

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

El presente desarrollo se relaciona con la rama de la ingeniería mecánica correspondiente a estructuras que sirven para la elaboración de estufas ecológicas, en especial a una estufa que permiten el aprovechamiento del combustible utilizando doble cámara de combustión.

EL ARTE PREVIO

En la técnica relacionada con estructuras utilizadas para la elaboración de estufas ecosostenibles, utilizadas para la preparación de alimentos o secado de leña, se encuentra gran diversidad en relación con su diseño estructural y aplicaciones en el estado de la técnica.

Existen estufas ecológicas o estufas convencionales, donde su instalación requiere de la intervención de obras civiles en el sitio o lugar donde permanecerá de manera fija las diferentes estufas utilizadas en el campo para la preparación de alimentos u otras funciones, como también existen estufas donde se generan escapes de humo, el cual genera problemas de salud en el momento de su inhalación por las personas que usan este tipo de estufas.

Consultando el estado de la técnica relacionado con estructuras para la elaboración de estufas ecológicas o ecosostenibles útiles para la preparación de alimentos u otras funciones, se encontraron documentos de patente CN204923089U, en el cual se revela una estufa que utiliza un horno civil multipropósito, el cual comprende de un horno para quemar combustible ubicado sobre una plataforma, dejando un espacio para colocar juegos de té o vajilla entre la plataforma y el horno, conteniendo en la cara del extremo inferior, de manera fija con una conexión extraíble y un contenedor de almacenamiento de cenizas y una cámara de combustión de tira larga dispuesta de forma longitudinal en el horno, que fue analizada como posible solución en relación a estructuras para la elaboración de estufas.

La patente CN201093534Y, se revela una estufa de quemadores múltiples, la cual contiene un cuerpo de horno, una cavidad de horno que se encuentra dispuesta en el cuerpo del horno, una rejilla y una salida de líquido que se encuentran dispuestas en la zona inferior de la cavidad del horno y una zona de combustión provista de un puerto de fuego comunicado con dos conductos de humo.

Por otra parte, la patente US4606282A, revela una estufa que contiene una pluralidad de troncos cortados y apilados uno encima del otro, paralelos a un eje horizontal, formando un par de pilas inclinadas y separadas en el fondo de un sumidero en puntos por encima de una ranura, por el cual pasa aire direccionado al sumidero, formando una cámara por encima del canal de modo que se confine las llamas y el flujo de productos de combustión desde el canal al espacio entre las pilas de leños.

Otro de los documentos de patente que se tuvo en cuenta para la elaboración del presente desarrollo fue la patente US2020080724A1, en el cual se analizó un sistema combinado de chimenea para exteriores y horno de pizza, el cual incluye un cuerpo principal con un montaje de marco que contiene una caja de fuego de horno, de chimenea y una caja de humo que a su vez contiene un tiro de chimenea dispuesto en el mismo y cada una de las cajas están en comunicación con la caja de humo y a su vez con la chimenea.

De acuerdo con los documentos citados y otros semejantes que también fueron analizados pero que no se citaron, se logra evidenciar que presentan fallas que requieren ser superadas, debido a que existen estructuras que no evitan escapes de humo, inhalación y contacto directo con el mismo y a su vez no cumple con todas las características esenciales que definen el presente desarrollo.

Existe en el estado de la técnica actual relacionado con la elaboración de una estufa ecosostenible, la necesidad de una solución estructural que permita el fácil

desplazamiento del mismo por medio de una estructura mueble, que mantiene sujeta toda la estructura de la estufa manteniéndola firme y estable y a su vez que permita evitar escapes de humo gracias al uso de unas cámaras de combustión y tubos de alimentación, con el fin de obtener mayor aprovechamiento de combustible, disminución en la exposición de humo y bajo consumo de combustible en el momento de ser utilizado.

Es por eso, que el presente desarrollo para la ejecución de una estufa ecosostenible útil para la preparación de alimentos como para el secado de leña, plantea la elaboración de una estructura conformada principalmente por unos tubos de alimentación que se mantiene sujetos a una estructura mueble y unidos a unas cámaras de combustión, que permiten la generación de calor que será transferida a través de unos hornos y una placa parrilla y conducida junto con la generación de humo a través de un ducto, permitiendo el desplazamiento del mismo por una chimenea que tiene una buena distribución para la salida del humo y evitando escapes de humo a través de los hornos y los tubos de alimentación.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

La estufa ecosostenible que se revela con el presente desarrollo, optimiza la necesidad de usar otros tipos de estufas que generalmente presentan problemas de salud a las personas que las utilizan, debido a la generación de humo e inhalación del mismo en grandes cantidades, como también la contaminación del medio ambiente por la generación de este, por otro lado, un alto consumo de madera provocando la tala de árboles excesiva y su uso inadecuado.

Esta estufa utiliza unas cámaras de combustión, las cuales generan el calentamiento y aprovechamiento del combustible, y que se encuentra unida a unos extractores de cenizas, donde se depositaran los residuos generados en la combustión.

Mediante unos tubos de alimentación se realiza la alimentación del combustible hacia la estufa, permitiendo la distribución del combustible a través de las cámaras de combustión y a su vez evitar que se generen escapes de humo y mayor aprovechamiento de este.

A través de una placa parrilla que se encuentra sobre la estructura mueble, se permite aprovechar el poder calorífico transmitido a través de las cámaras de combustión y de uno de los hornos, facilitando por medio de los fogones la cocción de otro tipo de alimentos.

Por medio de los extractores de cenizas, ubicados en la parte inferior de las cámaras de combustión, permiten la acumulación y salida de los residuos generados en la combustión de la madera utilizada como combustible.

Es de gran interés para la implementación de la estufa ecosostenible su estructura mueble, la cual permite mantener toda la estufa de forma estable, fija y de fácil desplazamiento de la misma de un lugar a otro, sin necesidad de realizar intervenciones en el momento de su instalación.

No siendo menos importante la chimenea y los hornos, los cuales permiten el calentamiento de alimentos o secado de madera, gracias a su ubicación y su área hermética permite la distribución del humo hacia la chimenea de forma que no se generen escapes.

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Fig. 1. La figura 1 muestra una vista frontal de la estufa ecosostenible y sus elementos que la componen.

Fig. 2. La figura 2 muestra una vista superior de la estufa ecosostenible y algunos de sus elementos.

Fig. 3. La figura 3 muestra una vista lateral de la estufa ecosostenible.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

De acuerdo con la Fig. 1, la estufa está compuesta por una estructura mueble (1), que en su parte superior tiene una placa parrilla (2) y unos fogones (9). La estructura mueble (1) posee en sus extremos unos tubos de alimentación (3) de leña inclinados.

Por otra parte, a continuación de los tubos de alimentación (3) están las cámaras de combustión (4) y entre dichas cámaras de combustión se encuentra un horno secador de leña (5). A continuación de las cámaras de combustión (4), están unos extractores de cenizas (8) ubicados de forma vertical con un corte diagonal en su extremo final.

De acuerdo con la Fig. 2, en la parte superior de la estructura mueble (1), se encuentra unida mediante un ducto (11) una chimenea (10), que en su interior posee un horno (6) y una salida de humo (7) vertical.

Tanto los tubos de alimentación (3) como los extractores de cenizas (8) están soportados por la estructura fija. La distribución y forma de la estufa es totalmente simétrica, tiene dos cámaras de combustión (4) iguales y dos hornillas grandes (12) cerca de las cámaras de combustión y dos hornillas pequeñas (13) en medio de las cámaras de combustión, como se muestran en las Figs. 2 y 3.

El horno (6) es hermético y los humos de la chimenea no entran dentro del horno, en cambio que el horno secador de leña (5) se calienta por los humos de la combustión sirviendo también como un horno de ahumado para alimentos.