



No. 16-001916- -00000-0000

Fecha: 2016-01-06 08:53:15 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eva: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 16



# Industria y Comercio

## SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL  
División de Nuevas Creaciones

### SOLICITUD

# PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_

54. TÍTULO Sistema de procesamiento y aprovechamiento  
de residuos agrícolas e industriales por medio de  
pirólisis vía microondas y sus productos resultantes.

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL \_\_\_\_\_

71. SOLICITANTE Procellantas S.A.S.

DOMICILIO \_\_\_\_\_

74. APODERADO Elkin Paul Chaverro Vanegas.

22. BOGOTÁ, D. C., \_\_\_\_\_

# 16-001916-00



No. 16-001916-00000-0000

Fecha: 2016-01-06 08:53:15 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Evs. 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 16

DIRECCIÓN DE INNOVACIONES  
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD		<input checked="" type="checkbox"/> Patente de invención	<input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN			3 CIP Clasificación Internacional de Patentes
SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS AGRICOLAS E INDUSTRIALES POR MEDIO DE PIRÓLISIS VÍA MICROONDAS Y SUS PRODUCTOS RESULTANTES				
4	SOLICITANTE (S) <input type="checkbox"/> Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE		IDENTIFICACIÓN
PROCELLANTAS S.A.S				900.342.611-2
5	DATOS DEL SOLICITANTE			
DIRECCIÓN		Calle 28 # 58-34, piso 2		No. TELÉFONO
CIUDAD		MEDELLIN		CORREO ELECTRÓNICO
DEPARTAMENTO/ESTADO		ANTIOQUIA		info@affaconsultores.com
PAIS DE RESIDENCIA		COLOMBIA		NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN
				MEDELLIN-COLOMBIA
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
APELLIDOS		NOMBRES		NACIONALIDAD
2. CASTAÑO		DIEGO ALBERTO		COLOMBIA
3.				
4.				
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: <a href="mailto:info@affaconsultores.com">info@affaconsultores.com</a>				
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
PAIS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO		CIUDAD
1 COLOMBIA		ANTIOQUIA		MEDELLIN
2				
3				
DIRECCIÓN		Calle 28 # 58-34, piso 2		
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)				
<input type="checkbox"/> Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.				
8	REPRESENTANTE LEGAL <input type="checkbox"/> APODERADO <input checked="" type="checkbox"/>			
APELLIDOS		NOMBRES		IDENTIFICACIÓN
CHAVERRA VANEGAS		ELKIN RAUL		C.C 71 695 673 T.P 75.393
DIRECCIÓN		CALLE 34 # 66 A-33, OFICINA 204		No TELÉFONO
CIUDAD		MEDELLIN		448 19 08
PAIS		COLOMBIA		CORREO ELECTRÓNICO
				info@affaconsultores.com
				No RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL
9	DECLARACIONES DE PRIORIDAD <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO			
(33) PAIS DE ORIGEN		CÓDIGO PAIS		(37) NÚMERO
				(32) FECHA (AAAA-MM-DD)
1.				
2.				
3.				

**10 DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS**  
 Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen

SI  NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.

**11 DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES**  
 Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina

SI  NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.

**12 REDUCCIÓN DE TASAS**  
 Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente

SI  NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento

- Micro, pequeñas y medianas empresas
- Universidades públicas o privadas
- Entidades sin ánimo de lucro

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

**13 AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA**  SI  NO

Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos profundos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y en consecuencia autorizo el servicio de notificación a través de Internet

<p><b>14 PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:</b></p> <p>Si es Patente de Invención  <input type="checkbox"/> 6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> 18 meses</p> <p><input type="checkbox"/> Otro Cual</p>	<p><b>15 COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO</b></p> <p>N°</p> <p>Fecha</p>
<p>Si es Patente de Modelo de Utilidad  <input type="checkbox"/> 6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses</p> <p><input type="checkbox"/> Otro Cual</p>	

**16 FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL**  
 Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)



**17 ANEXOS**

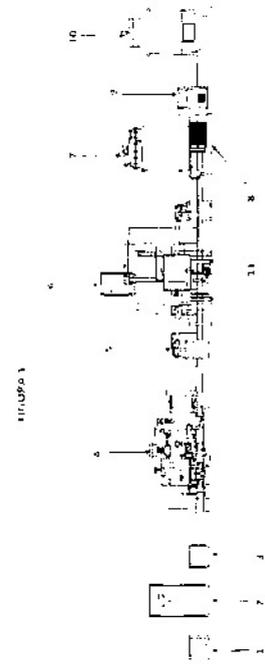
<p><b>Documentación Técnica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <input type="checkbox"/> Descripción N° de folios:</li> <li>2. <input type="checkbox"/> Reivindicaciones N° Reivindicaciones:</li> <li>3. <input type="checkbox"/> Dibujos y/o figuras N° folios:</li> <li>4. <input type="checkbox"/> Resumen.</li> <li>5. <input type="checkbox"/> Documento de Prioridad</li> <li>6. <input type="checkbox"/> Traducción del documento de prioridad</li> <li>7. <input type="checkbox"/> Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso</li> <li>8. <input type="checkbox"/> Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso</li> <li>9. <input type="checkbox"/> Arte final 12 x 12.</li> <li>10. <input type="checkbox"/> Anexo formato digital.</li> </ol>	<p><b>Documentación Jurídica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. <input type="checkbox"/> Poderes si fuera el caso.</li> <li>12. <input type="checkbox"/> Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.</li> <li>13. <input type="checkbox"/> Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, si fuera el caso</li> <li>14. <input type="checkbox"/> Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o número de registro si fuera el caso</li> <li>15. <b>Reducción de tasas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Micro, pequeñas o medianas empresas</b></li> <li><input type="checkbox"/> Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea</li> <li><input type="checkbox"/> Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004</li> <li><b>Universidades públicas o privadas</b></li> <li><input type="checkbox"/> Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación</li> <li><b>Entidades sin ánimo de lucro</b></li> <li><input type="checkbox"/> Copia de registro vigente en Cámara de comercio</li> <li><input type="checkbox"/> Hoja de información complementaria</li> <li><input type="checkbox"/> Otros, especificar</li> </ul> </li> <li>16. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud</li> <li>17. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago por reivindicación de prioridad</li> <li>18. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación</li> <li>19. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10</li> </ol>
---	--

Patente de Invención     Patente modelo de utilidad     PCT

(21) No. De solicitud	(51) int. Ci:
(22) Fecha de solicitud	(71) Solicitante (s) PROCELLANTAS S.A.S.
(30) Prioridad	(72) Interventor (es) DIEGO ALBERTO CASTAÑO
(31) No. Prioridad	
(32) Fecha	
(33) País	(74) Apoderado (s) ELKIN RAUL CHAVERRA VANEGAS
(54) Título SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS AGRICOLAS E INDUSTRIALES POR MEDIO DE PIROLISIS VIA MICROONDAS Y SUS PRODUCTOS RESULTANTES	
<b>Las casillas identificadas con 85, 86 y 87 sólo aplican para PCT</b>	
(85) Fecha limite inicio Fase Nacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT	(87) Publicación internacional
Fecha de presentación de la solicitud <b>Fecha</b>	Fecha <b>Fecha (dd/mm/aa)</b>
<b>No. de solicitud PCT</b>	No. Publicación <b>WO</b>

Resumen reivindicación (es):

La invención descrita en el presente documento se refiere en general a la utilización de la energía de microondas de alta densidad energética para reducir los compuestos orgánicos de carbono y sus constituyentes, principalmente en estado gaseoso. El proceso incluye, pero no está limitado a desechos industriales y residuos agroindustriales. El proceso incluye las etapas de alimentar el material orgánico en un aplicador de microondas y exponer el material a la energía de microondas alimentada desde cuatro fuentes energéticas de microondas.

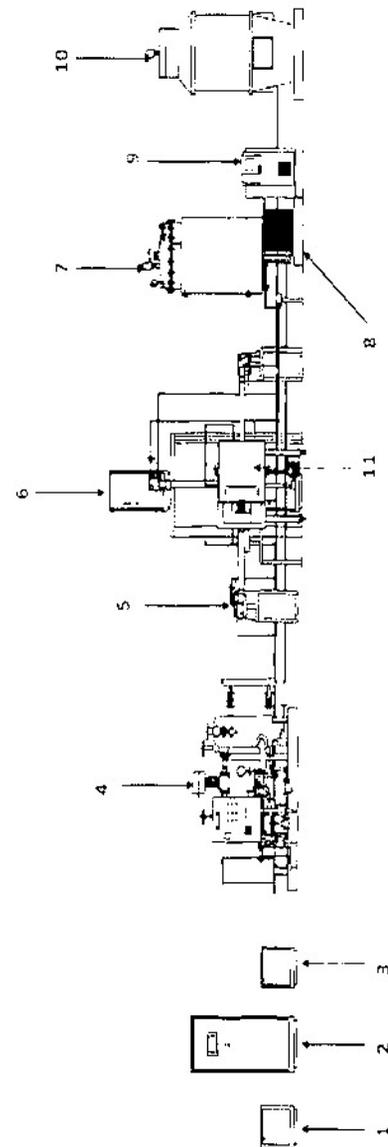


## Reducción de compuestos vía microondas

### Resumen

La invención descrita en el presente documento se refiere en general a la utilización de la energía de microondas de alta densidad energética para reducir los compuestos orgánicos de carbono y sus constituyentes, principalmente en estado gaseoso. El proceso incluye, pero no está limitado a desechos industriales y residuos agroindustriales. El proceso incluye las etapas de alimentar el material orgánico en un aplicador de microondas y exponer el material a la energía de microondas alimentada desde cuatro fuentes energéticas de microondas.

FIGURA 1



## **Descripción de la propuesta**

Los procesos actuales para la obtención de subproductos del crudo han tenido un incremento fuerte en sus costos debido a las dificultades técnicas, sociales y políticas para su extracción, refinación y comercialización, como muestra de ello es la creciente preocupación por el impacto ambiental que generan dichas actividades, generando movimientos mundiales que impiden la búsqueda y excavación de yacimientos de crudo en algunas partes del mundo. Pero es bien sabido que aunque la industria petrolera lucha constantemente para mantener a flote la producción de crudo, la demanda de este y sus derivados crece en proporciones iguales o mayor, lo que lleva a que esta tengan que realizar altas inversiones en implementación de equipo e infraestructura para poder mantener en equilibrio la oferta y la demanda. Pero por diversas razones en algunas ocasiones el costo generado para

realizar los procesos de extracción no son cubiertos por los beneficios obtenidos, lo que conlleva a no realizarlo o suspenderlo. Por tal motivo se han comenzado a generar grandes avances en la producción de combustibles y demás derivados del petróleo basados en productos orgánicos, que aunque disminuyen el impacto socio – ambiental generado no son de tan alta masificación debido a las limitaciones económicas o técnicas que estos conlleva.

Pero no solo esto son los problemas asociados a la extracción y refinación del crudo son los que evoca la innovación presente, sino también el aumento exponencial de los residuos generados en la industria y la agroindustria, generando inconvenientes de salud pública, por la alta acumulación de residuos y su dificultad para darles disposición final.

Si bien se tiene presente de acercamientos que se muestran en la patente US 2007/0102279 A1, se muestra un método que por sus especificaciones no

genera una respuesta eficiente a los requerimientos actuales. Además el método es decididamente inaplicable a la hora de tratar los residuos generados por el proceso.

Por tal motivo el objetivo general de la presente invención es generar un proceso que permita darle disposición final a los desechos industriales y agroindustriales proporcionando soluciones eficientes, generando productos necesarios y útiles para la industria actual como lo son los gases combustibles, fuel oil, acero, negro de humo y carbón activado.

A la vista de dicho objetivo se ha buscado proporcionar un proceso de transformación que gira en torno a la infraestructura propuesta en la figura 1.

Para aclarar más la invención propuesta y sus ventajas comparadas con la técnica conocida, se describe a continuación con la ayuda de las figuras anexas, una posible forma de realización

de los procesos basados en los principios que sustentan su implementación.

Cómo se ilustra en la figura 1, el sistema incluye once (11) componentes principales: (1) transformador 25Kva para el suministro de energía precisa y necesaria para todos los equipos a excepción del compresor (9), (2) panel de control principal encargado de automatizar y controlar las máquinas involucradas en el proceso, (3) transformador 15Kva encargado de suministrar la energía precisa y necesaria únicamente para el compresor (9), (4) planta  $N_2$  desplaza cualquier aire dentro del aplicador de microondas y proporciona un gas de recubrimiento no inflamable sobre el material orgánico en virtud de la reducción, en este caso, los materiales de desechos industriales y residuos agroindustriales, (5) generador microondas, (6) fuente de poder, (7) tanque de almacenamiento, (8) enfriador de gases, (9) compresor el cual es un

tornillo rotativo lubricado con aceite usado para comprimir el aire atmosférico hasta 11 Bar. (10) torre de enfriamiento, (11) recinto horno.

Dentro del conjunto de generadores de microondas (5), se ilustran los cuatro (4) generadores de microondas individuales en comunicación electrónica continua y controlada por un PLC en el panel de control principal (2). Cada generador de microondas como se ilustra en la figura 2 tiene: magnetrón (12), circulador de microondas con carga de agua, guía de onda (13), aislador (14), ventana de precisión de cuarzo (15).

La energía de microondas es producida por el generador de microondas (12) y se transmite en una guía de ondas rectangular estándar, fabricado de alta conductividad, de baja pérdida de acero, en lugar de aluminio más convencional. La elección de bajas pérdidas genera menos pérdidas en todo el sistema de guía de onda

de la salida del generador de microondas a las entradas del horno.

La energía de microondas sale del generador de microondas (12) entra en un conjunto de guía de ondas (13), que se ilustra en La figura. 2, la salida se conecta a una sección de guía de ondas, de la que la energía de microondas entra directamente en el aislador (14). La energía de microondas entra en un tramo recto corto y otro largo radio, la sección de guía de onda en ángulo recto. La energía de microondas se acopla a continuación en una sección de guía de ondas ángulo recto y entra a través del conjunto de ventana de presión de cuarzo (15) directamente al recinto horno (11).

La fuente de la energía de microondas es un generador de microondas (12), que funciona en las frecuencias, que van desde 894 MHz a 2450 MHz. Las frecuencias más bajas se prefieren sobre la frecuencia más común de 2,450 MHz utilizada típicamente en

hornos de microondas convencionales debido a la mayor potencia individual magnetrón y la profundidad de penetración en el material orgánico, junto con un aumento en la eficiencia de funcionamiento de 60% en el caso de 2450 MHz por cada magnetrón y de hasta el 92% para 915 MHz por cada magnetrón. Cada magnetrón tiene un panel de control del generador de microondas separada en comunicación electrónica con un panel de control principal para el control del sistema.

En el caso de que la energía de microondas no es absorbida por el material orgánico, una condición que resulta en la energía de microondas reflejada, se redirige mediante un dispositivo conocido como un circulador de microondas (13) y posteriormente absorbida por una carga de agua. El circulador (13) está dimensionado para absorber el 100% de la energía de microondas generada por el magnetrón. Cada magnetrón transmite su energía a

través de una guía de ondas (14) a través de un conjunto de ventana de presión de cuarzo (16), en la cámara de reducción de microondas conectado en serie. El conjunto de ventana de cuarzo de presión permite contener la presión dentro de la cámara de reducción de microondas y prevenir cualquier gas potencialmente peligroso entre en el sistema de guía de ondas de vuelta al generador de microondas (12). El conjunto de ventanas de cuarzo de presión (16) se presuriza con nitrógeno del generador de nitrógeno (4), y se hace referencia a la presión de la cámara de reducción de microondas interna. Esto asegura que el exceso de presión no se puede acumular en el lado de la cámara de reducción del conjunto de ventana de cuarzo.

El control del sistema de microondas se logra mediante el uso de un controlador lógico programable (PLC) con entrada salida (I/O) digital y analógica de módulos y una carretera de datos a una

Unidad Terminal Remota (RTU), los cuales están montados en el panel de control principal (MCP). La RTU también se conoce como terminal de interfaz de operador (OIT), siendo la pantalla táctil en la OIT la interfaz operativa para el sistema de reducción de microondas. Los módulos de comunicaciones PLC se montan en cada caja del generador de microondas, lo que permite la comunicación bidireccional continua entre el PLC y la OIT. El programa PLC proporciona funciones de secuenciación continua, monitorización y control en tiempo real. El programa de PLC se comunica también a lo largo de una autopista de datos para mostrar el estado de encendido / apagado y los parámetros de funcionamiento de la pantalla táctil. La pantalla táctil ofrece múltiples pantallas en ambos formatos digitales y analógicos en tiempo real. La pantalla táctil muestra el resumen indicando la potencia de salida, potencia reflejada, la corriente del ánodo, la tensión

de ánodo, corriente de filamento, la corriente de electroimán, las temperaturas del gabinete generador, temperaturas y presiones de aplicador, las temperaturas internas y externas de agua, velocidades de flujo de vapor de hidrocarburos, curvas de operación del proceso, bucle de control PID, y datos paramétricos de la generador de nitrógeno, enfriador, condensador de proceso, y un depurador todo en tiempo real.

Protección adicional, el magnetrón está asegurado por un sistema de acoplador direccional, que supervisa la potencia directa y reflejada, y desenergiza la alta tensión al magnetrón en el caso de la detección de más de 10% de potencia reflejada. Un sistema de detección de arco protege aún más el magnetrón, circulador de tres puertos, y la guía de ondas por desenergizar la alta tensión tras la detección de la formación de arcos dentro del aplicador. Detección de incendios dentro del aplicador incluye sensores de

infrarrojos (IR), detección de humo y detectores de temperatura de la velocidad de subida más detectores de gases combustibles adyacentes al aplicador, que están todos conectados en serie con el sistema de desconexión de seguridad. Un sistema de copia de seguridad de nitrógeno sirve como un sistema de diluvio en el caso de un incendio.

Cualquier parámetro de apagado, lo que supera su límite prefijado, inicia el cierre inmediato del sistema de alta tensión, y permite que el sistema de desconexión de seguridad para proceder a través de un cierre ordenado y controlado. El sistema de apagado de seguridad incluye tanto los circuitos cableado a

prueba de fallos y el PLC la lógica de cierre, junto con los botones locales y remotas de parada de emergencia para asegurar la máxima protección para el personal y el equipo de operación y mantenimiento. Puertas de acceso de microondas, puertas de generadores de microondas, y las puertas del recinto de la fuente de alimentación se proporcionan con posición de seguridad, interruptores de seguridad, que están entrelazados con el programa de PLC, y monitoreados durante la operación de microondas para proteger al personal de operación y mantenimiento de la exposición a la energía de microondas y descargas eléctricas.

FIGURA 1

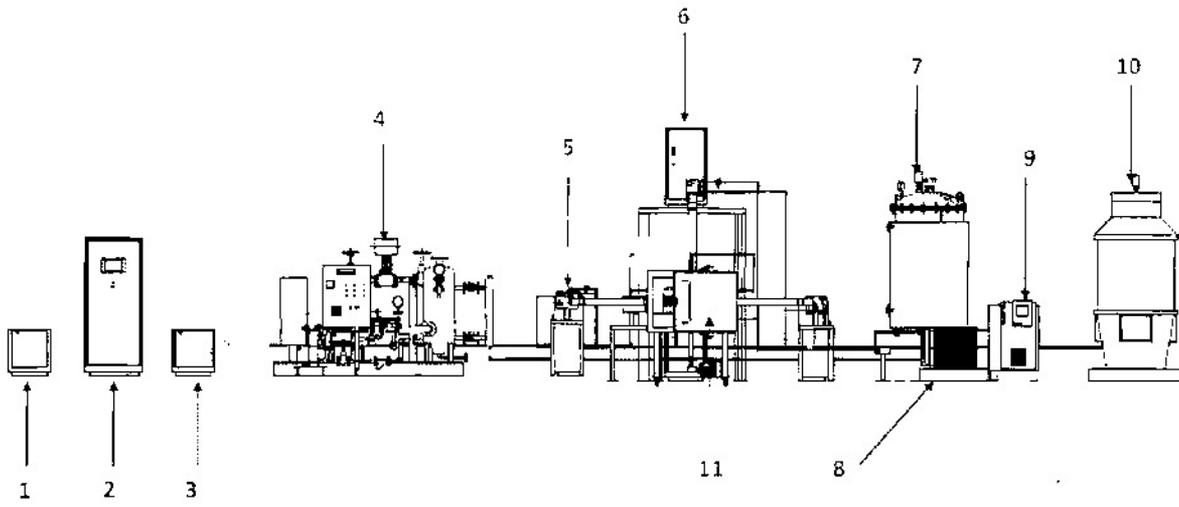
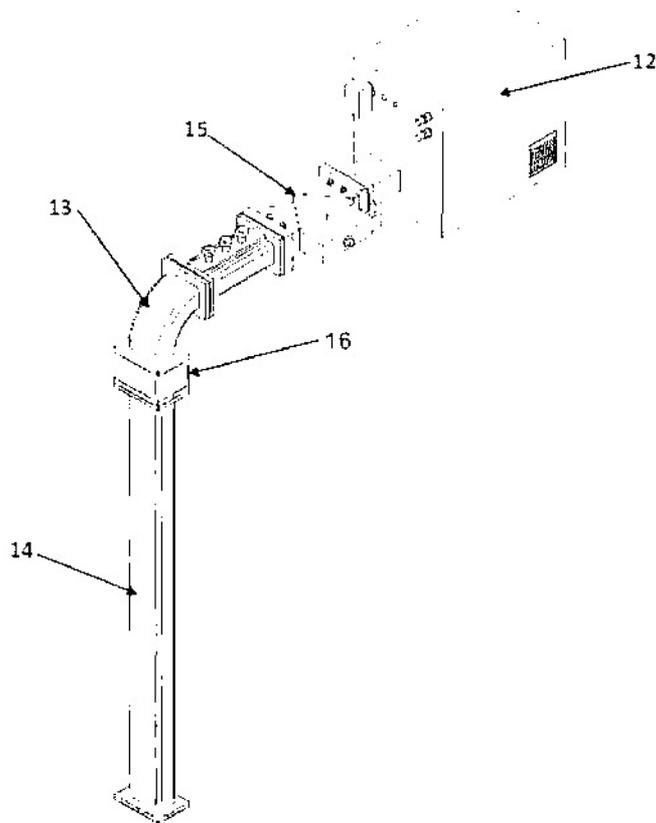


FIGURA 2.



## Reivindicaciones

1. Un proceso para la reducción de un material orgánico a sus componentes, que comprende las etapas de:

(A) Alimentar una muestra de un compuesto orgánico en un sistema de alimentación, en el que dicho sistema de alimentación contiene un gas de purga.

(B) Transferir dicha muestra por lo menos a un aplicador de microondas que contiene un gas de purga.

(C) Exponer dicha muestra en dicho aplicador de microondas para al menos dos fuentes de microondas, que dichas microondas en alineación no paralela el uno al otro por un periodo de tiempo suficiente para reducir volumétricamente dicho material a sus constituyentes.

2. El proceso de reivindicación 1 que comprende además las etapas de:

(A) La recolección de subproductos gaseosos constituyentes del desecho volumétricamente reducido de la muestra en dicho aplicador de microondas.

(B) Exponer dichos componentes de subproductos gaseosos recogidos a un condensador durante un tiempo suficiente para permitir condensar dichos componentes de subproductos gaseosos para formar un líquido.

3. El proceso de reivindicación 2 que comprende además las etapas de:

(A) Recolección del líquido desde el condensador

(B) Exponer el líquido a un sistema de filtro para eliminar el agua residual.

4. El proceso de reivindicación 2 que comprende además las etapas de:

(A) Recoger los gases no condensables en los componentes de subproductos gaseosos desde el condensador.

(B) Exponer los líquidos no condensables a un líquido lavador de gases

de contacto para eliminar los contaminantes.

5. El proceso de reivindicación 1 el gas de purga es nitrógeno.

6. El proceso de reivindicación 1 en el proceso se utiliza para reducir volumétricamente desechos industriales y residuos agroindustriales. en el que los desechos industriales y residuos agroindustriales se reducen a los componentes de al menos gas de hidrocarburo y de carbono.

7. El proceso de reivindicación 1, En este proceso se utiliza para reducir volumétricamente y desulfurar carbón bituminoso. en el que el carbón bituminoso se reduce a componentes de, al menos, de hidrocarburos gas, petróleo, carbón y cenizas.

8. Un aparato que comprende:

(A) Un chasis rígido que comprende al menos cuatro generador de microondas.

(B) Al menos cuatro aplicador de microondas sellado y purgado en la proximidad de un material que se reduce y en comunicación con dicho generador de microondas a través de una guía de ondas.

(C) Un refrigerador de proceso para mantener el magnetron medio refrigerante dentro del rango de temperaturas de funcionamiento.

Señores  
DIVISION DE SIGNOS DISTINTIVOS  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
Bogotá D.C.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-001879- -00000-0000

Fecha: 2016-01-06 08:25:15 Dep. 2014 GRUPOREGISTI  
Tra 380 PODERES Eve.  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 1

Yo, DIEGO ALBERTO CASTAÑO, identificado con cedula No 98.565.308 mayor de edad domiciliado en Sabaneta, Antioquia, actuando como representante legal de la sociedad PROCELLANTAS S.A.S. legalmente constituida e identificada con el Nit Nro. 900.342.611-2, domiciliada en la ciudad de Medellín, Antioquia, Colombia, manifiesto que a través del presente documento, confiero poder especial, amplio y suficiente al doctor ELKIN RAUL CHAVERRA VANEGAS, mayor de edad y vecino del Municipio de Medellín (Ant.), identificado con C.C. Nro. 71.695.673 de Medellín, abogado en ejercicio y con T.P. Nro. 75393 del C. S de la J., para efectuar todos aquellos trámites necesarios para solicitar, aplicar y obtener el registro de: a) marcas de producto, marcas de servicios, marcas de certificación, nombres comerciales, lemas comerciales, logotipos, emblemas; apariencias distintivas y en general cualquier clase de signo distintivo; b) patentes, modelos de utilidad, diseños industriales y cualquier otra modalidad de derecho inventivo; c) derechos de autor, secretos industriales, nombres de dominio, y cualquier otra figura de propiedad intelectual permitida por la Ley. Las facultades del apoderado incluyen, pero no se limitan a: firmar solicitudes, requerimientos, reclamos, apelaciones, cesión de derechos, obtener renovaciones, cambios de nombre y domicilio, recibir documentos y cualquier otra facultad requerida para lograr los objetivos del Poderdante

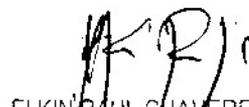
El Poder autoriza además al Apoderado a: presentar y contestar oposiciones, requerir la cancelación o nulidad de marcas, nombres comerciales, lemas comerciales derechos de autor, patentes, y cualquier otro elemento de propiedad intelectual que se considere necesaria en función de los intereses del Poderdante, plantear o contestar acciones de competencia desleal y cualquier otra acción legal, recurso administrativo y/o judicial, y en general firmar cuanto escrito fuere necesario en defensa del legítimo interés del Poderdante, en el ámbito de Propiedad Intelectual. Con este Poder, el apoderado queda con todas las facultades generales de ley y las especiales de recibir, desistir de la solicitud en trámite, renunciar al derecho otorgado transigir y conciliar. Igualmente, se concede la facultad de sustituir en todo o en parte el presente mandato, revocarlo y reasumirlo.

Sírvase reconocerle personería a mi apoderado en los términos y para los efectos y fines del presente poder.

Respetuosamente,

  
DIEGO ALBERTO CASTAÑO  
C. C. 98.565.308

Acepto el poder,

  
ELKIN RAUL CHAVERRA VANEGAS  
CC. N° 71.695.673  
T.P. 75393 del C. S de la J.

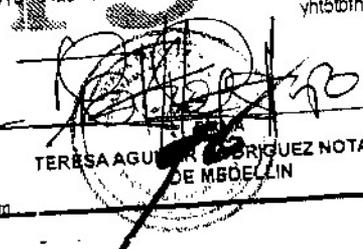
**NOTARIA 13 DEL CIRCULO DE MEDELLIN**  
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMA Y CONTENIDO.

Compareció ante mí:

**CASTAÑO DIEGO ALBERTO**  
Portador(a) de la cédula de P. C.C. 98565308

Manifiesto que el contenido del documento que antecede es cierto y que la firma que en él aparece, es puesta por él(ella) y es la misma que usa en todos sus actos públicos y privados. Para constancia firma

Medellín 11/07/2016 a las 11:39:49 a. JSM yht5tbhrrfn41rt

   
TERESA AGUIRRE GONZALEZ NOTARIA 13  
DE MEDELLIN

9706488E61XLYN6T  
www.notariaonline.com

## CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS DE PATENTE

Entre los suscritos a saber: **DIEGO ALBERTO CASTAÑO**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía N° 98.565.308, domiciliado en Medellín por una parte, quien en adelante se denominará el **CEDENTE** y el señor **JUAN DAVID PUERTA GUZMÁN**, actuando como representante legal suplente de la sociedad **PROCELLANTAS S.A.S.**, identificada con el Nit Nro. 900.342.611-2, legalmente constituida bajo las Leyes Colombianas y domiciliada en Medellín, por la otra parte, que en este documento se llamará el **CESIONARIO**, hemos celebrado el contrato de cesión total de derechos patrimoniales a la patente que se rige por las siguientes cláusulas:

**PRIMERA.** Objeto. — Que por medio de este instrumento el **CEDENTE** transfiere al **CESIONARIO** la totalidad de los derechos patrimoniales que le corresponden o puedan corresponderle sobre el producto **SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS AGRÍCOLAS E INDUSTRIALES POR MEDIO DE PIRÓLISIS VÍA MICROONDAS Y SUS PRODUCTOS RESULTANTES**.

**SEGUNDA.** Existencia del derecho. El **CEDENTE** garantiza que el derecho objeto de la cesión surgió con la invención del producto hecha por parte de éste.

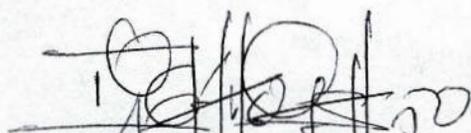
**TERCERA.** Vinculación. — El derecho que aquí se dispone recae sobre todos los bienes que conforman la patente mencionada en la cláusula primera de este contrato.

**CUARTA.** Responsabilidad y obligaciones. — El **CEDENTE** responde al **CESIONARIO** de la existencia del invento **SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS AGRÍCOLAS E INDUSTRIALES POR MEDIO DE PIRÓLISIS VÍA MICROONDAS Y SUS PRODUCTOS RESULTANTES** y declara no haber enajenado antes el derecho objeto de la cesión.

**QUINTA.** Autorización. — El **CEDENTE** y el **CESIONARIO** quedan conjuntamente autorizados para solicitar que todas las declaraciones judiciales y los títulos sean a su nombre.

**SEXTA.** Precio. — Que esta cesión se realiza a título gratuito.

En señal de conformidad las partes suscriben el presente documento en Medellín, a los (11) once días del mes de Julio de 2015.

  
**DIEGO ALBERTO CASTAÑO**  
C. C. 98.565.308  
CEDENTE



**JUAN DAVID PUERTA GUZMÁN**  
C. C. 71.636.506  
CESIONARIO

**NOTARIA 13 DEL CIRCULO DE MEDELLIN**  
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMA Y CONTENIDO.

Compareció ante mí:

**CASTAÑO DIEGO ALBERTO**  
Portador(a) de la cédula No. C.C. 98565308

Manifestó que el contenido del documento que antecede es cierto y que la firma que en él aparece, es puesta por el(ella) y es la misma que usa en todos sus actos públicos y privados. Para constancia firma.

Medellin 11/07/2015 a las 11:39:50 a.m. JSM  
6y5n5gry44rhbr45

  
FIRMA  
**TERESA AGUILAR RODRIGUEZ NOTARIA 13 DE MEDELLIN**

FZX0DF48JACAFRIMT  
www.notariaenlinea.com

**NOTARIA 13 DEL CIRCULO DE MEDELLIN**  
DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMA Y CONTENIDO.

Compareció ante mí:

**PUERTA GUZMAN JUAN DAVID**  
Portador(a) de la cédula No. C.C. 71636506

Manifestó que el contenido del documento que antecede es cierto y que la firma que en él aparece, es puesta por el(ella) y es la misma que usa en todos sus actos públicos y privados. Para constancia firma.

Medellin 11/07/2015 a las 11:39:15 a.m. JSM  
h5gy6vy55vhtv56

  
FIRMA  
**TERESA AGUILAR RODRIGUEZ NOTARIA 13 DE MEDELLIN**

YTU6BSX790YZFYNX  
www.notariaenlinea.com

