

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 181**

51 Int. Cl.:

**F23D 14/06** (2006.01)

**F23D 14/26** (2006.01)

**F23D 14/58** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.12.2007 PCT/US2007/087047**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.07.2008 WO08082864**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.12.2007 E 07855061 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.02.2017 EP 2097672**

54 Título: **Configuración de orificios de un quemador con núcleo y brazos**

30 Prioridad:

**29.12.2006 US 882658 P**  
**26.06.2007 US 768610**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.07.2017**

73 Titular/es:

**ELECTROLUX HOME PRODUCTS, INC. (100.0%)**  
**20445 EMERALD PARKWAY S.W. SUITE 250**  
**CLEVELAND, OH 44135, US**

72 Inventor/es:

**PRYOR, WILLIAM, MICHAEL;**  
**POTTENGER, JOHN, THURL;**  
**PADGETT, MICHAEL, DENNIS y**  
**DONASTORG, HECTOR, JOSE**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 624 181 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Configuración de orificios de un quemador con núcleo y brazos

### CAMPO TÉCNICO

5 Esta aplicación trata sobre una disposición de un quemador para un electrodoméstico de cocina. Más específicamente, esta aplicación trata sobre una configuración de orificios de un quemador y del cuerpo de un quemador que ayuda a la hora de proporcionar estabilidad a la llama para un quemador de gas en un aparato de cocina o placa de cocina.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

10 Los aparatos de cocina convencionales, tal como los que se utilizan en domicilios o en cocinas industriales, están a menudo alimentados a gas. Cocinar con gas proporciona un método de cocinado eficiente al tiempo que también proporciona un buen control de temperatura para la cocción. En algunos sistemas convencionales, se ha utilizado un quemador de gas circular para garantizar un flujo constante a todas las áreas del quemador. No obstante, los quemadores de gas circulares proporcionan calor únicamente en un perímetro circular de la llama del quemador. Esta disposición puede conducir a una distribución de calor no uniforme y/o a un cocinado no uniforme. Se han desarrollado contornos de quemador alternativos, no obstante, proporcionar un flujo de gas uniforme a todas las áreas del quemador es difícil.

15 Además, los quemadores de gas son a menudo sensibles a los cambios en la presión de aire debido a condiciones ambientales, tal como una apertura o cierre de la puerta de un armario o del horno. Los cambios en la presión pueden provocar que se extinga la llama del quemador. Dichos cambios de presión son particularmente problemáticos en ajustes a baja temperatura debido a que el flujo de gas al quemador tiene menos velocidad que en ajustes a alta temperatura, lo que hace la llama menos estable.

20 El documento US 2003/024525 A1 expone un electrodoméstico de cocina con quemadores que tienen orificios alineados con respecto a una estructura adyacente de un cuerpo del quemador. Una realización que tiene unos elementos similares a brazos que se extienden radialmente tiene orificios de un solo tamaño y forma.

### 25 COMPENDIO

De acuerdo con la presente invención, un cuerpo del quemador incluye una región central y una pluralidad de extensiones proyectadas que se extienden radialmente hacia fuera desde la región central.

30 Además, el cuerpo del quemador incluye una pluralidad de aberturas en la pared lateral dispuestas a lo largo de la pared lateral del cuerpo del quemador. El cuerpo del quemador puede incluir múltiples regiones donde las características de las aberturas de la pared lateral dentro de cada región difieran de las características de las aberturas de la pared lateral en otras regiones. Las aberturas de la pared lateral pueden incluir muescas de múltiples tamaños o formas. Además, las aberturas de la pared lateral pueden incluir agujeros de la pared lateral de perímetro completo.

35 A partir de la siguiente descripción detallada se entenderán además estas y otras particularidades y ventajas adicionales de la invención expuestas en la presente.

### DESCRIPCIÓN BREVE DE LOS DIBUJOS

El compendio anterior de la invención, así como también la siguiente descripción detallada de las realizaciones ilustrativas se entienden mejor cuando se leen conjuntamente con los dibujos anexos, los cuales se incluyen a modo de ejemplo y sin carácter limitante con respecto a la invención reivindicada.

40 La figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto del quemador de acuerdo con una disposición.

La figura 2 es una vista en perspectiva de una tapa del quemador de la figura 1.

La figura 3 es una vista de una sección transversal de la tapa del quemador y el cuerpo del quemador del conjunto del quemador de la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva del cuerpo del quemador de la figura 1.

45 La figura 5 es una vista superior del cuerpo del quemador de la figura 1.

La figura 6 es una vista lateral del cuerpo del quemador de la figura 1.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA

El análisis siguiente y las figuras anexas exponen un conjunto del quemador que se utiliza con un electrodoméstico de cocina alimentado a gas. La disposición del conjunto del quemador descrita se puede incorporar en cualquier aparato de cocina o placa de cocina alimentada a gas convencional. Para una mejor comprensión, el conjunto del quemador se describirá como si estuviera incorporado en un aparato de cocina de gas. Además, el término gas se refiere en general a un combustible de cocina que incluye una mezcla de gas natural y aire. De manera adicional o como alternativa, el combustible para cocinar utilizado puede ser propano, butano, gas manufacturado y similares.

En la figura 1 se muestra un conjunto del quemador 100 de acuerdo con los aspectos de la exposición. El conjunto del quemador 100 incluye generalmente una base del quemador (no se muestra) que está acoplada a un suministro de gas y a una válvula. La base del quemador sobresale a través de la parte superior del aparato de cocina y está conectada a un cuerpo del quemador 104. En una disposición alternativa, se puede incluir una corona del quemador 102 en la parte superior del aparato de cocina y la base del quemador puede sobresalir a través de ella. Se admite que el quemador se puede utilizar, en general, en una o dos disposiciones. En la primera, se proporciona un quemador en una superficie para cocinar metálica. En dicha disposición, el quemador se monta en la parte superior de la placa de cocina. En la segunda disposición, tal como se representa, el quemador se monta en una corona del quemador. Dicha disposición se utiliza en superficies para cocinar no metálicas tales como cocinas de vitrocerámica. La corona del quemador sirve como una barrera aislante frente al calor con el fin de proteger una placa vitrocerámica.

El cuerpo del quemador 104 incluye generalmente una región central (202 en la figura 4) que tiene una abertura (204 en la figura 4) a través de la cual fluye una mezcla de gas/aire. El cuerpo del quemador 104 incluye además una pluralidad de extensiones proyectadas 106 que se extienden hacia fuera desde la región central. Las extensiones proyectadas 106 crean una pared lateral del cuerpo del quemador 104 e incluyen una pluralidad de ranuras 108 a través de las cuales fluye el gas con el fin de mantener una llama para cocinar. En dicha disposición, la región central y las extensiones proyectadas forman una configuración con núcleo y brazos.

El conjunto del quemador 100 incluye además una tapa del quemador 120. La tapa del quemador 120 tiene una forma que se corresponde en general con el cuerpo del quemador 104. Además, en una disposición particular, la tapa del quemador 120 incluye una pluralidad de salientes 122 dispuestos en un área central 124 y entre las extensiones proyectadas 126. Aunque en muchos ejemplos utilizados en la presente la tapa del quemador incluye al menos un saliente, la tapa del quemador se puede configurar sin ningún saliente. Por ejemplo, la tapa puede tener una superficie inferior plana en general. En ese caso, la tapa descansaría sobre el cuerpo del quemador sin protrusiones que se extiendan hacia abajo desde la tapa del quemador.

En general, los aparatos de cocina y placas de cocina de gas incluyen una pluralidad de quemadores dispuestos en una superficie de la placa de cocina. Tal como se analiza anteriormente, las placas de cocina se pueden fabricar con diversos materiales que incluyen metales, tales como el acero inoxidable y el hierro esmaltado recubierto de porcelana, o vitrocerámica. Cada uno de los quemadores está conectado a un suministro de gas. El suministro de gas al quemador se controla mediante una válvula. Cuando se enciende un quemador, la válvula se controla mediante una entrada del usuario, que controla de ese modo la cantidad de gas que fluye al quemador. Esta entrada del usuario puede incluir la rotación de un mando o la selección de opciones en un panel táctil para controlar la válvula. Dicho sistema se conoce en general en la técnica. En ajustes a alta temperatura, el gas fluye al quemador a velocidades y presiones más altas, lo que proporciona una llama fuerte que puede no verse afectada por las condiciones ambientales y los cambios de presión. No obstante, hay constancia de quemadores que con calor bajo (es decir, se permite que fluya un mínimo de gas a través de la válvula al quemador) han sufrido un apagado de llama debido a cambios en la presión. Con el fin de evitar dicho apagado de llama, el conjunto del quemador mostrado en la figura 1 incluye unas cámaras de estabilización de la llama dispuestas en todo el conjunto del quemador.

La figura 2 proporciona una vista aislada de la tapa del quemador 120 mostrada en la figura 1. La tapa del quemador 120 incluye una región central 124 o núcleo. La tapa del quemador 120 puede ser sustancialmente plana. Como alternativa, la tapa del quemador 120 puede ser ligeramente convexa o sustancialmente plana en la región central 124 y puede inclinarse hacia abajo conforme la superficie se aleja de la región central 124. Cuando se ensambla, la región central 124 de la tapa del quemador 120 se ajusta con la región central del cuerpo del quemador 104. La tapa del quemador 120 se puede fijar, de modo que se pueda separar, al cuerpo del quemador 104. En una disposición alternativa, la tapa del quemador 120 puede descansar sobre el cuerpo del quemador 104 sin estar fija a este.

Además, la tapa del quemador 120 incluye una pluralidad de extensiones proyectadas 126 que se extienden radialmente hacia fuera desde la región central 124. Estas extensiones proyectadas 126 se alinean en general con las extensiones proyectadas 106 del cuerpo del quemador 104 cuando el quemador está ensamblado.

Además, se dispone al menos un saliente 122 hacia abajo en la tapa del quemador 120. En la disposición mostrada en la figura 2, se dispone una pluralidad de salientes 122 hacia abajo en la tapa del quemador 120. Los salientes 122 se forman en un perímetro exterior de la región central 124 y se extienden hacia abajo desde la superficie superior. Los salientes 122 son sustancialmente perpendiculares a la superficie superior del cuerpo del quemador

104. Los salientes 122 se disponen entre cada una de las extensiones proyectadas 126 y tienen una superficie exterior cóncava. Los salientes 122 también tienen una superficie interior convexa que está moldeada de manera complementaria a la región correspondiente del cuerpo del quemador 104. Los salientes 122 están separados una distancia pequeña desde el cuerpo del quemador 104 para formar un hueco entre el cuerpo del quemador 104 y el saliente 122. En una disposición del quemador, la distancia desde el cuerpo del quemador 104 hasta el saliente 122 puede estar entre 0,10 pulgadas y 0,30 pulgadas (2,54 y 7,62 mm). En una disposición específica, la distancia entre el cuerpo del quemador 104 y el saliente 122 puede estar entre 0,18 pulgadas y 0,19 pulgadas (4,57 y 4,83 mm). En una disposición alternativa, la distancia entre el cuerpo del quemador 104 y el saliente 122 puede estar entre 0,17 y 0,18 pulgadas (4,32 y 4,57 mm).

Los salientes 122 forman en general una parte exterior de una cámara de estabilización de la llama (130 en la figura 3). Por ejemplo, la figura 3 muestra una sección transversal de una parte del quemador 100 ensamblado. Se muestra una parte de una de las extensiones proyectadas 106 del cuerpo del quemador 104. Además, también se muestra una parte correspondiente de la tapa del quemador 120. El saliente 122 se muestra como que establece una especie de barrera para proteger la región central del cuerpo del quemador 104. El perímetro exterior de la parte central del cuerpo del quemador 104 se muestra como que está retrasado con respecto al saliente 122. Este hueco 130, formado por la pared exterior del cuerpo del quemador 104 y la pared interior del saliente 122, puede mantener una presencia de la llama durante el funcionamiento del quemador y ayudar a la hora de evitar el apagado de llama cuando el quemador opera a temperaturas bajas. En una disposición, los salientes pueden tener una longitud entre 0,10 y 0,30 pulgadas (2,54 y 7,62 mm) y una anchura entre 0,30 y 0,60 pulgadas (7,62 y 15,2 mm). Por ejemplo, en una disposición a modo de ejemplo, los salientes pueden tener una longitud entre 0,19 y 0,20 pulgadas (4,83 y 5,08 mm) y una anchura entre 0,40 y 0,50 pulgadas (10,2 y 12,7 mm). En otra disposición más a modo de ejemplo, los salientes pueden tener una longitud entre 0,17 y 0,18 pulgadas (4,32 y 4,57 mm) y una anchura entre 0,50 y 0,60 pulgadas (12,7 y 15,2 mm).

En un funcionamiento a baja temperatura, los cambios de presión debido a factores ambientales o a la apertura de la puerta del horno pueden provocar que en otros diseños se extinga la llama del quemador. La cámara de estabilización de la llama 130 formada por el hueco entre el saliente 122 y la pared exterior del cuerpo del quemador 104 permite la acumulación de gas, que incluye una presencia de la llama, durante el funcionamiento del quemador y, en caso de que tenga lugar un cambio de presión, ayudará a la hora de mantener la llama hasta que la llama se pueda estabilizar. Además, el saliente 122 proporciona protección a la parte central (202 en la figura 4) del cuerpo del quemador 104 para todos los niveles de flujo y en particular para flujo bajo. Por ejemplo, el movimiento en una cocina, tal como la apertura o cierre de una puerta de un armario cerca de la superficie para cocinar, puede provocar que en otros diseños se extinga o se interrumpa temporalmente la llama. Los salientes 122 protegen o cubren en general el flujo de gas o la mezcla de gas/aire en la parte interior central del conjunto del quemador de dichas alteraciones, lo que ayuda de ese modo a evitar el apagado de llama.

Además, los salientes 122 están situados de modo que ayuden en la alineación de la tapa del quemador 120 en el cuerpo del quemador 104 y evitar una rotación involuntaria de la tapa del quemador 120 en el cuerpo del quemador 104. Las tapas de los quemadores en quemadores circulares convencionales no requieren habitualmente un elemento de alineación. No obstante, la disposición con núcleo y brazos de la disposición del quemador descrita en la presente se puede beneficiar de un mecanismo de alineación, tal como los salientes, para garantizar que la tapa se sitúa de manera adecuada sobre el cuerpo del quemador. Para ayudar adicionalmente en la alineación, al menos una de las extensiones proyectadas 106 del cuerpo del quemador 104 puede incluir al menos una proyección hacia arriba. Esta proyección hacia arriba se puede configurar de modo que se ajuste con un rebaje correspondiente en la tapa del quemador 120. Cuando se ensambla el quemador, las proyecciones hacia arriba se pueden utilizar para alinear de manera adecuada la tapa del quemador 120 con el cuerpo del quemador 104 mediante la alineación de la proyección hacia arriba con el rebaje correspondiente en la tapa del quemador 120.

La figura 4 proporciona una vista global del cuerpo del quemador de la figura 1. Tal como se muestra, el cuerpo del quemador 200 incluye una región central 202 que incluye una abertura o entrada de gas 204, a través de la cual fluye el gas desde la fuente de combustible hasta el quemador. Además, el cuerpo del quemador 200 incluye una pluralidad de extensiones proyectadas 206 que se extienden radialmente hacia fuera desde la región central 202. Las extensiones proyectadas 206 están situadas de manera que formen el mismo ángulo entre sí, alrededor de la región central 202. En algunas disposiciones de dispositivos de cocina, el cuerpo del quemador 200 se puede disponer en una corona del quemador (102 en la figura 1) que está acoplada a la superficie para cocinar. La corona del quemador puede servir para evitar que entren restos en la parte del aparato de cocina por debajo de la superficie para cocinar. Además, la corona del quemador sirve como una barrera aislante frente al calor en un modelo de placa vitrocerámica. Más aún, la corona puede proporcionar una superficie de montaje para montar el cuerpo del quemador sobre una placa vitrocerámica.

Tal como se muestra en las figuras 4-6, cada extensión proyectada 206 del cuerpo del quemador 200 incluye una pluralidad de ranuras o aberturas de la pared lateral 208a, 208b, 210, a través de las cuales fluye un gas con el fin de mantener la llama para cocinar. Las aberturas de la pared lateral 208a, 208b, 210 tienen diversos tamaños y formas. En una disposición, las aberturas de la pared lateral pueden incluir una pluralidad de orificios redondos a

través de los cuales pueden pasar las llamas para cocinar. Los orificios redondos son en general agujeros de la pared lateral de perímetro completo, es decir, agujeros que pasan a través de toda la pared lateral y están totalmente rodeados por la pared lateral. En una disposición, los agujeros de la pared lateral de perímetro completo pueden tener un radio entre 0,7 y 1,1 mm. Por ejemplo, en una disposición a modo de ejemplo, los agujeros de la pared lateral de perímetro completo pueden tener un radio de 0,9 mm. En la disposición mostrada en las figuras, los agujeros de la pared lateral de perímetro completo son en general de un tamaño sustancialmente similar. No obstante, se pueden utilizar otras disposiciones donde los agujeros de la pared lateral de perímetro completo incluyen agujeros de diversos tamaños dentro del rango de tamaños proporcionado. De manera adicional, las extensiones proyectadas 206 incluyen una pluralidad de muescas 208a, 208b a través de las cuales puede pasar una llama para cocinar. Las muescas se forman en una parte superior de la pared lateral e incluyen un extremo abierto que forma una parte de la superficie superior del cuerpo del quemador. En otra disposición más, se puede utilizar una combinación de muescas 208a, 208b y agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 con el fin de mantener la llama para cocinar. En una disposición, las muescas pueden tener una altura comprendida entre 0,10 y 3,50 mm y una anchura entre 0,03 y 0,12 en el extremo abierto. Además, el radio del extremo cerrado de cada muesca puede estar entre 0,30 y 1,00 mm.

La disposición de tipo con núcleo y brazos del cuerpo del quemador 200 y del conjunto del quemador en general, ayuda a proporcionar una distribución de calor mejorada de modo se produzca un cocinado más uniforme. Por ejemplo, los quemadores circulares convencionales en un aparato de cocina o placa de cocina de gas únicamente proporcionan calor en el perímetro exterior del quemador. Esto puede evitar una distribución de calor uniforme a través de la superficie inferior de un utensilio de cocina, tal como una olla, y puede disminuir la eficiencia del cocinado. La disposición con núcleo y brazos descrita proporciona una distribución de calor mejorada desde una región central interior del quemador, a lo largo de las extensiones proyectadas, hasta una región exterior, lo que distribuye de ese modo el calor a lo largo de una parte más amplia del utensilio de cocina.

Las figuras 5 y 6 muestran unas vistas superior y lateral respectivamente del cuerpo del quemador 200. El cuerpo del quemador 200 puede incluir una disposición de ranuras o aberturas de la pared lateral que varíe dependiendo de la ubicación de la ranura en el cuerpo del quemador 200. Por ejemplo, el cuerpo del quemador 200 puede incluir múltiples regiones en las que las características de las aberturas de la pared lateral de cada región sean diferentes de las características de las aberturas de la pared lateral en otras regiones. La disposición mostrada en la figura 5 identifica tres regiones diferentes 220, 222, 224 en el cuerpo del quemador 200. Por ejemplo, la región 220 se identifica en general como la región más proximal a la región central 202 del cuerpo del quemador 200. En una disposición a modo de ejemplo, la región 220 puede tener una longitud entre 0,6 y 0,9 pulgadas (15,2 y 22,86 mm). Además, la región 220 puede comprender un 15-25% del cuerpo del quemador entre un punto más proximal a la región central y un punto más distal a la región central en cada extensión proyectada.

La región 224, tal como se muestra, está ubicada en general de la manera más distal con respecto a la región central 202 y en un extremo más exterior de las extensiones proyectadas 206. En un ejemplo ilustrativo, la región 224 puede tener una longitud entre 1,75 y 1,95 pulgadas (44,45 y 49,53 mm) y puede comprender un 25-40% del cuerpo del quemador entre un punto más proximal a la región central y un punto más distal a la región central en cada extensión proyectada. La región 222, tal como se muestra, puede estar ubicada en general a lo largo de cada una de las extensiones proyectadas 206, entre la región 220 y la región 224. En una disposición ilustrativa, la región puede tener una longitud entre 2,0 y 3,0 pulgadas (50,8 y 76,2 mm) y puede comprender un 40-70% del cuerpo del quemador entre un punto más proximal a la región central y un punto más distal a la región central en cada extensión proyectada.

En una disposición, las características de las aberturas de la pared lateral dentro de una cualquiera de las regiones, difieren de las características de las aberturas de la pared lateral en las otras dos regiones. Se puede utilizar una variación mayor en el patrón, tamaño y tipo de las aberturas de la pared lateral.

Las tres regiones 220, 222, 224 identificadas proporcionan diversos grados de flujo de gas con el fin de mantener la llama para cocinar. En una disposición, cada una de las regiones incluye unas muescas 208a, 208b y/o unos agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 que difieren en tamaño y/o configuración con los de otras regiones. Por ejemplo, la región 220 incluye unas muescas de poca profundidad 208a para permitir que el gas fluya a través de ellas. En la disposición mostrada en la figura 5, la región 220 está ubicada por detrás de los salientes de la tapa del quemador (122 en la figura 2) para formar la cámara de estabilización de la llama. Las muescas de poca profundidad 208a en la región 220 permiten que el gas fluya a la cámara de estabilización de la llama (130 en la figura 3) y se acumule en esta, tal como se analiza anteriormente. La región 222 también incluye una pluralidad de muescas de poca profundidad 208a. Además, la región 222 incluye una pluralidad de muescas de más profundidad o más grandes 208b. Las muescas de poca profundidad y de más profundidad 208a, 208b se pueden disponer con diversos patrones. En una disposición, las muescas de poca profundidad y de más profundidad 208a, 208b se disponen con un patrón alternado. En una disposición a modo de ejemplo, las muescas de más profundidad pueden ser entre 5 y 9 veces más grandes que las muescas de poca profundidad. En otra disposición más a modo de ejemplo, las muescas de más profundidad pueden ser entre 3 y 10 veces más grandes que las muescas de poca

profundidad.

5 Las muescas 208a, 208b están dispuestas en la pared lateral del cuerpo del quemador 200 e incluyen un extremo superior abierto que forma una parte de la superficie superior del cuerpo del quemador 200. Cuando la tapa del quemador (120 en la figura 1) está situada sobre el cuerpo del quemador 200, las muescas 208a, 208b proporcionan un paso desde la parte interior del conjunto del quemador hasta una región exterior, con el fin de mantener la llama para cocinar.

10 Las muescas de poca profundidad 208a están dispuestas en la pared lateral del cuerpo del quemador 200 e incluyen un extremo superior abierto que forma una parte de la superficie superior del cuerpo del quemador 200. Las muescas de poca profundidad 208a se proporcionan en general para permitir que el gas o el gas fluya a través del cuerpo del quemador 200 con el fin de mantener una llama para cocinar. Además, las muescas de poca profundidad ayudan a la hora de permitir la ligazón de la llama durante el encendido y funcionamiento. Por ejemplo, las muescas de poca profundidad ubicadas entre las muescas de más profundidad pueden ayudar a la hora de proporcionar llama en el espacio entre las muescas de más profundidad con el fin de proporcionar un encendido más uniforme del quemador. Las muescas de más profundidad 208b se proporcionan en general para permitir que el gas fluya a través de ellas y también se pueden proporcionar con el fin de mantener una llama para cocinar. Por ejemplo, la llama para cocinar puede sobresalir desde cada una de las muescas de más profundidad 208b. En dicha disposición, la llama para cocinar se distribuiría a lo largo de la longitud de cada una de las extensiones proyectadas en cada muesca principal 208b para proporcionar un calentamiento relativamente uniforme del utensilio de cocina. Esta disposición, que incluye una combinación de muescas de poca profundidad y de más profundidad, proporciona un encendido y calor más uniforme para el quemador. Además, la disposición utiliza el aire secundario de manera más eficiente al proporcionar aberturas adicionales en las que el aire puede entrar y mezclarse con el gas natural para proporcionar una mezcla combustible de gas/aire.

25 La región 222 también puede incluir una pluralidad de agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210. Los agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 pueden tener cualquier forma para permitir que el gas fluya a través de los agujeros 210 con el fin de mantener la llama para cocinar. Por ejemplo, los agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 pueden ser circulares, cuadrados, rectangulares y similares. En la disposición mostrada en las figuras 4-6, los agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 son circulares y están situados por debajo de las muescas de más profundidad 208b. Además, los agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 están alineados con las muescas de más profundidad 208b y se disponen en la pared lateral del cuerpo del quemador 200. Los agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 proporcionan un camino adicional para que el gas escape de la parte interior del conjunto del quemador. La posición de los agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 por debajo de las muescas de más profundidad 208b proporciona una función similar a la de las muescas de poca profundidad. Por ejemplo, los agujeros de la pared lateral de perímetro completo pueden ayudar a la ligazón de la llama para un encendido más uniforme del quemador y una distribución de calor más uniforme. Además, los agujeros de la pared lateral de perímetro completo proporcionan una abertura adicional a través de la cual puede fluir el aire secundario a la parte central del quemador para mezclarse con el gas natural. Más aún, los agujeros de la pared lateral de perímetro completo ayudan a la hora de evitar la separación de la llama, lo cual puede ocurrir cuando la velocidad del gas supera la velocidad de la llama, lo que separa de ese modo la llama del quemador. En la disposición mostrada en las figuras 4-6, se proporciona un solo agujero de la pared lateral de perímetro completo 210 debajo de cada muesca de más profundidad 208b. Aunque se pueden proporcionar agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 adicionales en la región 222, un solo agujero de la pared lateral de perímetro completo 210 puede ser suficiente para proporcionar las ventajas funcionales descritas.

45 La región 224 también incluye muescas. En una disposición, la región 224 incluye unas muescas de más profundidad 208b. Además, la región 224 puede incluir una pluralidad de agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210. En una disposición, los agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 pueden estar alineados con las muescas de más profundidad 208b de la región 224 y pueden estar situados debajo de las muescas de más profundidad 208b. De manera similar a la disposición en la figura 2, la posición de los agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 debajo de las muescas de más profundidad 208b ayuda a la ligazón de la llama durante el encendido y ayuda a la hora de proporcionar una distribución de calor más uniforme.

50 La disposición de las figuras 4-6 incluye dos agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 situados debajo de cada muesca de más profundidad 208b en la región 224. La utilización de dos agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 es simplemente a modo de ejemplo. Se puede utilizar cualquier número de agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210, siempre que haya espacio para acomodar los agujeros. En una disposición, se utilizan dos agujeros de la pared lateral de perímetro completo para proporcionar una llama más uniforme en el punto más distal del quemador.

La modificación de la disposición de las aberturas de la pared lateral en el cuerpo del quemador 200 proporciona un flujo mejorado a diversas partes del quemador. Por ejemplo, añadir agujeros de la pared lateral de perímetro completo 210 adicionales en la parte del quemador más distal a la región central permite que fluya gas adicional a los puntos exteriores del quemador. En áreas donde el gas fluye una distancia más corta, por ejemplo, la región 222,

se pueden utilizar menos agujeros de la pared lateral de perímetro completo. La disposición y número de las aberturas de la pared lateral utilizadas en diversas regiones puede proporcionar un flujo adicional en algunas regiones y menos flujo en regiones donde sea apropiado.

5 Además, la disposición del cuerpo del quemador que tiene la disposición de aberturas de la pared lateral descrita se puede utilizar con cualquier tipo de tapa del quemador. Por ejemplo, la tapa del quemador puede tener una forma que se corresponda con la del cuerpo del quemador. La tapa del quemador puede tener una superficie inferior sustancialmente plana sin protrusiones hacia abajo. En otra disposición más, la tapa del quemador puede tener al menos una protrusión o saliente hacia abajo.

10 A la luz de la anterior exposición y descripción de las diversas disposiciones, aquellos que son expertos en esta área tecnológica entenderán fácilmente que se pueden realizar diversas modificaciones y adaptaciones.

De manera ventajosa, la segunda pluralidad de aberturas de la pared lateral incluye muescas y agujeros de la pared lateral de perímetro completo.

Preferentemente, la tercera pluralidad de aberturas de la pared lateral incluye muescas y agujeros de la pared lateral de perímetro completo.

15

**REIVINDICACIONES**

1. Un cuerpo del quemador (104, 200) para un conjunto del quemador en un electrodoméstico de cocina alimentado a gas, que comprende:
  - 5 una región central (124, 202) que incluye una entrada de gas (204) a través de la cual fluye el gas;
    - una pluralidad de elementos de tipo brazo (126, 206) que se extienden radialmente hacia fuera desde la región central;
    - una primera región (220) proximal a la región central y que incluye una primera disposición de aberturas de la pared lateral, incluyendo la primera disposición de aberturas de la pared lateral una primera pluralidad de muescas (208a) dispuestas en la pared lateral del cuerpo del quemador, extendiéndose la primera pluralidad de muescas hacia abajo una primera profundidad desde una superficie superior de la pared lateral;
    - 10 una segunda región (224) distal desde la región central y que incluye una segunda disposición de aberturas de la pared lateral, incluyendo la segunda disposición de aberturas de la pared lateral una segunda pluralidad de muescas (208b) que se extienden hacia abajo una segunda profundidad desde la superficie superior de la pared lateral, siendo la segunda profundidad mayor que la primera profundidad; y
    - 15 una tercera región (222) entre la primera y segunda región que incluye una tercera disposición de aberturas de la pared lateral, incluyendo la tercera disposición de aberturas de la pared lateral una tercera pluralidad de muescas, incluyendo la tercera pluralidad de muescas unas muescas que se extienden hacia abajo desde la superficie superior hasta la primera profundidad y la segunda profundidad.
  - 20 2. El cuerpo del quemador de la reivindicación 1, donde la primera pluralidad de muescas (208a), que tiene la primera profundidad, incluye un extremo superior abierto que forma una parte de una superficie superior del cuerpo del quemador.
  3. El cuerpo del quemador de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde las muescas de la primera profundidad (208a) y la segunda profundidad (208b) de la tercera pluralidad de muescas se disponen con un patrón alternado.
  - 25 4. El cuerpo del quemador de cualquier reivindicación anterior, donde la segunda disposición de aberturas de la pared lateral incluye además una pluralidad de agujeros de la pared lateral de perímetro completo (210).
  5. El cuerpo del quemador de la reivindicación 4, donde los agujeros de la pared lateral de perímetro completo (210) están alineados con cada una de las muescas de la segunda pluralidad de muescas (208b) y situados debajo de cada una de las muescas de la segunda pluralidad de muescas (208b).
  - 30 6. El cuerpo del quemador de cualquier reivindicación anterior, donde la tercera disposición de aberturas de la pared lateral incluye un solo agujero de la pared lateral de perímetro completo (210) alineado con cada muesca de la segunda profundidad (208b) de la tercera pluralidad de muescas y situado debajo de cada muesca de la segunda profundidad (208b) de la tercera pluralidad de muescas.
  7. El cuerpo del quemador de cualquier reivindicación anterior, donde cada una de las muescas de la segunda profundidad (208b) incluye un extremo superior abierto que forma una parte de una superficie superior del cuerpo del quemador.
  - 35 8. El cuerpo del quemador de la reivindicación 5, donde la segunda disposición de aberturas de la pared lateral incluye al menos dos agujeros de la pared lateral de perímetro completo alineados con cada una de las muescas en la segunda pluralidad de muescas y situados debajo de cada una de las muescas de la segunda pluralidad de muescas.
  - 40 9. Un cuerpo del quemador para un conjunto del quemador en un electrodoméstico de cocina alimentado a gas, que comprende:
    - una región central (124, 202) que incluye una entrada de gas (204) a través de la cual fluye el gas;
    - una pluralidad de elementos de tipo brazo (126, 206) que se extienden radialmente hacia fuera desde la región central;
    - 45 una primera región (220) proximal a la región central y que incluye una primera pluralidad de aberturas de la pared lateral, incluyendo la primera pluralidad de aberturas de la pared lateral unas muescas que tienen una primera profundidad (208a);
    - una segunda región (224) distal desde la región central y que incluye una segunda pluralidad de aberturas de la

pared lateral, incluyendo la segunda pluralidad de aberturas de la pared lateral unas muescas de una segunda profundidad (208b), diferente de la primera profundidad, y una pluralidad de agujeros de la pared lateral de perímetro completo que se corresponden con las muescas y están alineados con y en la vertical debajo de las muescas; y

- 5 una tercera región (222) entre la primera y segunda región que incluye una tercera pluralidad de aberturas de la pared lateral, incluyendo la tercera pluralidad de aberturas de la pared lateral unas muescas de la primera profundidad (208a) y la segunda profundidad (208b), y una pluralidad de agujeros de la pared lateral de perímetro completo (210) que se corresponden con al menos las muescas de la segunda profundidad y están alineados con y en la vertical debajo de las muescas de la segunda profundidad.
- 10 10. El cuerpo del quemador de la reivindicación 9, donde las muescas de la segunda profundidad se extienden hacia abajo desde una superficie superior de la pared lateral una distancia mayor que las muescas de la primera profundidad.
  11. El cuerpo del quemador de la reivindicación 9 o la reivindicación 10, donde la primera pluralidad de aberturas de la pared lateral no incluye agujeros de la pared lateral de perímetro completo.
- 15 12. El cuerpo del quemador de cualquier reivindicación anterior, donde las muescas de la segunda profundidad son entre 3 y 10 veces más grandes que las muescas de la primera profundidad.



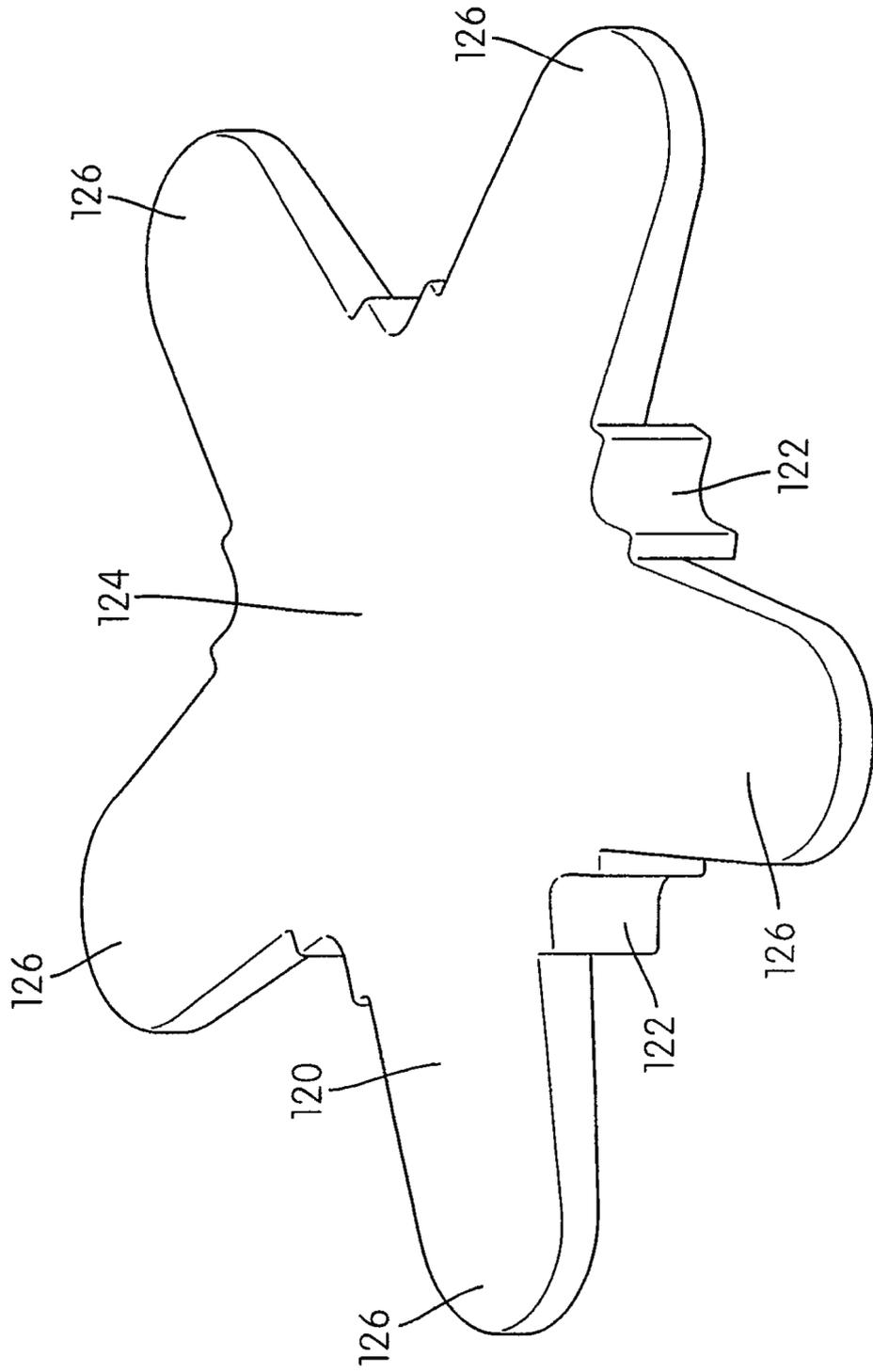


FIG. 2

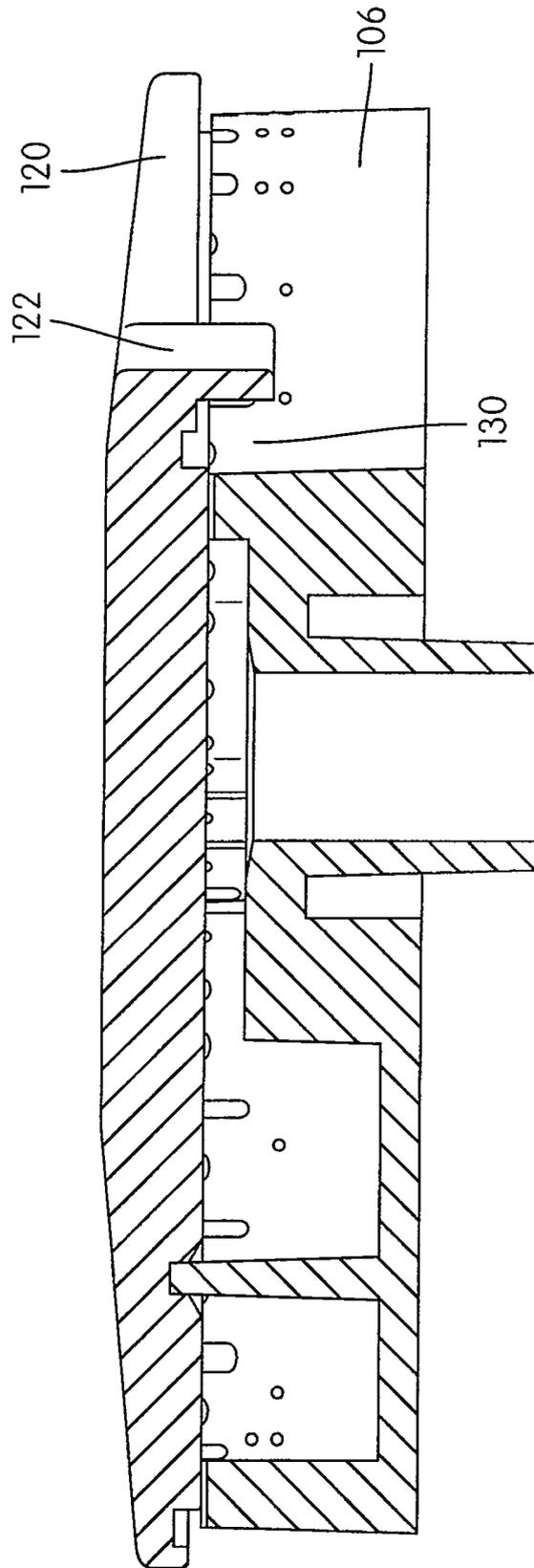


FIG. 3

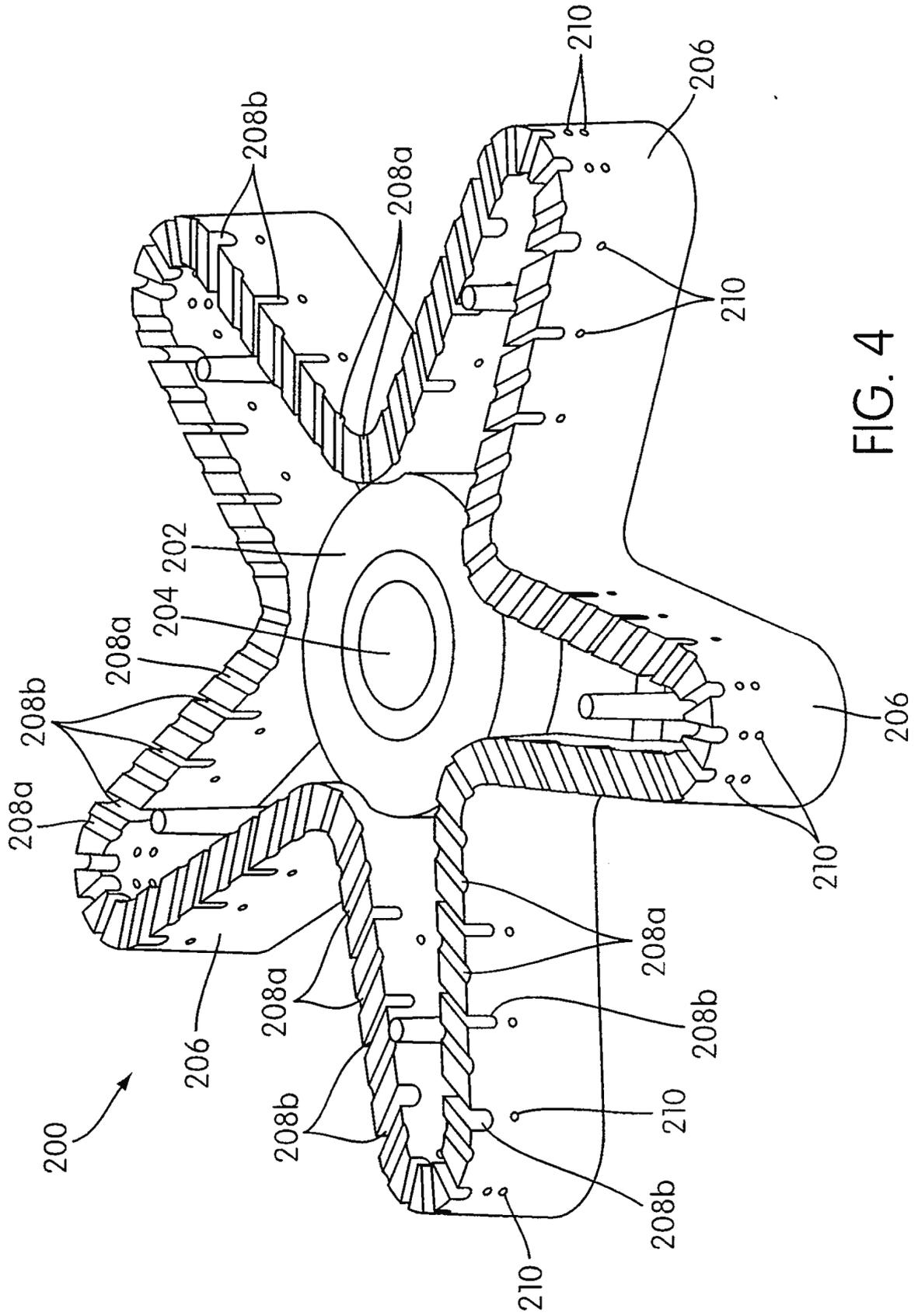


FIG. 4

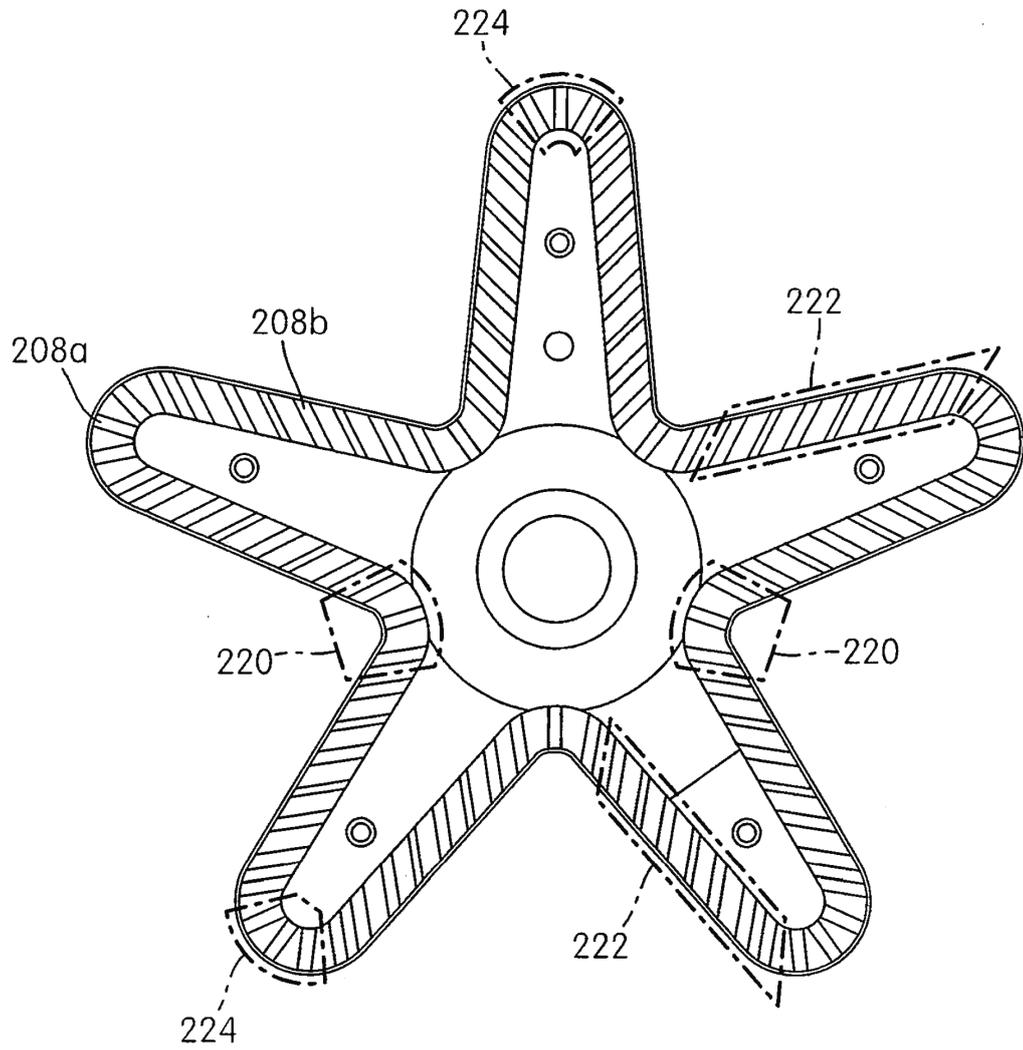


FIG. 5

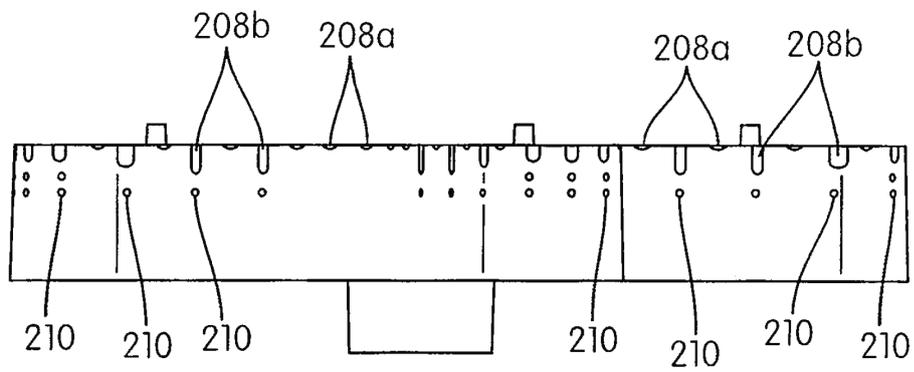


FIG. 6