



PCR

INVENTARIO

13

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones



CSA126562

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

Organización y
Digitalización CSA Ltda

10-73867

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO

MECANISMO PARA EL BLOQUEO AUTOMATIZABLE DE FUERTAS, CUERPOS DE PUERTAS

Y MARCOS DE PUERTA DE CÁMARAS HORIZONTALES DE HORNOS DE COQUE

51. CLASIFICACION INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

UNDE GMBH

DOMICILIO

DORTMUND, ALEMANIA

74. APODERADO

JUAN PABLO CADENA SARMENTO

22. BOGOTÁ, D.C.

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-073867- -00000-0000

Fecha: 2010-06-18 17:38:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 47

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

Nombre: **UHDE GMBH**Dirección: Friedrich-Uhde-Strasse 15, 44141
Dortmund, DE.

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

Nombre: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Dirección: Calle 70ª #4 – 41, Bogotá, Colombia.

Teléfono: 744-2200

Fax: 742-2200

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Cual

Número 80.410.337 TP 57492

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura
de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder). _____

4

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: Franz-Josef SCHÜCKER, Peter THOMAS.

Dirección: Wittener Strasse 135, 44577 Castrop-Rauxel, DE; Kon-radstrasse 113,
41812 Erkelenz, DE (respectivamente).

Nacionalidad o Domicilio: Alemania

5 PCT (86)

Solicitud Internacional No.

PCT/EP2008/009565

Fecha

13.11.2008

Publicación Internacional No

WO 2009/068184 A1

Fecha

04.06.2009

6 Título (54): MECANISMO PARA EL BLOQUEO AUTOMATIZABLE DE PUERTAS, CUERPOS DE
PUERTA O MARCOS DE PUERTA DE CÁMARAS HORIZONTALES DE HORNO DE COQUE

7 Clasificación Internacional (51): _____

8 Prioridad

SI ☒NO ☐

(33) País de Origen

DE

(32) Fecha

27.11.2007

(31) Número de Solicitud

10 2007 057 410.1

9 Comprobante de pago No. 10-36.434; 10-6.345

Fecha

17-06-2010

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

10

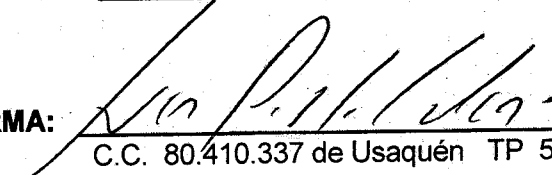
ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. \$ 554.000
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no estén inscritas 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 castellano. (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 Artículo 19.
- ☒ Otros: Comprobante(s) de pago de la tasa por concepto de Reivindicaciones adicionales.
\$ 26.000 (1*\$26.000)

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:

12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

FIRMA: 

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 36,434
FECHA : MAYO 6 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-073867- -00000-0000

Fecha: 2010-06-18 17:38:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 47

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	354692074	05/05/2010	29,820,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTADO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 6,345
FECHA : ENERO 27 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-073867- -00000-0000

Fecha: 2010-06-18 17:38:28 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 47

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	104946450	26/01/2010	38,534,600.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		54 INFORMACION DETALLADA DE UN TRAMI	26,000.00
		TOTAL :	\$ 26,000.00

SON: VEINTISEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(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
4. Juni 2009 (04.06.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/068184 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C10B 25/06 (2006.01) C10B 15/02 (2006.01)
C10B 25/12 (2006.01) F27D 1/18 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/009565

(22) Internationales Anmeldedatum:

13. November 2008 (13.11.2008)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2007 057 410.1

27. November 2007 (27.11.2007) DE

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

(72) Erfinder; und

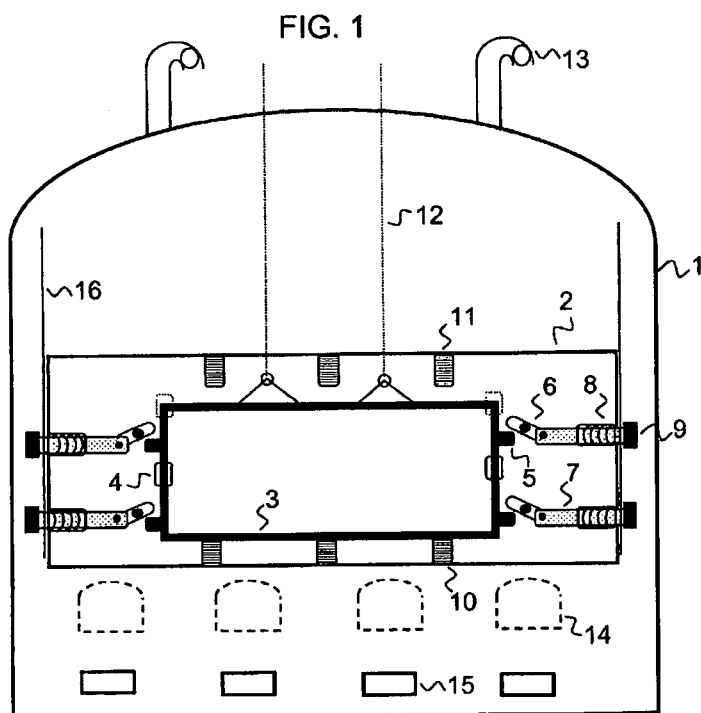
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHÜCKER,
Franz-Josef [DE/DE]; Wittener Strasse 135, 44577
Castrop-Rauxel (DE). THOMAS, Peter [DE/DE]; Kon-
radstrasse 113, 41812 Erkelenz (DE).

(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, 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, PG,
PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MECHANISM FOR THE AUTOMATABLE LATCHING OF DOORS, DOOR BODIES OR DOOR FRAMES OF
HORIZONTAL COKE OVEN CHAMBERS

(54) Bezeichnung: MECHANISMUS ZUR AUTOMATISIERBAREN VERRIEGELUNG VON TÜREN, TÜRKÖRPERN ODER
TÜRRAHMEN HORIZONTALER KOKSOFFENKAMMERN



(57) Abstract: The invention relates to a device for latching horizontal coke oven chambers which is triggered by an auxiliary frame situated on the coke oven chamber door. The auxiliary frame is moveable to a limited extent in the vertical direction on the coke oven chamber doors. During the upwards movement, the auxiliary frame impacts at the top against the impact cam which is fixed on the door of the coke oven chamber and which transmits the vertical tension force to the oven doors. During the upwards movement, the auxiliary frame actuates levers which are moveable so as to be able to rotate about an axis located orthogonally to the coke chamber oven and which are connected to a latch which is freely moveable in a translatory manner. When the lever is actuated it pulls the latch out of latch holding bearings which are mounted on the coke oven chamber door in such a manner that the coke oven chamber door can be unlatched and opened. The coke oven chamber door, in one embodiment of the invention, can be held in the open or closed position by means of a device which is suitable therefor.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/068184 A1

6

WO 2009/068184 A1



ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

(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,

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- mit geänderten Ansprüchen

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verriegeln von horizontalen Koksofenkammern, die durch einen auf der Koksofenkammertür befindlichen Hilfsrahmen ausgelöst wird. Der Hilfsrahmen ist auf der Koksofenkammertüre in vertikaler Richtung begrenzt beweglich. Bei der Aufwärtsbewegung stößt der Hilfsrahmen nach oben gegen auf der Tür der Koksofenkammer fest montierte Anschlagnocken, die die vertikale Zugkraft auf die Ofentüre übertragen. Bei der Aufwärtsbewegung betätigt der Hilfsrahmen rotatorisch zu einer orthogonal zum Kokskammerofen befindlichen Achse bewegliche Hebel, die mit einem translatorisch frei beweglichen Riegel verbunden sind. Bei der Betätigung des Hebels zieht dieser den Riegel aus auf der Koksofenkammertür montierten Riegelaufnahmelagern, so dass die Koksofenkammertür entriegelt und geöffnet wird. Die Koksofenkammertür lässt sich in einer Ausführung der Erfindung in der offenen oder geschlossenen Stellung mit einer dafür geeigneten Vorrichtung arretieren.

(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
4 de junio de 2009 (04.06.2009)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2009/068184 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:

C10B 25/06 (2006.01) C10B 15/02 (2006.01)
C10B 25/12 (2006.01) F27D 1/18 (2006.01)

(72) Inventores, e

(75) Inventores/Solicitantes (para US únicamente):
SCHÜCKER, Franz-Josef [DE/DE]; Wittener Strasse
135, 44577 Castrop-Rauxel (DE). THOMAS, Peter
[DE/DE]; Kon-radstrasse 113, 41812 Erkelenz (DE).

(21) No. Solicitud Internacional: PCT/EP2008/009565

(22) Fecha de Presentación Internacional:

13 de noviembre de 2008 (13.11.2008)

(25) Idioma de Presentación: Alemán

(26) Idioma de Publicación: Alemán

(30) Datos relativos a la Prioridad:

10 2007 057 410.1

27 de noviembre de 2007 (27.11.2007) DE

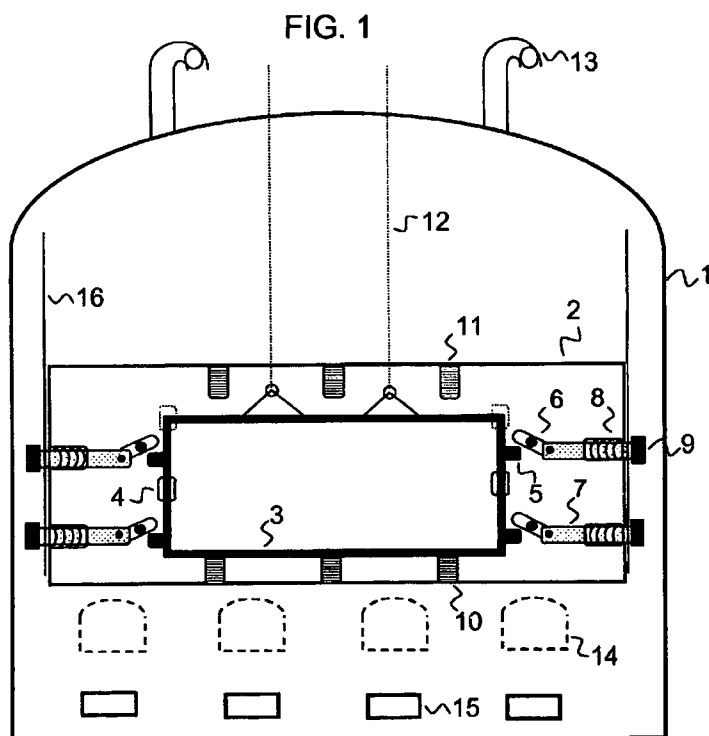
(71) Solicitante (para todos los países destinatarios con
excepción de US): UHDE GMBH [DE/DE]; Friedrich-
Uhde-Strasse 15, 44141 Dortmund (DE).

(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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN,

[Continúa en la siguiente página]

(54) Título: MECANISMO PARA EL BLOQUEO AUTOMATIZABLE DE PUERTAS, CUERPOS DE PUERTA O MARCOS DE
PUERTA DE CÁMARAS HORIZONTALES DE HORNO DE COQUE



57) Extracto: La invención se refiere a un dispositivo para bloquear cámaras horizontales de horno de coque, el cual se dispara por un marco auxiliar situado en la puerta de la cámara de horno de coque. El marco auxiliar puede desplazarse en una magnitud limitada en la dirección vertical sobre puertas de la cámara de horno de coque. Durante el movimiento ascendente, el marco auxiliar impacta en la parte superior contra levas de tope límite, las cuales se fijan a la puerta de la cámara de horno de coque y transmiten la tensión vertical a las puertas de horno. Durante el movimiento ascendente, el marco auxiliar acciona palancas que se pueden mover de tal modo que pivoten sobre un eje localizado ortogonalmente a la cámara del horno de coque y que se conectan a un cerrojo que se desplaza libremente con movimiento translacional. Cuando la palanca se acciona, saca el cerrojo de los soportes de alojamiento, los cuales están montados en la puerta de la cámara de horno de coque de tal modo que la puerta de la cámara de horno de coque puede desenclavarse y abrirse. La puerta de la cámara de horno de coque, en una incorporación de la invención, puede inmovilizarse en una posición abierta o cerrada mediante un dispositivo que es apropiado para ello.

WO 2009/068184 A1

8

WO 2009/068184 A1



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, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicado:

- con informe internacional de búsqueda.
- con reivindicaciones modificadas.

9

MECANISMO PARA EL BLOQUEO AUTOMATIZABLE DE PUERTAS, CUERPOS DE PUERTA O MARCOS DE PUERTA DE CÁMARAS HORIZONTALES DE HORNOS DE COQUE

[0001] La presente invención se refiere a un mecanismo como dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta o marcos de puerta de cámaras horizontales de hornos de coque. El dispositivo de bloqueo se desenclava por la fuerza de tracción vertical de aparejos de cable o cadenas y, por lo tanto, no requiere un dispositivo externo de mando y control manual o automático. El dispositivo de bloqueo según la invención es insensible a la contaminación y polución como las que normalmente ocurren en plantas modernas de coquización. El dispositivo de bloqueo según la invención cierra también en forma hermética cámaras de hornos de coque para contener en forma segura las elevadas diferencias de presión entre la cámara de un horno de coque y el entorno, evitando así un escape de subproductos del proceso de coquización ecológicamente nocivos. El dispositivo de bloqueo según la invención bloquea cámaras de hornos de coque incluso autónomamente y, por consiguiente, requiere poco mantenimiento y es fácil de operar.

[0002] Los procesos de carbonización de carbón se llevan a cabo en cámaras de hornos de coque de carga horizontal, por ejemplo, las cuales se cargan con un carbón apropiado para realizar el proceso de coquización y se vacían y limpian por dispositivos apropiados, una vez concluido el proceso de carbonización. Para este efecto existen, en estructuras habituales, a ambos lados de la cámara de horno de coque, unos vanos de puerta a través de los cuales el horno se carga mediante un dispositivo apropiado y se descarga por el otro lado. Usualmente el deshornado se efectúa en carros de carga de coque, en los cuales se descarga el coque caliente y se transporta a una instalación de apagado, donde la hornada de coque se enfría y limpia. Con frecuencia se encuentran también estructuras que permiten cargar coque a través del techo de la cámara de horno de

10

coque. El proceso de descarga y limpieza se realiza entonces a través de aberturas horizontales de la cámara de horno de coque.

[0003] Sin embargo, en todas estas estructuras, las aberturas de la cámara de horno de coque se cierran luego del proceso de carga, de modo que las cámaras de horno de coque puedan calentarse y presurizarse. Durante el proceso de carbonización de carbón, en el interior de cámara del horno de coque se generan productos vaporosos y gaseosos, los cuales están conformados por gases y condensados alquitranados. En el denominado horno de coque "convencional", estos gases y condensados alquitranados se recogen y transfieren para procesamiento posterior. En estos casos, el calentamiento de las cámaras de horno de coque se realiza la mayoría de las veces desde afuera. Otros tipos de construcción, los denominados hornos de coque del tipo de "No Recuperación", utilizan subproductos de carbón para combustión, generando en esa forma el calor necesario para la carbonización del carbón. Los hornos de "Recuperación de Calor", a su vez, utilizan el calor de combustión de gases de coquización por instalaciones secundarias.

[0004] En ambos estilos de construcción, el proceso de carbonización del carbón acarrea frecuentemente una acumulación de presión en el horno de coque tipo cámara, la cual necesita sellarse hacia el exterior. Puesto que la estructura de la puerta de la cámara de horno de coque está expuesta a impactos térmicos considerables, este sellamiento es difícil de lograr debido a que las puertas de la cámara de horno de coque sufren deformación durante una vida de operación prolongada y, por consiguiente, no cierran confiablemente de manera permanente. Por lo tanto, subproductos del carbón se expulsan hacia afuera de la cámara de horno de coque en forma de emisiones, las cuales representan un peligro sustancial para el medio ambiente y el personal de operación. Además, las fugas y escapes causan frecuentemente sobre las paredes externas y puertas incrustaciones que son difíciles de eliminar y que pueden implicar gastos

sustanciales de limpieza y mantenimiento de las cámaras de horno de coque. Por esta razón, las puertas de las cámaras de horno de coque tienen que sellarse y bloquearse tan herméticamente como sea posible durante la operación.

[0005] En consecuencia, una gran cantidad de estilos de construcción de puertas se configura de tal modo que la puerta propiamente dicha se compone de un denominado tapón, que presiona el contenido de un horno de coque en la cámara del horno y que se mantiene en posición por un marco. Tal tapón puede tener una longitud de unos pocos milímetros hasta varios decímetros y usualmente se compone de un material refractario como cerámica o arcilla refractaria. Para abrir y cerrar, el marco en el cual se suspende el tapón se extrae del vano de la puerta y se lleva a una posición de reposo. Frecuentemente, estos tapones tienen un peso sustancial, por lo cual los marcos y las suspensiones son a veces difíciles de encajar en la posición de cierre prevista.

[0006] Debido a la alta temperatura durante el proceso de carbonización de carbón, las puertas pueden deformarse, de modo que ya no sellan herméticamente la cámara de horno de coque. Además, la estructura portante del marco está expuesta a esfuerzos sustanciales durante la operación, debidos al enorme peso. Para lograr un sellamiento confiable del interior de la cámara de horno de coque, la puerta tiene por tanto que estar firmemente sellada y bloqueada contra la pared de cámara de horno de coque. Por consiguiente, los cerrojos que bloquean herméticamente la puerta de cámara de horno de coque contra el entorno y la mantienen en la posición bloqueada contra la presión interna de la cámara de horno de coque son de importancia sustancial para el diseño y construcción de una cámara de horno de coque.

[0007] Se han propuesto varios tipos de construcción para el bloqueo de puertas de la cámara del horno de coque. DE 1214646 B describe una

12

puerta para cámaras horizontales de horno de coque conformadas por ganchos de bloqueo montados en el cuerpo del horno, que procedentes de la pared de cámara del horno de coque sobresalen lateralmente en el perfil de la puerta y que alojan palancas de soporte, las cuales se montan en el lado delantero de la puerta del horno. Las palancas de soporte son ajustables en la puerta de la cámara del horno de coque, de modo que garanticen un prensado uniforme si la puerta se ha ajustado apropiadamente. Sin embargo, al bloquear la puerta desde el lado delantero, la puerta requiere dispositivos de banda sellante que bloqueen herméticamente los lados del marco de la puerta. Además, la automatización es difícil de implementar porque el mecanismo de bloqueo se extiende sobre todo el dispositivo de la puerta.

[0008] DE 3307844 A1 divulga un dispositivo de puerta para cámaras de horno de coque que emplea una puerta de torsión elástica para cerrar cámaras de horno de coque y que compensa las fuerzas de deformación mediante un dispositivo de banda sellante que cierra herméticamente y que cierra helicoidalmente cerrojos de puertas dispuestos en frente de la puerta. La relación entre rigidez del cuerpo de la puerta y fuerza específica de sellamiento de las bandas se mantiene tan baja como se requiera, con el fin de compensar la deformación del cuerpo de la puerta principalmente por las fuerzas de bloqueo y la fuerza de las bandas sellantes. El cerrojo mismo se configura como un bloqueo giratorio en el lado delantero de una puerta de cámara de horno de coque y se presiona contra un pasador montado en el marco de la cámara. Preferiblemente cada puerta se equipa con dos cerrojos, pero dependiendo de las fuerzas de deformación y la altura de la puerta, pueden proveerse así mismo tres cerrojos. El marco de banda sellante se suspende elásticamente y se presiona por un mecanismo resiliente sobre el marco de la cámara, con el fin de sellar constantemente el intersticio existente entre la puerta y el marco. El tipo de construcción descrito conlleva una desventaja porque los marcos con banda sellante tienen que reacondicionarse con frecuencia para garantizar un sellamiento

13

hermético, acarreando así elevados gastos de mantenimiento. Además, el mecanismo de bloqueo es muy complicado de manipular y difícil de automatizar.

[0009] Las cámaras de horno de coque se disponen usualmente en baterías de hornos de coque o bancos de hornos de coque. Los cerrojos implementados en una cámara de horno de coque deben sellar las puertas de las puertas de las cámaras individuales de horno de coque lo más herméticamente posible. Deben bloquear la puerta firmemente y encajarla contra la cámara de horno de coque, siendo al mismo tiempo fáciles de manipular. Para minimizar los gastos de mecánica en el cerrojo, es ventajoso ejecutar el mecanismo de bloqueo simultáneamente con el procedimiento de abrir y cerrar. Finalmente, el mecanismo de bloqueo debe ser tan insensible como sea posible a la contaminación y no atascarse por los productos de carbonización. Además, el mecanismo de bloqueo no debe aumentar excesivamente el peso de una puerta de cámara de horno de coque. Otro requerimiento exigido del procedimiento de bloqueo es su capacidad de ser fácil de automatizar, con el fin de permitir accionarlo por un control eléctrico o electrónico. Constituye un objetivo proporcionar un mecanismo de bloqueo que satisfaga estas propiedades. Es igualmente un objetivo de la invención ofrecer un método para abrir y bloquear verticalmente puertas, cuerpos de puerta o marcos de puerta de cámaras horizontales de horno de coque. De igual manera el método debe ser automatizable, si se requiere.

[0010] La presente invención soluciona este cometido proveyendo un mecanismo de bloqueo que bloquea una puerta de cámara de horno de coque contra la pared de la cámara de horno de coque simultáneamente al procedimiento de abrir o cerrar. El mecanismo de bloqueo se acciona por la estructura auxiliar de un marco auxiliar, el cual se monta en el lado delantero de una puerta y que puede moverse libremente en dirección vertical, con algunas restricciones. La limitación en la dirección

descendente se da por las denominadas levas retenedoras sobre las cuales descansa el marco auxiliar cuando la puerta está en posición cerrada. La limitación en la dirección ascendente se da por las denominadas levas de tope límite que sólo se contactan cuando se eleva el marco auxiliar. Un movimiento lateral del marco auxiliar se impide por abrazaderas retenedoras. Cuando se eleva el marco auxiliar, éste libera el mecanismo de bloqueo. Al contactar el marco auxiliar las levas de tope límite, tira la puerta contra las levas de tope límite en la posición abierta.

[0011] El mecanismo de bloqueo actual se compone de palancas que pivotan sobre un eje situado perpendicularmente a la pared del horno que enmarca la puerta de la cámara de horno de coque, en donde las citadas palancas se conectan a cerrojos que pueden moverse en movimiento de translación a lo largo de la pared de la cámara de horno de coque que enmarca la puerta. El movimiento pivotante de las palancas se dispara al elevar el marco auxiliar, con lo cual los cerrojos que se mueven libremente con movimiento de translación se sacan de los soportes, desbloqueando la puerta en esa forma. En una incorporación ventajosa de la presente invención, el cerrojo que puede moverse libremente con movimiento de translación se retiene con resiliencia en los soportes con el fin de retraerlo a su posición de bloqueo al cerrar la puerta.

[0012] Al abrir y desbloquear simultáneamente o al cerrar y bloquear, el procedimiento de bloqueo puede perfectamente automatizarse. El cerrojo se libera por la fuerza de tracción del mecanismo de apertura. Con un dispositivo automatizado para la apertura y cierre de cámaras de horno de coque, esto se ejecuta entonces también para el procedimiento de bloqueo. El dispositivo ya descrito es insensible a la contaminación, porque la parte esencial de la unidad de bloqueo se monta en el lado delantero de una puerta de cámara de horno de coque.

[0013] En el lado de la pared de cámara de horno de coque, la unidad de

15

bloqueo engrana preferiblemente en así llamados soportes de alojamiento de cerrojo. Estos pueden montarse de modo que la puerta de la cámara del horno de coque cierre a ras con la pared de la cámara del horno de coque. Para este propósito, la puerta de la cámara de horno de coque se abre en la forma de un semicírculo desde la pared de la cámara de horno de coque por palancas aseguradas a la puerta de la cámara de horno de coque. Por regla general, sin embargo, la estructura de la puerta sobresale de la estructura de la cámara de horno de coque. Barras retenedoras se montan entonces en la pared de la cámara de horno de coque, las cuales permiten el alojamiento de los cerrojos en una posición localizada en frente de la pared de la cámara de horno de coque. Esto es especialmente recomendable si la puerta de la cámara de horno de coque está conformada por un tapón con un dispositivo retenedor montado en la parte delantera, de modo que el dispositivo de la puerta de la cámara de horno de coque se proyecte espacialmente desde la pared de la cámara del horno de coque. Un bloqueo de virtualmente cualquier estilo de construcción de puerta para cámaras horizontales de horno de coque es así factible implementando el dispositivo de bloqueo según la invención.

[0014] Se reivindica en particular un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta o marcos de puerta de cámaras horizontales de hornos de coque, en donde

- las puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta se encuentran suspendidos con movimiento en dirección vertical, y
- las puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta se conectan mecánicamente por un cable, una cadena o una palanca a un dispositivo para halar y liberar en sentido vertical, y
- las puertas, cuerpos de puerta o marcos de puerta se equipan con cerrojos que bloquean la cámara de horno de coque en dirección

vertical y horizontal a lo largo de las paredes de cámara de horno de coque que enmarcan la puerta,

y que se caracteriza porque

- las puertas, cuerpos de puerta o marcos de puerta comprenden un marco auxiliar en el lado opuesto a la cámara del horno de coque, guiándose el citado marco auxiliar por abrazaderas que corren sobre la puerta de la cámara del horno y suspendiéndose con movilidad vertical restringida contra las puertas, el cuerpo de puerta o el marco de puerta, y
- en la cara exterior vertical el marco auxiliar posee por lo menos una leva accionadora por cada lado, y
- en la dirección de recorrido de la leva accionadora se encuentra una palanca que puede pivotar sobre un eje dirigido ortogonalmente al horno, y
- a la palanca pivotante se conecta una palanca, que puede desplazarse con movimiento de translación a lo largo de la pared de la cámara de horno de coque en dirección exterior desde la puerta, y bloquea la puerta contra la pared de la cámara del horno de coque encajándose en un dispositivo alojador en la pared de cámara del horno de coque, y
- en el lado de la puerta opuesto al horno, encima del marco auxiliar, se montan levas de tope límite contra las cuales se detiene el marco auxiliar en su movimiento ascendente, luego de haber cubierto un tramo vertical determinado.

[0015] Para implementar el dispositivo según la invención, el marco

auxiliar debe tener preferiblemente una forma rectangular. No obstante, es también factible configurarlo en una forma circular o cuadrada. Finalmente, se considera apropiada cualquier forma que permita proporcionar un dispositivo de marco estable para aplicar el propósito según la invención. Para permitir un bloqueo autónomo al cerrar y bajar el marco auxiliar, el cerrojo soportado en la puerta de la cámara de horno de coque se aloja preferiblemente en un mecanismo resiliente. En esa forma, el cerrojo regresa a la posición de bloqueo inicial luego del movimiento de retorno de las palancas que pivotan libremente. También es posible compensar esto por una pluralidad de levas accionadoras que desplacen la palanca giratoria a su posición inicial. Como regla general, sin embargo, esto implica gastos adicionales de diseño y resulta ser menos confiable.

[0016] Ventajosamente, por cada lado de la puerta de la cámara de horno de coque, la presente invención permite montar dos levas accionadoras con las unidades de bloqueo asociadas con ellas. Dependiendo de los requerimientos, puede ser suficiente incluso una leva accionadora con las unidades de bloqueo asociadas con ella. Finalmente, sin embargo, por cada lado de la puerta de la cámara de horno de coque podría usarse cualquier número arbitrario de levas accionadoras con las unidades de bloqueo asociadas con ellas. Los dispositivos de bloqueo pueden bloquear la puerta de la cámara del horno de coque en direcciones arbitrarias. Por consiguiente, es posible permitir que los cerrojos bloqueen la puerta de la cámara de horno de coque lateralmente desde la puerta. No obstante, es también posible permitir que los cerrojos bloqueen la puerta ascendentemente desde la puerta. Finalmente, los cerrojos dirigidos desde la puerta pueden bloquearla en cualquier dirección arbitraria. Dispositivos apropiados para alojamiento de los cerrojos se disponen en la pared de la cámara del horno de coque.

[0017] En una incorporación de la invención los soportes, como dispositivo alojador de los cerrojos, se disponen directamente en la pared de la cámara

18

de horno de coque. Para la mayoría de los tipos de construcción de puerta de cámara de horno de coque, sin embargo, es ventajoso que el dispositivo para alojamiento del cerrojo se instale en una palanca o en una barra que se posiciona en la parte delantera de la pared de la cámara de horno de coque. De ese modo, incluso tipos de construcción de puerta con una configuración de tapón más sofisticada pueden bloquearse por el dispositivo de bloqueo según la invención.

[0018] Evidentemente, puertas equipadas con el dispositivo de bloqueo según la invención pueden ser de cualquier clase arbitraria. Para garantizar un cierre a presión contra el entorno lo más herméticamente posible del proceso de carbonización, usualmente entre la puerta del horno de coque y la pared de la cámara del horno de coque se montan estructuras que constituyen una barrera de gas para la transición de la puerta. Éstas son membranas o los llamados marcos de banda sellante. Estos dispositivos se fabrican habitualmente de un material metálico y descansan sobre un borde sellante apropiado en el marco de la cámara del horno.

[0019] Usualmente las membranas son elásticas y se presionan mediante elementos de compresión apropiados, por ejemplo resortes, contra la pared de la cámara de horno de coque. En esta forma puede contrarrestarse cualquier deformación que se evidencie en la pared de la cámara del horno y la puerta a todo lo largo del tiempo de operación y que implique en otra forma emisiones sustanciales. Las membranas o dispositivos de banda sellante pueden estar contenidos en puertas o dispositivos de puerta de las cámaras de horno de coque que se bloquean con el dispositivo según la invención.

[0020] Un ejemplo de un dispositivo de puerta apropiado para las cámaras de horno de coque, equipadas con el dispositivo de bloqueo según la invención, se describe en EP 724007 B1. En este caso, un tapón bloquea la abertura de la cámara de coquización de una cámara horizontal de un horno

de coque. El tapón mismo se monta sobre una placa de sujeción la cual, a su vez, se instala en una placa de montaje que forma el marco de la puerta de una cámara horizontal de un horno de coque. La placa de sujeción y la placa de montaje se mantienen con cierto espaciamiento mediante el uso de pernos de compresión. Como resultado, el impacto térmico sobre la placa de montaje puede mantenerse bajo, mientras, por otro lado, se ajustan las deformaciones del marco de la cámara del horno de coque. El marco de banda sellante que sella el intersticio de la puerta entre el tapón de la puerta y el marco de la cámara de horno de coque se carga con presión mediante los elementos ajustables de compresión de resorte que se conectan a un marco del cuerpo de la puerta. Por ejemplo, el dispositivo según la invención puede instalarse en la placa de montaje. En esa forma, puede bloquearse todo el dispositivo de la puerta en la pared de cámara de horno de coque.

[0021] La puerta de cámara de horno de coque, bloqueada con el mecanismo de bloqueo según la invención, puede ser de cualquier clase arbitraria. El dispositivo de bloqueo según la invención es así mismo apropiado para puertas de cámara de horno de coque que se sellan con un material sellante entre la puerta de la cámara de horno de coque y la cámara del horno de coque. Ejemplos de materiales apropiados son fibra cerámica o lana de vidrio. Igualmente la puerta o la cámara de horno de coque pueden ser recubiertas. Finalmente, la puerta de cámara de horno de coque y la cámara de horno de coque pueden presionarse adicionalmente por un dispositivo de compresión como una rosca helicoidal o un dispositivo resiliente sobre la pared de la cámara de horno de coque, con el fin de imprimir a la puerta bloqueada según la invención una mayor compresión sobre la abertura de la cámara de horno de coque.

[0022] En una incorporación de la presente invención, la puerta de cámara de horno de coque se guía sobre rieles para abrir y cerrar. En este caso, la puerta de cámara de horno de coque es ligeramente más grande que el vano

detrás de ella, de modo que puede guiarse en surcos o ranuras que sirven como rieles. En otra incorporación de la presente invención, la puerta se sujeta con varillas articuladas a la pared de la cámara de horno de coque y se mueve así en la posición abierta. La puerta se eleva entonces verticalmente describiendo un movimiento semicircular que se aleja del horno, de modo que se mueve a una posición de reposo encima de la abertura de horno de coque. Es así mismo posible sujetar las varillas articuladas encima o debajo de la puerta con el fin de abrir la puerta hacia el lado. El mecanismo de apertura puede ser de cualquier clase arbitraria con el fin de poder bloquearse con el dispositivo de bloqueo según la invención. En esa forma, incluso puertas posicionadas en la abertura de la cámara del horno de coque pueden abrirse por el dispositivo según la invención.

[0023] En otra incorporación de la presente invención, la puerta de horno de coque consta de un dispositivo para inmovilizarla. Como resultado, la puerta del horno de coque puede inmovilizarse en la posición abierta o cerrada. De esta manera, se alivia además la carga de los cerrojos. El dispositivo de inmovilización puede ser de cualquier clase arbitraria y puede posicionarse en cualquier posición arbitraria en la puerta de horno de coque. El marco auxiliar rectangular, además, puede equiparse con un dispositivo de inmovilización. Como resultado, la puerta puede cerrarse sin accionar el mecanismo de bloqueo.

[0024] Se reivindica así mismo un método para abrir y cerrar puertas, cuerpos de puerta o marcos de puerta de una cámara horizontal de horno de coque, caracterizado porque

- un marco auxiliar, montado en el lado delantero de la puerta de la cámara de horno de coque, empieza a moverse inicialmente cuando el dispositivo de la puerta se abre por la tracción vertical mediante una conexión de tracción mecánica, y

21

- mediante levas accionadoras laterales montadas en el exterior, este marco auxiliar mueve una palanca pivotante sobre un eje situado ortogonalmente con respecto a la cámara de horno de coque y esta palanca pivotante presiona hacia el interior un cerrojo de movimiento translacional en sentido longitudinal a la pared de la cámara de horno de coque que enmarca la puerta, desbloqueando así la puerta de la cámara de horno de coque, y
- el marco auxiliar mientras se mueve verticalmente hacia arriba contacta las levas de tope límite conectadas firmemente al cuerpo de la puerta de la cámara de horno de coque y mueve todo el dispositivo de la puerta hacia arriba, y
- el dispositivo de la puerta regresa deslizándose al marco de la puerta de la cámara del horno de coque cuando se afloja la tracción vertical, y
- el marco auxiliar se repliega en el soporte del lado delantero de la puerta de la cámara de horno de coque moviendo al mismo tiempo la palanca pivotante a su posición inicial y, mediante este movimiento pivotante, el cerrojo de movimiento translacional bloquea otra vez la puerta de cámara de horno de coque contra la pared de cámara de horno de coque.

[0025] Durante el proceso de carbonización, el dispositivo de bloqueo puede abrirse o cerrarse en cualquier momento arbitrario. Como regla general, el mecanismo de bloqueo se activa si la puerta del horno de coque se abre con fines de limpieza o de carga luego de un ciclo de carbonización. Esto se realiza ejerciendo una fuerza de tracción sobre las cadenas aseguradas a la puerta de la cámara de horno de coque o en el aparejo de cable. La fuerza de tracción sobre la puertas de la cámara de horno de coque puede generarse arbitrariamente. Es también factible generarla por

un cilindro hidráulico o una palanca hidráulica. Sin embargo, es igualmente posible ejercer la fuerza de tracción por una palanca operada eléctrica o manualmente. Son concebibles así mismo instalaciones movidas por engranajes dentados o un mecanismo accionado por vapor o gas. Para accionar el dispositivo de bloqueo según la invención son imaginables todos los dispositivos para generar una fuerza de tracción.

[0026] El método de bloqueo según la invención es apropiado tanto para cámaras de horno de coque del tipo de "Recuperación de Calor", del tipo de "No Recuperación" y para cámaras de horno de coque del tipo "convencional". Este método es apropiado en particular para hornos del tipo de "Recuperación de Calor", en particular, los cuales generan sólo emisiones menores de subproductos.

[0027] El método según la invención y, por consiguiente, el dispositivo operado aplicando este método ofrecen la ventaja de un mecanismo de bloqueo confiable para puertas de cámara de horno de coque. El dispositivo según la invención no requiere mecanismos dispendiosos de bloqueo localizados corriente arriba, funciona en una manera que economiza espacio y apenas aumenta ligeramente el peso de la estructura de la puerta de cámara del horno de coque. Es fácil de mantener y operar. No es sensible a incrustaciones y contaminación, y no requiere modificaciones dispendiosas en operación continua. El dispositivo según la invención sella el espacio interior de una cámara de horno de coque en una manera hermética y a prueba de presión, si se utilizan marcos apropiados con banda sellante o membranas. Además, el dispositivo de bloqueo según la invención posibilita una automatización fácil del método para bloquear cámaras de horno de coque. Si se aplica una instalación de control apropiada, el mecanismo de bloqueo de cada cámara de horno de coque individual de una batería de hornos de coque o un banco de hornos de coque puede dispararse accionando la apertura.



[0028] La configuración según la invención de un dispositivo para el bloqueo de una cámara de horno de coque se explica con más pormenores mediante dos dibujos, no restringiéndose el método según la invención a estas incorporaciones.

[0029] FIG. 1 muestra, en una vista frontal, una cámara horizontal de un horno de coque con el dispositivo de bloqueo según la invención, mientras la puerta de la cámara de horno de coque está cerrada. La cámara de horno de coque (1) está cerrada con una puerta de cámara de horno de coque (2). Montado sobre la puerta de la cámara del horno de coque (2) se encuentra un marco auxiliar (3) que se asegura, con posibilidad de movimiento, mediante abrazaderas (4) u otros dispositivos apropiados sobre la puerta de la cámara de horno de coque. Fijadas a la pared lateral del marco se encuentran, por cada lado, dos levas accionadoras (5), las cuales, durante el movimiento ascendente, empujan las palancas (6) que pivotan sobre dispuestos ortogonalmente al horno. A su vez, estas palancas (6) se acoplan a cerrojos (7) que se desplazan con movimiento traslacional en dirección longitudinal a la pared de la cámara de horno de coque que enmarca la puerta. Los cerrojos pueden alojarse en soportes resilientes de resorte (8). Los cerrojos engranan en soportes de apoyo que los agarran (9) los cuales se montan en la pared de la cámara de horno de coque. Al descender, el marco auxiliar (3) se asienta sobre levas de soporte (10) que se sujetan a la puerta de la cámara de horno de coque (2). Levas de tope límite (11) se montan firmemente en la parte superior de la puerta de la cámara de horno de coque, impactando el marco auxiliar (3) estas levas de tope límite mientras se mueve ascendentemente. El movimiento ascendente puede realizarse aplicando un dispositivo de tracción como el de una cadena o cable (12). En el techo de la cámara de horno de coque se instala un dispositivo para ventilar el horno (13). Dispuestas debajo de la puerta de la cámara de horno de coque se encuentran también soleras de aire secundario (14) y orificios para la admisión de aire (15). Para abrir, la puerta de la cámara de horno de coque se soporta sobre un riel portante (16).

[0030] FIG. 2 muestra, en una vista frontal, una cámara horizontal de horno de coque con el dispositivo de bloqueo según la invención, mientras la puerta de cámara de horno de coque está abierta. Una puerta de cámara de horno de coque (2) montada a la cámara de horno de coque (1) se compone de un marco auxiliar (3) el cual se tira hacia arriba mediante cables o cadenas (12). Durante este procedimiento, el marco auxiliar impacta las levas de tope límite (11). Éstas transmiten la fuerza de tracción vertical a la puerta de la cámara de horno de coque (2) la cual, por esa razón, se abre y deja expuesta la hornada de la cámara del horno de coque (17). El marco auxiliar (3) se guía en abrazaderas (4) y se monta sobre la puerta de cámara del horno de coque (2). Durante el movimiento ascendente, las levas accionadoras (5) fijadas al marco auxiliar (3) empujan las palancas (6), las pivotan sobre ejes dispuestos ortogonalmente al horno. Éstas accionan los cerrojos (7) que presionan los soportes resilientes (8) y son sacados de los dispositivos de alojamiento (9). Por esa razón, la puerta de la cámara de horno de coque (2) se abre y deja expuesta la torta de coque (17). Durante este procedimiento, la puerta de la cámara de horno de coque (2) se guía sobre un riel (16).

[0031] FIG. 3 muestra, en una vista frontal, una cámara horizontal de horno de coque con el dispositivo de bloqueo según la invención, mientras la puerta de la cámara de horno de coque está completamente abierta. Una puerta de la cámara de horno de coque (2) montada a la cámara de horno de coque (1) se compone de un marco auxiliar (3), el cual se ha halado mediante cables o cadenas (12). La puerta de la cámara de horno de coque se sujeta con varillas articuladas (18); una varilla articulada (18a) a la puerta y una varilla articulada (18b) se sujeta a la pared de la cámara de horno de coque, y para abrirla se ha movido alejándose de la pared de la cámara del horno en un movimiento semicircular. En el techo del horno se encuentran orificios (19) para cargar las cámaras de horno de coque.

25

[0032] Listado de Símbolos de Referencia

- 1 Cámara horizontal de horno de coque
- 2 Puerta de la cámara de horno de coque
- 3 Marco auxiliar
- 4 Abrazaderas guía para el marco auxiliar
- 5 Levas accionadoras
- 6 Palancas pivotantes
- 7 Palancas de movimiento translacional
- 8 Soportes resilientes
- 9 Soportes de alojamiento de los cerrojos
- 10 Levas de asiento
- 11 Levas de tope límite
- 12 Aparejo de cable o cadena
- 13 Orificio de ventilación en el techo de la cámara de horno de coque
- 14 Solera de aire secundario
- 15 Orificio de ventilación en la solera de la cámara de horno de coque
- 16 Riel guía para la puerta de la cámara de horno de coque
- 17 Abertura de la cámara de horno de coque con una torta de coque acomodada allí
- 18 Varillas articuladas
- 18a Sujeción de varillas articuladas a la puerta
- 18b Sujeción de varillas articuladas a la pared de la cámara de horno de coque
- 19 Orificios en el techo de la cámara del horno de coque para carga

Reivindicaciones

1. Un dispositivo para bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta de cámaras horizontales de horno de coque, en donde

- las puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta se suspenden con movimiento en la dirección vertical, y
- las puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta se conectan mecánicamente con un cable, una cadena o una palanca a un dispositivo para halar y soltar en dirección vertical, y
- las puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta se equipan con cerrojos que bloquean la cámara del horno de coque en dirección vertical y horizontal a lo largo de las paredes de la cámara de horno que enmarcan la puerta,

caracterizado porque

- las puertas, cuerpos de puerta o marcos de puerta constan de un marco auxiliar en el lado opuesto a la cámara de horno de coque, guiándose el citado marco auxiliar por abrazaderas montadas en la puerta de la cámara de horno de coque y suspendiéndose con movilidad vertical restringida contra la puerta, cuerpo de puerta o marco de puerta, y
- en el lado exterior vertical el marco auxiliar se compone de por lo menos una leva accionadora por cada lado, y
- en la dirección de recorrido de la leva accionadora se

27

encuentra una palanca pivotante sobre un eje dirigido ortogonalmente al horno, y

- con la palanca pivotante se conecta una palanca de movimiento translacional a lo largo de la pared de la cámara del horno de coque, en dirección hacia afuera de la puerta, que bloquea la puerta contra la pared de la cámara de horno de coque encajando en un dispositivo de alojamiento en la pared de cámara de horno de coque, y
 - en el lado de la puerta opuesto al horno, encima del marco auxiliar rectangular, se montan levas de tope límite, contra las cuales choca el marco auxiliar en su movimiento hacia arriba luego de haber cubierto un trayecto vertical definido.
2. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta como se define en la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte de alojamiento para el cerrojo se instala en una palanca o una varilla montada a la pared de la cámara de horno de coque y posiciona el dispositivo de alojamiento de cerrojo delante de la pared de cámara del horno de coque.
 3. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 o 2, caracterizado porque el marco auxiliar se configura en forma rectangular.
 4. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 3, caracterizado porque los cerrojos en dirección hacia afuera de la puerta bloquean la puerta horizontalmente hacia

el lado a lo largo de la pared de la cámara de horno de coque.

5. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 4, caracterizado porque las palancas con movimiento translacional libre dirigidas hacia afuera de la puerta se proveen con un aparato resiliente, mediante el cual estas palancas pueden retornar nuevamente a una posición de bloqueo contra la puerta de la cámara de horno de coque.
6. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta, como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, caracterizado porque las puertas que bloquean la cámara de horno de coque se equipan con una varilla articulada, conectada a la pared de la cámara de horno de coque, permitiendo la citada varilla articulada un movimiento semicircular que aleja del horno mientras se mueve verticalmente hacia arriba.
7. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 6, caracterizado porque el marco auxiliar situado sobre la puerta en el lado opuesto a la cámara de horno de coque posee un dispositivo de inmovilización.
8. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 7, caracterizado porque los lados dirigidos hacia afuera de la puerta, verticales, incluyen por cada lado dos levas accionadoras con el mismo número de palancas pivotantes sobre ejes dirigidos ortogonalmente al horno en la dirección de recorrido de las levas accionadoras, y palancas dirigidas hacia afuera de la puerta, conectadas a ellas, que se

desplazan con movimiento translacional a lo largo de la pared de la cámara de horno de coque.

9. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 8, caracterizado porque la puerta se compone de un marco de puerta que tiene un tapón refractario, dirigido hacia el interior del horno, que presiona la hornada de horno de coque en la cámara de horno de coque.
10. Un método para abrir y cerrar una puerta, un cuerpo de puerta, o un marco de puerta de una cámara horizontal de horno de coque, caracterizado porque
 - un marco auxiliar montado en el lado delantero de la puerta de la cámara de horno de coque comienza inicialmente a moverse cuando el dispositivo de la puerta se abre por la tracción vertical mediante una conexión de tracción mecánica, y
 - mediante levas accionadoras laterales instaladas en la parte exterior, este marco auxiliar mueve una palanca pivotante sobre un eje dirigido ortogonalmente a la cámara de horno de coque, y esta palanca pivotante presiona hacia el interior un cerrojo con movimiento translacional en sentido longitudinal a la pared de cámara de horno de coque que rodea la pared, desbloqueando en esa forma la puerta de cámara de horno de coque, y
 - el marco auxiliar, mientras asciende verticalmente golpea contra levas de tope límite firmemente conectadas al cuerpo de la puerta y mueve todo el dispositivo de la puerta hacia arriba, y

30

- el dispositivo de la puerta se desliza nuevamente al marco de la puerta cuando se afloja la fuerza de tracción vertical, y
- el marco auxiliar regresa se repliega en el soporte del lado delantero de la puerta de la cámara de horno de coque moviendo al mismo tiempo la palanca pivotante hacia atrás y, mediante este pivotamiento, el cerrojo con movimiento traslacional bloquea de nuevo la puerta de la cámara de horno de coque contra la pared de cámara de horno de coque.

11. Un método de abrir y cerrar puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta de una cámara horizontal de un horno de coque, como se define en la reivindicación 10, caracterizado porque la puerta de la cámara de horno de coque se mueve en dirección vertical por un aparejo de cable accionado hidráulicamente.

31

Extracto

La presente invención se refiere a un dispositivo para bloquear cámaras horizontales de horno de coque, el cual se dispara por un marco auxiliar situado en la puerta de la cámara de horno de coque. El marco auxiliar puede desplazarse en una magnitud limitada en la dirección vertical sobre puertas de la cámara de horno de coque. Durante el movimiento ascendente, el marco auxiliar impacta en la parte superior contra levas de tope límite, las cuales se fijan a la puerta de la cámara de horno de coque y transmiten la tensión vertical a las puertas de horno. Durante el movimiento ascendente, el marco auxiliar acciona palancas que se pueden mover de tal modo que pivoten sobre un eje localizado ortogonalmente a la cámara del horno de coque y que se conectan a un cerrojo que se desplaza libremente con movimiento translacional. Cuando la palanca se acciona, saca el cerrojo de los soportes de alojamiento, los cuales están montados en la puerta de la cámara de horno de coque de tal modo que la puerta de la cámara de horno de coque puede desenclavarse y abrirse. La puerta de la cámara de horno de coque, en una incorporación de la invención, puede inmovilizarse en una posición abierta o cerrada mediante un dispositivo que es apropiado para ello.

(Dibujo a publicarse con el extracto: FIG. 1)

32

Reivindicaciones

1. Un dispositivo para bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) de cámaras horizontales de horno de coque (1), en donde

- las puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) se suspenden con movimiento en la dirección vertical, y
- las puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) se conectan mecánicamente con un cable, una cadena (12) o una palanca a un dispositivo para halar y soltar en dirección vertical, y
- las puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) se equipan con cerrojos (7) que bloquean la cámara del horno de coque (1) en dirección vertical y horizontal a lo largo de las paredes de la cámara de horno que enmarcan la puerta,

caracterizado porque

- las puertas, cuerpos de puerta o marcos de puerta (2) constan de un marco auxiliar (3) en el lado opuesto a la cámara de horno de coque (1), guiándose el citado marco auxiliar por abrazaderas (4) montadas en la puerta de la cámara de horno de coque (2) y suspendiéndose con movilidad vertical restringida contra la puerta, cuerpo de puerta o marco de puerta (2), y

- 
- en el lado exterior vertical el marco auxiliar (3) se compone de por lo menos una leva accionadora (5) por cada lado, y
 - en la dirección de recorrido de la leva accionadora (5) se encuentra una palanca (6) pivotante sobre un eje dirigido ortogonalmente al horno, y
 - con la palanca pivotante (6) se conecta una palanca (7) de movimiento translacional a lo largo de la pared de la cámara del horno de coque, en dirección hacia afuera de la puerta, que bloquea la puerta (2) contra la pared de la cámara de horno de coque encajando en un dispositivo de alojamiento (9) en la pared de cámara de horno de coque, y
 - en el lado de la puerta opuesto al horno, encima del marco auxiliar rectangular (3) en la puerta (2), se montan levas de tope límite (11), contra las cuales choca el marco auxiliar (3) en su movimiento hacia arriba luego de haber cubierto un trayecto vertical definido.
2. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) de cámaras horizontales de horno de coque (1) como se define en la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte de alojamiento (9) para el cerrojo (7) se instala en una palanca o una varilla (18) montada a la pared de la cámara de horno de coque y posiciona el dispositivo de alojamiento (9) de cerrojo delante de la pared de cámara del horno de coque.

3. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) de cámaras horizontales de horno de coque (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 o 2, caracterizado porque el marco auxiliar (3) se configura en forma rectangular.
4. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) de cámaras horizontales de horno de coque (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 3, caracterizado porque los cerrojos (7) en dirección hacia afuera de la puerta bloquean la puerta de horno de coque (2) horizontalmente hacia el lado a lo largo de la pared de la cámara de horno de coque.
5. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) de cámaras horizontales de horno de coque (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 4, caracterizado porque las palancas con movimiento translacional libre (7) dirigidas hacia afuera de la puerta se proveen con un aparato resiliente (8), mediante el cual estas palancas pueden retornar nuevamente a una posición de bloqueo contra la puerta de la cámara de horno de coque (2).
6. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) de cámaras horizontales de horno de coque (1), como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 5, caracterizado porque las puertas (2) que bloquean la cámara de horno de coque (1) se equipan con una

31

varilla articulada (18), conectada a la pared de la cámara de horno de coque, permitiendo la citada varilla articulada un movimiento semicircular que aleja del horno mientras se mueve verticalmente hacia arriba.

7. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) de cámaras horizontales de horno de coque (1) como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 6, caracterizado porque el marco auxiliar (3) situado sobre la puerta (2) en el lado opuesto a la cámara de horno de coque posee un dispositivo de inmovilización.
8. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) de cámaras horizontales de horno de coque (1) como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 7, caracterizado porque los lados dirigidos hacia afuera de la puerta, verticales, incluyen por cada lado dos levas accionadoras (5) con el mismo número de palancas (6) pivotantes sobre ejes dirigidos ortogonalmente al horno en la dirección de recorrido de las levas accionadoras (5), y palancas (7) dirigidas hacia afuera de la puerta, conectadas a ellas, que se desplazan con movimiento translacional a lo largo de la pared de la cámara de horno de coque.
9. Un dispositivo para el bloqueo de puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) de cámaras horizontales de horno de coque (1) como se define en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes 1 a 8, caracterizado porque la puerta (2) se compone de un marco de puerta que tiene un tapón refractario, dirigido

hacia el interior del horno, que presiona la hornada de horno de coque (17) en la cámara de horno de coque (1).

10. Un método para abrir y cerrar una puerta, un cuerpo de puerta, o un marco de puerta (2) de una cámara horizontal de horno de coque (1), caracterizado porque

- un marco auxiliar (3) montado en el lado delantero de la puerta (2) de la cámara de horno de coque comienza inicialmente a moverse cuando el dispositivo de la puerta (2) se abre por la tracción vertical mediante una conexión de tracción mecánica (12), y
- mediante levas accionadoras laterales (5) instaladas en la parte exterior, este marco auxiliar (3) mueve una palanca (6) pivotante sobre un eje dirigido ortogonalmente a la cámara de horno de coque (1), y esta palanca pivotante (6) presiona hacia el interior un cerrojo (7) con movimiento translacional en sentido longitudinal a la pared de cámara de horno de coque que rodea la pared, desbloqueando en esa forma la puerta (2) de cámara de horno de coque, y
- el marco auxiliar (3), mientras asciende verticalmente golpea contra levas de tope límite firmemente conectadas al cuerpo de la puerta y mueve todo el dispositivo de la puerta (2) hacia arriba, y
- el dispositivo de la puerta (2) se desliza nuevamente al marco de la puerta cuando se afloja la fuerza de tracción

37

vertical, y

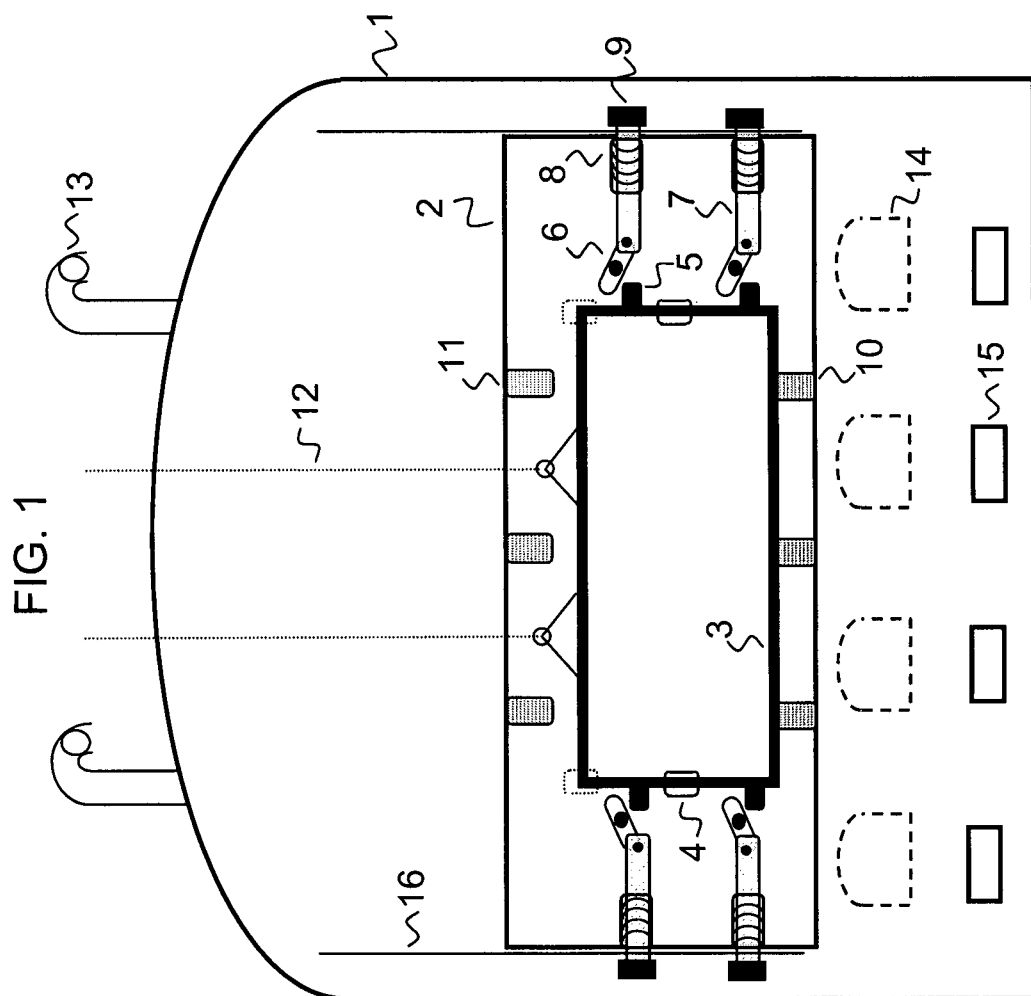
- el marco auxiliar regresa (3) se repliega en el soporte del lado delantero de la puerta de la cámara de horno de coque moviendo al mismo tiempo la palanca pivotante (6) hacia atrás y, mediante este pivotamiento, el cerrojo con movimiento traslacional (7) bloquea de nuevo la puerta (2) de la cámara de horno de coque contra la pared de cámara de horno de coque.

11. Un método de abrir y cerrar puertas, cuerpos de puerta y marcos de puerta (2) de una cámara horizontal de un horno de coque (1), como se define en la reivindicación 10, caracterizado porque la puerta (2) de la cámara de horno de coque se mueve en dirección vertical por un aparejo de cable accionado hidráulicamente (12).

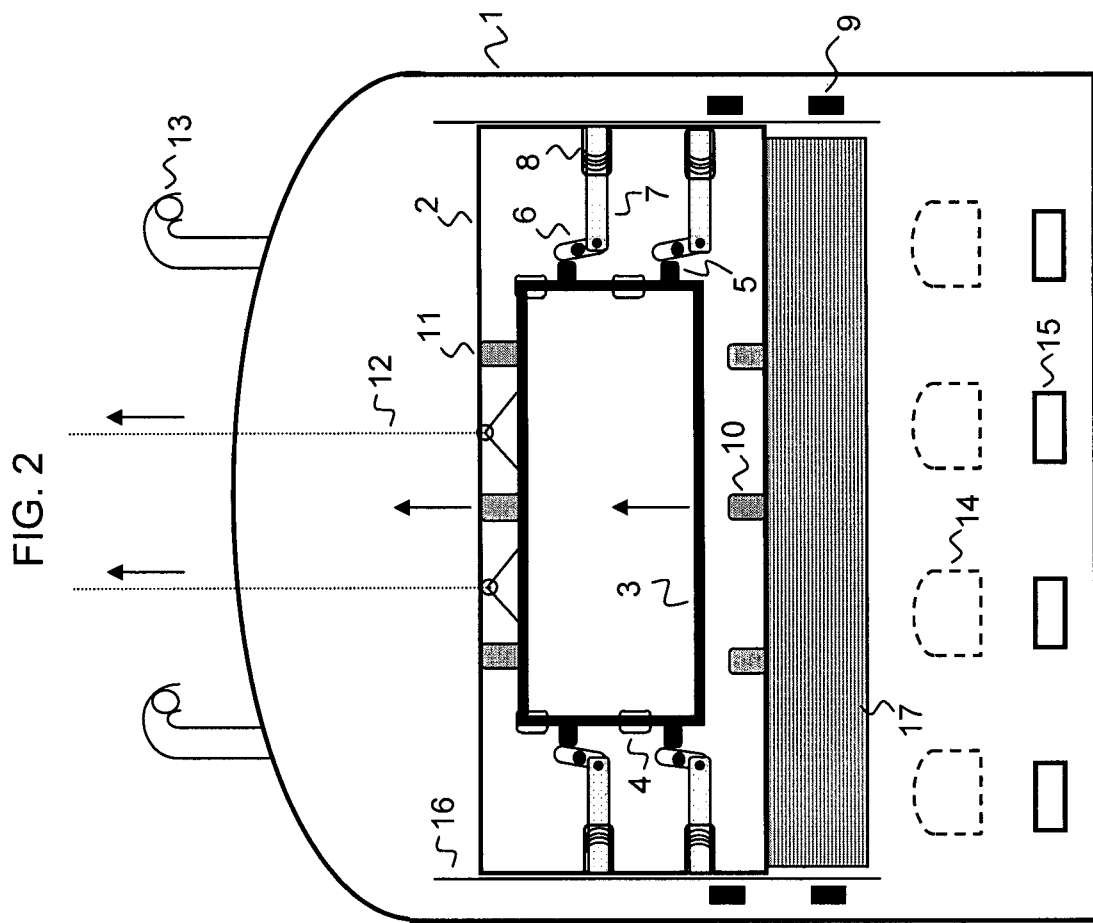
Extracto

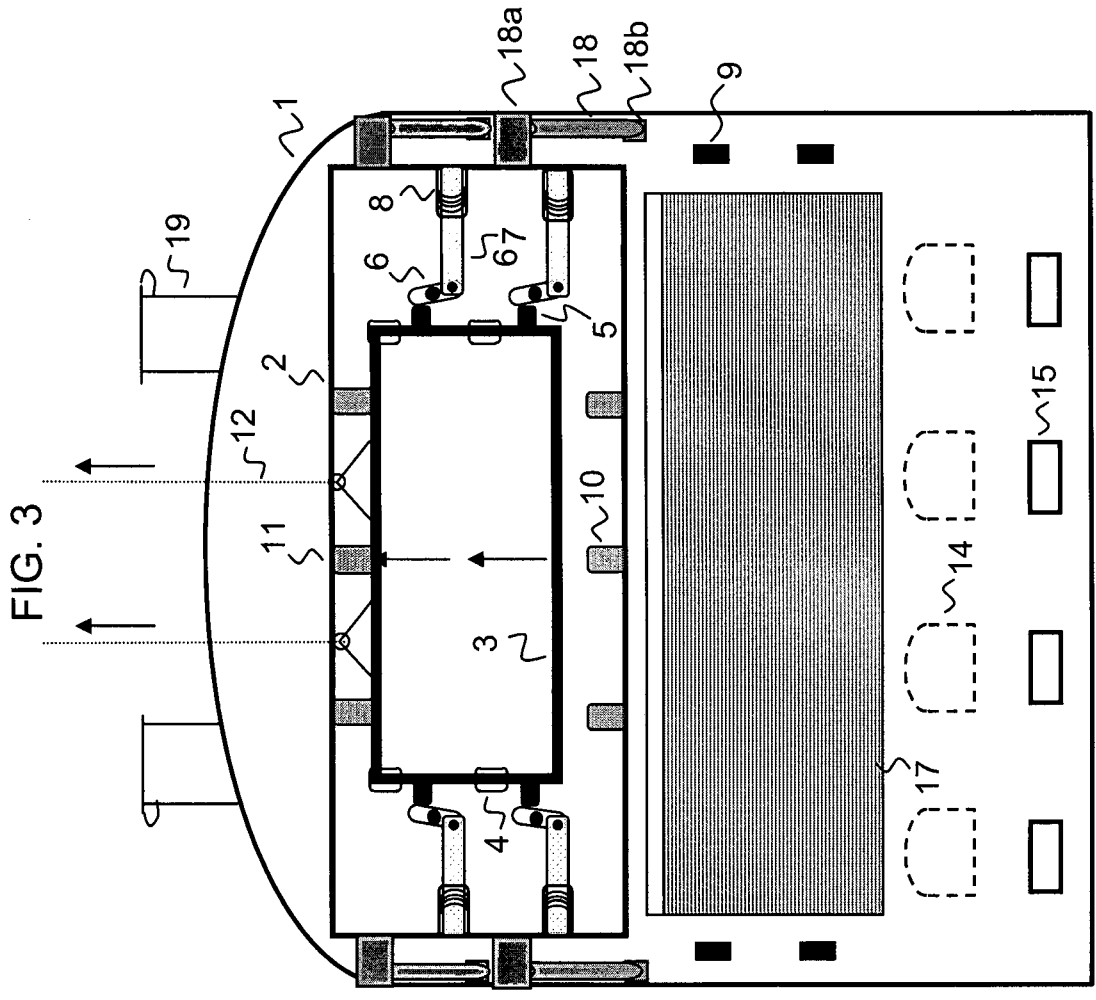
La presente invención se refiere a un mecanismo para el bloqueo de cámaras horizontales de horno de coque, el cual se dispara por un marco auxiliar montado localizado en la puerta de la cámara de horno de coque. El marco auxiliar tiene restricción de movimiento en la dirección vertical sobre la puerta de la cámara de horno de coque. Durante el movimiento ascendente, el marco auxiliar contacta hacia arriba levas de tope límite, firmemente montadas en la puerta de la cámara de horno de coque, y transmite la fuerza de tracción vertical a la puerta de la cámara de horno de coque. Durante el movimiento ascendente, el marco auxiliar acciona palancas pivotantes sobre un eje dispuesto ortogonalmente a la cámara de horno de coque y las cuales se conectan a un cerrojo con movimiento translacional libre. Accionando esta palanca, saca el cerrojo de los soportes de alojamiento montados en la puerta de la cámara de horno de coque, de modo que la puerta de la cámara de horno de coque se desenclava y se abre. En una incorporación de la presente invención, la puerta de la cámara de horno de coque puede inmovilizarse en la posición abierta o cerrada con un mecanismo apropiado para este propósito.

(Dibujo a publicarse con el extracto: FIG. 1)



40





42

AS: 102492 10638/CO
(1/2)



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 enseññas, 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 o 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 de

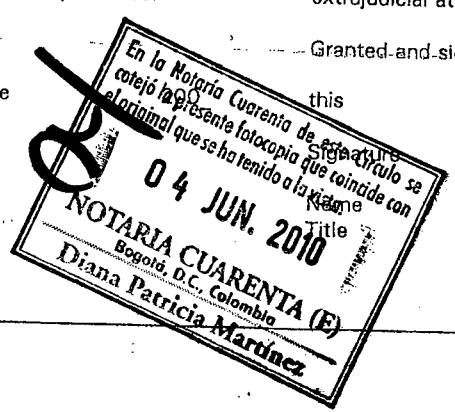
this day of 200_

Firma

Uhde GmbH

Nombre
Cargo

Kiche Marcell



CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy de de
personalmente compareció ante mí

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

de 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.

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

Estado de
con fecha

y que quien confiere el presente poder es su representante.

Notario Público (sello)

CERTIFICADO NOTARIAL PERSONA NATURAL

Hoy de de , compareció(eron)
ante mí

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.

Notario Público (sello)

LEGALIZACION POR APOSTILLA ES REQUERIDA.

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this day of
personally appeared before me

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

of UHDE GMBH

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.

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

State of
under date of

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

Public Notary (Seal)

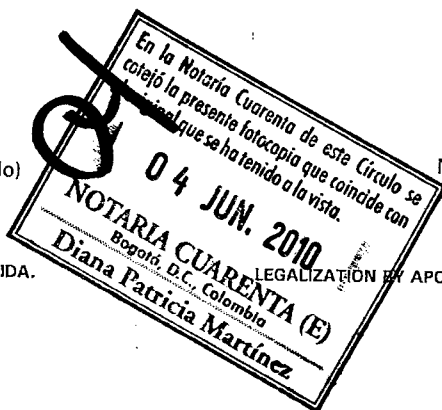
NOTARIAL CERTIFICATE NATURAL PERSON

On this day of of
personally appeared before me

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.

Notary Public (Seal)

LEGALIZATION BY APOSTILLE IS REQUIRED.



24

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,

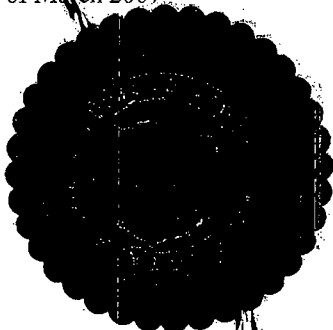
- personally known to the Notary public -

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

5/20 21,00 €

Limited official fee outside the office § 38 I 1 KostO

5/10 21,00 €

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

13,00 €

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

1,00 €

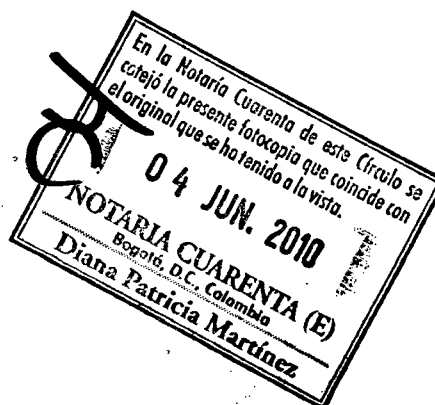
Value added tax (VAT) 19 %, § 151a KostO

10,64 €

Sum

66,64 €

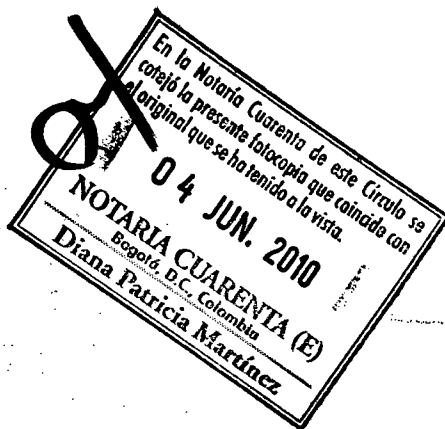
(Spot)
Notary public



45

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 ~~Landes~~
Notar S. Spott in Dortmund
Bestätigt
5. in Dortmund 6. am 14. MÄR. 2007
7. durch den Präsidenten des Landgerichtes
8. unter Nr. BEA - 490
9. Siegel: 10. Unterschrift
in Vertretung

Löbermann
(Löbermann)



46

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


(Spök)

Notario Público

Valor del negocio: 25.000.00 €

Tarifa oficial § 45 I KostO

5/20 21,00 €

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

5/10 21,00 €

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

13,00 €

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

1,00 €

IVA 19 % § 151a KostO

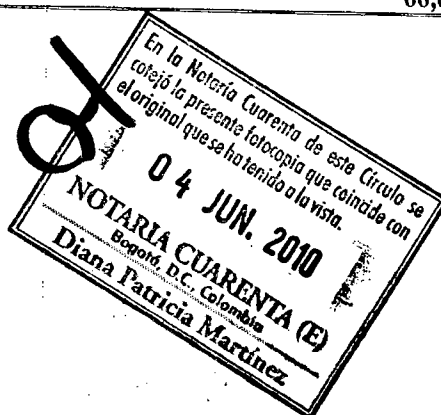
10,64 €

Total

66,64 €


(Spök)

Notario Público



49

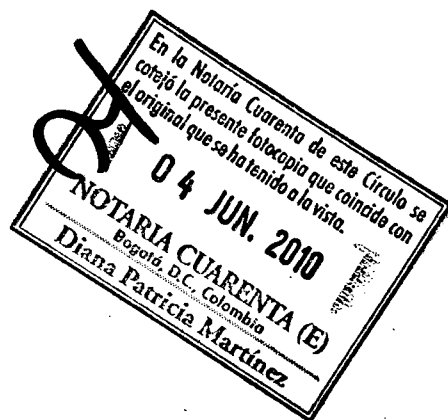
- APOSTILLA
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)
1. País: República Federal de Alemania
 2. Este documento público
 3. está firmado por el señor
Rüdiger Spott
 4. en su condición de
Notario
 4. lleva el sello del
notario Spott en Dortmund
- Certificado
5. en Dortmund
 6. el 14 de marzo de 2007
 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.

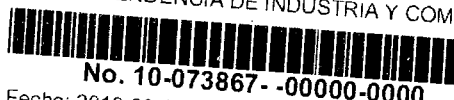
Es traducción total, fiel y conforme, de la cual queda copia en el archivo del traductor para su confrontación, a la cual me remito.

Bogotá, D. C, abril 30 de 2007



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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-073867-00000-0000

Fecha: 2010-06-18 17:38:26 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 47


 Industria y Comercio
 SUPERINTENDENCIA

PATENTE DE INVENCION ☐MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐	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

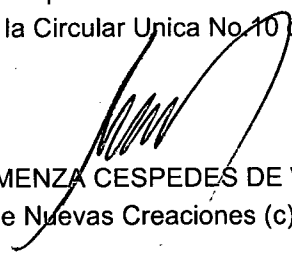
REFERENCIA	Radicación No.	10 073867
	Solicitud internacional	PCT/EP2008/009565
	Fecha inicio fase nacional	27/06/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	209444

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.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 30 JUL 2010
adpa11