

As. 113.354

Señor

DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACI

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-036522- -00010-0000

Fecha: 2013-09-09 16:08:42 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 523 RESPUESTA Folios: 16

REF: Expediente No. 10 036522- solicitud de patente de invención a favor de **THYSSENKRUPP UHDE GMBH** Título **DISPOSITIVO PARA ALIMENTAR AIRE DE COMBUSTION O GAS QUE INFLUYE EN LA CARBONIZACION DE CARBON EN EL AREA SUPERIOR DE HORNOS DE COQUE**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al oficio número 7413 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 30 de abril de 2013.

Presentamos a consideración de su Despacho un nuevo pliego reivindicatorio en el que se han llevado a cabo las siguientes modificaciones:

La expresión parte superior se ha cambiado por cámara del horno de coque. la expresión orificio se ha cambiado por abertura la cual define de mejor forma el alcance de la invención al tener en cuenta que una abertura tiene como propósito permitir la entrada de aire primario. El termino orifico se ha modificado por aberturas.

La expresión parte inferior, ha sido complementada por la expresión chimeneas calefactoras en la solera de la cámara del horno la cual también se encuentra debidamente sustentada en la descripción para definir más claramente el alcance de la invención.

La expresión aire secundario, se ha complementado con la expresión para el quemado completo del gas parcialmente quemado para darle un mejor sentido a la reivindicación.

La expresión orificio no controlado se ha definido como abertura no controlable la cual no comprende un dispositivo de control para el control de la alimentación de aire en el horno de coque. Esta modificación se encuentra debidamente sustentada en la descripción en donde se establece que el orificio no controlado es un dispositivo en forma de boquilla. De esta forma, la boquilla es la abertura de tal manera que dicha abertura no comprende dispositivos controladores y por lo tanto “no es controlable”.

La expresión elementos de cierre controlables se ha cambiado en el nuevo pliego por elementos de cierre controlables para controlar la entrada de aire en el horno de coque. De esta forma, aun cuando no se ha definido el elemento de cierre controlable, si se ha aclarado la funcionalidad de dicho dispositivo con el ánimo de dar mayor claridad a la reivindicación. Cabe anotar que estas características técnico funcionales son aceptadas en el instructivo de patentabilidad. Adicionalmente, deseamos enfatizar que sería innecesario restringir la invención a un elemento de cierre específico ya que un versado en la materia en vista de las enseñanzas de la descripción estaría en capacidad de utilizar cualquier dispositivo que cumpla con dicha función para el control de la entrada de aire.

En cuanto a la expresión aire primario, ha sido redefinido como aire primario para el quemado parcial del gas que evoluciona sobre la carbonización del carbón por encima de la carga de carbón. Esta modificación se encuentra debidamente sustentada en la descripción.

En cuanto al término se estrecha en el contexto de la expresión este orificio se estrecha en su sección transversal en el curso del ducto de la tubería, de modo que prevalece una mayor velocidad de flujo en la tubería, consideramos que es absolutamente claro en las reivindicaciones. Específicamente, el termino se estrecha hace referencia a la reducción en el tamaño de la sección transversal del ducto de la tubería de tal manera que la velocidad de flujo se incrementa cuando una corriente de

gas pasa a través del mismo. No vemos una forma más clara de definir dicho termino en las reivindicaciones.

La expresión uno o más ha sido cancelada en la reivindicación 1. Sin embargo, en la nueva Reivindiación 2 se hace referencia a más de una abertura no controlable lo cual es equivalente a la expresión uno o más. Cabe anotar que dicha expresión es absolutamente clara en vista de las figuras 1 y 2 en donde se ejemplifica dicha modalidad de la invención dirigida a aun horno de coque con una o más aberturas no controlables.

La expresión se mantiene una velocidad de flujo mayor ha sido eliminada del pliego reivindicatorio. La objeción sobre la expresión en cualquier ángulo debe tenerse como superada al eliminarse la reivindicación antigua 5. La expresión “que puede abrirse para observar y cerrarse de nuevo”, ha sido eliminada del pliego reivindicatorio.

La expresión “precalentar” ha sido cambiada por la expresión se calienta con el fin de dar mayor claridad al pliego reivindicatorio. En este sentido, la expresión se calienta a una temperatura es totalmente clara en el contexto de la reivindicación como sigue:

Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 15 a 19, caracterizado porque el aire suministrado o el gas suministrado a través de los orificios en la pared del horno encima de la puerta del horno, en la puerta del horno o a través de los orificios en el área del techo del horno se calienta a una temperatura que se optimiza para el proceso de elaboración de coque.

De acuerdo a lo anterior, no vemos de que otra forma podemos definir la expresión “se calienta a una temperatura” ya que dentro del contexto de la reivindicación de método en la cual se encuentra, dicha terminología es a todas luces clara.

En cuanto a la expresión diferentes propiedades de orificio, la misma ha sido cambiada por la expresión diferentes propiedades lo cual hace más claro la comprensión de la invención.

Su despacho objetó la expresión puede calentarse la cual se encuentra dentro del siguiente contexto:

el horno de coque en la parte inferior del horno se provee con orificios a través de las cuales puede calentarse con aire secundario, y se provee con los denominados canales "bajantes" que dentro del horno permiten una conducción guiada de gas parcialmente quemado para la combustión con aire secundario en la zona inferior del horno

De acuerdo a lo anterior, es claro que dentro de una de las realizaciones de la invención, el horno de coque puede calentarse con aire secundario. Consideramos que la utilización de la expresión objetada dentro del contexto de la Reivindicación no da lugar a ambigüedades y es absolutamente clara.

Su despacho objetó adicionalmente el término un medio extraño. Al respecto, sin embargo, notamos que las antiguas reivindicaciones dependientes 15, 16, 17 y 19 lo definen como gas combustible, gas de horno de coque, gas de altos hornos, gas de desecho, gas de generadores, gas de convertidores, gas de combustión, gas de síntesis, gas licuado, biogás, o gas de agua, gas inerte, mezcla de aire o un gas combustible o un gas inerte en cualquier combinación y en cualquier relación cuantitativa. Por lo tanto, al ser las reivindicaciones dependientes las que definen modalidades particulares de la invención, consideramos que el término medio extraño es claro a partir de una lectura juiciosa de las reivindicaciones. De cualquier manera, en algunas de las nuevas reivindicaciones el término medio extraño se cambió por gas combustible.

Por otra parte, la expresión ligeramente positiva se cambió por presión positiva.

En canto a la expresión, un orifico puede servir para observar el interior del horno, deseamos resaltar que la parte caracterizante de la Reivindicación 7 ha sido modificada de la siguiente forma: Dispositivo (...) caracterizado porque una abertura para observar el interior del horno se sitúa en el ducto alimentador de aire o gas en el techo del horno. Así, lo que se observa en este caso es una característica técnico funcional en donde específicamente se describe la ubicación de la abertura respecto al horno.

En este sentido, consideramos que la objeción de su Despacho según la cual las reivindicaciones 7 a 9, 12 y 13 indican el uso del dispositivo reivindicado no tiene fundamento legal ya que la terminología utilizada en dichas reivindicaciones simplemente hace referencia a características funcionales de la invención mas no a usos de la misma. Con el fin de sustentar aún más nuestra posición, una reivindicación de usos sería la siguiente:

“**Uso** de un dispositivo con boquillas refractarias que permiten introducir aire al interior del horno”.

Adicionalmente, según el instructivo de patentabilidad, una característica técnico funcional es aquella que define la invención en termino de su uso o función (ver página 39). De hecho, el instructivo establece que dichas características deben o pueden incluirse dentro de las reivindicaciones. Así mismo, el instructivo hace referencia al siguiente ejemplo en donde se observa que la palabra “para” no corresponde a un uso ni a un resultado a alcanzar sino a una característica técnico funcional.

Sacacorchos, caracterizado por estar compuesto de un cuerpo principal o palanca (1), en cuya parte intermedia se sitúa una rosca helicoidal o tirabuzón (3) abatible mediante un eje de sujeción (2), y en el extremo de este cuerpo principal existe otro eje (7) por el que bascula un brazo acanalado (8) acabado en forma de convexa (17) **para servir** de punto de apoyo al cuello de la botella y que posee en los laterales y enfrentados entre sí unas ranuras (12) **por las que se deslizan** las prolongaciones establecidas a tal efecto del citado eje (7).

6

En este orden de ideas, la expresión se configura como una mirilla desde ningún punto de vista es un uso sino una característica funcional. De cualquier manera, la expresión se configura ha sido eliminada de la reivindicación correspondiente.

En cuanto a las expresiones consideradas como resultados a alcanzar, simplemente definen como ya se dijo características funcionales de la invención estas son:

- ✓ capaz de estabilizar el gas que fluye
- ✓ Se precalienta a una temperatura que se optimiza **para**
- ✓ que se optimiza **para** el proceso de elaboración de coque

En cuanto a la expresión un proceso de calentamiento regenerativo o simplemente calentado no vemos cuales son los fundamentos técnicos para considerar que dicha Reivindicación es un resultado a alcanzar. Para mayor claridad de su despacho y de la misma manera que explicamos las reivindicaciones de uso, consideramos que una Reivindicación definida por un resultado a alcanzar sería la siguiente:

Un dispositivo para alimentar aire de combustión caracterizado porque no afecta la puerta de la cámara del horno por calor.

En el anterior caso, dicha Reivindicación si incluiría todas las soluciones futuras que lleguen a dicho resultado sin importar sus características novedosas o inventivas.

Por otra parte, expresamos nuestro desacuerdo con relación a la objeción según la cual las reivindicaciones 8 y 12, 9 y 13, 22 y 23 protegen la misma materia según las siguientes consideraciones:

En primer lugar, el preámbulo de las reivindicaciones 8 y 12 y 9 y 13 es diferente por lo que al alcance en ambos casos es diferente también. Adicionalmente, la dependencia en los tres grupos de reivindicaciones es diferente por lo que su alcance es diferente también. Teniendo en cuenta que una Reivindicación dependiente contiene todas y cada una de las características de la Reivindicación de la cual o de las reivindicaciones de las cuales depende, es claro que el alcance de las reivindicaciones objetadas es completamente diferente.

En cuanto a la objeción sobre la reivindicación 14, deseamos resaltar que la misma ha sido redactada como independiente subsanando así la objeción en cuestión.

Por todo lo anterior, solicitamos el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

1133549

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0066014
		Bogotá D.C., Julio 03 de 2013 - 16:30:57

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.	NI 860.047.372
-------------------------------------	----------------

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	495397114	03/07/2013	29.851.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	
16 50005-01-01	SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	
			Vr. UNDITARIO Vr. CONCEPTO
			30.000.00 480.000.00
			\$480.000.00

SON: **CUATROCIENTOS OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

Reivindicaciones

1. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor", en donde
 - el horno de coque en la cámara del horno de coque se provee con aberturas a través de las cuales la cámara de horno puede cargarse con aire primario o con un gas, y
 - el horno de coque en las chimeneas calefactoras en la solera de la cámara del horno se provee con aberturas a través de las cuales puede calentarse con aire secundario para el quemado completo del gas parcialmente quemado, y provisto con los denominados canales "bajantes", que dentro del horno permiten guiar parcialmente gas quemado para combustión con aire secundario en la chimenea calefactora del horno,

caracterizado porque

- en la pared lateral del horno encima del área de la puerta o en el área superior de la puerta hay una abertura no controlable la cual no comprende un dispositivo de control para el control de la alimentación de aire en el horno de coque,y conformada por un material refractario a través de los cuales puede guiarse parte del aire, y
- en el área del techo del horno se encuentran ductos adicionales alimentadores de aire , que conducen a través de la cima del horno y provistos con elementos controlables de bloqueo para controlar la entrada de aire en el horno de coque, **y porque** aire primario adicional o un medio extraño puede pasarse a través de estos ductos alimentadores de aire o gas, en donde

- la abertura no controlable encima de la puerta del horno o en la puerta del horno es un dispositivo alimentador en forma de boquilla, hecho de un material oxidado aluminífero o silicífero refractario, y
 - este orificio se estrecha en su sección transversal en el curso del ducto de la tubería
2. Un dispositivo para la alimentación de aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de cocción de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o "tipo de recuperación de calor" tal como se define en la reivindicación 1, caracterizado porque en la pared lateral por encima del horno área de la puerta o en la zona superior de la puerta hay más de una abertura no controlable compuesta de un material a prueba de calor a través de la cual el aire primario puede ser guiado.
 3. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 o 2 **caracterizado porque** la abertura no controlable encima de la puerta del horno es un dispositivo alimentador en forma de boquilla, hecho de productos de sílice.
 4. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 3, **caracterizado porque** la abertura no controlable encima del área de la puerta o en la puerta del horno se guía verticalmente a través de la pared del horno o la puerta del horno.

- 11
5. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 4, **caracterizado porque** la abertura no controlable encima del área de la puerta o en la puerta del horno se guía oblicuamente a través de la pared del horno o la puerta del horno.
 6. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, **caracterizado porque** un dispositivo de guía de corriente de gas se sitúa en la abertura no controlable, siendo capaz el citado dispositivo de estabilizar la corriente de gas a través de ranuras o proveer este gas con una torsión.
 7. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 6, **caracterizado porque** una abertura para observar el interior del horno se sitúa en el ducto alimentador de aire o gas en el techo del horno.
 8. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en la reivindicación 7, **caracterizado porque** la abertura para observar el interior del horno es una lengüeta .

- 
9. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en la reivindicación 7, **caracterizado porque** la abertura para observar el interior del horno es una rejilla.
 10. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 9, **caracterizado porque** el área de la sección transversal de los dispositivos alimentadores de aire o gas es circular.
 11. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 10, **caracterizado porque** el área de la sección transversal de las boquillas es ovalada.
 12. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para el horno de combustión de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 11, **caracterizado porque** el dispositivo para observar el proceso de coque es una lengüeta
 13. Un dispositivo para alimentar aire de combustión para el horno de combustión de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 11, caracterizado porque el dispositivo el dispositivo para observar el proceso de coque a través de la parte superior del horno es una rejilla.



14. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" que se utiliza para la carbonización de carbón, en donde

- Se carga carbón en la cámara del horno con aire primario para el quemado parcial del gas que evoluciona sobre la carbonización del carbón por encima de la carga de carbón, y
- una combustión de gas no quemado o parcialmente quemado con aire o aire secundario para el quemado completo del gas parcialmente quemado tiene lugar en la chimenea calefactora.

caracterizado porque

- el aire primario por un lado, a través de una abertura no controlable o a través de aberturas no controlables, instalados en la pared del horno, situados encima de la puerta del horno o instalados en el área superior de la puerta, al horno de coque y, de otro lado, llega a través de ductos alimentadores de aire que conducen a través del techo del horno a la parte superior del horno de coque, en donde,
- esta abertura no controlable y/o estas aberturas no controlables es o son configuradas en forma de una boquilla y en donde la sección transversal de la boquilla en el área encima de la puerta o en la puerta se contrae hacia el extremo o en sección, permitiendo en esa forma una mayor velocidad de flujo de entrada aprovechando el efecto venturi.

15. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en la reivindicación 14 caracterizado porque un

14

medio extraño se suministra a través de una abertura no controlable o a través de aberturas no controlables instaladas en la pared del horno situada por encima de la puerta del horno o instalada en la zona superior de la puerta en el horno de coque y / o a través de conductos de alimentación de aire que conducen a través del horno superior

16. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en la reivindicación 15, **caracterizado porque** el medio extraño es un gas combustible.
17. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en la reivindicación 16, **caracterizado porque** el gas combustible es gas de horno de coque, gas de altos hornos, gas de desecho, gas de generadores, gas de convertidores, gas de combustión, gas de síntesis, gas licuado, biogás, o gas de agua.
18. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en la reivindicación 15, **caracterizado porque** el medio extraño es un gas inerte.
19. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en la reivindicación 18, **caracterizado porque** el gas inerte es vapor, nitrógeno, anhídrido carbónico o gases nobles.

15

20. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 15 a 19, **caracterizado porque** el medio extraño es una mezcla de aire o un gas combustible o un gas inerte en cualquier combinación y en cualquier relación cuantitativa.
21. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 14 a 20, **caracterizado porque** el aire suministrado o el medio extraño suministrado a través de las aberturas en la pared del horno encima de la puerta del horno, en la puerta del horno o a través de los ductos alimentadores de aire en el área del techo del horno se calienta
22. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en la reivindicación 21, **caracterizado porque** el aire o el medio extraño suministrado a través de las aberturas en la pared del horno encima de la puerta del horno, en la puerta del horno o a través de los ductos alimentadores de aire en el área del techo del horno se calienta por un proceso de calentamiento recuperativo, o un proceso de calentamiento regenerativo.
23. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en la reivindicación 14, **caracterizado porque** las aberturas no controlables situadas encima de la puerta del horno se cierran después de la fase de arranque del proceso de elaboración de coque.

24. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en la reivindicación 23, **caracterizado porque** las aberturas no controlables situadas encima de la puerta del horno se cierran luego de la fase de arranque del proceso de elaboración de coque con un obturador removible, hecho de un material refractario o con una varilla obturadora.
25. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en la reivindicación 14, **caracterizado porque** las aberturas no controlables que son dispositivos de alimentación en forma de boquilla, situados encima de la puerta del horno pueden cambiarse y pueden intercambiarse contra otro dispositivo de alimentación en forma de boquilla que tenga diferentes propiedades.
26. Un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de horno de coque en una cámara de coquización de un horno de coque del "tipo de no recuperación" o del "tipo de recuperación de calor" como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 14 a 25, **caracterizado porque** el aire o el medio extraño se suministra con una presión positiva.