

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 45272

Ref. Expediente N° NC2021/0014764

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 2 de noviembre de 2021 con el N° NC2021/0014764, por CARBOFEX OY, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODO Y APARATO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCARBÓN NO QUEMADO CON TRATAMIENTO TÉRMICO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/FI2020/050226 del 7 de abril de 2020.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 945 el 19 de noviembre de 2021, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.”*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 8 del radicado N° NC2021/0014764 del 2 de noviembre 2021, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refiere a un método para la producción con tratamiento térmico de biocarbón no quemado, con la misma funcionalidad que un disipador térmico, que difieren del estado de la técnica más cercano, EP2451897A1 en que la cantidad de compuestos HAP contenida en el biocarbón no quemado que se va a producir (x') mediante vapor de agua (z') suministrando agua (z) al interior del sistema transportador (3), y siendo conducida al interior del sistema transportador (3) desde su extremo de descarga (II) para transportar el flujo de vapor (z') junto con el gas de pirólisis (y) en un contraflujo relativo a la dirección longitudinal (s) del espacio de proceso hacia el extremo de suministro del sistema transportador (I).

Además un aparato para producir biocarbón no quemado con tratamiento térmico, que difiere del estado de la técnica más cercano, EP2451897A1 en un mecanismo de suministro (1c) para dirigir el agua (z) al interior del sistema transportador (3) con vapor de agua (z') la cantidad de compuestos HAP contenidos en el biocarbón no quemado que se va a producir (x'), adaptándose en sistema de suministro (1c) para dirigir el agua (z) fundamentalmente a su extremo de descarga (II) del sistema transportador para transportar el flujo de vapor (z') junto con el gas de pirólisis (y) en un contraflujo con respecto a la dirección longitudinal (s) del espacio de proceso hacia el extremo de suministro (I) del sistema transportador.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, se evidencia producir un biocarbón no quemado que



Resolución N° 45272

Ref. Expediente N° NC2021/0014764

contenga una cantidad muy pequeña de compuestos HAP (Hidrocarburos aromáticos policíclicos), en el mejor de los casos ninguna cantidad. Sumado a lo anterior, la materia reivindicada, es susceptible de aplicación industrial.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 8 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2021/0014764 el 02 de noviembre de 2021, tituló la invención como: “*MÉTODO Y APARATO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCARBÓN NO QUEMADO CON TRATAMIENTO TÉRMICO*”, la cual no se acepta porque no especifica la materia reclamada y el objeto de la invención. Teniendo en cuenta lo anterior, el título quedará de la siguiente manera: “*MÉTODO Y APARATO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCARBÓN NO QUEMADO CON TRATAMIENTO TÉRMICO, QUE CONTENGA UNA CANTIDAD MUY PEQUEÑA DE COMPUESTOS HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS*”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“MÉTODO Y APARATO PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCARBÓN NO QUEMADO CON TRATAMIENTO TÉRMICO, QUE CONTENGA UNA CANTIDAD MUY PEQUEÑA DE COMPUESTOS HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS”

Clasificación IPC: C10B 53/02, C10B 7/10, C10B 47/44, C10B 49/04, C10L 5/44.

Reivindicaciones: 1 a 8 incluidas en el radicado bajo el No NC2021/0014764 del 2 de noviembre 2021, de acuerdo con el Anexo No. 1.

Titular: CARBOFEX OY.

Dirección(es): TEHDASKARTANONKATU 25 33400 TAMPERE, 02740, FINLANDIA.

Inventor: Sampo TUKIAINEN.

Prioridad N° 8/04/2019, FI (FINLANDIA), 20195284.

Solicitud internacional N°: PCT/FI2020/050226

Fecha: 7 de abril de 2020.

Vigente desde: 7 de abril de 2020

Hasta: 7 de abril de 2040.



Resolución N° 45272

Ref. Expediente N° NC2021/0014764

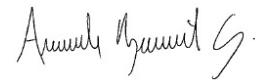
ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a CARBOFEX OY advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 13 de julio de 2022

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZALEZ
Fecha: 2022.07.13
23:01:02 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Un método para la producción con tratamiento térmico de biocarbón no quemado, con la misma funcionalidad que un disipador térmico; el método mencionado incluye introducir una materia prima para procesar (x) con elementos de suministro (1a) en el interior de un sistema transportador (3), que está presente en un espacio de proceso de tipo Convertidor de Thompson (2) y en una posición cercana, para mover la materia prima que se va a procesar (x) por el espacio de proceso (2) en dirección longitudinal (s) del espacio de proceso, donde el gas de pirólisis (y), generado a partir de la materia prima para procesar (x) existente en el aparato transportador (3) como resultado del calor transferido desde el espacio de proceso, es conducido desde el mecanismo transportador para ser quemado en una cámara de combustión (4) del espacio de proceso, siendo extraído el gas de escape resultante (y') del espacio de proceso mediante un mecanismo de descarga (5) y el biocarbón no quemado producido (x') es retirado desde el sistema transportador con elementos de descarga (1b) para un procesamiento adicional, donde el gas de pirólisis (y) se quema con un sistema de quemador de gas preferiblemente de funcionamiento continuo (7) y la transferencia de calor para el sistema transportador (3) en el espacio de proceso (2) es dirigida con radiación fundamentalmente directa desde una llama del sistema de quemador de gas (7) y desde las paredes de la cámara de combustión (4), y donde el gas de pirólisis (y) es conducido por el sistema transportador (3) en un contraflujo relativo a la dirección longitudinal (s) del espacio de proceso hacia un extremo de suministro (I) del sistema transportador para transferir el calor presente en el gas de pirólisis a la materia prima para procesar (x) moviéndose en dirección longitudinal (s) del espacio de proceso y para suministrar el gas de pirólisis refrigerado (y) al sistema de quemador de gas (7), **caracterizado** por que la cantidad de compuestos HAP contenida en el biocarbón no quemado que se va a producir (x') sea reducida/eliminada mediante vapor de agua (z') suministrando agua (z) al interior del sistema transportador (3), y siendo conducida al interior del sistema transportador (3) desde su extremo de descarga (II) para transportar el flujo de vapor (z') junto con el gas de pirólisis (y) en un contraflujo relativo a la dirección longitudinal (s) del espacio de proceso hacia el extremo de suministro del sistema transportador (I).
2. El método correspondiente a la Reivindicación 1, **caracterizado** por que el gas de pirólisis (y') que se producirá se extraiga en dirección longitudinal (s) del espacio de proceso (2) antes del suministro (1a) de la materia prima para procesar (x).
3. El método correspondiente a la Reivindicación 1 o 2, **caracterizado** por que el biocarbón no quemado que se va a producir (x') se agrieta y se refrigera por la acción del vapor de agua antes de su extracción desde el sistema transportador (3).
4. El método correspondiente a cualquiera de las Reivindicaciones anteriores 1-3, **caracterizado** por que la materia prima que se va a procesar (x) es tratada en el espacio de proceso (2) con el sistema transportador (3), que se encuentra en sobrepresión y está provisto con elementos de suministro y descarga (1a, 1b) que son fundamentalmente herméticos con respecto al medioambiente.



Resolución N° 45272

Ref. Expediente N° NC2021/0014764

5. El método correspondiente a cualquiera de las Reivindicaciones anteriores 1-4, **caracterizado** por que el suministro de aditivos al biocarbón para producir no quemado (x') se lleva a cabo mezclando agua (z) para ser conducida al sistema transportador (3).

6. Un aparato para producir biocarbón no quemado con tratamiento térmico, que incluye el mencionado aparato:

- elementos de suministro (1a) para introducir materia prima para procesar (x) en el interior de un sistema transportador (3) que está presente en un espacio de proceso de tipo Convertidor de Thompson (2), y es cercano al mismo, para mover la materia prima para procesar (x) por el espacio de proceso (2) en dirección longitudinal (s) del espacio de proceso,

- una disposición de flujo (8) para dirigir el gas de pirólisis (y), generado a partir de la materia prima para procesar (x) presente en el aparato transportador (3) como resultado del calor transferido desde el espacio de proceso, fuera del aparato transportador para quemarlo en la cámara de combustión (4) del espacio de proceso,

- un mecanismo de descarga (5) para extraer el gas de escape resultante (y') desde el espacio de proceso,

- elementos de descarga (1b) para la extracción del biocarbón no quemado producido (x') desde el sistema transportador para un procesamiento adicional y

- un sistema de quemadores de gas (7) que preferiblemente funcione continuamente para quemar el gas de pirólisis (y),

donde la transferencia de calor del sistema transportador (3) hacia el espacio de proceso (2) se adapta para producirse con radiación directa fundamentalmente desde una llama del sistema de quemador de gas (7) y desde paredes de la cámara de combustión (4), y donde el gas de pirólisis (y) es conducido por el sistema transportador (3) en un contraflujo hacia el extremo d suministro (I) del sistema transportador para transferir el calor presente en el gas pirolítico a la materia prima para procesar (x), moviéndose en dirección opuesta (s) y para suministrar el gas de pirólisis refrigerado (y) al sistema quemador de gas (7), **caracterizado** por que el aparato también incluye un mecanismo de suministro (1c) para dirigir el agua (z) al interior del sistema transportador (3) para reducir/eliminar con vapor de agua (z') la cantidad de compuestos HAP contenidos en el biocarbón no quemado que se va a producir (x'), adaptándose en sistema de suministro (1c) para dirigir el agua (z) fundamentalmente a su extremo de descarga (II) del sistema transportador para transportar el flujo de vapor (z') junto con el gas de pirólisis (y) en un contraflujo con respecto a la dirección longitudinal (s) del espacio de proceso hacia el extremo de suministro (I) del sistema transportador.

7. El aparato correspondiente a la Reivindicación 6, **caracterizado** por que el arreglo de suministro (1c) se adapta para descargar el gas de pirólisis (y') que se producirá en dirección longitudinal (s) del espacio de proceso (2) antes del suministro (1a) de la materia prima para procesar (x).

8. El aparato correspondiente a la Reivindicación 6 o 7, **caracterizado** por incluir un sistema transportador (3), alojado en el espacio de proceso (2) que se sitúa en una sobrepresión relativa al mismo y está provisto con elementos de suministro y descarga (1a, 1b) que son fundamentalmente herméticos con respecto al medioambiente.