(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 695 775**

(21) Número de solicitud: 201730908

(51) Int. Cl.:

F24C 5/20 (2006.01)
A47J 36/26 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

07.07.2017

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

10.01.2019

(71) Solicitantes:

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (100.0%)
AVDA. RAMIRO DE MAEZTU Nº 7
28040 MADRID ES

(72) Inventor/es:

VERDÚ VÁZQUEZ, María Amparo;
GIL LÓPEZ, Tomás y
MARTEL RODRÍGUEZ, Basilio

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

(54) Título: **MICRO COCINA PORTÁTIL**

(57) Resumen:
Micro cocina portátil, que comprende un cuerpo tubular exterior (4) cerrado por su base inferior, en el que está alojado un cuerpo tubular interior (2) formando entre ambos una cámara (6) en la que se aloja un aislante (5) que se empapa con un combustible. La cámara (6) comprende un difusor de calor (3) y está cerrada por su embocadura mediante un elemento anular (8) dotado de una pluralidad de orificios (7) que permiten el paso del fuego al exterior, para calentar homogéneamente un recipiente ubicado sobre el dispositivo. La cámara (6) con el aislante evita derramamiento en caso de vuelco. El dispositivo es de reducido tamaño, lo que facilita su transporte y además acelera su calentamiento, lo que lo hace perfecto para su uso en el exterior

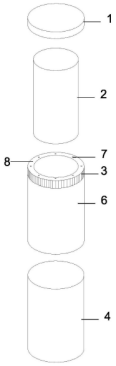

FIGURA 5

ES 2 695 775 A1

DESCRIPCIÓN

Micro cocina portátil

Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a una cocina portátil concebida para el calentamiento de alimentos preparados y que por su forma y tamaño es perfecta para ser transportada.

Antecedentes de la Invención

En la actualidad hay multitud de cocinas portátiles de tamaño reducido destinadas a su uso en el campo o similar, todas ellas muy complejas o que requieren ser armadas.

Como ejemplo del estado de la técnica podemos mencionar los siguientes documentos de referencia ES1009097U, ES1015462U, ES1013099U y ES1042494U.

El documento de referencia ES1009097U define un hornillo para camping que es el más similar al que se presenta ya que emplea combustibles líquidos y es de reducido tamaño pero su configuración y funcionamiento son totalmente distintos.

El documento de referencia ES1015462U propone un hornillo para uso culinario. Su tamaño no es muy reducido y está preparado para cocinar. El invento que se presenta aquí es exclusivamente para el calentamiento de alimentos y no para cocinarlos.

En el documento de referencia ES1013099U se define un fogón quemador plegable portátil, que puede ser transportado porque tiene la capacidad de plegarse y desplegarse. La presente invención no dispone de dicha capacidad. Además, el tamaño y forma entre ambos inventos son totalmente distintos.

En lo referente al documento ES1042494U, en éste se define una cocina portátil de gas con bombona incorporada mediante enclavamiento especial. El tamaño es mucho mayor que la invención presentada y para su uso incorpora una bombona de gas. En el caso presente el combustible utilizado es líquido.

Todas estas soluciones planteadas en el estado de la técnica tienen en común que se han desarrollado para poder transportarse cómodamente y poder calentar la comida en cualquier sitio. Pero, pese a eso, ninguna de ellas tiene la ventaja del reducidísimo tamaño de la

presente invención que lo convierte en el más práctico y cómodo que existe. Además, es la única existente que tiene doble pared, que sirve de elemento de seguridad ya que se evita el derramamiento en caso de vuelco o rodadura.

Descripción de la invención

La micro cocina portátil de la invención es del tipo de las que emplea un fluido como combustible y presenta como principal novedad el hecho de que comprende un cuerpo tubular exterior, cerrado por su base inferior, en el que está alojado un cuerpo tubular interior formando entre ambos una doble pared que determina una cámara en la que se aloja el combustible.

La cámara formada por ambos cuerpos tubulares se cierra en su embocadura mediante un elemento anular, que está dotado de orificios, preferentemente equidistantes, de forma que al quemar el combustible, dichos orificios permiten el paso del fuego al exterior, con lo que al poner un recipiente se produce su calentamiento. Bajo el elemento anular está colocado un difusor de calor, que queda oculto por el elemento anular, y que está constituido por una tira de chapa ondulada, dispuesta verticalmente y que forma una configuración anular, complementaria de la forma de la cámara formada por los cuerpos tubulares interior y exterior. La configuración descrita del difusor de calor optimiza la evaporación del combustible, al repartirla mediante las diferentes ondulaciones y además permite realizar la correcta distribución por los orificios equidistantes del elemento anular, de manera que se garantiza un fuego uniforme simulando el patrón de un fogón.

En la realización preferente de la invención la cámara está rellena de un aislante, que se empapa con el combustible, de forma que se regula su combustión, proporcionando un menor consumo de combustible. El aislante empleado es de fibra de vidrio, algodón o una combinación de ambos, para proporcionar una buena regulación de la combustión del combustible líquido.

Además la invención comprende una tapa de cierre de la base superior de los cuerpos tubulares exterior e interior, que se emplea para tapar el dispositivo cuando la cocina no está en uso, proporcionando un medio de protección del dispositivo durante su almacenamiento y transporte.

En la realización preferente de la invención, el cuerpo tubular exterior y el cuerpo tubular interior presentan una configuración cilíndrica, donde el cuerpo tubular exterior tiene,

preferentemente una altura de 6 cm y un diámetro de 6 cm. La invención prevé que el cuerpo tubular exterior y el cuerpo tubular interior puedan adoptar cualquier otra configuración tubular, que permita la formación de una cámara en la que se aloja el combustible y el aislante, y que se obtura mediante un elemento anular bajo el que se incluye un difusor de calor, como puede ser una configuración de sección poligonal, ovalada, etc.

Para encender la micro cocina, previamente se calienta el combustible para que se empiece a evaporar y prenda. El combustible, por ejemplo, puede ser alcohol desnaturalizado.

El reducido tamaño de la cocina tiene la finalidad de reducir el tiempo de calentamiento del combustible y la cantidad que se necesita de combustible, pero es lo suficientemente efectivo para cumplir su objetivo.

La micro cocina podría ser más grande pero no mejoraría en efectividad y tendría los inconvenientes de ser más pesada y aparatosa para su transporte, necesidad de más liquido como combustible y necesidad de más tiempo para su calentamiento. La invención que se presenta cabe en un bolsillo.

Las diferentes piezas descritas están fabricadas en aluminio, ya que es el material perfecto por su bajo precio, poco peso y ser un buen difusor de calor. También se podría utilizar cualquier otro material que presente una buena transmisión de calor.

El alcohol se vierte hasta aproximadamente 1/3 de la altura total, y es absorbido por el aislante, debiendo quedar una pequeña cantidad en el fondo para el calentamiento inicial. Al encender este alcohol, calienta la cámara lo que provoca evaporación. Cuando una cierta cantidad está en estado de vapor y comienza a salir por los orificios, se enciende una llama exterior y por consumo de oxigeno provoca que la llama interior se apague. En consecuencia el difusor de calor mejora la calidad del vapor e iguala la temperatura de salida. Una carga de combustible permite aproximadamente entre 30 y 45 minutos de encendido. Otra la ventaja de empapar el combustible en el aislante es evitar accidentes graves en caso de vuelco o rodadura. Si vuelca o rueda casi nada del combustible sale de la micro cocina al estar empapado en algodón.

Breve descripción de los dibujos

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura número 1: Planta de la micro cocina sin tapa, para un modo de realización preferente de la invención.
Figura número 2: Planta de la micro cocina, seccionada por el difusor.
Figura número 3: Difusor en perspectiva,
Figura número 4: Sección vertical de la micro cocina,
Figura número 5: Perspectiva explosionada de la micro cocina, de acuerdo con lo representado en las figuras anteriores.
Figura número 6: Perspectiva de la micro cocina, de las figuras anteriores, con la tapa puesta.

Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención

A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en una realización preferente de la invención, la micro cocina concebida para el calentamiento de alimentos preparados, que aquí se propone, comprende dos cuerpos tubulares, insertados uno en el otro; es decir un cuerpo tubular exterior (4) y un cuerpo tubular interior (2) entre los que se establece una cámara (6), que se rellena con un aislante (5), por ejemplo de fibra de vidrio o de algodón, que se empapa con un combustible fluido, como por ejemplo puede ser alcohol. El aislante (5) presenta la ventaja de regular la combustión, proporcionando un menor consumo de combustible.

En el ejemplo de realización el cuerpo tubular exterior tiene, preferentemente una altura de 6 cm y un diámetro de 6 cm. Este reducido tamaño permite reducir el tiempo de calentamiento del combustible y la cantidad necesaria de combustible, y es suficientemente efectivo para cumplir el objetivo de calentamiento de alimentos.

La micro cocina podría ser más grande pero no mejoraría en efectividad y tendría los inconvenientes de ser más pesada y aparatosa para su transporte, necesidad de más liquido como combustible y necesidad de más tiempo para su calentamiento. La invención que se presenta cabe en un bolsillo.

En el ejemplo de realización de la invención, los cuerpos tubulares presentan una configuración cilíndrica, pero tal y como ya fue comentado, podrían adoptar cualquier otra configuración.

La parte superior de la cámara (6), está cerrada por un elemento anular (8) que está dotado de una pluralidad de orificios (7) equidistantes y del mismo tamaño, que al quemar el combustible permiten el paso del fuego al exterior de manera uniforme simulando el patrón de un fogón. Bajo el elemento anular (8) comprende un difusor de calor (3), que está constituido por una tira de chapa ondulada, dispuesta verticalmente y que forma una configuración anular, complementaria de la forma de la cámara (6).

La base superior de los cuerpos tubulares (2 y 4) se obtura mediante una tapa (1) para realizar el cierre y protección del dispositivo cuando no se usa, proporcionando un medio de protección del dispositivo durante su almacenamiento y transporte.

Como ya fue comentado con anterioridad, el alcohol se vierte hasta aproximadamente 1/3 de la altura total, y es absorbido por el aislante, debiendo quedar una pequeña cantidad en el fondo para su calentamiento inicial. Al encender este alcohol, calienta la cámara lo que provoca evaporación. Cuando una cierta cantidad está en estado de vapor y comienza a salir por los orificios, se enciende una llama exterior y por consumo de oxigeno provoca que la llama interior se apague. La disposición de las ondulaciones verticales en la cámara (6) provoca que el vapor y el calor generado se reparta homogéneamente hacia los orificios (7) del elemento anular (8), lo que permite igualar la temperatura de salida, de manera que se garantiza un fuego uniforme simulando el patrón de un fogón.

REIVINDICACIONES

1- Micro cocina portátil que emplea combustible líquido, **caracterizada** por que comprende un cuerpo tubular exterior (4) cerrado por su base inferior, en el que está alojado un cuerpo tubular interior (2) formando entre ambos una cámara (6) en la que se aloja el combustible.

2- Micro cocina portátil, según reivindicación1 caracterizada por que la cámara (6) comprende un difusor de calor (3).

3- Micro cocina portátil, según reivindicación 2, caracterizada por que el difusor de calor (3) comprende una tira ondulada, dispuesta verticalmente y de configuración anular complementaria a la forma de la cámara (6).

4- Micro cocina portátil, según reivindicaciones anteriores caracterizada por que comprende un elemento anular (8) que cierra la embocadura de la cámara (6); donde dicho elemento anular (8) está dotado de orificios (7) de salida de la combustión.

5- Micro cocina portátil, según reivindicación 4, caracterizada por que los orificios (7) del elemento anular (8) son equidistantes y del mismo tamaño.

6- Micro cocina portátil, según reivindicación 1 caracterizada por que la cámara (6) está rellena de un aislante (5), que se empapa con el combustible.

7- Micro cocina portátil, según reivindicación 1, caracterizada por que comprende una tapa (1) de cierre de la base superior de los cuerpos tubulares exterior (4) e interior (2).

8- Micro cocina portátil, según reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el cuerpo tubular exterior (4) y el cuerpo tubular interior (2) presentan una configuración, seleccionada entre cilíndrica, poligonal y ovalada.

9- Micro cocina portátil, según reivindicación 7, caracterizada por que el aislante (5) está seleccionado entre fibra de vidrio, algodón y combinación de ambos.

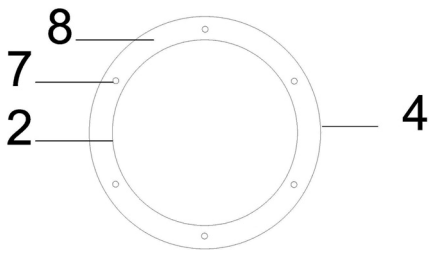

FIGURA 1

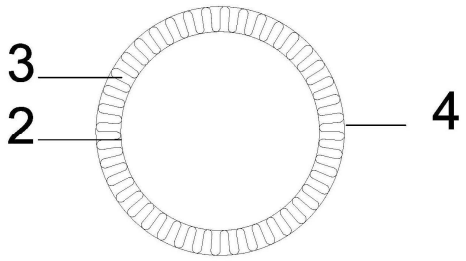

FIGURA 2

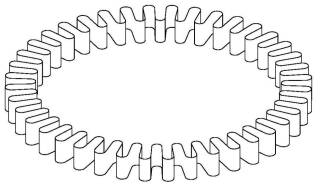

FIGURA 3

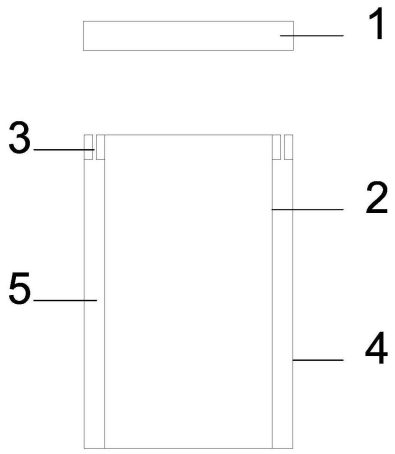

FIGURA 4

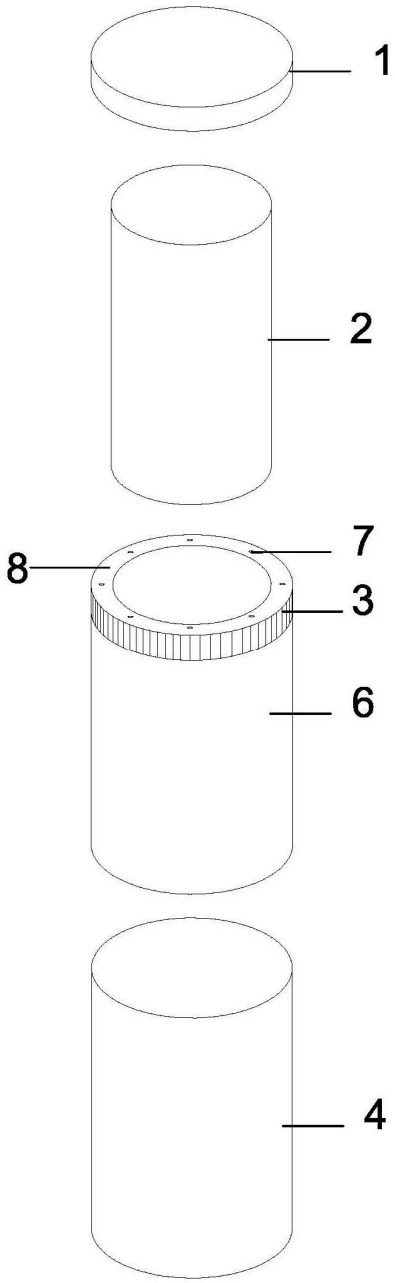

FIGURA 5

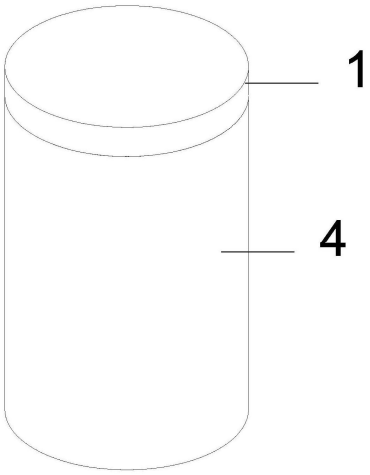

FIGURA 6

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201730908

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 07.07.2017

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***F24C5/20*** (2006.01)
A47J36/26 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 482814 A (PIERRE ERNEST PIERRE) 27/04/1917, página 1, líneas 1 - 12; líneas 26 - 46; página 1, línea 62 - página 2, línea 14; Página 2, líneas 20 - 34; figuras 1, 2.	1-9
X		1-3,6,8
A	FR 1018180 A (GAY JOSEPH) 29/12/1952, página 1, líneas 35 - 69; página 1, línea 77 - página 2, línea 2; página 2, líneas 53 - 57; Figuras 1, 2.	4,5,7,9
A	BE 483674 A (FISCHL FRANZ) 15/07/1948, Página 1, línea 1 - página 2, línea 12; página 2, línea 27 - página 4, línea 20; figuras 1, 2.	1-9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
10.10.2018	A. Rodríguez Cogolludo	1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F24C, A47J

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC