



No. 09-112372- -00005-0000

Fecha: 2012-11-23 12:16:30 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 11

Señor Director

División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente No. **09 112372**

Solicitud de Patente de invención para: **“QUEMADOR DE COMBUSTIÓN INTERNA DE ALTAS TEMPERATURAS CON DOS TIPOS DISTINTOS DE DISPOSITIVO DE COMBUSTIÓN Y SISTEMA DE REFRIGERACIÓN POR AIRE A PRESIÓN”**

Solicitante: **SAINT-GOBAIN ISOVER**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO

Yo, **Margarita Castellanos Abondano**, identificada como aparece al pie de mi firma, atentamente me permito presentar respuesta al oficio **No.15123** notificado por fijación en lista del 28 de Agosto de 2012, estando dentro del término legal, en los siguientes términos:

De la solicitud de patente

Su Despacho concluye que el pliego reivindicatorio de la presente solicitud de patente no cumple con las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486. El Examinador señala lo siguiente:

- “El uso de las reivindicaciones 15, 16 y 18, descrito en la reivindicación 15 como “instalación de hilado, equipada de uno o varios quemadores

según cualquiera de las reivindicaciones anteriores”, en la reivindicación 16 como “la instalación de hilado es una instalación de hilado de lana mineral, en particular de roca o de vidrio”, y en la reivindicación 18 como “procedimiento de fabricación de lana mineral por un dispositivo de centrifugación externa o interna, en particular de forma estándar” no son patentables”.

- “El título de la invención es demasiado general y no describe las características particulares de la invención; por tanto se sugiere al solicitante cambiarlo por el siguiente: “Quemador de combustión interna de altas temperaturas con dos tipos distintos de dispositivos de combustión y sistema de refrigeración por aire a presión”.
- “La expresión “al menos”, en las reivindicaciones 1, 17, 18, y la expresión “adaptado”, en la reivindicación 2 es indefinida o relativa, la cual no es aceptada, como característica técnica esencial de la invención, por lo tanto se debe eliminar o sustituir por expresiones precisas o rangos concretos”.
- “El término “comporta” encontrado en las reivindicaciones 1, 8, 9, 10, 17 no es claro, ya que en el campo técnico no es conocido ese término. Se debe sustituir por el término “consta” o por la expresión “está constituido” ya sea el caso.
- “La reivindicación 2 dice “el sistema de enfriamiento está adaptado para generar una cortina de gas de enfriamiento que aísla la cara interna de las paredes (24, 25) de dichas llamas”, lo cual hace referencia a una ventaja de proceso y no es permitida como característica técnica de la invención; por tanto, se debe describir el invento por sus características técnicas y funcionales”.
- “La reivindicación 6 dice “de modo que el aire surgido de las ranuras de guisado (29a) presenta un flujo direccional sensiblemente paralelo a las caras internas (24b, 25b) de las paredes (24, 25) de la cámara expuesta a la combustión” lo cual hace referencia a una ventaja de proceso y no es permitida como característica técnica de la invención; por tanto se debe describir el invento por sus características técnicas y funcionales”.

Con el fin de atender las observaciones formuladas a este respecto, y de acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 17 reivindicaciones como sustituto del anteriormente presentado.

En este nuevo capítulo reivindicatorio, se ha revisado la redacción del mismo teniendo en cuenta las sugerencias del Señor Examinador, con el fin de hacer claridad sobre la materia que se solicita proteger y el alcance de la misma.

En particular, la expresión “al menos” de las reivindicaciones 1, 17 y 18 y la expresión “está adaptado” de la reivindicación 2 no han sido incluidas en el nuevo pliego reivindicatorio.

La expresión “comporta/r” ha sido remplazada por “consta de”. Por lo tanto, la objeción formulada a este respecto se debe tener por superada.

Las reivindicaciones 15, 16 y 18 no han sido incluidas en el nuevo pliego reivindicatorio.

La reivindicación 2 ha sido redactada nuevamente y ahora se refiere a un quemador que consta de un sistema de enfriamiento generador de una cortina de gas de enfriamiento aislante.

Adicionalmente, la nueva reivindicación 6 ahora se refiere a un quemador en el cual el aire surgente de las ranuras de guiado tiene una dirección de flujo sensiblemente paralela a las caras internas (24b, 25b) de las paredes (24, 25) de la cámara expuesta a la combustión.

De otro lado, el título de la presente solicitud ha sido modificado de la siguiente manera: “Quemador de combustión interna de altas temperaturas con dos tipos distintos de dispositivo de combustión y sistema de refrigeración por aire a presión”. En consecuencia, la objeción formulada a este respecto también se debe tener por superada.

Así entonces, teniendo en cuenta las modificaciones efectuadas al capítulo reivindicatorio, consideramos que las objeciones que por claridad hizo su Despacho quedan superadas ya que el nuevo capítulo reivindicatorio se encuentra redactado en los términos sugeridos por su Despacho y el mismo es ahora claro y conciso.

Novedad y Nivel inventivo

Su Despacho concluye que el documento GB 1205897 (D1) afecta la novedad de las reivindicaciones 1-3, 14-20 de la presente solicitud y que el documento FR2379028 (D2) afecta el nivel inventivo de las reivindicaciones 4-12. Adicionalmente, el Examinador cita el documento WO 9965835 (D3) y señala que el mismo anticipa el objeto de la presente solicitud. En cuanto a las objeciones del examinador deseamos poner de presente lo siguiente:

Novedad.

De acuerdo con el artículo 16 de la Decisión 486:

“Artículo 16. - Una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público, por una descripción escrita u oral, por una utilización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida”.

De lo anterior, es claro que para determinar si una invención es novedosa o no, el examinador de patentes debe comparar la invención frente al estado de la técnica con el fin de determinar si existe alguna diferencia.

De modo que, si se demuestra que existe al menos una característica técnica de la invención que no ha sido divulgada en el documento citado como el estado de la técnica más cercano se debe tener por superada la objeción por

novedad toda vez que para que un documento pueda afectar la novedad de la presente solicitud de patente, dicho documento debe revelar todas las características técnicas reivindicadas en la presente invención.

D1 revela un quemador de combustible gaseoso. El quemador de D1 comprende un conducto cilíndrico 10 con un extremo inferior cerrado 12 y un extremo superior abierto 14. El combustible gaseoso es introducido en el conducto 10 por medio del inyector 16 (página 3, líneas 100-104). Se introduce aire (oxidante) en el conducto 10 por los slots 24, 25, 26 y 42, 44, 46.

Sin embargo, el quemador de D1 comprende solamente un dispositivo de combustión 20-23. Además, el dispositivo de combustión no está abastecido con el oxidante, ya que las ranuras 24, 25, 26 y 42, 44, 46 están alejadas del dispositivo de combustión 20-23.

Al comparar las características esenciales de la presente invención con la materia de invención revelada en el documento D1, se observa que a pesar de que D1 se refiere a un quemador de combustible, dicho documento no anticipa el quemador acá reivindicado toda vez que no enseña emplear dos dispositivos de combustión abastecidos con oxidante y con combustible, tal como lo hace la presente solicitud de patente.

En consecuencia, la invención reclamada en el pliego reivindicatorio se debe tener como novedosa frente a D1, por cuanto todas las características técnicas de la reivindicación independientemente 1 de la presente solicitud no se encuentran anticipadas por dicho documento.

Nivel inventivo.

De acuerdo con el artículo 18 de la Decisión 486:

“Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en

la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica".

Así entonces, es claro que en la evaluación de nivel inventivo de la presente invención, los documentos citados D1, D2 y D3 **deberían** revelar sugerencias y enseñanzas claras para el técnico en la materia que lo lleven a obtenerla. Para este fin, el Señor Examinador debe examinar si, de conformidad con dichos documentos (el estado de la técnica más cercano), una persona versada en la materia habría o no propuesto las características técnicas que distinguen la invención reivindicada y que permiten alcanzar los resultados obtenidos por dicha invención.

De conformidad con el anterior artículo, se exponen a continuación las razones por las cuales la presente invención posee nivel inventivo frente a las enseñanzas de los documentos D1, D2 y D3:

El problema técnico planteado en la presente solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un quemador para la producción de lana de fibra de vidrio o roca, que genere temperaturas suficientemente altas para lograr homogeneidad y espesores de lana inferiores a 100 micrones, reduciendo el espacio necesario para el alojamiento de este y que cuente con un sistema de enfriamiento óptimo de acuerdo al espacio ocupado. Este problema es precisamente el que soluciona la presente invención, toda vez que proporciona un quemador que presentan los efectos deseados.

El hecho de tener dos dispositivos de combustión generando dos tipos distintos de llama permite asegurar que el quemador presente de forma constante una llama estable corta (ver descripción de la presente solicitud) y adicionalmente, permite asegurar una combustión completa a lo largo de un volumen pequeño y una distribución uniforme del calor a lo largo del quemador.

Estos problemas técnicos que resuelve el quemador de la presente solicitud no son mencionados en el documento D1. Asimismo, los documentos D2 y D3 no

resuelven estos problemas técnicos o enseñan o sugieren un quemador con dos dispositivos de combustión abastecidos con oxidante y con combustible y que generan dos tipos distintos de llama.

En efecto, D2 busca mejorar la velocidad de salida de los gases de combustión y se refiere solamente a un dispositivo de combustión que comprende un conducto cilíndrico 11 abastecido con gas por una pluralidad de orificios 19 y con aire por una pluralidad de orificios 26, 27, 28 y 31.

Así entonces, teniendo en cuenta que las enseñanzas de las anterioridades D1, D2 y D3 citadas por su Despacho no llevan a un técnico versado en la materia a obtener el quemador acá reivindicado toda vez que no enseñan ni sugieren como un todo las características técnicas esenciales del mismo, es claro que a partir de dichos documentos no era posible para un técnico medio obtener de manera obvia y/o evidente la presente invención. Lo anterior, si se tiene en cuenta que para el estudio de nivel inventivo el Examinador no puede adoptar la posición de un inventor y que además no puede partir de la solución dada sino simplemente de lo que expresamente revelen el o los documentos más cercanos del estado del arte.

Dado que la presente solicitud cumple con las disposiciones de los artículos 30, 16 y 18 de la Decisión 486, respetuosamente solicito a ese Despacho que se proceda con la concesión de la presente solicitud.

Anexos

Nuevo capítulo reivindicatorio conformado por 17 reivindicaciones.

Señor Director,


Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. 39.779.654 de Usaquén

T.P.A. No. 70.819 de C.S.J.

Calle 94 A No. 7 A-09 – Bogotá, D.C.

Tel.: 7560770

Bogotá D.C.

22 NOV. 2012

REIVINDICACIONES

1. Quemador de combustión interna (1) que consta de una cámara de combustión (2) alimentada en combustible y en comburente, la cámara consta de un revestimiento (20) provisto de una primera extremidad cerrada (21) y de una segunda extremidad (22) opuesta de escape abierta, por la cual se escapan los gases de combustión; el revestimiento (20) presenta dos paredes opuestas (24, 25) que unen las dos extremidades (21, 22), dicho quemador está caracterizado porque consta, en la cámara (2) y a nivel de la primera extremidad cerrada (21), de dos dispositivos de combustión (3a, 3b) alimentados en comburente y en combustible, que son diferentes en configuración de manera de engendrar respectivamente dos tipos distintos de llamas, y por estar dotado de un sistema de enfriamiento de sus paredes (24, 25) por introducción de un gas de enfriamiento tal como aire a lo largo de dichas paredes.
2. Quemador según la reivindicación 1, caracterizado porque consta de un sistema de enfriamiento generador de una cortina de gas de enfriamiento aislante de la cara interna de las paredes (24, 25) de dichas llamas.
3. Quemador según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el sistema de enfriamiento comprende una multitud de orificios (26) que atraviesan a las paredes (24, 25) y por los cuales el aire está destinado a penetrar, y láminas de deflexión (28) internas a la cámara de combustión (2) y que disponen cada una, por un lado, de una cavidad (29) que está orientada a varios orificios (26) y está destinada a recibir aire proveniente de dichos orificios, y por otro lado, de una ranura de guiado (29a) que está destinada a conducir aire de la cavidad hacia el interior de la cámara (2).
4. Quemador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las paredes (24, 25) de la cámara presentan sobre su cara externa (24a, 25a), en el exterior de la cámara de combustión, una pluralidad de salientes (27) que se extienden según la más reducida extensión de la pared y a nivel de los cuales están dispuestos los orificios que atraviesan (26).

5. Quemador según la reivindicación 4, caracterizado porque se disponen entre las salientes (27), travesaños (27a) que presentan una configuración en espiga y cuya oblicuidad está dada en dirección a la extremidad de escape (22) del quemador.

6. Quemador según la reivindicación 3, caracterizado porque el aire surgente de las ranuras de guiado (29a) tiene una dirección de flujo sensiblemente paralela a las caras internas (24b, 25b) de las paredes (24, 25) de la cámara expuesta a la combustión.

7. Quemador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada dispositivo de combustión (3a, 3b) comprende un cuerpo (30) que presenta una primera cara (31) y una segunda cara (32) opuesta a la primera y orientada a la combustión, el cuerpo (30) está atravesado en su espesor y de una cara a la otra por varios conductos de alimentación en comburente (33) y de un conducto de alimentación en combustible (34) de eje (Y) perpendicular a las caras (31, 32) del cuerpo, el conducto de alimentación en combustible (34) está dispuesto de manera central con respecto a los conductos de alimentación en comburente (33) y comprende una prolongación (35) que hace saliente con respecto a la segunda cara (32) del cuerpo y a los conductos de alimentación en comburente (33), la parte en saliente está provista de una pluralidad de orificios (36).

8. Quemador según la reivindicación 7, caracterizado porque el cuerpo (30) consta de una muralla periférica (37) que hace saliente con respecto a la segunda cara (32) del cuerpo de manera de encuadrar en parte o totalmente las salidas (33b) de los conductos de alimentación en comburente.

9. Quemador según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque para uno de los dispositivos de combustión (3a), los conductos (33) están inclinados con respecto al eje Y del conducto central (34) y cada conducto de alimentación en comburente (33) consta de una entrada (33a) a nivel de la primera cara del cuerpo del dispositivo y una salida (33b) que desemboca a nivel de la superficie de la segunda cara (32) del cuerpo del dispositivo, las entradas (33a) y las salidas

(33b) de los conductos están dispuestas según círculos de diámetro idéntico alrededor del conducto de alimentación en comburente (34).

10. Quemador según la reivindicación 7, caracterizado por que para uno de los dispositivos de combustión (3b), los conductos de alimentación en comburente (33) están inclinados con respecto al eje (Y) del conducto central (34) y cada conducto de alimentación en comburente (33) consta de una entrada (33a) a nivel de la primera cara del cuerpo del dispositivo y una salida (33b) que desemboca a nivel de la superficie de la segunda cara (32) del cuerpo del dispositivo, las entradas (33a) y las salidas (33b) de los conductos están dispuestas según círculos de diámetro idéntico alrededor del conducto de alimentación en comburente (34), siendo el círculo formado por las salidas (33b) de diámetro más pequeño.

11. Quemador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los dispositivos de combustión (3a, 3b) están dispuestos de manera sensiblemente lineal para un revestimiento (20) de quemador que es de forma sensiblemente de paralelepípedo, o están dispuestos de manera circular para un revestimiento (20) de quemador que es de forma anular.

12. Quemador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el comburente está formado de aire bajo presión, en tanto que el combustible está constituido de un gas o de una mezcla de gases.

13. Quemador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las paredes (24, 25) están espaciadas de cómo máximo 5 cm.

14. Quemador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el revestimiento (20) es metálico.

15. Instalación de hilado que consta de uno o varios quemadores según la reivindicación 1, caracterizada porque el quemador está dispuesto en un espacio cerrado (4) constituido por un revestimiento hermético (40) que consta de una

entrada de alimentación de aire bajo presión (41) y es atravesado por tubos de alimentación en combustible (42) conectados a los dispositivos de combustión (3a, 3b).

16. Procedimiento de fabricación de lana mineral por un dispositivo de centrifugación externa o interna, en particular de forme estándar, con uno o varios quemadores (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque se produce en el interior del quemador un primer tipo de llama inestable a ciertos regímenes, y un segundo tipo de llama que garantiza un encendido permanente del primer tipo de llama.

17. Procedimiento según la reivindicación 16, caracterizado porque se provee un gas de enfriamiento constituido por aire bajo presión para enfriar las paredes del quemador.