguna sustancia nociva, gracias a su configuración y filtros de larga duración que procuran un respeto total y absoluto al medio ambiente.

El producto de entrada gomas, plásticos, resinas, productos derivados y transformados del petróleo que son un desperdicio y residuo sin solución medioambiental son aprovechados como materia prima para su transformación en gasóleo, gasolina, aceites, gases y breas, además de humo de negro de carbón que son productos reutilizables y de alto valor industrial.

Además los obtenemos en el caso del acero de los neumáticos, enrollado en bolas y en el caso del negro de carbón limpio y sin impurezas.

- 5 Todo el proceso se realiza en el Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis, el cual además, y partiendo de su carácter de solución medioambiental a residuos altamente contaminantes, realiza el proceso de manera eficiente y limpia. Todo el proceso sucede en un sistema cerrado sin escapes contaminantes, recogiendo todos los subproductos y aprovechando totalmente todo los materiales, fluidos y gases derivados de la transformación.
- 10 El Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis es un sistema cerrado de reciclaje de residuos sólidos urbanos e industriales que no tienen valor y son altamente contaminantes y de difícil solución y reutilización. Todo el proceso se hace en un sistema cerrado de total control de todos los subproductos resultantes y realizándose en un desarrollo limpio donde, con procesos térmicos, retornos y variaciones de temperatura se
- 15 consigue una transformación de alto valor. Además se utilizan unos filtros que limpian los gases resultantes y se dejan preparados para su uso tanto en el servicio y calentamiento del Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis, como en su acumulación para posterior uso al ser de gran valor industrial.
- 20 El sistema, tanto de transformación como de filtrado e incluso de uso de los gases para calentamiento y realización de la transformación es un bucle cerrado sin escapes y totalmente controlado, donde son aprovechados limpiados y filtrados todos los subproductos derivados de la transformación y utilización que el sistema realiza.
- 25 Todos los subproductos resultantes de la transformación son de alto valor industrial y son aprovechados, con lo que el Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis, se convierte en una solución eficaz y de alto valor ecológico a unos problemas medioambientales de muy difícil solución. Siendo rápida, eficaz y limpia en su proceso resultando de procesos de reciclaje temporales de 24 horas acelerando procesos que durarían
- 30 varios miles de años y aprovechando todos los productos derivados de dichos procesos.
- El desarrollo de transformación se realiza con distintos procesos térmicos, retornos y filtrados que son parte de la que representa el sistema y motivo de la presentación de este documento los cuales se detallarán y fundamentarán. Además se especificarán y fundamentarán
- 35 soluciones constructivas que requieren una especial atención para el desarrollo de todo el proceso y también son parte fundamental de la presente innovación que queremos detallar. Se fundamentarán también los procesos de filtrado de gases y los productos utilizados a tal fin, así como destacar que todo el proceso es un sistema cerrado y organizado. Todos estos detalles se expondrán debidamente en el presente documento y son innovadores.
- 40
- Lo novedoso del sistema es el Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis y la enorme producción de él en comparación con otros sistemas, además de la ausencia de emisiones nocivas para la salud, así como la autogeneración de la energía necesaria para el proceso en base a la parte gaseosa inicial del mismo.
- 45
- Para el reciclaje de neumáticos se comienza con la trituración primaria del neumático, éste, es cortado en trozos de tamaños comprendidos entre 25 y 300 mm. A continuación por medio de cintas de alimentación se carga el horno pirolítico y comienza el programa de tratamiento electromecánico, durante el mismo variaciones mecánicas y térmicas, producen un destilado
- 50 lento de los productos volátiles que van siendo conducidos a los sistemas químicos y generador de la máquina, el resto termina convirtiéndose en un polvo granulado (negro de carbono) con restos mecánicos que son separados magnéticamente para su recolección.

5 En el destilado químico, los gases combustibles se transforman en una mezcla de gasoil, gasolina y aceites ligeros de alto poder calorífico, y muy pocas impurezas y compuestos químicos, los cuales desde este punto son utilizables en motores o turbinas. Una vez obtenidos, los compuestos son envasados, etiquetados y/o usados en la producción de energía eléctrica en su caso.

10 El proceso comienza con el llenado del horno, el cual es cerrado y colocado en su lugar de trabajo, enchufado a un sistema que le transmite el movimiento giratorio necesario para el proceso. Una vez colocado y enchufado es aislado con unas tapas practicables que
15 descienden y lo envuelven. Tales tapas aislantes soportan también en su interior el sistema de calentadores del horno los cuales orientados hacia él le proporcionan el calor y la temperatura necesaria para los procesos de transformación.

20 Una vez colocado, aislado y conectados los calentadores, realizan su labor generándose varios procesos de acondicionamiento y variaciones térmicas. El proceso continua dejando salir los humos por una llave de paso en la boca del horno hacia un tubo amortiguador el cual permite su paso y además absorbe los movimientos derivados del giro del horno. Los humos son conducidos directamente hacia el enfriador el cual es una piscina fría donde un circuito conductor de los humos produce su condensación en líquido el cual es recogido en un
25 depósito. No todos los humos son condensados y transformados en esta primera operación por lo cual siguiendo el circuito son conducidos hacia un sistema de circuito de retornos, envolviendo el tubo principal de salida del horno que se mantiene a altas temperaturas en un proceso que vuelve a calentar los humos y dejarlos acondicionados para la definitiva condensación de la mayoría de ellos, retornando en un circuito secundario al enfriador. Los humos más volátiles y no condensables a temperatura ambiente surgidos de todas estas transformaciones, son conducidos a un sistema de filtros por etapas para su posterior
30 tratamiento. El proceso de filtrado comienza con un lavado en forma de lluvia o ducha con aguas alcalinas, usándose sosa cáustica como componente principal, tras lo cual es conducido a un filtro compuesto de carbón activo y urea, donde se sigue su acondicionamiento, y como final, un filtro de ducha o lluvia de aguas limpias tras lo cual el gas resultante está totalmente acondicionado para su posterior uso o almacenamiento. El uso de esos gases en un motor de combustión que mueve un generador que proporciona la energía necesaria para tanto el calentamiento del horno como todos los procesos de la máquina Taurus está previsto. Siendo que los gases resultantes del motor de explosión son derivados igualmente luego, al circuito del
35 horno y se cierra así un proceso sin escapes y totalmente cerrado y no contaminante.

40 Todo este proceso, además de las técnicas empleadas de tratamiento, así como las soluciones constructivas derivadas de la calor necesaria para el proceso, como los sistemas de filtros y componentes base de los mismos y la solución y total cerrado del ciclo usando los gases últimos para el proceso de producción de energía, que se usará para calentar el horno y el reacondicionamiento de los gases de escape en un bucle cerrado. Todo será detallado y explicado ampliamente, en el presente documento, y es parte fundamental de la innovación que presenta el Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis.

45 **Breve descripción de los dibujos**

50 Para complementar la descripción que se está realizando, y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña, como parte integrante de dicha descripción, un dibujo, en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1: En ella se muestra una visión general del sistema. En él nos encontramos las siguientes partes que lo componen:

- 5 1. CARRO HORNO: El carro del horno soporta el bombo rotatorio que es el homo, lo mantiene en su lugar y con la inclinación necesaria de trabajo. Soporta los rodamientos donde el bombo del horno se asienta y es la estructura necesaria para su sustentación y trabajo permitiendo su giro manteniéndolo en el lugar exacto de trabajo. Las ruedas permiten al carro moverse y desplazarse desde el lugar de proceso de reciclaje a la zona de llenado y zonas de enfriado, de vaciado, y limpiado. Permite con todo esto que siendo una estructura compacta carro y horno se desplazan a los lugares convenientes para agilizar los procesos de tratamiento.
- 10 2. HORNO: El horno es el lugar donde se produce el proceso pirolítico y de craqueo de los materiales a transformar. Gira sobre unos rodamientos que lo permiten y están sujetos al carro del horno. Su estructura y materiales están pensados para soportar la carga y las temperaturas necesarias en el proceso de reciclaje.
- 15 3. ARCOS HORNO: Los arcos del horno son una estructura conformada para soportar las tapas aisladoras y los tubos de salida del homo. Con una estructura fija que mantiene y soporta las tapas aisladoras, las cuales, cuando el carro del horno es colocado en su lugar de trabajo, envuelven al horno y lo aíslan. Mantiene y soporta los elevadores hidráulicos de las tapas aisladoras permitiendo su cierre y apertura sobre el horno.
- 20 4. ELEVADORES HIDRÁULICOS TAPAS AISLADORAS: Son unos mecanismos que sujetos a los Arcos del horno actúan sobre las tapas aisladoras abriéndolas y cerrándolas sobre el horno para permitir su entrada y salida de la zona de trabajo con procesos térmicos y de condensación y filtros.
- 25 5. TAPAS AISLANTES Y CALENTADORES HORNO: Las tapas aislantes están sujetadas a la estructura que conforman los Arcos del horno con un sistema que a modo de bisagra permite su desplazamiento arriba y abajo envolviendo al horno y permitiendo su entrada y salida de la zona de trabajo pirolítico. Los elevadores hidráulicos actúan sobre las tapas incidiendo su movimiento. Además están conformadas de una serie de capas que, al cerrar el homo lo mantiene aislado, siendo que en la zona de las tapas orientada hacia el horno se encuentran los calentadores del horno, los cuales proporcionan el calor de trabajo para el proceso de pirólisis y craqueo que se produce en la máquina de reciclaje Taurus.
- 30 6. LLAVE DE SALIDA DE HUMOS: La llave de salida de humos se abre para permitir la salida de los mismos, desde la boca del horno hacia los conductos de transporte de los mismos a la zona de condensación y filtrado.
- 35 7. TUBO SALIDA DE HUMOS: El tubo de salida de humos que está colocado después de la llave, es un tubo especialmente pensado para conducir los humos a la par que amortiguar los movimientos que se producen por el giro del horno con respecto a las demás conducciones del sistema. Es una solución constructiva, que permite el acoplamiento de partes móviles, horno, y fijas, conducciones.
- 40 8. SISTEMA DE MOVIMIENTO DEL HORNO: Es un sistema típicamente hidráulico, que se acopla al horno en la parte trasera del carro, y que imprime al horno, la fuerza de giro necesaria para el proceso que explicamos en éste documento.
- 45 9. TUBOS SALIDA Y RETORNOS HUMOS: El tubo principal de conducción de los humos de salida del horno hacia la zona de condensación y tratado de humos, se encuentra aislado y envuelto por los tubos de circuito que conforman la pirólisis y craqueo de los humos, que no se condensaron en su primera entrada en zona de condensación. Al estar aislado mantiene la temperatura que es prácticamente la del horno y aprovechando ese fenómeno unos tubos lo envuelven en un circuito de ida y venida para con ello calentar y transformar los humos que en
- 50

primera instancia no se condensaron en su primera entrada en el depósito de condensación, teniendo que volver a ser craqueados y llevados tras ello de nuevo a la zona de condensación.

- 5 10. ENFRIADOR CONDENSADOR DE HUMOS: El enfriador condensador de humos se compone básicamente de una piscina con un líquido refrigerante, que envuelve dos circuitos de condensación de gases y humos. El primer circuito viene directamente del horno y el segundo circuito viene de los tubos de Retornos de Humos. Ambos circuitos tienen una salida de líquidos hacia el depósito de condensación.
- 10 11. DEPÓSITO CONDENSACIÓN: El depósito de condensación recoge los productos líquidos de salida del horno ya condensados y terminados para su posterior uso industrial. Todos los líquidos condensados son derivados hacia el depósito de condensación, el cual, los admite y permite su drenado hacia contenedores exteriores de mayor capacidad.
- 15 12. LLAVE VACIADO DEPÓSITO DE CONDENSACIÓN: La llave regula el paso y drenado del depósito de condensación.
- 20 13. FILTROS HUMOS VOLÁTILES: Los humos y gases más volátiles y no condensables a temperatura ambiente, son derivados a unos filtros para su tratamiento último antes de su uso o almacenamiento. Los filtros de humos volátiles se conforman en varias etapas para ese tratamiento. Primero se someten a una ducha de agua alcalina, luego a una activación con un filtro que contiene carbón activo y urea, y, como último proceso, a un sistema de limpieza y lavado con aguas limpias. Todo este tratamiento en los filtros cierra el proceso de reciclaje de la máquina de reciclaje Taurus.
- 25 14. CASETA DE CONTROLES: La caseta de controles conforma el centralizado de todos los aparatos de medida, sistemas de control, actuadores y sistemas de seguridad electrónicos, y eléctricos necesarios para el proceso de tratamiento y reciclaje.
- 30 15. BOMBA DE HUMOS: La bomba de humos se coloca en un lugar estratégico, para controlar e inducir un movimiento de los humos y gases dentro de los conductos del sistema de reciclaje Taurus.
- 35 16. SUELO CON RAÍLES: El suelo con raíles conforma la estructura de raíles necesaria para mantener y colocar el carro del horno en su lugar correcto de trabajo en el sistema de reciclaje Taurus.

Realización preferente de la invención

- 40 Una realización preferente de la invención se trata de procesar un derivado del petróleo como los neumáticos fuera de uso, o los plásticos. Gracias al carro del horno (1) podemos desplazar el horno (2) para su llenado con el material previamente tratado según la necesidad para el correcto aprovechamiento del espacio. Después una vez llenado, comienza un proceso de calentamiento del Horno (2) mediante resistencias eléctricas y gracias al sistema de movimiento del horno (8) la pirólisis comienza a degradar y procesar el material introducido, en los primeros subproductos que te entrega el sistema. Las tapas aislantes (5) impiden que el calor salga hacia el exterior, buscando la máxima eficiencia.
- 45

- 50 La llave de salida de humos (6) permite el paso de estos a través del tubo de salida de humos (7) donde empieza el manejo de los humos a través de los tubos de entrada y salida de humos (9) y los dirige y procesa en el enfriador condensador de humos (10). Una vez más la máquina empieza a obtener más materia prima aprovechable o bien para el propio consumo de la máquina o para su almacenamiento y posterior utilización.

Todo un sistema cerrado sin contaminantes ni elevado consumo de energía controlado y totalmente informatizado, que lo coordina la caseta de controles (14).

- 5 Una aplicación industrial directa de nuestra máquina puede ser para procesar los cementerios de neumáticos y plásticos que hay en todo el mundo así como residuos sanitarios. También sirve para separar metales de componentes plásticos dejando como resultado en el Horno los metales al final del proceso, y el plástico, seguiría un tratamiento habitual de pirólisis obteniendo los hidrocarburos y gases correspondientes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis previsto preferentemente para el reciclaje y procesamiento de productos derivados del petróleo, recuperándolo y obteniendo de él las materias primas que lo componen. Se caracteriza por un horno, en el cual, se produce la pirólisis por calor en sí misma, extrayendo de él todos los productos que se van obteniendo a lo largo del proceso. Los humos condensables pasan al condensador y enfriador de humos, y son condensados para su posterior uso industrial, con lo que se consigue un máximo rendimiento. El material sólido queda depositado en el horno de la
- 10 máquina para su extracción y uso como una nueva materia prima. Los humos que queden no condensables pasan por un sistema de filtrado de humos volátiles donde son preparados para su utilización o almacenaje. Todo el proceso aprovecha los productos en sí mismos para conseguir una eficiencia total del proceso, o bien son usados como materia prima posterior al proceso de pirólisis o bien para la generación de electricidad del proceso de la máquina.
- 15 2. Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis según reivindicación 1 caracterizado por la utilización de un motor a combustión el cual se alimenta con los gases no volátiles para producir la energía, a través de un alternador, que consume el sistema en un proceso de carga.
- 20 3. Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis según reivindicación 1 y 2 caracterizado por no necesitar energía externa para su funcionamiento, una vez que en el proceso de la pirólisis, se produzcan los gases necesarios para empezar a alimentar el motor que genera la energía necesaria para su funcionamiento. Al inicio del proceso de pirólisis, la máquina se puede alimentar de diferentes maneras: la red eléctrica o mediante el uso de hidrocarburos. Lo que nos da una independencia de poder instalar la máquina allí donde tengamos los residuos, aunque no tengamos red eléctrica.
- 25 4. Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis caracterizado por no emitir gracias a sus sistemas de filtros ningún agente contaminante al exterior.
- 30 5. Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis caracterizado por aceptar una trituración de los neumáticos no muy reducida, comprendida por entre 25 y 300 mm para un mejor aprovechamiento del espacio del horno.
- 35 6. Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis según reivindicaciones 1 y 5 caracterizado por una entrega de los productos limpios en el horno, en el caso del acero inoxidable, enrollado en bolas, y el negro de carbón, limpio y sin impurezas.
- 40 7. Sistema de reciclaje y transformación de residuos por proceso de pirólisis según reivindicación 1 caracterizado por calentar la materia a procesar dentro del horno mediante resistencias eléctricas.

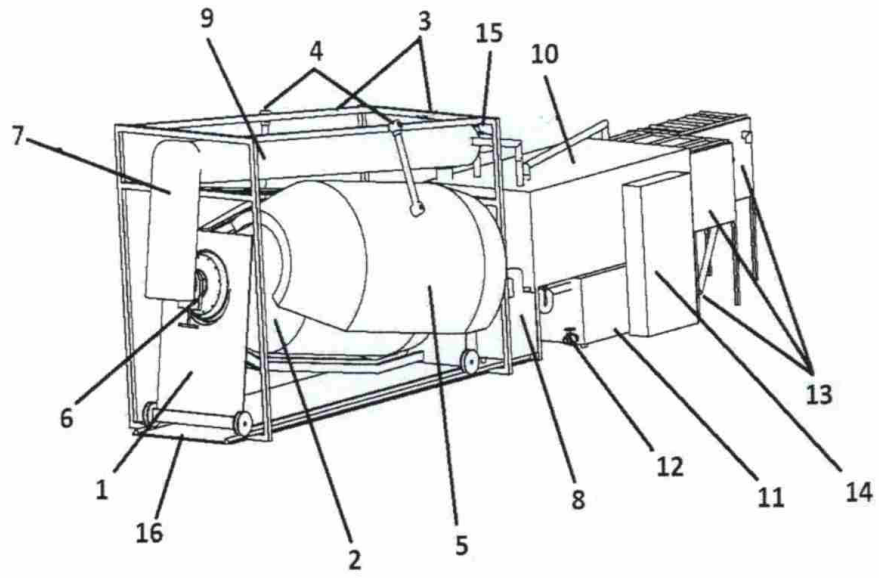


Figura 1.



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201700188

②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.03.2017

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **C10B53/07** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 2366758 A2 (EME TECH GMBH ENOSI GMBH) 21/09/2011, BASE DE DATOS WPI en EPOQUE,	1-7
A	US 2011120851 A1 (JEON KI JEONG) 26/05/2011, Párrafo [20].	1-7
A	WO 2007040381 A1 (PRETELIN NOVA AGUSTIN JAVIER) 12/04/2007, Todo el documento.	1-7
A	US 2010133085 A1 (HUTCHINS RICHARD et al.) 03/06/2010, Todo el documento.	1-7

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
29.06.2018

Examinador
J. A. Celemín Ortiz-Villajos

Página
1/4

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

C10B

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: 29.06.2018

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-7	NO

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	EP 2366758 A2 (EME TECH GMBH ENOSI GMBH)	21.09.2011
D02	US 2011120851 A1 (JEON KI JEONG)	26.05.2011

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

En el estado de la técnica se han encontrado algunos documentos (D01 y D02) que afectan a la actividad inventiva de la solicitud presentada, como se comenta a continuación.

En D01 se presenta un dispositivo para el procesado de residuos orgánicos por el método de pirólisis. Muchas de las características técnicas de la primera reivindicación de la solicitud presentada se encuentran en D01, a saber (las referencias entre paréntesis corresponden a D01): horno de pirólisis (13) y condensador (24) de humos condensables.

En D01 no se difunde específicamente el sistema de filtrado de humos. Sin embargo, esto es ampliamente conocido en el estado de la técnica (ver por ejemplo párrafo 20 de D02)

Por tanto, todas las características técnicas de la primera reivindicación de la solicitud presentada, o bien se encuentran como tal en el estado de la técnica, o bien se deducen de una manera evidente para un experto en la materia, por lo que dicha reivindicación carece de actividad inventiva, de acuerdo con el artículo 8 de la ley 11/1986 de Patentes.

En cuanto a la segunda reivindicación de la solicitud presentada, también se difunde en D01, ya que en D01 existe un motor de combustión (37), el cual se alimenta de los gases no volátiles para producir energía. Por tanto, dicha reivindicación también carece de actividad inventiva, de acuerdo con el citado artículo.

El resto de reivindicaciones, que se consideran dependientes de la primera reivindicación, difunden aspectos conocidos en este tipo de sistemas como son, entre otros: aplicación a neumáticos, entrega de los productos limpios, horno con resistencias eléctricas, etc. Por tanto, también son evidentes para un experto en la materia y, por ello, carecen de actividad inventiva.

Resumiendo, se puede afirmar que todas las reivindicaciones de la solicitud presentada poseen novedad, de acuerdo con el artículo 6 de la ley 11/1986 de Patentes, pero carecen de actividad inventiva, de acuerdo con el artículo 8 de la citada ley 11/1986.