

SEÑORA DIRECTORA
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Asunto:	Solicitud No.:	NC2021/0013318
	Oficio No.:	1545
	Referencia:	Respuesta examen de patentabilidad

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, identificado como aparece al pie de mi firma, en calidad de apoderado de la sociedad solicitante **AIR BATALLA S.A.S.**, doy respuesta al **Oficio No. 1545**, de conformidad con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

1. MODIFICACIONES A UNA SOLICITUD EN TRÁMITE

El solicitante aporta un nuevo capítulo reivindicatorio, conformado por 9 reivindicaciones, en el que se realizan las siguientes modificaciones:

- 1.1.** Se incluye la materia de la antigua reivindicación 9 en la reivindicación independiente 1.
- 1.2.** Se elimina la antigua reivindicación 9.
- 1.3.** Se ajusta la numeración teniendo en cuenta los cambios realizados.

Asimismo, el título de la solicitud es modificado como sigue:

“ESTUFA ECOLÓGICA CON DOBLE CÁMARA DE COMBUSTIÓN”

Estas modificaciones cumplen con lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina.

2. TÍTULO

Como se indicó anteriormente, se modificó el título de la invención de acuerdo con la sugerencia del Examinador. De este modo, el nuevo título refleja, como lo requiere el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, de manera precisa el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones de la solicitud. Por lo tanto, la objeción se entiende por superada.

3. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador ha determinado como estado de la técnica más cercano a la invención el documento titulado “Oil or gas-burning stove” (GB2280747) y el documento titulado “Gas-fired fireplace logset” (CA2300710), de ahora en adelante conocidos como D1 y D2.

4. ARGUMENTOS A FAVOR DE LA NOVEDAD Y NIVEL INVENTIVO DE LA SOLICITUD

El solicitante ha modificado la reivindicación 1 para ahora incluir la materia antes reclamada en la reivindicación 9.

La reivindicación 1 modificada reclama:

*“Una estufa ecológica bi-cámara de alta eficiencia que comprende:
una carcasa externa (1) que soporta la estructura y que en su interior aloja:
un horno (2);
una cámara de transferencia de calor residual (3) dispuesta sobre el horno (2);
una zona de combustión bi-cámara (4) contigua al horno (2) y a la cámara de transferencia de calor residual (3);
una cubierta (31) dispuesta sobre la zona de combustión (4) y sobre la cámara de transferencia de calor residual (3), que comprende elementos de cocción de alimentos y una chimenea (7);
en donde cada cámara de combustión (11) y (12) aloja en su interior un conjunto de esferas cerámicas (27) que comprende esferas cerámicas (21) dentro un soporte de conjunto de cerámica (23), que está anclado a las paredes de las cámaras (11) y (12) a través de un anclaje o soporte (24); y
en donde la zona de combustión (4) comprende dos cámaras de combustión independientes (11) y (12) que se encuentran ubicadas de manera contigua, una seguida de la otra.”*

A continuación, se presentan las razones por las cuales la presente solicitud es novedosa e inventiva con respecto a los documentos D1 y D2:

4.1. DIFERENCIAS CON RESPECTO A D1

En primer lugar, esta solicitud es diferente de D1 debido a que comprende las siguientes características:

- **Fuente de combustible:** Utiliza biomasa como combustible principal, lo que contribuye a la sostenibilidad y reducción de emisiones de carbono. La elección de biomasa como combustible no solo es más ecológica, sino que también se enfoca en la utilización de recursos renovables y menos contaminantes, a diferencia del gasóleo o gas de D1.

- **Diseño de la cámara de combustión:** Presenta una innovadora zona de combustión bi-cámara que mejora la eficiencia de combustión y transferencia de calor. Dicha bi-cámara permite una mejor retención y distribución del calor en comparación con la cámara de combustión simple con quemadores independientes de D1, optimizando el uso de la energía generada por la combustión de biomasa.
- **Transferencia de calor:** Incorpora esferas cerámicas en las cámaras de combustión para retener el calor residual y aumentar la eficiencia térmica. Estas esferas cerámicas actúan como un medio de almacenamiento térmico, manteniendo el calor por más tiempo y distribuyéndolo de manera uniforme, mejorando así la eficiencia general del sistema. En contraste, D1 utiliza una zapata aislante de material cerámico para la transferencia de calor.
- **Emisiones y salud:** Diseñada específicamente para reducir las emisiones de humo y partículas, mejorando la salud de los usuarios. La reducción de emisiones es una característica clave para cumplir con estándares ambientales y de salud pública, lo cual no está abordado en D1.
- **Versatilidad en la cocción:** Permite varias modalidades de cocción (horno, asador, etc.), proporcionando una mayor versatilidad y eficiencia en la preparación de alimentos. La capacidad de realizar diferentes tipos de cocción en un solo dispositivo aumenta la utilidad y la funcionalidad de la estufa ecológica. En comparación, la estufa de D1 está diseñada principalmente para calefacción y cocción básica.
- **Estructura de soporte:** La estufa bi-cámara cuenta con una carcasa externa que soporta la estructura interna, incluyendo el horno y las cámaras de combustión. Esta estructura de soporte de la estufa ecológica está diseñada para alojar eficientemente los componentes internos, mejorando la estabilidad y distribución del calor. Por su parte, D1 utiliza una carcasa de hierro fundido sobre un zócalo.
- **Tecnología de encendido:** Esta invención optimiza el proceso de encendido para la biomasa, reduciendo el tiempo y los recursos necesarios para alcanzar la temperatura óptima de combustión. El sistema de encendido de biomasa es más eficiente y seguro, contribuyendo a una operación más fácil y menos costosa, en comparación con D1 en donde los quemadores pueden encenderse y apagarse según sea necesario sin ninguna mejora tecnológica.
- **Eficiencia energética:** El estufa ecológica bi-cámara está diseñada para maximizar la eficiencia energética mediante el uso de cámaras de combustión optimizadas y materiales de alta retención térmica. La alta eficiencia energética de la estufa ecológica reduce el consumo de combustible y los costos operativos, lo cual es un avance significativo respecto a D1.
- **Uso de materiales:** La presente invención emplea materiales avanzados como esferas cerámicas y otros componentes diseñados para maximizar la retención y transferencia de calor. Los materiales utilizados en la estufa ecológica están seleccionados específicamente para mejorar la eficiencia térmica y la

durabilidad del dispositivo. Por su parte, D1 utiliza principalmente hierro fundido y material cerámico aislante.

- **Innovación en diseño:** La estufa bi-cámara introduce un diseño innovador que integra múltiples funciones de cocción y una eficiencia de combustión significativamente mejorada. El diseño innovador de la estufa ecológica representa un avance técnico en el campo de las estufas de biomasa, ofreciendo soluciones prácticas a problemas de eficiencia energética y sostenibilidad que no se encuentran en D1.

4.2. DIFERENCIAS CON RESPECTO A D2

En segundo lugar, esta solicitud es diferente de D2 debido a que comprende las siguientes características:

- **Fuente de combustible:** Utiliza biomasa como combustible principal, promoviendo la sostenibilidad y reducción de emisiones de carbono. La elección de biomasa como combustible no solo es más ecológica, sino que también se enfoca en la utilización de recursos renovables y menos contaminantes, a diferencia del gas de D2.
- **Aplicación principal:** La estufa ecológica está diseñada para la cocción eficiente de alimentos utilizando biomasa. La estufa ecológica se centra en la funcionalidad para cocinar, mientras que D2 está orientada a la calefacción y estética de una chimenea.
- **Diseño de la cámara de combustión:** Presenta una innovadora zona de combustión bi-cámara que mejora la eficiencia de combustión y transferencia de calor. Dicha bi-cámara permite una mejor retención y distribución del calor en comparación con los elementos decorativos de D2, optimizando el uso de la energía generada por la combustión de biomasa.
- **Retención de calor:** Incorpora esferas cerámicas en las cámaras de combustión para retener el calor residual y aumentar la eficiencia térmica. Estas esferas cerámicas actúan como un medio de almacenamiento térmico, manteniendo el calor por más tiempo y distribuyéndolo de manera uniforme, mejorando así la eficiencia general del sistema. En contraste, D2 utiliza medios como piedras volcánicas y materiales de fibra cerámica para simular brasas ardiendo.
- **Emisiones y salud:** Diseñada específicamente para reducir las emisiones de humo y partículas, mejorando la salud de los usuarios. La reducción de emisiones es una característica clave para cumplir con estándares ambientales y de salud pública, lo cual no está abordado en D2.
- **Versatilidad en la cocción:** Permite varias modalidades de cocción (horno, asador, etc.), proporcionando una mayor versatilidad y eficiencia en la preparación de alimentos. La capacidad de realizar diferentes tipos de cocción en un solo dispositivo aumenta la utilidad y la funcionalidad de la estufa.

ecológica. En comparación, el producto de D2 está enfocado en la calefacción y decoración.

- **Estrategia de diseño:** Centrada en la eficiencia térmica y funcionalidad práctica para cocinar con biomasa. La estufa ecológica está diseñada para maximizar la eficiencia energética y funcionalidad, mientras que D2 se centra en la estética.
- **Tecnología de encendido:** Esta invención optimiza el proceso de encendido para la biomasa, reduciendo el tiempo y los recursos necesarios para alcanzar la temperatura óptima de combustión. El sistema de encendido de biomasa es más eficiente y seguro, contribuyendo a una operación más fácil y menos costosa, en comparación con D2 que utiliza un quemador de gas con encendido automático sin ninguna mejora tecnológica.
- **Eficiencia energética:** El estufa ecológica bi-cámara está diseñada para maximizar la eficiencia energética mediante el uso de cámaras de combustión optimizadas y materiales de alta retención térmica. La alta eficiencia energética de la estufa ecológica reduce el consumo de combustible y los costos operativos, lo cual es un avance significativo respecto a D2.
- **Innovación en diseño:** La estufa bi-cámara introduce un diseño innovador que integra múltiples funciones de cocción y una eficiencia de combustión significativamente mejorada. El diseño innovador de la estufa ecológica representa un avance técnico en el campo de las estufas de biomasa, ofreciendo soluciones prácticas a problemas de eficiencia energética y sostenibilidad que no se encuentran en D2.

4.3. NOVEDAD DE LA SOLICITUD CONSIDERANDO SUS DIFERENCIAS CON RESPECTO A D1 Y D2

La presente solicitud presenta múltiples características que la diferencian del estado del arte, entre las cuales se encuentran las esferas cerámicas, el uso de biomasa como fuente de combustible y la estructura bi-cámara para la combustión de biomasa. De este modo, la estufa ecológica bi-cámara es novedosa en relación con los documentos D1 y D2 porque ninguno de ellos aborda en su totalidad la materia reclamada en la solicitud.

- 4.4. Adicionalmente, la novedad de la materia antes reclamada en la reivindicación 9 fue reconocida por el examinador. Teniendo en cuenta que dicha materia ahora se incluye en la reivindicación independiente 1, se entiende que la reivindicación modificada 1 es novedosa con respecto al estado del arte. Del mismo modo, las reivindicaciones dependientes de la mencionada reivindicación 1, es decir, el resto del capítulo reivindicatorio, son novedosas por al menos las razones antes indicadas.

4.5. NIVEL INVENTIVO DE LA SOLICITUD

En relación al nivel inventivo, es importante señalar que existen diferencias adicionales a las mencionadas por el examinador entre la solicitud y los documentos del estado del

arte citados, como ya se describió en este documento. Dicho esto, se debe tener en cuenta que las diferencias entre D1 y la solicitud no son totalmente complementadas por D2. Lo anterior señala que sería necesario un documento D3 para cubrir las diferencias restantes entre la solicitud, D1 y D2. Al respecto, se le recuerda amablemente al examinador que la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, señala lo siguiente en el numeral 2.13.5.3.1:

“Indicios de la existencia de nivel inventivo

En las siguientes situaciones se considera que hay indicios de nivel inventivo:

(...) Necesidad de más de dos documentos para examinar nivel inventivo...

Por lo tanto, la solicitud es inventiva con respecto al estado del arte.

- 4.6. Más específicamente se desea resaltar que D1 no comprende las esferas cerámicas, sino una zapata aislante, y por su parte, D2, utiliza un material de fibra cerámica que tiene una función meramente estética y no brinda un efecto técnico. En este sentido, la persona medianamente versada no podría haber alcanzado la materia de la presente solicitud porque la inclusión de esferas cerámicas para la retención de calor en la estufa ecológica no es obvia a partir de la combinación de los documentos previos, y por el contrario habría llevado al experto a alejarse de la invención reivindicada.
- 4.7. Adicionalmente, dadas las diferencias existentes entre los documentos citados y la presente invención, no sería evidente para un experto en la materia el efecto técnico brindado por la presente invención, relacionado con mejorar la eficiencia térmica mediante una doble cámara de combustión y el uso de biomasa.
- 4.8. Además de esto, la invención proporciona una solución técnica específica para reducir las emisiones, lo cual no es evidente para un experto en la materia basándose en D1 o D2, separados o en combinación.
- 4.9. Dado lo anterior, el solicitante solicita humildemente al examinador que reconsidere y retire la objeción de nivel inventivo.

5. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que se ha dado respuesta a todas las observaciones realizadas por su Despacho, demostrando que la solicitud es clara, concisa, novedosa e inventiva, amablemente se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

6. ANEXOS

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 9 reivindicaciones;
- Recibo de pago por modificación de capítulo reivindicatorio.

7. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho; en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 – 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., Colombia, o; al correo electrónico patentes@gomezpinzon.com.

Atentamente,

MAURICIO JARAMILLO C.

C.C. 80.421.942 de Bogotá

T.P. 74.555 del C.S.J.

CXP