



Industria y Comercio

SUPERINTENDENTE

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121109-00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:58:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones



OK

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

10-121109

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

CAMA DE FLUIDEZ CIRCULANTE (CFB) CON BOQUILLAS DE

AIRE SECUNDARIO EN-CALDERA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

BABCOCK & WILCOX POWER GENERATION GROUP, INC.

DOMICILIO

BARBERTON, OHIO, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C.,



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121109- -00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:58:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1 ☒ Patente de Invención. ☐ Patente de Modelo de Utilidad.			
2 SOLICITANTE (71)		Nombre: BABCOCK & WILCOX POWER GENERATION GROUP, INC. Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Delaware Estados Unidos de América. Dirección: 20 south van buren avenue, Barberton, Ohio 44203-0351, Estados Unidos de América Domicilio: Barberton Ohio, Estados Unidos de América	
		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual ☐ Número	
3 REPRESENTANTE O APODERADO		Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 211 86 50 E-mail: clientes@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia.	
		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual ☐ Número <u>35.456.344</u> T.P. <u>23.555</u>	
4 INVENTOR (ES) (72)		1. Mikhail MARYAMCHIK Fairlawn, Ohio 44333, Estados Unidos de América 2. Kiplin C. ALEXANDER Wadsworth, Ohio 44281, Estados Unidos de América 3. Mark C. GODDEN Mogadore, Ohio 44260-9203 Estados Unidos de América 4. David L. KRAFT Massillon, Ohio 44646, Estados Unidos de América	
5 Título (54) <u>CAMA DE FLUIDEZ CIRCULANTE (CFB) CON BOQUILLAS DE AIRE SECUNDARIO EN-CALDERA</u>			
6 Clasificación Internacional (51) <u>B01J 008/000</u>			
7 Prioridad SI ☐ NO ☒		(33) País de Origen <u>US</u>	(32) Fecha 30 de septiembre de 2009
		(31) Número de Solicitud <u>12/571279</u>	
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☒ Otro ☐ Cual			
9 Comprobante de pago No.: <u>10-75,737</u> Comprobante de pago No.: <u>10-75,710</u>		Fecha: 13 de septiembre de 2010 Fecha: 13 de septiembre de 2010	

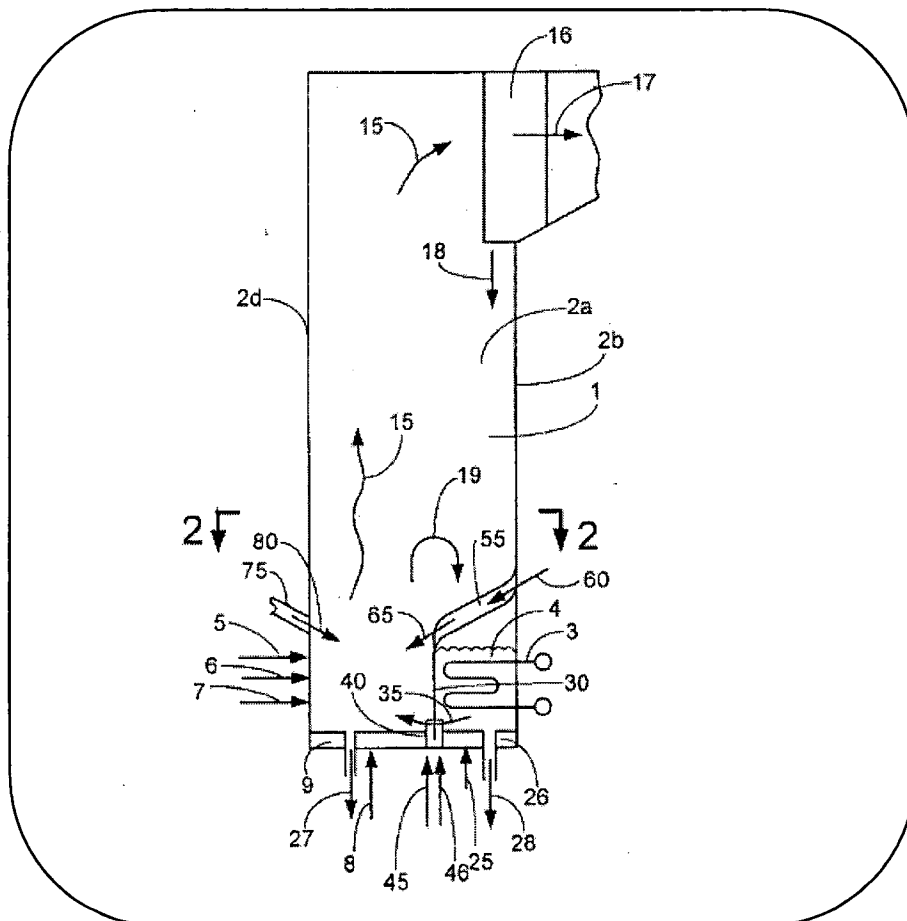
2

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 554.000.00.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad por \$ 155.000.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Resumen
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ 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.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZFIRMA: Luz Clemencia Soler

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

SCT

Notaría Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 4

DE LA ESCRITURA NUMERO:

21.63

FECHA: 26/Abril/2010

ACTO O CONTRATO:

PODER ESPECIAL

OTORGANTES:

CAVELIER ABOGADOS

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ



CERTIFICADO SC 3980-1
PRESTACION DEL
SERVICIO PUBLICO
NOTARIAL
ISO 9001:2000
NTC-ISO 9001:2000



AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARÍA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41

Correo Electrónico: notaria6debgt@etb.net.co



ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2163 -----
DOS MIL CIENTO SESENTA Y TRES -----
DE FECHA: VEINTISEIS (26) DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL
DIEZ (2010) -----
OTORGADA EN LA NOTARIA SEXTA (6a) DEL CIRCULO

DE BOGOTA D.C. -----

CLASE DE ACTO O CONTRATO: PODER ESPECIAL -----

DE: CAVELIER ABOGADOS	Nit. 860.041.367-3
A : LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ	C.C. 35.456.344
NIDIA OSORIO LÓPEZ	C.C. 39.787.682
OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA	C.C. 79.524.634
EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY	C.C. 52.006.265
JORGE CHAVARRO ARIZTIZABAL	C.C. 16.209.380

En la ciudad de Bogotá D.C. República de Colombia, ante mí, AMPARO QUINTERO
ARTURO ----- Notaria sexta (6a.) ----- de éste círculo notarial, se

otorgó la presente escritura pública que se consigna en los siguientes términos:

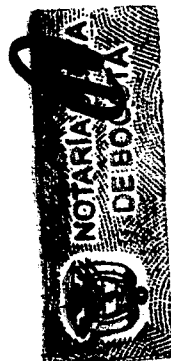
COMPARECENCIA: Con minuta escrita, compareció el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.066.425 de Bogotá, y dijo:-----

ESTIPULACIONES: -----

PRIMERA.- Que obra en su calidad de representante legal de la sociedad denominada **CAVELIER ABOGADOS** domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35, Bogotá, Colombia. -----

SEGUNDA: Que **BABCOCK & WILCOX POWER GENERATION GROUP, INC.**, sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América, domiciliada en 20 south van buren avenue, Barberton, Ohio 44203-0351, Estados Unidos de América, designó a **CAVELIER ABOGADOS** como su representante para la Propiedad Industrial en Colombia con facultades de nombrar apoderados tal como consta en la copia auténtica del documento de representación que se protocoliza -----

TERCERA.- Que en su carácter de representante legal de **CAVELIER ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **BABCOCK & WILCOX POWER GENERATION GROUP, INC.**, confiere poder a los abogados **LUZ**



CLEMENCIA DE PAEZ, T.P.A. No. 23.555, identificada con cédula de ciudadanía número 35.456.344 de Usaquen, **NIDIA OSORIO LOPEZ**, T.P.A. No.73.366, identificada con cédula de ciudadanía número 39.787.682 de Bogotá, **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027 identificado con cédula de ciudadanía número 79.524.634 de Bogotá, **EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY**, T.P.A. 65.794 identificada con cédula de ciudadanía número 52.006.265 de Bogotá y **JORGE CHAVARRO ARIZTIZABAL**, T.P.A. No. 40.119, identificado con cédula de ciudadanía número 16.209.380 de Cartago (Valle), mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: -----

a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos -----

b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso- administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. -----

CUARTO.- Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos. -----

QUINTO- Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

REPRESENTACION

REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

BABCOCK & WILCOX POWER GENERATION GROUP, INC

domiciliado (s) KARLSTADT, OHIO, UNITED STATES
en/of

Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Círculo de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, propiedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

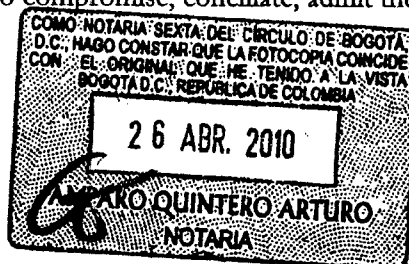
La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar,

© CAVELIER ABOGADOS

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law and in general represent us in any actions and suits instituted by us or against us.

The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without power of attorney, third party, when summoned to appear in court or as intervener ad excludendum. Under this authorization, the representative may empower the attorneys appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the



APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by MICHAEL J. SEYMOUR

3. acting in the capacity of Attorney at Law, Notary Public, State of Ohio

4. bears the seal/stamp of Notary Public, State of Ohio

CERTIFIED

5. at Columbus, Ohio

6. March 26, 2010

7. by the Secretary of State of Ohio.

8. No. **A 043266**

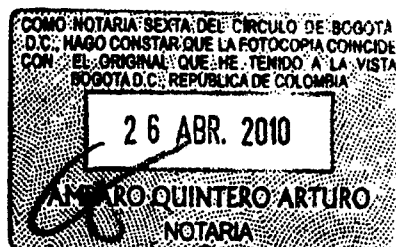
9. Seal/Stamp:

10. Signature:



Jennifer Brunner
Secretary of State of Ohio

This Apostille certifies only the authenticity of the signature of the official who signed the document, the capacity in which that official acted, and where appropriate, the identity of the seal or stamp which the document bears. This certification does not imply that the contents of the document(s) are correct, nor that they have the approval of this office.



admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 11 MARCH 2010

En/in BARBERTON, OHIO, UNITED STATES

Por/by ERIC MARICH, MANAGING ATTORNEY,
INTELLIGENT PROPERTY - ATTORNEY-IN-FACT

Firma/Signature *Eric Marich*

CERTIFICACION NOTARIAL (SOCIEDAD)

El infrascrito Notario Certifica: Que la firma que antecede de

es auténtica; que el signatario desempeña actualmente el cargo de _____
de la compañía _____,

sociedad que actualmente existe y está organizada de acuerdo a las leyes de _____,

que la dirección de dicha compañía es _____

y que el signatario tiene facultad para otorgar este documento.

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello, da fe.

Dado y firmado en _____

El _____

NOTARIAL CERTIFICATION (COMPANY)

The undersigned Notary certifies: That the preceding signature of ERIC MARICH

is authentic, that the signatory currently acts in the position of MANAGING ATTORNEY, INTELLIGENT PROPERTY
of the company

BABCOCK & WILCOX POWER GENERATION GROUP, INC,

a company currently existing and organized under the laws of the State of Delaware, United States of America

that the address is

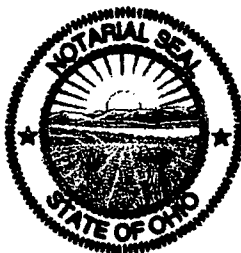
20 south van buren avenue, Barberton, Ohio 44203-0351, United States of America

and that the signatory has the power to grant this document.

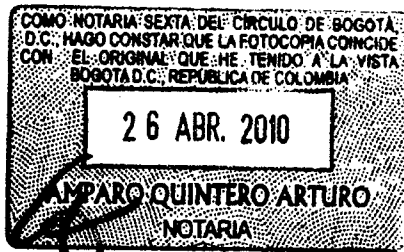
The Notary Public is aware and attests to the above facts upon examination of the corresponding documents.

Given and signed in Barberton, OH USA

On 3-12-2010



MICHAEL J. SEYMOUR
NOTARY PUBLIC - OHIO
MY COMMISSION HAS NO EXPIRATION DATE
UNDER SECTION 147.03 R.C.
[Signature]

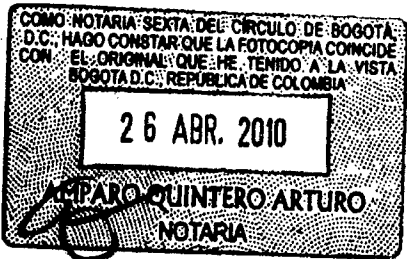


APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country:
This public document
2. has been signed by
3. acting in the capacity of
4. bears the seal/stamp of

Certified

5. at 6. the
7. by
8. No.
9. Seal/stamp 10. Signature
.....



TRADUCCIÓN OFICIAL 120/2010 DE UN DOCUMENTO EN IDIOMA INGLÉS
REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL
APROBADO POR RESOLUCION 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976
EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA Y
DEBIDAMENTE REGISTRADO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES DE COLOMBIA, POR EL CUAL **BABCOCK & WILCOX POWER
GENERATION GROUP INC.** DOMICILIADA EN BARBERTON, OHIO, ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA, OTORGA REPRESENTACIÓN EN ASUNTOS
RELACIONADOS CON PROPIEDAD INDUSTRIAL A **CAVELIER ABOGADOS.**

DADO Y FIRMADO HOY 11 DE MARZO DE 2010 EN BARBERTON, OHIO,
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA POR ERIC MARICH, ABOGADO
ADMINISTRADOR, PROPIEDAD INTELECTUAL, APODERADO. FIRMA
ILEGIBLE.

CERTIFICACIÓN NOTARIAL, COMPAÑÍA

El abajo firmante certifica que la firma precedente de ERIC
MARICH es auténtica y que el signatario actualmente actúa en
el cargo de abogado administrador de propiedad intelectual de
la compañía BABCOCK & WILCOX POWER GENERATION GROUP, INC.,
una sociedad que actualmente existe y está organizada bajo
las leyes del estado de Delaware, Estados Unidos de América;

que su domicilio es en 20 South Van Buren

Ohio, 44203-0351, Estados Unidos de América

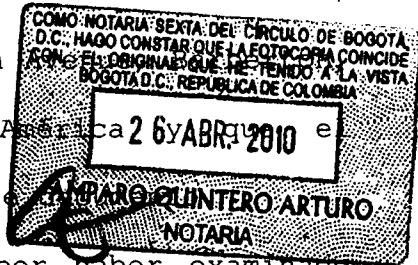
signatario tiene facultad para otorgar este

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado

los documentos respectivos y de todo ello da fe. Dado y

firmado en Berberton, Ohio, Estados Unidos de América, el 12

de marzo de 2010.



Eduardo Calado N.
Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976



L'ESPACIO

EN

BLANCO

Sello: Sello notarial, Estado de Ohio. Michael J. Seymour, notario público, Ohio. Mi cargo no tiene fecha de vencimiento, de acuerdo con la Sección 147.03, R.C. Firma ilegible.

APOSTILLA

(CONVENCION DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961)

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Este documento público

2. ha sido firmado por MICHAEL J. SEYMOUR

3. quien actúa en su calidad de ABOGADO, NOTARIO PÚBLICO, ESTADO DE OHIO

4. lleva el sello/estampilla de NOTARIO PUBLICO, ESTADO DE OHIO.

CERTIFICADO

5. En COLUMBUS, OHIO

6. el 26 de marzo de 2010

7. Por el secretario de estado de Ohio

8. No. A 043266 *Emm*

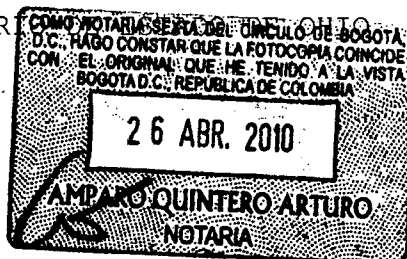
9. Sello/estampilla: EL SELLO DEL SECRETARIO DE ESTADO DE OHIO

10. Firma: JENNIFER BRUNNER, SECRETAR

COLO-16645-801-002-1

ECN\ECN\ID-169634\WPCL002G

Bogotá, 20 de abril de 2010.



Eduardo Calado
Eduardo Calado Noguera
TRADUCTOR OFICIAL
Inglés - Español - Inglés
Res. 541 Febrero de 1976





01



* 9 0 8 6 6 7 4 5 *

9

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

26 DE MARZO DE 2010 HORA 09:10:09

R027886527

PAGINA: 1 de 3

* EN JUNIO DE ESTE AÑO SE ELEGIRAN JUNTA DIRECTIVA Y REVISOR FISCAL *
* DE LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA. LAS INSCRIPCIONES DE *
* CANDIDATOS DEBEN HACERSE EN LA PRIMERA QUINCENA DE MAYO. *
* PARA INFORMACION DETALLADA DIRIGIRSE A LA SEDE PRINCIPAL, QUINTO *
* PISO, O COMUNICARSE AL SIGUIENTE TELEFONO: 5941000 EXTENSION 2899. *

* * * ESTA MATRICULA ESTA SIENDO ACTUALIZADA * * *
CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE
DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS
N.I.T. : 860041367-3
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA
SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL
26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE
CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y
CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983
BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU
NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER
ABOGADOS.

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A.
DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE
COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO
IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER,
POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

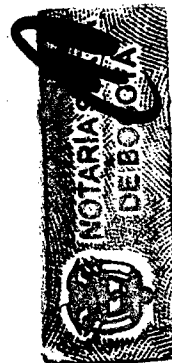
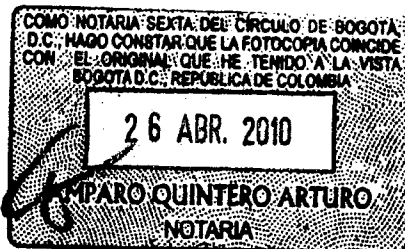
CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTAFE DE BOGOTA DEL 18
DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO.
5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIU-
DAD DE SANTAFE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMAR-
CA).--.

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984



BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU
NATURALEZA JURIDICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA	INSCRIPCION
842	10-V-1.977	18. BTA.	27-V-1.977-NO. 46.204
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.	3-IX-1.980-NO. 89.582
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.	8-X-1.980-NO. 91.261
432	10-II-1.983	6A. BTA.	1-III-1.983-NO.129.337
7.710	10-X-1.984	6A. BTA.	15-XI-1.984-NO. 1.559
7.305	21-X-1.985	6A. BTA.	18-XI-1.985-NO. 1.906
2.567	29-IV-1.987	6A. BTA.	7-V- 1.987-NO. 2.386
4.278	3-VII-1.987	6A. BTA.	23-VII-1987 NO.215.652
2.657	25- IV-1.988	6A. BTA.	19- V -1988-NO. 2,740
9.033	21-XII-1.990	6A. BTA.	10- I - 1991-NO. 3.786
25	3- I -1.991	6A. BTA.	10- I - 1991-NO. 3.787
1.608	8-III-1.991	6A. BTA.	14-III- 1991-NO. 3.841
2.155	2-IV- 1.991	6A. BTA.	8-IV - 1991-NO. 3.862
797	7-II -1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO. 3.882
1.739	14-III-1.991	6A. BTA.	7- V -1991-NO. 3.881
5.886	21-VIII-1.991	6A. BTA.	27-VIII-1991 NO. 4.019
8.596	4-XII -1.991	6A. BTA.	16-III -1992 NO. 4.430
1.494	10-III -1.992	6A. BTA.	19-III -1992 NO. 4.436
4.205	8 -VII -1.992	6A. BTA.	15-VII -1992 NO. 4.554
8.829	16-XII -1.992	6A. BTA.	24-XII -1992 NO. 4.819
12	5-I -1.993	6 STAFE BTA	13-I -1993 NO. 4.850
4.877	29-VI -1.993	6 STAFE BTA	7-VII -1993 NO. 5.065
5.216	12-VII -1.993	6 STAFE BTA	16-VII -1993 NO. 5.077
ACTA NO.71	2-IX- 1.993	JUNTA DE SOCIOS	29-IX- 1993 NO. 5.174
2.034	18-IV- 1.995	6 STAFE BTA	27- IV -1995 NO. 5.937
2.227	25-IV-1.995	6 STAFE BTA	18-VIII-1.995 NO. 6.092
7.594	12-XII-1.995	6 STAFE BTA	19- XII-1.995 NO. 6.294
676	11- II-1.997	6 STAFE BTA	14- II -1.997 NO. 6.873

CERTIFICA:

REFORMAS:

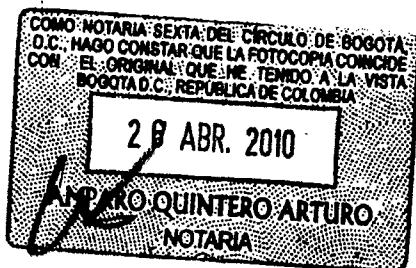
E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
5453	2009/10/19	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243
1336	2010/03/16	0006	BOGOTA D.C.	2010/03/24	00012506

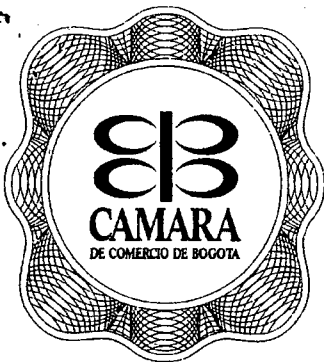
CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA SOCIEDAD NO SE HALLA DISUELTA. DURACION HASTA EL
10 DE SEPTIEMBRE DE 2024 .

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA
ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO
LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA





01



* 9 0 8 6 6 7 4 6 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

26 DE MARZO DE 2010

HORA 09:10:09

R027886527

PAGINA: 2 de 3

* * * * *

CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL MISMO, INCLUSIVE LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN INTERES, MANDATO CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES SIN ANIMO DE LUCRO.

CERTIFICA:

CAPITAL Y SOCIOS: \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR NOMINAL DE \$1.00 CADA UNA, DISTRIBUIDO ASI :

- SOCIO CAPITALISTA (S)

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568

NO. CUOTAS: 8,800.00

VALOR: \$8,800.00

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 000000000131100

NO. CUOTAS: 1,200.00

VALOR: \$1,200.00

- SOCIO INDUSTRIAL (S)

SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA

C.C. 000000035456344

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

CHAVARRO JORGE

C.C. 000000016209380

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

TOTALES

NO. CUOTAS: 10,000.00

VALOR: \$10,000.00

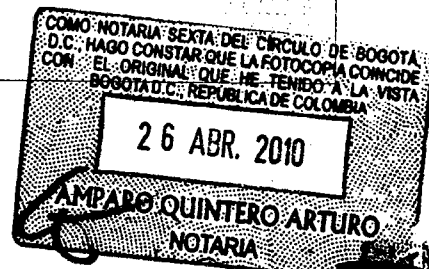
CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA. IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALTA ABSOLUTA DE GERMAN CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTÁN AUTORIZADOS PARA EJERCER LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER TIEMPO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LOS PRESENTES ESTATUTOS

CERTIFICA:



**** NOMBRAMIENTOS ****

QUE POR NO. 12 DE JUNTA DE SOCIOS DEL 14 DE AGOSTO DE 2009, INSCRITA EL 24 DE SEPTIEMBRE DE 2009 BAJO EL NUMERO 00012200 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
DIRECTOR (REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO) GALLON GIRALDO CARLOS	C.C. 000000019066425

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO CAVELIER GAVIRIA GERMAN	C.C. 000000002877924
SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA (180) SALARIOS MINIMOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION PREVIA DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:

**** REVISOR FISCAL ****

QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

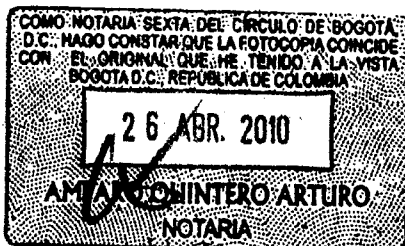
NOMBRE	IDENTIFICACION
REVISOR FISCAL RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO	C.C. 000000002877024

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE * * *
* * * FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO * * *

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525





01



90866747

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

26 DE MARZO DE 2010

HORA 09:10:09

R027886527

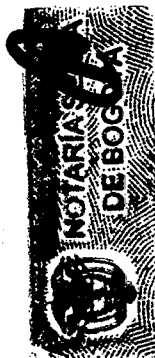
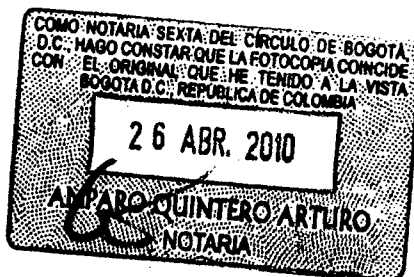
PAGINA: 3 de 3

DE 2009.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,
VALOR : \$ 3,600

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA
POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO
DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A
CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

Esteban R





Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad **CAVELIER ABOGADOS**, igualmente protocoliza copia autenticada del documento de representación otorgado el día **11 de Marzo de 2010** ----- por **BABCOCK & WILCOX**

POWER GENERATION GROUP, INC, documento que está debidamente legalizado -----

Presente el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, domiciliado en Bogotá, identificado como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública -----

----- **HASTA AQUÍ LA MINUTA PRESENTADA** -----

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACION: LEIDA la presente escritura por los comparecientes y habiéndoseles hecho las advertencias sobre los trámites y formalidades de rigor le impartieron su aprobación y para constancia la firman ante mí el NOTARIO QUE AUTORIZA -----

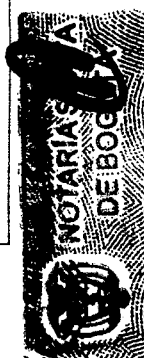
DERECHOS NOTARIALES: \$ 42.860 -----

IVA 16% \$ 12.992 -----

PAPEL NOTARIAL: esta escritura ha quedado extendida en las hojas de papel sellado notarial números: -----

7 700030 967665 - 7 700030 967658 -----

EN BLANCO... EN BLANCO



EN BLANCO... EN BLANCO

OTORGANTE


CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO

C.C. 19066428 AW

TEL 3493611

REPRESENTANTE LEGAL DE CAVELIER ABOGADOS

AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA (6a) DE BOGOTÁ D.C.



13

ES FIEL Y CUARTA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2163 DE FECHA 26 DE ABRIL DE 2010.

COPIA QUE EXPIDO EN 10 HOJAS RUBRICADAS EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA, MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA, D.C. SEPTIEMBRE 24 DE 2010

RESOLUCION 01 DE 2008

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



**CIRCULATING FLUIDIZED BED (CFB) WITH
IN-FURNACE SECONDARY AIR NOZZLES**

FIELD AND BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

[0001] The present invention relates generally to the field of circulating fluidized bed (CFB) reactors or boilers such as those used in industrial or electric power generation facilities and, in particular, to in-furnace secondary air nozzles designed to prevent deflection of solids falling onto a bubbling fluidized bed (BFB) from the CFB by secondary air jets.

2. Description of the Related Art

[0002] United States Patent No. 6,543,905 to Belin et al. describes a CFB boiler with controllable in-bed heat exchanger (IBHX). The boiler comprises a CFB reaction chamber as well as a BFB heat exchanger located inside the reaction chamber. Heat transfer in the heat exchanger is controlled by means of controlling the rate of solids discharge from the lower part of the BFB into the reaction chamber. The overall heat transfer capacity of the IBHX depends on the solids downflow on the top of the bubbling bed in the IBHX from the CFB furnace. A higher downflow rate results in a higher heat transfer capacity. Secondary air is typically supplied to a CFB furnace via nozzles located at the front and rear furnace walls. The nozzles are located outside the furnace enclosure and their exit openings are flush with those walls. Because the IBHX is located adjacent to the wall(s) containing the nozzles, jets from the nozzles will deflect part of the solids downflow from the IBHX thus reducing its heat transfer capacity.

[0003] United States Patent No. 5,836,257 to Belin et al. describes a CFB furnace with an integral secondary air plenum. Such a plenum allows placing secondary air nozzles inside the furnace thus preventing interference of their jets with the solids downflow to the IBHX. However, the supporting structure and/or air supply means of the plenum may interfere with the gas and/or solids movement in the furnace,

and accommodating nozzles of the size sufficient to allow adequate jet penetration into a large CFB requires plenum which is larger than desirable.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0004] The present invention prevents deflection of the solids falling onto the BFB from the CFB by secondary air jets while avoiding a complicated structure that would interfere with the gas and/or solids movement in the furnace.

[0005] Accordingly, one aspect of the present invention is drawn to a circulating fluidized bed (CFB) boiler comprising: a CFB reaction chamber having side walls and a grid defining a floor at a lower end of the CFB reaction chamber for providing fluidizing gas into the CFB reaction chamber; a bubbling fluidized bed (BFB) located within a lower portion of the CFB reaction chamber and being bound by outer wall(s) of the CFB reaction chamber, the floor of the CFB reaction chamber and enclosure wall(s) formed by cooled tubes that extend upward from the floor of the CFB to the height of the BFB; at least one controllable in-bed heat exchanger (IBHX), the IBHX comprising a heating surface and occupying part of the CFB reaction chamber floor and being surrounded by the enclosure walls of the BFB; and at least one in-furnace secondary air nozzle formed by the cooled tubes of the BFB enclosure wall that are formed into at least one group that extends from the top of the BFB enclosure wall across the width of the BFB until reaching the outer wall of the CFB.

[0006] The tubes forming the at least one in-furnace secondary air nozzle may become part of the outer wall when they reach the outer wall of the CFB. Additionally, the exit opening of the least one in-furnace secondary air nozzle is flush, or almost flush, with the enclosure wall of the BFB.

[0007] The various features of novelty which characterize the invention are pointed out with particularity in the claims annexed to and forming part of this disclosure. For a better understanding of the invention, its operating advantages and specific benefits attained by its uses, reference is made to the accompanying drawings and descriptive matter in which exemplary embodiments of the invention are illustrated.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

- [0008] Fig. 1 is a sectional side elevational view of a CFB boiler according to the invention illustrating the secondary air nozzles;
- [0009] Fig. 2 is a sectional plan view of the CFB boiler of Fig. 1, viewed in the direction of arrows 2-2 of Fig. 1;
- [0010] Fig. 3 is a schematic perspective view of the BFB enclosure, where tubes forming the in-furnace secondary air nozzles are represented as single lines;
- [0011] Fig. 4 is a sectional side elevational view of a CFB boiler according to another embodiment of the invention; and
- [0012] Fig. 5 is a sectional plan view of the CFB boiler of Fig. 4, viewed in the direction of arrows 5-5 of Fig. 4.

DESCRIPTION OF THE INVENTION

[0013] The present invention relates generally to the field of circulating fluidized bed (CFB) reactors or boilers such as those used in industrial or electric power generation facilities and, in particular, to in-furnace secondary air nozzles designed to prevent the deflection of solids falling into the BFB from the CFB by secondary air jets.

[0014] As used herein, the term CFB boiler will be used to refer to CFB reactors or combustors wherein a combustion process takes place. While the present invention is directed particularly to boilers or steam generators which employ CFB combustors as the means by which the heat is produced, it is understood that the present invention can readily be employed in a different kind of CFB reactor. For example, the invention could be applied in a reactor that is employed for chemical reactions other than a combustion process, or where a gas/solids mixture from a combustion process occurring elsewhere is provided to the reactor for further processing.

[0015] Referring now to the drawings, wherein like reference numerals designate the same or functionally similar elements throughout the several drawings and to Fig. 1 in particular, a sectional side elevational view of a CFB furnace 1 is shown comprising walls 2 and an IBHX 3 immersed in a BFB 4. The CFB is predominantly comprised of

solids made up of the ash from the combustion of the fuel 5, sulfated sorbent 6 and, in some cases, external inert material 7 fed through at least one of the walls 2 and fluidized by the primary air 8 supplied through a distribution grid 9. Some solids are entrained by gases resulting from the fuel combustion and move upward 15 eventually reaching a particle separator 16 at the furnace exit. While some of the solids 17 pass the separator, the bulk of them 18 are captured and recycled back to the furnace. Those solids along with others 19, falling out of the upflow solids stream 15, feed the BFB 4 that is being fluidized by the fluidizing medium 25 fed through a distribution grid 26. Means for removing solids from CFB and BFB (27 and 28 respectively) are provided in the pertinent areas of the furnace floor.

[0016] The BFB is separated from the CFB by an enclosure 30. Rate of solids recycle 35 back to the CFB through a valve 40 is controlled by controlling streams of fluidizing medium 45 and 46. The enclosure is made of tubes 50 that are typically cooled by water or steam. The tubes are usually protected from the erosion and/or corrosion by a protective layer, commonly formed by a refractory held by studs welded to the tubes. The tubes forming the enclosure extend upward to the elevation allowing the required BFB 4 height within the CFB furnace 1. Above the required height, the tubes 50 group into forming secondary air nozzles 55. Air 60 fed to these nozzles is injected into the CFB beyond the BFB 4, thus its jets 65 do not deflect streams of solids 18 and 19 from falling onto the BFB 4. Grouping the tubes 50 allows forming the openings 70 through which the solids streams 18 and 19 fall onto the BFB 4. After reaching the wall 2b, the tubes 50 can become part of this wall. Secondary air nozzles 75 on the opposite wall 2d are located externally to the CFB furnace 1. Since no IBHX is placed below the nozzles 75, their jets 80 do not cause any undesired effect.

[0017] Fig. 3 illustrates one possible construction of the in-furnace secondary air nozzles 55 formed by tubes 50. In Fig. 3, the tubes 50 forming the in-furnace secondary air nozzles 55 are schematically represented as single lines.

[0018] In an alternative embodiment, illustrated in Figs. 4 and 5, BFB 4 with immersed IBHX 3 is located on both of opposite furnace walls 2b and 2d. Tubes 50 of enclosure 30 on both sides of the furnace group to form secondary air nozzles 55. In

18

order to feed fuel, limestone and other solids streams directly into the CFB, the BFB on at least one furnace wall (the 2d wall in this embodiment of Figs. 4 and 5) is broken into several compartments 80. Each compartment 80 is formed by a furnace wall 2d, enclosure 30 and two side walls 85 (or one side wall 85 and a furnace wall 2a or 2c). The compartments are separated from each other by gaps 90 where the fuel, limestone, etc. is fed.

[0019] While specific embodiments of the present invention have been shown and described in detail to illustrate the application and principles of the invention, it will be understood that it is not intended that the present invention be limited thereto and that the invention may be embodied otherwise without departing from such principles. In some embodiments of the invention, certain features of the invention may sometimes be used to advantage without a corresponding use of the other features. Accordingly, all such changes and embodiments properly fall within the scope of the following claims.

CLAIMS

What is claimed is:

1. A circulating fluidized bed (CFB) boiler comprising:
 - a CFB reaction chamber having side walls and a grid defining a floor at a lower end of the CFB reaction chamber for providing fluidizing gas into the CFB reaction chamber;
 - a bubbling fluidized bed (BFB) located within a lower portion of the CFB reaction chamber and being bound by outer wall(s) of the CFB reaction chamber, the floor of the CFB reaction chamber and enclosure wall(s) formed by cooled tubes that extend upward from the floor of the CFB to the height of the BFB;
 - at least one controllable in-bed heat exchanger (IBHX), the IBHX comprising a heating surface and occupying part of the CFB reaction chamber floor and being surrounded by the enclosure walls of the BFB; and
 - at least one in-furnace secondary air nozzle formed by the cooled tubes of the BFB enclosure wall that are formed into at least one group that extends from the top of the BFB enclosure wall across the width of the BFB until reaching the outer wall of the CFB.
2. The CFB boiler according to claim 1, wherein when the tubes forming the at least one in-furnace secondary air nozzle reach the outer wall of the CFB, the tubes become part of the outer wall.
3. The CFB boiler according to claim 1, wherein the exit opening of the least one in-furnace secondary air nozzle is flush, or almost flush, with the enclosure wall of the BFB.
4. The CFB boiler according to claim 1, wherein the tubes comprising the BFB enclosure wall are covered with a protective layer.

- 7 -

5. The CFB boiler according to claim 4, wherein the protective layer is formed by a refractory held by studs welded to the tubes.

6. The CFB boiler according to claim 1, wherein the tubes forming the in-furnace secondary air nozzles are covered with a protective layer.

7. The CFB boiler according to claim 6, wherein the protective layer is formed by a refractory held by studs welded to the tubes.

ABSTRACT

A circulating fluidized bed (CFB) boiler includes a reaction chamber, where a bubbling fluidized bed (BFB) is contained within an enclosure within the lower portion of the reaction chamber and contains an in-bed heat exchanger (IBHX) that occupies part of the reaction chamber floor. A plurality of in-bed secondary air nozzles comprise a plurality of tubes which are grouped together and run across the width of the BFB between the BFB enclosure wall and an outside wall of the CFB. The nozzles are positioned to prevent the deflection of solids falling onto the BFB from the CFB by the secondary air jets while avoiding a complicated structure that would interfere with gas and/or solids movement in the furnace. The nozzles' exit openings are flush, or almost flush, with the BFB enclosure wall.

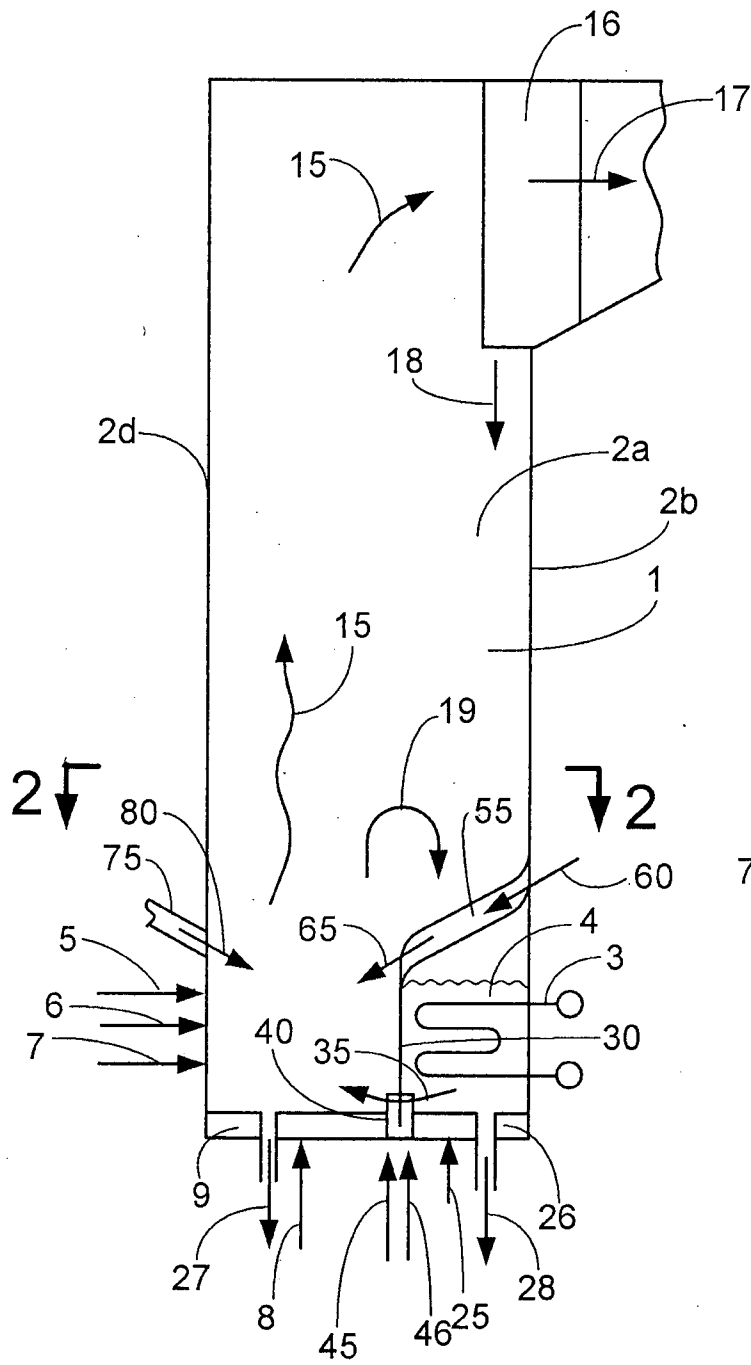


FIG. 1

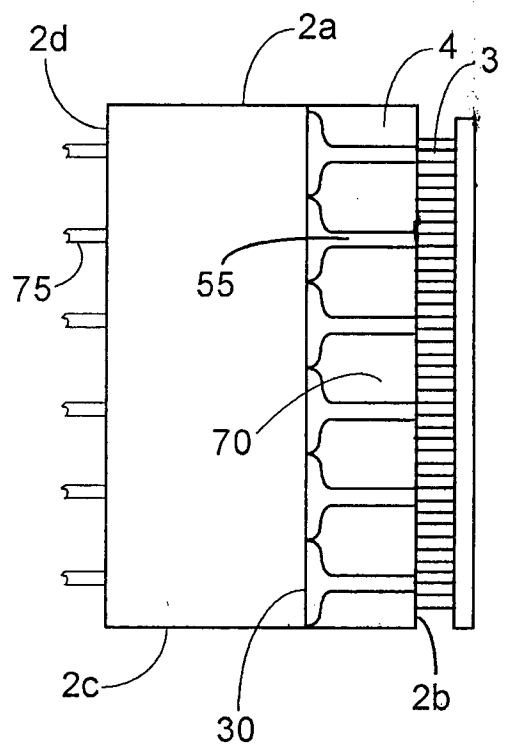


FIG. 2

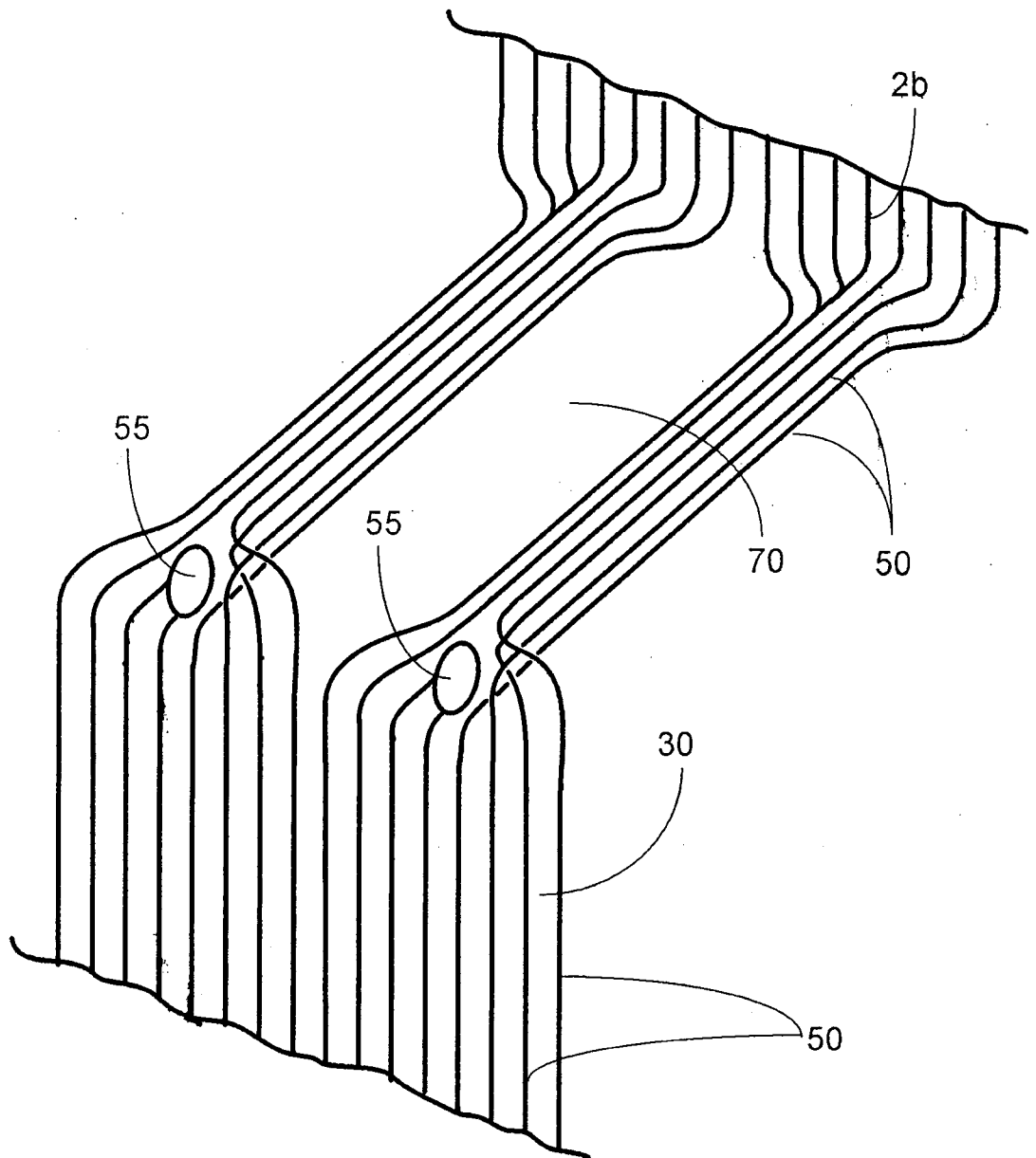


FIG. 3

¡Error! Argumento de modificador desconocido.

CAMA DE FLUIDEZ CIRCULANTE (CFB) CON BOQUILLAS DE AIRE SECUNDARIO EN-CALDERA

5

CAMPO Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la Invención

[0001] La presente invención se relaciona generalmente al campo de
10 reactores o calderas de cama de fluidez circulante (CFB) como aquellos utilizados
en las instalaciones de generación de energía industrial o eléctrica y, en
particular, a boquillas de aire secundario en-caldera diseñadas para prevenir la
desviación de los sólidos cayendo en una cama de fluidez de burbujas (BFB)
desde la CFB por chorros de aire secundarios.

15

2. Descripción del Arte Relacionado

[0002] La United States Patent No. 6,543,905 a Belin et al. describe una
caldera CFB con intercambiador de calor en-cama (IBHX) controlable. La caldera
comprende una cámara de reacción así como un intercambiador de calor BFB
20 dentro de la cámara de reacción. La transferencia de calor en el intercambiador
de calor es controlado por medio del control del velocidad de descarga de sólidos
desde la parte baja de la BFB dentro de la cámara de reacción. La capacidad de
transferencia de calor general del IBHX depende del flujo de bajada de los sólidos
en la parte superior de la cama de burbujas en el IBHX desde la caldera CFB.

25 Una velocidad de flujo de bajada más alta resulta en una mayor capacidad de
transferencia de calor. El aire secundario es típicamente suministrado a una
caldera CFB por medio de boquillas ubicadas en las paredes frontal y trasera. Las

¡Error! Argumento de modificador desconocido.

boquillas están ubicadas por fuera del cerramiento de la caldera y sus aberturas de salida están alineadas con esas paredes. Dado que el IBHX está ubicado adyacente a la(s) pared(es) que contiene(n) las boquillas, los chorros de las boquillas desviarán parte de del flujo hacia abajo de los sólidos desde el IBHX por lo tanto reduciendo la capacidad de transferencia de calor.

[0003] La United States Patent No. 6,543,905 a Belin et al. describe una caldera CFB con un pleno de aire secundario integral. Dicho pleno permite colocar boquillas de aire secundario dentro de la caldera por lo tanto previniendo interferencias de sus chorros con el flujo hacia debajo de los sólidos a el IBHX.

Sin embargo, la estructura de soporte y/o medios de suministro de aire del pleno pueden interferir con el movimiento de gas y/o sólidos en la caldera, y ubicando boquillas del tamaño suficiente para permitir una penetración adecuada del chorro dentro de una CFB grande requiere un pleno que es más grande de lo que es deseable.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0004] La presente invención previenen la desviación de los sólidos que caen dentro de la BFB desde la CFB por chorros de aire secundario mientras que evita una estructura complicada que permita interferir con el movimiento del gas y/o sólidos en la caldera.

[0005] Por consiguiente un aspecto de la presente invención es llevado a una caldera de cama de fluidez circulante (CFB) que comprende: una cámara de reacción CFB que tiene paredes laterales y una rejilla que define un piso en una parte baja de la cámara de reacción CFB para proveer fluido de gas dentro de la cámara de reacción CFB; una cama de fluidez de burbujas (BFB) ubicada dentro

¡Error! Argumento de modificador desconocido.

de una porción baja de la cámara de reacción CFB y estando unida a la(s) pared(es) exterior(es) de la cámara de reacción CFB, el piso de la cámara de reacción CFB y paredes de cerramiento formadas por tubos de enfriamiento que se extienden hacia arriba desde el piso de la CFB a la altura de la BFB; por lo

5 menos un intercambiador de calor en-cama (IBHX) controlable, el IBHX comprendido de una superficie de calentamiento y ocupando parte del piso de la cámara de reacción CFB y estado rodeado por las paredes de cerramiento de la BFB; y por lo menos una boquilla de aire secundario en-caldera formada por los tubos de enfriamiento de la pared de cerramiento de la BFB que está formado

10 dentro de por lo menos un grupo que se extiende desde la parte superior de la pared de cerramiento de la BFB a través del ancho de la BFB hasta que alcanza la pared exterior de la CFB.

[0006] Los tubos que forman por lo menos una boquilla de aire secundario en-caldera puede convertirse en parte de la pared exterior cuando éstos alcanzan

15 la pared exterior de la CFB. Adicionalmente, la abertura de salida de por lo menos una boquilla de aire secundario en-caldera está alineada, o casi alineada, con la pared de cerramiento de la BFB.

[0007] Las diferentes características de novedad que caracterizan la invención están señaladas con particularidad en las reivindicaciones anexas a y

20 que forman parte de esta revelación. Para un mejor entendimiento de la invención, sus ventajas operativas y beneficios específicos obtenidos por sus usos, se hace referencia a los dibujos acompañantes y manera descriptiva en que las materializaciones ejemplares de invención son ilustradas.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

¡Error! Argumento de modificador desconocido.

[0008] La Fig. 1 es una vista seccional de elevación lateral de una caldera CFB de acuerdo con la invención ilustrando las boquillas de aire secundario;

[0009] La Fig. 2 es una vista de plano seccional de la caldera CFB de la Fig. 1, vista en la dirección de las flechas 2-2 de la Fig. 1;

[0010] La Fig. 3 es una vista de perspectiva esquemática del cerramiento de la BFB, en donde los tubos que forman la boquilla de aire secundario en-caldera están representados en líneas sencillas;

[0011] La Fig. 4 es una vista seccional de elevación lateral de una caldera CFB de acuerdo con otra materialización de la invención; y

[0012] La Fig. 5 es una vista de plano seccional de la caldera CFB de la Fig. 4, vista en la dirección de las flechas 5-5 de la Fig. 4.

15 DESCRIPCION DE LA INVENCION

[0013] La presente invención se relaciona generalmente con el campo de reactores o calderas de cama de fluidez circulante (CFB) como aquellas utilizadas en las instalaciones de generación de energía industrial o eléctrica y, en particular, a boquillas de aire secundario en-caldera diseñadas para prevenir el desvío de sólidos que caen dentro de la BFB desde la CFB por chorros de secundarios.

[0014] Como se utiliza en este documento, el término caldera CFB será utilizado para referirse a reactores o quemadores de la CFB en donde un proceso de combustión tiene lugar un mientras que la presente invención está dirigida particularmente a calderas o generadores de vapor que emplean quemadores CFB como el medio por el cual se produce calor, se entiende que la presente

¡Error! Argumento de modificador desconocido.

invención puede ser fácilmente empleada en una diferente variedad de reactores CFB. Por ejemplo, la invención podría ser aplicada en un reactor que es empleado para reacciones químicas diferentes a un proceso de combustión, o donde una mezcla de gas/sólidos de un proceso de combustión que ocurre en otra parte es provista al reactor para procesamiento adicional.

[0015] Refiriéndose ahora a los dibujos, en donde referencias de numerales parecidos designan elementos iguales o funcionalmente similares a través de diferentes dibujos y a la Fig. 1 en particular, una vista seccional de elevación lateral de una caldera CFB 1 se muestra y que comprende paredes 2 y un IBHX 3 sumergido en una BFB 4. La CFB está predominantemente comprendida de sólidos hechos de ceniza de la combustión del combustible 5, sorbente sulfatado 6 y, en algunos casos, material inerte externo 7 alimentado a través de por lo menos una de las paredes 2 y hecho fluido por el aire primario 8 suministrado a través de una rejilla de distribución 9. Algunos sólidos son arrastrados por los gases que resultan de la combustión del combustible y se mueven hacia arriba eventualmente alcanzando un separador de partículas 16 a la salida de la caldera. Mientras que los sólidos 17 pasan el separador, la mayoría de ellos 18 son capturados y reciclados de regreso a la caldera. Estos sólidos junto con otros 19, que caen del flujo ascendente de la corriente de sólidos 15, alimentan la BFB 4 que está siendo hecho fluido por el medio de fluidez 25 alimentado a través de una rejilla de distribución 26. Los medios para remover los sólidos de la CFB y la BFB (27 y 28 respectivamente) son provistos en las áreas pertinentes del piso de la caldera.

[0016] La BFB está separada de la CFB por un cerramiento 30. La proporción de los sólidos reciclados 35 de regreso a la CFB a través de una válvula 40 es controlada por medio del control de las corrientes del medio de fluidez 45 y 46. El cerramiento está hecho de tubos 50 que son típicamente

¡Error! Argumento de modificador desconocido.

enfriados por agua o vapor. Los tubos están normalmente protegidos de la erosión y/o corrosión por una capa de protección, normalmente formada por un material refractario sostenido por tacos soldados a los tubos. Los tubos que forman el cerramiento se extienden hacia arriba a la elevación que permite la altura requerida de la BFB 4 dentro de la caldera CFB 1. Por encima de la altura requerida, los tubos 50 se agrupan en formar boquillas de aire secundario 55. El aire 60 alimentado a estas boquillas es inyectado dentro de la CFB más allá de la BFB 4, por lo tanto sus chorros 65 no desvían la corriente de sólidos 18 y 19 para evitar que caigan dentro de la BFB 4. Agrupando los tubos 50 permite formar las aberturas 70 a través de las cuales las corrientes de sólidos 18 y 19 caen dentro de la BFB 4. Después de alcanzar la pared 2b, los tubos 50 pueden volverse parte de esta pared. Las boquillas de aire secundario 75 en la pared opuesta 2d están ubicadas en la parte externa de la caldera CFB 1. Ya que ningún IBHX está ubicado por debajo de las boquillas 75, sus chorros 80 no causan ningún efecto indeseado.

[0017] La Fig. 3 ilustra una posible construcción de la boquilla de aire secundario en-caldera 35 formada por tubos 50. En la Fig. 3, los tubos 50 que forman las boquillas de aire secundario en-caldera 55 son esquemáticamente representados como líneas sencillas.

[0018] En una materialización alterna, ilustradas en las Figs. 4 y 5, la BFB 4 con el IBHX 3 sumergido está ubicada en ambas paredes opuestas de la caldera 2b y 2d. Los tubos 50 del cerramiento 30 en ambos lados de la caldera se agrupan para formar boquillas de aire secundario 55. Para alimentar corrientes de combustible, de caliza y de otros sólidos directamente dentro de la CFB, la BFB en por lo menos una pared de la caldera (la pared 2d en esta materialización de las Figs. 4 y 5) está dividida en varios compartimientos 80. Cada compartimiento 80 está formado por una pared de caldera 2d, cerramiento 30 y dos paredes

¡Error! Argumento de modificador desconocido.

laterales 85 (o una pared lateral 85 y una pared de caldera 2a o 2c). Los compartimientos están separados entre sí por espacios 90 por donde el combustible, la caliza, etc. son alimentados.

[0019] Mientras que materializaciones específicas de la presente invención

- 5 han sido mostradas y escritas en detalle para ilustrar la aplicación y principios de la invención, ha de ser entendido que no es el propósito que la presente invención esté limitada a ellos y que la invención pueda ser materializada de otra forma sin separarse de tales principios. En algunas materialización es de la invención, ciertas características del invención algunas veces pueden ser utilizadas para
- 10 ventaja sin el correspondiente uso de otras características. Por consiguiente, todos esos cambios y materializaciones apropiadamente encajan dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

¡Error! Argumento de modificador desconocido.

REIVINDICACIONES

5 Lo que se reivindica es:

1. Una caldera de cama de fluidez circulante (CFB) que comprende:

Una cámara de reacción CFB que tiene paredes laterales y una
rejilla que define un piso en una parte baja de la cámara de reacción CFB para

10 proveer gas de fluidez dentro de la cámara de reacción CFB;

una cama de fluidez de burbujas (BFB) ubicada dentro de una
porción baja de la cámara de reacción CFB y estando unida a la(s) pared(es)
externa(s) de la cámara de reacción CFB, el piso de la cámara de reacción CFB y
la(s) pared(s) de cerramiento formada(s) por tubos de enfriamiento que se

15 extienden hacia arriba desde el piso de la CFB a la altura de la BFB;

por lo menos un intercambiador de calor en-cama (IBHX)
controlable, el IBHX comprendiendo una superficie de calentamiento y ocupando
parte del piso de la cámara de reacción CFB y estando rodeado por las paredes
de cerramiento de la BFB; y

20 por lo menos una boquilla de aire secundario en-caldera formado
por los tubos de enfriamiento de la pared de cerramiento de la BFB que están
formados en por lo menos un grupo que se extiende hacia la parte superior de la
pared de cerramiento de la BFB a través del ancho de la BFB hasta que alcanza
la pared externa de la CFB.

25

2. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación, en donde, cuando
los tubos forman por lo menos una boquilla de aire secundario en-caldera

¡Error! Argumento de modificador desconocido.

alcanzan la pared externa de la CFB, los tubos se convierten en parte de la pared externa.

3. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la
5 abertura de salida de por lo menos una boquilla de aire secundario en-caldera está alineada, o casi alineada, con la pared de cerramiento de la BFB.

4. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los
10 tubos que comprenden la pared de cerramiento de la BFB están cubiertos con una capa protectora.

5. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la capa
15 protectora está formada por un material refractario sostenido por tacos soldados a los tubos.

6. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los
20 tubos que forman las boquillas de aire secundario en-caldera están cubiertos con una capa protectora.

7. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la capa
25 protectora está formada por un material refractario sostenida por tacos soldados a los tubos.

¡Error! Argumento de modificador desconocido.

RESUMEN

- 5 Una caldera de cama de fluidez circulante (CFB) incluye una cámara de reacción, en donde una cama de fluidez de burbujas (BFB) está contenida dentro de un cerramiento dentro de una porción baja de la cámara de reacción y contiene un intercambio de calor en-cama (IBHX) que ocupa parte del piso de la cámara de reacción. Una pluralidad de boquillas de aire secundario en-cama comprenden
- 10 una pluralidad de tubos están agrupados juntos y corren a lo largo del ancho de la BFB entre la pared de cerramiento de la BFB y la pared exterior de la CFB. Las boquillas están ubicadas para prevenir la desviación de sonidos que caen hacia la BFB desde la CFB por los chorros de aire secundario mientras que se evita una estructura complicada que puede interferir con el movimiento de gas y/o sólidos
- 15 en la caldera. Las aberturas de salida de las boquillas están alineadas, o casi alineadas, con la pared de cerramiento de la BFB.

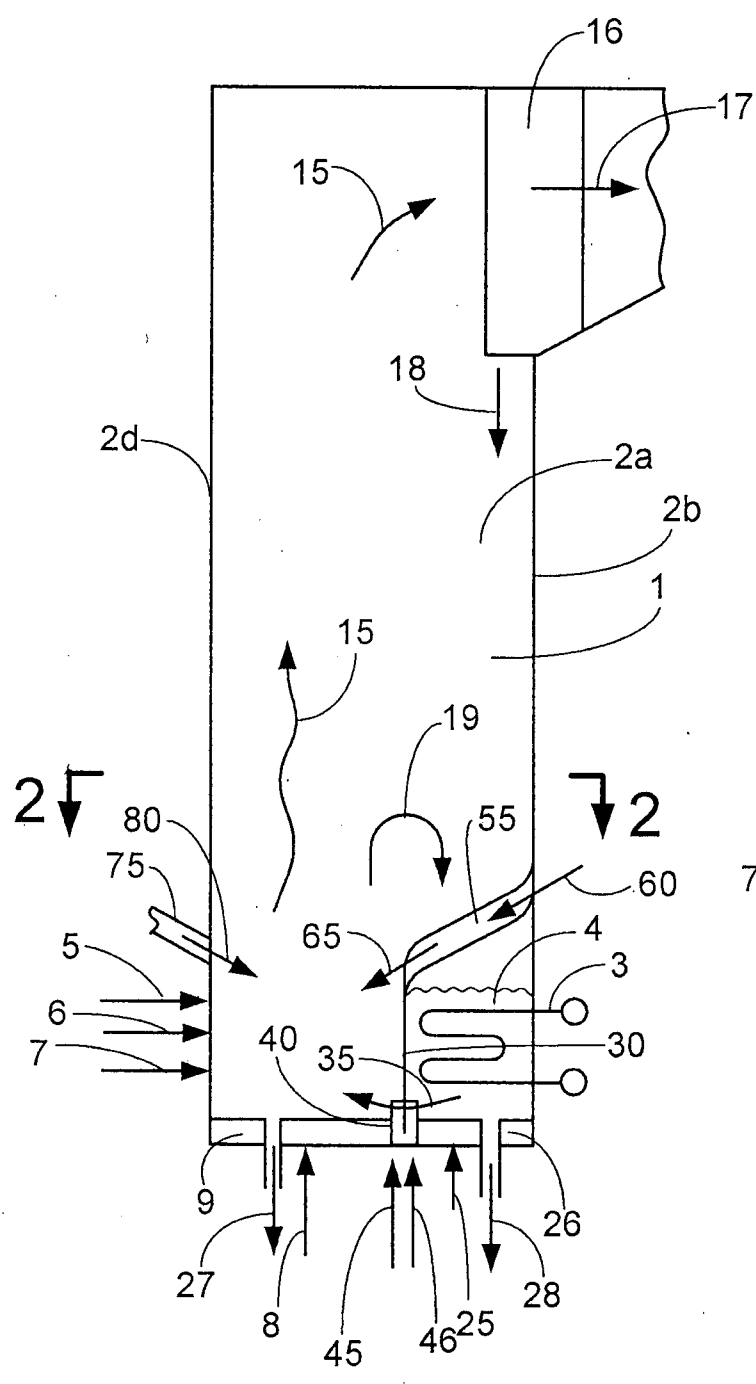


FIG. 1

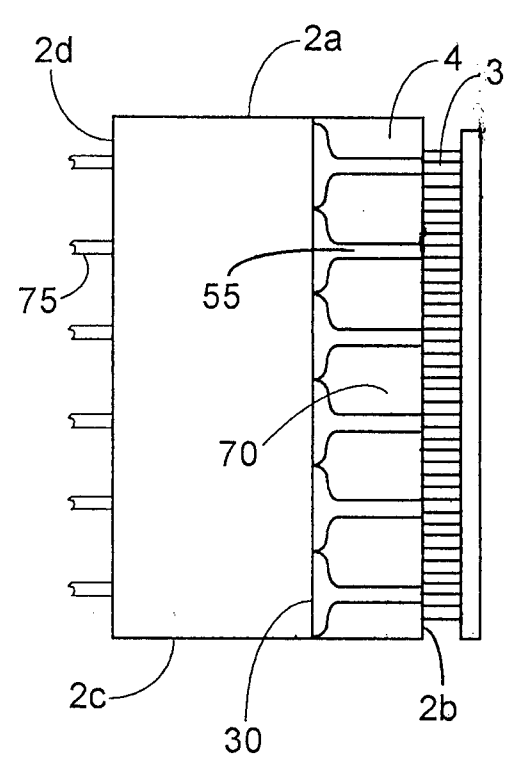


FIG. 2

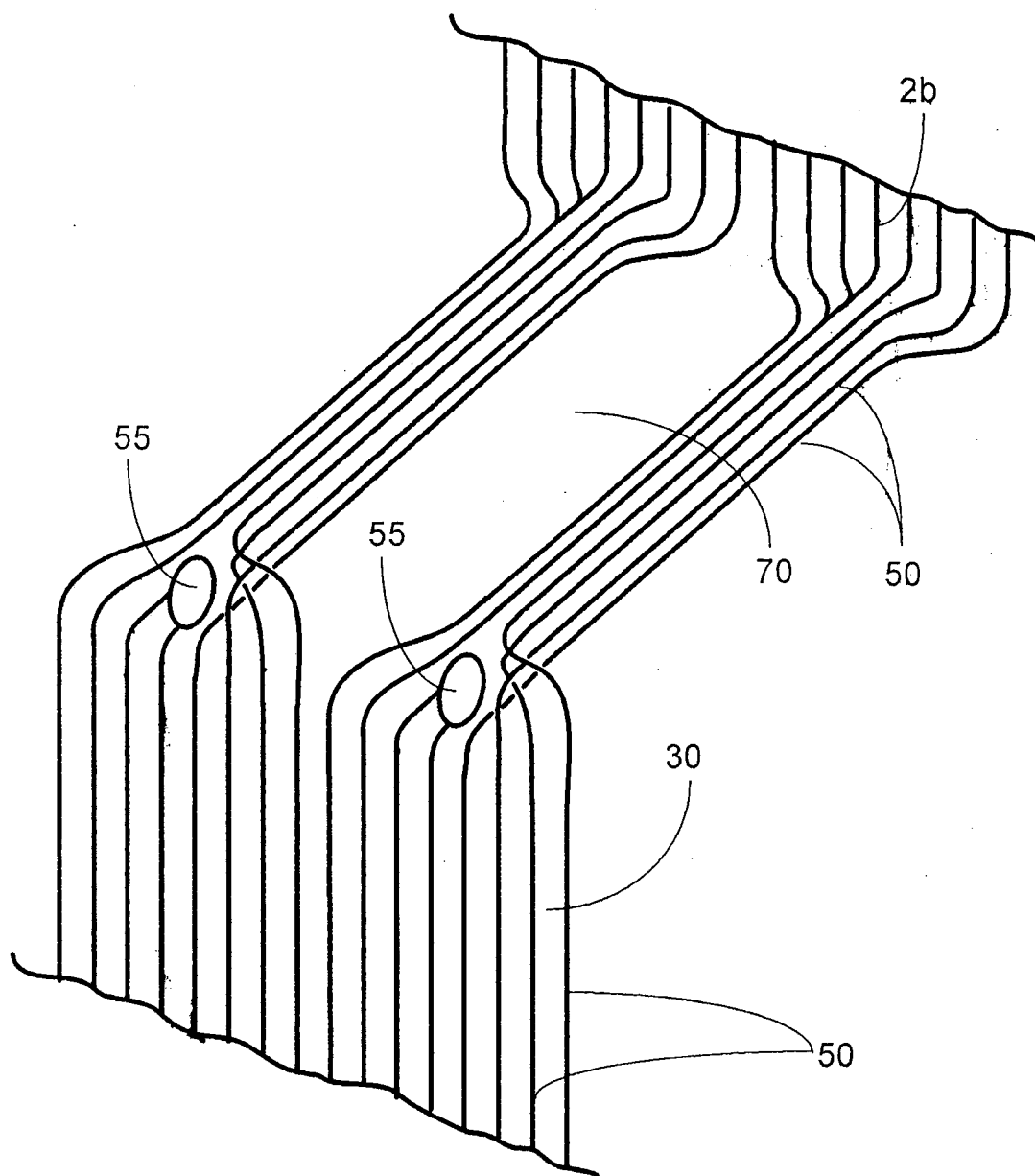


FIG. 3

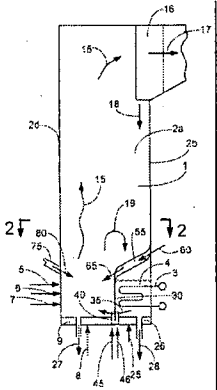
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: B01J 008/000	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) BABCOCK & WILCOX POWER. GENERATION GROUP, INC	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad 12/571279	(32) Fecha 30/09/2009	(33) País US
		(72) Inventor(es) MIKHAIL MARYAMCHIK Y OTROS	
		(74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(54) Titulo: CAMA DE FLUIDEZ CIRCULANTE (CFB) CON BOQUILLAS DE AIRE SECUNDARIO EN-CALDERA			

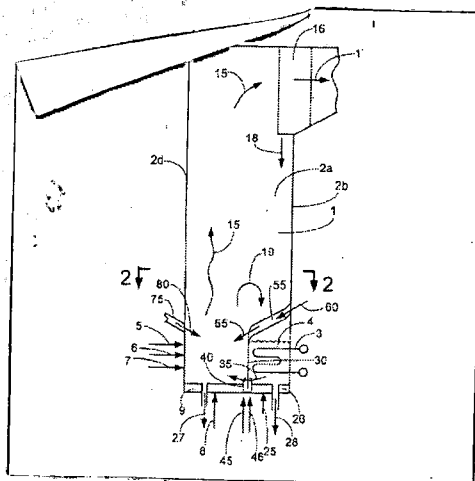
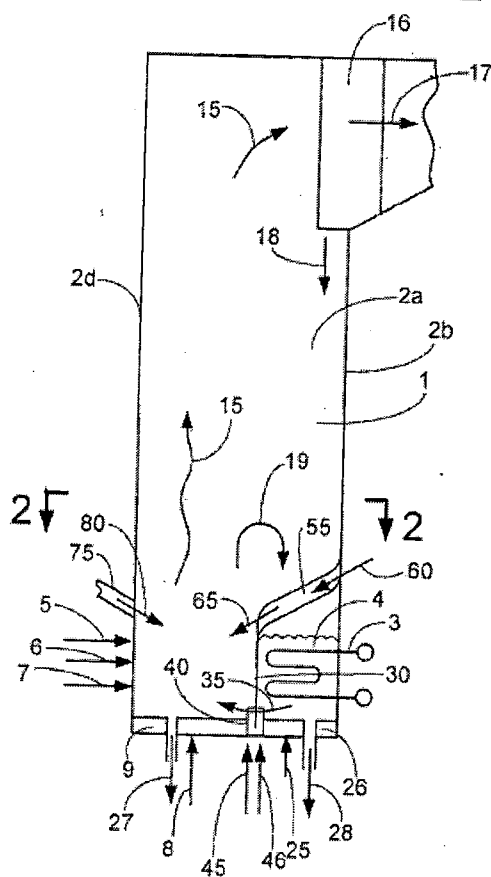
Reivindicación(es):

1. Una caldera de cama de fluidez circulante (CFB) que comprende:
Una cámara de reacción CFB que tiene paredes laterales y una rejilla que define un piso en una parte baja de la cámara de reacción CFB para proveer gas de fluidez dentro de la cámara de reacción CFB;
una cama de fluidez de burbujas (BFB) ubicada dentro de una porción baja de la cámara de reacción CFB y estando unida a la(s) pared(es) externa(s) de la cámara de reacción CFB, el piso de la cámara de reacción CFB y la(s) pared(s) de cerramiento formada(s) por tubos de enfriamiento que se extienden hacia arriba desde el piso de la CFB a la altura de la BFB;
por lo menos un intercambiador de calor en-cama (IBHX) controlable, el IBHX comprendiendo una superficie de calentamiento y ocupando parte del piso de la cámara de reacción CFB y estando rodeado por las paredes de cerramiento de la BFB; y
por lo menos una boquilla de aire secundario en-caldera formado por los tubos de enfriamiento de la pared de cerramiento de la BFB que están formados en por lo menos un grupo que se extiende hacia la parte superior de la pared de cerramiento de la BFB a través del ancho de la BFB hasta que alcanza la pared externa de la CFB.

2. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación, en donde, cuando los tubos forman por lo menos una boquilla de aire secundario en-caldera alcanzan la pared externa de la CFB, los tubos se convierten en parte de la pared externa.
3. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la abertura de salida de por lo menos una boquilla de aire secundario en-caldera está alineada, o casi alineada, con la pared de cerramiento de la BFB.
4. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los tubos que comprenden la pared de cerramiento de la BFB están cubiertos con una capa protectora.
5. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la capa protectora está formada por un material refractario sostenido por tacos soldados a los tubos.
6. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los tubos que forman las boquillas de aire secundario en-caldera están cubiertos con una capa protectora.

7. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la capa protectora está formada por un material refractario sostenida por tacos soldados a los tubos.





LA MARCA : CHROMAX

PARA DISTINGUIR : Gafas contra el sol, lentes para las gafas contra el sol y capas para lentes vendidas como un componente para las gafas contra el sol, productos comprendidos en la clase 9a de la Clasificación Internacional de Niza.

TITULAR : Bausch & Lomb Incorporated.

DOMICILIO : Rochester, New York, USA.

VIGENCIA : DIEZ años contados a partir de la fecha de ejecutoria de la presente resolución.

ARTÍCULO 3o. Notifíquese personalmente al doctor Alvaro Correa Ordoñez, apoderado del solicitante, o a qu en haga sus veces, el contenido de la presente resolución entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella no procede recurso alguno por encontrarse agotada la vía gubernativa .

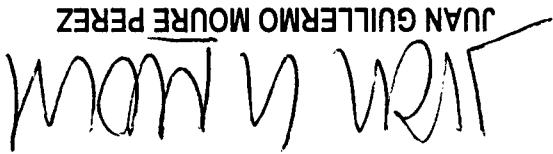
ARTÍCULO 4o. Entéguense al titular copia auténtica de esta resolución como título, previa la cancelación de los derechos correspondientes y de la inscripción en el registro de la Propiedad Industrial. Publíquese en la Gaceta de la Propiedad Industrial. Archívese el expediente.

Notifíquese y Cúmplase

Lado en Santa Fe de Bogotá D.C., a los

26 JUL. 2000

El Superintendente Delegado para la Propiedad Industrial,


JUAN GUILLERMO MOURE PEREZ

TMM./

40

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 75,737
FECHA : SEPTIEMBRE 13 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121109- -00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:58:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	156794820	13/09/2010	45,370,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	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. _____

0010: 16645-801-006-2

41

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 75,710
FECHA : SEPTIEMBRE 13 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121109-00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:58:56
Tra. 2 PATENTES
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 1 REGDEPOSITO
Folios: 41

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	156794820	13/09/2010	45,370,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	83 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN SI	155,000.00
		TOTAL :	\$ 155,000.00

SON: CIENTO CINCUENTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

0010: 16645-801-006-2.



No. 10-121109- -00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:58:56 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 41

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)
SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA
Apoderado(a) y/o Representante de
BABCOCK & WILCOX POWER GENERATION GROUP, INC

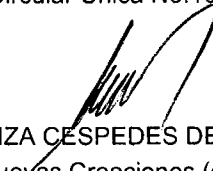
REFERENCIA	Radicación No.	10 121109
	Trámite	2
	Evento	1
	Actuación	430
	Oficio No.	NO 1 3996

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

1. Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el(los) inventor(s) al(los) solicitante(s) o a su(s) causante(s) (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) 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 Unica 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 28 OCT. 2010
adpa11