

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

ASUNTO

Radicación 09 59282
Trámite 011
Evento 378
Actuación 519
Oficio
Folios 6

11052

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Vía Nacional

☐

Vía PCT (Fase Nacional)

☒

Capítulo I

☒

Capítulo II

☐

No. Solicitud Internacional

PCT/EP2007/009387

Fecha de Presentación Internacional

30/octubre/2007

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 53 a 57	21/agosto/2009
Reivindicaciones:	Folios 58 a 59	21/agosto/2009
Dibujos:	Folio 31	8/junio/2009
Prioridad:	DE 10 2006 052 937.5	8/noviembre/2006

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque:

Esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486).

Y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Tubo colector para hornos de craqueo tubulares".

El problema planteado en esta solicitud es la necesidad de reducir el choque térmico

Expediente 09 59282 1er Art 45

brusco generado en un tubo colector de de horno de craqueo, debido a la expansión térmica de los gases de escape y evitar que dichos gases de escape generen sobrecalentamiento en el tubo exterior del horno.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un tubo para la descarga de gases de proceso calientes de hornos de craqueo tubulares disponiéndose el tubo colector en su interior con por lo menos una capa de aislamiento de concreto refractario y en su exterior con una pared de un tubo exterior metálico con varias embocaduras.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C01 B 3/38, B 01J 8/00.

4. Reivindicaciones relativas a un uso o a un segundo uso (Art 14 y 21 D 486)

El uso de la reivindicación 8 no es patentable, de acuerdo con el Art 14.

5. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

- Las reivindicaciones 1, 6 no son claras porque citan los términos: *“por lo menos”, “apropiadas”, “básicamente”, “libre”* los cuales son imprecisos, por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- En la reivindicación 1, el verbo *“transcurriendo”* no es claro, transcurrir es un verbo relacionado con el correr del tiempo que no aclara como se relacionan las partes, se sugiere revisar la traducción.
- En la reivindicación 1 no es clara la expresión *“salida de gas conectada tubo de gas”*.
- Por claridad se sugiere en las reivindicaciones, mencionar los números de referencia, de las partes características utilizadas en la descripción y dibujos.

Se requiere al Solicitante hacer las aclaraciones necesarias.

6. Determinación del Estado de la Técnica

El Estado de la Técnica se determinó con base en la Fecha de presentación de la solicitud de prioridad: noviembre 8 de 2006, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	GB1323074	TUBULAR REACTORS	11 julio de 1973
D2	US2004037760	Steam reforming catalytic reaction apparatus	26 de febrero de 2004

D1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=GB&NR=1323074&KC=&FT=E&locale=en_EP divulga un reactor tubular comprende un horno que contiene grupos de tubos para pasar reactantes a través del horno. Cada grupo tiene un colector de entrada en un extremo y un colector de salida en el otro. Hay cabeceras principales de entrada, cada uno conectado a los colectores de entrada de grupos. (Ver resumen)

D2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2004037760&KC=&FT=E&locale=en_EP divulga un sistema de salida en un aparato de reacción catalítico para el craqueo de hidrocarburos, incluye entrada diferente dimensionada y tubos de salida y una capa exterior de material de aislamiento térmico que rodea una parte del tubo de reacción de salida (Ver resumen)

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en tubo colector para la descarga de gases de proceso calientes de hornos de craqueo tubulares transportados en tubos de gas de proceso, proveyéndose el tubo colector, en su interior con por lo menos una capa de aislamiento de concreto refractario o revestimiento de ladrillo refractario, en su exterior con una pared de un tubo exterior metálico, con varias embocaduras mediante las cuales los tubos de gas de proceso del horno tubular pueden conectarse al tubo colector, transcurriendo los tubos de gas de proceso por lo menos parcialmente en tubos revestidores en el área de las embocaduras, y proyectándose cada salida de gas conectada tubo de gas de proceso relacionada en el tubo colector, mediante la cual el gas de proceso se introduce en el tubo colector en condiciones apropiadas de operación, caracterizado porque por lo menos una salida de gas se provee como un codo de tubo.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D2
tubo colector para la descarga de gases de hornos de craqueo tubulares	Tubo colector que comprende un horno de craqueo. (reivindicación 1, Fig 11)	sistema de salida en un aparato de reacción catalítico para el craqueo de hidrocarburos (resumen)
en su interior con por lo menos una capa de aislamiento de concreto refractario o revestimiento de ladrillo refractario	No menciona	Colector con revestimiento refractario 38 (Pág. 1, Párr. 7, Figura 2).

en su exterior con una pared de un tubo exterior metálico	Los tubos están soldados a los brazos laterales. (Pág. 1, Col. 2, Línea 85-86).	El tubo de salida 18 esta soldado al tubo de entrada de reacción 12 y a la pared 20.(Párr. 9, Pág. 1)
con varias embocaduras con el fin de conectarse al tubo colector, transcurriendo los tubos de gas de proceso	Contiene grupos de tubos que se extienden para pasar reactantes a través del horno, los tubos tienen cabezal de entrada y colector de salida. (resumen, Pág. 1, líneas 13 a 18, Fig 2).	El colector 38 está en comunicación de flujo con una pluralidad de los tubos de reacción. (Párr. 10, Figura 2).
tubos revestidores en el área de las embocaduras	Los medios de distribución del flujo comprenden un manguito (reivindicación 3)	No menciona
proyectándose cada salida de gas conectada tubo de gas de proceso, el gas de proceso se introduce en el tubo colector	los gases de proceso se introducen en el canal de recogida 61 a través de extremos 51a para mantener una velocidad constante de los gases y evitar la turbulencia (Pag 3, Líneas 70 a 90)	El colector 38 está en comunicación de flujo con una pluralidad de los tubos de reacción. (Figura 2).
Salida de gas se provee como un codo de tubo.	El extremo del conducto interior 51 está conectado al conducto 54, las conexiones 51a están curvadas para evitar turbulencia en la conexión (Pág. 3, Col. 2, Líneas 90 a 95, Figura. 11)	No menciona

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 4 porque divulgan tubos colectores que contiene grupos de tubos que se extienden para pasar reactantes a través del horno, los tubos tienen cabezal de entrada y colector de salida.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el dispositivo de D1 consiste en que la invención comprende que el tubo colector en su interior contiene por lo menos una capa de aislamiento de concreto refractario o revestimiento de ladrillo refractario.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el dispositivo de D2 consiste en que la invención comprende tubos revestidores en el área de las embocaduras y además salida de gas se provee como un codo de tubo.

El efecto que logra el incluir el aislamiento es que disminuye el recalentamiento local en el tubo exterior debido a la fuga de gases del proceso.

Por lo tanto, el Problema Técnico Objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: "cómo modificar el tubo colector conocido en D1 para disminuir el

recalentamiento local en el tubo exterior debido a la fuga de gases del proceso”.

D2 describe una manera de solucionar el problema técnico, mediante la introducción de revestimiento refractario 38 en el colector (Pág. 1, Párr. 7, Figura 2).

Sin embargo, la utilización de aislamiento para disminuir el recalentamiento local en el tubo exterior debido a la fuga de gases del proceso, ya está divulgada en el documento D1 que divulga un colector con revestimiento refractario 38 (Pág. 1, Párr. 7, Figura 2).

En consecuencia, el la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un colector con revestimiento refractario de D1 en el tubo colector de la reivindicación 1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Por lo cual el dispositivo de la Reivindicación 1 carece de Nivel Inventivo.

La reivindicación 3 es afectada por nivel inventivo de acuerdo al documento D1 ya que divulga tubos cilíndricos en figuras 3 y 5. (Pág. 3, Col. 1, línea. 65)

La reivindicación 4 es afectada por nivel inventivo de acuerdo al documento D1 ya que revela que cada cruce decrece en área de sección transversal aguas abajo del primer par de conexiones con el conducto 36.

La reivindicación 5 es afectada por nivel inventivo de acuerdo al documento D1 ya que enseña en la figura 11 que el codo de la salida de gas 51a tiene un ángulo de 90°.

La reivindicación 6 es afectada por nivel inventivo de acuerdo al documento D2 ya que divulga en la figura 2 se observa que la salida de gas se proyecta en el tubo colector en menos de 40% del diámetro libre del tubo colector. (máximo 40% significa de 0% a 40%)

8. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	GB1323074	1, 3, 4, 5	Nivel Inventivo
D2	US2004037760	1, 6	Nivel Inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de Expediente 09 59282 1er Art 45

no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para sesenta (60) días y presentarla por escrito

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



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

22 JUN. 2012

Elaborado por: Angela Estupiñán.

Revisado por: Rosa Patricia Téllez