

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 30571

Ref. Expediente N° NC2017/0003281

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 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 4 de abril de 2017, con el N° NC2017/0003281, por SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “HORNO DE COQUE CON CONSTRUCCIÓN DE COMPONENTES DE MONOLITO”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2015/050295 del 15 de septiembre de 2015.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 803 el 31 de agosto de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 13132, el 7 de noviembre de 2018, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0003281 el 19 de marzo de 2019, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 51 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: 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”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 51 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0003281 del 19 de marzo de 2019, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior y, en consecuencia, este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el NC2017/0003281 el 19 de marzo de 2019 y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “CÁMARA DE HORNO DE COQUE CON CONSTRUCCIÓN DE COMPONENTES MONOLÍTICOS Y MÉTODOS PARA APAGAR UN HORNO DE COQUE CON RECUPERACIÓN DE CALOR HORIZONTAL”.



Ref. Expediente N° NC2017/0003281

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

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: 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:

“CÁMARA DE HORNO DE COQUE CON CONSTRUCCIÓN DE COMPONENTES MONOLÍTICOS Y MÉTODOS PARA APAGAR UN HORNO DE COQUE CON RECUPERACIÓN DE CALOR HORIZONTAL”

Clasificación IPC: C10B 29/02, C10B 15/02.

Reivindicación(es): 1 a 51 incluidas en el radicado bajo el No NC2017/0003281 el 19 de marzo de 2019, de acuerdo con el anexo 1.

Titular(es): SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC.

Domicilio(s): 1011 WARRENVILLE ROAD 6TH FLOOR LISLE, ILLINOIS 60532 ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

Inventor(es): Gary Dean WEST y John Francis QUANCI.

Prioridad(es) N° 15/09/2014, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/050,738.

Solicitud internacional N°: PCT/US2015/050295 **Fecha:** 15 de septiembre de 2015.

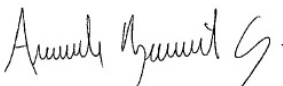
Vigente desde: 15 de septiembre de 2015 **Hasta:** 15 de septiembre de 2035.

ARTÍCULO SEGUNDO: 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 TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC, 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 25 de julio de 2019



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO



ANEXO 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. Una cámara del horno (185) de coque (105), que comprende:
 - una sección de canal de solera (126) de monolito que tiene un camino serpentino en la misma;
 - una pared delantera que se extiende verticalmente hacia arriba desde la sección del canal de solera (126) del monolito y una pared posterior opuesta a la pared delantera;
 - una primera pared lateral que se extiende verticalmente hacia arriba desde el piso entre la pared frontal y la pared posterior y una segunda pared lateral opuesta a la primera pared lateral; y
 - una copa de monolito (180, 280) ubicada por encima de la sección del canal de solera (126) de monolito y que se extiende desde la primera pared lateral a la segunda pared lateral.
2. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 1, en donde la copa de monolito (180, 280) comprende tres segmentos de copa de monolito (282) que se extienden desde la primera pared lateral a la segunda pared lateral, en donde los tres segmentos de copa de monolito (282) se encuentran adyacentes uno al otro entre la pared frontal y la pared posterior.
3. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 1, en donde:
 - la copa de monolito (180, 280) está configurada para traducir, contraerse o expandirse mediante una cantidad de ajuste tras el calentamiento o enfriamiento de la cámara del horno (185) de coque (105);
 - la copa de monolito (180, 280) comprende una primera porción extrema que reposa sobre la primera pared lateral y una segunda porción extrema opuesta a la primera porción extrema y que reposa sobre la segunda pared lateral; y
 - la primera pared lateral y la segunda pared lateral tienen un área de interfaz mayor que la cantidad de ajuste.
4. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 3, en donde la copa de monolito (180, 280) comprende tres segmentos de copa de monolito (282).
5. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 1, en donde la copa de monolito (180, 280) comprende una forma sin arco.
6. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 1, en donde la copa de monolito (180, 280) comprende una forma plana.
7. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 1, en donde la copa de monolito (180, 280) comprende un material térmicamente estable en volumen.
8. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 1, en donde la copa de monolito (180, 280) comprende sílice fundida, zirconio o un material refractario.
9. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 1, en donde la cámara comprende una cámara del horno (185) de coque (105) con recuperación de calor horizontal.
10. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 1, en donde la copa de monolito (180, 280) se encuentra con la primera pared lateral o la segunda pared lateral con una junta superpuesta o de acoplamiento.

Resolución N° 30571

Ref. Expediente N° NC2017/0003281

11. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 1, en donde la primera y la segunda pared lateral son secciones de monolito.
12. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 1, en donde la sección del canal de solera (126), la primera y la segunda pared lateral y la sección de copa son componentes de monolito.
13. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 1, en donde el horno básicamente no incluye ladrillos.
14. Una cámara del horno (185) de coque (105), que comprende:
 - un piso de la cámara;
 - dos paredes laterales, ortogonales al piso de la cámara; y
 - un componente de monolito ubicado sobre el piso de la cámara y que abarca una zona entre dos paredes laterales, en donde el componente de monolito comprende un material térmicamente estable en volumen.
15. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 14, en donde el material térmicamente estable en volumen comprende sílice fundido o zirconia.
16. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 14, en donde el componente de monolito comprende una superficie paralela, arqueada o inclinada con respecto al suelo.
17. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 14, en donde la cámara comprende una cámara de coquización (185) o un canal de solera (126).
18. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 17, en donde la cámara comprende un segundo componente de monolito.
19. Un método para bajar la temperatura de un horno de coque (105) con recuperación de calor horizontal, método que comprende:
 - formar una estructura de horno de coque (105) que tiene un piso, una primera pared lateral y una segunda pared lateral opuesta a la primera pared lateral, y una copa de horno sobre el piso en un espacio entre la primera pared lateral y la segunda pared lateral, en donde uno entre el piso, la primera pared lateral, la segunda pared lateral, o la copa del horno son componentes monolíticos;
 - calentar el horno de coque (105);
 - bajar la temperatura del horno de coque (105) a una temperatura menor a la temperatura térmicamente estable en volumen; y
 - mantener la estructura del horno de coque (105).
20. El método de la Reivindicación 19, en donde formar la estructura del horno de coque (105) comprende formar un horno de un material térmicamente estable en volumen.
21. El método de la Reivindicación 19, en donde formar la estructura del horno de coque (105) comprende formar un monolito que abarca una porción de una distancia entre la primera pared lateral y la segunda pared lateral.
22. El método de la Reivindicación 19, en donde formar la estructura del horno de coque (105) comprende formar una estructura de horno de coque (105) de ladrillos de sílice, y en donde bajar la temperatura del horno de coque (105) por debajo de una temperatura térmicamente estable en volumen comprende bajar la temperatura del horno de coque (105) por debajo de una temperatura de 649 °C.



Resolución N° 30571

Ref. Expediente N° NC2017/0003281

23. El método de la Reivindicación 19, en donde bajar la temperatura del horno de coque (105) comprende bajar la operación del horno al 50 % de la capacidad operativa.
24. El método de la Reivindicación 19, en donde bajar la temperatura del horno de coque (105) comprende apagar el horno.
25. Una cámara del horno (185) de coque (105), que comprende:
un piso de horno;
una parte del extremo delantero y una parte del extremo trasero frente a la parte del extremo delantero;
una primera pared lateral que se extiende verticalmente hacia arriba desde el piso entre la pared frontal y la pared posterior y una segunda pared lateral opuesta a la primera pared lateral;
una copa ubicada por encima del piso y que se extiende desde la primera pared lateral a la segunda pared lateral; y
un canal de solera (126) que comprende un material térmicamente estable en volumen y que tiene tramos adyacentes (117) entre la primera pared lateral y la segunda pared lateral.
26. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 25, en donde el material térmicamente estable en volumen comprende sílice fundido o zirconia.
27. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 25, en donde el canal de solera (126) incluye una pared del canal de solera (520) compuesta de segmentos de la pared del canal de solera (522).
28. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 27, en donde los segmentos de la pared del canal de solera (522) se componen de un material térmicamente estable en volumen.
29. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 27, en donde los segmentos de la pared del canal de solera (522) están acoplados entre sí mediante funciones de muesca (526, 528) y de reborde cooperantes asociados con las partes de extremo de los segmentos de la pared del canal de solera (522).
30. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 27, en donde los segmentos de la pared del canal de solera (522) están acoplados entre sí mediante funciones de muesca (526, 528) y de saliente (530) cooperantes asociados con las partes de extremo de los segmentos de la pared del canal de solera (522).
31. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 25, en donde el canal de solera (126) incluye una sección de pared de bloqueo (532) acoplada con, y que se extiende de manera transversal desde, una pared del canal de solera (520); la sección de pared de bloqueo (532) comprende un material térmicamente estable en volumen.
32. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 31, en donde la sección de pared de bloqueo (532) y la pared del canal de solera (520) están acoplados entre sí mediante funciones de muesca (526, 528) y de reborde cooperantes asociadas con una parte de extremo del segmento de pared de bloqueo (532) y una parte lateral de la pared del canal de solera (520).
33. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 25, en donde el canal de solera (126) incluye una sección de arco en forma de J (542) que se extiende por un espacio entre una parte de extremo de una pared del canal de solera (520) y una pared de extremo del canal de solera.



Resolución N° **30571**

Ref. Expediente N° NC2017/0003281

34. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 33, en donde la sección de arco (542) incluye una parte superior de extremo arqueada (544) y una pata (550) que desciende de un extremo de la parte superior de extremo; un extremo libre opuesto (552) de la parte superior de extremo arqueada (544) acoplado de manera operativa con la pared del extremo del canal de solera (540) entre un piso de canal de solera (543) y el piso de horno (160).
35. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 33, en donde la sección de arco (542) se compone de un material térmicamente estable en volumen.
36. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 25, en donde el canal de solera (126) incluye una sección de esquina del canal de solera (556) que tiene una cara posterior (558) que está conformada para acoplarse a un área de uno de los tramos adyacentes (117) y una cara delantera cóncava o curvilínea apuesta; en donde la sección de esquina del canal de solera (556) se ubica para dirigir el flujo de fluido más allá del área de esquina.
37. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 36, en donde la sección de esquina del canal de solera (556) se compone de un material térmicamente estable en volumen.
38. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 25, en donde el canal de solera (126) incluye una sección de esquina del canal de solera (556) que tiene una cara posterior que está conformada para acoplarse a un área de uno de los tramos adyacentes (117) y una cara delantera cóncava o curvilínea opuesta; en donde la sección de esquina del canal de solera (556) se ubica para dirigir el flujo de fluido más allá del área de esquina.
39. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 25, en donde la cámara del horno (185) se compone además de canales descendentes (112) que se extienden a través de una de la primera pared lateral y la segunda pared lateral; en donde los canales descendentes (112) se encuentran en comunicación abierta de fluido con la cámara del horno (185) y el canal de solera (126).
40. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 39, en donde los canales descendentes (112) tienen paredes laterales curvadas.
41. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 39, en donde los canales descendentes (112) tienen varias secciones transversales de formas geométricas.
42. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 39, en donde los canales descendentes (112) se moldean con el uso de un material térmicamente estable en volumen.
43. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 39, en donde los canales descendentes (112) están conformados de bloques de canal (562) que tienen canales que penetran los bloques de canal (562); en donde los bloques de canal (562) están apilados verticalmente de tal manera que los canales de los bloques de canal (562) adyacentes se alinean entre sí para definir secciones de los canales descendentes (512).
44. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 43, en donde uno de los bloques de canal (562) incluye canales que penetran las partes de extremo



Resolución N° 30571

Ref. Expediente N° NC2017/0003281

superiores e inferiores del bloque de canal (562) un lado del bloque de canal (562) para proporcionar salidas para los canales descendentes (512).

45. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 39, que comprende además una cubierta descendente (118) (118) acoplada operativamente con una abertura a un canal descendente; la cubierta descendente (118) (118) incluye un conector que está conformado para ser recibido dentro de una abertura de acceso que penetra la cubierta descendente (118).

46. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 25, en donde la cámara del horno (185) se compone además de canales de captación (114) que se extienden a través de una de la primera pared lateral y la segunda pared lateral; en donde los canales de captación (114) se encuentran en comunicación abierta de fluido con el canal de solera (126) y una salida de fluido de la cámara del horno (185) de coque (105).

47. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 46, en donde los canales de captación (114) tienen varias paredes laterales de formas geométricas.

48. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 46, en donde los canales de captación (114) tienen varias secciones transversales de formas geométricas.

49. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 46, en donde los canales de captación (114) se moldean con el uso de un material térmicamente estable en volumen.

50. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 46, en donde los canales de captación (114) están conformados de bloques de canal (562) que tienen canales que penetran los bloques de canal; en donde los bloques de canal (562) están apilados verticalmente de tal manera que los canales de los bloques de canal (562) adyacentes se alinean entre sí para definir secciones de los canales de captación.

51. La cámara del horno (185) de coque (105) de la Reivindicación 50, en donde uno de los bloques de canal (562) incluye canales que penetran partes superiores e inferiores del extremo del bloque de canal (562) y un lado del bloque de canal (562) para proporcionar entradas para los canales de captación.

