

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 1214

Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-090405- -00007-0000

Fecha: 2012-08-06 16:39:19
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 523 RESPUESTA

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 16

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. **08.090.405**
Asunto : REGISTRO - PATENTE PCT **CALENTADOR PARA USO EN INVERNADERO**
Solicitante : **CTB, INC.**
Clase : F24C 3/4
Fecha de Solicitud : 28 de agosto de 2008

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, de conformidad con la sustitución de poder otorgada a mí por el doctor Emilio FERRERO, me refiero al oficio No. **7275** notificado por fijación en lista del 09 de Mayo de 2012.

2. Mediante oficio No. **7275** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones realizadas en el oficio son las siguientes:

2.2 De la solicitud de patente

2.2.2 Reivindicaciones

De manera resumida el Examinador ha expuesto lo siguiente:

- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos para hacer más fácil y sencilla la comprensión de la materia reivindicada.
- Se sugiere eliminar del pliego reivindicatorio expresiones como "uno o más", "por lo menos", "dos o más", "aproximadamente" y "alrededor".

- Reivindicaciones 1, 4, 6, 12 y 13: Se sugiere eliminar y no incluir expresiones referentes a resultados, ventajas o efectos a alcanzar.

2.3 Análisis de patentabilidad

2.3.1 Novedad

Para la evaluación de este requerimiento se emplea el documento D1: US 3805763. el Examinador afirma que la reivindicación 1, 14 y 17 y sus reivindicaciones dependientes 2-8, 12-13, 15-16 y 18-20 carecen de novedad a la luz de las enseñanzas de este documento.

2.3.2 Nivel inventivo

Para la evaluación de este requerimiento se emplea el documento D1: US 3805763 y el documento D2: WO 9709569. El Examinador afirma que las reivindicaciones 9, 10 y 11 carecen de nivel inventivo a la luz de la combinación de las enseñanzas de dichos documentos.

3. Respuesta a las objeciones

De este modo y con el objeto de atender las objeciones arriba mencionadas, se desea presentar las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

3.1 El Capítulo Reivindicatorio estudiado no incluye las modificaciones voluntarias realizadas.

El artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece:

“El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

Del mismo modo, se podrá pedir la corrección de cualquier error material.”

Es necesario recordar que, en pleno uso de su derecho a presentar modificaciones en cualquier momento del trámite, **la sociedad presentó una modificación voluntaria al pliego reivindicatorio inicial que estaba**, conformado por 20 reivindicaciones. Esta modificación se presentó el día 23 de febrero de 2012 en la cual se presentaba un nuevo pliego reivindicatorio

conformado por 51 reivindicaciones y se pedía respetuosamente que **el examen de patentabilidad fuera realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.**

Sin embargo, en la Acción Oficial No **7275** informada a la sociedad representada, notificada mediante fijación en lista del 09 de mayo de 2012, no se evidenció que el examen de patentabilidad fuera realizado con base a las modificaciones presentadas el día 23 de febrero de 2012. Es decir que para el estudio de patentabilidad que nos fue trasladado no se tuvieron en cuenta las nuevas reivindicaciones presentadas oportunamente junto con la correspondiente tasa de modificación.

Con lo anterior, queda claro que las objeciones de claridad, novedad y nivel inventivo trasladadas en la Acción Oficial 7275 no son válidas pues la invención analizada no corresponde con la invención que se solicitaba evaluar y para la cual se había pagado la tasa administrativa correspondiente.

De acuerdo con lo anterior, se solicita efectuar un nuevo estudio de patentabilidad acorde a lo solicitado por mi representada, de tal manera que se justifique el pago de la tasa en cuestión y sobre todo, no se violente el derecho al debido proceso.

3.2 Modificación de una solicitud en trámite

A pesar de que el pliego reivindicatorio estudiado no corresponde al pliego reivindicatorio modificado para el examen de patentabilidad, con el fin de avanzar en el primer examen de patentabilidad que efectuará su Despacho, me permito presentar un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 34 reivindicaciones.

Así, se han realizado las siguientes modificaciones:

- Se ha incluido los números de referencia de los elementos de la invención entre paréntesis () acorde con las Figuras 1 a 12 de la solicitud, con el fin de tener una mayor claridad en la comprensión de la materia reivindicada.
- Se han eliminado todos los términos objetados por el Examinador.
- Se ha eliminado igualmente las expresiones objetadas.
- Se ha modificado la sintaxis de las reivindicaciones independientes siguiendo la estructura: preámbulo + caracterizado por + características técnicas de la invención.

Por lo anterior, es posible establecer que el pliego reivindicatorio define claramente el calentador para uso en invernadero.

Así entonces, consideramos que con las modificaciones efectuadas la materia reivindicada es completamente clara, de acuerdo con el conocimiento de una persona medianamente versada en la materia.

En consecuencia, se han revisado las recomendaciones del Examinador con respecto a las objeciones claridad y concisión. Por lo tanto, se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el análisis de patentabilidad de la solicitud.

3.2 Argumentos a favor de la patentabilidad de la presente solicitud

3.2.1 Novedad

Siguiendo los lineamientos establecidos para el análisis de novedad, es posible establecer que una anterioridad afecta la novedad de una solicitud cuando revela todas y cada una de las características técnicas del producto.

Ahora bien, tal como se explicó anteriormente, el análisis de novedad se realizó con el pliego reivindicatorio presentado inicialmente y no con el pliego reivindicatorio modificado, por lo tanto la comparación de las características técnicas esenciales de la invención con la anterioridad citada no es válida dado que el pliego reivindicatorio estudiado no describía las características técnicas acorde con los intereses actuales del inventor.

Sin embargo, a continuación presentamos nuestros comentarios demostrando la novedad de la presente invención:

El Examinador establece que el documento D1 contiene todas las características técnicas de las reivindicaciones independientes de la invención (e.g. el quemador, el miembro interior, el emisor).

Sin embargo, y acorde al pliego reivindicatorio modificado, la anterioridad citada no menciona características técnicas de la invención como lo son la presencia de un dispositivo de control de gas, un dosel, el hecho que los componentes de calentador son alargados, y la configuración específica del calentador (e.g. "...tiene una parte superior, un fondo, una primera pared de extremo, una segunda pared de extremo, una primera pared lateral alargada y una segunda pared lateral alargada, dichas primera y segunda paredes laterales alargadas tienen múltiples puertas (114) que se extienden a largo de estas...").

Estas características no eran conocidas ni descritas en el estado del arte previo a la fecha de prioridad, y por lo tanto, le confieren novedad a la invención.

Por consiguiente, queda demostrado que por lo menos una de las características técnicas de la presente invención no se encontraba revelada en D1 y por ende, este documento no puede afectar su novedad, dejando sin sustento la objeción formulada a este respecto.

3.2.2 Nivel Inventivo

Con el fin de demostrar que la presente solicitud cumple con el requerimiento de nivel inventivo, se pone de presente lo siguiente:

El artículo 18 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

“Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica”.

Consecuentemente, una invención se considerará inventiva si la misma no hubiese resultado obvia a partir del arte previo, para una persona del oficio normalmente versada en la materia. Esto a su vez implica que el Examinador a cargo de esta evaluación debe colocarse en el momento exacto en el que el inventor buscaba resolver el problema técnico contemplado en la solicitud y para el cual poseía la literatura y el conocimiento disponibles en dicho momento.

Siguiendo entonces los lineamientos de la Jurisprudencia aplicable al análisis del nivel inventivo de una solicitud de patente, se considera que una anterioridad o una combinación de dos anterioridades puede afectar dicho requerimiento de patentabilidad, si una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras que, a partir de un conocimiento medio en dicho campo, le permitan llegar de manera obvia a la invención reivindicada.

Con base en lo anterior, respetuosamente manifestamos nuestro desacuerdo con el análisis llevado a cabo por el Examinador y con las conclusiones del mismo y solicitamos atentamente la reconsideración de las razones por las cuales se objetó el nivel inventivo de la invención, con base en la siguiente información:

El análisis de nivel inventivo hecho por el Examinador no cumple con los lineamientos establecidos al no realizarse una comparación de las características técnicas de la invención con los documentos D1 y D2 del estado del arte. Esta inconsistencia resta validez al análisis hecho respecto al nivel inventivo dado que no es evidenciable las características que comparten o difieren los documentos entre si.

CAVELIER

ABOGADOS

Otro hecho ya mencionado previamente es el hecho de que el estudio no se realizó con el pliego reivindicatorio solicitado por el inventor. Por lo tanto el análisis de patentabilidad no esta acorde al estado actual de la presente solicitud y no podría afectar este requerimiento.

Finalmente, se quiere aclarar que la configuración de los elementos del calentador radiante resulta inventiva debido a que se reduce la perdida de radiación por las paredes laterales y el techo, además de que se incrementa la temperatura de los emisores (206a, 206b) por lo cual su eficiencia aumenta. Adicionalmente, los elementos ahora incluidos en las reivindicaciones independientes como lo es el dispositivo de control de gas (112) agregan características esenciales que hacen a las reivindicaciones independientes inventivas y a su vez a sus dependientes.

En conclusión, el calentador radiante reclamado es producto de los esfuerzos inventivos del solicitante para superar los problemas de distribución de calor en invernaderos mediante la inclusión de elementos alargados, un dispositivo de control de gas y dosel, además de la configuración específica de sus elementos. Estos esfuerzos deben ser reconocidos, mediante el otorgamiento del privilegio solicitado.

Dado que el calentador radiante de la presente solicitud no puede ser derivado de manera obvia a partir del estado del arte por una persona medianamente versada en la materia, la presente solicitud cumple con el requerimiento de nivel inventivo y la objeción formulada en este sentido por el Examinador se ve superada.

4.3 Conclusión

Con las modificaciones introducidas al pliego reivindicatorio y los argumentos de novedad y nivel inventivo acá presentados, se superan las objeciones formuladas por el Examinador en el oficio No. 7275 y que repetimos no correspondía a la invención que mi representada deseaba someter a su consideración.

5. Puesto que se ha, en todo caso, dado respuesta a todas las objeciones formuladas por el Examinador, se solicita atentamente proceder o bien al otorgamiento de la solicitud de patente o a la emisión de una primera acción oficial que corresponda a la materia que se solicita evaluar y para la cual se ha cancelado las tasas correspondientes. En este sentido, respetuosamente recordamos al Examinador que la patente no podrá ser negada con base en las objeciones expuestas en la acción oficial No. 7275, toda vez que las mismas no se ajustan a la materia que debía ser objeto de análisis ni con base en nuevas objeciones, por cuanto las mismas no han sido trasladadas a mi representada, violándose tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso.

CAVELIER

ABOGADOS

Por lo tanto, en el evento que las modificaciones y argumentos acá indicados no resulten suficientes para que el Despacho otorgue la patente solicitada, respetuosamente solicitamos que se emita una primera acción oficial acorde con la materia solicitada y para la cual, repetimos, se ha cancelado la tasa administrativa correspondiente y oportunamente.

6. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 34 reivindicaciones
- Formulario de modificaciones en solicitud pendiente

Señor Director,



LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

 COLO-05052-841-002-5
CNV\CNV\ID-222893\WPCL5052
No. M-2012-222893\CNV

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
--	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Trámite
☐ Error material ☒ Modificación a una Solicitud en trámite ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Registro de Diseño Industrial ☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante												
Persona Natural ☐ Persona Jurídica ☒ CTB, INC.												
Nombre o denominación / Nombre o razón social completa												
Nombre representante legal												
Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐												
Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____												
<table><tr><td>Nacionalidad/País de constitución</td><td>Dirección y domicilio del titular</td><td>Ciudad</td></tr><tr><td>Estados Unidos de América</td><td>State Road 15 North, P.O. Box 2000, Milford, Indiana 46542-2000</td><td>Milford</td></tr><tr><td>Dirección electrónica</td><td>No. Fax</td><td>Número telefónico</td></tr><tr><td>clientes@cavelier.com</td><td>2 11 86 50</td><td>3 47 36 11</td></tr></table>	Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad	Estados Unidos de América	State Road 15 North, P.O. Box 2000, Milford, Indiana 46542-2000	Milford	Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico	clientes@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11
Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad										
Estados Unidos de América	State Road 15 North, P.O. Box 2000, Milford, Indiana 46542-2000	Milford										
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico										
clientes@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11										

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:										
Apellidos y Nombre De Páez Luz Clemencia Documento de identificación C.C. 35.456.344 Tarjeta profesional T.P.A. 23.555										
<table><tr><td>Dirección y domicilio</td><td>Ciudad</td></tr><tr><td>Carrera 4ª No. 72 –35</td><td>Bogotá</td></tr><tr><td>Dirección electrónica</td><td>No. Fax</td><td>Número telefónico</td></tr><tr><td>clientes@cavelier.com</td><td>2 11 86 50</td><td>3 47 36 11</td></tr></table>	Dirección y domicilio	Ciudad	Carrera 4ª No. 72 –35	Bogotá	Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico	clientes@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11
Dirección y domicilio	Ciudad									
Carrera 4ª No. 72 –35	Bogotá									
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico								
clientes@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11								
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general										

4. Datos del trámite**Corrección:****Expediente No 08.090.405****Aparece****Debe ser****Modificación:****Modificación al capítulo reivindicatorio.**

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 34 reivindicaciones y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas. Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

**Modificación al capítulo descriptivo.****Modificación al resumen.****Modificación a los dibujos.****Modificación al solicitante.****5. Anexos**

Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación



Poder, si fuere el caso.



Documento que contiene las modificaciones o correcciones.



Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

6. Firma	
Nombre y apellidos	Firma
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
C.C. 35.456.344 DE Usaquén	Tarjeta Profesional 23.555

07 CNV\NCA\WPCL5052\ID-222930

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un calentador radiante (100) configurado para ser posicionado por encima de un piso a una distancia predeterminada y producir una zona en general cuadrangular de calor dentro de un rango de temperatura predeterminado sobre el piso, dicho calentador comprende:
 - un quemador alargado (104) que se extiende desde un primer extremo del calentador radiante (100) a un segundo extremo de dicho calentador radiante (100);
 - un miembro interior alargado (180) posicionado por encima de dicho quemador alargado (104); y
 - un emisor alargado (206a, 206b), que es co-extensivo con dicho miembro interior (180) para definir una cámara de combustión (220) entre ellos;
 - caracterizado en que
 - el quemador alargado (104) tiene una parte superior, un fondo, una primera pared de extremo, una segunda pared de extremo, una primera pared lateral alargada y una segunda pared lateral alargada, dichas primera y segunda paredes laterales alargadas tienen múltiples puertas (114) que se extienden a largo de estas; el miembro interior alargado (180) tiene una porción de base alargada (182) que se extiende a lo largo de la longitud de dicho quemador alargado (104); y en donde el calentador radiante (100) comprende adicionalmente:
 - un dispositivo de control de gas (112) ubicado cerca del primer extremo de dicho quemador alargado (104); y
 - un dosel (174) que se extiende sobre dicho miembro interno alargado (180);
 - en donde dicho quemador alargado (104), dicho dispositivo de control de gas (112), dicho miembro interno alargado (180), dicho emisor alargado (206a, 206b) y dicho dosel (174) están asociados operativamente el uno con el otro.
2. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho emisor alargado (206a, 206b) comprende una pluralidad de paneles emisores (208), cada uno de dichos paneles emisores (208) tiene una porción de pantalla plana (210a) y porciones laterales (214a, 216a) que se extienden hacia fuera, dichas porciones de pantalla (210a) de paneles emisores (208) adyacentes son planas una con la otra, dichas porciones laterales (214a, 216a) están configuradas para entrar en contacto contra dichas porciones laterales (214a, 216a) de un panel emisor adyacente (208).
3. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 2, donde cada emisor alargado (206a, 206b) comprende 6 paneles emisores (208).
4. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 2, en donde cada una de dichas porciones de pantalla (210a) tiene una pluralidad de perforaciones (218) a través del mismo.
5. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 2, en donde cada uno de dichos paneles emisores (208) está formado de acero inoxidable.
6. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 4, que incluye adicionalmente una primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) que tienen superficies interna y externa (118, 120), dicho quemador alargado (104), dicho miembro interior alargado (180) y dicho emisor alargado (206a, 206b) se extienden entre, y asegurados a, las primeras porciones de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b), dichas superficies interiores (118) de dichas primeras porciones de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) forman los límites de extremo para dicha cámara de combustión (220).
7. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 6, que incluye adicionalmente un deflector (224) que se extiende hacia fuera de una de

dichas superficies exteriores (120) de las segundas porciones de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) que se posicionan exterior a dicho emisor alargado (206a, 206b).

8. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho miembro interior alargado (180) define una cavidad interior alargada (187), dicho miembro interior (180) separa dicha cavidad interior alargada (187) de dicha cámara de combustión (220).

9. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 8, que incluye adicionalmente un aislamiento (194) dentro de dicha cavidad interior alargada (187).

10. El calentador radiante (300) como se definió en la reivindicación 8, que incluye adicionalmente un conjunto soplador (370) que está parcialmente posicionado dentro de dicha cavidad interior alargada (187).

11. El calentador radiante (300) como se definió en la reivindicación 10, en donde dicho conjunto soplador (370) incluye un soplador (372) que está posicionado por fuera de dicha cavidad interior alargada (187), un miembro de tubo interior (374) que se extiende desde dicho soplador (372) y que está posicionado dentro de dicha cavidad interior alargada (187), y un miembro de tubo exterior (376) que se extiende alrededor de una porción de dicho miembro de tubo interior (374) dentro de dicha cavidad interior alargada (187), dicho miembro de tubo exterior (376) tiene un diámetro interior que es más grande que un diámetro exterior de dicho miembro de tubo interior (374).

12. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 1, que incluye adicionalmente una bandeja reflectora (156) posicionada por debajo de dicho quemador alargado (104) y dicho emisor alargado (206a, 206b).

13. Un calentador radiante (100) configurado para ser posicionado por encima de un piso a una distancia predeterminada y para producir una zona en general cuadrangular de calor dentro de un rango de temperatura predeterminada sobre piso, dicho calentador comprende:

una primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) que tienen superficies interior y exterior (118, 120);

un quemador alargado (104) que se extiende parcialmente entre dichas superficies interiores (118) de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) y está asegurado a una de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b);

un miembro interior alargado (180) posicionado por encima de dicho quemador alargado (104), dicho miembro interior alargado (180) se extiende entre dichas superficies interiores (118) de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) y está asegurado a una de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b), dicho miembro interior alargado (180) y dichas superficies interiores (118) de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) definen una cavidad interior alargada (187); y

un emisor alargado (206a, 206b), que es co-extensivo con dicho miembro interior alargado (180) y que se extiende entre dichas superficies interiores (118) de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) y estando asegurado a una de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b), dicho emisor alargado (206a, 206b), dicho miembro interior alargado (180), dichas placas de extremo (116a, 116b) y dicho quemador alargado (104) definen una cámara de combustión (220) entre ellos;

caracterizado en que

el quemador alargado (104) tiene una parte superior y un fondo, una primera pared de extremo, una segunda pared de extremo, una primera pared lateral alargada

y una segunda pared lateral alargada, dichas primera y segunda paredes laterales alargadas tienen múltiples puertas (114) que se extienden a largo de estas;

el miembro interior alargado (180) tiene una porción de base alargada (182) que se extiende a lo largo de la longitud de dicho quemador alargado (104) y en donde el calentador radiante (100) comprende adicionalmente:

un dispositivo de control de gas (112) ubicado cerca del primer extremo de dicho quemador alargado (104);

una bandeja reflectora (156) posicionada por debajo de dicho quemador alargado (104) y dicho emisor alargado (206a, 206b), dicha bandeja reflectora (156) se extiende entre dichas superficies interiores (118) de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) y está asegurada a una de dicha primera y segunda placas de extremo (116a, 116b); y

un dosel (174) que está asegurado a una de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b), dicho dosel (174) se extiende sobre dicho miembro interior alargado (180) y alrededor de una porción de dicho emisor alargado (206a, 206b).

14. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 13, que incluye adicionalmente un aislamiento (194) que separa dicho miembro interior alargado (180) y dichas superficies interiores (118) de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) de dicha cavidad interior alargada (187).

15. El calentador radiante (300) como se definió en la reivindicación 13, que incluye adicionalmente un conjunto soplador (370) que tiene un soplador (372), un tubo interior (374) y un tubo exterior (376), dicho soplador (372) está asegurado a dicha primera placa de extremo y se extiende hacia fuera desde dicha superficie exterior de dicha primera placa de extremo, dicho miembro de tubo interior (374) está asegurado a dicho soplador (372) y se extiende dentro de dicha cavidad interior (187) desde dicha superficie interior de dicha primera placa de extremo hacia dicha superficie interior de dicha segunda placa de extremo, dicho miembro de tubo exterior (376) está asegurado a dicha segunda placa de extremo y se extiende dentro de dicha cavidad interior alargada (187) desde dicha superficie interior de dicha segunda placa de extremo hacia dicha superficie interior de dicha primera placa de extremo, dicho miembro de tubo interior (374) protruye parcialmente dentro de dicho miembro de tubo exterior (376), dicho miembro de tubo exterior (376) tiene un diámetro interior que es más grande que un diámetro exterior de dicho miembro de tubo interior (374).

16. Un calentador radiante (100) configurado para ser posicionado por encima de un piso a una distancia predeterminada y producir una zona en general cuadrangular de calor en el piso dentro de un rango de temperatura predeterminado sobre el piso, dicho calentador comprende.

un quemador alargado (104) que se extiende sustancialmente desde un primer extremo del calentador radiante (100) a un segundo extremo de dicho calentador radiante (100); y

un miembro interior alargado (180) que se posiciona por encima de dicho quemador alargado (104);

caracterizado en que

el quemador alargado (104) tiene una parte superior y un fondo, una primera pared de extremo, una segunda pared de extremo, una primera pared lateral alargada y una segunda pared lateral alargada, dichas primera y segunda paredes laterales alargadas tienen múltiples puertas (114) que se extienden a largo de estas, el miembro interior alargado (180) tiene una base alargada (182) y un primer y segundo miembros de pata alargados (184a, 184b) que se extienden hacia arriba desde los extremos de dicha base alargada, dicha base alargada (182) se posiciona sobre dicho quemador interno (104); un primer y segundo emisores alargados (206a, 206b), dicho primer emisor alargado (206a) se posiciona a lo largo de, pero separado de, dicho primer miembro de pata (184a), dicho segundo emisor alargado (206b) se posiciona a lo largo de, pero separado de, dicho segundo miembro de pata (184b), dicho quemador alargado (104), dicho miembro interior alargado (180) y dichos primer y

segundo emisores alargados (206a, 206b) definen una cámara de combustión (220) entre ellos; y en donde el calentador radiante (100) comprende adicionalmente:

un dispositivo de control de gas (112) ubicado cerca del primer extremo de dicho quemador alargado (104); y

un dosel (174) que se extiende sobre dicho miembro interior alargado (180);

en donde dicho quemador alargado (104), dicho dispositivo de control de gas (112), dicho miembro interno alargado (180), dichos primer y segundo emisores alargados (206a, 206b) alargados y dicho dosel (174) están asociados operativamente el uno con el otro.

17. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 16, en donde dichos primer y segundo miembros de pata alargados (184a, 184b) de dicho miembro interior alargado (180) se extienden hacia arriba y hacia fuera de dichos extremos de dicha base alargada (182), de forma tal que el miembro interior alargado (180) presenta una forma en V.

18. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 16, en donde dicha cámara de combustión (220) presenta una forma de cuña entre dicho primer miembro de pata alargado (184a) de dicho miembro interior alargado (180) y dicho primer emisor alargado (206a), y en donde dicha cámara de combustión (220) presenta una forma de cuña entre dicho segundo miembro de pata alargado (184b) de dicho miembro interior alargado (180) y dicho segundo emisor alargado (206b).

19. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 16, en donde cada uno de dichos primer y segundo emisores alargados (206a, 206b) incluye una pluralidad de paneles emisores (208), cada uno de dichos paneles emisores (208) tiene una porción de pantalla plana (210a) y porciones laterales (214a, 216a) que se extienden hacia fuera, dichas porciones de pantalla (210a) de paneles emisores adyacentes (208) son planas una con la otra, dichas porciones laterales (214a, 216a) están configuradas para entrar en contacto contra dichas porciones laterales (214a, 216a) de un panel emisor adyacente (208).

20. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 19, en donde cada una de dichas porciones de pantalla (210a) tiene una pluralidad de perforaciones (218) a través del mismo.

21. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 19, en donde cada uno de dichos paneles emisores (208) está formado de acero inoxidable.

22. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 19, que incluye adicionalmente una primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) que tienen superficies interna y externa (118, 120), dichas superficies internas (118) de dichas primeras porciones de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b) forman los límites de extremo para dicha cámara de combustión (220).

23. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 22, que incluye adicionalmente un deflector (224) que se extiende hacia fuera de al menos una de dichas superficies exteriores (120) de dichas segundas porciones de dichas primera y segunda placas de extremo (116a, 116b), que se posicionan exterior de dichos primer y segundo emisores alargados (206a, 206b).

24. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 16, en donde dicho miembro interior alargado (180) define una cavidad interior alargada (187), dicho miembro interior alargado (180) separa dicha cavidad interior alargada (187) de dicha cámara de combustión (220).

25. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 24, que incluye adicionalmente un aislamiento (194) dentro de dicha cavidad interior alargada (187).

26. El calentador radiante (300) como se definió en la reivindicación 24, que incluye adicionalmente un conjunto soplador (370) que está parcialmente posicionado dentro de dicha cavidad interior alargada (187).

27. El calentador radiante (300) como se definió en la reivindicación 26, en donde dicho conjunto soplador (370) incluye un soplador (372) que está posicionado por fuera de dicha cavidad interior alargada (187), un miembro de tubo interior (374) que se extiende desde dicho soplador (372) y que está parcialmente posicionado dentro de dicha cavidad interior alargada (187), y un miembro de tubo exterior (376) que se extiende alrededor de una porción de dicho miembro de tubo interior (374) dentro de dicha cavidad interior alargada (187), dicho miembro de tubo exterior (376) tiene un diámetro interior que es más grande que un diámetro exterior de dicho miembro de tubo interior (374).

28. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 16, en donde dicho dosel (174) adicionalmente se extiende sobre dichos primer y segundo emisores alargados (206a, 206b).

29. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 16, que incluye adicionalmente una bandeja reflectora (156) posicionada por debajo de dicho quemador alargado (104) y dichos primer y segundo emisores alargados (206a, 206b).

30. Un calentador radiante (100) configurado para ser suspendido por un soporte superior por encima de un piso a una distancia predeterminada que es cercana al soporte superior para producir calor y dirigir una porción sustancial del calor producido hacia el piso de forma tal que se produce una zona de calor sobre el piso dentro de un rango de temperatura predeterminado, dicho calentador radiante (100) comprende:

un quemador alargado (104) que se extiende de un primer extremo de dicho calentador radiante (100) a un segundo extremo de dicho calentador radiante (100);

un miembro interior alargado (180) que define una cavidad interior alargada (187);

aislamiento (194) proporcionado dentro de dicha cavidad interior alargada (187);

caracterizado en que

el quemador alargado (104) tiene una parte superior y un fondo, una primera pared de extremo, una segunda pared de extremo, una primera pared lateral alargada y una segunda pared lateral alargada, dichas primera y segunda paredes laterales alargadas tienen múltiples puertas (114) que se extienden a largo de estas, el miembro interior alargado (180) tiene una base alargada (182) y un miembro de pata alargado (184) que se extiende hacia arriba y hacia fuera de dicha base alargada (182), dicha base alargada (182) se extiende a lo largo de la longitud de dicho quemador alargado (104) y estando posicionada por encima de dicho quemador alargado (104); y en donde el calentador radiante (100) comprende adicionalmente:

un emisor alargado (206a, 206b), dicho emisor alargado (206a, 206b), dicho quemador alargado (104), dicha base alargada (182) de dicho miembro interior alargado (180), y dicho miembro de pata alargado (184) de dicho miembro interior alargado (180) definen una cámara de combustión (220) entre ellos;

un dispositivo de control de gas (112) ubicado cerca del primer extremo de dicho quemador alargado (104);

un dosel (174) que se extiende sobre dicho miembro interior alargado (180) y dicho emisor alargado (206a, 206b);

en donde dicho quemador alargado (104), dicho dispositivo de control de gas (112), dicho miembro interno alargado (180), dicho emisor alargado (206a, 206b) y dicho dosel (174) están asociados operativamente el uno con el otro.

31. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 1, en donde dicho dosel (174) adicionalmente se extiende sobre dicho emisor alargado (206a, 206b).

32. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 7, en donde dicho calentador radiante (100) está suspendido en una posición por encima de un piso por un soporte superior, dicho calentador radiante (100) configurado para posicionarse cerca del soporte superior.

33. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 13, en donde dicho calentador radiante (100) está suspendido en una posición por encima de un piso por un soporte superior, dicho calentador radiante (100) configurado para posicionarse cerca del soporte superior.

34. El calentador radiante (100) como se definió en la reivindicación 16, en donde dicho calentador radiante (100) está suspendido en una posición por encima de un piso por un soporte superior, dicho calentador radiante (100) configurado para posicionarse cerca del soporte superior.