



No. 10-123518-00010-0000

Fecha: 2013-09-11 16:06:29

Tra. 11 PATENTE IYII

Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 379 FASENACIONALII

Folios: 8

As. 114716

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **10 123518** – solicitud de patente de invención a favor de **THYSSENKRUPP UHDE GMBH**. Título **METODO Y DISPOSITIVO PARA LA SEPARACION DE GASES EXTRAÑOS DE UN GAS UTIL REDUCTOR MEDIANTE ADSORCION CON PRESION OSCILANTE**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al oficio número 7422 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 30 de abril de 2013.

Presentamos un nuevo pliego reivindicatorio a consideración de su Despacho. En este nuevo pliego, consideramos que todas las objeciones han sido superadas como exponemos a continuación:

En cuanto a los supuestos resultados a obtener no podemos estar más en desacuerdo por cuanto las expresiones objetadas por su despacho simplemente corresponden a un resultado que es producto de las etapas específicas reivindicadas o simplemente una funcionalidad del proceso. Por ejemplo, en el caso de la reivindicación 1 objetada se establece lo siguiente:

“Este gas se abastece a una unidad de adsorción con presión oscilante (9) a presión elevada para separar gases absorbibles la cual retiene el gas que se va a absorber (8ª) en un proceso adsorbente y por consiguiente produce un gas útil purificado (9a).

Es claro entonces que la expresión objetada tan solo es el resultado o el producto de una serie de etapas dentro del proceso como lo es abastecer el gas a una unidad de adsorción bajo presión lo cual causa que se separen los gases absorbibles y en donde dicha unidad de adsorción retiene el gas que se va a adsorber. De tal manera que el hecho de que esta etapa produzca un gas útil purificado corresponde específicamente a esta invención y por lo tanto no abarca “todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a este resultado” como afirma su Despacho.

Para claridad de su Despacho, una reivindicación definida por resultado a alcanzar sería: ***Un proceso caracterizado porque produce un gas purificado.*** En este caso, la reivindicación si cubriría cualquier proceso independientemente de sus características novedosas e inventivas que permita la obtención de un gas purificado.

De cualquier manera, aún si su Despacho considera que estamos hablando de un resultado a alcanzar, esto es incluso permitido en el instructivo de patentabilidad el cual establece que dicho resultado a alcanzar puede incluirse en la reivindicación siempre y cuando vaya acompañado de las características técnicas de la invención:

*El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención.
Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las
características técnicas que definen la invención.*

Con relación a las demás expresiones objetadas consideramos que se superan en vista de la argumentación arriba mencionada. Así mismo, la expresión proceso apropiado se dejó como proceso, la expresión objetadas gas útil se cambió por gas de síntesis en algunas reivindicaciones, el termino gas extraño se cambió por componente extraño, el termino dispositivo apropiado se cambió por condensador o dispositivo de ajuste de presión. En el caso del componente extraño la misma reivindicación 15 establece que puede ser dióxido de carbono, metano o nitrógeno. La objeción relacionada con uso se supera en vista del nuevo pliego.

Finalmente, la palabra dispositivo se ha modificado por Unidad de planta de separación de gas siguiendo la sugerencia de su Despacho.

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



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

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

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41

114716

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

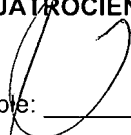
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 13 - 0086270
		Bogotá D.C., Agosto 28 de 2013 - 16:55:19

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

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	599243536	28/08/2013	38.190.000.00

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

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

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 10-123518- -00010-0000
Fecha: 2013-09-11 16:06:29 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 8

Reivindicaciones de patente

1. Proceso para la separación de componentes extraños de un gas útil reductor por adsorción con presión oscilante (9), en el cual

- se produce un gas útil reductor (3a) en un proceso, que contiene un componente extraño que se va a absorber o un componente extraño además del componente reductor, y
- este gas se abastece a una unidad de adsorción con presión oscilante (9) a presión elevada para separar gases adsorbibles, la cual retiene el gas que se va a absorber (8a) en un proceso adsorbente y libera y por consiguiente produce un gas útil purificado (9a), y
- los gases adsorbidos se liberan nuevamente en una mezcla con gas útil (9a) despresurizando la unidad de adsorción con presión oscilante (9) y pueden procesarse o extraerse posteriormente, y
- luego de la despresurización se aplica un vacío (9c) a la unidad de adsorción con presión oscilante (9) para desorción por medio de un eyector (12) por el cual los gases adsorbidos restantes pueden retirarse de la unidad de adsorción con presión oscilante

el cual se caracteriza por que

- el eyector (12) se opera por vapor (6a) generado calentando con el gas útil caliente (3a) o con los gases de chimenea (4a) del proceso de calentamiento para la producción de gas útil (3a).
2. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el vapor se condensa por un condensador(13) corriente abajo del eyector (12), reciclándose el agua condensada (13b) al proceso para la producción de gas útil (3a) o al generador de vapor (6) para la operación del eyector (12).
3. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2 caracterizado porque el gas útil producido (3a) es gas de síntesis que consiste de una mezcla de hidrógeno, monóxido de carbono y dióxido de carbono.
4. Proceso de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el gas útil (3a) es gas de síntesis y el proceso utilizado para producir el gas útil (3a) es un proceso de reformado de vapor.
5. Proceso de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que el gas de proceso (2) usado en la producción de gas de síntesis (3a) es una mezcla de gas natural o hidrocarburos livianos y vapor.

6. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por que corriente abajo del proceso (1) para la producción de gas de síntesis (3a, 7a) y corriente arriba de la adsorción con presión oscilante (9) el monóxido de carbono se convierte (8) en una conversión CO por medio de vapor en dióxido de carbono e hidrógeno.
7. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el gas desorbido en la unidad de adsorción con presión oscilante (9) se recicla como gas combustible (4) en la producción de gas útil (3a) o se mezcla con gas combustible fresco y luego reciclado como gas combustible (4) en la producción de gas útil (3a).
8. Proceso de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque, ajustando el eyector (12) apropiadamente o proporcionando dispositivos de ajuste de presión, el gas desorbido y retirado por el eyector (12) se pone a disposición a la misma presión a la cual el gas combustible (4) se alimenta al proceso de incineración para la producción de gas útil (3a).
9. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que, antes de reciclarse (13e) al proceso de calentamiento para la producción de gas útil (3a), el gas desorbido se pasa a un tanque de alimentación (10), el cual puede usarse para almacenar el gas desorbido o el gas desorbido en una mezcla con un gas combustible (4).
10. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la desorción en la unidad con presión oscilante (9) se realiza en dos etapas, a saber, despresurizando la unidad de adsorción con presión oscilante (9) primero y luego aplicando un vacío.
11. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que el vacío para la desorción en la unidad de adsorción con presión oscilante (9) y el gas desorbido se almacenan en un tanque de alimentación (11).
12. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que el vacío producido por el eyector (12) se incrementa con un dispositivo generador de vacío en cualquier lugar del flujo del proceso o por que puede aumentarse el vacío en el tanque de alimentación (11) mediante un dispositivo adicional de aumento de vacío.
13. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que el eyector (12) se opera temporalmente o parcialmente o temporalmente y parcialmente con el componente extraño o el gas de síntesis (3a) o una mezcla de ambos gases.
14. Proceso de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado por que el componente extraño consta completa o parcialmente de vapor de una fuente externa.

15. Proceso de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 caracterizado porque el componente extraño es dióxido de carbono, metano o nitrógeno.

16. Unidad de planta de separación de gas que incluye una unidad de adsorción oscilante de presión (9) para la separación de componentes extraños de un gas útil reductor por adsorción con presión oscilante, el cual

- incluye una sección con un dispositivo de calentamiento para la producción del gas útil (3a), en donde
- esta sección para la producción del gas útil es seguida por una sección con una adsorción con presión oscilante (9) para la separación de componentes extraños, y
- la sección para adsorción con presión oscilante (9) puede abastecerse con el vacío requerido para una completa desorción por medio de un eyector (12) para generar vacío,

caracterizado por que

- un generador de vapor se instala corriente abajo del dispositivo de calentamiento o la sección para producir el gas útil (3a), el cual usa el gas de chimenea caliente (4a) y/o gas útil caliente (3a) del proceso de calentamiento para la generación de gas caliente, y
- el vapor del generador de vapor se usa para operar el eyector (12).

17. Unidad de separación de gas de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado por que un dispositivo (13) para la condensación del vapor usado para operar el eyector (12) se instala en la línea de descarga del extremo propulsor del eyector (12).

18. Unidad de separación de gas de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado por que se conectan tuberías al dispositivo condensador (13), las cuales sirven para reciclar el condensado como componente de alimentación (13b) al proceso de producción de gas útil.

19. Unidad de separación de gas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 18, caracterizado por que un dispositivo (8) para la conversión de monóxido de carbono se instala corriente abajo del dispositivo de producción de gas útil (1), el cual convierte el monóxido de carbono contenido en el gas útil reductor para producir una mezcla (8a) de dióxido de carbono e hidrógeno.

20. Unidad de separación de gas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 19 caracterizado por que un dispositivo enfriador de gas útil (7) se provee entre la sección de producción de gas útil (1) y el dispositivo (8) para la conversión de monóxido de carbono.

21. Unidad de separación de gas de acuerdo con la reivindicación 20 caracterizado por que el dispositivo enfriador (7) para el gas útil es un generador de vapor.
22. Unidad de separación de gas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 21, caracterizado por que un dispositivo enfriador de gas útil (7) se provee corriente abajo del dispositivo (8) para la conversión de monóxido de carbono.
23. Unidad de separación de gas de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizado por que el dispositivo enfriador de gas útil (7) corriente abajo del dispositivo para la conversión de monóxido de carbono es un generador de vapor.
24. Unidad de separación de gas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 23, caracterizado por que un tanque de alimentación (11) para el vacío generado se instala corriente abajo de la unidad de adsorción con presión oscilante (9) en el lado de succión del eyector (12).
25. Unidad de separación de gas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 24, caracterizado por que un tanque de alimentación (10) para gas combustible se instala corriente abajo de la unidad de adsorción con presión oscilante (9), el cual puede abastecerse igualmente con el componente extraño desorbido a través del extremo de salida del eyector (12) o a través de tuberías (13d) de un condensador (13) corriente abajo del eyector (12).
26. Unidad de separación de gas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 16 a 25, caracterizado por que se instala un dispositivo corriente abajo del eyector (12) en el lado de succión, el cual produce vacío de modo que puede intensificarse el vacío producido por el eyector (12).