

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 882 708**

51 Int. Cl.:

F24C 3/08 (2006.01)

F23D 14/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2018** E **18163925 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.06.2021** EP **3546833**

54 Título: **Conjunto de cocción a gas y placa de cocción que comprende el mismo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.12.2021

73 Titular/es:

**ELECTROLUX APPLIANCES AKTIEBOLAG
(100.0%)
S:t Göransgatan 143
105 45 Stockholm, SE**

72 Inventor/es:

**BASSETTI, ALEX;
URIBE, ARELI;
EUSEPI, RICCARDO;
RASI, FABIO y
VIVACQUA, FERDINANDO**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 882 708 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

Conjunto de cocción a gas y placa de cocción que comprende el mismo

La presente invención se dirige a un conjunto de cocción a gas y a una placa de cocción que comprende el mismo.

5 Aunque muchos cocineros experimentados, tanto para la cocina doméstica como para la cocina comercial o gastronómica, prefieren los aparatos de cocción a gas en lugar de las placas de cocción eléctricas o inductivas, los aparatos de cocción a gas suelen tener dificultades para competir con las placas vitrocerámicas de calentamiento eléctrico o inductivo en términos de facilidad y comodidad de uso, especialmente en el aspecto de la flexibilidad y la facilidad de limpieza.

10 Por lo tanto, los campos de cocción a gas suelen requerir un mayor esfuerzo para su limpieza, ya que, a diferencia de las placas de vitrocerámica eléctricas o inductivas, un campo de cocción a gas suele estar formado por varios componentes individuales, que al limpiar la placa de cocción deben desmontarse, limpiarse individualmente y volver a montarse.

15 El documento EP 2 737 250 B1 abordó dicho problema proporcionando un conjunto de quemador que tiene un suministro de gas central que alimenta un difusor de la llama que está conectado de forma fija a una parrilla para soportar un recipiente de cocción. Mientras que la parrilla puede ser soportada directamente por el quemador o puede comprender patas de soporte que están conectadas a un anillo de base que se soporta en la superficie de la placa de cocción, en todas las realizaciones el quemador tiene un conducto de alimentación situado en el centro que se conecta a un suministro de gas proporcionado en la superficie de la placa de cocción.

20 Un enfoque similar se muestra en el documento EP 2 589 879 A1 que divulga un conjunto de quemador de gas en el que una corona del quemador y una tapa del quemador están unidas a un soporte de utensilios de cocina para integrar el quemador y el soporte de utensilios de cocina, como una sola pieza y facilitar la manipulación. De igual manera que en el documento EP 2 737 250 B1, también el quemador sugerido en el documento EP 2 589 879 A1 comprende un conducto de alimentación situado en el centro que se conecta a un suministro de gas previsto en la superficie de la placa de cocción.

25 En cuanto a la flexibilidad, mientras que en el ámbito de las placas de vitrocerámica con calentamiento eléctrico o inductivo es bastante común prever zonas de cocción variables, cuyo tamaño y/o forma pueden variar, también en el ámbito de los aparatos de cocción a gas se han realizado varios intentos de prever zonas de cocción variables.

30 En el documento US 2017/0138605 A1 se divulga una placa de cocción a gas que tiene una pluralidad de conjuntos de quemadores que se mantienen en una parte de base. La parte de base comprende un marco para soportar los conjuntos de quemadores, y salidas de gas y fuentes de ignición para cada uno de los conjuntos de quemadores. Cada uno de los conjuntos de quemadores comprende una parrilla que puede estar suspendida dentro del marco de la parte de base, un difusor de la llama anular situado en el centro de la parrilla, y dos alimentadores de gas laterales para alimentar el gas combustible desde las salidas de gas hasta el difusor de la llama.

35 Así, en el documento US 6 017 211 A se propuso un aparato de cocina de gas que tiene una superficie de la placa de cocción y una pluralidad de quemadores de gas, en el que para cada quemador se proporciona una salida de gas en la superficie de la placa de cocción, y en el que cada quemador comprende una boquilla de quemador circular que tiene salidas de gas radiales, una entrada de gas que está situada fuera del centro con respecto a la forma circular de la boquilla de quemador, y dos aberturas de encendido para recibir un encendedor proporcionado de forma fija en la superficie de la placa de cocción, de modo que girando la boquilla de quemador en 180° alrededor de la entrada de gas, se puede cambiar la posición del quemador.

40 El documento EP 0 677 705 A2 da a conocer una placa de cocción de gas con un cabezal de quemador desmontable que puede insertarse en diferentes posiciones, es decir, girado en 90° o 180, para adoptar diferentes posiciones de trabajo.

45 En los documentos EP 2 592 355 A1 y en EP 2 896 886 A1 se dan a conocer placas de cocción en las que una unidad de quemador está montada sobre una unidad de movimiento mecánico, en particular una plataforma giratoria accionada por motor, de modo que la posición del elemento calefactor puede modificarse.

50 Además, en el documento US 20170067632 A1 se divulga un conjunto de quemador para una placa de cocción que tiene una boquilla de quemador en forma de anillo a la que se suministra gas mediante un suministro de gas excéntrico a lo largo del anillo, en el que el anillo puede girar en torno al suministro de gas para adoptar diversas posiciones.

Mientras que las soluciones anteriores que se basan en unidades de movimiento mecánico son bastante complejas y, por lo tanto, caras de fabricar y, debido a sus componentes mecánicos, son propensas al desgaste y a los fallos, las otras soluciones son desventajosas en términos de manejo y facilidad de uso, ya que para mover el quemador

todas ellas requieren que se retire la parrilla de soporte de los recipientes de cocción, que se disloque el quemador y que se vuelva a instalar la parrilla.

5 A la vista de lo anterior, se observa que hay margen de mejora. La presente invención tiene como objeto proporcionar un conjunto de cocción a gas que proporciona mejoras en términos de manejo y facilidad de uso, y que aborda particularmente las cuestiones de flexibilidad y facilidad de limpieza.

De acuerdo con la presente invención, el objeto anterior se resuelve mediante un conjunto de cocción a gas que comprende:

(a) una parte de base que comprende:

- 10 (a1) una superficie de la placa de cocción;
(a2) una salida de gas en la superficie de la placa de cocción; y
(a3) una fuente de ignición en la superficie de la placa de cocción; y

(b) una parte superior que comprende:

- 15 (b1) al menos un pie para soportar la parte superior en la superficie de la placa de cocción;
(b2) una parrilla para soportar un recipiente de cocción;
(b3) un difusor de la llama anular; y
(b4) una entrada de gas en el lado inferior del difusor de la llama; en la que la parte superior es una unidad integral que es desmontable de la parte de base, en la que cuando la parte superior está conectada a la parte de base, la entrada de gas de la parte superior se conecta a la salida de gas de la parte de base.

20 La presente invención proporciona así un conjunto de quemadores en el que la parte superior con la parrilla y el difusor de la llama es una unidad integral que en su conjunto puede extraerse de la parte de base y volver a instalarse en ella, lo que facilita el manejo del dispositivo durante el desmontaje, la instalación y la limpieza, ya que sólo hay que manipular un único componente. Además, dado que las únicas partes del quemador que se proporcionan en la parte de base son la salida de gas y la fuente de ignición, estos elementos se pueden proporcionar en la superficie de la placa de cocción de una manera que permita una fácil limpieza de la parte de base cuando la parte superior se ha retirado.

30 La capacidad de limpieza del conjunto puede mejorarse aún más mediante la selección adecuada de los materiales de los componentes individuales. A este respecto, cabe señalar que, aunque la parte superior está diseñada como una unidad integral, el difusor de la llama puede estar realizado de un material diferente al de la parrilla o de una tapa del quemador que se forma con la parrilla. Por lo tanto, mientras que el difusor de la llama puede ser ventajosamente realizado, por ejemplo, de aluminio, lo que facilita la formación de alta precisión del difusor de la llama, como para proporcionar diminutas aberturas de salida de gas, la parrilla y cualquier componente formado con ella, como una tapa del quemador y / o patas para soportar la parte superior, se puede formar como una pieza moldeada que está provista de un recubrimiento fácil de limpiar, como un recubrimiento de esmalte.

35 Dado que los únicos elementos que se conectan al instalar la parte superior en la parte de base son la entrada y la salida de gas, la parte de base puede utilizarse con diferentes partes superiores, es decir, con partes superiores que difieren en el tamaño y la forma de la parrilla y/o que difieren en el rendimiento de gas del difusor de la llama, es decir, en la potencia del quemador, pero que todas tienen una entrada de gas de un tamaño y una forma comunes.

40 Además, debido a que el difusor de la llama es un elemento anular, la entrada de gas no está ubicada centralmente, sino excéntricamente a lo largo de la forma anular del difusor de la llama, lo que permite posicionar la parte superior en diferentes orientaciones con respecto a la parte de base. Así, la presente invención es para un conjunto de cocción a gas que permite girar la parte superior, que al utilizar más el conjunto de cocción a gas con al menos un quemador más permite combinar zonas de cocción a gas adyacentes para adaptar el tamaño y la forma de la zona de cocción a recipientes de cocción de diferentes tamaños y formas.

45 En las reivindicaciones dependientes se definen las realizaciones preferentes del conjunto de cocción a gas anterior.

50 En particular, la parrilla puede comprender un disco anular que interpone el difusor de la llama y que lleva una pluralidad de barras para soportar un recipiente de cocción. En tales realizaciones, el disco anular de la parrilla proporciona una base estable que interconecta la pluralidad de barras, que por lo tanto pueden colocarse libremente en cualquier posición angular del disco anular, como en un patrón regular de cuatro barras que están dispuestas en forma de cruz, es decir, cuando se mide desde una primera barra a 90°, 180° y 270°. Por supuesto, también es posible cualquier otro número y/u orientación de las barras.

En estas últimas realizaciones, una pluralidad de patas puede ser fijada al disco anular, donde cada pata tiene un pie para soportar la parte superior en la superficie de la placa de cocción. La parrilla puede configurarse como un

soporte estable e independiente, en el que la parrilla no sólo soporta el recipiente de cocción, sino que también proporciona los elementos estructurales por los que la parte superior del conjunto de quemadores y cualquier recipiente de cocción colocado en el mismo se soporta en la superficie de la placa de cocción.

5 En una realización particularmente preferente, las barras para portar un recipiente de cocción se extienden hacia fuera más allá del disco anular y se funden con las patas, de manera que se puede proporcionar una superficie de apoyo grande y estable para portar un recipiente de cocción y que al mismo tiempo proporciona la máxima estabilidad para la permanencia de la parrilla con patas en la superficie de la placa de cocción, ya que las patas pueden colocarse así a una distancia máxima entre sí.

10 Ventajosamente, las patas pueden estar dimensionadas para proporcionar una distancia entre el difusor de la llama y la superficie de la placa de cocción, de modo que las patas son los únicos elementos de la parte superior que están en contacto con la superficie de la placa de cocción, de modo que la mayor parte de la superficie de la placa de cocción por debajo de la parte superior permanece libre y, por lo tanto, es fácil de limpiar después de retirar la parte superior.

15 El difusor de la llama puede tener una forma de sección transversal generalmente en forma de U con paredes anulares interior y exterior con una pluralidad de rebajes a lo largo del borde superior de la pared interior y/o exterior. Junto con un elemento de cierre correspondiente que cierra la forma de U en el lado superior, como el lado inferior de la parrilla con la que el difusor de la llama se soporta directamente, o un anillo de la tapa que se interpone entre el difusor de la llama y la parrilla, el volumen interno de la forma de U forma una cámara de distribución de gas por la que el gas pasa de la entrada de gas a las aberturas del quemador plural que se forman como rebajes a lo largo del
20 borde superior de la pared interior y/o exterior. Aunque el difusor de la llama puede configurarse selectivamente como una boquilla del quemador que comprende un flujo de gas circular dirigido hacia fuera, como una boquilla del quemador que comprende un flujo de gas circular dirigido hacia dentro, o como una boquilla del quemador que expulsa dos anillos de llama concéntricos, la configuración de las respectivas aberturas de salida como rebajes a lo largo del borde superior de la pared interior y/o exterior facilita la fabricación del difusor de la llama.

25 Como ya se ha mencionado anteriormente, el difusor de la llama puede soportarse directamente en el lado inferior de la parrilla, en cuyo caso la parrilla también actúa como elemento de cierre de la forma de U del difusor de la llama.

30 Como alternativa, también se puede proporcionar un anillo de la tapa dedicado que se interpone entre el difusor de la llama y la parrilla, en el que el anillo de la tapa se soporta en el borde superior de las paredes interior y exterior del difusor de la llama.

Independientemente de que el difusor de la llama se apoye en el lado inferior de la parrilla o de que se interponga un anillo de la tapa dedicado entre el difusor de la llama y la parrilla, la parrilla o el anillo de la tapa sirve para cerrar el lado superior abierto del difusor de la llama en forma de U y formar una cámara de distribución a la que se suministra gas a través de la entrada de gas y de la que se expulsa gas a través de la pluralidad de aberturas que
35 proporcionan los rebajes a lo largo del borde superior de la pared interior y/o exterior. La provisión de un anillo de la tapa dedicado puede ser ventajosa en términos de control de la salida de gas del difusor de la llama. Es decir, por ejemplo, cuando la parrilla está formada por metal esmaltado, el lado inferior de la parrilla podría no ser lo suficientemente uniforme como para evitar la salida incontrolada de gas en el lugar de contacto entre el difusor de la llama y la parrilla, en cuyo caso se puede proporcionar un anillo de la tapa dedicado, a fin de cerrar de forma fiable la cámara de distribución del difusor de la llama. El anillo de la tapa puede estar realizado de un material diferente a los materiales que se utilizan para el difusor de la llama y/o la parrilla, lo que permite utilizar técnicas de fabricación alternativas que pueden proporcionar un mejor rendimiento, como un mejor acoplamiento de las piezas y/o una mayor precisión en el control dimensional de las mismas.

45 El difusor de la llama puede fijarse a la parrilla mediante una pluralidad de abrazaderas o pernos, de modo que la parte superior que comprende al menos un pie, la parrilla y el difusor de la llama anular, se combina de manera fiable en una unidad integral que puede manejarse como una sola pieza

Para no impedir el flujo de gas a través del difusor anular, el difusor de la llama puede comprender una pluralidad de orejetas que se extienden fuera de la forma anular del difusor de la llama y que están situadas debajo de las barras de la parrilla, en las que los pernos se extienden a través de las orejetas hacia las barras.

50 Para proporcionar una conexión entre la salida de gas y la entrada de gas, y al mismo tiempo proporcionar medios para facilitar la colocación de la parte superior con respecto a la parte de base, la entrada de gas puede comprender un conducto que sobresale hacia abajo de la parte superior, y la salida de gas de la parte de base puede comprender un receptáculo para la inserción de dicho conducto. Cuando se instala la parte superior en la parte de base, la parte superior se coloca por encima de la parte de base, de manera que el conducto que sobresale está
55 orientado para coincidir con el receptáculo de la parte de base, tras lo cual la parte superior se baja para introducir así el conducto en el receptáculo.

En las realizaciones preferentes, la salida de gas de la parte de base sobresale hacia arriba de la parte de base, de modo que el borde superior de la salida de gas se encuentra por encima de la superficie de la placa de cocción. Cuando el aparato se va a limpiar con la parte superior desmontada de la parte de base, la superficie de la placa de cocción con la parte de base se puede mojar de forma segura con líquido de limpieza sin riesgo de que el agua fluya hacia la salida de gas. Prever una configuración elevada de la salida de gas puede facilitar, además, la alineación de la parte superior con respecto a la parte de base, ya que así tanto el conducto de la parte superior como el correspondiente receptáculo de la parte de base pueden ser fácilmente localizados táctilmente y servir así como elementos localizadores que facilitan la alineación.

El conducto y el receptáculo pueden tener una forma que permita la inserción del conducto en el receptáculo sólo en una orientación predeterminada de la parte superior con respecto a la parte de base. De este modo, el conducto y el receptáculo no sólo actúan como elementos de localización, sino que también garantizan una orientación angular adecuada de la parte superior con respecto a la parte de base. Debe entenderse que en tales realizaciones la orientación predeterminada no necesita ser la única orientación, sino que también puede comprender una pluralidad de orientaciones, como un patrón ortogonal de orientaciones en el que la parte superior, partiendo de una primera orientación, puede situarse selectivamente girada 90°, 180° o 270°.

En tales realizaciones, el conducto y el receptáculo pueden tener una forma de sección transversal que tiene un solo eje de simetría, para permitir la inserción del conducto en el receptáculo sólo en dos orientaciones predeterminadas de la parte superior con respecto a la parte de base, de modo que la parte superior puede colocarse selectivamente en la parte de base en una primera orientación y en una segunda orientación en la que la parte superior se gira 180° con respecto a la primera orientación.

La restricción de la orientación de la parte superior a una primera orientación y a una segunda orientación, en la que la parte superior se gira 180° con respecto a la primera orientación, tiene la ventaja de que en tales realizaciones se puede dar al conducto y al receptáculo una forma alargada, como una forma oblonga o una forma generalmente rectangular, opcionalmente con esquinas redondeadas, en la que el eje más largo se extiende tangencialmente a la forma anular del difusor de la llama, lo que permite una sección transversal sustancialmente mayor, y por tanto un área de flujo, del conducto de suministro de gas, como si el conducto y el receptáculo tuvieran, por ejemplo, una forma circular. Además, el conducto puede tener una forma que influya por sí misma en las características del flujo de la mezcla de gas combustible y aire a medida que pasa por el conducto hasta la cámara de distribución del difusor de la llama, como por ejemplo, seleccionando una forma para la pared interior del conducto que proporcione un efecto Venturi en la mezcla de gas y aire a medida que pasa por el conducto. Así, el conducto puede tener una forma que prevea una constricción o garganta a lo largo del conducto, de modo que la mezcla de combustible, gas y aire se acelere al pasar por el conducto.

La parte de base puede comprender además un conjunto Venturi ajustable para controlar el flujo de aire que se utiliza en la mezcla de gas combustible y aire que se alimenta a través de la cámara de distribución a la pluralidad de aberturas de salida de gas. Para permitir la instalación del conjunto de quemadores en una placa de cocina sin que ninguna pieza sobresalga del grosor de la placa, el conjunto Venturi ajustable está configurado preferentemente para su instalación horizontal. El conjunto Venturi ajustable puede diseñarse para succionar el aire primario del ambiente del conjunto de quemadores bajo la superficie de la placa de cocción. Al mezclar dicho aire con el gas combustible que se suministra desde un suministro de gas, la mezcla de gas combustible y aire fluye hacia arriba a través del conducto de entrada vertical hacia la cámara de distribución del difusor de la llama.

Para cortar el flujo de gas al conjunto de cocción a gas en caso de que la llama del quemador se extinga, como por ejemplo por una interrupción involuntaria del suministro de gas, un fuerte flujo de aire o el derrame de líquido sobre el conjunto de quemadores, la parte de base puede comprender además un termopar para proporcionar una señal de llama que indique que la llama del quemador está encendida, y una válvula de seguridad para cortar el suministro de gas si el termopar deja de proporcionar la señal de llama. En estas realizaciones, el termopar detecta la temperatura cerca de la boquilla del quemador. Si se determina que la temperatura ha descendido por debajo de una temperatura mínima preestablecida, se supone que la llama del quemador ya no está ardiendo y, por tanto, el suministro de gas se cierra mediante la válvula de seguridad.

El conjunto de cocción a gas de la presente invención puede utilizarse en una placa de cocción en combinación con al menos otro quemador de gas que puede ser un quemador de gas fijo convencional u otro conjunto de cocción a gas de la presente invención, de modo que cambiando la orientación del conjunto de cocción a gas de la presente invención puede variarse la distancia entre los al menos dos quemadores de gas, como para proporcionar selectivamente dos zonas de cocción individuales, o para proporcionar una zona de cocción combinada para calentar recipientes de cocción de mayor longitud.

Así, una placa de cocción puede comprender dos quemadores de gas, en los que al menos uno es un conjunto de cocción a gas, como se sugiere en el presente documento, que está situado de tal manera que la entrada de gas está situada a una distancia del segundo quemador, de modo que las parrillas de los dos quemadores de gas pueden colocarse selectivamente adyacentes entre sí para formar una zona de cocción combinada, o la parte

superior del conjunto de cocción a gas inventivo puede girarse 180° de modo que su parrilla esté situada a una distancia mayor del segundo quemador. Al trazar una línea a través de los centros de los quemadores, la entrada de gas del conjunto de quemadores giratorio se situaría, por tanto, en dicha línea orientada hacia el exterior del segundo quemador de gas.

5 Del mismo modo, en una placa de cocción que tenga tres zonas de cocción a gas, los quemadores pueden estar dispuestos de forma que se sitúen a lo largo de una línea que pasa por los centros de los quemadores, en la que el intermedio puede estar situado de forma que la entrada de gas se sitúe 90° por encima o por debajo de la línea de conexión, de forma que al girar el quemador intermedio, el quemador puede colocarse de forma que forme un triángulo. Además, uno o dos de los quemadores a la izquierda y a la derecha pueden estar orientados de tal
10 manera que la entrada de gas esté situada en la citada línea de conexión a una distancia tal que dicho quemador pueda colocarse selectivamente en proximidad del quemador intermedio, con el fin de formar una zona de cocción combinada.

La presente invención se describe con más detalle a continuación haciendo referencia a los dibujos en los que:

15 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de cocción a gas de acuerdo con la presente invención;
La Fig. 2 es una vista lateral que ilustra el conjunto de cocción a gas mostrado en la Fig. 1;
La Fig. 3 es una vista en perspectiva que ilustra la parte superior del conjunto de cocción a gas mostrado en las Figs. 1 y 2;
20 La Fig. 4 es una vista en perspectiva que ilustra una realización alternativa de la parte superior del conjunto de cocción a gas mostrado en las Figs. 1 y 2;
La Fig. 5 muestra la conexión de gas entre la parte superior y la parte inferior;
Las Figs. 6A y 6B muestran la conexión de gas entre la parte superior y la parte de base cuando se observa desde arriba en diferentes posiciones de la parte superior;
La Fig. 7 ilustra la rotación del conjunto de cocción a gas de acuerdo con la presente invención;
25 Las Figs. 8A y 8B ilustran una placa de cocción, o una parte de la misma, con dos conjuntos de cocción a gas en diferentes posiciones de funcionamiento;
Las Figs. 9A y 9B ilustran una placa de cocción o una parte de ella, con tres conjuntos de cocción a gas en diferentes posiciones de funcionamiento; y
Las Figs. 10A y 10B ilustran otra realización de la placa de cocción, o una parte de la misma, con tres conjuntos
30 de cocción a gas en diferentes posiciones de funcionamiento.

La Fig. 1 ilustra en vista en perspectiva un conjunto de cocción a gas de acuerdo con la presente invención. El conjunto de cocción a gas comprende una parte de base 10 y una parte superior 12. La parte de base 10 que puede formar parte de una placa de cocción comprende un cuerpo del quemador 14 que se instala desde el lado inferior de una superficie de la placa de cocción 16, que puede ser, por ejemplo, una placa de vitrocerámica. En su parte
35 base que se encuentra debajo de la superficie de la placa de cocción 16, el cuerpo del quemador comprende medios para controlar el flujo de gas, como un conjunto Venturi ajustable 18 que está configurado para controlar el flujo de aire al quemador, a fin de controlar la cantidad de alimentación de aire para controlar la proporción de mezcla de gas combustible y aire. Como se ilustra esquemáticamente en la Fig. 2, el conjunto Venturi ajustable 18 se orienta preferentemente de forma horizontal en el cuerpo del quemador 14, con el fin de controlar el flujo de gas que se
40 alimenta al conjunto Venturi ajustable 18, a través de una línea de gas 52 a un conducto vertical 54 que alimenta una salida de gas 20 que se proporciona en una parte superior del cuerpo del quemador 14. Como se puede observar en las Figs. 1 a 4, además de la salida de gas 20, la parte de base 10 comprende una fuente de ignición 22, como una bujía piezoeléctrica, y un termopar 24 para detectar la temperatura, elementos todos ellos montados de manera que sobresalgan hacia arriba por encima del nivel de la superficie de la placa de cocción 16.

45 La parte superior 12 comprende una parrilla 26 para soportar un recipiente de cocción y un difusor de la llama anular 28 que está montado en el lado inferior de un elemento de tapa anular 30 que está conectado integralmente con la parrilla 26. En la realización mostrada en los dibujos, la parrilla 26 comprende cuatro barras 32 que están dispuestas en forma de cruz y que se extienden hacia fuera más allá del elemento de la tapa 30 para proporcionar un soporte estable para un recipiente de cocción. En sus extremos exteriores, las barras 32 se funden en las patas 34 que se
50 extienden hacia abajo, cada una de las cuales termina en un pie 36 que tiene una superficie inferior plana con la que el pie se soporta en la superficie de la placa de cocción 16.

El anillo de la tapa 30 y la parrilla 26 pueden estar formados como una parte integral, y por lo tanto, por ejemplo, pueden estar formados como una pieza de hierro fundido que está provista de un recubrimiento de esmalte. El difusor de la llama 28 puede ser del mismo o diferente material que la parrilla. En las realizaciones aquí mostradas,
55 el difusor de la llama 28 es un anillo de aluminio en forma de U que, como puede apreciarse mejor en las Figs. 3 y 4, tiene una pluralidad de rebajes 38 a lo largo de las paredes interior y exterior 40, 42. El espacio entre la pared interior 40 y la pared exterior 42 forma una cámara de distribución de gas 44, a través de la cual se hace pasar una mezcla de gas-aire combustible desde una entrada de gas 46 a la pluralidad de rebajes 38.

Mientras que en la realización mostrada en la Fig. 3, el difusor de la llama 28 hace tope directamente con las caras superiores de las paredes interior y exterior 40, 42 contra el lado inferior del anillo de la tapa 30 de la parrilla 12, en la realización mostrada en la Fig. 4 se interpone un anillo de la tapa separado 48 entre el difusor de la llama 28 y la parrilla 12. El anillo de la tapa 48 se soporta en los bordes superiores de las paredes interior y exterior 40, 42 del difusor de la llama 28 y forma así una pared superior para la cámara de distribución de gas 44.

Como puede apreciarse mejor en las Figs. 3 y 4, el difusor de la llama 28 y la parrilla 12 están conectados fijamente entre sí por medio de una pluralidad de pernos 50 que se extienden a través del difusor de la llama 28 en roscas que se forman en las barras 32 de la parrilla 12. Por supuesto, el difusor de la llama 28, la parrilla 12 y, opcionalmente, el anillo de la tapa separada 48 también pueden fijarse a cada uno de ellos por otros medios de fijación liberables o permanentes, como por ejemplo mediante abrazaderas, por ajuste de forma o por soldadura. En caso de que se utilicen pernos para realizar la conexión, el difusor de la llama puede estar provisto de orejetas que se extienden fuera de la forma anular del difusor de la llama 28 y que están situadas por debajo de las barras 32 de la parrilla 12, de modo que los pernos no obstruyan el flujo de gas dentro de la cámara de distribución de gas 44.

La Figs. 5 ilustra en detalle la conexión de gas entre la parte de base 10 y la parte superior 12. El difusor de la llama 28 de la parte superior 12 tiene un conducto de entrada de gas 46 que sobresale hacia abajo del difusor de la llama 28. Con el conducto de entrada de gas 46 que tiene una forma de sección transversal oblonga, el cuerpo del quemador 14 de la parte de base 10 comprende un receptáculo 56 con la correspondiente forma de sección transversal interna oblonga para la inserción del conducto de entrada de gas 46. Como se muestra en las Figs. 6A y 6B, el conducto de entrada de gas 46 y el receptáculo 56 que comprende la salida de gas 20 de la parte de base 10 tienen una forma oblonga, cuyo lado más largo tiene una curvatura que corresponde a la forma de la pared interior 40. Para permitir la rotación de la parte superior 12 en 180°, de modo que la parte superior 12 pueda girar desde la posición mostrada en la Fig. 6A en 180° para asumir la orientación mostrada en la Fig. 6B, el conducto de entrada de gas 46 y el receptáculo 56 con la salida de gas 20 también a lo largo de la pared exterior 42 tiene una curvatura que corresponde a la forma de la pared interior 40, de modo que el conducto tiene una forma que es simétrica, tanto en torno a un eje que se extiende a lo largo de la dirección longitudinal del conducto, como en torno a un eje que se extiende a lo largo de la dirección corta del conducto. Para su uso en una placa de cocción doméstica estándar, el conducto de entrada de gas suele tener una longitud de entre 20 y 28 mm y una anchura de entre 3 y 9 mm, lo que proporciona un área de sección transversal abierta que es suficiente para implementar las tasas de rendimiento de gas que son típicas de los quemadores de gas de las placas de cocción.

Mientras que la fuente de ignición 22 y el termopar 24 pueden estar integrados en el cuerpo del quemador 14, la Fig. 5 muestra una realización, en la que para facilitar la instalación de la fuente de ignición 22 y el termopar 24, el cuerpo del quemador 14 está provisto de abrazaderas 58 que están situadas a ambos lados del receptáculo 56.

Como se entenderá fácilmente a partir de lo anterior, la presente invención proporciona un conjunto de quemadores fácil de usar, en el que el difusor de la llama se une con la parrilla para formar una unidad integral que se puede retirar completamente de la encimera de cocción, mientras que la bujía y el termopar permanecen instalados en la encimera, como también se ilustra en las Figs. 6A y 6B.

Al colocar la parte superior 12 en la parte de base 10, el conducto de entrada de gas 46 y el receptáculo 56 sirven como elementos de localización que ayudan al usuario a localizar la posición correcta para la instalación de la parte superior 12 del conjunto de quemadores. Es decir, con el conducto de entrada de gas 46 y el receptáculo 56 en la posición instalada de la parte superior 12 en la parte de base 10 superpuestos por una cierta distancia, cuando se instala la parte superior del quemador 12, se mantiene por encima de la base en la posición en la que el conducto de entrada de gas 46 se superpone al receptáculo 56, posición que se puede encontrar fácilmente, ya que estas dos partes sobresalen una hacia la otra, y luego la parte superior 12 se baja para insertar el conducto de entrada de gas 46 en el receptáculo 56. Debido a la forma simétrica de la sección transversal del conducto de entrada de gas 46 y del receptáculo 56, la parte superior 12 puede colocarse selectivamente en la parte de base 10 en una de las dos posiciones, como se ilustra en la Fig. 7. Cuando se utiliza en combinación con al menos otro quemador de gas, el conjunto de quemadores permite variar el tamaño y la forma de las zonas de cocción proporcionadas por estos quemadores.

Las Figs. 8A y 8B ilustran un ejemplo de empleo de un conjunto de cocción a gas, tal como se sugiere en el presente documento, como un quemador giratorio 60 en combinación con otro conjunto de quemador 62, que puede ser un quemador fijo o también un quemador giratorio. En la situación mostrada en la Fig. 8A, la parte superior 12 del conjunto de quemador 62 está colocada de tal manera que está situada en su parte de base en la posición mostrada en la Fig. 7 como "posición derecha del quemador", en la que la entrada de gas 64 está situada en una línea que se extiende a través de los centros del quemador giratorio 60 y del conjunto de quemador adicional 62, en la que la entrada de gas 64 está situada a la izquierda del centro del quemador giratorio 60. En esta posición, el quemador giratorio 60 y el conjunto de quemador 62 está situado a una distancia entre sí para constituir dos zonas de cocción separadas, que en la Fig. 8A están marcadas por los círculos 66 y 68.

Retirando la parte superior 12 del quemador giratorio 60, girándola 180° y colocándola de nuevo en la salida de gas, de modo que la entrada de gas 64 se sitúe a la derecha del centro del quemador giratorio 60, las parrillas del quemador giratorio 60 del conjunto de quemador adicional 62 se sitúan adyacentes entre sí, de modo que estos quemadores forman una zona de cocción combinada 70 para calentar recipientes de cocción de mayor longitud.

5 Del mismo modo, en una placa de cocción con al menos tres quemadores de gas, como se ilustra en las Figs. 9A y 9B, los tres quemadores de gas pueden combinarse selectivamente para formar una gran zona de cocción alargada (véase la Fig. 9A), o bien, girando el conjunto de quemador intermedio 72 en 180° en torno a su entrada de gas 74, los tres conjuntos de quemadores pueden separarse entre sí para constituir tres zonas de cocción independientes o una gran cocción triangular para calentar un recipiente de cocción de gran tamaño que se coloca en los tres quemadores (véase la Fig. 9B).

10 Cuando además el conjunto de quemador izquierdo 76 y el conjunto de quemador derecho 78 están configurados como conjuntos de quemadores giratorios, en los que la entrada de gas 80 del conjunto de quemador izquierdo 76 y la entrada de gas 82 del conjunto de quemador derecho 78 están situadas en la posición mostrada en la Fig. 10A en una línea que se extiende a través de los centros del conjunto de quemador izquierdo 76 y del conjunto de quemador derecho 78, en la que en la situación mostrada en la Fig. 10A la entrada de gas 80 del conjunto de quemador izquierdo 76 está situada a la derecha del centro del conjunto de quemador izquierdo 76 y la entrada de gas 82 del conjunto de quemador derecho 78 está situada a la izquierda del centro del conjunto de quemador derecho 78, girando el conjunto de quemador izquierdo 76 según 180° sobre la entrada de gas 80 y girando el conjunto de quemador derecho 78 según 180° sobre la entrada de gas 82, los tres conjuntos de quemadores 72, 76 y 78 pueden combinarse en una zona de cocción triangular para el calentamiento de recipientes circulares más grandes en los que los tres conjuntos de quemadores 72, 76 y 78 están situados cerca el uno del otro como se ilustra en la Fig. 10B.

20 Como se comprenderá fácilmente, hay varias opciones más para proporcionar zonas de cocción flexibles combinando uno o más de los conjuntos de quemadores giratorios sugeridos en el presente documento con uno o más conjuntos de quemadores adicionales, que también pueden ser conjuntos de quemadores giratorios o cuya ubicación es fija con respecto a la superficie de la placa de cocción.

Lista de números de referencia

10	parte de base
12	parte superior
30	14 cuerpo del quemador
	16 superficie de la placa de cocción
	18 conjunto Venturi ajustable
20	salida de gas
	22 fuente de ignición
35	24 termopar
	26 parrilla
	28 difusor de la llama
	30 elemento de tapa
	32 barra
40	34 pata
	36 pie
	38 rebaje
	40 pared interior
	42 pared exterior
45	44 cámara de distribución de gas
	46 entrada de gas
	48 anillo de la tapa
	50 perno
	52 línea de gas
50	54 conducto vertical
	56 receptáculo
	58 soporte
	60 quemador giratorio
	62 quemador adicional
55	64 entrada de gas de 60
	66 zona de cocción izquierda
	68 zona de cocción derecha
	70 zona de cocción combinada
	72 conjunto de quemador central

ES 2 882 708 T3

	74	entrada de gas de 72
	76	conjunto de quemador izquierdo
	78	conjunto de quemador derecho
	80	entrada de gas de 76
5	82	entrada de gas del 78

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de cocción a gas, que comprende:

(a) una parte de base (10) que comprende:

- 5 (a1) un cuerpo de quemador (14) para su instalación en una superficie de la placa de cocción (16);
 (a2) una salida de gas (20) en el cuerpo del quemador (14); y
 (a3) una fuente de ignición (22) en el cuerpo del quemador (14); y

(b) una parte superior (12) que comprende:

- 10 (b1) al menos un pie (36) para soportar la parte superior (12) en la superficie de la placa de cocción (16);
 (b2) una parrilla (26) para soportar un recipiente de cocción;
 (b3) un difusor de la llama anular (28); y
 (b4) una entrada de gas (46) en el lado inferior del difusor de la llama (28);

15 en el que la parte superior (12) es una unidad integral que es desmontable de la parte de base (10), en la que cuando la parte superior (12) está conectada a la parte de base (10), la entrada de gas (46) de la parte superior (12) se conecta a la salida de gas (20) de la parte de base (10).

2. El conjunto de cocción a gas de la reivindicación 1, en el que la parrilla (26) comprende un disco anular (30) que interpone el difusor de la llama (28) y que lleva una pluralidad de barras (32) para soportar un recipiente de cocción.

20 3. El conjunto de cocción a gas de la reivindicación 2, en el que una pluralidad de patas (34) están unidas al disco anular (30), teniendo cada pata (34) un pie (36) para soportar la parte superior (12) en la superficie de la placa de cocción (16).

4. El conjunto de cocción a gas de la reivindicación 3, en el que las barras (32) se extienden hacia fuera más allá del disco anular (30) y se funden en las patas (34).

5. El conjunto de cocción a gas de la reivindicación 3 o 4, en el que las patas (34) están dimensionadas para proporcionar una distancia entre el difusor de la llama (28) y la superficie de la placa de cocción (16).

25 6. El conjunto de cocción a gas de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el difusor de la llama (28) tiene una forma de sección transversal generalmente en forma de U, con paredes anulares interior y exterior (40, 42) con una pluralidad de rebajes (38) a lo largo del borde superior de la pared interior y/o exterior (40, 42).

7. El conjunto de cocción a gas de la reivindicación 6, en el que el difusor de la llama (28) se soporta directamente en el lado inferior de la parrilla (26).

30 8. El conjunto de cocción a gas de la reivindicación 6, que comprende además un anillo de la tapa (48) interpuesto entre el difusor de la llama (28) y la parrilla (26), en el que el anillo de la tapa (48) soporta descansa en el borde superior de las paredes interior y exterior (40, 42) del difusor de la llama (28).

9. El conjunto de cocción a gas de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el difusor de la llama (28) está unido a la parrilla (26) mediante una pluralidad de abrazaderas o pernos (50).

35 10. El conjunto de cocción a gas de la reivindicación 9, en el que el difusor de la llama (28) comprende una pluralidad de orejetas que se extienden fuera de la forma anular del difusor de la llama y que están situadas debajo de las barras (32) de la parrilla (26), en el que los pernos se extienden a través de las orejetas hacia las barras.

40 11. El conjunto de cocción a gas de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la entrada de gas comprende un conducto (46) que sobresale hacia abajo de la parte superior (12), y la salida de gas (20) de la parte de base (10) comprende un receptáculo (56) para la inserción de dicho conducto (46).

12. El conjunto de cocción a gas de la reivindicación 11, en el que la salida de gas (20) de la parte de base (10) sobresale hacia arriba de la parte de base, de modo que el borde superior de la salida de gas se encuentra por encima de la superficie de la placa de cocción (16).

45 13. El conjunto de cocción a gas de la reivindicación 11 o 12, en el que el conducto (46) y el receptáculo (56) tienen una forma que permite la inserción del conducto (46) en el receptáculo (56) sólo en una orientación predeterminada de la parte superior (12) con respecto a la parte de base (10).

14. El conjunto de cocción a gas de la reivindicación 13, en el que el conducto (46) y el receptáculo (56) tienen una forma de sección transversal que tiene un único eje de simetría, para permitir la inserción del conducto (46) en el

receptáculo (56) sólo en dos orientaciones predeterminadas de la parte superior (12) con respecto a la parte de base (10).

5 15. El conjunto de cocción a gas de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte de base (10) comprende además un conjunto Venturi ajustable (18) para controlar la mezcla de gas y aire que pasa a la salida de gas (20).

16. El conjunto de cocción a gas de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte de base (10) comprende además un termopar (24) para proporcionar una señal de llama que indica que la llama del quemador está encendida, y una válvula de seguridad para cortar el suministro de gas si el termopar deja de proporcionar la señal de llama.

10 17. Placa de cocción que comprende al menos dos quemadores de gas (60, 62; 72, 76, 78), de los cuales al menos uno (60; 72) es un conjunto de cocción a gas como se define en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, cuya parte de base está colocada a una distancia de al menos otro quemador de gas (62; 76, 78), de modo que la parte superior puede colocarse selectivamente bien cerca o bien a una distancia mayor del al menos otro quemador de gas.

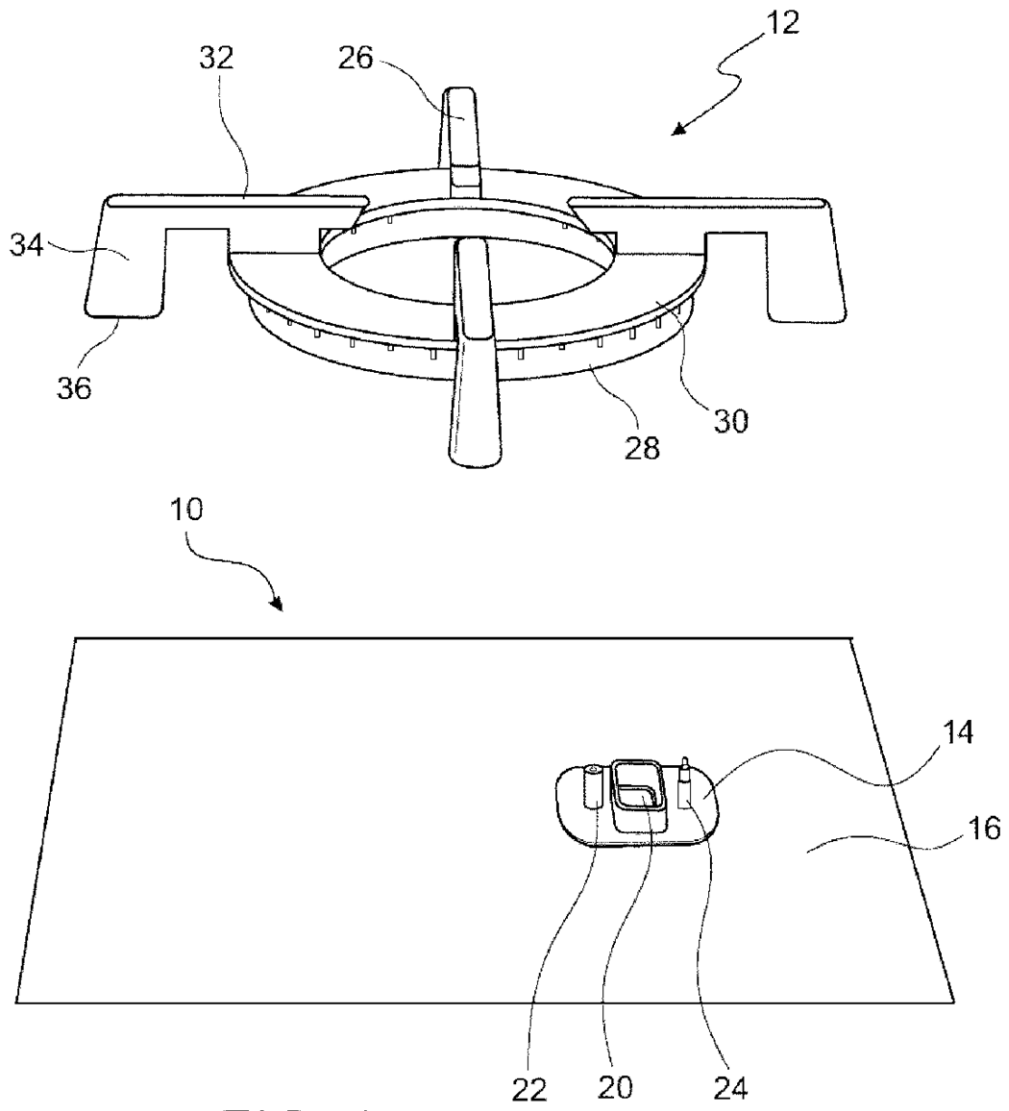


FIG. 1

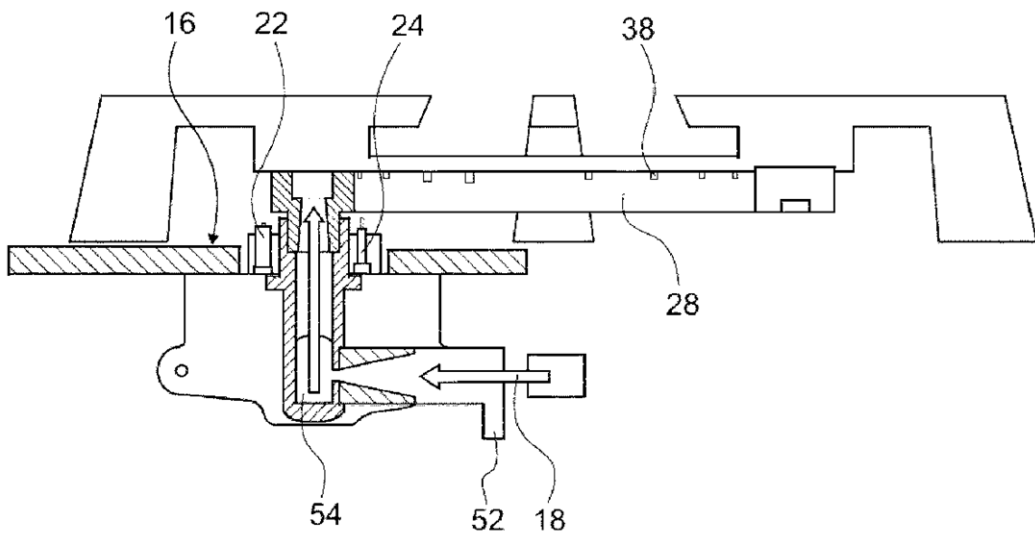
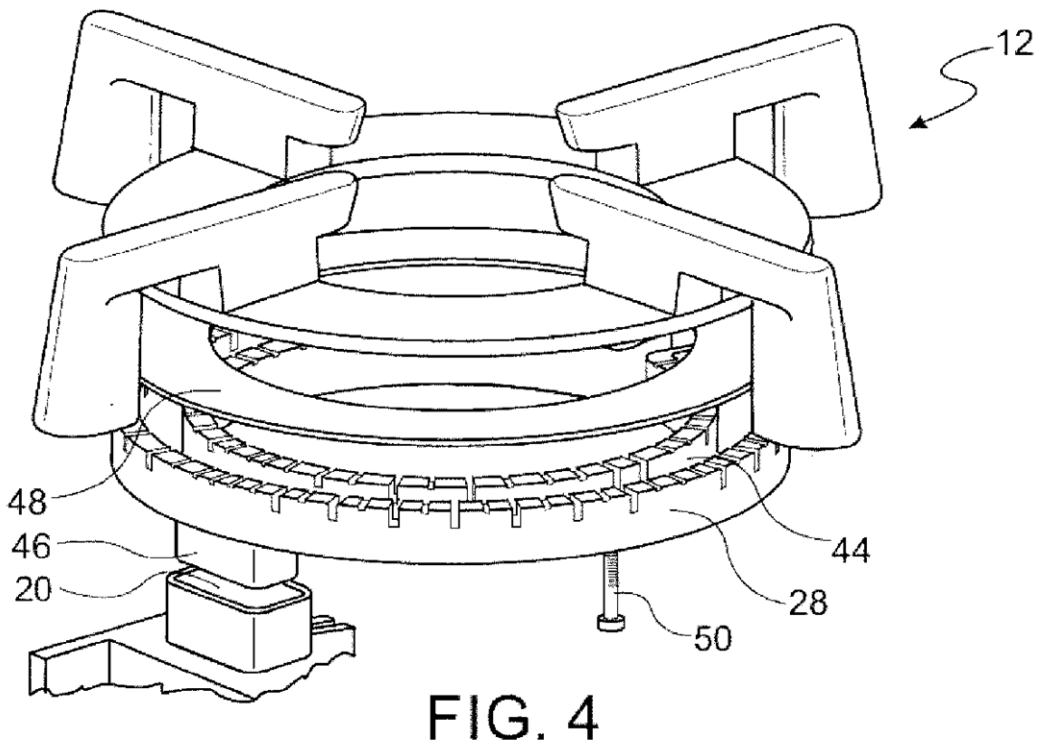
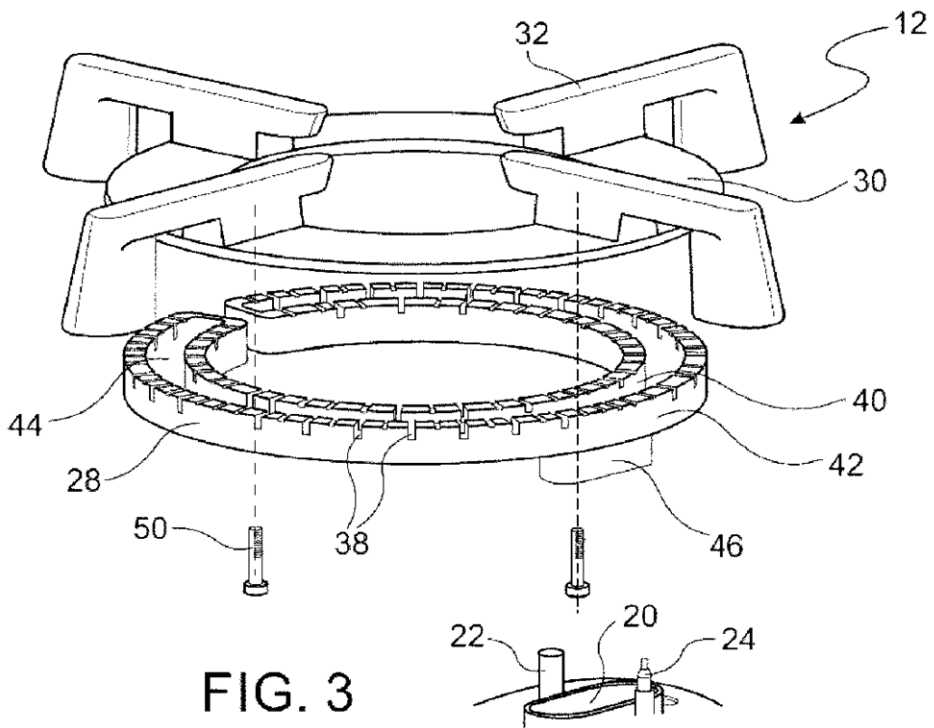


FIG. 2



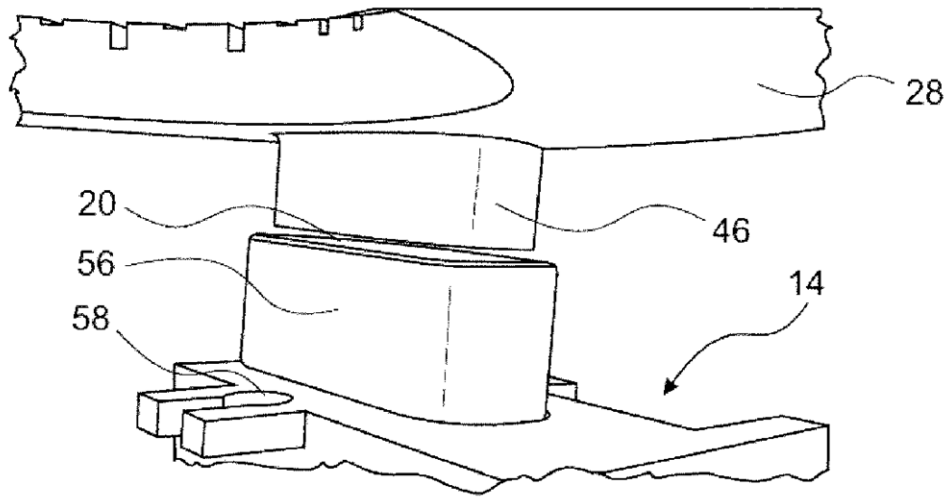


FIG. 5

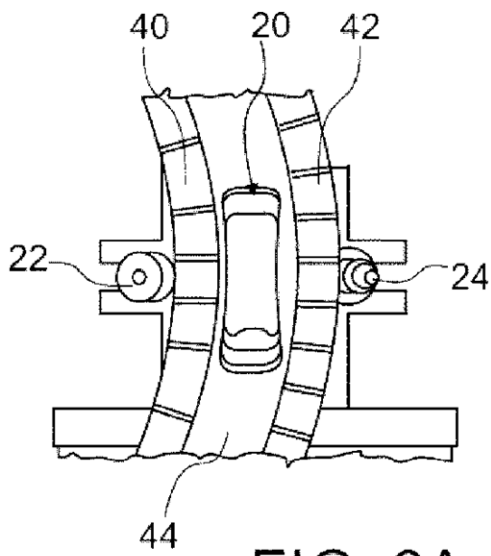


FIG. 6A

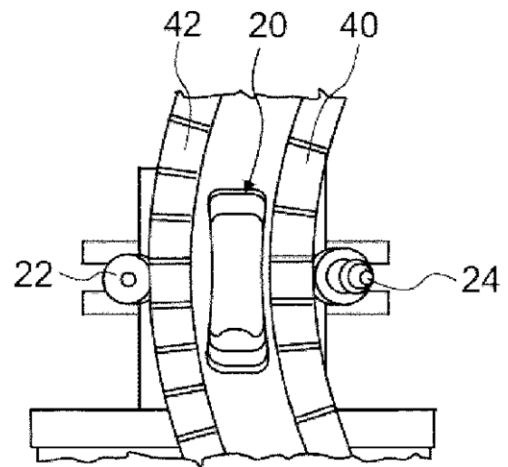
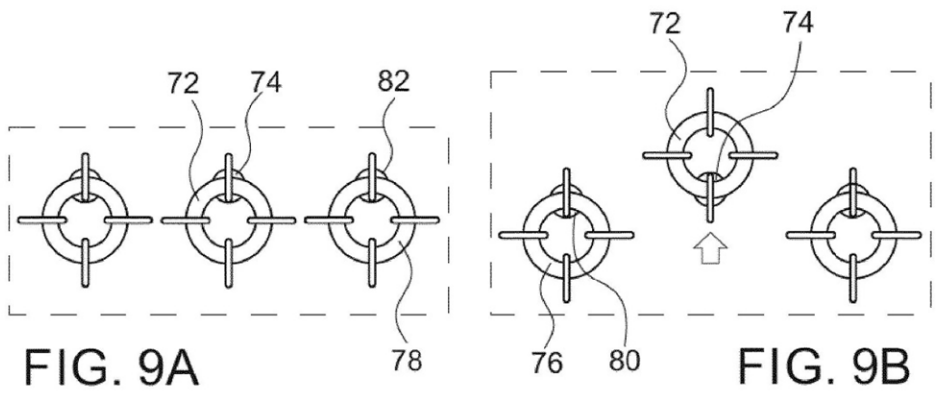
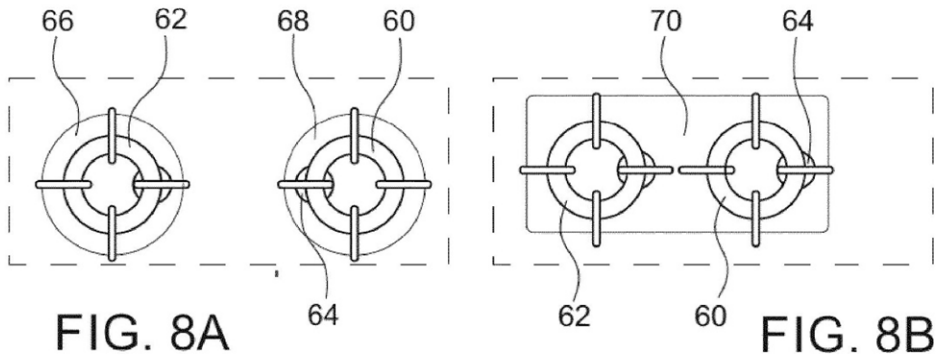
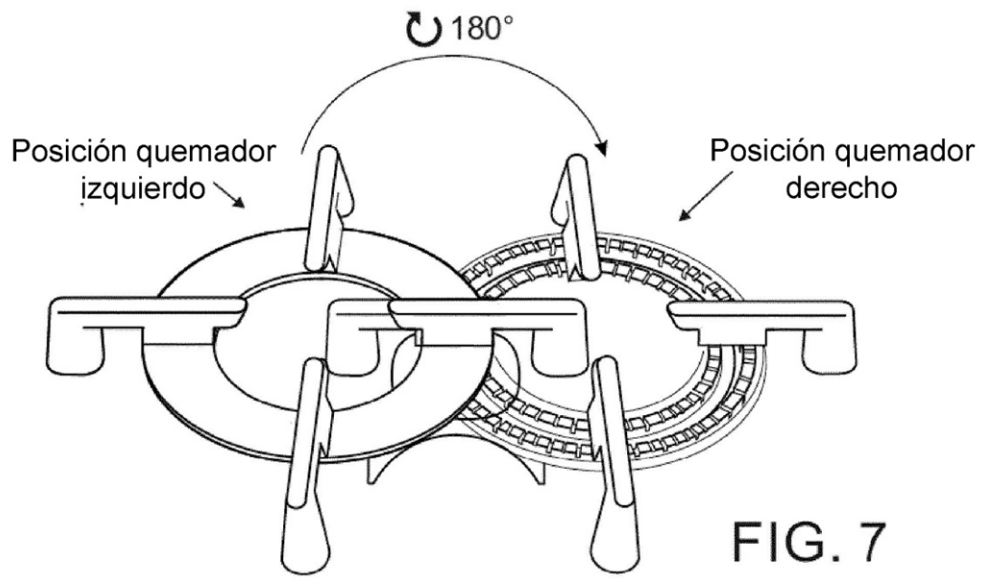


FIG. 6B



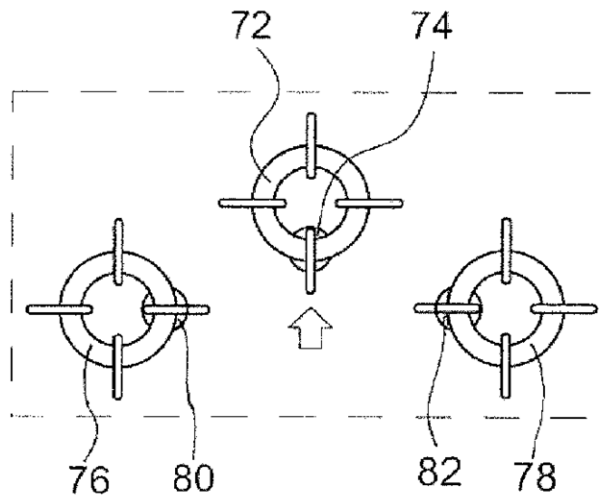


FIG. 10A

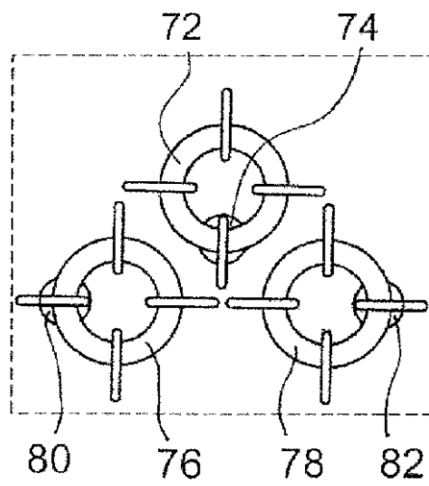


FIG. 10B