

Señores

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

Bogotá D.C.

REF: **NC2017/0008373** Respuesta al Requerimiento de Fondo del Art. 45-
Decisión Andina 486/2000- Oficio N° 3523 del 29 de mayo de 2019.

José Gregorio Mojica Pacheco, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de Apoderado de la empresa Metálicas, cofres y servicios S.A.S, solicitante dentro del trámite de patente radicado NC2017/0008373 y, cumpliendo con lo establecido en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, me permito responder el requerimiento de fondo proferido por su dependencia mediante el oficio N° 3523 del 29 de mayo de 2019, bajo los siguientes presupuestos:

1. ANTECEDENTES.

- 1.1.** El 16 de agosto de 2017, en mi calidad de representante legal de la empresa Metálicas, Cofres y Servicios S.A.S., radiqué la solicitud de patente de modelo de utilidad ante su Dependencia.
- 1.2.** El 25 de agosto de 2017, mediante el Oficio 12560, se profirió por la entidad que representan requerimiento de forma a la solicitud de patente de invención.
- 1.3.** El 27 de octubre de 2017, se dio respuesta al requerimiento de forma del punto 1.2.
- 1.4.** El 19 de abril de 2018, la Superintendencia de Industria y Comercio publicó el contenido de la solicitud de patente en la Gaceta de Propiedad Industrial N° 824.
- 1.5.** Mediante Oficio 3523 del 29 de mayo de 2019, su dependencia emite requerimiento de fondo conforme a lo establecido en el Art. 45 de la Decisión Andina 486 de 2000, objeto del presente documento de respuesta.

2. DE LA SOLICITUD DE PATENTE.

Reivindicaciones.

Con base en el requerimiento que por medio de este documento se responde, se realizó una modificación estructural al Capítulo Reivindicatorio, teniendo en cuenta las recomendaciones esgrimidas por su Dependencia y considerando claramente la técnica para desarrollar las reivindicaciones en los procesos de patentabilidad. Por consiguiente y para tal efecto, no se

nombrarán todas y cada una de las modificaciones realizadas, sino que se anexará al presente documento de respuesta el texto que especifica los cambios referidos.

3. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA.

Sobre el particular, la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina de Naciones-CAN-, determina:

“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.”

Al respecto, su Dependencia únicamente esgrimió como antecedente que pudiese atentar contra el requisito de novedad contenido en el Artículo 16 precedente y 14¹ de la Decisión Andina 486 de 2000, la siguiente publicación:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP3187786	“Cooking stove with recovery system”	5 de julio de 2017

Sobre el particular y con el fin de establecer las diferencias sustanciales con las que cuenta la solicitud de patente objeto del presente requerimiento con la evidenciada por su Dependencia, se expondrán los argumentos que sustentan dicha afirmación en la columna adicional denominada “Justificación” dentro del cuadro “Tabla de comparación de características técnicas esenciales”, de la siguiente forma:

Características Esenciales	D1	Justificación
----------------------------	----	---------------

¹ Artículo 14.- Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.

ESTUFA ECO-EFICIENTE DE DOBLE ENERGIA	Estufa de cocina (F, F ') con sistema de recuperación de calor	Desde el sólo título se encuentra una diferencia sustancial en el uso y destino de las invenciones, así como en su fuente de energía. Es un hecho que la finalidad de la presente invención es permitir un aprovechamiento de la energía calórica producida por la combustión de leña, para generar a partir de allí usos múltiples en la cocción de alimentos y en la transformación en energía eléctrica para usos como iluminación y recarga de dispositivos electrónicos. Por su parte D1, se erige como un dispositivo o estufa de cocina exclusivamente, que hace una recuperación del calor y que posee al menos un medio de calentamiento que consiste en un quemador de gas, una placa eléctrica radiante o una eléctrica inductiva, con la finalidad única de cocinar alimentos. La fuente de energía de la presente invención está dada determinadamente por el uso de la biomasa (leña) y no requiere otra fuente externa como gas o electricidad para su funcionamiento, en cambio lo que se produce a partir del uso de dicho material vegetal, es precisamente la energía eléctrica que como se dijo anteriormente, tendría múltiples aplicaciones en los aparatos electrónicos y en la iluminación. En últimas palabras en la presente invención, a partir de los elementos que la integran, transforma energía de calórica a eléctrica, diferenciándose claramente en el almacenamiento de la energía térmica que realiza D1.
Recamara de combustion principal (1) donde se realiza la combustión completa de la leña y la generación de energía calórica.	En una variante no mostrada, dichos medios colectores de calor comprenden un recipiente hermético a los fluidos, por ejemplo un cuerpo esencialmente similar a una caja, que tiene una entrada y una salida herméticas a los fluidos, y con la entrada conectada hidráulicamente en una forma a los primeros medios de circuito hidráulico, y con la salida conectada a los segundos medios de circuito hidráulico. Además, en dicho contenedor hermético a los fluidos se proporciona, para cada medio de calentamiento de dicha	Son elementos de las estructuras presentadas en las invenciones totalmente disímiles, si en cuenta se tiene que la recámara principal de combustión (1), es un compartimiento interno de la estufa eco-eficiente en donde se introduce el material vegetal de la biomasa (leña) y por medio del cual se produce la energía calórica que irradia de manera directa e indirecta las hornillas (2) y que adicionalmente genera una fuente de calor al horno (3) y al recipiente en acero inoxidable (14). Por su parte, la característica enunciada por su Dependencia en D1 hace alusión a "cajas" o recipientes herméticos que almacenan fluidos que llegan y permanecen calientes debido al traspaso que se hace por intermedio de un circuito hidráulico que lo conduce calentado inicialmente por un fuente de gas, de placa eléctrica radiante o placa eléctrica inductiva, tal y como se evidencia en el documento de dicha patente. Es decir, que la parte presentada en esta invención es un fuente directa de calor a través de la biomasa y la presentada en D1 es un elemento que se beneficia de la energía termica

	estufa, un orificio pasante correspondiente hermético al fluido, que se envuelve alrededor de dichos medios de calentamiento, con o sin contacto. (Párr. 0066)	producida anteriormente.
Unido a un horno mejorado de funcionalidad múltiple (2) para la generación de múltiples formas de cocción de alimentos, conectado a ductos y pasos de controlados de calor y oxígeno.	La estufa de cocina de acuerdo con la invención también se puede usar en el caso de un horno de cocina, que comprende una cámara calentada por un quemador de gas o elementos eléctricos o similares. (párr. 0067)	La diferencia primordial entre las características contrapuestas es claramente que el horno (3) de la presente invención, obtiene la fuente de calor directamente desde la energía calórica producida por la recámara principal de combustión (1) a partir de la biomasa (leña), es decir, que como se diferencia claramente con D1, no se muestra como una cámara calentada por un quemador de gas o elementos de placas eléctricas o similares.
Rodeado internamente de doble pared para recamaras de aislamiento de ceniza.	Un objeto de la presente invención es proporcionar una estufa de cocina con un sistema de recuperación de calor, que permita recuperar una parte significativa de la energía térmica disipada por la estufa durante el funcionamiento, y en particular también recuperar al menos parte del calor, que, cuando el quemador de la estufa está en funcionamiento, se refleja hacia la superficie inmediatamente debajo del quemador de la estufa, y para almacenar la energía térmica recuperada para usos distintos a la cocción de alimentos, incluso en un momento posterior. (párr. 0006)	Se muestran nuevamente características como paralelas cuando en realidad son totalmente diferentes, esto, si se comprende que las dobles paredes internas (10) de la estufa eco-eficiente, tiene como finalidad albergar la ceniza sobrante a partir de la utilización de la biomasa (leña) para generar un aislamiento del calor y que efectivamente la estructura externa no se sobrecaliente. En cambio, la característica esgrimida en D1 lo que evidencia es una recuperación de calor a partir de un sistema de cocción de alimentos producido por gas, placas eléctricas radiantes y placas eléctricas inductivas, más no se muestra como funcionalidad o finalidad el aislamiento del calor.
Conectado a un dispositivo termoelectrico (5) (6) ubicado al interior y al lado de la recamara de combustión principal (1), ductos y pasos controlados de calor cuando la estufa está encendida	Dichos medios de termostato están configurados para reaccionar a un valor predeterminado de temperatura máxima del fluido contenido en dicho al menos un recipiente (11, 11'; 11"). (Reiv. 1) En el otro lado, con respecto a un	Es totalmente diferente un dispositivo termoelectrico (9) a un termostato, toda vez que, la función que ejerce el dispositivo de la presente invención a través de sus elementos: celdas termoelectricas (901); Base en platina de aluminio (902); Canales disipadores de calor (903); ventilador refrigerador (904); cargador de batería (905), para usb (906), interruptores (907) y bombillos LED (908); es precisamente realizar el proceso de transformación de la energía calórica en energía eléctrica, la cual se puede utilizar para iluminación y recarga de aparatos

	primer conducto estufa está encendida. (13, 13 ') para el flujo de salida del fluido, ramificado hidráulicamente hacia un consumidor de fluido (u) (Reiv. 1)	electrónicos. En cambio, el termostato es un dispositivo o elemento que se utiliza para controlar los niveles de temperatura dentro de D1, siendo características técnicamente disímiles a todas luces.
Contiene también un pasos mecánicos de control de aire (oxígeno) para la alimentación de la combustión en la recámara principal.	Se observará que el sistema (10') comienza a funcionar cuando una válvula de solenoide (ev) de la estufa (f') permite el paso del gas hacia los quemadores (f1') (o, para una estufa eléctrica, cuando dicha válvula de solenoide permite el paso de la corriente eléctrica en el circuito de potencia correspondiente de las placas calefactoras). (párr. 0044)	La presente invención objeto del proceso de patente de modelo de utilidad lo que posee a partir de la característica esgrimida, son unos ductos por donde el oxígeno ingresa a la recámara principal de combustión (1) para mantener encendido el fuego sobre el material vegetal de la biomasa, que es la fuente principal de calor en la estufa eco-eficiente. Por su parte, D1 en este punto menciona unas válvulas solenoide, que lo que generan es un control sobre el paso de gas que se dirige a los quemadores de la estufa eléctrica. De esta manera, vistas las características enunciadas, es evidente que son técnica y funcionalmente diferentes.

Como consecuencia de los esgrimido en el cuadro precedente se llega a la siguiente

4. CONCLUSIÓN.

Con base en los argumentos expuestos en el presente documento de respuesta al requerimiento de fondo del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, nos permitimos reiterar a su Dependencia la viabilidad de otorgar la patente de modelo de utilidad sobre la invención denominada “Estufa Eco-Eficiente de Doble Energía”, por cuanto cumple con los requisitos de novedad y aplicación industrial, debido a las nuevas disposiciones, funcionalidades, herramientas y usos que se encuentran contenidas en el artículo 81 de la misma Decisión de la Comunidad Andina de Naciones. Afirmación que se encuentra debidamente sustentada en los puntos de justificación determinados en el presente documento de respuesta.

5. PETICIONES.

- 5.1. Que se acepte el Capítulo Reivindicatorio Modificado.
- 5.2. Que se acepte el Capítulo de Descripción Detallada de la Invención Modificado.
- 5.3. Que se acepten la modificación en la nomenclatura realizada al Capítulo de Dibujos.
- 5.4. Que se le dé continuidad al trámite relacionado a la solicitud en cuestión.

5.5. En consecuencia, que se conceda el derecho de patente a la solicitud en estudio.

6. ANEXOS

6.1. Capítulo Reivindicatorio Modificado.

6.2. Capítulo de Descripción Detallada modificado.

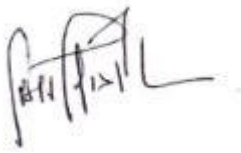
6.3. Capítulo de Dibujos Modificado.

7. NOTIFICACIONES.

Al suscrito en la Calle 166 # 9-70 Torre 1 Apto 904 de la Ciudad de Bogotá D.C. y a la empresa Metálicas, Cofres y Servicios S.A.S. en la Calle 21 Sur # 6-104 Zona Industrial de la ciudad de Neiva, Huila.

Agradeciendo la atención prestada,

Cordialmente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. G. Mojica Pacheco', with a stylized flourish at the end.

JOSÉ GREGORIO MOJICA PACHECO.

C.C. 80.505.605

Apoderado

Metálicas, Cofres y Servicios S.A.S.

REIVINDICACIONES

1. Una estufa Eco-eficiente de doble energía que está conformada por:

- Recámara principal de combustión (1)
- Un horno (3).
- Dispositivo termoeléctrico (9)

2. Una estufa Eco-eficiente de doble energía donde la recámara principal de combustión (1) alimenta con fuego a las hornillas (2) a través del sistema de conducción, la estructura y dimensiones con rangos entre los 25 y 35 centímetros de ancho, 20 y 30 centímetros de alto y 45 y 55 centímetros de fondo, generando temperaturas de cocción que oscilan entre los 500 y 700 grados centígrados.

3. Una estufa Eco-eficiente de doble energía donde el horno (3) de la reivindicación 1, aprovecha el exceso de calor producido en la recámara principal de combustión (1), a través de los conductos o pasos controlados de calor (4), los cuales se abren y cierran por la interacción de unas perillas industriales (5).

4. Una estufa Eco-eficiente de doble energía donde el horno (3) se caracteriza porque en su parte inferior posee una bandeja (6), dada para optimizar las temperaturas a través del suministro de carbón vegetal, que permite un funcionamiento independiente con el uso de exceso de calor y que produce temperaturas que oscilan entre los 300 y 350 grados centígrados.

5. Una estufa Eco-eficiente de doble energía caracterizada porque en su parte inferior posee una tolva recolectora (7) de ceniza que se encarga de recolectar los residuos de la biomasa (leña).

6. Una estufa Eco-eficiente de doble energía caracterizada por hacer uso del exceso de energía calórica producida en la recámara principal de combustión (1) a través de un vástago de aluminio (8) que captura el calor hacia un dispositivo termoeléctrico (9), el cual convierte la energía calórica en energía eléctrica.

7. Una estufa Eco-eficiente de doble energía donde el dispositivo termoeléctrico (9) de la reivindicación 6, posee: celdas termoeléctricas (901); Base en platina de aluminio (902); Canales disipadores de calor (903); ventilador refrigerador (904); cargador de batería (905), conector para usb (906), interruptores (907) y bombillos LED (908).

8. Una estufa Eco-eficiente de doble energía caracterizada porque en su contorno (laterales, frontal y posterior) posee unas dobles paredes internas (10), las cuales sirven para aislamiento de calor por intermedio del relleno de ceniza.

9. Una estufa Eco-eficiente de doble energía caracterizada porque tiene instaladas una puerta (11) para la recámara principal de combustión (1) y otra (12) para el horno (2), las cuales están diseñadas en vidrio refractario que permite la fácil visibilidad por parte del usuario y además soporta las altas temperaturas.

10. Una estufa Eco-eficiente de doble energía donde la puerta (12) del horno (3) tiene instalado un dispositivo termostato (13), que se encarga de medir sus niveles de temperatura.

11. Una estufa Eco-eficiente de doble energía caracterizada porque en su parte superior contiene un recipiente en acero inoxidable (14) para hervir o calentar el agua.

12. Una estufa Eco-eficiente de doble energía caracterizada porque en su parte superior tiene instalado un ducto de salida (15) con un sistema de aislamiento térmico, el cual permite extraer el calor producido en su interior hacia el exterior.

13. Una estufa Eco-eficiente de doble energía caracterizada porque todos y cada uno de los elementos son totalmente desmontables.

DESCRIPCION DETALLADA

La Estufa Eco-eficiente de Doble Energía pertenece al sector de la industria metal-mecánica que mejora las tecnologías existentes de estufas *in situ* fabricadas en material de mampostería, según la referencias de estructuras enunciadas en el título de antecedentes del presente modelo de utilidad.

La Estufa Eco-eficiente de Doble Energía presenta características específicas que generan beneficios de tipo ambiental, al hacer mejor aprovechamiento de la energía calórica con menos consumo de biomasa; en la salud, debido al mantenimiento de ambientes de cocina libres de contaminación; en la economía, ya que provee la posibilidad de múltiples formas de cocción a partir de la utilización de recursos existentes en la región; y mejora la calidad de vida, teniendo en cuenta el acceso a la energía eléctrica a partir del calor producido en la estufa. Beneficios que se dirigen en una mayor importancia a las comunidades rurales del país.

La Estufa Eco-eficiente de Doble Energía presenta una estructura física y un componente técnico innovador, debido a que funciona a partir del uso racional de la biomasa (leña) y de sus residuos. A su vez, permite un total y eficiente aprovechamiento energético, por cuanto se puede destinar para múltiples formas de cocción de alimentos y transformación de energía eléctrica para usos diversos, tales como, iluminación y recargas de dispositivos electrónicos.

La Estufa Eco-eficiente de Doble Energía se caracteriza al estar conformada por una recámara principal de combustión (1) que a través del sistema de conducción de su estructura y dimensiones especiales con rangos entre los 25 y 35 centímetros de ancho, 20 y 30 centímetros de alto y 45 y 55 centímetros de fondo, alimenta con fuego directo unas hornillas (2) y de forma indirecta otras de ellas, lo que conlleva a que se genere una cocción tradicional que en pleno funcionamiento alcanza temperaturas entre los 500 y 700 grados centígrados. A su vez, la estufa cuenta con un horno (3) que aprovecha el exceso de calor producido en la recámara principal de combustión (1), el cual se traslada por intermedio de unos conductos o pasos controlados de calor (4) que se abren y cierran con el uso de unas perillas industriales (5). El horno alcanza temperaturas que oscilan entre los 200 y 300 grados centígrados.

Adicionalmente el horno contiene en su parte inferior una bandeja (6) que permite al usuario optimizar las temperaturas a través del suministro de carbón vegetal (residuo de la combustión de leña), que otorga además un funcionamiento de manera independiente a la recámara principal de combustión, o de preferirse, de manera combinada, que es el uso de exceso de calor de la recámara principal de combustión y el uso del carbón vegetal. Con base en ello, se pueden presentar temperaturas óptimas de cocción que oscilan entre los 300 y 350 grados centígrados.

La Estufa Eco-eficiente de Doble Energía esta acondicionada para hacer aprovechamiento de los residuos sólidos producidos en la combustión de leña, tales

como carbón vegetal y ceniza, ambas para el provecho energético por irradiación de calor, y por su parte, la ceniza fría para generar aislamiento de calor en las dobles paredes de la estufa. A su vez, la estufa cuenta con una tolva recolectora (7) de ceniza de la recámara principal de combustión y del horno, la cual está ubicada en la parte inferior de la estructura general de la estufa.

La Estufa Eco-eficiente de Doble Energía hace uso del exceso de energía calórica producida en la recámara principal de combustión (1), mediante un vástago de aluminio (8) que captura el calor hacia el dispositivo termoelectrico (9) que contiene: celdas termoelectricas (901); Base en platina de aluminio (902); Canales disipadores de calor (903); ventilador refrigerador (904); cargador de batería (905), entrada para usb (906), interruptores (907) y bombillos LED (908). Este dispositivo convierte en electricidad la energía calórica para usos como: iluminación habitacional, recargas de dispositivos móviles y conexión de equipos de radio. El sistema recargable (909) permite que los usuarios puedan hacer uso de la energía eléctrica por periodos promedio entre 3 a 5 horas consecutivas, aunque la estufa no se encuentre en funcionamiento. El dispositivo termoelectrico (9) cuenta con una tarjeta inteligente que direcciona la energía eléctrica para su uso directo o para la recarga de la batería, sí el usuario decide utilizarla en otra ocasión.

La Estufa Eco-eficiente de Doble Energía cuenta en todo su contorno (laterales, espalda y frente) con unas dobles paredes internas (10) que sirven para. el relleno con ceniza, la cual contiene óptimas propiedades de aislamiento de calor, no tiene precio, no genera un peso mayor a la estufa por su masa liviana y es de fácil consecución, debido a que se provee de la misma combustión de la biomasa (leña).

La Estufa Eco-eficiente de Doble Energía cuenta con una puerta (11) para la recámara principal de combustión (1) y otra (12) para el horno (2), las cuales están diseñadas en vidrio refractario que permite la fácil visibilidad por parte del usuario y además soporta las altas temperaturas. La puerta del horno contiene un dispositivo termostato (13), que permite la medición de temperaturas para que el usuario aproveche la utilización de calor en tiempos específicos, de acuerdo a las propiedades de los alimentos.

La Estufa Eco-eficiente de Doble Energía cuenta con un recipiente (14) para hervir o calentar el agua, el cual funciona óptimamente por irradiación de calor sin necesidad de estar expuesto a fuego directo y sin hacer uso adicional de combustible, lo que permite un adecuado aprovechamiento energético.

La Estufa Eco-eficiente de Doble Energía cuenta con un ducto de salida o chimenea (15) con un sistema de aislamiento térmico, el cual permite extraer el calor producido en su interior hacia el exterior.

Finalmente, la Estufa Eco-eficiente de Doble Energía presenta la característica primordial y diferenciadora dada por la función de desmontar todos y cada uno de los elementos que la integran, circunstancia que evidentemente la diferencia de las estufas *in situ* referidas en el estado del arte.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Fig. 1. Vista general de la estufa Eco-Eficiente de Doble Energía.

Fig. 2. Vista frontal isométrica de la estufa Eco-Eficiente de Doble Energía.

Fig. 3. Vista superior de la estufa Eco-Eficiente de Doble Energía.

Fig. 4. Vista dispositivo termoeléctrico.

Figura 1

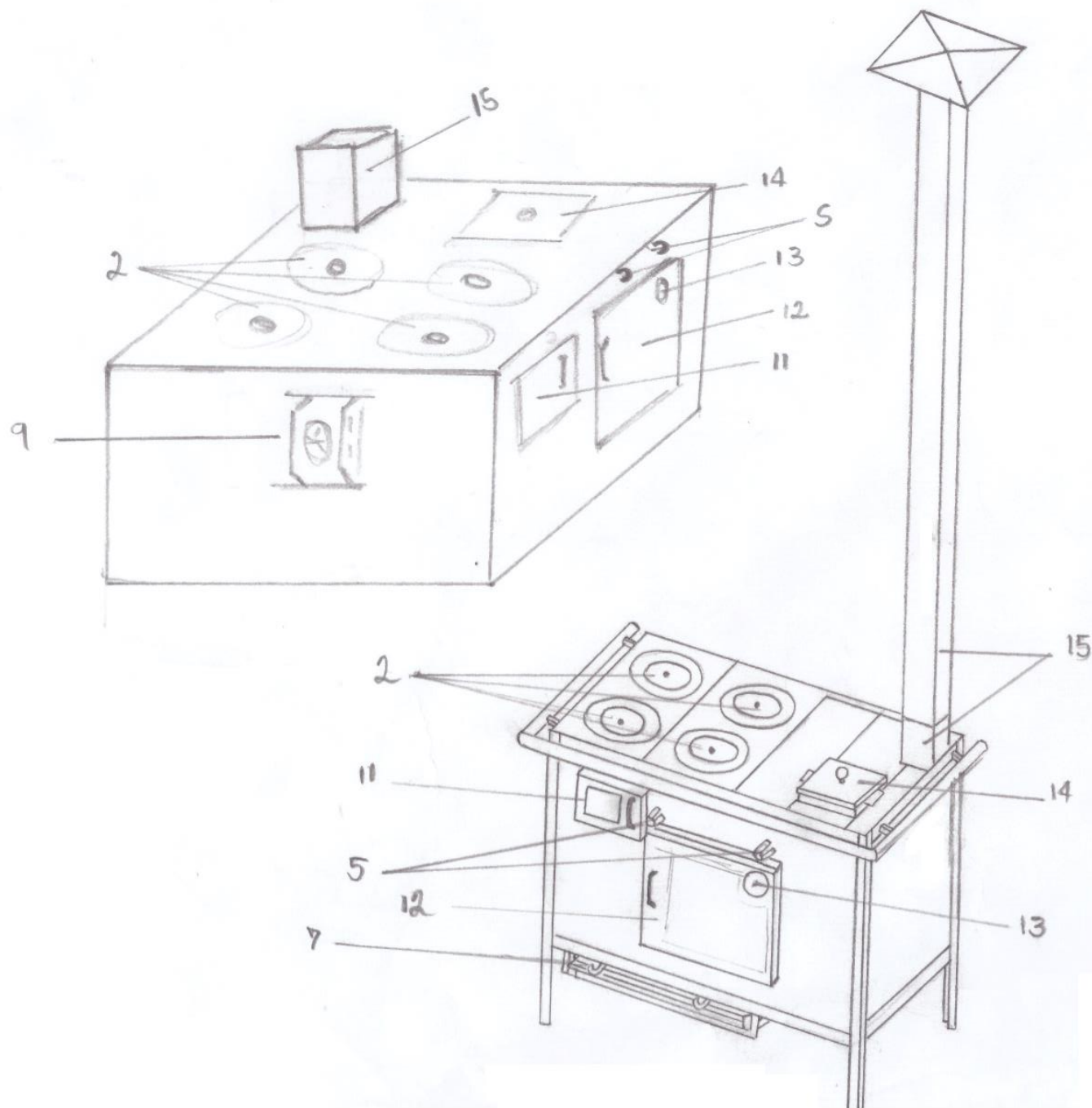


Figura 2

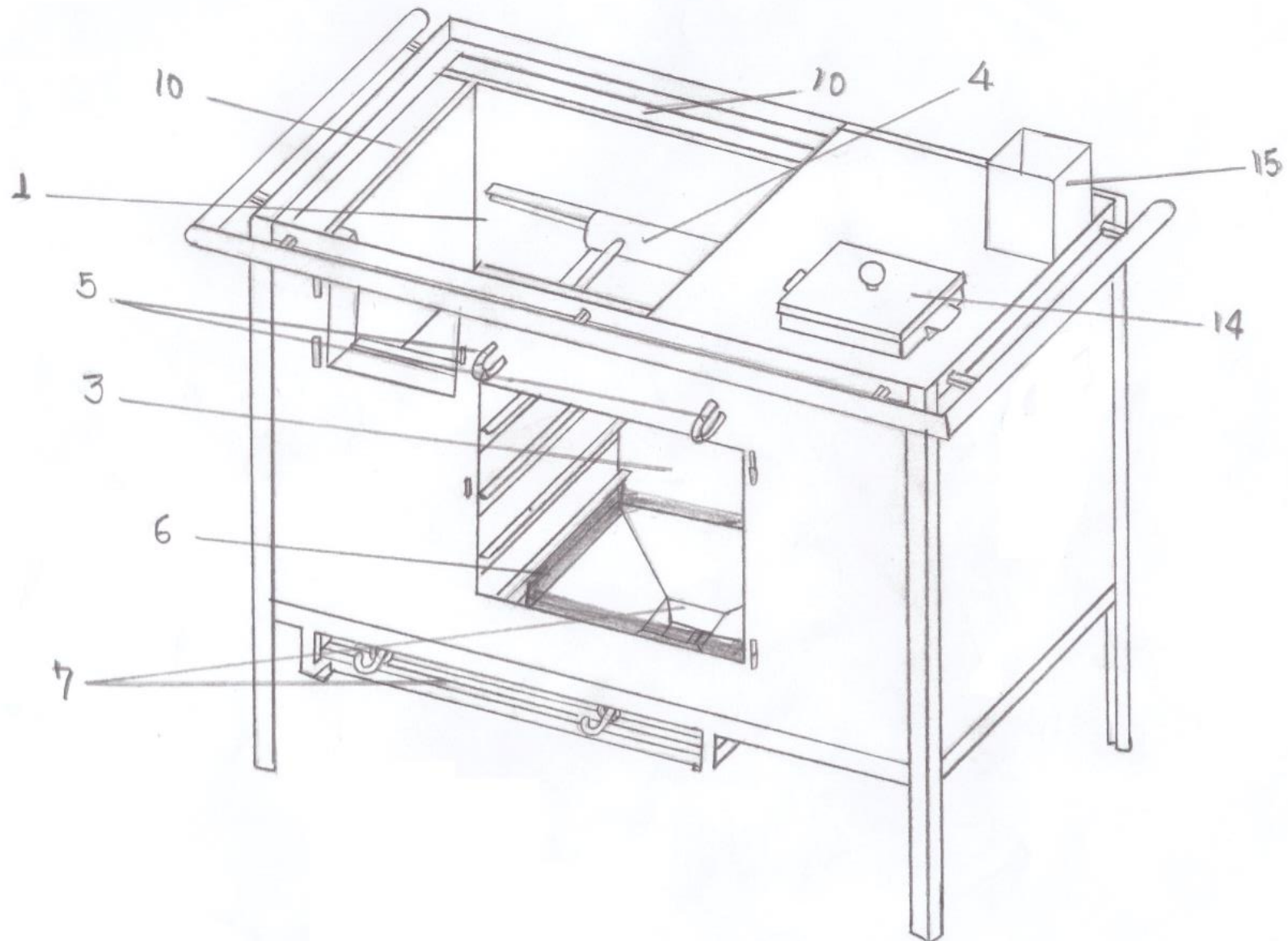


Figura 3

