

Respuesta a Requerimientos

1	Datos del Solicitante				
	Nombre:	LOLA KANDELAFT	Dirección Electrónica:	patents@munozab.com	
	Dirección:	Carrera 5 No. 66 - 17	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - CUNDINAMARCA - BOGOTA D.C.	
	Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT Número: 423178-				
2	Dato de la Creación				
	Identificación de la Creación	No. de Certificado	Vigencia	No. de Expediente	Tipo Trámite
	MARMITA AUTOGENERADORA DE VAPOR A GAS NATURAL	000000		15264542	PATENTES DE MODELO DE UTILIDAD
3	Texto de la Comunicación	RESPUESTA A REQUERIMIENTO DE FONDO			
4	Anexos				
☒ Anexos					

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

1. Una marmita auto generadora de vapor caracterizada porque comprende una serie de módulos, dentro de los que se incluye:

- un recipiente contenedor (1),
- una chaqueta de vapor (2),
- un intercambiador de calor,
- un sistema de combustión (8) y
- una serie de componentes auxiliares;

en donde dicho intercambiador de calor está conformado por dos cámaras: una cámara de combustión (4) y una chaqueta de gases (6), unidas por una serie de tubos (5) que transfieren los gases de combustión, y permiten la transferencia de calor por medio de un medio dinámico gaseoso que fluye desde la cámara de combustión (4), a través de los tubos (5), atraviesan la chaqueta de gases (6) y salen por un ducto de escape (7) hacia un medio estático denominado agua de vaporización.

2. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 1 caracterizada porque el recipiente contenedor (1) se selecciona entre una forma cilíndrica, cónica, esférica o cúbica, con un fondo en forma semiesférica, elipsoidal, toriesférica, hemisférica, o plana con bordes redondeados; dicho recipiente (1) se caracteriza por estar inmerso dentro de una chaqueta de vapor (2) y sobresalir de esta.

3. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 1 caracterizada porque la chaqueta de vapor (2), es un recipiente a presión cuyo fondo es una sección cóncava con reducción de diámetro de acuerdo al intercambiador de calor de forma cónica o plana, y que se compone tres secciones: Una sección superior, una sección intermedia y una sección inferior.

4. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 3 caracterizada porque la sección superior es cilíndrica, cónica o semiesférica cuyo borde superior puede ser recto o rebordeado hacia adentro, el cual rodea y esta soldado al recipiente contenedor (1); la sección intermedia es cilíndrica, cónica, semiesférica, o de forma transicional y la sección inferior es cilíndrica, cónica o semiesférica de menor diámetro que la superior.

5. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 1 que caracterizada porque la cámara de combustión (4) aloja uno o más quemadores (17) de algún gas combustible, dicha cámara es seleccionada entre formas cilíndricas, cónicas o semiesféricas, y se encuentra embebida dentro del fondo de la chaqueta de vapor, su parte superior puede tener forma semiesférica, elipsoidal, toriesférica u otro perfil similar, excepto una forma plana.

6. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 1 caracterizada porque la cámara de combustión (4) contiene una parte inferior plana, y tiene una ventana o abertura rectangular, en donde se ubican los quemadores (17), dicha cámara de combustión (4) tiene en la parte superior una serie de agujeros, de diámetro igual al



diámetro externo de los tubos (5) de calor, cuya disposición es simétrica y ubicación a un costado de la cámara.

7. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 1 caracterizada porque la chaqueta de gases (6), ese encuentra ubicada alrededor de un recipiente de agua de vaporización (3), rodeándolo a través de una sección cilíndrica o tipo chaqueta, cuyo espacio entre ambos elementos define una cámara por donde fluyen los gases hacia el ducto de escape (7); dicha chaqueta de gases (6) está formada por una sección cilíndrica en la parte superior y una sección cónica en la parte inferior, cuyo diámetro disminuye hacia abajo.

8. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 1 caracterizada porque la chaqueta de gases (6) coincide con los bordes del recipiente de agua de vaporización (3), con altura inferior a la chaqueta de vapor, además de tener una ventana donde se ubica el ducto de escape (7).

9. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 1 caracterizada porque la serie de tubos (5) de calor se selecciona entre tubos de sección transversal circular o similares, ubicados en la parte superior de la cámara de combustión (4).

10. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 9 caracterizada porque la serie de tubos (5) de calor están alienados de forma paralela, horizontal y simétrica, acoplados desde un extremo superior lateral de la cámara de combustión (4), en un mismo lado de la mencionada parte superior mediante codos a 90°.

11. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 9 caracterizada porque la serie de tubos (5) de calor están alienados de forma alternada, horizontal y simétrica, acoplados desde los dos extremos opuestos de la parte superior en la cámara de combustión (4), donde los gases fluyen alternadamente en una dirección y en la dirección opuesta, entrando mediante codos a 90° y saliendo por el otro extremo.

12. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 1 caracterizada porque el sistema de combustión (8) compone de un sistema de encendido; un sistema de supervisión de llama; quemadores (17) de gas de pre mezcla total; un tren de gas, un quemador piloto (20) con un electrodo sensor de llama (21), un electrodo generador de chispa (22), y un controlador de ignición (16).

13. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 12 caracterizada porque el tren de gas está compuesto por una selección de: una válvula de bola, una válvula solenoide para controlar el gas que va a hacia los quemadores (17), una válvula solenoide para controlar el gas que va hacia el piloto (18), y las tuberías de conducen el gas desde las válvulas a los quemadores (17).

14. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 1 caracterizada porque el recipiente de agua de vaporización (3), tiene inmerso en su interior la cámara de combustión (4) y los tubos (5) de calor, dicho recipiente de agua de vaporización (3) es



cilíndrico, tiene fondo plano y en su extremo superior una sección cónica que abre hacia arriba; el recipiente de agua (3) lleva una serie de agujeros de diámetro igual al diámetro externo de los tubos (5) de calor, los agujeros están dispuestos a la misma altura, donde por cada uno de estos agujeros, saldrá un tubo de calor, que está unido a este recipiente.

15. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 1 caracterizada porque la serie de componentes auxiliares incluyen una instrumentación de control, un mecanismo de agitación, un panel de controles, una tapa, un grifo para llenado y un tubo de desagüe (10) tangente al fondo del recipiente.

16. La marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 15 caracterizada porque la instrumentación de control consiste en un módulo de elementos electrónicos seleccionados de un manovacuómetro o un sensor de presión y su transmisor (11), un termostato con sensor de temperatura (12) y su transmisor, un visor de nivel de agua (14), una válvula de seguridad (15) o combinaciones de los mismos.



Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

División de Nuevas Creaciones.

E. S. D.

Expediente: **15-264542**
Título: **MARMITA AUTOGENERADORA DE VAPOR A GAS NATURAL**
Solicitante: **CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL GAS (CDT DEL GAS)**
Actuación: **Respuesta a requerimiento Artículo 45. Oficio No. 4110 del 11 de Abril de 2016.**

Respetados,

LOLA KANDELAFT, identificada civil y profesionalmente como aparece al pie de mi firma, con domicilio y residencia en la ciudad de Bogotá D.C., obrando en calidad de apoderada de la **CORPORACIÓN CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL GAS (CDT DEL GAS)**, y en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 45 de la Decisión 486, procedo a dar respuesta a las observaciones hechas por el examinador relacionadas a la solicitud de patente en cuestión:

I. ANTECEDENTES

1. Mediante escrito radicado ante la Superintendencia de Industria y Comercio el día 05 de noviembre de 2015, CORPORACION CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL GAS (CDT DEL GAS) presentó la solicitud de modelo de utilidad titulada "MARMITA AUTOGENERADORA DE VAPOR A GAS NATURAL".
2. La solicitud fue publicada mediante número de publicación 155, en la Gaceta 748 de la Propiedad Industrial del 28 de diciembre de 2015.
3. Como resultado del examen de fondo, mediante Oficio No. 4110 notificado por fijación en lista el 19 de abril de 2016, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486, solicitándole presentar respuesta frente a las observaciones que ese Despacho realizó en su momento
4. En uso de las facultades legales conferidas y estando dentro de la oportunidad legal, esta parte se permite proceder a la defensa de la solicitud inicialmente elevada a su Despacho.



II. DE LA CLARIDAD DE LAS REIVINDICACIONES

Al respecto del criterio de claridad, el artículo 30 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina establece:

"Artículo 30.- *Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.*

Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple."

De acuerdo a lo anterior, es preciso que las reivindicaciones aportadas deben definir la materia que se desea proteger, y que deben estar definidas respecto de sus características técnicas esenciales. En consecuencia, se aporta un nuevo capítulo reivindicatorio que suple directamente cualquier objeción de claridad propuesta por el Despacho, el cual de ninguna manera busca ampliar el objeto de la invención, sino por el contrario, contribuir a su claridad y entendimiento.

III. DE LA DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA DE LA NOVEDAD DE LA INVENCION

El artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina establece:

"Artículo 16.- *Una invención se considerará 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, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40."

Para determinar la novedad de la invención, se debe comprobar si existen anticipaciones del estado de la técnica que contengan explícitamente todas las características técnicas



esenciales de la invención. Así las cosas, a continuación se exponen las diferencias entre la invención y las anterioridades trasladadas en el Oficio 4110 de 2016.

3.1. Reivindicación 1:

a. Diferencias frente al documento D1.

Según el Oficio 4110, la marmita auto generadora de vapor de la reivindicación 1 ya era conocida en el estado de la técnica conformado por los documentos **D1** y **D2**. El examinador señala específicamente dos realizaciones del documento **D1** y la invención de la anterioridad **D2**, de acuerdo a lo cual presuntamente carece de novedad. A continuación se exponen las diferencias entre la invención y las realizaciones del documento D1:

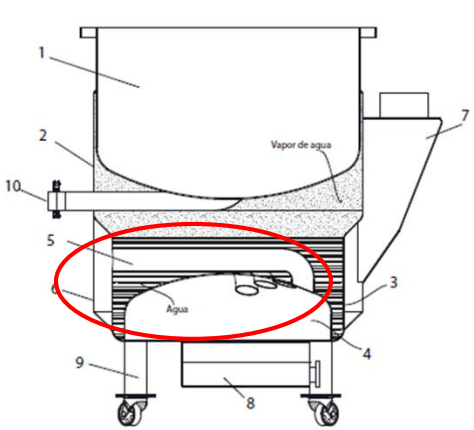
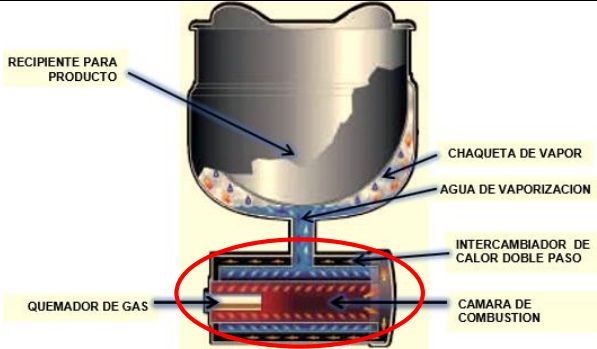
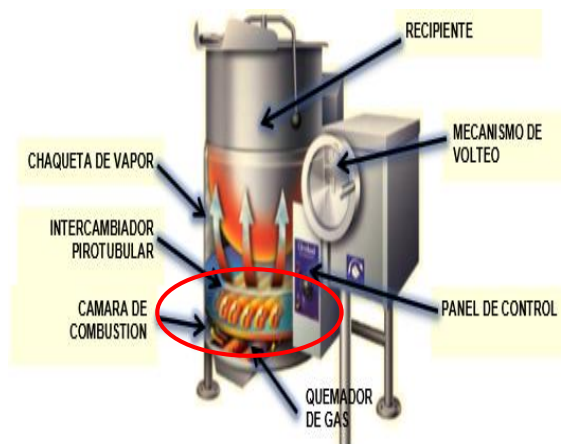
INVENCIÓN	D1		
	Primera realización	Segunda realización	Versión 2 segunda realización
Una marmita auto generadora de vapor caracterizada porque comprende una serie de módulos, dentro de los que se incluye:	Una marmita auto generadora de vapor caracterizada porque comprende una serie de módulos, dentro de los que se incluye:	Una marmita auto generadora de vapor caracterizada porque comprende una serie de módulos, dentro de los que se incluye:	Una marmita auto generadora de vapor caracterizada porque comprende una serie de módulos, dentro de los que se incluye:
un recipiente contenedor	un recipiente contenedor	un recipiente contenedor	un recipiente contenedor
una chaqueta de vapor	una chaqueta de vapor	una chaqueta de vapor	una chaqueta de vapor
un intercambiador de calor, en donde dicho intercambiador de calor está conformado por dos cámaras: una cámara de combustión (4) y una chaqueta de gases (6), <u>unidas por</u> una serie de tubos (5) que transfieren los gases de combustión, y permiten la transferencia de calor por medio de un medio dinámico gaseoso que fluye desde la cámara de combustión (4), a través de los tubos (5), atraviesan la chaqueta de gases (6) y salen por un ducto de escape (7) hacia un medio estático denominado agua de vaporización; y,	un intercambiador de calor, en donde dicho intercambiador de calor está conformado por dos partes: la cámara de combustión y chaqueta de gases NO MENCIONA ducto de escape	intercambiador de calor, NO MENCIONA NO MENCIONA chaqueta de gases NO MENCIONA ducto de escape	NO MENCIONA NO MENCIONA túnel -que reemplaza la cámara de combustión chaqueta de gases- NO MENCIONA ducto de escape
un sistema de combustión (8) y una serie de componentes auxiliares.	un sistema de combustión y una serie de componentes auxiliares.	un sistema de combustión y una serie de componentes auxiliares.	un sistema de combustión y una serie de componentes auxiliares.

Como se evidencia en la tabla anterior, la Entidad omitió considerar como característica técnica un elemento estructural de la invención como es la disposición de los tubos (5), los cuales no sólo están presentes en el sistema, sino que unen la cámara de combustión (4) con la chaqueta de gases (6), lo cual tiene como efecto principal un mayor

aprovechamiento del calor gracias al incremento del área superficial que transporta los gases (tubos (5) y chaqueta de gases (6) en la invención, frente a la chaqueta de gases (6) en la anterioridad **D1**) y calientan el medio estático líquido.

Aunado a lo anterior, la mención que hace la Oficina con referencia al hecho que cualquiera de los dos modelos propuestos en la Tesis (**D1**) anticipa la anterior característica (que la cámara de combustión (4) y la chaqueta de gases (6) están unidas por una serie de tubos (5)) es una conclusión basada en una errónea interpretación del documento **D1**.

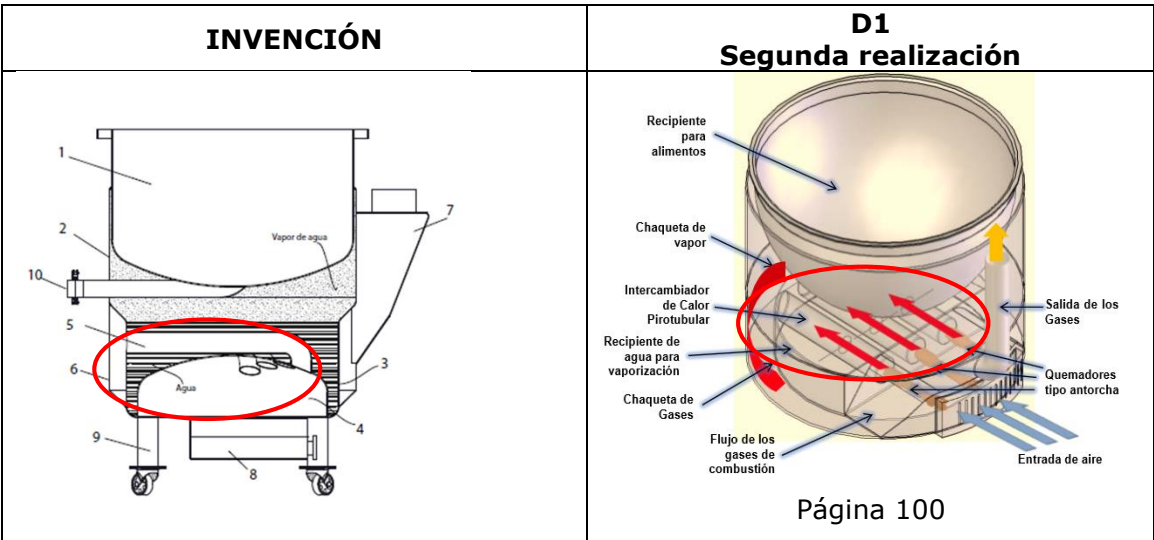
En la primera realización de la anterioridad **D1**, "el calentador está compuesto de dos partes: la cámara de combustión y el intercambiador de calor entre los gases de combustión y el agua de vaporización" (Pág. 95), sin que las dos partes estén unidas por tubos. Ahora bien, de acuerdo a la misma anterioridad "el intercambiador de calor puede ser de dos tipos: Pirotubular o acuatubular. La Figura 34 muestra una marmita con intercambiador Pirotubular" (Pág. 95), lo cual de ninguna manera significa que existan tubos adicionales que conectan la cámara de combustión y el intercambiador de calor, sino que el intercambiador de calor tiene forma tubular, lo cual es totalmente diferente. Para mayor claridad a continuación se enseña la primera realización de la anterioridad **D1** respecto de la solicitud de patente e modelo de utilidad en estudio:

INVENCIÓN	D1 Primera realización
	 Figura 33  Figura 34



Como se puede observar en las Figuras 33 y 34, correspondientes a la primera realización de la marmita del documento **D1**, el intercambiador de calor no tiene tubos que unan el intercambiador de calor con la cámara de combustión, principal diferencia entre la invención y dicha anterioridad. Si bien en la Figura 34 el intercambiador de calor tiene forma tubular (es un intercambiador pirotubular que consiste en varios tubos), tampoco se evidencian tubos adicionales que lo conecten con la cámara de combustión.

Por otro lado, la segunda alternativa de marmita del documento **D1** menciona que *"combina un intercambiador de calor tipo tubular, con el diseño de chaqueta de gases envolvente en un circuito de dos pasos para los gases de combustión"*, sin que esto anticipe la presencia de tubos que conecten el intercambiador de calor con la cámara de combustión. Aunado a lo anterior, la segunda realización de marmita en el documento **D1** no incluye la cámara de combustión, la cual es reemplazada por el conjunto que conforman los quemadores y los intercambiadores de calor. Para mayor claridad a continuación se enseña la segunda realización de la anterioridad **D1** respecto de la solicitud de patente e modelo de utilidad en estudio:

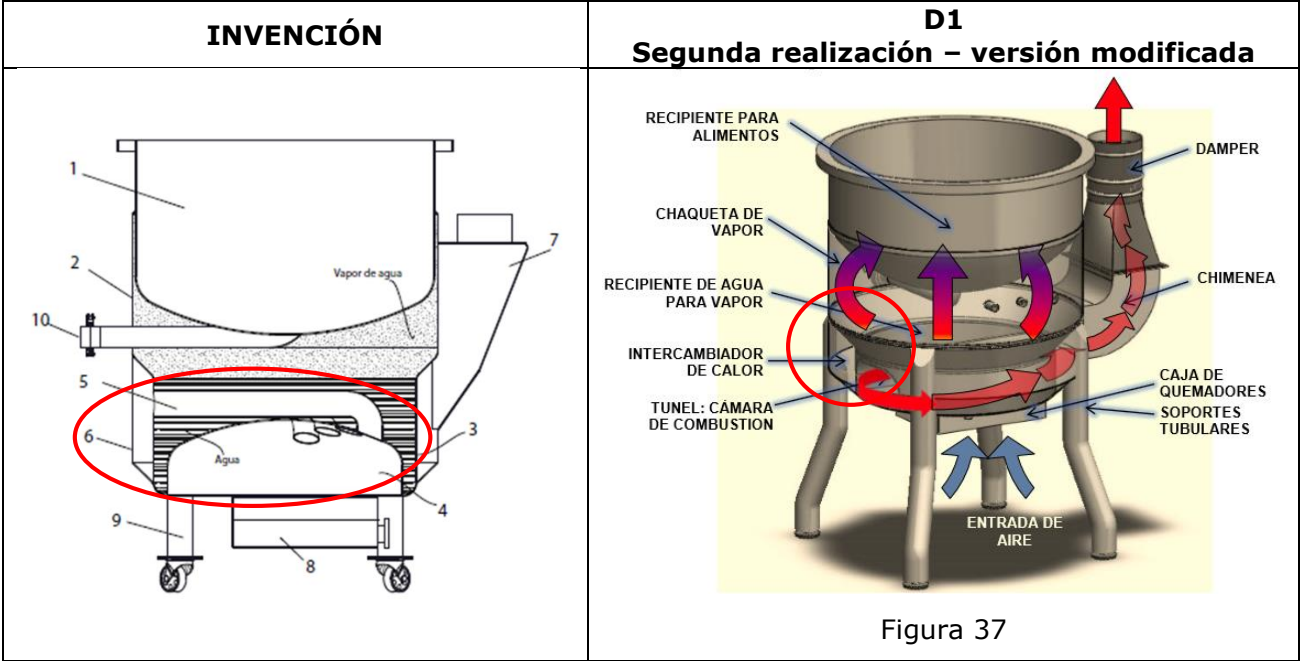


Como se observa, en la Figura representativa de la segunda alternativa del documento **D1** los únicos tubos corresponden a los intercambiadores de calor, sin que existan tubos que conecten a los intercambiadores de calor con la chaqueta de gases. Esta diferencia es fundamental, toda vez que la invención en estudio permite un mayor aprovechamiento del calor gracias a la mayor área superficial, no sólo de los tubos, sino del intercambiador de calor, lo cual no ocurre en la segunda realización del documento antecedente, en donde el intercambiador de calor corresponde a tubos. Asimismo, en la marmita de **D1** no se presenta una cámara de combustión, sino que esta es reemplazada por los intercambiadores de calor tubular, a los cuales llegan directamente los quemadores.

Finalmente, en la versión modificada de la segunda realización del documento **D1** se menciona que *"el intercambiador de calor pirotubular se reemplaza por un túnel que sirve de cámara de combustión"* (Pag. 101). Así las cosas, esta marmita difiere de la invención en que no comprende un intercambiador de calor y tampoco tubos que



conecten la cámara de combustión (túnel) con la chaqueta de gases. Lo anterior se puede evidenciar en las siguientes Figuras:

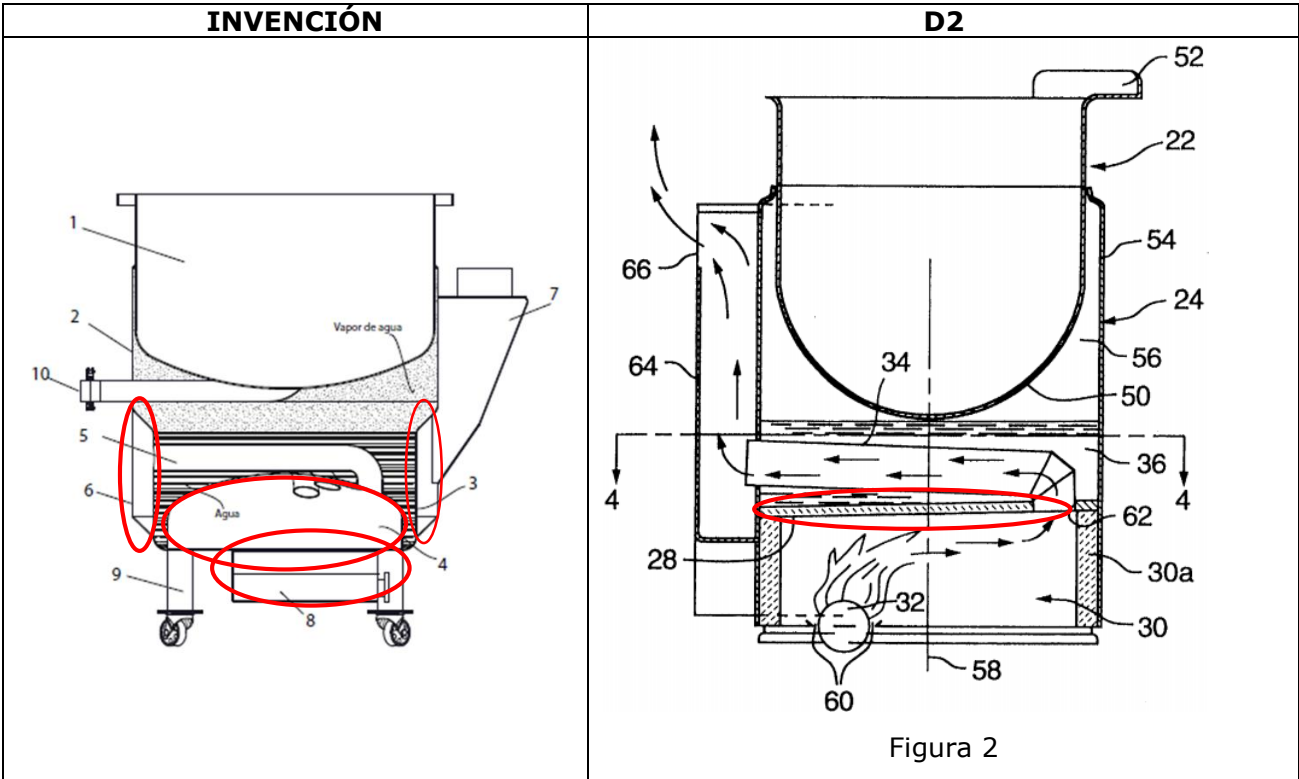


b. Diferencias frente al documento D2.

Por otra parte, el documento **D2** no divulga todas las características técnicas esenciales de la marmita de la invención:

INVENCIÓN	D2
Una marmita auto generadora de vapor caracterizada porque comprende una serie de módulos, dentro de los que se incluye:	Una marmita auto generadora de vapor caracterizada porque comprende una serie de módulos, dentro de los que se incluye:
un recipiente contenedor (1)	un recipiente contenedor
una chaqueta de vapor (2)	una chaqueta de vapor
un intercambiador de calor, en donde dicho intercambiador de calor está conformado por dos cámaras: una cámara de combustión (4) y una chaqueta de gases (6), unidas por una serie de tubos (5) que transfieren los gases de combustión, y permiten la transferencia de calor por medio de un medio dinámico gaseoso que fluye desde la cámara de combustión (4), a través de los tubos (5), atraviesan la chaqueta de gases (6) y salen por un ducto de escape (7) hacia un medio estático denominado agua de vaporización; y,	un intercambiador de calor, conformado por: la cámara de combustión y NO MENCIONA tubo de humos ducto de escape
un sistema de combustión (8) y	Un quemador y
una serie de componentes auxiliares.	una serie de componentes auxiliares.

De la tabla anterior es evidente que la marmita del documento **D2** no comprende un elemento esencial en la presente invención como es la chaqueta de gases que hace parte del intercambiador de calor. Asimismo, difiere en que cuenta con un sistema de combustión, mientras que en la anterioridad únicamente se encuentra un quemador. Para mayor claridad se exponen las figuras que permiten visualizar dicha diferencia:



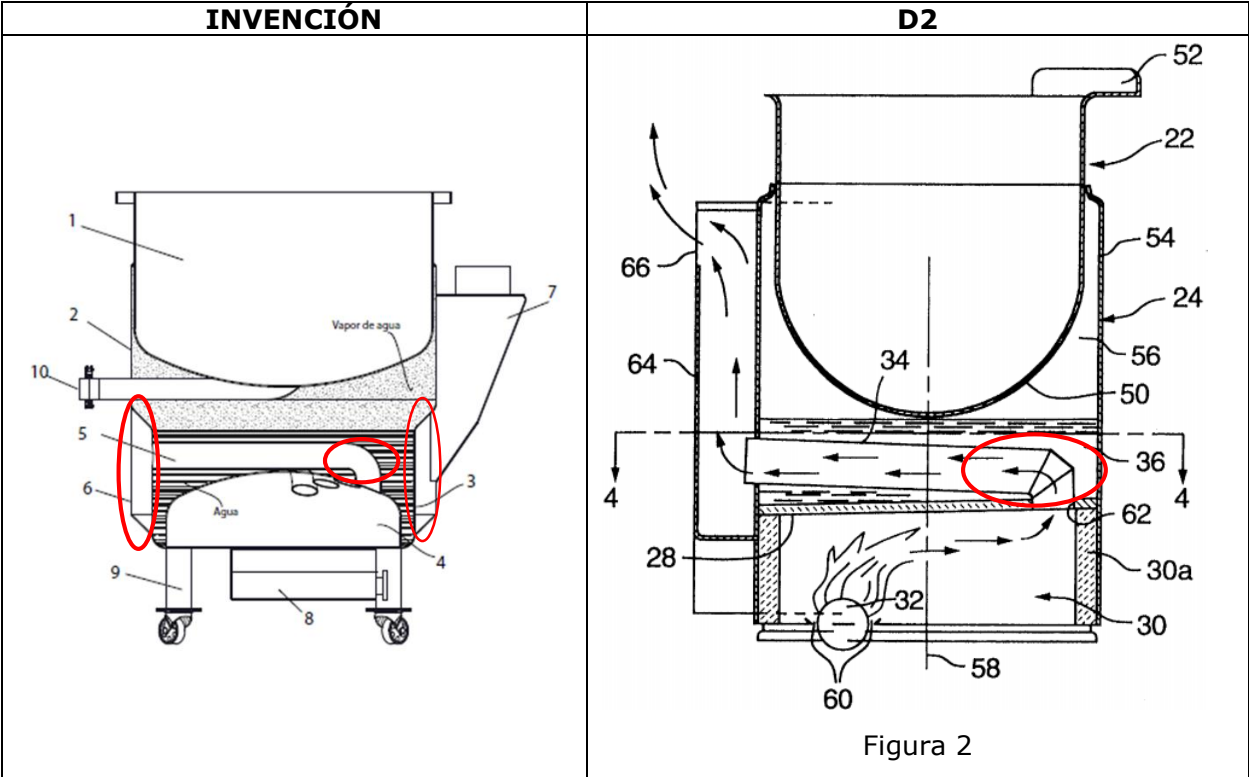
En la figura anterior se puede observar que la marmita de la anterioridad **D2** no cuenta con la chaqueta de gases (6). De igual manera, se evidencia otra diferencia esencial como es el hecho de que el sistema de combustión (8) en la invención corresponde a una parte estructural diferenciada de cámara de combustión (4) y no consiste únicamente en un mechero 32 como ocurre con la anterioridad. Asimismo, los tubos (5) se conectan a la chaqueta de gases (6) (inexistente en **D2**), mientras que en el documento **D2** los tubos 34 se conectan directamente al ducto de salida 64.

De la simple comparación de las figuras también son evidentes otras diferencias como a forma del recipiente contenedor (1), la forma de la cámara de combustión (4), el ángulo en el codo de los tubos (5), entre otras; que hacen que la invención reclamada en el capítulo reivindicatorio sea novedosa frente al arte previo. Específicamente, la cámara de combustión no es plana en la marmita de la invención, a diferencia de lo que ocurre en la marmita de la anterioridad **D2**.

3.2. Reivindicaciones dependientes

Por su parte todas las reivindicaciones dependientes, directa o indirectamente, de la reivindicación 1, también resultan novedosas frente a los documentos **D1** y **D2**.

No obstante, se destaca que la afirmación de la Oficina según la cual las reivindicaciones 6 a 11 no son nuevas frente a las enseñanzas del documento **D2** no es cierta, toda vez que como ya se expuso la reivindicación 1 es nueva. En adición a lo anterior, la marmita de la anterioridad **D2** no cuenta con la chaqueta de gases (6), característica desarrollada con mayor detalle en las reivindicaciones 7 y 8; asimismo, el codo de los tubos en la invención es de 90°, tal como se reclama en las reivindicaciones 10 y 11, mientras que en la anterioridad **D2** es mayor a 90°.



IV. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

Se ajustaron las reivindicaciones de tal manera que se supere cualquier objeción de claridad propuesta por el Despacho.

Es preciso destacar que con las modificaciones al capítulo reivindicatorio de ninguna manera se amplía el objeto de la invención, por el contrario, contribuye a su claridad y entendimiento.

V. PETICIONES

Por todo lo anterior y tras haber demostrado que la solicitud presentada cumple con los requisitos mínimos de protección, solicito comedidamente:

- 5.1.** Que se acepten las modificaciones del capítulo reivindicatorio;
- 5.2.** Que se reconozca la novedad de la invención y, en consecuencia, se conceda la el modelo de utilidad solicitado.

VI. ANEXOS

- 6.1.** Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por dieciséis (16) reivindicaciones.

VII. NOTIFICACIONES

La Solicitante y el suscrito, recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho y en la Carrera 5 # 66-17 de Bogotá D. C.

Cordialmente,



LOLA KANDELAFT.

C.E. 4 23.178

T.P. 233.326 del C.S. de la J.

