



DATOS DEL SOLICITANTE

(71) Nombres y Apellidos o Razón Social S. C. JOHNSON & SON, INC. sociedad existente y organizada de
conformidad con las leyes del Estado de Wisconsin, Estados Unidos de
América

No. de Identificación _____

Representante Legal (Persona Jurídica) JOSE ANTONIO LLOREDA

País de Domicilio Estados Unidos de América

Departamento o Estado Wisconsin

Dirección 1525 Howe Street, Racine, Wisconsin 53403-2236, Estados Unidos de
América

Ciudad Racine Teléfono 1 312 4271300

(74) DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL

Nombre JOSE ANTONIO LLOREDA

Dirección y Domicilio Calle 72 No. 5-83 Piso 6, Bogotá, Colombia

Ciudad Bogotá D.C. Teléfono 57 1 3264270

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor(es) Paul E. Furner y Ralph Schwarz

Identificación _____

Dirección 3400 Orion Court, Racine, Wisconsin 53406 y 404 Green Valley Drive,
Racine, Wisconsin 53406, Estados Unidos de América

Ciudad Racine Teléfono 1 312 4271300

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención "CANDELAS CON PLACA DE FUSIÓN"

PRIORIDAD REIVINDICADA SI ☒ NO ☐ TIPO DE PRIORIDAD ANDINA ☒ UNIONISTA ☐
D.486

(33) País US (32) Fecha 21-12-99 (31) No. Solicitud 09/468,970

Para Publicar a los ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses a partir de la fecha de la presente Solicitud

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F.23 D³/02 ; F23 Q²/00



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 76,575
FECHA : DICIEMBRE 14 DE 2000

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicacion : 00097095 00000000 Folios:
Fecha (ORD): 2000-12-21 15:44:13
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

CONSIGNACION

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	SUCURSAL	CUENTA	No. PAGO	Vr. PAGO
JOSE LLOREDA CANACHO & CO	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	BOSOTA	050-00110-6	2874492	9,318,000.00

CONCEPTO

CANT. REGISTRO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	30005-01-01 SOLICITUDES	
1	TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	600,000.00
	TOTAL :	\$ 600,000.00

SOM: SEISCIENTOS OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
e-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

ANEXO

Atentamente manifiesto a usted que la fuente normativa de la reciprocidad de la cual se deriva el derecho del solicitante para reivindicar prioridad en el presente caso, se encuentra:

- a) En el Artículo 2 del Anexo 1C, Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, del Acuerdo por el cual se establece la "Organización Mundial de Comercio (OMC)" suscrito en Marruecos el 15 de abril de 1994. Este acuerdo fue aprobado por el Congreso de Colombia mediante Ley 170 de 1994 y por la Corte Constitucional Colombiana mediante Sentencia C-137-95 de 28 de marzo de 1995, y entró en vigencia en nuestro país el 30 de abril de 1995, 30 días después de su ratificación.

Dicho Artículo establece que en lo que respecta a las partes II, III y IV del Acuerdo (referidas a la existencia, alcance y ejercicio de los derechos de propiedad intelectual, entre otros) los Miembros cumplirán los artículos 1 a 12 y el Artículo 19 del Convenio de París —el Artículo que establece la prioridad de las patentes de invención es el Artículo 4—

- b) En el Artículo 4 del mencionado Anexo 1C, Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio, del Acuerdo por el cual se establece la Organización Mundial de Comercio (OMC), el cual consagra el "Trato de la nación más favorecida" para los países Miembros del mismo.
- c) En el Artículo 4 del Convenio de París, del cual ya era parte Colombia en el momento en que se presentó la solicitud cuya prioridad ahora reivindico, con lo cual se cumple la reciprocidad exigida en el Artículo 9 de la Decisión 486 del Acuerdo de Cartagena para con solicitudes provenientes del País Miembro del Acuerdo de Cartagena.

RESUMEN OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

La presente invención es concerniente con candelas o velas que emplean elementos conductores de calor para distribuir calor desde una flama ardiente en una mecha no consumible a una placa de fusión y al cuerpo de un combustible sólido, para licuar más uniformemente el combustible sólido, tal como cera de parafina y para calentar más uniforme e intensamente tales combustibles para incrementar la eficiencia de consumo de la misma. Los elementos conductores de calor y placa de fusión son configurados para ponerse en contacto con el combustible sólido y para provocar el flujo del combustible licuado a la mecha. El combustible puede ser provisto en varias formas, configurado para ponerse en contacto de manera cooperante con los elementos conductores de calor y placa de fusión de la candela.

CANDELAS CON PLACA DE FUSIÓN**SOLICITUD(ES) RELACIONADA(S)**

No aplicable.

INVESTIGACION O DESARROLLO CON PATROCINIO FEDERAL

No aplicable.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente invención es concerniente con medios para proporcionar un nuevo elemento de quemado de combustible, tal como una candela (o vela) o lámpara que consume combustible más eficientemente en tanto que presenta una apariencia estéticamente agradable. Las velas o lámparas de la presente invención comprenden un elemento combustible sólido, una mecha permanente y elementos conductores de calor para transferir calor del combustible de quemado, esto es, la flama, al combustible restante, asegurando mediante esto su fusión más rápida y completa y uniformidad de temperatura.

TÉCNICA PREVIA

Las candelas (o velas) ordinarias comprenden un cuerpo o columna autosostenida vertical de cera, con una parte superior sustancialmente horizontal y una mecha longitudinal central que se extiende a través y por encima de la cera. La porción expuesta de la mecha por encima de la cera sólida es encendida por una flama y el calor generado por la mecha encendida funde un pequeño volumen de cera en lo alto de la candela, próximo a la mecha, estableciendo una mezcla o depósito de cera fundida para servir como combustible para la flama en la mecha. La atracción capilar de la cera fundida y la mecha, que es en general una estructura de fibras

estrechamente relacionadas, provoca que la cera fundida viaje a través de la mecha a la flama, mediante la cual es consumida. A medida que la cera es consumida de esta manera, el cuerpo de cera disminuye y la superficie superior de la misma disminuye progresivamente. La porción superior de la mecha, que se extiende por encima de la cera decreciente, es en general consumida por la flama.

También son bien conocidas tales candelas (o velas) o luces como luces de tea, en las cuales un cuerpo de parafina es localizado en un recipiente que tiene una mecha dispuesta centralmente. En el extremo inferior de la mecha se encuentra un portador de mecha o sujetador de mecha, que funciona para retener la mecha en su posición perpendicular, aún a medida que la parafina es fundida y licuada por el calor de la flama. En la mayoría de tales candelas, la mecha es un material de algodón saturado con la parafina y se quema con la parafina, siendo así consumible. En tales candelas o luces o calentadores que emplean las mismas, la flama visible disminuye a medida que la mecha es consumida, el recipiente se vuelve peligrosamente sobrecalentado por la flama y la unidad es limitada en el tiempo por el volumen de parafina y el tamaño de la mecha inicialmente presente. Además, después del consumo de toda la cera en la unidad, el recipiente y el portador de mecha persisten para ser desechados por el consumidor.

Similarmente, son conocidas las lámparas de combustible líquido, en las cuales una mecha es soportada con un extremo suspendido en un recipiente de combustible líquido, tal como un aceite de lámpara. Mediante acción capilar, el combustible líquido se eleva a través de la mecha al extremo superior de la misma, en donde es sometida a consumo por una

flama. A medida que el combustible es consumido por la flama, el combustible adicional se eleva a través de la mecha por acción capilar para alimentar y mantener la flama. Mechass permanentes o no combustibles son empleadas más frecuentemente para este tipo de lámpara.

En la patente norteamericana No. 4,557,687 Schimeker enseña un elemento combustible que comprende una caja alargada semejante a cáscara en la cual un suministro de combustible puede ser colocado, con una mecha sumergida en el suministro de combustible con su porción superior sobresaliente de lo alto de la caja. Cuando el combustible es un combustible sólido, tal como parafina, las mechas deben conducir calor a la caja del combustible en el área de las mechas sumergidas para proporcionar suficientes cantidades de parafina fundida para ser absorbida en la mecha. Tal conductividad puede ser obtenida por medio de una pieza de metal embebida en la mecha. El propósito del elemento combustible es proporcionar un registro simulado para un fogón que no requiere chimenea.

En la patente norteamericana No. 3,741,711 Bryant enseña una candela decorativa compuesta de cera de candela clara, no teñida y no pigmentada en cualquier forma de candela apropiada, provista con un cilindro de gas alojado centralmente al cual una candela pequeña reemplazable puede ser colocada. Así, la candela externa decorativa puede tener una unidad de relleno, tal como una luz votiva o tea colocada en la misma, para proporcionar capacidad de reutilización indefinida. Si el cuerpo de vela externo comprende ornamentación superficial, un brillo luminiscente a través del cuerpo de vela resulta cuando la candela interna es quemada y la candela externa no es consumida.

La patente norteamericana 3,910,753, expedida a Lee, describe un quemador de cera que comprende un recipiente que tiene un disipador térmico de metal conductor de calor que rodea y soporta una mecha no consumible que se proyecta hacia arriba y tiene medios de núcleo o centro de metal conductor de calor que conducen calor al disipador térmico, que actúa como una superficie de fusión de cera. El quemador de cera puede ser sometido a combustión por cera de parafina u otro combustible sólido apropiado, que puede ser agregado a la superficie de fusión como se requiera. El quemador puede constituir una o más unidades de quemador. Sin embargo, en la referencia de Lee, el combustible no es ni soportado ni contenido por el disipador térmico, que está configurado muy semejante a un carrete, con rebordes superior e inferior o superficies horizontales superiores e inferiores planas. El reborde superior o superficie superior actúa como una superficie de calentamiento, en tanto que el reborde inferior sirve como una base para el disipador térmico, acoplándose con la superficie inferior del recipiente quemador. Ranuras en la superficie vertical del disipador térmico proporcionan medios para que la cera, fundida por el disipador térmico, fluya desde la superficie exterior del mismo a la mecha localizada internamente. Puesto que la estructura de mecha de la patente incluye un centro o núcleo de metal y un manguito de metal conductor de calor alrededor de la mecha, la estructura de mecha es una porción integral del disipador térmico del conjunto o montaje de quemador y es no consumible y requiere imprimación con cera antes de su uso por primera vez. En servicio, se agrega cera sólida a la superficie de calentamiento y es reabastecida como sea necesario o todo el recipiente puede ser llenado con cera. Se notará que el

recipiente mismo no es utilizado para conducir calor al combustible, sino solamente para contenerlo y que un sistema de transferencia de calor separado, esto es, la estructura de disipador térmico, que es independiente de y distinta del calor irradiado por la flama misma, es utilizado para obtener el quemado del combustible de cera. Aún con este mecanismo de transferencia de calor agregado para ayudar a la fusión del combustible, no se puede obtener la utilización completa de todo el combustible en el recipiente, aún cuando se permite que el quemador se queme hasta la autoextinción, en vista del posicionamiento relativo del reborde inferior y los medios conductores de cera del disipador térmico (esto es, ranuras en la superficie vertical del mismo, por encima del reborde inferior).

Una diversidad de patentes adicionales enseñan el uso de elementos conductores de calor para licuar combustible sólido para el consumo en una mecha o para distribuir un elemento tal como una fragancia o material de control de insectos. En estas se incluyen las patentes norteamericanas 5,078,591 de Despres; 4,755,135 de Kwork y 5,425,633 de Cole, también como la solicitud de PCT WO 89/06141, cedida a Lamplight Farms, Inc.

Sin embargo, ninguna de las referencias anteriores proporciona una candela de quemado de larga duración o dispositivo de lámpara apto para fundir rápida y completamente un combustible sólido y asegurar un uso eficiente y completo de todo el combustible proporcionado, en tanto que proporcione seguridad incrementada y relleno conveniente. Además, el concepto de la presente invención ofrece candelas y lámparas altamente decorativas también como funcionales, que pueden utilizar una variedad de combustibles de gel y sólidos, con

las ventajas significativas de permitir un reemplazo rápido y conveniente de un elemento combustible por otro a voluntad del consumidor

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Como se utiliza en la presente, el término candela con placa de fusión abarca la combinación de un elemento de combustible sólido y un recipiente o portador para el combustible. Por otra parte, los términos recipiente del combustible y portador de combustible abarcan una placa de fusión que comprende medios para contener, soportar y fundir el elemento combustible, una mecha no consumible fija a la placa de fusión y elementos conductores de calor para transferir calor de una flama sobre la mecha a la placa de fusión. Así, se puede ver que la placa de fusión funciona para contener el elemento combustible, en tanto que también sirve para retener la mecha y para conducir calor al elemento combustible sólido para fundir mediante esto el combustible para proporcionar un combustible líquido a alimentar a la flama vía la mecha. Así, el fabricante puede proporcionar dispositivos de placa de fusión y elementos combustibles sólidos independiente o separadamente y el consumidor puede unir los dos para formar una candela con placa de fusión o quemador de combustible, con la opción de cambiar los elementos combustibles a voluntad.

La presente invención proporciona un medio para el quemado de elementos combustibles sólidos, en donde los medios aseguran la máxima utilización del combustible sólido provisto. Los dispositivos de placa de fusión de la presente invención comprenden un recipiente para combustibles en gel o sólido y una mecha no consumible y proporcionan una

transferencia mejorada de calor de una fuente de calor, una flama que quema el combustible en la mecha, al combustible restante y más importantemente de regreso al recipiente para el combustible. Tales dispositivos son de preferencia tanto funcionales como diseñados para ser decorativos o agradables estéticamente.

La candela con placa de fusión de la presente invención comprende un elemento combustible, un recipiente para el combustible, tal recipiente comprende una placa de calentamiento conductora de calor o placa de fusión, en contacto directo y en relación de soporte o de contención con el elemento combustible. La candela con placa de fusión de la presente invención puede comprender además elementos conductores de calor para transferir calor mediante elementos de conducción al combustible y a la placa de fusión, además de aquella transferencia de calor obtenida mediante radiación de la flama. Tales elementos conductores dan como resultado una transferencia mejorada de calor de la mecha ardiente al combustible y la placa de fusión, con la cual el combustible está en contacto, calentando mediante esto el combustible en un área relativamente grande. Esto, a su vez proporciona una fusión rápida de los combustibles sólidos y en gel y calentamiento rápido de los combustibles así fundidos, para proporcionar un fondo de combustible más uniformemente calentado. Puesto que un objetivo de la presente invención es proporcionar calentar más rápidamente el combustible a temperaturas las cuales no son fácilmente obtenidas mediante una candela o lámpara convencional, para fundir más plenamente el combustible sólido y mejorar el consumo del combustible, el elemento de placa de calentamiento será denominado posteriormente en la presente como una placa de fusión.

La placa de fusión, que actúa tanto como un recipiente de combustible y medio de transferencia de calor, es formada para recolectar el metal fundido o licuado en su punto más bajo, punto en el cual está localizada una mecha no consumible, para asegurar que todo el combustible es alimentado a la mecha, mediante lo cual se obtiene el consumo máximo del combustible. Así, la placa de fusión es formada de preferencia como un tazón o en forma de un embudo, con la porción más baja del mismo de preferencia, pero no necesariamente, centrada. La mecha es así situada para estar en la porción más baja de la placa de fusión y puede ser posicionada en una depresión complementaria en el recipiente de combustible o placa de fusión. Toda la superficie interior del recipiente de combustible es de preferencia altamente conductora de calor y soporta, contiene y calienta el combustible, aunque recipientes en los cuales solamente una pequeña porción de la superficie interior actúa como una placa de fusión están dentro del alcance de la presente invención. Las superficies conductoras de calor de tales recipientes serán denominadas como la placa de fusión y las candelas que emplean tales placas de fusión serán denominadas colectivamente como candelas con placa de fusión. En las modalidades preferidas, la placa de fusión comprenderá todo el recipiente de combustible.

Además, la placa de fusión ayuda a controlar la forma y profundidad del fondo o fuente de combustible que es quemado en la mecha y a mantener la constancia del mismo. Se comprenderá que el combustible utilizado en la presente invención puede estar inicialmente en forma de sólido o gel, pero debe estar en forma líquida para moverse por la mecha por acción capilar de la flama, en donde es consumido. Así, el

combustible utilizado con la candela con placa de fusión será de tal manera que no será transportado por la acción capilar a temperatura ambiente o temperatura de sala, sino que requiere calentamiento a un estado licuado, esto es, fusión, para ser sometido a acción de absorción por capilaridad. Por conveniencia, el término combustible sólido será utilizado posteriormente en la presente para referirse a un combustible ya sea en una estado de gel o sólido convencional, tal como cera de candela convencional. También se comprenderá que el combustible consumido en la flama en la mecha que arde es atraído por la mecha desde un fondo líquido de combustible, tal fondo es formado mediante fusión del combustible sólido, tal fondo líquido es calentado por transferencia de calor por conducción mediante la placa de fusión, la mecha y los elementos de intercambio de calor, además del calor radiante de la flama sobre la mecha. Mediante el uso de la tecnología de placa de fusión de la presente invención, además del calentamiento radiante convencional de la superficie del combustible, el tamaño y temperatura del fondo líquido del combustible son regulados mejor y como resultado de mayor transferencia de calor al combustible, un fondo líquido del mismo es formado y calentado más rápidamente a una temperatura relativamente alta y se mejora la eficiencia de consumo de la misma. Debido a que la velocidad para incrementar un fondo líquido de combustible es incrementada, se tiene como resultado un consumo más eficiente del combustible, también como un uso más completo del combustible disponible, debido a la disminución de combustible que permanece sin quemar sobre la superficie de la placa de fusión. En modalidades preferidas de la presente invención, un fondo o fuente de líquido, esto es, combustible fundido, reposa sobre la superficie de la

placa de fusión conductora de calor. Este fondo de combustible puede contener combustible sin fundir en estado sólido, también como combustible fundido.

En general, el dispositivo con placa de fusión comprende tanto una placa de fusión como un elemento conductor de calor, tal elemento está en proximidad estrecha a la flama, para asegurar una distribución de calor más uniforme y rápida de la flama sobre la mecha. La mecha permanente o no consumible se fija en su posición preferida por medio de engarce a un sujetador de mecha, ajuste a presión o mediante otros medios apropiados, tal como mediante soldadura, soldadura blanda o cementado, como con un adhesivo. De preferencia, la mecha permanente o no consumible se fija permanentemente a la placa de fusión, aunque puede ser montada de manera separable para proporcionar el reemplazo de la mecha como sea necesario o deseable.

El elemento conductor de calor puede constituir una porción de la placa de fusión misma, formado o doblado para estar en proximidad a la flama o puede ser un conjunto separado que es utilizado en conjunción con la placa de fusión y mecha permanente. Por ejemplo, la placa de fusión puede constituir un recipiente en forma de tazón que tiene su periferia externa en proximidad estrecha a la flama, tal como un recipiente en el cual el reborde superior del tazón es formado para curvarse hacia atrás hacia el centro del tazón. Alternativamente, la placa de fusión puede tener una o más porciones elevadas o lóbulos, que pueden actuar no solamente para absorber y distribuir el calor por combustión, sino para encauzar o dirigir el flujo de combustible líquido a la mecha y/o para acoplarse con el elemento combustible de tal manera para posicionarlo apropiadamente. Además, los lóbulos pueden

constituir áreas de mayor conductividad térmica que rodean las áreas del recipiente.

Sin embargo, como se indica, el elemento conductor de calor puede también ser un conjunto separado e independiente, que incluye medios para soportar y situar la mecha, tal conjunto puede ser reemplazado como sea necesario o deseado, pero de preferencia es una característica permanente de la placa de fusión. El conjunto de elemento conductor de calor puede tomar la forma de aletas de calor o superficies conductoras de calor que tienen orientación de elementos ya sea vertical u horizontal o ambos. En modalidades preferidas, tales elementos conductores de calor son calentados por contacto con la flama o por radiación de calor de la flama y conducir tal calor a la placa de calentamiento y al combustible para calentar más eficientemente el combustible.

Se comprenderá que los elementos conductores de calor pueden estar situados y formados de tal manera para acoplarse o interbloquearse con un elemento de combustible sólido reemplazable o rellenable, tal como al ser de una forma o configuración específica que se acoplará o complementará con un elemento de combustible formado complementariamente. De manera similar, los elementos conductores de calor y/o el recipiente de combustible pueden ser formados de tal manera para permitir la colocación de elementos combustibles de configuración específica, tales como bolas, cilindros o cubos, por ejemplo, en una posición preferida en proximidad a los elementos conductores de calor mismos o a la mecha no consumible, de una manera para maximizar la transferencia de calor a tales elementos combustibles.

La presente invención consiste así de una candela con placa de fusión, tal candela con placa de fusión

comprende, en su forma más básica, un recipiente con una mecha no consumible fija al mismo y un elemento combustible sólido, en donde el recipiente es configurado para provocar el flujo del combustible líquido a la mecha, en la cual mecha el combustible puede ser quemado para producir calor para licuar tal elemento combustible sólido. En una modalidad preferida, la placa de fusión constituye un recipiente que comprende una placa de fusión configurada para provocar el flujo del combustible líquido a la mecha, una mecha no consumible y un elemento conductor de calor para conducir calor de una flama en la mecha a la placa de fusión que está en contacto con un elemento combustible sólido. En tal modalidad preferida, el combustible es una cera sólida, que es fundida mediante el calor conducido vía el elemento conductor de calor y la placa de fusión, para proporcionar combustible líquido a la flama vía la mecha.

En un aspecto, la invención proporciona un método para abastecer de combustible un dispositivo con placa de fusión de quemado de larga duración, en donde el reabastecimiento del combustible es agregado como sea necesario o deseado, sin la necesidad de extinguir la flama en tanto que se proporciona combustible adicional. Mediante el uso de una placa de fusión conductora, el combustible sólido es calentado en un área superficial relativamente grande, para acelerar la fusión y calentamiento de un gran volumen de cera sólida o combustible. El fondo líquido de cera o combustible así formado actúa tanto como un depósito y como una característica de seguridad, puesto que tal fondo actuará para extinguir una flama en la mecha si el nivel de fondo se vuelve excesivo o si el dispositivo es inclinado excesivamente, en

particular ya que la placa de fusión está así configurada para provocar que el combustible líquido fluya a la mecha.

Los objetos de la presente invención incluyen por consiguiente la provisión de candelas y lámparas de placa de fusión que son:

(a) aptas de quemarse por períodos extensos sin atención estrecha;

(b) aptos de quemar una variedad de combustibles que pueden ser conveniente y rápidamente cambiados o agregados como se desee, sin la necesidad de limpieza del recipiente;

(c) aptos para producir rápidamente un fondo de cera fundida para consumo en la mecha;

(d) altamente decorativos;

(e) autolimpiables, en el sentido de que dejan poco o ningún residuo de combustibles sin quemar y

(f) relativamente no caros para producirse y económicos para el consumidor.

El uso de la tecnología de placa de fusión de la presente invención puede también proporcionar ventajas tales como eliminación de formación de túneles, reducción significativa de retención de cera en la conclusión del quemado, eliminación de mechas móviles o descentradas y provisión de mechas autolimpiables, en tanto que también proporciona un gran fondo de cera líquida con una flama relativamente pequeña en un período de tiempo relativamente corto. Además, el recipiente puede ser de casi cualquier forma deseada, proporcionando mayores posibilidades estéticas. Puesto que el elemento combustible es provisto como una unidad separada, se puede proporcionar al consumidor un mayor número de elecciones en cuanto al color y naturaleza del combustible y la configuración del elemento combustible puede ser variada

para proporcionar una gran elección de formas, tales como productos decorativos de la temporada. Por ejemplo formas tales como calabazas pueden ser provistas para "Halloween" y coronas de flores para Navidad. Además, el elemento combustible puede ser configurado para acoplarse de manera cooperante con la placa de fusión y/o el elemento conductor de calor, de tal manera para proporcionar al consumidor el mayor grado de facilidad de colocación del elemento combustible en posición óptima. En la candela con placa de fusión, con la mínima posibilidad de colocación incorrecta. Y puesto que la mecha es provista integral a la candela con placa de fusión misma, en lugar de en el elemento combustible, el reemplazo de los elementos combustibles es menos costoso tanto como para el fabricante como para el consumidor.

Así, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de lámpara o candela, tal dispositivo comprende, en combinación, un elemento combustible que comprende un combustible sólido, un recipiente para el elemento combustible y fija al recipiente una mecha no consumible en la cual tal combustible puede ser quemado para producir calor para fundir el combustible sólido, en donde tal recipiente está configurado para provocar el flujo del combustible fundido a la mecha.

Así, es un objeto de la presente invención proporcionar una candela con placa de fusión, en donde tal candela comprende un recipiente par un elemento combustible que comprende un combustible seleccionado del grupo que consiste de parafina, cera de abejas, cera montana, cera de carnauba, cera microcristalina, ácido esteárico, alcoholes grasos, ácidos grasos, ésteres grasos y geles que incorporan tales combustibles, en una forma seleccionada del grupo que

consiste de discos de hockey, rosquillas, lasquillas, astillas, bolas, pelotillas, virutas, partículas, cubos, discos, formas tridimensionales y plaquetas, en donde tal recipiente es una placa de fusión cóncava que comprende además una mecha permanente y un elemento conductor de calor escogido del grupo que consiste de lóbulos, aletas, portadores de mecha y combinaciones de los mismos y tal elemento conductor de calor se acopla cooperantemente con el elemento combustible.

Similarmente, un objeto adicional de la presente invención es proveer una candela o lámpara con placa de fusión, tal candela comprende, en combinación, un combustible sólido que se puede fundir, una mecha permanente fija a una base conductora de calor sobre la cual tal combustible se apoya y elementos conductores de calor mediante los cuales el calor es conducido a la base desde una flama sobre la mecha, mediante lo cual se crea una fuente o fondo de combustible líquido calentado, en donde la base conductora de calor está configurada para provocar el flujo del combustible líquido calentado a la mecha para su combustión y la base y los elementos son configurados para ponerse en contacto cooperantemente con el combustible.

Así, un objeto de la presente invención incluye proporcionar una candela con placa de fusión que comprende un combustible sólido o gel, tal combustible es fundido mediante un elemento conductor de calor seleccionado de lóbulos, aletas, portadores de mecha o combinaciones de los mismos, tal elemento conductor de calor es calentado por una flama en una mecha no consumible fija a una base conductora de calor sobre la cual el combustible se apoya, la base es configurada para provocar el flujo del combustible fundido a la mecha y el

elemento conductor de calor está configurado para ponerse en contacto cooperantemente con el elemento combustible.

Un objeto adicional es proporcionar una lámpara o candela con placa de fusión que comprende un elemento combustible reemplazable y un dispositivo que contiene combustible que comprende una placa de fusión conductora de calor, una mecha no consumible y un elemento conductor de calor para recolectar calor de una flama en la mecha y conducir el calor a la placa de fusión para fundir mediante esto el combustible y formar un fondo o fuente de combustible líquido sobre la superficie de la placa de fusión, en donde el dispositivo de contención está configurado para posicionar y ponerse en contacto con el combustible sobre la placa de fusión para una rápida fusión y la placa de fusión es formada para provocar que el fondo o fuente de combustible líquido fluya a la mecha.

También se desea un elemento de reemplazo sin mecha, sólido, para una lámpara o candela, tal elemento comprende un combustible sólido. La solicitante enseña además un dispositivo que comprende un recipiente conductor de calor que tiene fija al mismo una mecha no consumible, el recipiente está configurado para provocar el flujo del contenido líquido a la mecha y para ponerse en contacto con y fundir un elemento combustible sólido.

Estos y todavía otros objetos y ventajas de la presente invención serán evidentes de la descripción que sigue. La siguiente descripción es solo de modalidades preferidas y las reivindicaciones deben ser interpretadas con el fin de comprender el pleno alcance de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 ilustra el concepto básico de la candela con placa de fusión, en vista en perspectiva simplificada.

La figura 2 ilustra una candela con placa de fusión básica de la presente invención en vista en sección transversal simplificada.

Las figuras 3a a 3i son vistas en perspectiva de varios elementos conductores de calor ejemplares en forma de mechas, portadores de mecha y aletas, que son apropiados para uso en esta invención.

Las figuras 4 y 5 son representaciones en sección transversal de candelas con placa de fusión que emplean placas de fusión de diferente configuración.

Las figuras 6 y 7 son una vista superior y una vista en perspectiva de una candela con placa de fusión oval que emplea lóbulos de calentamiento en forma de porciones elevadas de la placa de fusión.

La figura 8 ilustra una vista en perspectiva de una candela con placa de fusión que emplea una mecha no consumible y un elemento de combustible de relleno en forma de una bola de cera posicionada adyacente a la mecha mediante lóbulos de calentamiento formados como parte de la placa de fusión.

La figura 9 es una vista en sección transversal simplificada de una candela con placa de fusión flotante, que comprende una placa de fusión, elemento conductor de calor en forma de un portador de mecha que tiene aletas y un segmento de relleno de cera sólido.

La figura 10 es una vista en perspectiva simplificada que muestra la relación de una placa de fusión con lóbulos de calentamiento y mecha no consumible con un elemento de relleno de combustible formado de manera complementaria para uso con la misma.

La figura 11 es una vista superior de un elemento de relleno de combustible sólido, en posición sobre una placa de fusión, que demuestra adicionalmente el uso de lóbulos conductores de calor formados de manera complementaria y el elemento de relleno.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

Las figuras 1 y 2 ilustran el concepto de la candela con placa de fusión en su forma más básica. Como se ilustra, se proporciona una placa 2 de fusión en forma de tazón, conductora de calor, que transfiere el calor de la fuente de calor, una flama (no mostrada) situada en la mecha 3, por medio de conducción de calor a un elemento 4 de combustible sólido que se apoya sobre la superficie de la placa de fusión en proximidad a y rodeando la mecha. La placa 2 de fusión es calentada directamente por la flama en la mecha 3, ya sea mediante contacto directo con la misma o por radiación, como en las figuras 1 y 2, como resultado de que la placa de fusión es formada para tener una porción en proximidad a la flama, el diámetro del tazón de la placa de fusión es de tal manera para permitir que las superficies internas de la misma absorban cantidades apreciables de calor de la flama. Además, el calor es transferido, en grado menor, a la placa de fusión 2 y el combustible sólido, por la mecha no combustible 3. En un aparato de candela con placa de fusión, la mecha puede ser retenida al ajustarla a presión a una depresión 16, en la placa de fusión, como se muestra en la figura 2 o puede ser retenida en su lugar mediante un elemento conductor de calor, tal como un portador de mecha, como se muestra en la figura 4 o fija a la placa de fusión mediante otros medios apropiados. Para asegurar un intercambio de calor eficiente entre la flama

y la mecha y la placa de fusión, la placa de fusión de las figuras 1 y 2 es formada de tal manera que tenga una porción, en este caso un resalto elevado 22 de la placa de fusión, que está en proximidad a - y calentado por - la flama de la mecha ardiente, lo que da como resultado que el calor sea transferido rápidamente al combustible tanto mediante conducción a través de la placa de fusión como por radiación de la flama. El elemento combustible sólido es sometido a fusión del calor de la flama, la mecha y la placa de fusión. En contraposición a una candela convencional, la transferencia de calor de la flama al combustible con un dispositivo con placa de fusión es principalmente mediante conducción, ya sea por medio de la placa de fusión o por medio de la mecha, en lugar de por radiación y así es considerablemente más eficiente, dando como resultado una fusión más rápida y uniforme del combustible sólido y formación de una fuente o fondo de combustible líquido, un quemado más eficiente y un encendido más fácil. Sin embargo, con muchas mechas permanentes y no permanentes, se puede encontrar dificultad en el encendido. Por esta razón, se proporciona una protuberancia iniciadora 6 del combustible, en proximidad estrecha a la superficie de la mecha. Como se ilustra, esta protuberancia iniciadora es moldeada más fácil directamente a la forma del elemento combustible y proporciona una fuente preparada de combustible a la mecha cuando un fósforo u otra fuente apropiada de flama es empleada para iniciar el quemado de la mecha.

La placa de fusión de las figuras 1 y 2 es formada para tener un resalto externo elevado 22, conteniendo mediante esto el fondo resultante de combustible fundido. Se comprenderá que la placa de fusión puede estar en forma de un

plato, tazón, placa cóncava u otra configuración que sea apta para contener una fuente o fondo de combustible líquido caliente y es así formada para guiar o encauzar el combustible licuado, esto es, fundido a la mecha. La forma de tazón de las figuras 1 y 2 es una modalidad preferida. La placa de fusión puede constituir un contenedor mismo, como se muestra o también puede estar rodeado por un contenedor o recipiente separado, como se ilustra en las figuras 5 a 9, posteriormente en la presente. En la modalidad mostrada en las figuras 1 y 2, la placa de fusión se apoya sobre una base no conductora 17 o patas de material no conductor o aislante, para permitir la colocación sobre una mesa, mostrador u otra superficie. La base no conductora, como la ilustrada, comprende puntos de contacto 25 para minimizar la cantidad de contacto entre la base y la placa de fusión y para crear un espacio de aire aislante 27, entre la placa de fusión y la superficie sobre la cual el conjunto se apoya.

La placa de fusión puede ser de cualquier material conductor de calor, tal como latón, aluminio, acero, cobre, acero inoxidable, plata, estaño, bronce, zinc, hierro, materiales recubiertos, polímeros conductores de calor, cerámicas, vidrio o cualquier otro material conductor de calor apropiado o combinación de tales materiales. Como se muestra en la figura 2, el combustible está de preferencia colocado en contacto directo con la superficie de la placa de fusión 2, tal placa, si se desea, puede ser construida para tener una superficie inferior conductora de calor, de tal manera que la placa de fusión pueda apoyarse sobre una superficie de mesa o los semejantes. Tal configuración puede resultar de un material de recubrimiento, un material conductor recubierto con un material no conductor, un material no conductor que

45

tiene una pieza de inserción de un material conductor de calor u otros arreglos apropiados para permitir que la placa de fusión esté lo suficientemente fría sobre la superficie del fondo para permitir una fácil manipulación y/o colocación sobre superficies no apropiadas para el contacto con cuerpos calientes y como se muestra en la figura 5 por ejemplo.

La mecha 3 constituye de preferencia un material de mecha no consumible, tal como una mecha cerámica porosa, de fibra de vidrio o pómez o los semejantes, la cual mediante acción capilar portará combustible líquido a la flama. Las mechas permanentes o no consumibles apropiadas pueden comprender materiales tales como cerámica porosa; metales porosos; fibra de vidrio; fibra de metal; arena comprimida, vidrio, metal o microesferas de cerámica; vidrio alveolar o poroso, ya sea natural o sintético, tal como pómez o perlita; yeso y tiza. Además, materiales no combustibles tales como metal pueden ser usados para crear hendiduras capilares, espacios o tubos en o entre hojas estrechamente espaciadas. La mecha 3 puede estar situada en el centro de la placa de fusión 2 o puede estar descentrada como se desee, a condición de que la placa de fusión esté configurada para guiar o encauzar el combustible fundido a la mecha. La presencia de dos o más mechas está también dentro del alcance de la presente invención, como el uso de mechas que se proveen como parte del conjunto de placa de fusión, un conjunto de aleta de calentamiento portador de la mecha o como parte de un sujetador de calentamiento separable o portador de mecha. Cuando se proporciona como un elemento de la placa de fusión, la mecha puede ser anexada a, adherida a - o incorporada de cualquiera manera que no inhiba la acción capilar de la mecha en la alimentación del combustible líquido a la flama.

El combustible puede ser un combustible sólido que es licuado, esto es, fundido, antes o durante el consumo, tal como cualquier cera de candela convencional, tal como petrolatum o una microcera, en las que se incluyen parafina, cera de abejas, cera montana, cera de carnauba, cera microcristalina, ácido esteárico, alcoholes grasos, ácidos grasos ésteres grasos o los semejantes o geles que incorporan tales combustibles, que tienen temperaturas de fusión mayores a la temperatura ambiente, pero menores que la temperatura de flama de una mecha que quema tal combustible. Tal combustible sólido puede ser coloreado para efectos decorativos, si así se desea y puede ser formado para ajustarse a cualquier configuración dada de la placa de fusión. Por ejemplo, el fondo de un elemento combustible sólido debe ser curvo de manera complementaria a la forma de la placa de fusión sobre la cual se va a apoyar. Además, el combustible sólido puede tomar la forma de discos de cera, rosquillas, lasquillas, astillas, bolas, pelotillas, virutas, partículas, cubos, discos, formas tridimensionales y plaquetas o los semejantes, en tamaños apropiados por facilidad de adición a la placa de fusión o fondo de combustible. El elemento combustible sólido puede contener además aditivos tales como fragancias, productos herbarios, desinfectantes, purificadores de aire, insecticidas o repelentes de insectos, a ser evaporados de la fuente de combustible como resultado de la temperatura de la fuente que es elevada por encima de la temperatura de fusión del combustible sólido mediante la placa de fusión y elementos conductores de calor.

Un aspecto importante de la presente invención es el uso adicional de un elemento conductor de calor en conjunción con la placa de fusión o como parte de la placa de fusión.

Además de tomar la forma de un lóbulo conductor de calor en o sobre la superficie de la placa de fusión, el elemento conductor de calor puede tomar la forma de una porción de un portador de mecha conductor de calor que ayuda en el posicionamiento de la mecha o puede estar solamente presente como una aleta de calentamiento, para ayudar en la distribución de calor mediante la conducción de calor desde la flama al combustible. Tales elementos conductores de calor pueden tomar una variedad de formas, como se ejemplifica por las figuras 3a a 3g, que ilustran varios elementos conductores de calor apropiados, pero claramente no ilustran todas las configuraciones posibles. El elemento conductor de calor puede soportar o retener la mecha, como en las figuras 3b, 3e, 3f y 3g o puede solamente pasar a través de la flama o ser concéntrico alrededor de la misma sin ponerse en contacto con la mecha, como en las figuras 3a, 3c y 3d para recolectar la mayor cantidad de calor posible de la flama. Mostrado en conjunción con una mecha, el elemento conductor de calor está diseñado para estar en proximidad estrecha a - o en contacto directo con - una flama sobre la mecha, para proporcionar un elemento de acumulación y distribución de calor. En estos dibujos, la mecha 3 está en proximidad de intercambio de calor a varias formas de elementos conductores de calor o aletas, que actúan como medios de distribución de calor. La distancia del elemento conductor de calor desde la flama debe ser controlada para obtener un grado apropiado de intercambio de calor, esto es, la aleta de calentamiento debe estar menos distante de la flama que la distancia a la cual el calor radiante de la flama excedería la cantidad de calor recolectado y conducido por la aleta conductora de calor al combustible o la placa de fusión. Debido a la conductividad

térmica variable de los materiales apropiados para uso en elementos conductores de calor, no es factible diseñar una distancia específica entre la flama y el elemento conductor de calor o aleta, pero es claro que la mayor transferencia de calor por conducción al combustible y la placa de fusión se presenta cuando una aleta de calentamiento altamente conductora pasa directamente a través de la porción más caliente de la flama y que la cantidad de calor transferido a un elemento conductor de calor o aleta de calentamiento disminuye a medida que la distancia de la flama se incrementa. El calor recolectado de la flama por el elemento conductor de calor o aleta de calentamiento, es transferido directamente, por conducción, al combustible que está en contacto con la aleta de calentamiento o a la placa de fusión y de aquí al combustible que está en contacto con la placa de fusión. La velocidad de flujo de calor por conducción excede extensamente la velocidad de transferencia de calor resultante del calor radiante generado en la flama, dando como resultado un uso más eficiente de la misma. Así, el elemento combustible es fundido más rápidamente y el combustible fundido es calentado a una extensión mayor, que lo que sería en ausencia de los elementos conductores de calor.

En la figura 3a, un alambre helicoidal 8 rodea la mecha 3 y la flama (no mostrada) que se eleva de la misma durante el consumo del combustible. El alambre helicoidal con sus medios 10 de montaje conductores de calor, comprende una forma de conjunto o montaje 9 de aleta de calentamiento, puede ser montado directamente sobre o a una placa de fusión, de tal manera que la pérdida de transferencia de calor por conducción es minimizada, por medio de un receptor dimensionado y formado apropiadamente para los medios de montaje, por ejemplo

depresión 16 en la placa de fusión o mediante medios de pegado o adhesivo conductores de calor. El alambre helicoidal está en proximidad estrecha a la mecha y así la flama, pero también puede pasar directamente a través de la flama para una mayor transferencia de calor. El calor que es recolectado por el alambre helicoidal pasa directamente, por conducción, a la placa de fusión 2, vía medios de montaje 10 y a cualquier combustible que esté en contacto con la aleta de alambre helicoidal.

La figura 3b ilustra un portador 7 de mecha conductor de calor, en el cual una mecha 3 es retenida mediante medios de montaje 10, para proyectarse una corta distancia por encima de las alas o aletas 11 del portador. Las aletas 11 son formadas de preferencia de un metal altamente conductor de calor. El portador 7 de mecha conductor, que comprende los medios de montaje de la mecha 10 y las aletas 11, puede proporcionar medios de posicionamiento 12 diseñados para acoplarse con huecos correspondientes en la placa de fusión (no mostrada).

Similarmente, la figura 3c ilustra un conjunto 9 de aleta de calentamiento, que comprende una aleta de calentamiento circular 14 que rodea la mecha 3 y que tiene perforaciones 15 o agujeros en la misma para permitir el flujo de aire y combustible líquido desde el lado más externo de la misma al lado más interno de la misma para alimentar de combustible el quemado del combustible en la mecha 3. La aleta metálica 14 también puede comprender una malla de metal, en lugar de una hoja de metal perforada como se ilustra. Este tipo de aleta de calentamiento puede también ser unida directamente a la placa de fusión, mediante elementos de montaje 10, mediante medios de unión alternativos no mostrados

o puede simplemente apoyarse en posición sobre la superficie de la placa de fusión, rodeando la mecha y en proximidad estrecha a la misma, para recibir calor por radiación de la flama sobre la mecha, tal calor es luego transmitido por conducción a la placa de fusión.

La figura 3d ilustra un conjunto 9 de aleta de calentamiento, apropiada para inserción de ajuste a presión de los medios de montaje 10 al receptáculo receptor o depresión 16, en una placa de fusión y que tiene aletas 11, paralelas a la mecha misma. Tal conjunto de aleta de calentamiento es particularmente apropiado para uso en una placa de fusión como se muestra en la figura 4.

La figura 3e muestra un conjunto de aleta de calentamiento que comprende un portador 7 de mecha y una sola aleta 11 configurada para pasar a través de la flama por encima de la mecha 3, de tal manera para recolectar y distribuir la máxima cantidad de calor disponible. En esta configuración del portador de mecha, la mecha es posicionada mediante elementos de montaje 10, por ejemplo una abrazadera o anillo circundante, en tanto que el portador puede ser posicionado en su lugar sobre una placa de fusión por medio de elementos de unión 12 u otros medios apropiados.

Se ilustran portadores adicionales, en los cuales las mechas son soportadas mediante aletas 11 de ajuste estrecho en la figura 3f y por una aleta colocada centralmente o alambre de soporte 13 a través del centro de la mecha en la figura 3g. En estas configuraciones, las aletas de calentamiento estarán en contacto directo con la flama sobre la mecha.

En las figuras 3h y 3i, se ilustran mechas porosas y mechas de malla de metal, ausente de una aleta de

calentamiento retenida mediante medios de montaje 10. Tales mechas pueden ser usadas con cualquiera de las aletas de calentamiento ilustradas en la presente, tal como en la figura 3d. Dependiendo de la conductividad de la mecha permanente misma, algo de calor será conducido por los medios de montaje 10 a la placa de fusión. Otras configuraciones y formas de portadores de mecha y aletas de calentamiento serán evidentes para aquellos experimentados en la técnica y la solicitante no está limitada a estos ejemplos específicos. Además, la placa de fusión y aletas de calentamiento pueden ser usados en una gran variedad de maneras y tanto por propósitos funcionales como decorativos. Algunas de las varias aplicaciones de estos elementos serán resumidas posteriormente.

Se enfatizará que el calor generado en la flama es conducido por medio de elementos conductores de calor tanto a la placa de fusión como al combustible sólido, provocando que se licúe o funda, proporcionando así un fondo de combustible líquido 5, como se muestra en las figuras 4 y 5, que está disponible a la mecha para apoyar la combustión adicional. Como se ilustra en las figuras 1 y 2, el combustible sólido está localizado por encima y en contacto directo con la placa de fusión, que también sirve para contener el combustible sólido y el combustible líquido derivado de la fusión del mismo. El contacto directo de la placa de fusión y el combustible sólido mejora el flujo de calor al combustible, asegurando una fusión más rápida y completa del mismo. A medida que el combustible es consumido por la flama, combustible fundido adicional será guiado o encauzado a la mecha como resultado de la forma de la placa de fusión que está diseñada para llevar a cabo tal flujo. Se puede introducir combustible adicional como se desee o como sea

necesario, para reponer aquel que es consumido o si se desea, para cambiar o modificar el combustible que es consumido.

Una modalidad preferida del uso de la tecnología de placa de fusión de esta invención puede ser denominada como una candela 18 de placa de fusión, como se ilustra, por ejemplo en las figuras 4 y 5. La figura 4 muestra una construcción de una pieza, favorable para producción a bajo costo, que utiliza un portador 7 de mecha, que tiene aletas 11 y en la cual se puede considerar que todo el conjunto restante constituye una placa de fusión. Como se muestra, la placa de fusión 2 es formada para proporcionar un recipiente 20 en forma de tazón, que tiene una depresión central 16, para la colocación del portador 7 de mecha conductor de calor. En una candela con placa de fusión producida de esta forma, el portador 7 de mecha funciona tanto para posicionar la mecha 3 como para transmitir calor vía las aletas 11 de calentamiento desde la flama 1 al combustible, también como a la placa de fusión 2 que constituye el recipiente para el fondo de cera fundida 5. El fondo o fuente de cera se forma al fundir un elemento combustible sólido, tal como una parafina con fragancia, que fue colocado en el recipiente 20 en forma de tazón y fundido mediante el calor conducido de la flama por las aletas a la placa de fusión 2. La altura del resalto elevado 22 del recipiente en forma de tazón fue escogida para proporcionar un fondo apropiado de profundidad apropiada para contener un suministro suficiente de combustible para quemar por un período de tiempo deseado. Mediante el uso de un metal altamente conductor de calor, tal como aluminio o cobre, por la placa de fusión y el dimensionamiento apropiado de la unidad, toda la masa de combustible sólido agregada al tazón se funde rápidamente del fondo, dando como resultado un fondo

o fuente de combustible 5 que llena el tazón suficientemente para asegurar un tiempo de quemado prolongado. A medida que el nivel del fondo desciende, cera adicional, en forma de fragmentos, virutas, gránulos, cubos o bolas pequeñas fue agregada y fundida rápidamente. Se notará que en tanto que la candela 18 con placa de fusión ilustrada en la figura 4 fue esencialmente circular, la forma no es crítica y puede ser variada, tal como en forma de un cuadrado, triángulo, oval, rectángulo, de trébol, diamante, etc., a condición de que sea formada para encauzar el combustible líquido a la mecha. También es posible colocar la mecha 3 en un sitio descentrado, por efecto estético o por eficiencia incrementada, dependiendo de la forma y dimensiones escogidas para la placa de fusión o emplear una pluralidad de mechas colocadas en varias posiciones dentro del tazón. Porciones elevadas o lóbulos pueden estar presentes para definir zonas separadas dentro de tales varias formas y/o para facilitar la conducción de calor. Por ejemplo, se puede producir una placa de fusión en forma de diamante que tiene mechas separadas y combustible que contiene un material de coloración diferente en cada una de las hojas del trébol, con porciones elevadas que separan las zonas y cada una de tales zonas configurada para encauzar el combustible líquido a la mecha colocada en la misma. Tal placa de fusión ofrece la oportunidad de que el usuario escoja entre varios combustibles o que queme uno, dos o tres o más mechas en cualquier tiempo dado.

Un segundo ejemplo de una candela 18 con placa de fusión es mostrado en la figura 5, en donde se ilustra una construcción de dos piezas, que también tiene un fondo de combustible 5, constituido de cera fundida. En este diseño, la mecha 3 está próxima a un lóbulo 19 de calentamiento, una

porción elevada de la placa de fusión 2. El elemento conductor de calor o lóbulo, conduce calor al resto de la placa de fusión, que es formada de tal manera para ponerse en contacto y/o apoyarse por lo menos parcialmente sobre los lados o pendiente de un recipiente no conductor 26. El recipiente puede ser elaborado de cualquier material apropiado, tal como vidrio, cerámica, plástico, madera, etc., y puede ser de cualquier forma deseada, la selección de tal forma es determinada por ejemplo por razones estéticas. La placa de fusión está configurada de tal manera para dejar un espacio de aire aislante 27 entre la placa de fusión y el recipiente para limitar la transferencia de calor al recipiente, por seguridad, también como para permitir la mayor transferencia de calor posible de la placa de fusión al fondo o fuente de combustible 5. Como con la placa de fusión de construcción de una pieza de la figura 4, la placa de fusión puede ser construida de preferencia de un metal conductor de calor estampado. En esta ilustración, la mecha 3 es mostrada posicionada dentro de la depresión central 16 de la placa de fusión, próxima a los lóbulos o elementos conductores de calor 19 de la placa de fusión. La placa de fusión y lóbulos también pueden estar diseñados para conducir el calor desde la flama en una configuración no concéntrica, permitiendo formas diferentes a la redonda. Así, mediante el uso de lóbulos conductores de calor, que constituyen áreas elevadas de la placa de fusión, las placas de fusión pueden ser ovales, triangulares, rectangulares o de cualquier otra forma deseada.

Ejemplar de las varias formas que pueden ser utilizadas es una candela con placa de calentamiento oval, tal como se muestra en las figuras 6 y 7. Se muestra una candela 18 con placa de fusión que comprende un recipiente 26 oval, no

conductor, en el cual se coloca una placa de fusión 2 que tiene lóbulos elevados 19 en proximidad estrecha a una flama 1 colocada centralmente. Las flechas 24 indican la dirección de flujo de calor por conducción a lo lejos de la flama vía la placa de fusión, para mejorar la alimentación de combustible, no mostrado, colocado sobre la superficie de la placa de fusión. La placa de fusión está configurada de tal manera para provocar el flujo del combustible licuado o fundido a la base de la mecha, de mediante lo cual es consumido en la flama.

Como se afirma previamente, los elementos conductores de calor, tales como lóbulos, pueden ser configurados de tal manera para ayudar en la colocación del elemento combustible sólido, en particular para la colocación de elementos de relleno de combustible sólido, como se muestra en las figuras 8, 9, 10 y 11. Como se muestra en la figura 8, se proporciona un recipiente no conductor 26, que retiene una placa de fusión 2, de la manera mostrada en la figura 5, con una mecha no consumible 3, en yuxtaposición con lóbulos 19 conductores de calor. Los lóbulos, como se ilustra, fueron configurados de tal manera para actuar como un dispositivo de posicionamiento para un elemento 21 de relleno de combustible sólido, que tiene un hueco o rebajo en el mismo, al cual el elemento de relleno fue insertado para estar en proximidad estrecha a la flama 1 sobre la mecha 3. Como se ilustra, los lóbulos proporcionan dos huecos para el posicionamiento de elementos de relleno, aunque solamente se muestra un elemento de relleno. El calor de la flama fue transmitido al combustible sólido tanto por radiación y por conducción a través de los lóbulos 19 y la placa de fusión 2 para fundir rápidamente el combustible, creando un fondo o fuente de combustible líquido 5. En esta modalidad, el elemento de

relleno comprendía un cuerpo de cera cilíndrico similar a una candela votiva, pero carente de una^a mecha. Otras formas de elementos de relleno, tales como bolas, fueron igualmente exitosas, puesto que la forma convexa de la placa de fusión ayudaba tanto en la colocación de los elementos de relleno como en asegurar el flujo del combustible fundido a la base de la mecha. Se encontró que elementos de relleno de combustible adicionales, tales como cera granular, de virutas, en partículas y fragmentada eran también fácilmente fundidos por la candela con placa de fusión mostrada. También se usaron elementos de relleno en forma de discos, cubos, bolas, discos de hockey y formas tridimensionales. También se encontró que esta configuración permite un fácil cambio de cualesquier materiales activos deseablemente dispersados, en virtud de la segunda posición para la colocación de un elemento de relleno, mediante lo cual elementos de relleno que tienen ingredientes activos diferentes podrían ser fácilmente alternados, justo como elementos de relleno de diferente color podrían ser alternados.

Otra forma de candela combustible sólida que puede emplear la placa de fusión y tecnología de aletas de calentamiento es la candela flotante con placa de fusión. Se sabe que las candelas flotantes convencionales se acanalan muy rápidamente y dejan un alto porcentaje de cera sin quemar, debido al efecto de enfriamiento del agua sobre la cual flotan. Una placa de fusión flotante fue sometida a prueba, con un espacio de aire aislante, en conjunción con un conjunto de aletas de calentamiento que retiene la mecha, que aisló la cera del cuerpo de agua sobre el cual la placa flotante flotaba, en tanto que el calentamiento de la cera fu mejorado, para mantener un fondo de cera líquida para un consumo más

uniforme y más completo del combustible. Como se muestra en la figura 9, un recipiente 26 retenía un cuerpo de agua 30, sobre el cual flotaba una candela 18 con placa de fusión. La candela con placa de fusión consistía de un recipiente 20 en forma de tazón, que tiene una placa de fusión 2 asentada en el mismo, para formar un espacio de aire aislante 27. La placa de fusión tenía una depresión central 21 a la cual fue colocado un portador 7 de mecha, conductor de calor, que comprende una aleta de calentamiento 11 y una mecha no consumible retenida 3. Un segmento de relleno de cera 21, ajustado alrededor del portador de mecha, en proximidad estrecha al mismo en virtud de la abertura complementaria en el mismo 23, mediante el cual el calor fue transferido eficientemente desde la flama 1, en la mecha 3, mediante el conjunto de aletas de calentamiento a la placa de fusión, que fundió el relleno de cera, formando así un fondo o fuente de combustible líquido. El recipiente externo 26 representa cualquier recipiente apropiado para la retención de un fondo de agua u otro líquido de elección, suficiente para hacer flotar una candela con placa de fusión, tal como una tina, fregadero, tazón o piscina. El recipiente 20 de la placa de fusión puede ser elaborado de cualquier material apropiado, tal como vidrio, cerámica, plástico, madera, etc., y puede ser de cualquier forma deseada, la selección de tales es determinada por ejemplo por razones estéticas, a condición de que el recipiente sea apto para flotar de manera segura sobre el agua, en tanto que un combustible calentado es dispuesto en el mismo. El segmento de relleno de combustible sólido puede ser de cualquier forma, color, configuración o composición consistente con la presente invención, diseñado para ajustar apropiadamente a la configuración de placa de fusión. Ejemplos de segmentos de

relleno apropiados incluirían formas circulares, de estrella, de trébol o capullo de flor o formas de pétalo o cualquier forma tridimensional seleccionada, en rojo, blanco, amarillo, azul, verde u otros colores, ya sea simples o perfumados por varios perfumes o que contienen varios otros ingredientes activos que volatilizarán a la temperatura del fondo de combustible líquido formado en el tazón de la placa de fusión. En una forma convencional de candela flotante, se proporciona una candela de cera de baja densidad en una forma, configuración o color deseados, muy a la manera de los segmentos de relleno de candela descritos anteriormente. Sin embargo, en tales candelas, la mecha normalmente se fija con un sujetador de mecha convencional y pasa a través de la porción central del cuerpo de cera. Tales candelas, cuando flotan en un cuerpo de agua, sufren de vida de quemado corta, fisuración y ahogamiento. Se ha encontrado que el uso de un portador de mecha conductor de calor, aletas de calentamiento y placa de fusión como se ilustra en la figura 9 proporciona una candela flotante que se quema hasta que todo el combustible en el mismo fue consumido. La forma de tales candelas con placa de fusión flotantes puede ser de casi cualquier configuración deseada, con el portador de mecha colocado centralmente o de otra manera y ya sea individual o colectivamente. La conformación del elemento combustible a cualquier configuración es posible, también como el uso de coloración por propósitos decorativos, junto con una amplia elección de activos, tales como fragancias, a ser incluidos.

Similarmente, cuando se usa combustible sólido, tal como cera, en conjunción con una aleta de calentamiento o portador 7 de mecha, las unidades de relleno de combustible sólido pueden ser formadas para ajustar a la forma del

recipiente, con una abertura central configurada para ajustar a la forma del portador de mecha, en una relación de "cerradura y llave". Por ejemplo, la placa de fusión puede ser un recipiente formado decorativamente y se puede proporcionar cera en forma de rellenos para la forma de recipiente seleccionada, tal como una forma redonda, cuadrada, de estrella, de trébol, de triángulo u otra forma tridimensional, con aberturas en el centro de tales rellenos para ajustar alrededor y ponerse en contacto con un lóbulo o aleta de calentamiento de forma circular o formado complementariamente de otra manera, tal como se muestra en las figuras 10 y 11 por ejemplo. En la figura 10 se ilustra una placa de fusión, que tiene una mecha 3 posicionada centralmente y lóbulos de calentamiento 19 para distribuir calor por conducción al cuerpo de la placa de fusión 2. Se muestra una unidad de relleno de combustible sólido 21, en forma de disco de cera con una abertura en el mismo que es formado complementariamente con la mecha y lóbulos de la placa de fusión, para permitir que el disco se apoye sobre la superficie de la placa de fusión en un acoplamiento de fijación. Como se ilustra, el elemento de relleno puede ser posicionado apropiadamente de manera fácil por el consumidor al solamente colocarlo sobre la mecha y lóbulos de la placa de fusión y girando hasta que se desliza adicionalmente hacia abajo a la posición de quemado óptima. Similarmente, en la figura 11 se muestra un elemento de relleno en posición sobre la placa de fusión 2 que ha sido colocada sobre la mecha 3 y lóbulos 19.

El uso de una placa de fusión con elementos conductores de calor adicionales ofrece una diversidad de ventajas distintivas. En primer lugar, permite un fondo o

fuelle de combustible líquido más grande, debido a la conducción de calor mejorada al combustible, lo que da como resultado una formación más rápida del fondo. Esto a su vez permite una mejor regulación del tamaño y la temperatura del fondo de cera licuada para permitir un uso más eficiente de los combustibles presentes. En efecto, las placas de fusión con elementos conductores de calor permiten el fácil relleno, con poca o ninguna limpieza. El uso de lóbulos y aletas de calentamiento en conjunción con la placa de fusión también reduce o elimina la retención de combustible en exceso solidificado cuando se permite que la candela se quemé por sí misma y permite un quemado más completo y uniforme de elementos combustibles que no son redondos, esto es, cuadrados, ovales, triangulares o en forma de una flor u objeto decorativo, etc. Además, la tecnología de placa de fusión da como resultado dispositivos que pueden ser autoextinguidos y se solucionan o eliminan los problemas de quemado típicos encontrados con candelas, tales como formación de canales, ahogamiento, aplastamiento, fisuración y hundimiento de la mecha. Las candelas que utilizan la tecnología de placa de fusión de la presente invención también son más clementes de las variaciones de la formulación o proceso. Además, hay beneficios de fabricación si la mecha no es parte del elemento combustible sólido y el uso de una placa de fusión y un portador de mecha conductor de calor permite el fácil reemplazo de la mecha si es necesario.

En tanto que la presente invención ha sido descrita con respecto a lo que se considera en el presente las modalidades preferidas, se comprenderá que no está limitada a las modalidades reveladas. Por el contrario, se pretende que la invención cubra varias modificaciones y arreglos

M

equivalentes dentro del espíritu y alcance de las reivindicaciones adjuntas. El alcance de las siguientes reivindicaciones será adaptado de acuerdo con la interpretación más amplia para abarcar todas de tales modificaciones y formulaciones y funciones equivalentes.

CAMPO DE APLICACIÓN INDUSTRIAL

Las candelas con placa de fusión y elemento conductor de calor de la presente invención pueden ser usadas en relación con una gran variedad de combustibles sólidos. Los materiales conductores de los cuales la placa de fusión y aletas conductoras de calor pueden ser construidas están comúnmente disponibles y las varias configuraciones son producidas fácilmente. Hay considerable interés por candelas que tengan tiempos de quemado prolongados y por candelas rellenables o lámparas de combustible sólido.

42

REIVINDICACIONES

1. Una candela (o vela) que comprende, en combinación, un elemento combustible que comprende un combustible sólido, un recipiente conductor de calor para tal elemento combustible y - fija al recipiente - una mecha no consumible en la cual el combustible puede ser quemado para producir calor para fundir el combustible sólido, en donde el recipiente es configurado para provocar el flujo del combustible fundido a la mecha.

2. La candela de la reivindicación 1, en donde el combustible es seleccionado del grupo que consiste de geles y ceras sólidas.

3. La candela de la reivindicación 2, en donde el combustible es cera de candela y el recipiente es una placa de fusión cóncava.

4. La candela de la reivindicación 1, en donde el recipiente conductor de calor es una placa de fusión, que comprende además un elemento conductor de calor escogido del grupo que consiste de lóbulos, aletas, portadores de mecha y combinaciones de los mismos.

5. La candela de la reivindicación 1, en donde el elemento conductor de calor se pone en contacto de manera cooperante con el elemento de combustible.

6. La candela de la reivindicación 5, en donde el elemento combustible comprende un combustible seleccionado del grupo que consiste de parafina, cera de abejas, cera montana, cera de carnauba, cera microcristalina, ácido esteárico, alcoholes grasos, ácidos grasos, ésteres grasos y geles que incorporan tales combustibles.

7. Una candela con placa de fusión que comprende, en combinación, un combustible sólido que se puede fundir, una

mecha permanente unida a una base conductora de calor sobre la cual el combustible se apoya y elementos conductores de calor mediante los cuales el calor es conducido a la base desde una flama en la mecha, mediante lo cual se crea una fuente o fondo de combustible líquido calentado, en donde la base conductora de calor es configurada para provocar el flujo del combustible líquido calentado a la mecha para combustión, la base y los elementos están configurados para ponerse en contacto de manera cooperante con el combustible.

8. La candela de la reivindicación 7, en donde el combustible es seleccionado del grupo que consiste de geles y ceras sólidas.

9. La candela de la reivindicación 7, en donde el elemento conductor de calor es seleccionado del grupo que consiste de lóbulos, aletas, portadores de mecha y combinaciones de los mismos.

10. La candela de la reivindicación 9, en donde el elemento conductor de calor es un lóbulo.

11. La candela de la reivindicación 9, en donde el elemento conductor de calor es un portador de mecha con aletas.

12. Una candela con placa de fusión, que comprende un elemento combustible reemplazable, un portador de combustible que comprende una placa de fusión conductora de calor, una mecha no consumible y por lo menos un elemento conductor de calor para recolectar calor de una flama en la mecha y conducir tal calor a la placa de fusión, para mediante esto fundir el combustible y formar un fondo o fuente de combustible líquido sobre la superficie de la placa de fusión, en donde el portador de combustible es configurado para posicionarse y ponerse en contacto con la placa de fusión para

una fusión rápida y la placa de fusión es formada para provocar que el fondo de combustible líquido fluya a la mecha.

13. Una candela con placa de fusión como se resume en la reivindicación 12, en donde el elemento combustible reemplazable comprende un combustible sólido en una forma seleccionada del grupo que consiste de discos de hockey, rosquillas, fragmentos, lasquillas, bolas, pelotillas, virutas, partículas, cubos, discos, formas tridimensionales y plaquetas.

14. Una candela con placa de fusión como se resume en la reivindicación 13, en donde el elemento conductor de calor es seleccionado del grupo que consiste de lóbulos, aletas, portadores de mecha y combinaciones de los mismos.

15. La candela de la reivindicación 14, en donde el elemento conductor de calor es un lóbulo.

16. La candela de la reivindicación 14, en donde el elemento conductor de calor es un portador de mecha con aletas.

17. Un elemento de reemplazo sin mecha, sólido, para un portador de combustible de candela con placa de fusión, tal elemento comprende un combustible sólido seleccionado del grupo que consiste de geles y ceras de candela, configurado para ponerse en contacto de manera cooperante con el portador de combustible y que tiene una protuberancia iniciadora posicionada para ponerse en contacto con una mecha no consumible colocada dentro del portador de combustible.

18. El elemento reemplazable de la reivindicación 17, en donde el combustible es seleccionado del grupo que consiste de parafina, cera de abejas, cera montana, cera de carnauba, cera microcristalina, ácido esteárico, alcoholes

grasos, ácidos grasos, ésteres grasos y geles que incorporan tales combustibles.

19. Un portador de combustible de placa de fusión que comprende un recipiente conductor de calor que tiene fija al mismo una mecha no consumible, el recipiente está configurado para provocar el flujo del contenido líquido a la mecha y para ponerse en contacto y fundir un elemento combustible sólido.

20. Un portador de combustible de placa de fusión como se resume en la reivindicación 19, en donde tal recipiente comprende una placa de fusión cóncava construida de un material conductor de calor seleccionado del grupo que consiste de latón, aluminio, acero, cobre, acero inoxidable, plata, estaño, bronce, zinc, hierro, materiales de recubrimiento, polímeros conductores de calor, cerámica, vidrio y combinaciones de los mismos.

21. Un portador de combustible como se resume en la reivindicación 20, en donde la placa de fusión comprende además un elemento conductor de calor seleccionado del grupo que consiste de lóbulos, aletas, portadores de mecha y combinaciones de los mismos.

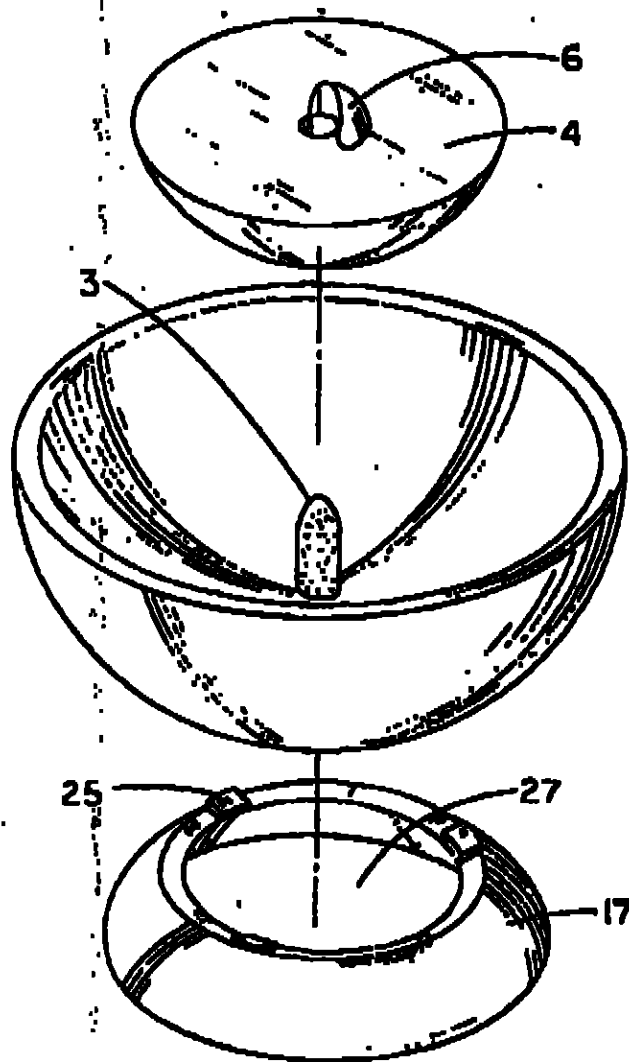


FIG. 1

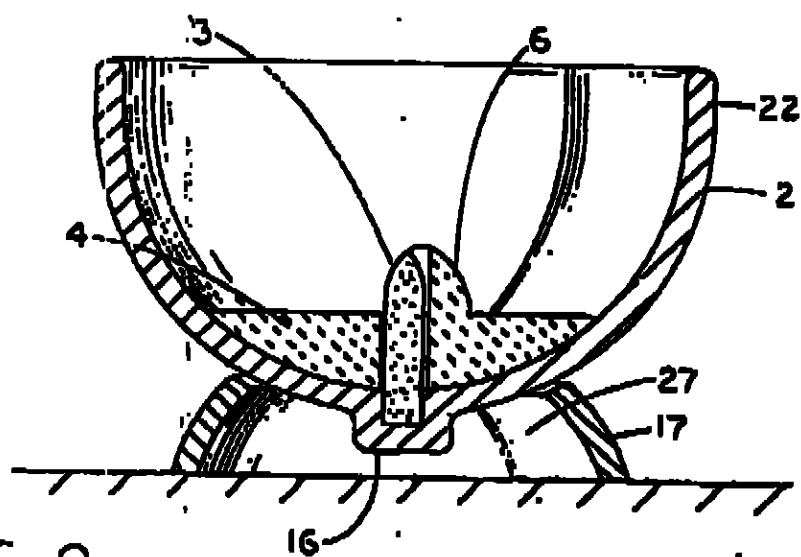


FIG. 2

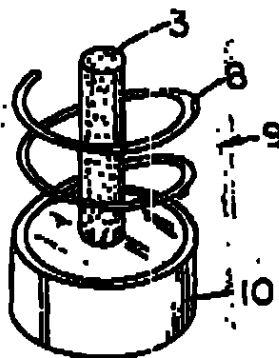


FIG. 3a

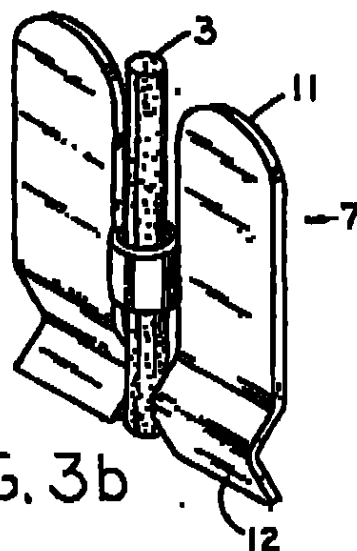


FIG. 3b

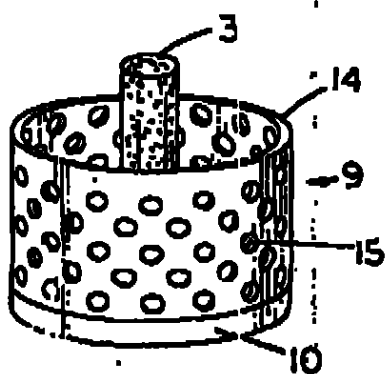


FIG. 3c

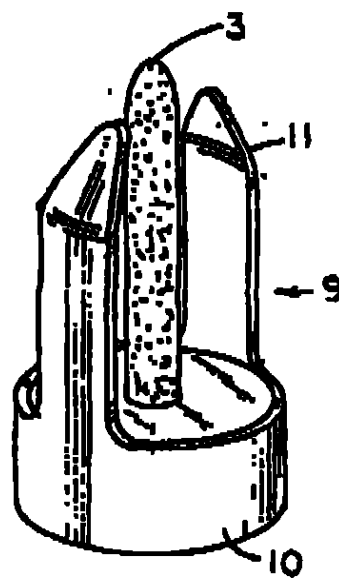


FIG. 3d

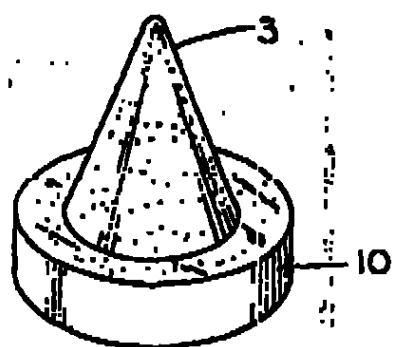


FIG. 3h

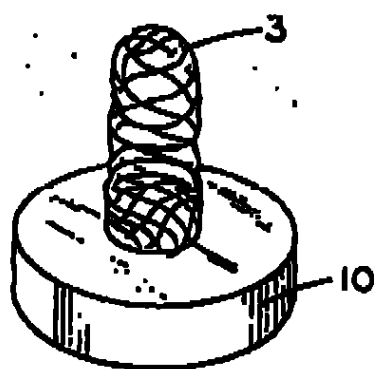


FIG. 3i

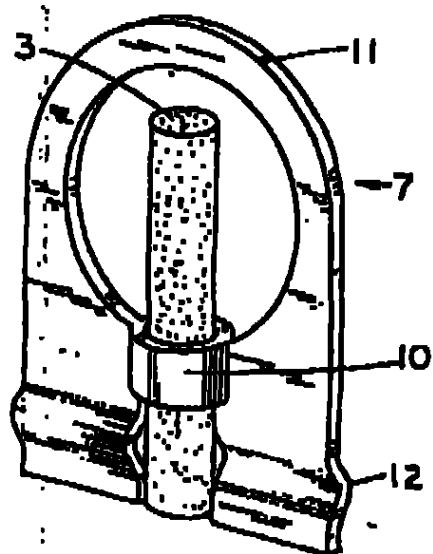


FIG. 3e

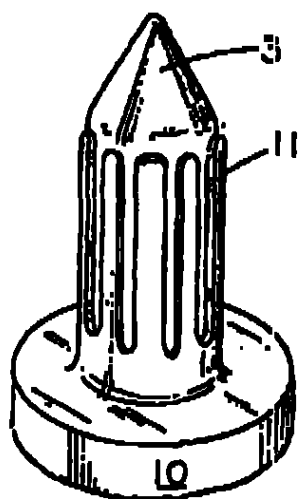


FIG. 3f

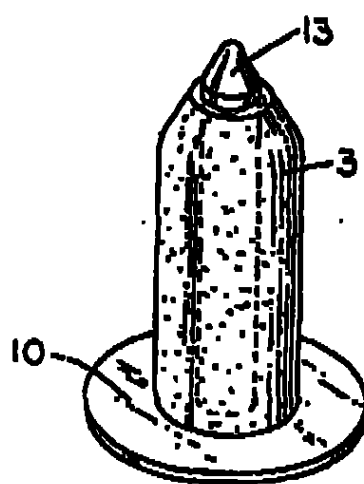


FIG. 3g

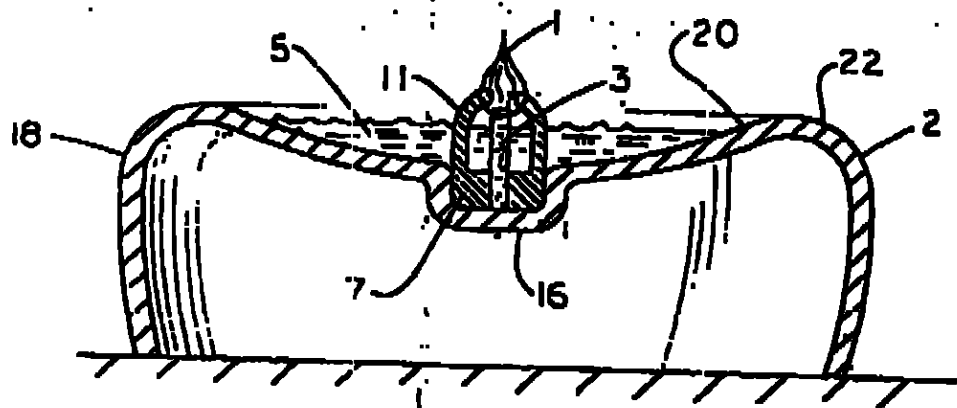


FIG. 4

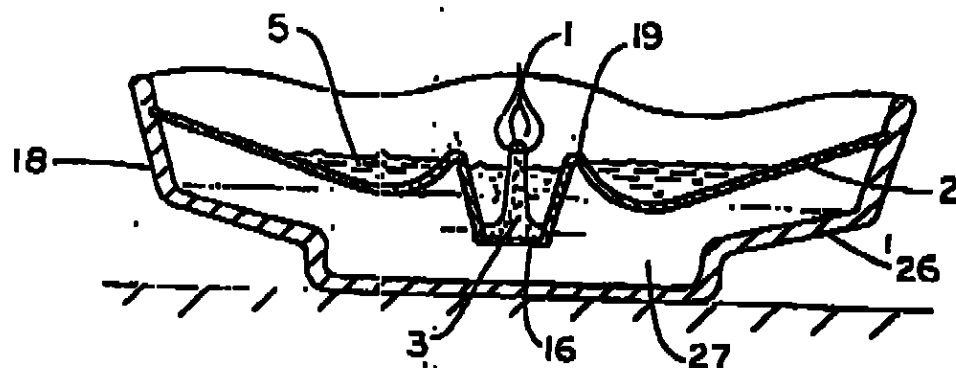


FIG. 5

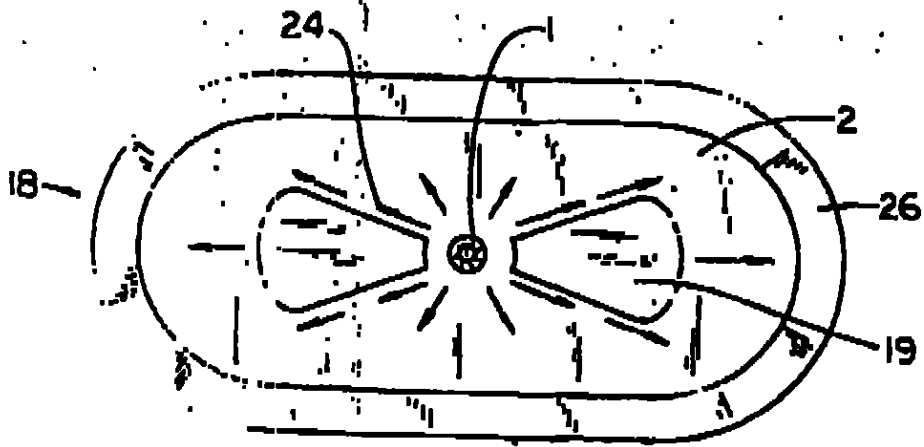


FIG. 6

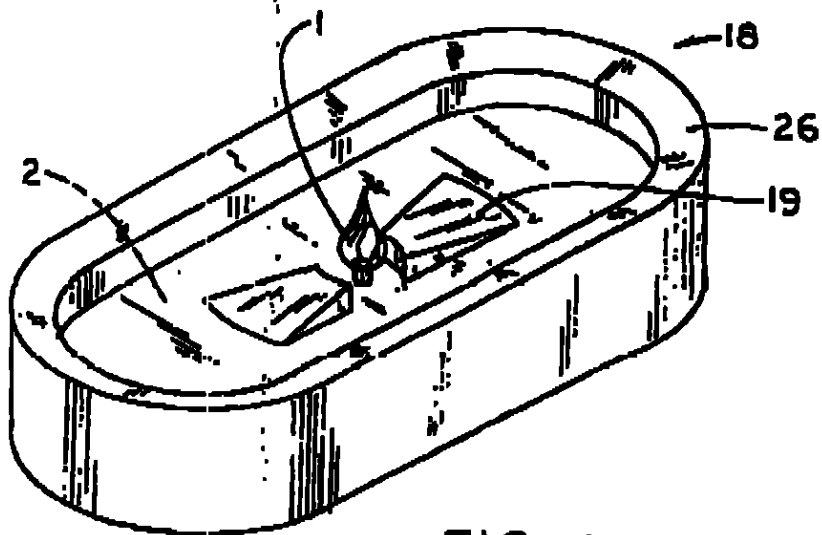


FIG. 7

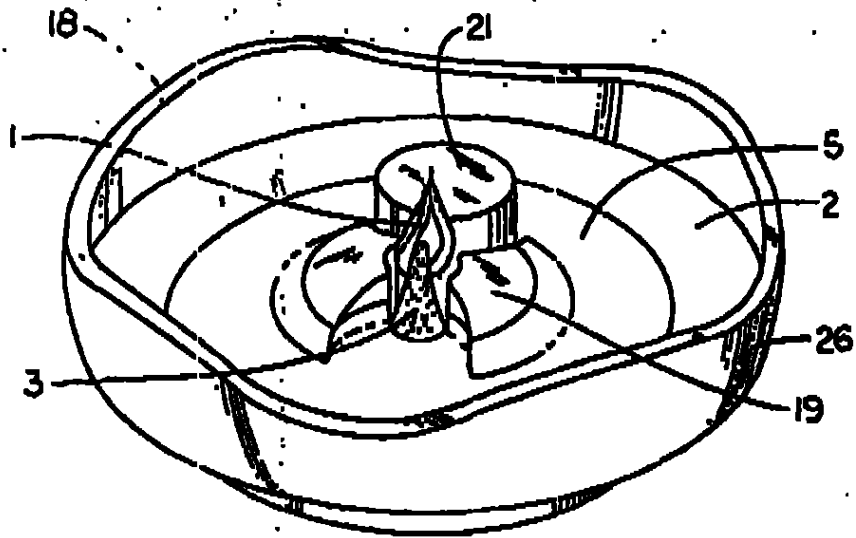


FIG. 8

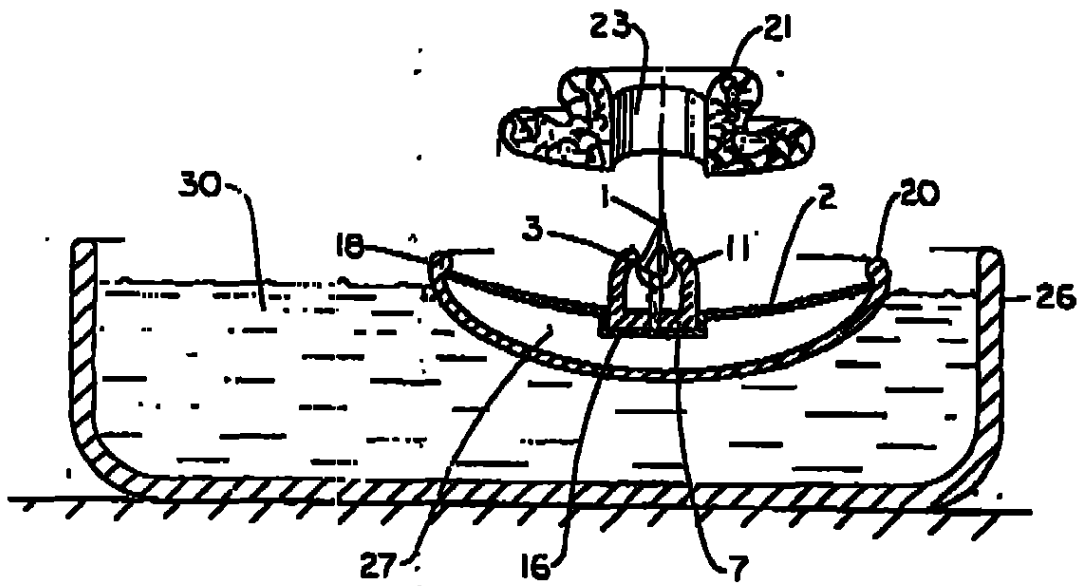


FIG. 9

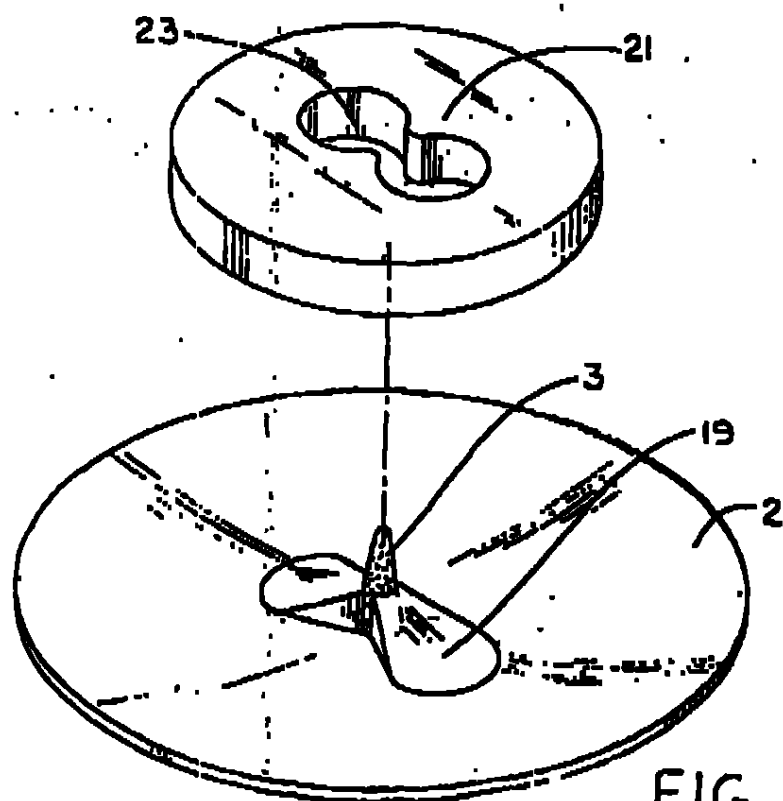


FIG. 10

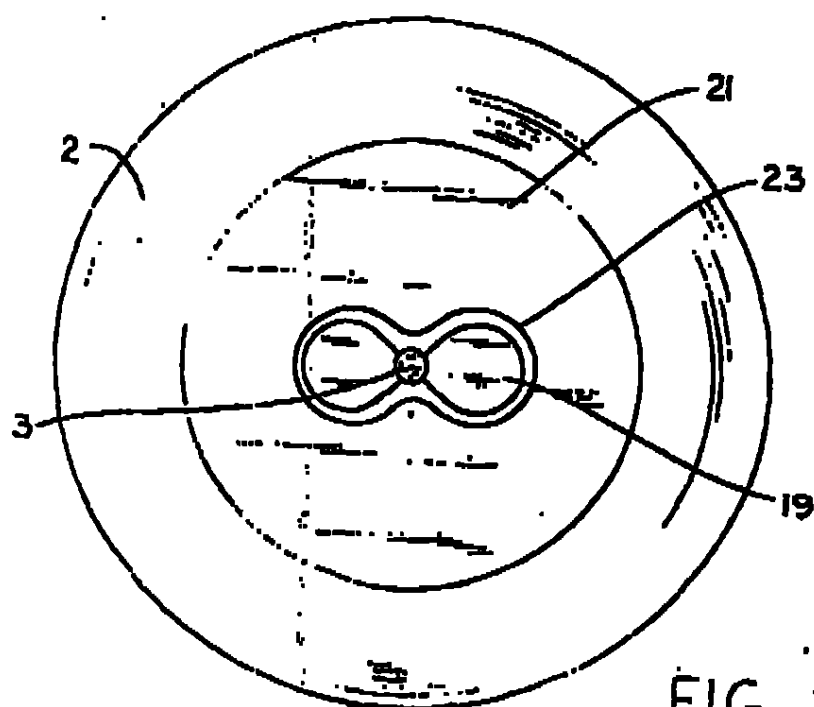


FIG. 11

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION [☒]

MODELO DE UTILIDAD [☐]

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente [☒]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [☒]
- Descripción de la invención [☒]
- Dibujos de ser estos pertinentes [☒]
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas [☒]

COMPLETA [☒]

INCOMPLETA [☐]

DISEÑO INDUSTRIAL [☐]

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial. [☐]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. [☐]
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. [☐]
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. [☐]

COMPLETA [☐]

INCOMPLETA [☐]

ESQUEMA DE TRAZADO [☐]

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. [☐]
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. [☐]
- Representación gráfica del esquema de trazado [☐]
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. [☐]

COMPLETA [☐]

INCOMPLETA [☐]

Firma Responsable

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 00007895 00000000

Folios: 53

Fecha: Fecha (RR): 2000-12-21 15:44:13

Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRADO/ 411 PRESENTAC

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

2020
Bogotá, D.C.

Doctor
JOSE ANTONIO LLOREDA

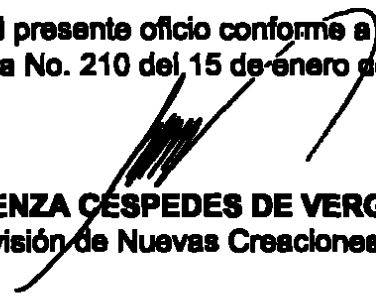
REFERENCIA:	Radicación No.	00-97095
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	0912
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe anexar la figura característica en tamaño 12 x 12, por duplicado.
- Debe allegar el documento que acredita la representación, debidamente otorgado, a quien adelanta la actuación administrativa. Adicionalmente, deberá presentar el certificado de existencia y representación legal de la sociedad solicitante.
- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

29 MAR. 2021

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de éste plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027/202022

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: Info@sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia