

SUPERINTENDENCIA DE IND



PCT

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-040009- -00000-0000

Fecha: 2011-03-31 17:10:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eva: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 40

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones



DVN
OK

J.M

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

ENTRADA FASE NACIONAL

11-400009

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO

DISPOSITIVO DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE PARA AIRE PRIMARIO EN HORNO DE COQUE

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

UHDE GMBH

DOMICILIO

DORTMUND, ALEMANIA

74. APODERADO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

22. BOGOTÁ, D.C.

09-05-2011



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-040009- -00000-0000

Fecha: 2011-03-31 17:10:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 40

ción

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

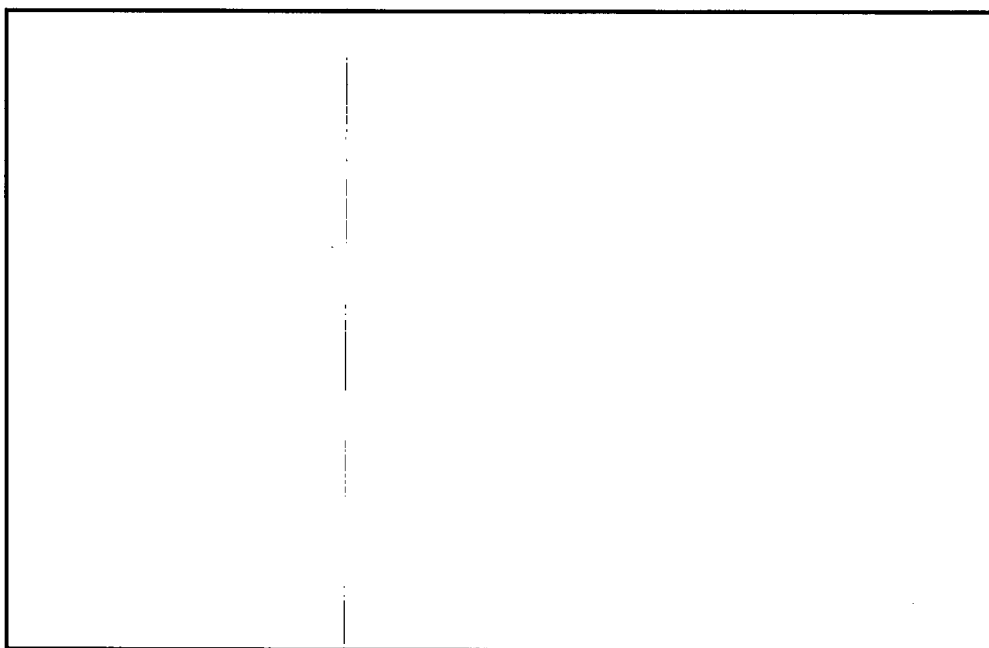
1		SOLICITUD DE:	
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☒ Capítulo I.		☐ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: UHDE GMBH Dirección: Friedrich-Uhde-Strasse 15, 44141 Dortmund, Alemania. Nacionalidad o Domicilio: Alemania Lugar de Constitución: Alemania Teléfono: Fax: E-mail		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual Número
3 REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO Dirección: Calle 70 A #4-41, Bogotá, Colombia. Teléfono: 744-2200 Fax: 742-2200 E-mail:		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual Número <u>80.410.337</u> TP <u>57492</u>
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el numero de radicación (del poder). _____			
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: KIM, Ronald. Dirección: Raumerstrasse 52, 45144 Essen, Alemania. Nacionalidad o Domicilio: Alemania		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/EP2009/006527</u> Fecha <u>09.09.2009</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2010/040435</u> A1 Fecha <u>15.04.2010</u>			
6 Título (54): <u>DISPOSITIVO DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE PARA AIRE PRIMARIO EN HORNOS DE COQUE</u>			
7 Clasificación Internacional (51): _____			
8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO ☐	DE	09.10.2008	10 2008 050 599.4
9 Comprobante de pago No. <u>11-14406; 11-5672; 11-5663</u> Fecha <u>31-03-2011</u>			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.			

10

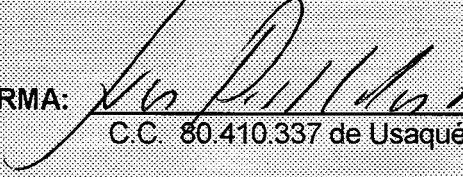
ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$ 571.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no esté inscrita en alguna Cámara de Comercio Colombiana.
- ☒ Poderes, si fuere el caso. Fotocopia autenticada.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante. Fotocopia autenticada.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al español (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción de examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional bajo el Art. 19.
- ☒ Otros: - Comprobante(s) de pago de la tasa por concepto de reivindicaciones adicionales \$ 324.000 (12*\$27.000).

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTOFIRMA: 

C.C. 80.410.337 de Usaquén TP 57492 del C.S.J.

116.427

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0014406

Bogotá D.C., Febrero 16 de 2011 - 16:51:23

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	391765872	16/02/2011	32.257.100.00

***** Conceptos Pagados *****

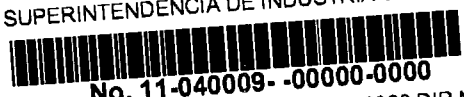
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	7 TRAMITES DE SOL. DE DISENOS INDUSTRIALES	571.000.00	571.000.00
				\$571.000.00

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-040009-00000-0000

Fecha: 2011-03-31 17:10:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 40

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Febrero 16 de 2011 - 16:51:28

116.427

4

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 005672

Bogotá D.C., Enero 21 de 2011 - 07:50:30

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	411745946	20/01/2011	26.679.500.00

*** Conceptos Pagados ***

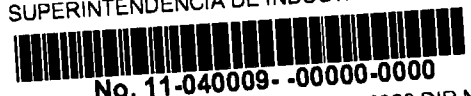
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	270.000.00	270.000.00
				\$270.000.00
			=====	

SON: **DOSCIENTOS SETENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-040009- -00000-0000

Fecha: 2011-03-31 17:10:49
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 40

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 21 de 2011 - 07:50:35

116.427⁵

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 005663

Bogotá D.C., Enero 21 de 2011 - 07:50:30

RECIBIDO DE : BRIGARD & CASTRO S.A.

NI 860.047.372

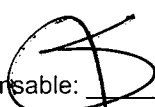
*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411745946	20/01/2011	26.679.500.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	54.000.00	54.000.00
				\$54.000.00
=====				

SON: **CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE***

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-040009- -00000-0000

Fecha: 2011-03-31 17:10:49
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 40

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 21 de 2011 - 07:50:34

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. April 2010 (15.04.2010)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/040435 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C10B 15/02 (2006.01) C10B 21/10 (2006.01)
C10B 5/06 (2006.01) F27D 7/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2009/006527

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. September 2009 (09.09.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 050 599.4
9. Oktober 2008 (09.10.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): UHDE GMBH [DE/DE]; Friedrich-Uhde-Strasse 15, 44141 Dortmund (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KIM, Ronald [DE/DE]; Raumerstrasse 52, 45144 Essen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

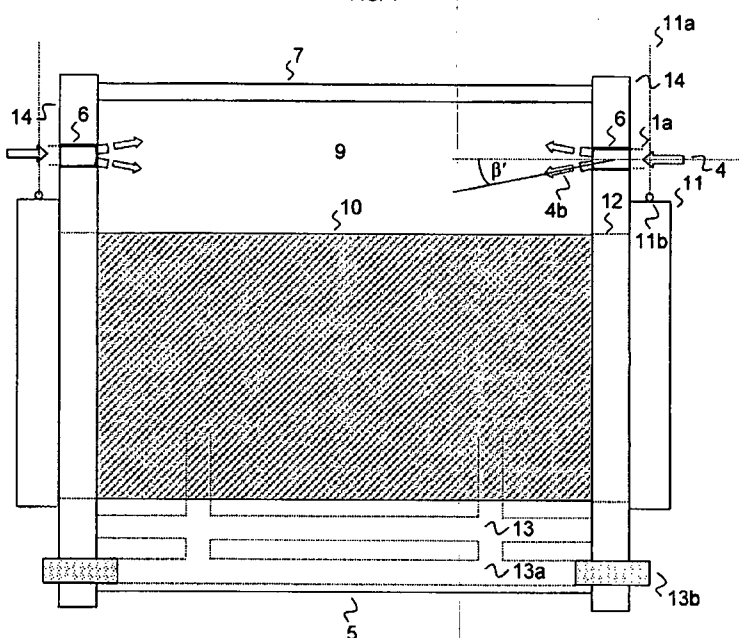
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(54) Title: AIR DISTRIBUTION DEVICE FOR PRIMARY AIR IN COKE OVENS

(54) Bezeichnung : LUFTVERTEILUNGSVORRICHTUNG FÜR PRIMÄRLUFT IN KOKSÖFEN

FIG. 4



(57) Abstract: The invention relates to a device for the directed introduction of primary combustion air to the primary heating chamber of a coke oven chamber, the primary air being supplied through inlet openings in the ceiling of a coke oven chamber or to the front walls of the coke oven chamber above the door of the coke oven chamber or in the door of the coke oven chamber or in a plurality of or all of the above-mentioned locations, said inlet openings containing inserts which are fitted with spouts that are directed towards the interior of the oven. Said spouts have an angle which is directed towards the exterior of the opening and which guides the primary air onto the coke cake at a slanted angle so that the air coming from the openings in the coke oven chamber ceiling impacts the coke oven at an angle of less than 90°C and the air coming from the openings in the coke oven chamber wall above the door of the coke oven chamber or in the coke oven door at an angle of more than 0°. The invention also relates to a method for the directed introduction of the primary air using the device according to the invention. The method according to the invention allows a substantial improvement of the mixing

of coke gas and primary combustion air in the primary heating chamber.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur gerichteten Einleitung von primärer Verbrennungsluft in den Primärheizraum einer Koksofenkammer, wobei die Primärluft durch Einlassöffnungen in der Decke einer Koksofenkammer oder in den frontalen Koksofenkammerwänden über der Koksofenkammertür oder in der Koksofenkammerwand über der Koksofenkammertür oder in mehreren oder allen der genannten Positionen eingelassen wird, wobei diese Einlassöffnungen Einsätze enthalten, die mit ofeneinwärts gerichteten Tüllen ausgerüstet sind, wobei diese Tüllen einen öffnungsauswärts gerichteten Winkel besitzen, durch den die Primärluft mit einem abgeschrägten Winkel auf den Kokskuchen geleitet wird, so dass diese von den Öffnungen in der Koksofenkammerdecke mit einem Winkel von weniger als 90° und von den Öffnungen in der Koksofenkammerwand über der Koksofenkammertür oder in der Koksofenkammerwand mit einem Winkel von mehr als 0° auf den Koksofen trifft. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur gerichteten Einleitung der Primärluft mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung. Durch dieses Verfahren kann die Durchmischung von Verkokungsgas und primärer Verbrennungsluft im Primärheizraum wesentlich verbessert werden.

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA SEGÚN EL TRATADO DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional
15 de abril de 2010 (15.04.2010)

(10) Número de Publicación Internacional
PCT
WO 2010/040435 A1

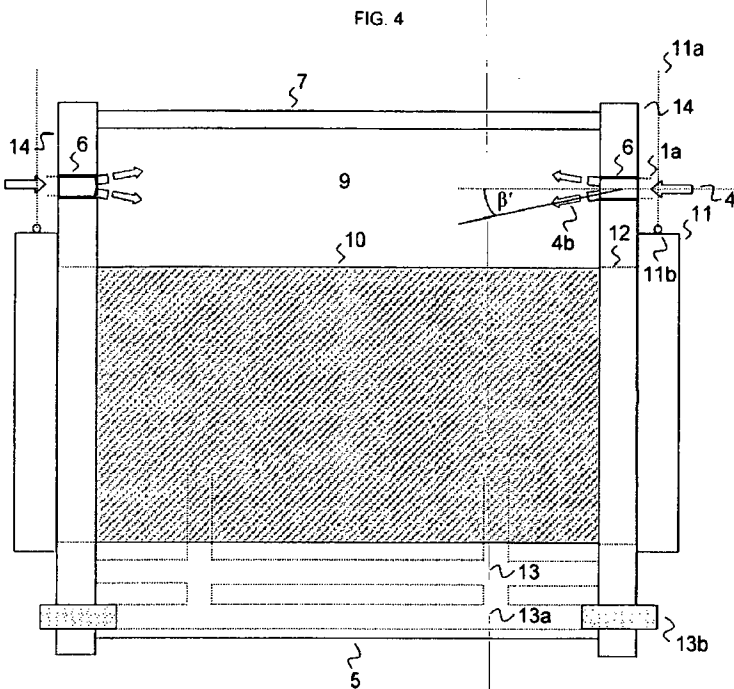
- (51) Clasificación Internacional de Patentes:
C10B 15/02 (2006.01) **C10B 21/00** (2006.01)
C10B 5/06 (2006.01) **F27D 7/02** (2006.01)
- (21) No. Solicitud Internacional: PCT/EP2009/006527
- (22) Fecha de Presentación Internacional:
9 de septiembre de 2009 (09.09.2009)
- (25) Idioma de Presentación: Alemán
- (26) Idioma de Publicación: Alemán
- (30) Datos relativos a la Prioridad:
10 2008 050 599.4
9 de octubre de 2008 (09.10.2008) DE
- (71) Solicitante (para todos los países destinatarios con excepción de US): **UHDE GMBH** [DE/DE]; Friedrich-Uhde-Strasse 15, 44141 Dortmund (DE).
- (72) Inventores, e
- (75) Inventores/Solicitantes (para US únicamente): **KIM, Ronald** [DE/DE]; Raumerstrasse 52, 45144 Essen (DE).
- (81) Países designados (a menos que se indique lo contrario para cada clase de protección disponible): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE,

DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Países designados (a menos que se indique lo contrario para cada clase de protección disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:
— con informe internacional de búsqueda (Art. 21(3))
— antes del vencimiento del tiempo límite para modificar las reivindicaciones y para volverse a publicar en el caso de recibo de modificaciones. (Regla 48.2(h)).

(54) Título: DISPOSITIVO DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE PARA AIRE PRIMARIO EN HORNOS DE COQUE



(57) Extracto: La invención se refiere a un dispositivo para la introducción dirigida de aire de combustión primario en el espacio de calentamiento primario de una cámara de horno de coque, admitiéndose el citado aire primario a través de puertos de entrada en el techo de una cámara de horno de coque o en la pared frontal de la cámara del horno de coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque o en la puerta de una cámara de horno de coque o en varias o la totalidad de las posiciones mencionadas, en donde estos puertos de entrada contienen insertos que están equipados con boquillas dirigidas hacia la parte interna del horno. Las citadas boquillas tienen un ángulo dirigido hacia afuera del orificio, a través de las cuales se conduce aire primario en un ángulo oblicuo sobre la torta de coque, de manera que el citado aire primario proveniente de los puertos de entrada en el techo de la cámara del horno de coque fluya al horno de coque en un ángulo menor que 90° y aire primario proveniente de los puertos de entrada en la pared de la cámara del horno de coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque o en la puerta de una cámara de horno de coque fluye al horno de coque en un ángulo mayor que 0°. La presente invención se refiere igualmente a un método para una introducción dirigida de aire primario con el dispositivo inventivo. Implementando este método, se puede mejorar sustancialmente la mezcla intensificada del gas de coquización y el aire primario en la cámara de calentamiento primario.

Dispositivo de Distribución de Aire para Aire Primario en Hornos de Coque

[0001] La invención se refiere a un dispositivo para alimentación dirigida de aire de combustión primario a la cámara de coquización de un horno de coque del tipo "No Recuperación" o "Recuperación de Calor", en donde el aire de combustión primario se conduce a través de uno o varios puertos de entrada en el techo del horno de coque o en la pared frontal o posterior de la cámara del horno de coque, y en donde el puerto(s) de entrada se equipa (equipan) con dispositivos a través de los cuales se dirige la corriente de entrada del aire primario, de manera que el aire primario se distribuye mejor en el espacio lleno de gas encima de la torta de coque. La invención se refiere asimismo a un método para operar una cámara de horno de coque o una batería de hornos de coque o un banco de hornos de coque, en donde el aire de combustión primario para la carbonización del carbón ingresa a través de uno o varios puerto(s) de entrada en el techo de la cámara de horno de coque o a través de uno o varios puertos de entrada en la pared de la cámara del horno de coque de un horno de coque o a través de uno o varios puerto(s) de entrada en la puerta de una cámara de horno de coque de una cámara de horno de coque al espacio lleno de gas encima de la torta de coque, conduciéndose también el gas de coquización de la carbonización del carbón utilizado para la combustión al citado espacio lleno de gas, en donde el aire primario fluye a la torta de coque en un ángulo de menos de 90° en dirección vertical y en un ángulo de más de 0° en dirección horizontal.

[0002] La producción de coque a partir de carbón o materiales carbonosos se lleva a cabo frecuentemente en hornos de coque del tipo "No Recuperación" o "Recuperación de Calor". Con hornos de coque del tipo "No Recuperación" o "Recuperación de Calor", el carbón se calienta a altas temperaturas, y el gas de coquización resultante se quema con una cantidad sub-estequiométrica del así llamado aire primario. En general, la

combustión con aire primario es incompleta y tiene lugar en un espacio lleno de gas encima de la torta de coque, el denominado espacio de calentamiento primario. Desde este espacio lleno de gas, el gas de coquización no completamente quemado se conduce en los denominados canales "bajantes" a soleras de aire secundario localizadas debajo de la cámara de coquización, en donde fluye aire secundario y donde el gas de coquización no completamente quemado se quema en su totalidad. De esta manera se obtiene una distribución de calor más uniforme de toda la torta de coque. Con el tipo "Recuperación de Calor", el calor proveniente de la combustión se aprovecha adicionalmente para generar energía.

[0003] En general, la introducción de aire primario en la cámara de calentamiento primario se lleva a cabo a través de orificios en el techo de la cámara de horno de coque o en la pared vertical de la cámara del horno de coque que se encuentra encima de la puerta de una cámara de horno de coque. En un diseño frecuentemente encontrado, las cámaras del horno de coque se cierran por puertas de una cámara de horno de coque, que se montan tanto en la pared frontal de la cámara del horno de coque, denominada igualmente pared de la cámara del horno de coque del lado de la máquina desenhornadora, así como también en la pared frontal posterior de la cámara del horno de coque, denominada asimismo pared de la cámara del horno de coque del lado del coque, con el fin de permitir la carga y la limpieza de la cámara del horno de coque. Para minimizar las pérdidas de calor durante la carga, las puertas de la cámara del horno de coque se montan de tal forma que éstas sellen únicamente la sección inferior de la cámara del horno de coque, la cual se carga con la torta de coque. La sección superior de la cámara del horno de coque, que en su interior comprende el espacio lleno de gas, se cubre externamente en las paredes frontales por la pared de la cámara del horno de coque. En un diseño típico, esta parte de las paredes de la cámara del horno de coque, que se localiza encima de las puertas de una cámara de horno de coque, contiene orificios que – además de los orificios en el techo de la cámara del horno de coque –

se utilizan para introducir aire primario en el espacio lleno de gas encima de la torta de coque.

[0004] Análogamente, existen diseños del arte previo para cámaras del horno de coque, cuya puerta frontal de la cámara del horno de coque cierra todo el espacio de coquización y, más particularmente, también el espacio lleno de gas en el interior de la cámara del horno de coque hacia el exterior. La puerta de la cámara de horno de coque comprende entonces casi toda la pared frontal de la cámara del horno de coque. Éste puede ser el caso tanto en la pared frontal de la cámara del horno de coque en el lado de la máquina desenhornadora como en el lado del coque, así como en ambos lados. Igualmente en las puertas de este diseño pueden localizarse puertos de entrada para aire primario.

[0005] La descripción de patente alemana DE 102008025437.1, aún no divulgada en el momento de la presente solicitud, describe un dispositivo que se utiliza para la introducción dirigida de aire primario en el espacio de gas de una cámara de horno de coque, constando el citado dispositivo de orificios practicados en el techo de la cámara de horno de coque y teniendo estos orificios un ángulo de flujo de salida dirigido hacia afuera del orificio en relación con una plomada vertical a través del techo, siendo el citado ángulo un ángulo de abertura y mayor que 0° . Debido a esta forma, se distribuye mejor el aire primario en el espacio de gas encima del horno de coque, de manera que se mejora la combustión del gas de coquización en esta área. Aunque la enseñanza permite una mezcla más intensificada de aire primario y gas de coquización en el área del espacio de gas situado encima de la torta de coque y estando cerca del puerto de entrada, existe cierta necesidad de mejoramiento en relación con un mezcla intensificada adicional de aire de combustión primario y gas de coquización en las áreas del espacio de gas más alejados de los puertos de entrada.

[0006] Los orificios para la alimentación de aire primario se diseñan frecuentemente de manera que admitan aire primario verticalmente sobre la torta de coque sin ninguna distribución adicional en la cámara de calentamiento primario llena de gas, u horizontalmente sin ninguna conducción adicional o dirección sobre la torta de coque, si el aire primario fluye entrando lateralmente. Esto produce una distribución no uniforme de aire primario en el espacio lleno de gas encima de la cámara del horno de coque con lo cual la combustión parcial del gas de coquización con aire primario adquiere una evolución peor y, con ello, la distribución de temperatura en la parte superior de la cámara del horno de coque se vuelve no uniforme. Esto implica una carga sustancialmente aumentada de gases que contienen óxidos nítricos del tipo NO_x en la combustión del gas de coquización con el aire primario.

[0007] En algunos diseños de hornos de coque, se instala un ventilador en los orificios de alimentación de aire para el carbón con el fin de favorecer la admisión de aire primario en el espacio de combustión de gas. Un ejemplo se enseña por la GB 34117 A. Otros diseños, a su vez, utilizan un sistema de alimentación de aire que recoge el aire para una batería de hornos de coque o un banco de hornos de coque y lo alimenta en cantidades dosificadas a cada horno de coque individual. Por ejemplo, esto puede llevarse a cabo por elementos de control apropiados o elementos reguladores en los canales individuales de alimentación de aire para las cámaras individuales del horno de coque. De esta manera, la alimentación de aire se hace independiente de los impactos atmosféricos. Un ejemplo se enseña por EP 1893721 A1. No obstante, los esquemas y diseños descritos más arriba en el texto simplemente alteran la eficiencia de la alimentación de aire exterior para hornos de coque y no resuelven el problema de una distribución insuficiente de aire en las áreas alejadas de los orificios del espacio de combustión encima de la torta de coque.

[0008] Por consiguiente, es un objeto proveer un dispositivo que permite una distribución mejorada del aire para el aire de combustión primario en la cámara de calentamiento primario en el área del el espacio de gas encima de la torta de coque. De ser posible, el dispositivo debe ser efectivo en el área interior del espacio de gas que se superpone a la torta de coque, con el fin de permitir una combustión optimizada del gas de coquización sobre toda el área de la torta de coque. Además, mediante una alimentación mejorada del aire en el área interior del citado espacio de gas, es posible mejorar el calentamiento del área sobre la superficie del lecho del espacio de gas donde el calor de combustión puede distribuirse sobre toda la torta de coque. Adicionalmente, una combustión optimizada disminuirá la formación de contaminantes, más particularmente de gases que contienen óxidos nítricos que resultan de la combustión.

[0009] Es un objeto de la presente invención permitir la admisión de aire tanto a través del techo del horno de coque como a través de las paredes de la cámara del horno de coque o a través de las puertas de una cámara de horno de coque. Dependiendo de la incorporación de la invención, debe ser igualmente posible alimentar aire primario opcionalmente a través de orificios en el techo de la cámara de horno de coque así como en las paredes de la cámara o puertas de la cámara del horno de coque. Es igualmente un objeto de la presente invención permitir la alimentación de aire primario a través de un sistema de distribución de aire mediante el cual pueden abordarse todas o varias cámaras del horno de coque de una batería de hornos de coque o un banco de hornos de coque, o con un sistema de distribución de aire que admita el aire primario individualmente en las cámaras del horno de coque de baterías de hornos de coque o bancos de hornos de coque.

[0010] La presente invención resuelve este cometido mediante un dispositivo de alimentación para aire de combustión primario, dispositivo que se instala en los puertos de entrada para aire primario de hornos de

coque y que se compone de boquillas localizadas en el lado dirigido hacia el interior de los hornos, conduciéndose el aire primario a manera de un haz y en forma de una corriente de aire primario dirigida angularmente a través de las citadas boquillas al interior del espacio lleno de gas, que se superpone a la torta de coque, de una cámara de horno de coque. Preferiblemente, el dispositivo de alimentación se configura como un inserto que puede empotrarse en los puertos de entrada para aire primario y que puede montarse, dependiendo de los requerimientos, en cualquier número en el techo o en la pared de la cámara del horno de coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque o en la puerta de una cámara de horno de coque o en varias o en la totalidad de estas posiciones.

[0011] Mediante el inserto inventivo con las boquillas inventivas, el aire primario fluye a la torta de coque en dirección vertical en un ángulo (β) de menos de 90° y en dirección horizontal en un ángulo (β') de más de 0° .

[0012] Se reivindica en particular un dispositivo para alimentar aire primario para la combustión de gas de coquización a la cámara de coquización de un horno de coque de una batería de hornos de coque del tipo "No Recuperación" o "Recuperación de Calor", en donde

- uno o varios puertos de entrada para aire primario para cada cámara del horno de coque se localizan separadamente o a través de un sistema de alimentación de aire en el techo o en la pared de la cámara del horno de coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque o en la puerta de la cámara de horno de coque de cada cámara del horno de coque que cierra frontalmente el espacio de gas existente encima de la torta de coque, de tal manera que el aire primario ingresa al espacio lleno de gas que existe encima de la torta de coque, ingresando igualmente el gas de coquización, que se desarrolla durante la carbonización del carbón, al citado espacio lleno

de gas, y en donde el aire primario se pone en contacto con el gas de coquización a través de estos orificios de abertura,

y que se caracteriza porque

- por lo menos uno de los puertos de entrada en el techo incluye un inserto que se incorpora en los puertos de entrada y que consta de por lo menos dos boquillas en el lado dirigido hacia el interior del horno, teniendo las citadas boquillas un ángulo dirigido hacia afuera del horno de más de 0° en relación con una plomada perpendicular a través del techo, o
- por lo menos uno de los puertos de entrada en la pared de la cámara del horno de coque encima de la puerta del horno de coque comprende un inserto que se empotra en los puertos de entrada y que consta de por lo menos dos boquillas en el lado dirigido hacia el interior del horno, teniendo las citadas boquillas un ángulo dirigido hacia afuera del horno de más de 0° en relación con una plomada perpendicular a través de la pared lateral de la cámara del horno de coque encima de la puerta del horno de coque, o
- por lo menos uno de los puertos de entrada en la puerta de una cámara de horno de coque, que cierra frontalmente el espacio de gas encima de la torta de coque, comprende un inserto el cual se empotra en los puertos de entrada y que consta de por lo menos dos boquillas en el lado dirigido hacia el interior del horno, teniendo las citadas boquillas un ángulo dirigido hacia afuera del horno de más de 0° en relación con una plomada perpendicular a través de la puerta lateral de una cámara de horno de coque.

[0013] El dispositivo puede configurarse igualmente de tal manera que puertos de entrada se localicen tanto en el techo de la cámara del horno de

coque como en la pared de la cámara del horno de coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque, así como en la puerta de una cámara de horno de coque que cierra frontalmente el espacio de gas encima de la torta de coque, ingresando aire primario a través de los citados puertos de entrada al espacio lleno de gas que existe encima de la torta de coque y poniéndose allí en contacto con el gas de coquización, y que por lo menos uno de los puertos de entrada se equipa con los insertos inventivos. En principio, los puertos de entrada pueden localizarse en cualquiera de las posiciones mencionadas en la cámara del horno de coque, en cualquier número o en cualquier combinación.

[0014] En una incorporación típica, el dispositivo está constituido por un inserto cilíndrico, que se fabrica de una material refractario y se empotra y fija en la mampostería del techo del horno de coque o la pared de la cámara del horno de coque que se encuentra encima de la puerta de una cámara de horno de coque. Esto puede llevarse a cabo empotrándolo en la mampostería o fijándolo con pasadores de aletas. Preferiblemente el inserto es cilíndrico, pero puede tener también forma de paralelepípedo o aproximadamente cilíndrica. Después de todo, la forma del inserto puede ser arbitraria, siempre y cuando permita la implementación inventiva de un engarce en la pared de la cámara del horno de coque o con tal que sea apropiado para el engarce de las boquillas.

[0015] El inserto puede ser asimismo biselado en los lados, de manera que pueda incrustarse en una montura practicada en la mampostería en dirección opuesta en el techo de la cámara del horno de coque. Como resultado de ello, puede cambiarse o extraerse, por ejemplo, dependiendo de los requerimientos operacionales del proceso de coquización. Por ejemplo, esto puede hacerse antes o después del comienzo de un ciclo de coquización, pero también puede hacerse durante la operación, dependiendo de los requerimientos operacionales.

[0016] Para la implementación de la presente invención, es igualmente posible equipar únicamente un puerto de entrada con un inserto inventivo, considerando una pluralidad de insertos. El número y disposición de los insertos depende del requerimiento de ventilación de una cámara específica del horno de coque.

[0017] En una incorporación de la presente invención, los insertos en el lado dirigido hacia afuera del horno se proveen con tapas que protegen los puertos de entrada con los orificios inventivos contra los impactos atmosféricos. Éste es particularmente el caso si los puertos de entrada alimentan cada horno individualmente con aire proveniente de afuera. No obstante, dependiendo del diseño, éste puede ser también el caso con un sistema de alimentación de aire para una batería de hornos de coque. En otra incorporación de la presente invención, la tapa sobre los puertos de entrada está compuesta por tubos en U dispuestos encima del puerto de entrada y ofrece protección contra la atmósfera exterior mediante la curvatura en forma de U, si el puerto de entrada se sitúa en el techo de la cámara del horno de coque. Por el contrario, si el puerto de entrada está situado en la pared frontal de la cámara del horno de coque encima de la cámara del horno de coque o en la puerta de una cámara de horno de coque, entonces, por ejemplo, la tapa puede ser igualmente un tubo extendido dirigido hacia afuera del horno.

[0018] En el interior, el tubo en U o la tapa puede poseer un dispositivo a través del cual se pueda controlar la admisión de aire. Este dispositivo puede montarse asimismo en el orificio del tubo en U o en cualquier posición arbitraria. Dispositivos para controlar y regular la admisión de aire son conocidos del arte previo en tecnología. Un ejemplo de dispositivos de control para la admisión de aire se enseña por la WO 2007057076 A1. El sistema regulador para el mecanismo de control de la cantidad admitida de aire primario puede accionarse arbitrariamente. En una forma simple, puede accionarse por una cadena operada manualmente y, en

otra incorporación, puede accionarse igualmente por un motor de posicionamiento, por ejemplo.

[0019] Las boquillas para una introducción dirigida de aire de combustión primario pueden configurarse en forma arbitraria. Por ejemplo, pueden ser de forma cuadrada en su sección transversal o pueden ser igualmente redondas. En una incorporación preferida, son redondas en su sección transversal y constituyen una continuación cilíndricamente configurada del inserto inventivo, conformándose la citada continuación como un canal y dirigida al interior del horno. En una incorporación, tiene un ángulo (α) de 1° a 35° en relación con una plomada dirigida longitudinalmente a través del centro del inserto. En una incorporación preferida de la presente invención, las boquillas tienen un ángulo (α) de 15° a 25° en relación con una plomada dirigida longitudinalmente a través del inserto. Para insertos en el techo de un horno de coque, la plomada se refiere a una plomada vertical perpendicular en el techo del horno de coque; para insertos en pared lateral frontal de la cámara del horno de coque encima de la puerta del horno de coque, la plomada se refiere a una plomada horizontal a través de la pared de la cámara del horno de coque.

[0020] En una incorporación preferida de la presente invención, los insertos empotrados en la mampostería del techo de la cámara del horno de coque o la pared de la cámara del horno de coque son de una forma cilíndrica. No obstante, pueden ser también en la forma de paralelepípedo o esféricos o cónicos. El puerto de entrada en el techo de la cámara del horno de coque o en la pared de la cámara del horno de coque se adapta típicamente al inserto.

[0021] En una incorporación ventajosa, la longitud de las boquillas es de 70 a 500 mm. Típicamente, las longitudes de las boquillas tienen 300 mm. El número de boquillas por inserto de entrada puede ser también arbitrario. Por ejemplo, puede variar entre 1 y 6 boquillas. En una

incorporación preferida, el número de boquillas por inserto asciende a cuatro. La sección transversal del tubo interior de la boquilla, que transporta el gas, tiene un tamaño que permite instalar el número utilizado de boquillas. La sección transversal del tubo interior de la boquilla, que transporta el gas, varía típicamente entre 1.500 y 15.000 mm². La sección transversal del tubo interior de la boquilla, que transporta el gas, puede tener una forma arbitraria. Preferiblemente, es de forma redonda. Con una forma redonda, el diámetro interior del tubo de la boquilla, que transporta el gas, es preferiblemente de 100 mm.

[0022] Para permitir una velocidad razonable de flujo de entrada del aire, las boquillas inventivas tienen una relación preferida de longitud vs. diámetro. Esta relación está normalmente en 1 a 20. En una incorporación particularmente preferida, la relación longitud vs. diámetro es mayor que 2. Para permitir una velocidad razonable del flujo de gas, es también factible equipar el inserto inventivo con elementos que aumenten la velocidad tangencial del flujo de gas. Por ejemplo, si se pretende incrementar la velocidad del flujo de gas, estos elementos pueden ser elementos venturi. En el caso de desearse una desaceleración del flujo de gas, estos elementos pueden ser igualmente charnelas. Del mismo modo, estos elementos pueden ser controlables. Si se desea ampliar el flujo de gas, los elementos venturi pueden ser inclinados, en consecuencia. Para aumentar la velocidad tangencial del flujo de gas, el dispositivo inventivo puede constar igualmente de un ventilador montado en cualquier posición arbitraria.

[0023] El dispositivo inventivo se fabrica de tal manera que pueda resistir las altas temperaturas, particularmente las que prevalecen en el interior de una cámara de horno de coque. Materiales particularmente apropiados para fabricación son cerámica, sílice, concreto inyectado a presión, ladrillos de arcilla refractaria o un acero resistente a altas temperaturas. El inserto inventivo puede fabricarse asimismo de diferentes materias primas. Por ejemplo, el inserto circundante puede fabricarse de

cerámica, mientras las boquillas pueden elaborarse de acero resistente a altas temperaturas. El inserto con las boquillas puede fabricarse en cualquier manera arbitraria. Por ejemplo, los procesos aplicados pueden ser procesos de presión o fundición. El inserto y las boquillas pueden fabricarse también de diferentes materiales. Si la boquilla se fabrica de un material que difiere del material utilizado para el inserto, entonces la boquilla se elabora preferiblemente de material con alto contenido de alúmina en un proceso de fundición y se distingue en sí mismo por densidades específicas superiores a 2.5 g/cm^3 . Las boquillas así fabricadas son a prueba de ácidos y exhiben resistencia incluso a gases de coquización que contienen óxidos sulfúricos.

[0024] Se reivindica igualmente un método para alimentar aire de combustión primario a la cámara del horno de coque de una batería de hornos de coque o un banco de hornos de coque. Por consiguiente, se alimenta aire primario a través de los puertos de entrada en un área superior del horno de coque, siendo posible alimentar este aire tanto separadamente en cada puerto de entrada y a través de un sistema centralizado de alimentación de aire. Para la implementación del método inventivo, no importa si el aire de combustión primario alimentado tiene temperaturas atmosféricas o si se calienta o enfría.

[0025] De igual modo se reivindica en particular un método para alimentar aire de combustión para la combustión de gas de coquización a una cámara de coquización de un horno de coque del tipo "No Recuperación" o "Recuperación de Calor", en donde

- el aire primario fluye en la cámara del horno de coque a través de uno o varios puertos de entrada en el techo de una cámara de horno de coque o en la pared frontal de la cámara del horno de coque en el lado de la máquina desenhornadora o en el lado de coque, encima de la puerta de una cámara de horno de coque, o en la puerta de una

cámara de horno de coque, que cierra frontalmente el espacio de gas que existe encima de la torta de coque, ingresando el gas de coquización que se desarrolla durante la carbonización del carbón en el citado espacio lleno de gas, que existe encima de la torta de coque, donde el gas de coquización se pone en contacto con el aire primario a través de los puertos de entrada,

y que se caracteriza porque

- el aire primario fluye en la torta de coque a través de dispositivos que conducen la corriente de gas en los puertos de entrada compuestos de los citados insertos, que tienen la forma de boquillas, verticalmente en relación con una plomada perpendicular a través del techo de la cámara del horno de coque en un ángulo mayor que 0° y horizontalmente en relación con una plomada perpendicular a través de la pared lateral de la cámara del horno de coque en un ángulo menor que 90° .

[0026] El método inventivo puede incluir asimismo cambiar o extraer los insertos inventivos con las boquillas. El cambio del inserto inventivo puede realizarse antes, durante o después de un ciclo de carbonización del carbón. El momento del cambio y la duración dependen básicamente de los requerimientos operacionales.

[0027] El dispositivo inventivo y el método implementado con él tienen la ventaja de una alimentación dirigida de aire de combustión primario al interior del espacio lleno de una cámara de horno de coque, que se superpone a la torta de coque. Mediante el dispositivo inventivo, se mejora sustancialmente la distribución de aire primario sobre todo el espacio lleno de gas encima de la cámara del horno de coque. Esto lleva a una distribución mejorada de la temperatura de coquización encima de toda la torta de coque y, en consecuencia, a una calidad sustancialmente

mejorada del coque. Finalmente, la formación de contaminantes en la combustión primaria del gas de coquización y, más particularmente, la formación de óxidos nítricos del tipo NO_x , se ve también sustancialmente reducida por la realización inventiva de este método.

[0028] El diseño inventivo de un dispositivo para la generación de gases se explica con mayor detalle mediante cuatro dibujos, no limitándose el método inventivo a estos diseños.

[0029] FIG. 1 muestra un inserto inventivo compuesto de cuatro boquillas que apuntan hacia abajo. FIG. 2 muestra asimismo un inserto inventivo, el cual se compone igualmente de cuatro boquillas que apuntan hacia abajo, las cuales tienen sin embargo un ángulo ampliado de salida. FIG. 3 muestra una cámara de horno de coque que está equipada con los insertos inventivos en el techo de la misma. FIG. 4 muestra una cámara de horno de coque que está equipada con los insertos inventivos en las dos paredes frontales de la misma.

[0030] FIG. 1 muestra un inserto inventivo (1) que se equipa con cuatro boquillas (2) en su parte inferior. Una de estas boquillas (2a) aparece oculta únicamente. Las boquillas (2) se dirigen hacia adentro del horno y en su dirección externa al orificio tienen un ángulo α (3a) mayor que 0° , en relación con una plomada (3b) a través del techo del horno de coque. El aire primario (4) fluye a través del lado superior en el inserto y sale en un ángulo direccional (4a).

[0031] FIG. 2 muestra igualmente un inserto inventivo (1), el cual está equipado con cuatro boquillas (2) en su parte inferior. El ángulo dirigido hacia afuera del horno α (3a), relativo a una plomada (3b) a través del techo del horno de coque, es aquí sustancialmente mayor, de modo que el aire primario (4a) fluye en la torta de coque desde el techo en un ángulo sustancialmente más amplio.

[0032] FIG. 3 muestra una cámara de horno de coque (5), que incluye dos insertos inventivos (1) en los puertos de entrada para el aire primario (6) en el techo de la cámara del horno de coque (7). En el lado superior, dirigido hacia afuera del horno, de los insertos (1), éstos están equipados con aditamentos de instalación en la forma de un tubo en U (8) que protegen los puertos de entrada para el aire primario (6) contra los impactos atmosféricos. Mediante estos tubos en U, el aire primario (4) se introduce a través de los puertos de entrada para aire primario (6), los cuales están equipados con los insertos inventivos (1) en el espacio de calentamiento primario la cámara de coquización (9). Los insertos (1) incluyen las boquillas inventivas (2), a través de las cuales no se conduce aire primario en un ángulo de 90°, sino en un ángulo oblicuo (4a) de flujo de entrada vertical (β) en lugar de perpendicularmente sobre la torta de coque (10). Como resultado, se mejora sustancialmente la mezcla intensificada del gas de coquización y el aire primario en el espacio de calentamiento primario (9). Se observan aquí igualmente la torta de coque (10), las puertas de la cámara del horno de coque (11) con el dispositivo elevador del puerto de acceso (11a) y el dispositivo de sujeción (11b), los puertos de entrada que llevan a la cámara del horno de coque (12) y, localizados corriente abajo de la misma en dirección hacia el interior del horno, el espacio de calentamiento secundario (13) y la solera de aire secundario (13a) con los puertos de entrada asociados de aire secundario (13b).

[0033] FIG. 4 muestra una cámara de horno de coque (5), que incluye dos insertos inventivos (2) en la pared frontal de la cámara del horno de coque (14) encima de la puerta de una cámara de horno de coque (11). En la pared frontal de la cámara del horno de coque (14) se encuentran dos de los insertos inventivos (1) situados ambos en la pared frontal de la cámara del horno de coque en el lado de la máquina desenhornadora y el lado del coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque (11), vistos en el plano del papel. Otros insertos inventivos pueden localizarse fuera del plano

del papel. En dirección hacia adentro del horno, los insertos están equipados con la boquillas inventivas (2). El aire primario (4) se introduce a través de estos puertos de entrada para aire primario (6) equipados con los insertos inventivos (2) en el espacio de calentamiento primario de la cámara de coquización (9) encima de la torta de coque (10). Mediante las boquillas inventivas (2) el aire primario (4) no se introduce en un ángulo de 0° a la superficie del coque, sino que fluye en un ángulo de flujo de entrada horizontal oblicuo (β') (4b) en lugar de paralelo a él. En el lado dirigido hacia afuera del horno, los insertos inventivos (1) pueden incluir igualmente aditamentos de montaje (1a) para protección contra los impactos atmosféricos. Se aprecian aquí asimismo la torta de coque (10), las puertas de la cámara del horno de coque (11) con el dispositivo de elevación del puerto de entrada (11a) y el dispositivo de sujeción (11b), puertos de entrada que llevan a la cámara del horno de coque (12) y, localizados corriente debajo de la misma, en dirección hacia el interior del horno, el espacio de calentamiento secundario (13) y la solera de aire secundario (13a) con los puertos de entrada asociados de aire secundario (13b).

[0034] Listado de Símbolos de Referencia

- 1 Insertos
- 1a Aditamentos de montaje para protección contra los impactos atmosféricos
- 2 Boquillas
- 2a Boquilla oculta
- 3a Ángulo de la boquilla dirigido hacia afuera del orificio
- 3b Plomada a través del techo del horno de coque
- 4 Corriente de aire primario
- 4a Corriente oblicua de aire primario, dirigida verticalmente
- 4b Corriente oblicua de aire primario, dirigida horizontalmente
- 5 Cámara del horno de coque
- 6 Puertos de entrada para aire primario

- 7 Techo de la cámara del horno de coque
- 8 Aditamentos de montaje en forma de tubos en U
- 9 Espacio de calentamiento primario
- 10 Torta de coque
- 11 Puerta de la cámara del horno de coque
- 11a Dispositivo de elevación para la puerta de una cámara de horno de coque
- 11b Dispositivo de sujeción para el dispositivo de elevación
- 12 Puerto de entrada hacia la cámara del horno de coque
- 13 Espacio de calentamiento secundario
- 13a Solera de aire secundario
- 13b Puertos de entrada de aire secundario
- 14 Pared frontal de la cámara del horno de coque
- α Ángulo de las boquillas dirigido hacia afuera del orificio
- β Ángulo vertical de flujo de entrada de aire primario
- β' Ángulo de flujo de entrada horizontal de aire primario

Reivindicaciones

1. Un dispositivo para alimentación de aire de combustión primario para la combustión de gas de coquización a la cámara de coquización de un horno de coque de una batería de hornos de coque del tipo "No Recuperación" o "Recuperación de Calor", en donde

- uno o varios puertos de entrada para alimentar aire primario para cada cámara del horno de coque separadamente o a través de un sistema de alimentación de aire se localizan en el techo o en la pared de la cámara del horno de coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque o en una puerta de la cámara de horno de coque de cada cámara del horno de coque, que cierra frontalmente el espacio de gas, que se encuentra encima de la torta de coque, de tal manera que el aire primario ingresa a un espacio lleno de gas, que se localiza encima de la torta de coque, ingresando también en el citado espacio lleno de gas el gas de coquización que se desarrolla durante la carbonización del carbón, y en donde el aire primario se pone en contacto con el gas de coquización a través de estos puertos de entrada,

caracterizado porque

- por lo menos uno de los puertos de entrada en el techo incluye un inserto que se empotra en los puertos de entrada y que incluye por lo menos dos boquillas en el lado dirigido hacia el interior del horno, teniendo las citadas boquillas un ángulo dirigido hacia afuera del horno de más de 0° en relación con una plomada perpendicular a través del techo, o
- por lo menos uno de los puertos de entrada en la pared de la cámara del horno de coque encima de la puerta del horno de

coque incluye un inserto, que se empotra en los puertos de entrada y que posee por lo menos dos boquillas en el lado dirigido hacia el interior del horno, teniendo las citadas boquillas un ángulo, dirigido hacia afuera del horno, de más de 0° en relación con una plomada perpendicular a través de la pared lateral de la cámara del horno de coque encima de la puerta del horno de coque, o

- por lo menos uno de los puertos de entrada en la puerta de una cámara de horno de coque, que cierra frontalmente el espacio de gas encima de la torta de coque, comprende un inserto que se empotra en los puertos de entrada y que incluye por lo menos dos boquillas en el lado dirigido hacia el interior del horno, teniendo las citadas boquillas un ángulo, dirigido hacia afuera del horno, mayor que 0° en relación con una plomada perpendicular a través de la puerta lateral de una cámara de horno de coque.
2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque puertos de entrada se localizan tanto en el techo de la cámara del horno de coque así como también en la pared de la cámara del horno de coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque, a través de los cuales el aire primario ingresa al espacio lleno de gas, que existe encima de la torta de coque, y se pone allí en contacto con el gas de coquización, y porque por lo menos uno de los puertos de entrada se equipa con los insertos inventivos.
 3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque puertos de entrada se localizan tanto en el techo de la cámara del horno de coque así como también en la puerta de una cámara de horno de coque, que cierra frontalmente el espacio de gas encima de la torta de coque, ingresando el aire primario a través de estos puertos de entrada al espacio lleno de gas, que se encuentra encima de la torta

de coque, y poniéndose allí en contacto con el gas de coquización, y porque por lo menos uno de los puertos de entrada se equipa con los insertos inventivos.

4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque puertos de entrada se localizan tanto en la pared de la cámara del horno de coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque así como también en la puerta de una cámara de horno de coque, que cierra frontalmente el espacio de gas encima de la torta de coque, ingresando el aire primario a través de estos puertos de entrada en el espacio lleno de gas, que se encuentra encima de la torta de coque, y poniéndose allí en contacto con el gas de coquización, y porque por lo menos uno de los puertos de entrada se equipa con los insertos inventivos.
5. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque puertos de entrada se localizan tanto en el techo de la cámara del horno de coque así como también en la pared de la cámara del horno de coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque, al igual que en la puerta de una cámara de horno de coque, que cierra frontalmente el espacio de gas encima de la torta de coque, ingresando aire primario a través de los citados puertos de entrada en el espacio lleno de gas, que se encuentra encima de la torta de coque, y poniéndose allí en contacto con el gas de coquización, y porque por lo menos uno de los puertos de entrada se equipa con los insertos inventivos.
6. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, caracterizado porque los puertos de entrada para aire primario y los insertos inventivos localizados en el techo de la cámara del horno de coque son de una forma cilíndrica.

7. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 6, caracterizado porque los puertos de entrada para aire primario localizados en el techo de la cámara del horno de coque tienen una tapa en forma de tubo en U en el lado del techo, dirigido hacia afuera del horno.
8. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque la tapa en forma de tubo en U posee un dispositivo que controla la corriente de entrada de aire primario.
9. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 8, caracterizado porque las boquillas tienen un ángulo dirigido hacia afuera del orificio de 1 a 35° en relación con una plomada a través del techo de la cámara del horno de coque o en relación con una plomada perpendicular a través de la pared lateral de la cámara del horno de coque.
10. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque las boquillas tienen un ángulo, dirigido hacia afuera del orificio, de 15° a 25° en relación con una plomada a través del techo de la cámara del horno de coque o en relación con una plomada perpendicular a través de la pared lateral de la cámara del horno de coque.
11. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 10, caracterizado porque los insertos tienen una forma cilíndrica y porque tienen un diámetro de 70 a 500 mm en el nivel del orificio y engarce del inserto.
12. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 11, caracterizado porque cada inserto consta de 1 a 6 boquillas.

13. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque cada inserto consta de 4 boquillas.
14. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 13, caracterizado porque cada boquilla tiene una sección de corte transversal de 1.500 a 15.000 mm².
15. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 14, caracterizado porque las boquillas tienen una relación de longitud vs. diámetro que es mayor que 1 y menor que 20.
16. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque las boquillas tienen una relación de longitud vs. diámetro que es mayor que 2.
17. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 16, caracterizado porque los insertos para alimentación de aire primario poseen elementos de torsión o elementos venturi, que ensanchan la corriente de gas o aumentan la componente de velocidad tangencial del gas.
18. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 17, caracterizado porque un ventilador se localiza en los insertos para alimentación de aire primario.
19. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 o 18, caracterizado porque el dispositivo para alimentación de aire primario se fabrica parcial o completamente de acero resistente a altas temperaturas, cerámica, concreto inyectado a presión, material con alto contenido de alúmina, sílice, ladrillos de arcilla refractaria o una combinación de estos materiales de construcción.

20. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 19, caracterizado porque las boquillas de los insertos se fabrican parcial o completamente de acero resistente a altas temperaturas, cerámica, concreto inyectado a presión, material con alto contenido de alúmina, sílice, ladrillos de arcilla refractaria o una combinación de estos materiales de construcción.
21. Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes 19 o 20, caracterizado porque el dispositivo y, particularmente, el inserto se fabrican aplicando un proceso de fundición o presión.
22. Un método para la alimentación de aire de combustión primario para la combustión de gas de coquización a la cámara de coquización de un horno de coque del tipo "No Recuperación" o "Recuperación de Calor", en donde
- el aire primario fluye a la cámara del horno de coque a través de uno o varios puertos de entrada en el techo de una cámara de horno de coque o en la pared frontal del horno de coque en el lado de la máquina desenhornadora o en el lado del coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque o en la puerta de una cámara de horno de coque, que cierra frontalmente el espacio de gas que se encuentra encima de la torta de coque, ingresando el gas de coquización, que se desarrolla durante la carbonización del carbón, en un espacio lleno de gas, que se encuentra encima de la torta de coque, donde el gas de coquización se pone en contacto con el aire primario a través de los puertos de entrada,

caracterizado porque

- el aire primario fluye en la torta de coque a través de dispositivos que conducen la corriente de gas en los puertos de entrada, que incluyen los citados insertos, los cuales tienen la forma de boquillas, verticalmente en relación con una plomada perpendicular a través del techo de la cámara del horno de coque en un ángulo menor que 90° y horizontalmente en relación con una plomada perpendicular a través de la pared lateral de la cámara del horno de coque en un ángulo menor que 0° .

Extracto

La invención se refiere a un dispositivo para la introducción dirigida de aire de combustión primario en el espacio de calentamiento primario de una cámara de horno de coque, admitiéndose el citado aire primario a través de puertos de entrada en el techo de una cámara de horno de coque o en la pared frontal de la cámara del horno de coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque o en la puerta de una cámara de horno de coque o en varias o la totalidad de las posiciones mencionadas, en donde estos puertos de entrada contienen insertos que están equipados con boquillas dirigidas hacia la parte interna del horno. Las citadas boquillas tienen un ángulo dirigido hacia afuera del orificio, a través de las cuales se conduce aire primario en un ángulo oblicuo sobre la torta de coque, de manera que el citado aire primario proveniente de los puertos de entrada en el techo de la cámara del horno de coque fluya al horno de coque en un ángulo menor que 90° y aire primario proveniente de los puertos de entrada en la pared de la cámara del horno de coque encima de la puerta de una cámara de horno de coque o en la puerta de una cámara de horno de coque fluye al horno de coque en un ángulo mayor que 0° . La presente invención se refiere igualmente a un método para una introducción dirigida de aire primario con el dispositivo inventivo. Implementando este método, se puede mejorar sustancialmente la mezcla intensificada del gas de coquización y el aire primario en la cámara de calentamiento primario.

(Dibujo a publicarse con el extracto: FIG. 4)

FIG. 1

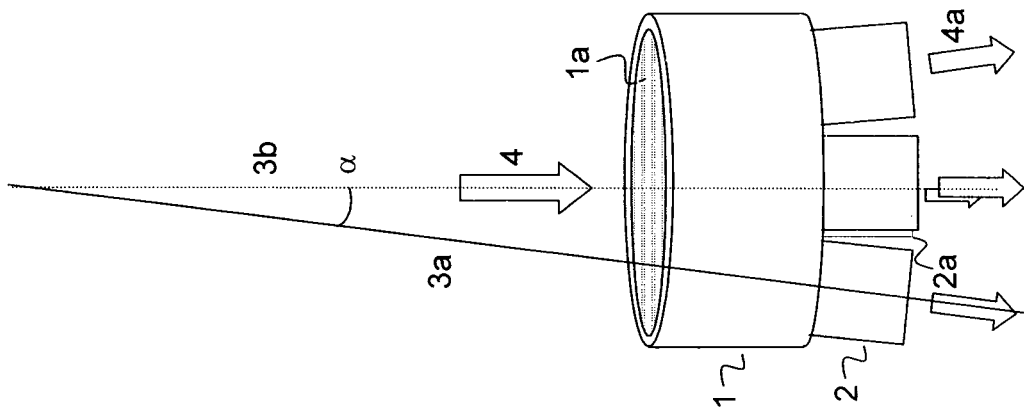


FIG. 2

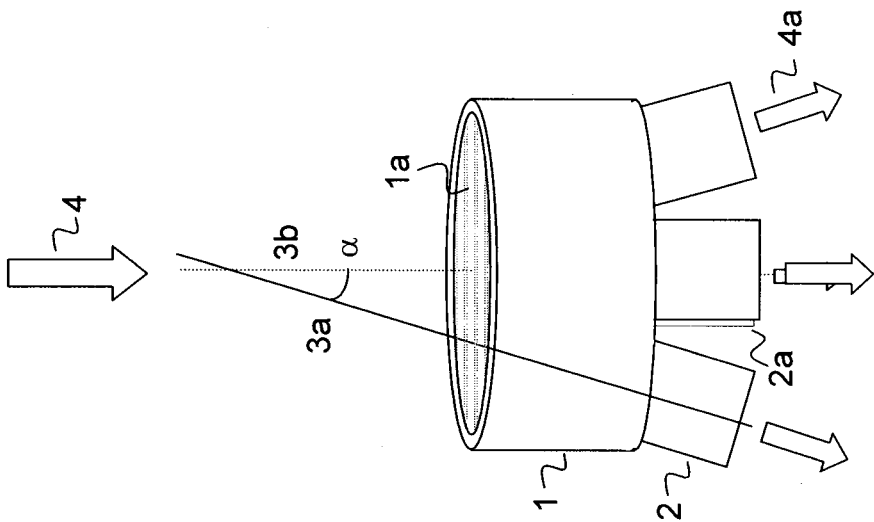
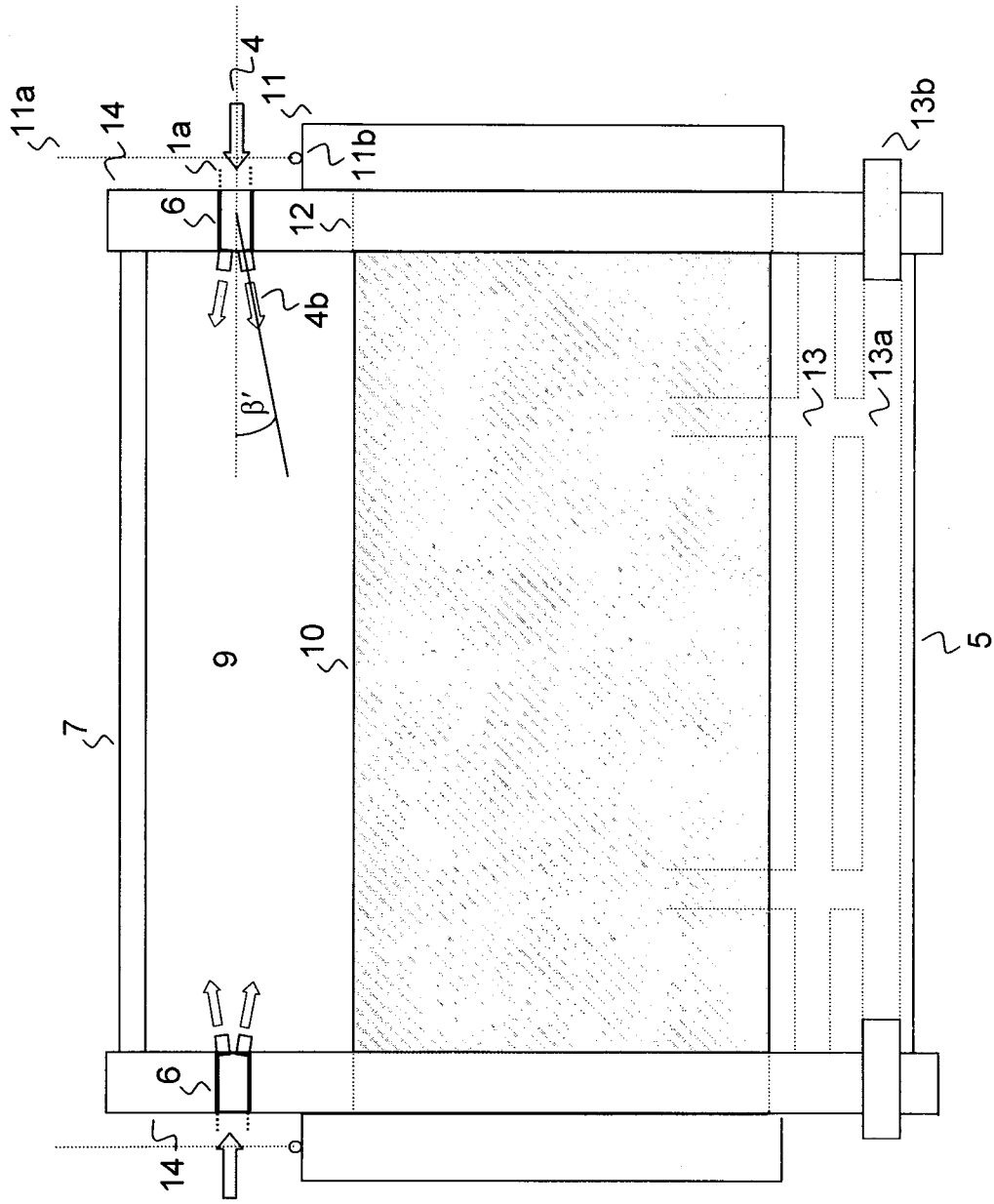


FIG. 4





JP 37

AS: 102492 10638/CO
(42)

Brigard & Castro
BOGOTA - COLOMBIA

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros) **UHDE GMBH**

I (We) **UHDE GMBH**

domiciliado(s) en Friedrich-Uhde-Strasse 15, 44141 Dortmund, Alemania

domiciled in Friedrich-Uhde-Strasse 15, 44141 Dortmund, Germany

Nombro(amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** y/o **CARLOS H. PALACIO EASTMAN** y/o **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales, lemas comerciales y enseñanzas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio y/o dirección; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

Hereby appoints **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** and/or **CARLOS H. PALACIO EASTMAN** and/or **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, of Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names, slogans and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name, domicile and address related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; criminal proceedings, actions for payment of damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures and in other actions or similar proceedings.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeren conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** y/o **CARLOS H. PALACIO EASTMAN** y/o **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 71-21, Torre B, Piso 4, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales y extrajudiciales.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint **JUAN PABLO CADENA SARMIENTO** and/or **CARLOS H. PALACIO EASTMAN** and/or **MARTIN E. TORRES CARDOZO**, domiciled in Carrera 7 No. 71-21, Torre B, Piso 4, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Otorgado y firmado en

Granted and signed in

hoy de

this day of 200_

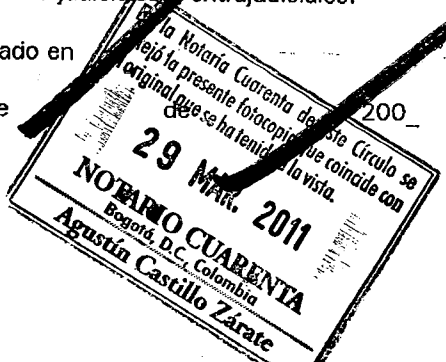
Firma

Signature

Nombre
Cargo

Name
Title

Uhde GmbH
Kirke Mørrell



CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

Hoy de de personalmente compareció ante mí

On this day of personally appeared before me

a quien conozco, y de quien me consta que firmó el anterior documento, debidamente juramentado declaró y dijo que él (ella) es

to me known, and known to me to be the person who signed the foregoing instrument who being by me duly sworn did depose and say that he|(she) is the

de UHDE GMBH

of UHDE GMBH

Sociedad legalmente constituida para un período de duración, que aún no ha terminado; que el declarante está autorizado por dicha compañía para conferir este poder; que el sello estampado por él al pie de tal poder, en nombre y representación de la expresada compañía, es el sello oficial de ella; y que el objeto para el cual se confiere este instrumento está comprendido dentro del objeto social de la sociedad.

Which is legally constituted for a term not yet expired, that deponent is authorized by said Company to confer this Power of Attorney: that the seal affixed hereunto by the deponent in the name and on behalf of said Corporation is the corporate seal thereof; and that the purpose for which this instrument is granted is included within the corporate purpose of company.

El suscrito Notario hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad.

The undersigned Notary Public attests that he has seen the documents that prove the existence of the company.

Estado de con fecha

State of under date of

y que quien confiere el presente poder es su representante.

and that he (she) who grants the present power of attorney is its Representative.

Notario Público (sello)

Public Notary (Seal)

CERTIFICADO NOTARIAL PERSONA NATURAL

NOTARIAL CERTIFICATE NATURAL PERSON

Hoy de de , compareció(eron) ante mí

On this day of of personally appeared before me

a quien (es) conozco y me consta que es(son) la(s) persona(s) firmante(s) del documento que precede y quien(es) declara(n) que otorgan el mismo para los fines y propósitos que en él se expresan.

who is(are) known to me and who I attest executed the foregoing document and he (they) declared he (they) grant(s) the document for the uses and purposes therein expressed

Notario Público

Notary Public (Seal)



LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

LEGALIZATION BY APOSTILLE IS REQUIRED.

Notarial Deed No. 168 of the Year 2007

The authentication of the signatures was implemented in the business premises of the company Uhde GmbH, Friedrich-Uhde-Str. 15, 44141 Dortmund.

I herewith certify that the signatures appearing overleaf of

- 1) Mr. Dirk Lichte, born 4th of July 1963,
Friedrich-Uhde-Str. 15, 44141 Dortmund,
- 2) Mr. Michael Massoth, born 8th of December 1950,
Friedrich-Uhde-Str. 15, 44141 Dortmund,

- personally known to the Notary public -

have been made before me by the said gentlemen by their own hands.

I also herewith certify on the basis of a today's on sight inspection of the Trade Register of the Lower Court of Dortmund (Amtsgericht Dortmund) - , that Uhde GmbH – registered under No. B 2291 – is a corporation duly organized and existing under the laws of the Federal Republic of Germany and that the said Mr. Dirk Lichte and Mr. Michael Massoth are legally empowered to represent and bind the Uhde GmbH by their joint signatures with full power and authority.

The notary asked the parties concerned, if § 3 I Nr. 7 BeurkG (German Notary Code) was applicable, meaning if he or an associate of his law firm have been involved in the same legal matter outside the official notarial subject. This was duefully denied by the parties.

Dortmund, 12th of March 2007



(Spot)
Notary public

Value of subject matter: 25.000,00 €

Official fee § 45 I KostO

Limited official fee outside the office § 58 I 1 KostO

Certificate § 21 Abs. 1 Nr. 1 BNotO § 150 Nr. 1 KostO

Lump sum documents §§ 136 I, II, 152 I KostO (Anhangungen 2 Stück)

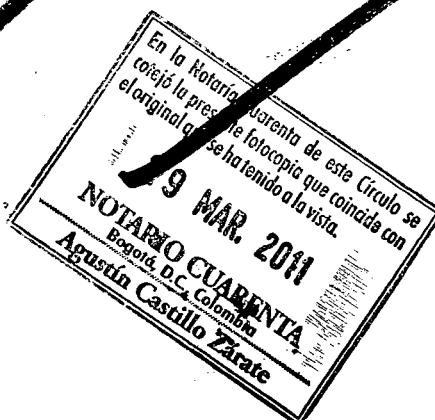
Value added tax (VAT) 19 %, § 151a KostO

Sum

5/20	21,00 €
5/10	21,00 €
	13,00 €
	1,00 €
	16,64 €
	66,64 €

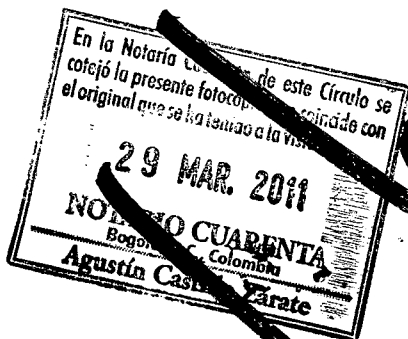
(Spot)

Notary public



APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)
1. Land: Bundesrepublik Deutschland
Diese öffentliche Urkunde
2. ist unterschrieben von Herrn
Rüdiger Spott
3. in seiner ~~als~~ Eigenschaft als
Notar
4. sie ist versehen mit dem Siegel des ~~(der)~~
Notar S. Spott in Dortmund
Bestätigt
5. in Dortmund 6. am 14. MÄR. 2007
7. durch den Präsidenten des Landgerichts
8. unter Nr. 9E4-190
9. Siegel: 10. Unterschrift
in Vertretung

Löbermann
(Löbermann)



APOSTILLA

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. País: República Federal de Alemania
- Este documento público
2. está firmado por el señor
Rüdiger Spott
3. en su condición de
Notario
4. lleva el sello del
notario Spott en Dortmund

Certificado

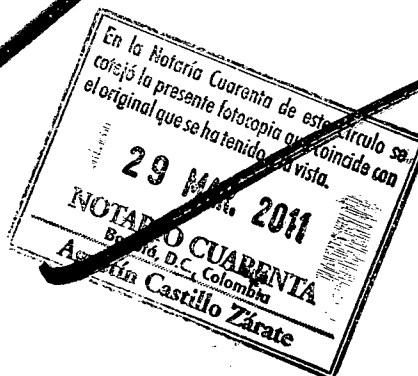
5. en Dortmund
6. el 14 de marzo de 2007
7. por el Presidente del Tribunal Regional
8. bajo el No. 9E4 - 490
9. Sello:
10. Firma
En representación

L. Löbermann
(Löbermann)

La presente traducción oficial al español - No. 001/07 - de una Apostilla en alemán, que acompaña al Certificado Notarial No. 168 del Año 2007 en idioma inglés, fue elaborada por Hernando Torres Barrera, Traductor e Intérprete Oficial, según Resolución 01305 de 1998 del Ministerio de Justicia y del Derecho.

Es traducción total, fiel y conforme, de la cual queda copia en el archivo del traductor para su confrontación, a la cual me remito.

Bogotá, D. C, abril 30 de 2007



Hernando Torres Barrera
HERNANDO TORRES BARRERA
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
RES. No. 1305 MINJUSTICIA 1998

Certificado Notarial No. 168 del Año 2007

La autenticación de las firmas se realizó en los establecimientos comerciales de la empresa Uhde GmbH, Friedrich-Uhde-Str. 15, 44141 Dortmund.

Por el presente certifico que las firmas manuscritas, que aparecen al dorso de la página de

- 1) el señor Dirk Lichte, con fecha de nacimiento el 4 de julio de 1963,
Friedrich-Uhde-Str. 15, 44141 Dortmund,
- 2) el señor Michael Massoth, con fecha de nacimiento el 8 de diciembre de 1950,
Friedrich-Uhde-Str. 15, 44141 Dortmund,

- conocidos personalmente por el notario público -

fueron puestas en mi presencia por dichos señores.

Certifico además por el presente, con base en una inspección visual realizada el día de hoy en el Registro Mercantil del Juzgado Municipal de Dortmund (Amtsgericht Dortmund), que la firma Uhde GmbH - inscrita bajo el No. H 2291 - es una empresa debidamente constituida y existente bajo las leyes de la República Federal de Alemania y que dichos señores Dirk Lichte y Michael Massoth están legalmente autorizados para representar y obligar a la Uhde GmbH mediante sus firmas conjuntas con plenos poderes y facultades.

El notario preguntó a las partes interesadas, si se aplicaba el Artículo 3 Sección I Numeral 7 del Código Notarial Alemán, en el sentido de si él o un socio de su firma de abogados habían estado involucrados en el mismo asunto legal fuera de la actividad notarial. Esta circunstancia fue negada por las partes.

Dortmund, 12 de marzo de 2007


(Spot)

Notario Público

Valor del negocio: 25.000.00 €

Tarifa oficial § 45 I KostO

Tarifa oficial limitada fuera de la oficina § 58 I I KostO

Certificado § 21 parágrafo 1 No. 1 BNotO § 150 No. 1 KostO

Suma total documentos §§ 136 I, II, 152 I KostO (2 copias)

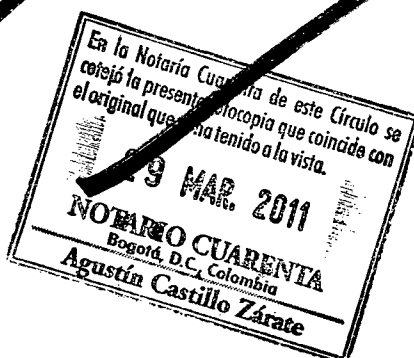
IVA 19 %. § 151a KostO

Total

5/20	21,00 €
5/10	21,00 €
	13,00 €
	1,00 €
	10,64 €
	66,64 €


(Spot)

Notario Público





No. 11-040009- -00000-0000

PATENTE DE INVENCION ☐

MODEL

Fecha: 2011-03-31 17:10:49 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 40

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Descripción de la invención
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
 - ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☒ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☒ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
CADENA SARMIENTO JUAN PABLO
Apoderado(a) y/o Representante de
UHDE GMBH

REFERENCIA	Radicación No.	11 040009
	Solicitud internacional	PCT/EP2009/6527
	Fecha inicio fase nacional	09/05/2011
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	E 0 8 2 2 y

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha **20 MAYO 2011**
adpa11