

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección de Nuevas Creaciones

E.S.D.

Ref.: Respuesta a requerimiento Art 45

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-013843- -00008-0000

Fecha: 2013-09-03 14:10:55 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 5

Número de Expediente: 11-13843

Patente: SISTEMA PARA REDUCIR EL
ANHÍDRIDO CARBÓNICO
PRESENTE EN HUMOS DE
COMBUSTIÓN

Fecha Oficio Requerimiento: Listado de notificaciones de
propiedad industrial No 016 del
Martes 23 de Abril de 2013.

Oficio Requerimiento No.: 6837
6846

Eliana María REYES FERNÁNDEZ, mayor de edad, con domicilio en Bogotá D. C., actuando como apoderada de **LEON ENGINEERING S.P.A.**, estando dentro del término legal, doy respuesta al requerimiento realizado a la solicitud de la referencia con base en el Art 45 de la Decisión 486 de 2000, de la siguiente manera:

NUEVO CAPITULO REIVINDICATORIO

De acuerdo a lo indicado por el examinador procedo a presentar un nuevo capítulo reivindicatorio.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para reducir el anhídrido carbónico presente en humos de combustión, del tipo que comprende un conducto de introducción de humo (2) dentro de una cámara operativa (3) y conducto de expulsión (4) de los gases tratados, donde la cámara operativa (3) comprende unas plantas (10) dispuestas a lo largo del recorrido de los humos entre el conducto de introducción (2) y el

conducto de expulsión (4), dichos humos absorbidos por las superficies de dichas plantas (10) durante su circulación, caracterizado por el hecho que dichas plantas (10) están dispuestas de manera yuxtapuesta entre sí a lo largo de una pluralidad de hileras (5), paralelas entre sí, alineadas con el recorrido de los humos hasta ocupar toda la respectiva cámara operativa (3).

2. El sistema según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que una planta (10) es del tipo de crecimiento foliar superficial, dicha planta (10) basando sus propias actividades de vida, crecimiento y desarrollo en la fotosíntesis clorofiliana.
3. El sistema según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que una planta (10) tiene sus raíces en un substrato inerte y es sometida a irrigación con una solución nutritiva compuesta por agua y los compuestos necesarios para aportar los elementos normalmente incorporados con la nutrición mineral por la planta en la naturaleza, según la técnica denominada cultivo hidropónico.
4. El sistema según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que dichas cámaras operativas (3) son varias, dispuestas recíprocamente en serie de modo que el conducto de expulsión (4) de humos de una primera cámara (3) coincida con el conducto de introducción (2) de la siguiente.
5. El sistema según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho que dichas cámaras (3) consecutivas están dispuestas recíprocamente como un laberinto de corredor (6) sucesivos que alojan respectivas plantas (10), laberinto que determina un recorrido obligatorio, que interfiere con dichas plantas (10), del flujo de humos con roce de las mismas plantas (10).
6. El sistema según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho que la cantidad de cámaras (3) consecutivas define un corredor (6) de un ancho y una altura impuestas por exigencias constructivas y de una longitud general determinable a través de la siguiente fórmula

$$L = F \frac{Q_m}{200SHR_{asint}} (m)$$

Donde:

- Rasint es el coeficiente de máxima absorción de CO₂ expresado en (Kg de CO₂ absorbido) / (h por m² de superficies foliar),
 - H, B, L son la altura, ancho y longitud, respectivamente de dicho corredor (6) expresadas en metros,
 - S es la superficie foliar específica expresada en (m² de hojas) / (m² de cara lateral del corredor (6)),
 - Qm es el caudal en masa de CO₂ expresado en Kg por hora,
 - Qv es el caudal en volumen de CO₂ en m³ por hora,
 - F es el coeficiente de reducción de CO₂
7. El sistema según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que dicha cámara (3) comprende por lo menos una fuente luminosa (11) para la iluminación de la respectiva por lo menos una planta (10), iluminación apta para favorecer el proceso de fotosíntesis.
 8. El sistema según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho que una fuente luminosa (11) es del tipo de luz fría conformada substancialmente como un tubo alargado para la distribución uniforme de la iluminación.
 9. El sistema según las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho que comprende oportunos grupos valvulares (7, 8) que interceptan dicho al menos un conducto de introducción (2) y dicho al menos un conducto de expulsión (4) para la inversión del flujo de humos y el consiguiente intercambio de función de los dos mencionados conductos (8, 7).

PRECISIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

La Superintendencia refiere dos documentos D los cuales afectarían la novedad y el nivel inventivo de la presente solicitud. Sin embargo pasaremos a dar cuenta de que estos documentos no poseen las mismas características esenciales y reivindicadas que las de las aquí enmendadas.

ANÁLISIS DE NIVEL INVENTIVO

Los documentos D1 y D2 presentados por la Superintendencia, se presentan como el estado de la técnica de la invención. Sin embargo, el documento D1 difiere en el objetivo general planteado por la invención en la reivindicación 1, ya que D1 busca solamente el

crecimiento de plantas o vegetación a partir de un proceso fermentativo acoplado, más no la reducción sustancial de la cantidad de dióxido de carbono liberado por procesos de combustión como si lo realiza la presente solicitud de patente.

La distribución de las plantas en la cámara operatoria presentada en D1 difiere a la expuesta en la invención, ya que en esta última si se menciona que las plantas están dispuestas de manera yuxtapuesta entre sí a lo largo de una pluralidad de hileras, paralelas entre sí, alineadas con el recorrido de los humos hasta ocupar toda la respectiva cámara operativa, lo que se diferencia con D1 al aprovechar el espacio en la cámara operativa en las 3 dimensiones del espacio. Lo anterior es de suma importancia ya que debido a este detalle es que se puede obtener resultados objetivos de reducción de dióxido de carbono liberado en procesos de combustión. La investigación se realiza basándose en esta disposición específica, la cual mostro que los resultados obtenidos eran los mejores, con la forma como las plantas son ubicadas dentro de las cámaras referidas. Nada de esto lo menciona D1 y por lo tanto el nivel inventivo que la presente solicitud tiene sobre la patente D1 es superior ya que nada de lo que describe D1 puede sugerirse que desprendería o describiría, lo mencionado en la presente invención.

La distribución de plantas presentada en las reivindicaciones 4, 5 y 6 generan un aumento en la cantidad de dióxido de carbono y como se menciona un número de cámaras operativas yuxtapuestas, se concluye que el sistema tiene una gran capacidad para el crecimiento de un número mayor de plantas en comparación a D1 con la misma cantidad de efluente gaseoso rico en dióxido de carbono, de tal forma que se presentaría un avance en términos de nivel inventivo.

El documento D2 difiere respecto de la reivindicación 1 de la presente solicitud de patente, al considerar que el fenómeno que prevalece en D2 es la difusión de dióxido de carbono en **fase acuosa** mientras que el fenómeno que prevalece en la presente invención es uno de **absorción superficial**. Los organismos que aprovechan el efluente de dióxido de carbono en D1 son algas que tienen una naturaleza diferente ya que requieren estar completamente rodeadas de agua para sobrevivir, estar sumergidas en agua, en cambio las plantas que se mencionan en la presente solicitud no tienen por naturaleza vivir en una solución acuosa; son plantas de características vitales no acuosas, es decir que no requieren estar sumergidas en agua para su supervivencia. Por lo tanto el sistema descrito en D2 no podría aplicarse a lo descrito en la presente invención, si bien se entiende que las dos usan plantas para obtener sus resultados, tanto las plantas como el medio donde estas se desarrollan son diferentes y las tecnologías utilizadas en ambos casos no pueden ser cambiadas o sustituibles entre sí.

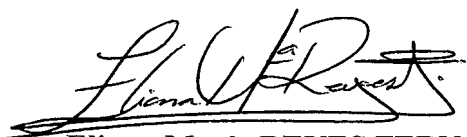
Igualmente debido a que la naturaleza de ambas plantas se diferencian de tal manera que no es posible sustituir entre si las tecnologías y procesos empleados, tampoco puede desprenderse de manera obvia la aplicación de los mismos, de D2 a la presente invención. Por lo tanto el nivel inventivo de la presente invención respecto de D2 es superior.

En vista de las modificaciones y observaciones anteriores por favor reconsidere la presente solicitud.

NOTIFICACIONES

Recibo notificaciones y comunicaciones en la Cra. 13 No 29-41 Of. 241, Bogotá D.C. Tel.: 3230233. E-mail: info@brlatina.com

Atentamente,



Eliana María REYES FERNÁNDEZ
C.C. 1.032.417.130 de Bogotá D.C.
T.P. 203.200 del C.S. de la J.