



Organizacion y
Digitalizacion CSA Ltd



CSA125953

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121092-00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:51:00

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 2 PATENTES

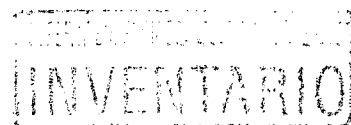
Eve: 1 REGDEPOSITO

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 55

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones



SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

10-121092

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

VALVULA DE CONTROL DE SOLIDOS EN-CAMA

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. 10-121092- -00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:51:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 55

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

1		SOLICITUD DE:	
☒ 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 ☐ Número Cual	
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 ☐ Número 35.456.344 T.P. 23.555	
4	INVENTOR (ES) (72)		
1. Mikhail MARYAMCHIK Fairlawn, Ohio 44333, Estados Unidos de América 3. Mark C. GODDEN Mogadore, Ohio 44260-9203 Estados Unidos de América		2. KIPLIN C. ALEXANDER Wadsworth, Ohio 44281, Estados Unidos de América 4. David L. KRAFT Massillon, Ohio 44646, Estados Unidos de América	
5	Título (54) VALVULA DE CONTROL DE SÓLIDOS EN-CAMA (Folio 58)		
6	Clasificación Internacional (51) B01J 008/000		
7	Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha
SI ☐ NO ☒		US	30 de septiembre de 2009
			(31) Número de Solicitud
			12/570,823
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.: 10-75,735 Fecha: 13 de septiembre de 2010 Comprobante de pago No.: 10-75,711 Fecha: 13 de septiembre de 2010 Comprobante de pago No.: 10-75,712 Fecha: 13 de septiembre de 2010 Comprobante de pago No.: 10-75,790 Fecha: 13 de septiembre de 2010		

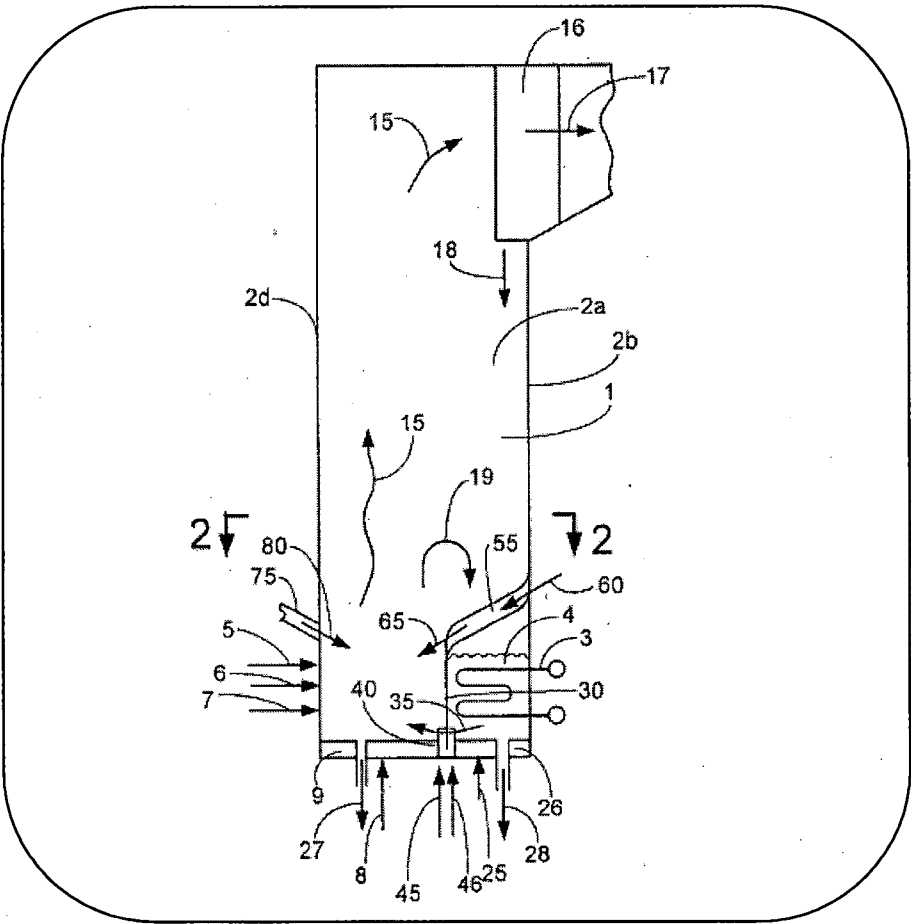
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 554.000.oo.
- ☒ Comprobante de pago por 6 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$156.000.oo.
- ☐ 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



3

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

FIRMA: Luz Clemencia de Paez

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

SCT

Notaría Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 6

DE LA ESCRITURA NUMERO:
FECHA: 26/Abril/2010

21.618

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

NOTARIA SEXTA

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

Correo Electrónico: notaria6debgta@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:

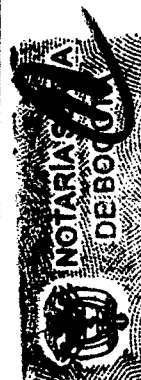
COMPARECENCIA: Con minuta escrita, compareció el señor **CARLOS ALBERTO GALLÓN GIRALDO**, mayor de edad, vecino de esta ciudad, casado, identificado con la cédula de ciudadanía No. 19.066.425 de Bogotá, y dijo:-----

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) BARBERTON, 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, variedades 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.

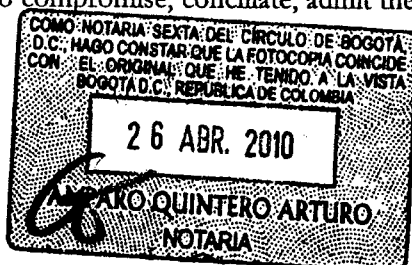
La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en 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**

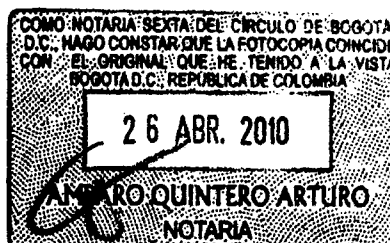
9. Seal/Stamp:

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,
INTELEPHONE 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, INTELEPHONE 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

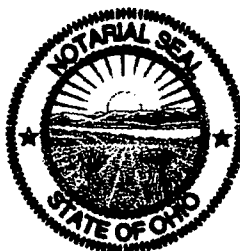
20 south van buren avenue, Barberton, Ohio 44203-0351, United States of America

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.

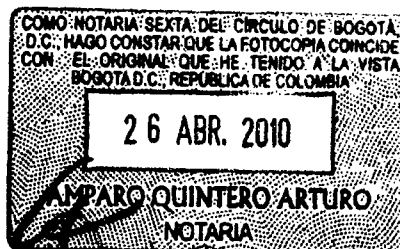
Given and signed in Barberton, OH USA

On 3-12-2010



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

Michael J. Seymour



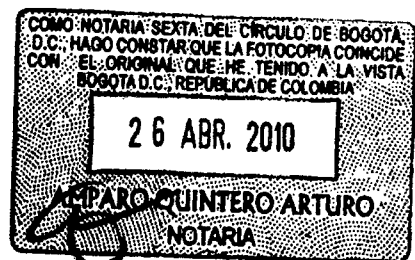
APOSTILLE
(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

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

.....

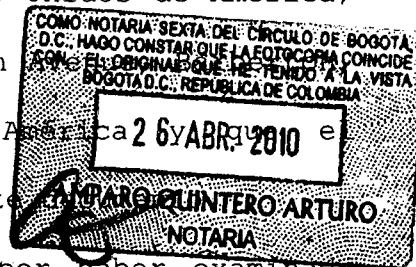


TRADUCCIÓN OFICIAL 120/2010 DE UN DOCUMENTO EN IDIOMA INGLÉS
REALIZADA POR EDUARDO CALADO NOGUERA, TRADUCTOR OFICIAL
APROBADO POR RESOLUCION 541 DEL 27 DE FEBRERO DE 1976
EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE JUSTICIA DE COLOMBIA Y
DEBIDAMENTE REGISTRADO ANTE EL MINISTERIO DE RELACIONES
EXTERIORES DE COLOMBIA, 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**.

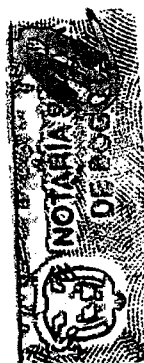
DADO Y FIRMADO HOY 11 DE MARZO DE 2010 EN BARBERTON, OHIO,
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA POR ERIC MARICH, ABOGADO
ADMINISTRADOR, PROPIEDAD INTELECTUAL, APODERADO. FIRMA
ILEGIBLE.

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



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*

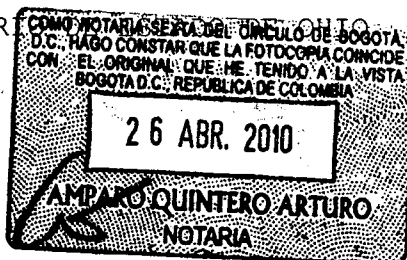
9. Sello/estampilla: EL SELLO DEL SECRETARIO DE ESTADO DE OHIO

10. Firma: JENNIFER BRUNNER, SECRETARY OF STATE

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.

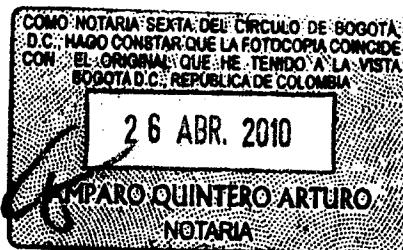
CERTIFICA:

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:

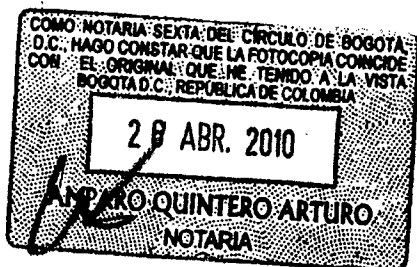
E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA 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 *

10

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

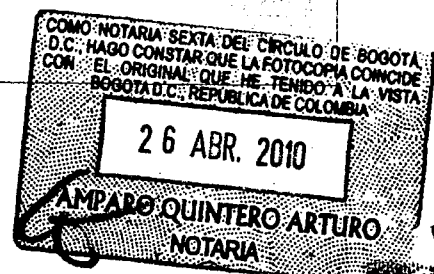
CERTIFICA:

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):

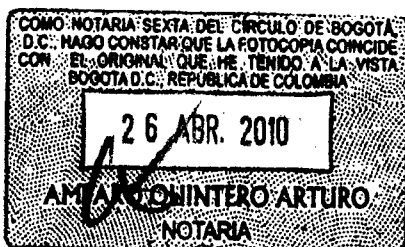
NOMBRE	IDENTIFICACION
REVISOR FISCAL RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO	C.C. 000000002877024

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



* 9 0 8 6 6 7 4 7 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

26 DE MARZO DE 2010

HORA 09:10:09

R027886527

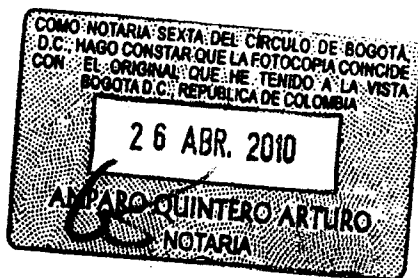
PAGINA: 3 de 3

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 Q





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 - - - - -

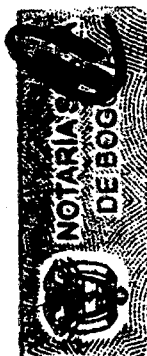
DERECHOS NOTARIALES: \$ 42.860 - - - - -

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

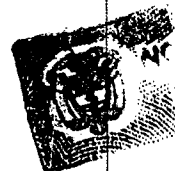
REPRESENTANTE LEGAL DE CAVELIER ABOGADOS

AMPARO QUINTERO ARTURO

NOTARIA SEXTA (6a) DE BOGOTÁ D.C.



T /10.PG.Angelica



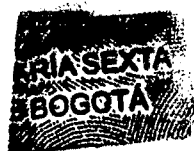
ES FIEL Y SEXTA COPIA (FOTOCOPIA) TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2163 DE FECHA 26 DE ABRIL DE 2010.

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 29 DE 2010

RESOLUCION 01 DE 2008

LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



IN-BED SOLIDS CONTROL VALVE

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 a non-mechanical valve for controlling solids discharge from an in-bed heat exchanger (IBHX) to the CFB.

2. Description of the Related Art

[0002] United States Patent No. 6,532,905 to Belin et al. describes a CFB boiler with controllable IBHX. The boiler comprises a CFB reaction chamber as well as a bubbling fluidized bed (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. In one embodiment, the discharge control is accomplished using at least one non-mechanical valve that is controlled via the supply of fluidizing gas in the vicinity of the valve.

[0003] Another method for controlling the heat transfer is disclosed in United States Patent No. 6,532,905. In this instance, heat transfer is controlled by using one or more conduits extending from a lower part of a BFB to an upper level at or above the lowest portion of the walls forming an IBHX enclosure. By fluidizing the solids particles in the conduit, their upward movement through the conduit is promoted, causing the solids particles to be discharged from the BFB into the surrounding CFB. By controlling the fluidizing gas flow rate, or the number of conduits in operation, the overall solids discharge from the BFB to the CFB is controlled, thus controlling heat transfer in the IBHX.

[0004] The higher the capacity of the CFB boiler and/or its exit steam parameters, the higher is the required heat duty of its IBHX. This is even more pronounced in an oxy-firing CFB boiler with elevated oxygen concentration, where the required heat duty of an IBHX for a given reaction chamber size increases drastically

resulting in the increased height of the IBHX. Due to higher density of the BFB versus CFB, pressure differential across the non-mechanical valve may reach tens of inches of water column resulting in a high velocity of solids discharge through the valve and overall high flow rate of discharge. The latter may exceed a required rate of solids throughput and thus can adversely affect the controllability of the heat transfer. High solids velocity in the vicinity of the solids control valve may cause erosion of any adjacent tubes of the heating surface in the heat exchanger, as well as erosion of the bubble caps in the CFB reaction chamber in the wake of the jet from the valve.

[0005] Given the above, a need exists for a solids control valve that improves the operability and reliability of a CFB boiler where such a boiler contains a controllable IBHX.

SUMMARY OF THE INVENTION

[0006] The present invention improves operability and reliability of the CFB boiler with controllable IBHX utilizing at least one non-mechanical valve for controlling solids discharge from the IBHX into the CFB reaction chamber.

[0007] 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 enclosure walls and the floor of the CFB reaction chamber; at least one controllable in-bed heat exchanger (IBHX), the IBHX occupying part of the reaction chamber floor and being surrounded by the enclosure walls of the BFB; and at least one non-mechanical valve designed to permit the control of solids discharge from the BFB into the CFB reaction chamber, the valve including at least one opening in the enclosure wall of the BFB, at least one independently controlled first fluidizing means located upstream of the at least one opening in the enclosure wall, at least one independently controlled second fluidizing means located downstream of the at least one opening in the enclosure wall, wherein the elevation of the bottom of the at least one non-mechanical valve opening in the

enclosure wall being at or above the top of both of the independently controlled first and second fluidizing means.

[0008] Another 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 enclosure walls and the floor of the CFB reaction chamber; at least one controllable in-bed heat exchanger (IBHX), the IBHX occupying part of the CFB reaction chamber floor and being surrounded by the enclosure walls of the BFB; and at least one non-mechanical valve designed to permit the control of solids discharge from the BFB into the CFB reaction chamber, the valve including at least one opening in the enclosure wall of the BFB, at least one independently controlled first fluidizing means located upstream of the at least one opening in the enclosure wall, at least one independently controlled second fluidizing means located downstream of the at least one opening in the enclosure wall, wherein the elevation of the bottom of the at least one non-mechanical valve opening in the enclosure wall being at or above the top of both of the independently controlled first and second fluidizing means, wherein the at least one IBHX is selected from one or more of a superheater, a reheater, an economizer or an evaporative surface, and wherein the tubes of the at least one IBHX are protected by a layer of erosion-resistant material formed on the surface of the tubes in the vicinity of the at least one opening.

[0009] The various features of novelty which characterize the invention are pointed out with particularity in the claims annexed to and forming a 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

[0010] Fig. 1 is a sectional side elevational view of a CFB boiler according to the invention;

17

- [0011] Fig. 2 is a sectional plan view of the CFB boiler of Fig. 1, viewed in the direction of arrows 2-2;
- [0012] Fig. 3 is a partial sectional side view of the CFB boiler according to a first embodiment of the invention, illustrating the flow control barrier located downstream of the fluidizing means located downstream of the opening; and
- [0013] Fig. 4 is a partial sectional side view of the CFB boiler according to a second embodiment of the invention, illustrating the flow control barrier located upstream of the fluidizing means located downstream of the opening.

DESCRIPTION OF THE INVENTION

[0014] 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 a non-mechanical valve for controlling solids discharge from an in-bed heat exchanger (IBHX) to the CFB.

[0015] In the case of oxy-combustion, which typically implies using instead of air an oxidizing agent with increased oxygen concentration, typically comprised predominantly of oxygen and recycled flue gas, the terms "primary air" and "secondary air" should correspondingly be substituted with the terms "primary oxidant" and "secondary oxidant."

[0016] 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, or where the reactor merely provides an

18

enclosure where particles or solids are entrained in a gas that is not necessarily a byproduct of the combustion process.

[0017] Referring now to the drawings, wherein like reference numerals designate the same or functionally similar elements throughout the several drawings and to Figs. 1 and 2 in particular, there is illustrated a CFB reactor or boiler, having a CFB reaction chamber 1 which comprises walls 2 (2a, 2b, 2c and 2d) and an IBHX 3 immersed in a BFB 4. The CFB within the reaction chamber 1 is predominantly comprised of solids made up of the ash from 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 primary air 8 supplied through a distribution grid 9 comprising a part of the reaction chamber floor. Some solids are entrained by gases resulting from the fuel combustion process and move upward as at 15 eventually reaching a particle separator 16, such as an impact-type particle separator or U-beams, at the reaction chamber exit. While some of the solids 17 pass the separator 16, the bulk of them 18 are captured and recycled back into the reaction chamber 1. Those solids along with others 19, falling out of the upflow solids stream 15, feed the BFB 4 that is being fluidized by fluidizing medium 25 fed through a distribution grid 26 comprising another part of the reaction chamber floor. Means 27 and 28, respectively, for removing solids from the CFB 1 and BFB 4, are provided in the pertinent areas of the reaction chamber floor.

[0018] The BFB 4 is separated from the CFB 1 by an enclosure 30. The walls forming the BFB enclosure 30 may be constructed in several ways. Preferably, the enclosure walls would be comprised of fluid cooled tubes 50 (shown in Fig. 3) covered with erosion resistant material such as refractory to prevent erosion of the tubes during operation. The tubes 50 forming the enclosure 30 extend upward to an elevation allowing the required BFB 4 height within the CFB reaction chamber 1. Above the required height, the tubes 50 group to form secondary air nozzles 55. Air 60 fed to these nozzles is injected into the CFB 1 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 openings 70 through which the solids streams 18 and 19 fall onto the BFB 4. After reaching the wall 2b, the tubes 50 become part of the wall. Secondary air

nozzles 75 on the opposite wall 2d are located externally to the CFB reaction chamber 1. Since no IBHX 3 is placed below the nozzles 75, their jets 80 do not cause any undesired effect.

[0019] Fig. 3 shows an enlarged view of the area around the non-mechanical valve 40. The valve comprises an opening 85 in the enclosure 30 and independently controlled fluidizing means 86 and 87, located respectively upstream and downstream of the opening 85. These fluidizing means can be implemented as a number of bubble caps connected to a corresponding source of fluidizing medium, 46 and 45, respectively. As is well known to those skilled in the art, the most common design of a distribution grid would be an array of bubble caps fed from a corresponding source of fluidizing medium, i.e. 8 for the CFB and 25 for the BFB. A bubble cap is comprised of a bubble cap proper and a supply pipe, typically referred to as the stem, which interconnects the fluidizing medium with the fluidized bed. Fluidizing gas is conveyed upwardly along the stem into the bubble cap, from which it is distributed to the fluidized bed via a plurality of outlet holes. Jets of fluidizing gas exiting from the outlet holes penetrate into the CFB or BFB bed providing its fluidization gas in the area around each bubble cap. To prevent erosion of the bubble caps in the vicinity of the opening 85 by the solids flow through the opening, the tops of the bubble caps should not be higher than the bottom of the opening 85.

[0020] A flow control barrier 90 can be placed downstream of the opening 85. It provides a restriction to the solids flow through the opening 85 and also deflects the solids jet from the opening away from the bubble caps 9 or other fluidizing means in the CFB reaction chamber 1. In one embodiment of the present invention, a flow control barrier 90 is placed downstream (see Fig. 3) of the fluidizing means 87. In a second embodiment, a flow control barrier is placed upstream (see Fig. 4) of the fluidizing means 87. The top of the flow control barrier 90 will be at least as high as the bottom of the opening 85 and may be higher than the top of the opening 85. The flow control barrier will be subject to high bed temperatures and substantial erosion impact from the solids flowing through the opening 85. This requires it to be made of high temperature

and erosion resistant material, e.g. ceramics or firebrick. Other options include making it of refractory-covered tubes.

[0021] The heating surface of the IBHX 3, which absorbs heat from the BFB 4, may be a superheater, reheater, economizer, evaporative or combinations of such types of heating surfaces which are known to those skilled in the art. The heating surface is typically comprised of tubes 91 which convey a heat transfer medium therethrough, such as water, a two-phase mix of water and steam, or steam. Their general erosion potential is low due to the low fluidizing velocity in the BFB 4 as well as the low velocity of solids throughput across the IBHX 3. However, in the vicinity of the opening 85 the velocity of solids traveling toward the opening increases substantially, which could increase the potential for erosion of the tubes 91. In order to reduce or prevent erosion of the tubes 91, it is thus preferable for them to be arranged so that they are not in the vicinity of the opening 85 (as shown in Fig. 3). Expected erosion rates can be estimated based upon an evaluation of the local solids velocity in the vicinity of the opening 85 (as determined by the volumetric discharge rate through the opening 85), as well as upon a consideration of the erosive characteristics of the solids. Based upon the erosion rate that can be tolerated, and the estimated erosion rate determined using the principles described above, the tubes 91 can be located to reduce erosion. Thus, as shown in Fig. 3, in order to reduce tube erosion the ends of the lower tubes 91 in the IBHX 3 are not in the vicinity of the opening 85 since they do not extend as close to the enclosure wall 30 and opening 85 as other tubes 91 in the IBHX 3. As a further precaution, parts of the tubes 91 adjacent to the opening 85 may be protected by a layer of erosion-resistant material 95, e.g. refractory held by studs welded to the tubes 91.

[0022] Control of the solids discharge from the BFB 4 to the CFB 1 is accomplished by controlling fluidizing medium flow rates 45 and 46. Gas flow to the vicinity of the solids control valve promotes solids discharge from the lower part of the BFB 4 into the CFB 1. Independent control of these flow rates, e.g. turning them on and off in alternate cycles, allows for smoothing the solids discharge rate. Particular fluidizing medium control patterns (frequency of cycling, length of a cycle, etc.) depend

21

on properties of the bed material and boiler operation requirements and should be established during boiler commissioning.

[0023] 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 enclosure walls and the floor of the CFB reaction chamber;
 - at least one controllable in-bed heat exchanger (IBHX), the IBHX occupying part of the CFB reaction chamber floor and being surrounded by the enclosure walls of the BFB; and
 - at least one non-mechanical valve designed to permit the control of solids discharge from the BFB into the CFB reaction chamber, the valve including at least one opening in the enclosure wall of the BFB, at least one independently controlled first fluidizing means located upstream of the at least one opening in the enclosure wall, at least one independently controlled second fluidizing means located downstream of the at least one opening in the enclosure wall,
 - wherein the elevation of the bottom of the at least one non-mechanical valve opening in the enclosure wall being at or above the top of both of the independently controlled first and second fluidizing means.
2. The CFB boiler according to claim 1, further comprising at least one flow control barrier that is located downstream of the at least one opening in the enclosure wall, wherein the elevation of the top of the flow control barrier is at or above the elevation of the bottom of the at least one opening in the enclosure wall.

3. The CFB boiler according to claim 2, wherein the at least one flow control barrier is located downstream of the at least one independently controlled second fluidizing means.

4. The CFB boiler according to claim 2, wherein the at least one flow control barrier is located upstream of the at least one independently controlled second fluidizing means.

5. The CFB boiler according to claim 2, wherein the at least one flow control barrier is made of an abrasion resistant material.

6. The CFB boiler according to claim 2, wherein the at least one flow control barrier is made of refractory-covered tubes.

7. The CFB boiler according to claim 1, wherein the at least one IBHX is selected from one or more of a superheater, a reheater, an economizer or an evaporative surface.

8. The CFB boiler according to claim 1, wherein tubes of the at least one IBHX are arranged so that they are not in the vicinity of the at least one opening in order to reduce erosion of the tubes.

9. The CFB boiler according to claim 1, wherein the tubes of the at least one IBHX are protected by a layer of erosion-resistant material formed on the surface of the tubes in the vicinity of the at least one opening.

10. 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 enclosure walls and the floor of the CFB reaction chamber;

at least one controllable in-bed heat exchanger (IBHX), the IBHX occupying part of the CFB reaction chamber floor and being surrounded by the enclosure walls of the BFB; and

at least one non-mechanical valve designed to permit the control of solids discharge from the BFB into the CFB reaction chamber, the valve including at least one opening in the enclosure wall of the BFB, at least one independently controlled first fluidizing means located upstream of the at least one opening in the enclosure wall, at least one independently controlled second fluidizing means located downstream of the at least one opening in the enclosure wall,

wherein the elevation of the bottom of the at least one non-mechanical valve opening in the enclosure wall being at or above the top of both of the independently controlled first and second fluidizing means,

wherein the at least one IBHX is selected from one or more of a superheater, a reheater, an economizer or an evaporative surface, and

wherein the tubes of the at least one IBHX are protected by a layer of erosion-resistant material formed on the surface of the tubes in the vicinity of the at least one opening.

11. The CFB boiler according to claim 10, further comprising at least one flow control barrier that is located downstream of the at least one opening in the enclosure wall, wherein the elevation of the top of the flow control barrier is at or above the elevation of the bottom of the at least one opening in the enclosure wall.

12. The CFB boiler according to claim 11, wherein the at least one flow control barrier is located downstream of the at least one independently controlled second fluidizing means.

13. The CFB boiler according to claim 11, wherein the at least one flow control barrier is located upstream of the at least one independently controlled second fluidizing means.

14. The CFB boiler according to claim 11, wherein the at least one flow control barrier is made of an abrasion resistant material.

15. The CFB boiler according to claim 11, wherein the at least one flow control barrier is made of refractory-covered tubes.

16. The CFB boiler according to claim 10, wherein tubes of the at least one IBHX are arranged so that they are not in the vicinity of the at least one opening in order to reduce erosion of the tubes.

ABSTRACT

A circulating fluidized bed (CFB) boiler comprising a reaction chamber. 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. At least one non-mechanical valve, which includes an opening between the CFB and BFB and independently controlled fluidizing means located both upstream and downstream of the opening, is used to control the heat transfer to the IBHX by controlling the solids discharge from the BFB to the CFB. The elevation of the bottom of the opening is at or above the elevation of the fluidizing means. A flow control barrier may be located downstream of the opening.

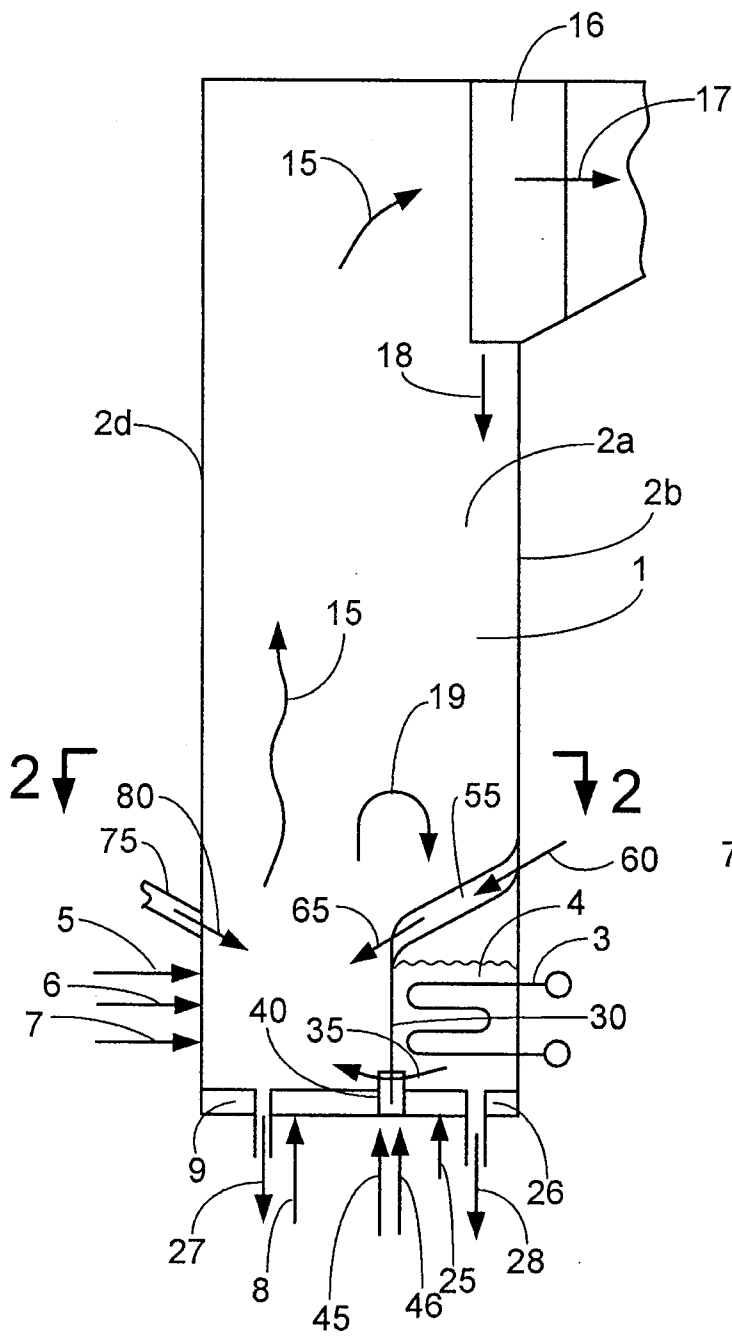


FIG. 1

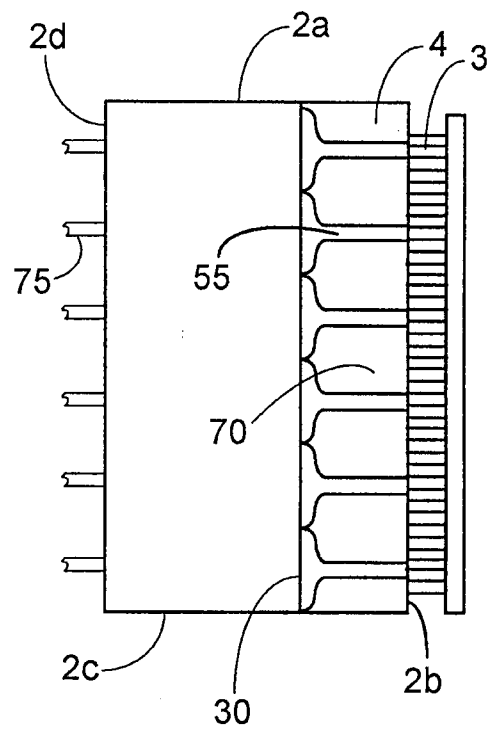


FIG. 2

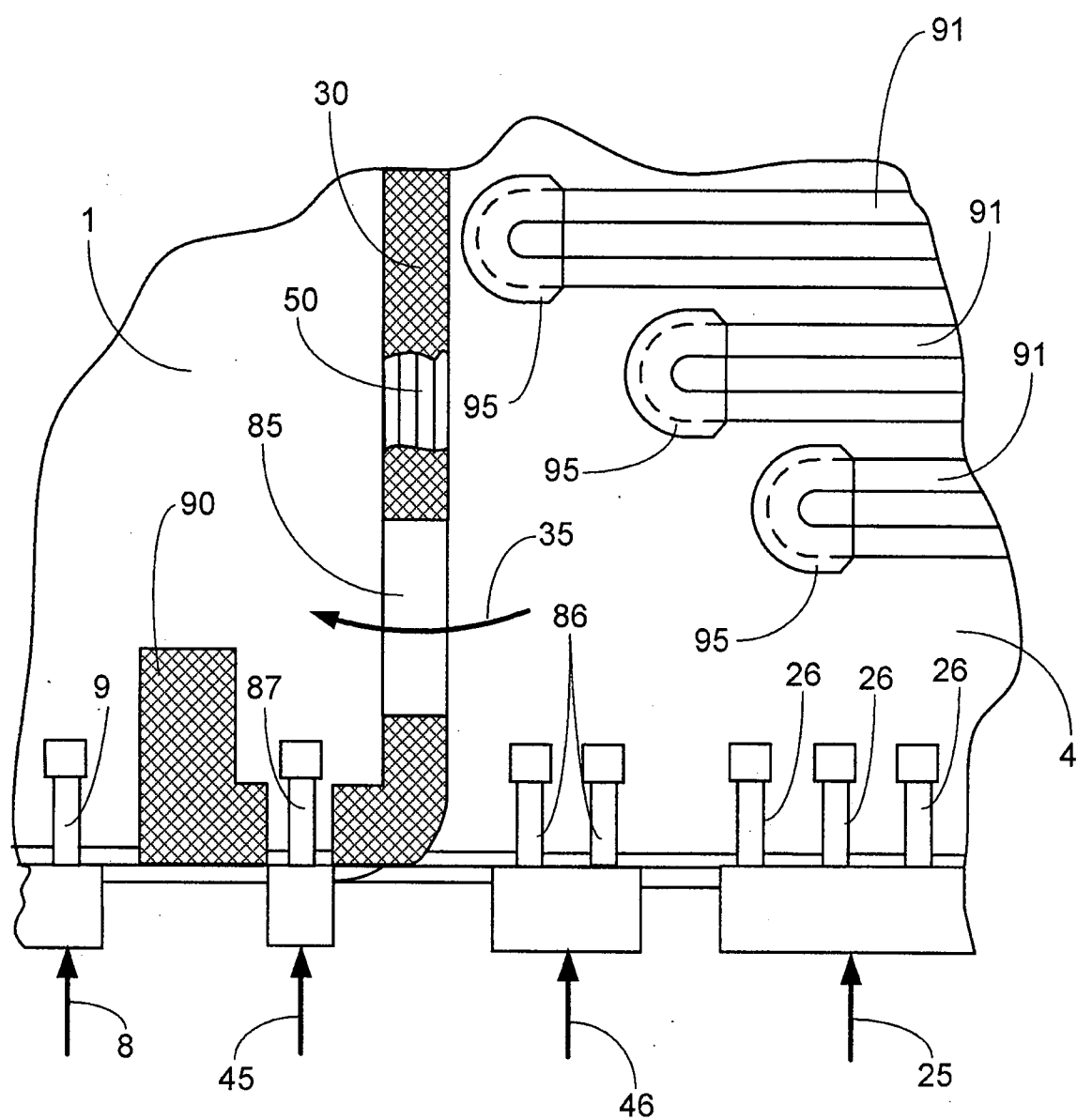


FIG. 3

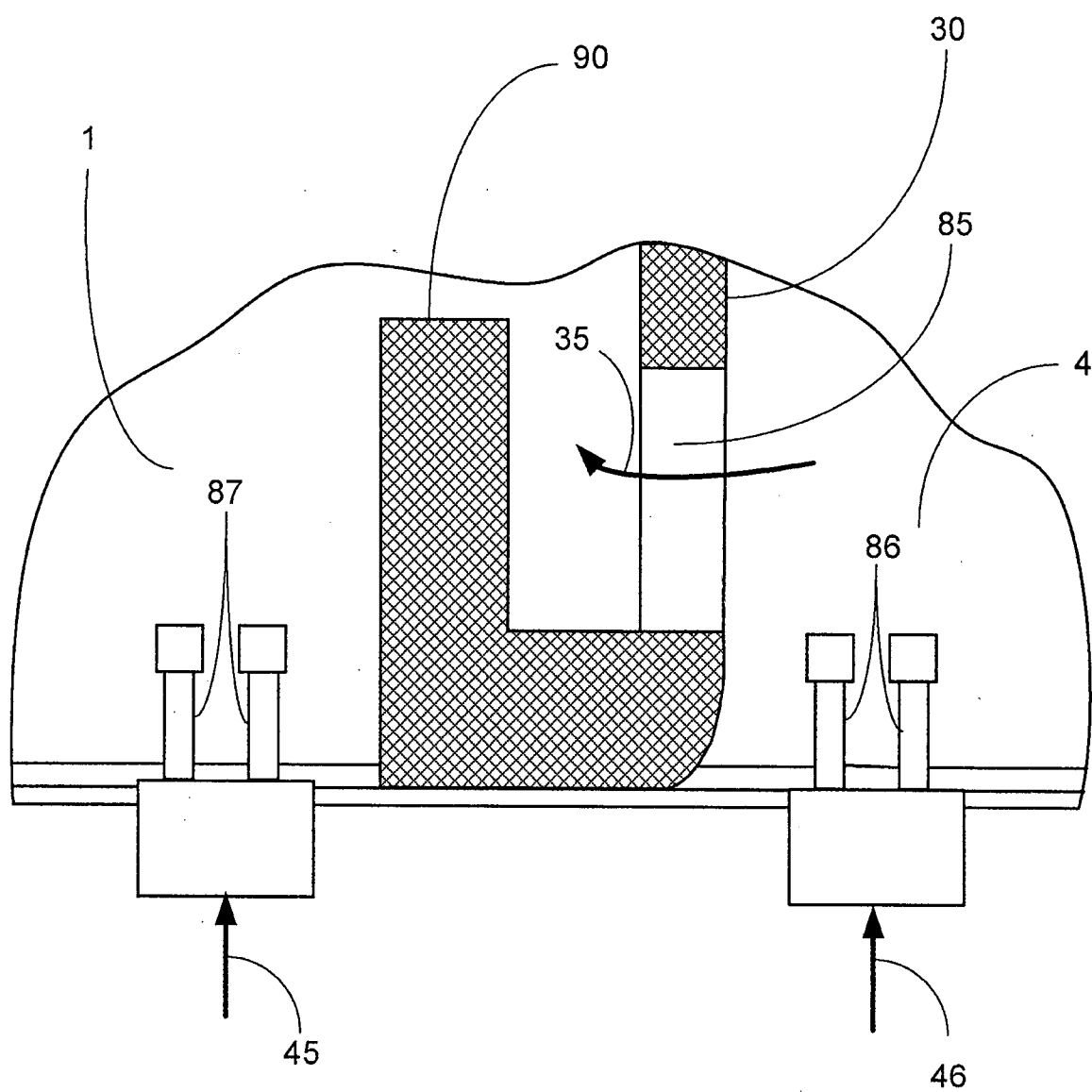


FIG. 4

VALVULA DE CONTROL DE SOLIDOS EN-CAMA

5

CAMPO Y ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención

[0001] La presente invención se relaciona generalmente al campo de 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 una válvula no-mecánica para controlar la descarga de sólidos de un intercambiador de calor en-cama (IBHX) a una CFB.

2. Descripción del Arte Relacionado

[0002] En el United States Patent No. 6,532,905 a Belin et. al. se describe una caldera CFB con IBHX controlable. La caldera comprende una cámara de reacción de CFB así como a un intercambiador de calor de una cama de fluidez burbujeante (BFB) ubicado dentro de la cámara de reacción. La transferencia de calor en el intercambiador de calor es controlada por medio de controlar la velocidad de descarga de los sólidos desde la parte baja de la BFB en la cámara de reacción. En una materialización, el control de descarga es logrado utilizando por lo menos una válvula no-mecánica que es controlada por medio del suministro de gas de fluidez en los alrededores de la válvula.

[0003] Otro método para controlar la transferencia de calor es revelada en United States Patent No. 6,532,905. En esta instancia, la transferencia de calor es controlada utilizando uno o más conductos que se extienden desde una parte baja de una BFB a un nivel superior en o arriba de la posición más baja de las paredes

que forman en cerramiento de un IBHX. Fluidizando las partículas solidas en el conducto, su movimiento hacia arriba a través del conducto es promovida, causando que las partículas solidas sean descargadas desde la BFB en la CFB que la rodea. Controlando la velocidad de flujo del gas fluidizado, o el número de conductos en operación, la descarga general de sólidos desde la BFB a la CFB es controlada, por lo tanto controlando la transferencia de calor en el IBHX.

[0004] Entre más alta la capacidad de la caldera de la CFB y/o sus parámetros de salida de vapor, más alta es en trabajo de calor requerido de su IBHX. Esto es aún más pronunciado en una caldera CFB de oxi-fuego con una concentración elevada de oxígeno, donde el trabajo de calor requerido de un IBHX para un tamaño de cámara de reacción dado incrementa drásticamente resultando en la altura incrementada del IBHX. Debido a una mayor densidad de la BFB versus la CFB, la presión diferencial a través de la válvula no-mecánica puede alcanzar varias pulgadas de columna de agua resultando en una alta velocidad de descarga de sólidos a través de la válvula y una velocidad de flujo de descarga generalmente alta. La última puede exceder una velocidad requerida de salida de sólidos y por lo tanto puede afectar adversamente el control de la transferencia de calor. Velocidades de sólidos a en las proximidades control de sólidos puede causar erosión de cualquier tubo adyacente de la superficie de calentamiento en el intercambiador de calor, así como erosión de las tapas de burbuja en la cámara de reacción de la CFB en la estela del chorro de la válvula.

[0005] Dado lo anterior, existe una necesidad de una válvula de control de sólidos que mejore la operatividad y la fiabilidad de una caldera CFB en donde tal caldera contiene un IBHX controlable.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0006] La presente invención mejora la operatividad y fiabilidad de la caldera CFB con un IBHX controlable utilizando por lo menos una válvula no-mecánica para controlar la descarga de sólidos desde el IBHX a la cámara de reacción de la CFB.

[0007] Por consiguiente, un aspecto de la presente invención es llevado a una caldera de cama de fluidez circulante (CFB) que comprende: una cámara de redacción CFB que tiene paredes laterales y una rejilla que define un piso en una parte baja de la cámara de reacción de la CFB para proveer un gas fluidizante dentro de la cámara de reacción de la CFB; una cama de fluidez de burbuja (BFB) ubicada dentro de una porción baja de la cámara de reacción de la CFB y estando encuadrada por paredes de cerramiento y el piso de la cámara de reacción de la CFB; por lo menos un intercambiador de calor controlable en cama (IBHX), el IBHX ocupando parte del piso de la cámara de reacción y estando rodeado por las paredes de cerramiento de la BFB; y por lo menos una válvula no-mecánica diseñada para permitir el control de la descarga de sólidos desde la BFB hacia la cámara de reacción de la CFB, la válvula incluyendo por lo menos una abertura en la pared de cerramiento de la BFB, por lo menos un primer medio de fluidez independientemente controlado ubicado corriente arriba de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento, por lo menos un segundo medio de fluidez independientemente controlado ubicado corriente abajo de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento, en donde la elevación del fondo de por lo menos una abertura de válvula no-mecánica en la pared de cerramiento estando en o arriba de la parte superior de tanto el primer como el segundo medio de fluidez independientemente controlado.

[0008] Otro aspecto la presente invención es llevado hacia una caldera de cama de fluidez circulante (CFB) que comprende: una cámara de reacción de la

CFB que tiene paredes laterales y una rejilla que define un piso en una parte baja de la cámara de reacción de la CFB para proveer gas fluidizante dentro de la cámara de reacción de la CFB; una cama de fluidez de burbuja (BFB) ubicada dentro de una porción baja de la cámara de reacción de la CFB y estando

5 encuadrada por paredes de cerramiento y el piso de la cámara de reacción de la CFB, por lo menos un intercambiador de calor controlable en cama (IBHX), el IBHX ocupando parte del piso de la cámara de reacción de la CFB y estando rodeado por las paredes de cerramiento de la BFB; y por lo menos una válvula no-mecánica diseñada para permitir el control de descarga de sólidos desde la

10 BFB hacia la cámara reacción de la CFB, la válvula incluyendo por lo menos una abertura en la pared de cerramiento de la BFB, por lo menos un primer medio de fluidez independientemente controlado ubicado corriente arriba de por lo menos una abertura en la pared del cerramiento, por lo menos un segundo medio de fluidez independientemente controlado ubicado corriente abajo de por lo menos

15 una abertura en la pared de cerramiento, en donde la elevación de la parte baja de por lo menos una abertura de válvula no-mecánica en la pared de cerramiento estando en o arriba de la parte superior de tanto el primero como el segundo medio de fluidez independientemente controlados, en donde por lo menos un IBHX es seleccionado de uno o más de entre un súper calentador, un

20 recalentador, un economizador o una superficie de evaporación, y en donde los tubos de por lo menos un IBHX están protegidos por una capa de material resistente a la erosión formado en la superficie de los tubos en las proximidades de por lo menos una abertura.

[0009] Las varias características de novedad que caracterizan la invención

25 son señaladas con particularidad en la reivindicaciones anexadas y 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 forma descriptiva en la cual las materializaciones ejemplares de la invención son ilustradas.

5

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

[0010] La Fig. 1 es una vista de elevación seccional lateral de una caldera CFB de acuerdo con la invención;

10

[0011] 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;

[0012] La Fig. 3 es una vista parcial seccional lateral de la caldera CFB de acuerdo con la primera materialización de la invención, ilustrando la barrera de control de flujo ubicada corriente abajo de los medios de fluidez ubicados corriente abajo de la abertura; y

15

[0013] La Fig. 4 es una vista parcial seccional lateral de la caldera CFB de acuerdo con una segunda materialización de la invención, ilustrando la barrera de control de flujo ubicada corriente arriba de los medios de fluidez ubicados corriente abajo de la abertura.

20

DESCRIPCION DE LA INVENCION

[0014] La presente invención se relaciona generalmente al campo de 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 una válvula no-mecánica para controlar la descarga de sólidos desde un intercambiador de calor en cama (IBHX) a la CFB.

25

[0015] En el caso de oxi-combustión, que típicamente supone el uso en lugar de aire de un agente oxidante con concentración de oxígeno incrementada, típicamente comprendida predominantemente de oxígeno y gas de tubo reciclado, los términos "aire primario" y "aire secundario" deben ser sustituidos

5 correspondientemente con los términos "oxidante primario" y "oxidante secundario".

[0016] Como es utilizado en este documento, el término caldera CFB será utilizado para referirse a los reactores o quemadores en donde un proceso de combustión tiene lugar. Mientras que la presente invención está dirigida

10 particularmente a calderas o generadores de vapor que emplean quemadores CFB como los medios por los cuales el calor es producido, se entiende que la presente invención puede ser fácilmente empleada en un tipo diferente de reactor CFB. Por ejemplo, la invención puede ser aplicada en un reactor CFB. Por ejemplo, la invención puede ser aplicada a un reactor que es empleado para

15 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 proveído al reactor para un procesamiento extra, o donde el reactor simplemente provee un encierro en donde las partículas o los sólidos son arrastrados en un gas que no necesariamente un subproducto del proceso de combustión.

20 **[0017]** Refiriéndose ahora a los dibujos, en donde numerales de referencia parecidos designan elementos iguales o funcionalmente similares a través de varios dibujos y a las Figs. 1 y 2 en particular, se ha ilustrado un reactor o caldera CFB, que tiene una cámara de reacción CFB 1 que comprende paredes 2 (2a, 2b, 2c y 2d) y un IBHX 3 sumergido en una BFB 4. La CFB DENTRO de la cámara de

25 reacción 1 está predominantemente compuesta de sólidos hechos de una ceniza de la combustión del combustible 5, absorbentes de sulfato 6 y, en algunos casos, material inerte externo 7 alimentado a través de por lo menos una de las paredes

2 y fluidizado por aire primario 8 suministrado través de una rejilla de distribución 9 que comprende una parte del piso de la cámara de reacción. Algunos sólidos son arrastrados por gases resultantes del proceso de combustión de combustible y se mueven hacia arriba como a 15 eventualmente alcanzando un separador de partículas 16, el grueso de ellos y 6 es capturado y reciclado de regreso dentro de la cámara de reacción 1. Esos sólidos junto con otros 19, cayendo de la corriente de sólidos de flujo hacia arriba 15, alimentan la BFB 4 que está siendo fluidizada por un medio de fluidez 25 alimentado a través de una rejilla de distribución 26 que comprende otra parte del suelo de la cámara reacción. Los medios 27 y 28, respectivamente, para remover los sólidos de la CFB 1 y BFB 4, son proveídos en las áreas pertinentes del piso de la cámara reacción.

[0018] La BFB 4 está separada de la CFB 1 por un cerramiento 30. Las paredes que forman el cerramiento BFB 30 pueden ser construidas de varias formas. Preferiblemente, las paredes de cerramiento estarían compuestas de tubos de fluido enfriado 50 (mostrados en la Fig. 3) cubiertos con un material resistente a la erosión como una refractaria para prevenir la erosión de los tubos durante la operación. Los tubos 50 que forman el cerramiento 30 se tienden hacia arriba a una elevación que permite la altura de la BFB 4 requerida dentro de la cámara de reacción CFB 1. Por encima de la altura requerida, los tubos 50 se agrupan para formar boquillas de aire secundario 55. El aire 60 alimentado a estas boquillas es indicado dentro de la CFB 1 más allá de la BFB 4, por lo tanto su chorro 65 no desvía corrientes de sólidos 18 y 19 de caer dentro de la BFB 4. Agrupando los tubos 50 permite formar aberturas 70 a través de los cuales la corriente de sólidos 18 y 19 cae dentro de la BFB 4. Después de alcanzar la pared 2b, los tubos 50 se vuelven parte de la pared. Boquillas de aire secundario 75 en la pared opuesta 2d están externamente ubicadas de la cámara de reacción CFB

1. Desde que ninguno IBHX 3 es colocado debajo de las boquillas 75, sus chorros 80 no causan ningún efecto no deseado.

[0019] La Fig. 3 muestra una vista agrandada del área alrededor de la válvula no-mecánica 40. La válvula comprende una abertura 85 en el encierro 30 y medios de fluidez controlados independientemente 86 y 87, ubicados respectivamente corriente río de corriente abajo de la abertura 85. Estos medios de fluidez pueden ser implementados como un número de tapas burbuja conectadas a una fuente correspondiente del medio de fluidez, 46 y 45, respectivamente. Como es bien sabido por aquellos con habilidad en el arte, el diseño más común de una rejilla de distribución sería una formación de tapas de burbuja alimentadas desde una fuente correspondiente de un medio de fluidez, por ejemplo 8 para la CFB y 25 para la BFB. Una tapa de burbuja está compuesta de una tapa de burbuja en sí y un tubo de suministro, típicamente referido como el tallo, que interconecta el medio de fluidez con la cama de fluidez. Un gas de fluidez es guiada hacia arriba a lo largo del tallo hacia la tapa de burbuja, desde la cual es distribuido a la cama de fluidez por medio de una pluralidad de agujeros de salida. Chorros del gas de fluidez saliendo desde los agujeros de salida penetran dentro de la cama CFB o BFB proveyendo su gas de fluidez en el área alrededor de cada tapa de burbuja. Para prevenir la erosión de las tapas burbuja en los alrededores de la abertura 85 por los sólidos que fluyen a través de la abertura, las partes superiores de las tapas de burbuja no deben ser más altos que la parte baja del abertura 85.

[0020] Una barrera de control de flujo 90 puede ser colocada corriente abajo de la abertura 85. Esta provee una restricción al flujo de los sólidos a través de la abertura 85 y también desvía el chorro de sólidos desde la abertura lejos de las tapas de burbuja 9 u otros medios de fluidez en la cámara de reacción CFB 1. En una materialización de la presente invención, una barrera de flujo de control 90

es ubicada corriente abajo (véase la Fig. 3) de los medios de fluidez 87. En una segunda materialización, una barrera de control de flujo es ubicada corriente arriba (véase la Fig. 4) de los medios de fluidez 87. La parte superior de la barrera de control de flujo 90 estará por lo menos tan alta como la parte baja de la abertura 85 y puede ser más alta que la parte superior de la abertura 85. La barrera de control de flujo será sujeta a altas temperaturas de cama e impacto sustancial de erosión de los sólidos que fluyen a través de la abertura 85. Esto requiere que sea hecha de un material resistente a alta temperatura y resistente a erosión, por ejemplo cerámica o ladrillo. Otras opciones incluyen hacerla de tubos cubiertos de material refractario.

[0021] La superficie de calentamiento del IBHX 3, que absorbe calor desde la BFB 4, puede ser un súper calentador, un recalentador, un economizador, un vaporizador o combinaciones de tales tipos de superficies de calentamiento que son conocidas a aquellos con habilidad en el arte. La superficie de calentamiento está típicamente compuesta de tubos 91 que llevan un medio de transferencia de calor a través de los mismos, como el agua, una mezcla de dos fases de agua y vapor, o vapor. Su potencial general de erosión es bajo debido a la baja velocidad de fluidez en la BFB 4 así como la baja velocidad de salida de los sólidos a través del IBHX 3. Sin embargo, en las proximidades de la abertura 85 la velocidad de los sólidos viajando hacia la velocidad se incrementa sustancialmente, lo cual puede incrementar el potencial de erosión de los tubos 91. Para reducir o prevenir la erosión de los tubos no entre, es por lo tanto preferible que éstos sean organizados de tal forma que no estén en las proximidades de la abertura 85 (como se muestra en la Fig. 3). Las velocidades de erosión esperadas pueden ser estimadas en base a una evaluación de la velocidad de los sólidos locales en las proximidades de la abertura 85 (como se determina por la velocidad de descarga volumétrica a través de la abertura 85), así como frente a una consideración de

las características de erosión de los sólidos. Basado en la velocidad de erosión que puede ser tolerada, y la velocidad de erosión estimada determinada utilizando los principios descritos anteriormente, los tubos no entre pueden ser ubicados para reducir la erosión. Por lo tanto, como se muestra en la Fig. 3, en aras de

5 reducir la erosión de los tubos las puntas de los tubos más bajos 91 en el IBHX 3 no están en las proximidades de la abertura 85 ya que éstos no se extienden tan cerca a la pared de cerramiento 30 y la abertura 85 como otros tubos 91 en el IBHX 3. Como una precaución adicional, las partes de los tubos 91 adyacentes a la

10 abertura 85 pueden ser protegidos por una capa de un material resistente a la erosión 95, por ejemplo material refractario sostenido por barras soldadas a los tubos 91.

[0022] El control de la descarga de los sólidos desde la BFB 4 hacia la CFB 1 es lograda controlando las velocidades de flujo del medio de fluidez 45 y 46. El flujo del gas a las proximidades de la válvula de control de sólidos promueve la

15 descarga de sólidos desde una parte baja de la BFB 4 hacia la CFB 1. El control independiente de estas velocidades de flujo, por ejemplo encendiéndolas y apagándolas ciclos alternos, permite suavizar la velocidad de descarga de los sólidos. Patrones de control de los medios de fluidez particular (frecuencia de los ciclos, longitud de un ciclo, etc.) depende de las propiedades del material de la

20 cama y los requisitos de operación de la caldera y debe ser establecida durante el encargo de la caldera.

[0023] Mientras que materializaciones específicas de la presente invención han sido mostradas y escritas en detalle para ilustrar la aplicación y principios de la invención, será entendido que no es el propósito que la presente invención esté

25 limitada a estos y que la invención puede ser materializada de otra forma sin separarse de tales principios. En algunas materializaciones de la invención, algunas características de la invención pueden ser algunas veces utilizadas para

ventaja del uso correspondiente de otras características. Por consiguiente, todos esos cambios y materializaciones encajan dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

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 un gas de fluidez dentro de la cámara de reacción CFB;

una cama de fluidez de burbuja (BFB) ubicada dentro de una
porción baja de la cámara de reacción CFB y estando encuadrada por paredes de
cerramiento y el piso de la cámara de reacción CFB;

por lo menos un intercambiador de calor en cama (IBHX)
15 controlable, el IBHX 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 válvula no-mecánica diseñada para permitir el
control de descarga de sólidos desde la BFB hacia la cámara de reacción CFB, la
válvula incluyendo por lo menos una abertura en la pared de cerramiento de la
20 BFB, por lo menos un primer medio de fluidez independientemente controlado
ubicado corriente arriba de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento,
por lo menos un segundo medio de fluidez independientemente controlado
ubicado corriente abajo de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento,

en donde la elevación de la parte baja de por lo menos una abertura
25 de válvula no-mecánica en la pared de cerramiento estando en o arriba de la
parte superior de los dos medios de fluidez primero y segundo
independientemente controlados.

2. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, además comprende por lo menos una barrera de control de flujo que está ubicada corriente abajo de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento, en
5 donde la elevación de la parte superior de la barrera de control de flujo está en o arriba de la elevación de la parte baja de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento.

3. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 2, en donde por lo
10 menos una barrera de control de flujo está ubicada corriente abajo de por lo menos un segundo medio de fluidez independientemente controlado.

4. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 2, en donde por lo menos una barrera de control de flujo está ubicada corriente arriba de por lo
15 menos un segundo medio de fluidez independientemente controlado.

5. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 2, en donde por lo menos una barrera de control de flujo está hecha de un material resistente a la
abrasión.

6. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 2, en donde por lo menos una barrera de control de flujo está hecha de tubos cubiertos de material refractario.

7. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde por lo
25 menos un IBHX es seleccionado de uno o más de entre un súper calentador, un recalentador, un economizador o una superficie de evaporación.

8. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los tubos de por lo menos un IBHX están organizados de tal forma que éstos no están en la proximidad de por lo menos una abertura para reducir la erosión de los tubos.

9. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los tubos de por lo menos un IBHX están protegidos por una capa de material resistente a la erosión formado en la superficie de los tubos en la proximidad de por lo menos una abertura.

10. 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 burbuja (BFB) ubicada dentro de una porción baja de la cámara de reacción CFB y estando encuadrada por paredes de cerramiento y el piso de la cámara de reacción CFB;

por lo menos un intercambiador de calor en cama (IBHX) controlable, el IBHX 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 válvula no-mecánica diseñada para permitir el control de descarga de sólidos desde la BFB hacia la cámara de reacción CFB, la válvula incluyendo por lo menos una abertura en la pared de cerramiento de la BFB, por lo menos un primer medio de fluidez independientemente controlado ubicado corriente arriba de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento,

por lo menos un segundo medio de fluidez independientemente controlado
ubicado corriente abajo de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento,
en donde la elevación de la parte baja de por lo menos una abertura
de válvula no-mecánica en la pared de cerramiento estando en o arriba de la
5 parte superior de los dos medios de fluidez primero y segundo
independientemente controlados,

en donde por lo menos un IBHX es seleccionado de uno o más de
entre un súper calentador, un recalentador, un economizador o una superficie de
evaporación, y

10 en donde los tubos de por lo menos un IBHX están protegidos por
una capa de material resistente a la erosión formado en la superficie de los tubos
en la proximidad de por lo menos una abertura.

11. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 10, además
15 comprende por lo menos una barrera de control de flujo que está ubicada
corriente abajo de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento, en
donde la elevación de la parte superior de la barrera de control del flujo está en o
arriba de la elevación de la parte baja de por lo menos una abertura en la pared
de cerramiento.

20

12. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 11, en donde por lo
menos una barrera de control de flujo está ubicada corriente abajo de por lo
menos un segundo medio de fluidez independientemente controlado.

25 13. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 11, en donde por lo
menos una barrera de control de flujo está ubicada corriente arriba de por lo
menos un segundo medio de fluidez independientemente controlado.

14. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 11, en donde por lo menos una barrera de control de flujo está hecha de un material resistente a la abrasión.

5

15. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 11, en donde por lo menos una barrera de control de flujo está hecha de tubos cubiertos de material refractario.

10

16. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 10, en donde los tubos de por lo menos un IBHX están organizados de tal forma que éstos no están en la proximidad de por lo menos una abertura para reducir la erosión de los tubos.

RESUMEN

5 Una caldera de cama de fluidez circulante (CFB) que comprende una
cámara de reacción. Una cama de fluidez de burbuja (BFB) está contenida dentro
de un cerramiento dentro de una porción baja de la cámara de reacción y contiene
un intercambiador de calor en cama (IBHX) que ocupa parte del piso de la cámara
de reacción. Por lo menos una válvula no-mecánica, que incluye una abertura
10 entre la CFB y la BFB y medios de fluidez independientemente controlados
ubicados tanto corriente arriba como corriente abajo de la abertura, es utilizado
para controlar la transferencia de calor a el IBHX controlando la descarga de
sólidos desde la BFB hacia la CFB. La elevación de la parte baja de la abertura
está en o arriba de la elevación de los medios de fluidez. Una barrera de control
15 de flujo puede ser ubicada corriente abajo de la abertura.

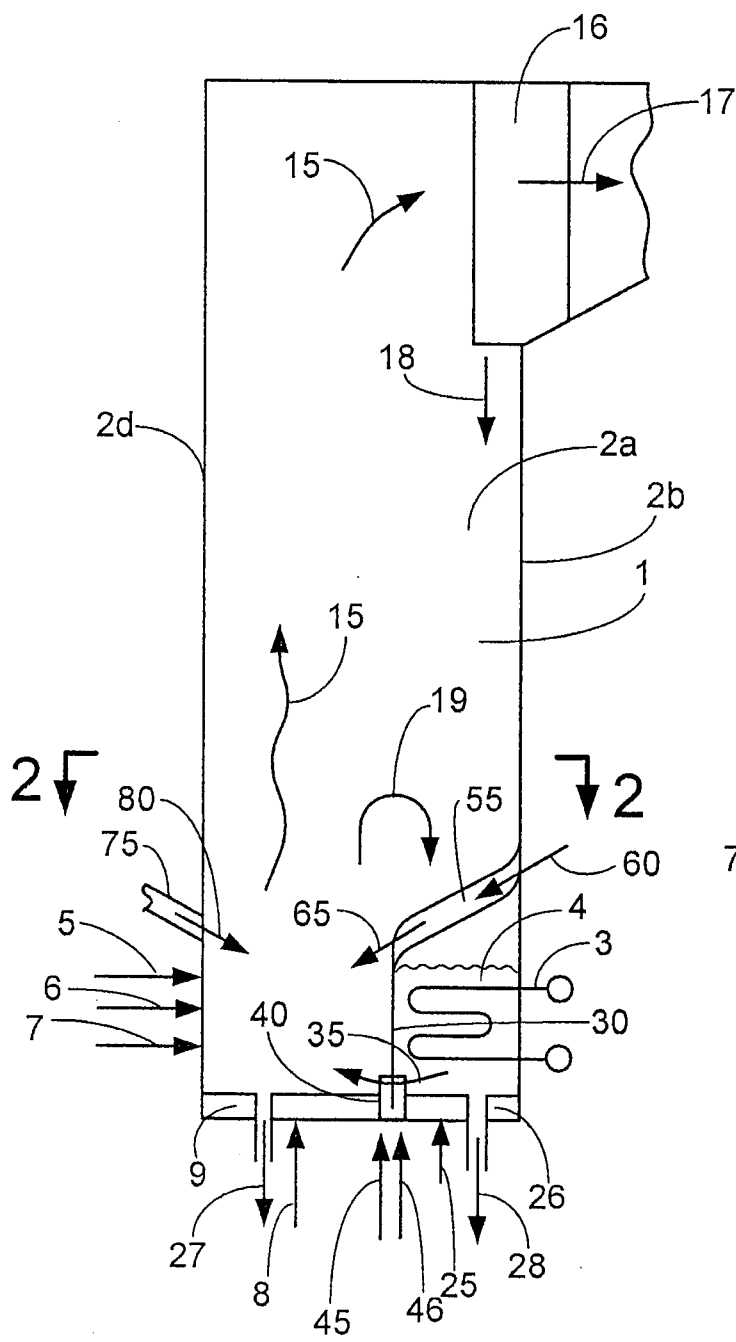


FIG. 1

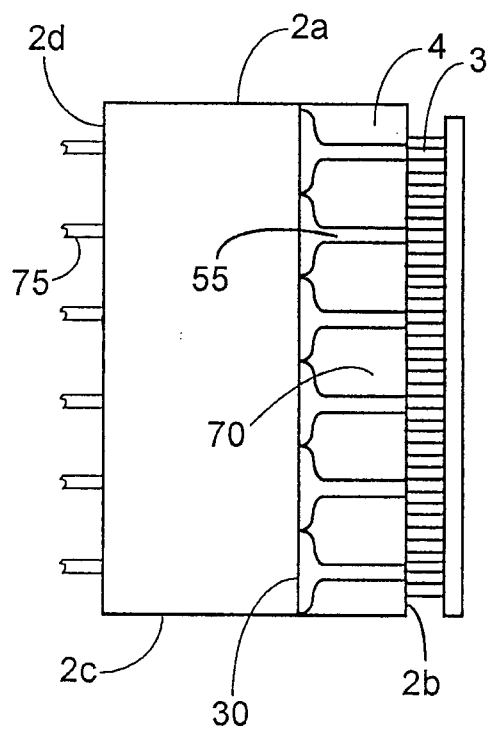


FIG. 2

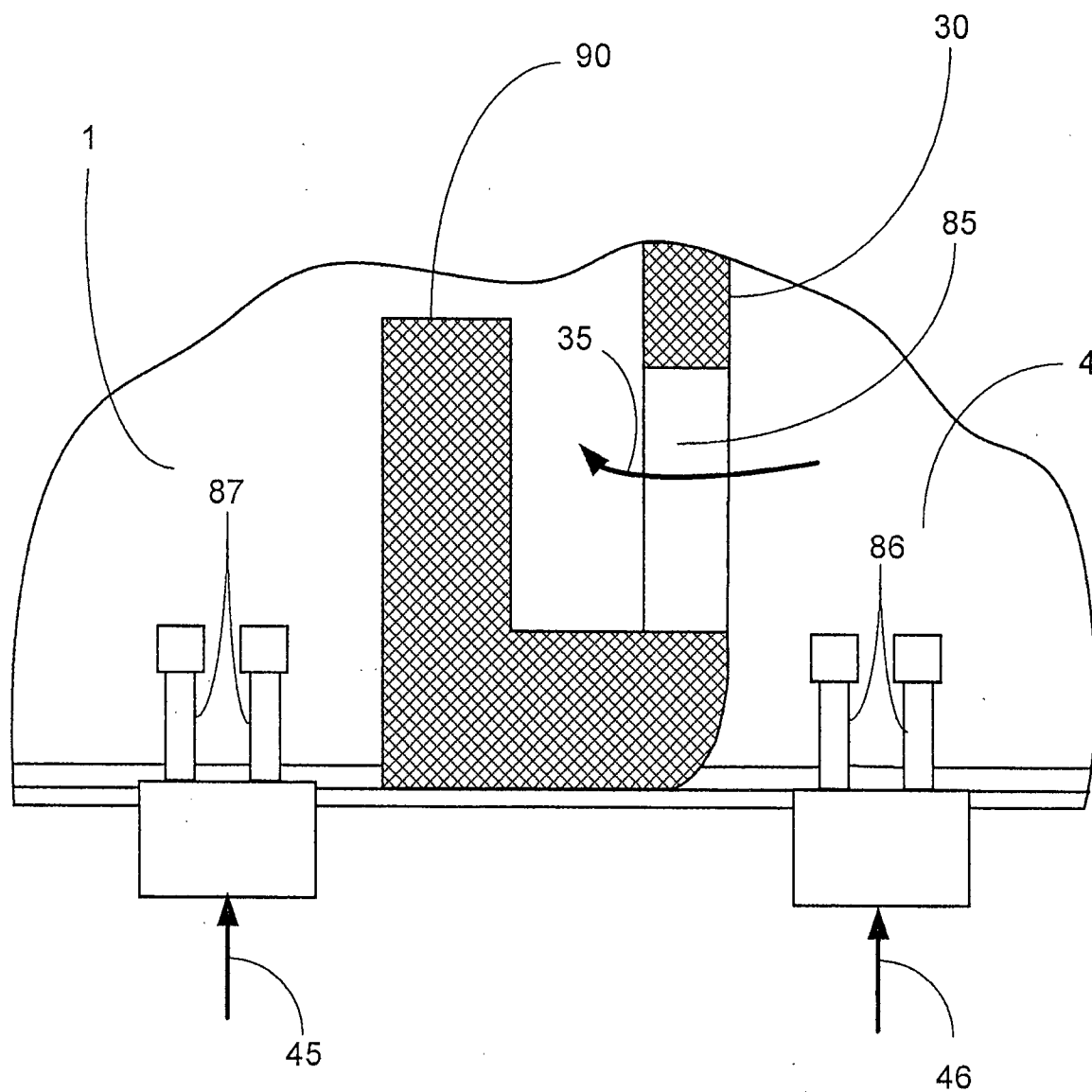


FIG. 4

 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 12/570,823	(32) Fecha 30/09/2009	(33) País US
		(72) Inventor(es) MIKHAIL MARYAMCHIK Y OTROS	
		(74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
(54) Titulo: VALVULA DE CONTROL DE SÓLIDOS EN-CAMA			

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 un gas de fluidez dentro de la cámara de reacción CFB;

una cama de fluidez de burbuja (BFB) ubicada dentro de una porción baja de la cámara de reacción CFB y estando encuadrada por paredes de cerramiento y el piso de la cámara de reacción CFB;

por lo menos un intercambiador de calor en cama (IBHX) controlable, el IBHX 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 válvula no-mecánica diseñada para permitir el control de descarga de sólidos desde la BFB hacia la cámara de reacción CFB, la válvula incluyendo por lo menos una abertura en la pared de cerramiento de la BFB, por lo menos un primer medio de fluidez independientemente controlado ubicado corriente arriba de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento, por lo menos un segundo medio de fluidez independientemente controlado ubicado corriente abajo de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento,

en donde la elevación de la parte baja de por lo menos una abertura de válvula no-mecánica en la pared de cerramiento estando en o arriba de la parte superior de los dos medios de fluidez primero y segundo independientemente controlados.

2. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, además comprende por lo menos una barrera de control de flujo que está ubicada corriente abajo de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento, en donde la elevación de la parte superior de la barrera de control de flujo está en o arriba de la elevación de la parte baja de por lo menos una abertura en la pared de cerramiento.

3. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 2, en donde por lo menos una barrera de control de flujo está ubicada corriente abajo de por lo menos un segundo medio de fluidez independientemente controlado.

4. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 2, en donde por lo menos una barrera de control de flujo está ubicada corriente arriba de por lo menos un segundo medio de fluidez independientemente controlado.

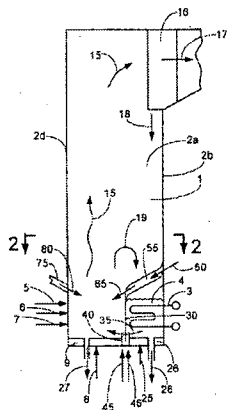
5. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 2, en donde por lo menos una barrera de control de flujo está hecha de un material resistente a la abrasión.

6. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 2, en donde por lo menos una barrera de control de flujo está hecha de tubos cubiertos de material refractario.

7. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde por lo menos un IBHX es seleccionado de uno o más de entre un súper calentador, un recalentador, un economizador o una superficie de evaporación.

8. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los tubos de por lo menos un IBHX están organizados de tal forma que éstos no están en la proximidad de por lo menos una abertura para reducir la erosión de los tubos.

9. La caldera CFB de acuerdo con la reivindicación 1, en donde los tubos de por lo menos un IBHX están protegidos por una capa de material resistente a la erosión formado en la superficie de los tubos en la proximidad de por lo menos una abertura.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución no **16448**

Ref expediente no 94-8909

o servicios respecto de los cuales el uso de la marca pueda inducir al público a error;"

La marca cumple la función de individualizar en el mercado los productos o servicios de un empresario, de los productos o servicios de otro empresario. Esta función diferenciadora de la marca no se cumpliría si coexistieran en el mercado marcas registradas semejantes o idénticas, para los mismos productos o servicios o para productos o servicios respecto de los cuales el uso de la marca pueda inducir al público a error.

"La relación entre la aproximación de los signos y de los productos o servicios, como punto de partida para el examen comparativo de dos marcas, como antecedente en la determinación del riesgo de confusión, ha llevado a los tratadistas a distinguir dos clases de confusión; la directa y la indirecta.

Por la primera se induce al comprador a que adquiera un producto determinado, creyendo que está comprando otro. En este caso la identidad se produce en los signos y la naturaleza misma de los productos."¹

La confusión indirecta se da por el origen o procedencia de los productos; el consumidor cree que el producto pertenece a una misma línea de productos de un fabricante distinto de quien realmente los fabricó.

Establecido el punto de la importancia de que no coexistan signos confundibles en el mercado es procedente establecer si existe riesgo de confusión entre los signos en discusión. Entre las marcas CHROMAX y CHROMALOX, existen similitudes de tipo fonético y ortográfico, pero los productos que identifican una y otra marca no se relacionan entre sí. En efecto, mientras la marca solicitada pretende 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, la marca previamente registrada identifica elementos de calefacción eléctricos, elementos de resistencia eléctricos, unidades de resistencia eléctricas, resistencias eléctricas, reostatos eléctricos, transformadores eléctricos, contactores electro magnéticos, interruptores eléctricos, desconectores térmicos eléctricos, interruptores de circuitos eléctricos, alambre resistor eléctrico, cinta resistor eléctrica y partes de éstos. De la comparación entre unos y otros productos, encontramos que tienen una finalidad y naturaleza completamente diferente, al igual que lo son sus medios de comercialización y distribución. Por lo tanto, consideramos que las referidas marcas pueden coexistir en el mercado para distinguir diferentes productos sin generar confusión en el consumidor respecto a su procedencia empresarial. En consecuencia, es pertinente revocar la decisión impugnada y conceder el registro solicitado.

RESUELVE:

ARTÍCULO 1o. Revocar la decisión contenida en la resolución 40674 de 1994.

ARTÍCULO 2o. Conceder el registro de

¹ Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, proceso 09-IP-94.

52

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 75,735
FECHA : SEPTIEMBRE 13 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121092-00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:51:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 55

***** 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. _____

COLO: 16645-801-004-7

53

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 75,711
FECHA : SEPTIEMBRE 13 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121092- -00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:51:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 55

***** 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	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. _____

010: 16645-801-004-7

54

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 75,712
FECHA : SEPTIEMBRE 13 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121092- -00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:51:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 55

***** 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	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. _____

COLO: 16645-801-004-7.

55

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 75,790
FECHA : SEPTIEMBRE 13 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-121092-00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:51:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 55

***** 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	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1,000.00
		TOTAL :	\$ 1,000.00

SON: MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

COLO: 16645-801-004-7



No. 10-121092- -00000-0000

Fecha: 2010-09-30 11:51:00 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 55

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 121092
	Trámite	2
	Evento	1
	Actuación	430
	Oficio No.	

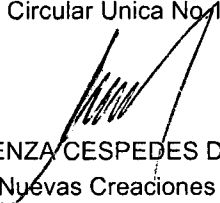
13994

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).
2. Adecuar el título, este debe definir en forma breve y precisa el objeto de la invención y estar acorde con la descripción y las reivindicaciones. No será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o similares para designar productos.

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