

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 508**

51 Int. Cl.:

**F23D 14/06** (2006.01)

**F24C 3/08** (2006.01)

**F23N 1/00** (2006.01)

**F23K 5/00** (2006.01)

**F23N 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.01.2012 E 12703613 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.01.2016 EP 2665969**

54 Título: **Quemador de gas para múltiples usos**

30 Prioridad:

**21.01.2011 NL 2006043**

**19.05.2011 NL 2006811**

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

**23.03.2016**

73 Titular/es:

**INTELL PROPERTIES B.V. (100.0%)**

**Postbus 1033**

**6920 BA Duiven, NL**

72 Inventor/es:

**GUNNEWIJK, XANDER ANTONIUS HENRICUS**

**MARIA y**

**VERSTEEG, JOHANNES**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 564 508 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**

Quemador de gas para múltiples usos

- 5 [0001] La invención se refiere a un dispositivo de cocinado que comprende al menos un ensamblaje de quemador de gas.  
También se refiere a un método de cocinado que utiliza dicho dispositivo de cocinado.
- 10 [0002] Los quemadores de gas wok para aparatos de cocina que están actualmente disponibles en el mercado occidental frecuentemente difieren del tipo de quemadores wok usados en Asia.  
Esto se debe a que la definición de "cocinado wok" difiere en diferentes partes del mundo.  
En países asiáticos, de donde es originario el wok, se usa un wok con un fondo redondo para saltear.  
Un wok de fondo redondo permite a la espátula tradicional redonda recoger todo el alimento que hay en el fondo del wok y moverlo de un lado a otro fácilmente.
- 15 Es importante en este estilo de cocinado wok que el centro inferior de la sartén esté tan caliente como sea posible.  
Como consecuencia, muchos quemadores wok asiáticos consisten en un anillo de llamas circular dirigidas hacia adentro para calentar el centro inferior de la sartén.
- 20 [0003] La cocina wok en los países occidentales es más parecida a la fritura y frecuentemente se usan sartenes corrientes en un quemador wok.  
Es importante para este estilo de cocinado que el fondo de la sartén se caliente de manera uniforme.  
Por lo tanto, la mayoría de los quemadores wok occidentales consisten en un quemador externo circular grande y un quemador interno más pequeño que es concéntrico al quemador externo.  
Las llamas de ambos quemadores se dirigen hacia afuera.
- 25 Estos quemadores aseguran que el fondo plano de la sartén se caliente de forma uniforme.  
Sin embargo, si un usuario quiere cocinar estilo wok con una sartén wok de tipo asiático en tal quemador wok occidental, la sartén se calentará principalmente en el lado de la sartén wok y el centro inferior de la sartén no se calentará lo suficiente.  
El documento GB 2254689 A1 divulga el preámbulo de reivindicación independiente 1.
- 30 [0004] Es el objetivo de la presente invención proporcionar un dispositivo de cocina que se puede usar para el cocinado wok utilizando la típica sartén tipo wok que tiene un fondo redondo y la sartén occidental que tiene un fondo plano.
- 35 [0005] Este objetivo se consigue mediante un dispositivo de cocinado según la reivindicación 1.
- 40 [0006] Cambiar el suministro de gas entre tres configuraciones permite a un usuario alternar fácilmente entre un cocinado a fuego lento, un cocinado wok de tipo asiático, donde una parte central de una sartén necesita ser calentada, y un cocinado wok de tipo occidental donde una parte externa de una sartén necesita ser calentada.  
Así dependiendo de la sartén usada, se puede encender un quemador particular.  
El quemador a fuego lento también ardiente en el modo B y C.  
En el modo C, el quemador externo calienta una parte externa de la sartén, y el quemador a fuego lento calienta una parte central de la sartén, dando como resultado un calentamiento total de la sartén que es favorable cuando se cocina al estilo wok de la forma occidental.
- 45 Al cambiar del modo C al B, el suministro de gas cambia del quemador externo al quemador interno.  
Durante este cambio, el quemador a fuego lento sigue ardiendo, y ayudará encender el quemador interno.  
Cuando se cambia del modo B al modo C, un canal de llamas, entre el quemador a fuego lento y el quemador externo, encenderá el quemador externo.
- 50 [0007] El quemador a fuego lento puede comprender una pluralidad de salidas dirigidas hacia adentro.  
De esta manera, las llamas del quemador a fuego lento se dirigirán hacia el centro del fondo de la sartén que es favorable para el cocinado wok de tipo asiático pero que es también útil cuando se cocina en el modo C utilizando una sartén con un fondo plano.
- 55 [0008] En una forma de realización, el ensamblaje de quemador de gas comprende uno o varios canales de llamas dispuestos para transferir calor y/o llamas del quemador a fuego lento al quemador externo.  
Así una vez el quemador a fuego lento está ardiendo, el quemador externo se encenderá una vez se deje pasar el gas a través del quemador externo.  
No hay necesidad de un encendido separado cerca del quemador externo.
- 60 [0009] El quemador externo puede comprender una pluralidad de salidas dirigidas hacia afuera.  
Esto resulta en el calentamiento de una parte externa de la sartén que es favorable cuando se usa una sartén plana para cocina wok de tipo occidental.
- 65 [0010] En una forma de realización, el quemador interno comprende una pluralidad de salidas dirigidas hacia adentro.

Esto resultará en una sartén calentada centralmente que es favorable cuando se usa un tipo de sartén de wok asiática que tiene un fondo curvado y donde una parte central de la sartén tiene que ser la más calentada.

[0011] El quemador a fuego lento es más pequeño que el quemador interno.

5 Debido a que la potencia de salida de un quemador menor es inferior a la de un quemador externo mayor, se consigue una mejor proporción entre la potencia máxima y la mínima del quemador.

[0012] En una forma de realización particular, los medios de suministro de gas comprenden:

10 - una primera válvula solenoide para controlar un suministro de gas al quemador interno,  
- una segunda válvula solenoide para controlar un suministro de gas al quemador externo,  
- un circuito eléctrico para controlar al menos la primera y segunda válvula solenoide, el circuito está configurado para activar sólo una de entre la primera y la segunda válvula solenoide cada vez.

[0013] La ventaja de esta forma de realización es que el quemador total necesita sólo una conexión principal en vez de dos o tres.

15 [0014] El circuito eléctrico mencionado anteriormente puede comprender un interruptor eléctrico configurado para puentear un primer circuito que comprende una bobina de la primera válvula de gas solenoide en un primer estado, y para puentear un segundo circuito que comprende una bobina de la segunda válvula de gas solenoide en un segundo estado.

[0015] El circuito eléctrico también puede comprender un interruptor de llave de gas eléctrico configurado en serie con el interruptor eléctrico, el interruptor de llave de gas eléctrico siendo activado por una perilla giratoria de una llave de gas.

25 De esta manera, al girar la perilla giratoria, el usuario activa simultáneamente el interruptor eléctrico.

[0016] En una forma de realización, el ensamblaje de quemador de gas comprende otro quemador dispuesto alrededor del quemador externo.

30 Este otro quemador se puede utilizar para aumentar adicionalmente la proporción del quemador a una salida más alta que permite un proceso de cocinado más rápido.

[0017] En una forma de realización particular, el quemador interno y el quemador externo son anillos circulares concéntricos.

35 Esto resulta en una configuración simétrica de puntos, que es favorable para sartenes corrientes cuyo fondo es en su mayoría en forma de disco.

[0018] Según la invención, los medios de suministro de gas comprenden:

40 - una llave de gas de salida doble que comprende una entrada y dos salidas;  
- una válvula solenoide 3/2 para suministrar gas al quemador interno o al quemador externo, dicha válvula solenoide 3/2 que comprende una entrada de gas conectada a una de dichas salidas de dicha llave de gas de salida doble;  
- un circuito eléctrico para controlar dicha válvula solenoide 3/2, estando dispuesto el circuito eléctrico para cambiar dicha válvula solenoide 3/2 de un primer estado a un segundo estado.

45 [0019] La ventaja es que sólo se necesita una válvula solenoide en vez de dos. Esto ahorra costes y aumenta la fiabilidad.

[0020] El circuito eléctrico mencionado anteriormente puede comprender un interruptor eléctrico configurado para interrumpir el circuito en un primer estado, y para atajar el circuito que comprende una bobina de la válvula de gas solenoide en un segundo estado.

50 [0021] La invención también se refiere a un método para cocinar según la reivindicación 9.

[0022] Más detalles y ventajas de la presente invención le serán evidentes al lector después de la lectura de la descripción de las formas de realización descritas a continuación en referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

55 La Figura 1 muestra una vista en corte transversal de un ensamblaje de quemador de gas de un dispositivo de cocina según una forma de realización de la invención;

La Figura 2 muestra esquemáticamente una sección transversal de una base de quemador que no forma parte de la invención;

60 La Figura 3 muestra esquemáticamente un diagrama neumático de parte del ensamblaje de quemador de gas que no forma parte de la invención;

La Figura 4 muestra otro ejemplo del ensamblaje de quemador de gas donde un cuerpo de válvula está separado de una base de quemador;

65 La Figura 5 muestra esquemáticamente un circuito eléctrico usado para controlar las válvulas solenoides según una forma de realización de la invención;

La Figura 6 muestra una sección transversal de una sartén wok colocada sobre el ensamblaje de quemador

de gas de la figura 2;

La Figura 7 muestra una sección transversal de una sartén corriente colocada sobre el ensamblaje de quemador de gas de la figura 2;

5 La Figura 8 muestra una sección transversal de una sartén wok colocada sobre el ensamblaje de quemador de gas de la figura 2;

La Figura 9 muestra una vista en perspectiva de una válvula de gas y un interruptor de llave de gas que se usan para suministrar gas a un quemador wok según una forma de realización de la invención;

La Figura 10 muestra una sección transversal de una base de quemador según la invención;

10 La Figura 11 muestra esquemáticamente un diagrama neumático de parte del quemador de gas según la invención;

La Figura 12 muestra otra forma de realización del quemador de gas donde un cuerpo de válvula está separado de una base de quemador;

La Figura 13 muestra esquemáticamente un circuito eléctrico usado para controlar la válvula solenoide según una forma de realización de la invención;

15 La Figura 14 muestra una vista en perspectiva de la llave de gas, válvula de gas y quemador según una forma de realización de la invención;

La Figura 15 muestra una vista en perspectiva el quemador de la figura 14 que representa un dispositivo de seguridad de encendido y de llamas y un canal de llamas;

20 La Figura 16 muestra una vista en perspectiva del quemador según una forma de realización de la invención que tiene un cuarto anillo quemador.

[0023] La Figura 1 muestra una vista en corte transversal de un ensamblaje de quemador de gas 1 de un dispositivo de cocina según una forma de realización de la invención.

25 En esta forma de realización, el ensamblaje de quemador de gas 1 comprende un quemador externo circular con una pluralidad de salidas 2 dirigidas hacia afuera.

El quemador externo tiene un primer diámetro d1.

El quemador 1 también comprende un quemador interno circular que tiene un segundo diámetro d2 que es menor que el primer diámetro d1, y comprende una pluralidad de salidas 3 dirigidas hacia adentro.

30 El ensamblaje de quemador de gas 1 también comprende un quemador a fuego lento que comprende una pluralidad de salidas 4 dirigidas hacia adentro.

Ya que los quemadores de esta forma de realización son quemadores circulares, también se hace referencia a ellos como "anillos quemadores".

El ensamblaje de quemador de gas 1 de esta forma de realización comprende una cavidad 5 a la que se conduce el gas a través de las salidas 3, 4 del anillo interno y del anillo a fuego lento, respectivamente.

35 [0024] Nótese que la invención no se limita al uso de quemadores circulares, por ejemplo anillos. También son posibles otras formas de quemadores como oval o hexagonal, etcétera.

En esas alternativas el quemador externo no tiene un diámetro fijo pero circundará el anillo interno y, en presencia de un quemador a fuego lento, el quemador interno circundará el quemador a fuego lento.

40 Nótese que los anillos mencionados anteriormente en su mayoría no están posicionados en el mismo plano. Así el término 'que circunda' significa que circunda cuando se ve desde arriba.

[0025] El ensamblaje de quemador de gas 1 comprende un conducto de mezcla 6 para suministrar una mezcla de gas/aire al quemador externo 2, un conducto de mezcla 7 para suministrar una mezcla de gas/aire al quemador interno 3, y un conducto de mezcla 8 para suministrar una mezcla de gas/aire al quemador a fuego lento 4.

[0026] La Figura 2 muestra esquemáticamente una sección transversal de una base de quemador 15.

50 La base de quemador 15 comprende un conducto de gas central 16 que se divide en un conducto de gas 19 para el quemador a fuego lento, un conducto de gas 17 para el quemador externo, y un conducto de gas 18 para el quemador interno.

La base de quemador 15 también comprende una válvula de quemador externo 20 y una válvula de quemador interno 21.

Además, la base de quemador 15 comprende un inyector de quemador externo 22, un inyector de quemador interno 23 y un inyector de quemador a fuego lento 24.

55 [0027] La Figura 3 muestra esquemáticamente un diagrama neumático de parte del ensamblaje de quemador de gas según un ejemplo.

Se suministra gas a través de una tubería de gas principal 30 y una válvula de gas 31 a una tubería de quemador 32.

60 La tubería de quemador 32 está conectada al conducto de gas central 16 de la base de quemador 15, cuyos componentes están representados de forma esquemática en la figura 3.

La válvula de gas 31, o la llave de gas 31, regula el flujo de gas hacia la base de quemador 15.

El conducto de gas 19 conecta la tubería de quemador 32 al inyector de quemador a fuego lento 24.

El quemador a fuego lento 4 siempre está encendido cuando la válvula de gas 31 está abierta.

65 El conducto de gas 17 conecta la tubería de quemador 32 al quemador externo 2 a través de la válvula de gas solenoide 20.

La válvula de gas 20 causa que el quemador externo 2 esté encendido o apagado.

El conducto de gas 18 conecta la tubería de quemador 32 al quemador interno 3 a través de la válvula de gas solenoide 21 que controla el flujo de gas en este conducto, controlando así si el quemador interno 3 está ardiendo o no.

5 [0028] La Figura 4 muestra otro ejemplo del ensamblaje de quemador de gas donde un cuerpo de válvula 41 está separado de una base de quemador 42.

Como se puede observar a partir de la figura 4, tres conductos de gas están dispuestos entre el cuerpo de válvula 41 y la base de quemador 42.

10 Una ventaja de esta forma de realización es que debido a la separación, el cuerpo de válvula 41 y la base de quemador 42 se puede posicionar de una forma más flexible.

Además, ya que el cuerpo de válvula está más alejado de la base 42 y, por lo tanto, de las llamas de gas, el riesgo de sobrecalentamiento de los componentes electrónicos se ve disminuido.

15 [0029] La Figura 5 muestra esquemáticamente un circuito eléctrico usado para controlar las válvulas solenoides 20, 21 según una forma de realización de la invención.

El circuito eléctrico comprende una fuente de energía eléctrica 51 conectada a un interruptor de la llave de gas 52 que está conectado a un interruptor de selección de quemador 53.

20 El interruptor de la llave de gas 52 puede estar configurado en la válvula de gas 31 (llave de gas 31) para ser activado cuando la válvula de gas 31 es girada por un usuario como se describe con más detalle en referencia a la figura 9.

En la forma de realización de la figura 5, el interruptor de elección de quemador 53 tiene dos estados posibles.

Se puede pulsar para conectar a una primera bobina solenoide de la válvula de anillo externo 20, o se puede pulsar para conectar a una segunda bobina solenoide que es la bobina de la válvula de anillo interno 21.

25 [0030] Debe resultar claro al lector experto que la forma de realización de la figura 5 se puede modificar para controlar más de dos válvulas de gas.

El ensamblaje de quemador de gas 1 podría por ejemplo tener un anillo de quemador primario (por ejemplo, el anillo a fuego lento), un anillo de quemador secundario, un anillo de quemador terciario y uno o más anillos de quemador.

30 Estos otros anillos de quemador pueden estar dispuestos fuera del anillo de quemador externo pero también pueden estar dispuestos dentro del anillo de quemador externo.

[0031] En la forma de realización de la Figura 5, las válvulas 20, 21 están controladas por el interruptor de la llave de gas 52 y el interruptor de selección de quemador 53.

35 El interruptor de la llave de gas 52 determina si uno del quemador interno o el quemador externo está encendido y el interruptor de selección de quemador 53 determina cuál de esos quemadores está encendido.

La apertura de las válvulas 20, 21 se puede controlar mediante una placa de circuito impreso en vez de por medio del interruptor de la llave de gas 52 y el interruptor de elección de quemador 53.

40 [0032] Debido a la configuración específica de los conductos de gas y del circuito de mando eléctrico, el ensamblaje de quemador de gas 1 de la figura 1 puede funcionar en tres modos diferentes.

Estos modos se comentarán más adelante en referencia a la Figura 6, 7 y 8.

[0033] En la figura 6 una sartén wok 61 está colocada sobre el ensamblaje de quemador de gas 1.

45 La base de quemador 15 se controla de tal forma que sólo se suministra gas al anillo de quemador a fuego lento 4.

Una vez encendido, esto resulta en pequeñas llamas 62 que se muestran esquemáticamente en la figura 6.

Las llamas 62 se dirigen hacia adentro (es decir, hacia el centro del ensamblaje de quemador de gas 1) y producen un flujo de calor 63 que calienta principalmente la parte central de la base de la sartén de wok 61.

50 Debido a la dimensión del inyector del anillo a fuego lento, las llamas 62 serán de tamaño moderado incluso cuando la válvula de gas 31 está completamente abierta.

[0034] La Figura 7 muestra el mismo ensamblaje de quemador de gas 1 y base de quemador 15 que la figura 6, pero aquí la válvula de anillo externo 20, véase figura 2, está abierta.

Esto produce llamas 72 dirigidas hacia afuera y que calientan principalmente la región externa de una sartén 71.

55 Puesto que el quemador a fuego lento también está encendido, la parte del centro del sartén 71 será calentada por el quemador a fuego lento 4.

Esta manera de calentar la sartén es ideal para la cocina wok de tipo occidental tal y como se comentó en el preámbulo.

60 [0035] En la tercera situación, mostrada en la figura 8, la válvula de anillo interno 21 está abierta y, por lo tanto, el gas fluirá hacia las salidas del anillo interno 3.

Esto dará como resultado llamas 82 dirigidas hacia el centro de la sartén de wok 61 situada encima.

Esta manera de calentar la sartén es ideal para la cocina wok de tipo asiático que utiliza una sartén de wok que tiene un fondo curvado como se comentó en el preámbulo.

65 [0036] Para cambiar entre los dos modos de cocinado, el interruptor de elección de quemador eléctrico 53 se puede

accionar mediante, por ejemplo, la presión de un botón dispuesto en un panel de una placa de cocina. Nótese que los anillos del quemador externo e interno 2, 3 no arden simultáneamente sino que se alternan.

5 [0037] La Figura 9 muestra una vista en perspectiva de la válvula de gas 31 y el interruptor de la llave de gas 52 que se usan para suministrar gas a un quemador de wok según una forma de realización de la invención. En esta forma de realización, el quemador de wok comprende un quemador a fuego lento 91, un quemador interno 92 y un quemador externo 93.

10 [0038] La válvula de gas 31 tiene una entrada única 30 y una salida única 32 que se divide en los tres conductos 17, 18, 19 tal y como se muestra en la Figura 2.

La base del quemador comprende un cuerpo de válvula 97 que aloja las válvulas 20, 21.

La válvula de gas 31 se controla mediante un interruptor rotativo 95 que está fijado a la válvula de gas 31.

Al girar el interruptor rotativo 95 en la válvula de gas 31, el interruptor rotativo 95 accionará el interruptor de la llave de gas 52 a un ángulo de rotación preestablecido.

15 En una forma de realización esto se consigue mediante la instalación de una leva en el eje de rotación del interruptor rotativo, leva que fuerza un pestillo del interruptor de la llave de gas 52, no visible en la figura 9.

Esto abrirá el conducto al quemador secundario, que es el anillo de quemador interno o el anillo de quemador externo dependiendo del interruptor de elección de quemador 53.

20 Debe observarse que el principio de conmutación de un interruptor eléctrico por rotación de un interruptor rotativo de una llave de gas no está limitado a la forma de realización anteriormente descrita.

Puede usarse perfectamente para ajustar quemadores de anillo de doble llama.

Un quemador de anillo doble básicamente consiste en dos quemadores separados, un anillo de quemador pequeño y un anillo de quemador mayor, que forman un quemador.

El quemador pequeño tiene un rango en el índice inferior; el quemador mayor tiene un rango en el índice más alto.

25 Al accionar múltiples anillos de quemador, se crea un quemador con un rango operativo muy amplio.

Para hacer este rango aún más amplio, se podría crear un anillo de triple llama o de múltiples llamas.

Los quemadores dobles que hay actualmente en el mercado se regulan mediante una llave de gas con una salida doble.

Las dos salidas se controlan mediante un único émbolo.

30 Hay algunos problemas con estas llaves de gas de salida doble.

En primer lugar, los costes son altísimos en comparación con las llaves de gas de salida única.

Además, hay una diferencia en el índice de flujo de gas de la primera y la segunda salida.

Esto resulta en una diferencia entre la salida de potencia máxima del primer quemador y la salida mínima del segundo quemador.

35 Además, el número de anillos de quemador regulados por estas llaves de gas está limitado a dos.

Por último, la construcción en dimensión de la llave de gas de salida doble es mayor que la llave de gas de salida única.

Una dimensión mayor de la llave de gas reducirá las posibilidades de diseño para la placa de gas o fogón.

40 [0039] La Figura 10 muestra esquemáticamente una sección transversal de una base de quemador 105 según la invención.

La base de quemador 105 comprende unos conductos de entrada de gas 103 para el inyector de quemador a fuego lento 24, un conducto de gas 102 que está conectado a una válvula de gas solenoide 101 que tiene una entrada y dos salidas.

45 En un primer estado, la válvula de gas solenoide 101 cierra el conducto 104 para el inyector 22 y abre el conducto para el inyector 23.

En un segundo estado, la válvula de gas solenoide 101 cierra el conducto al inyector 23 y abre el conducto 104 que alimenta el gas al inyector 22.

50 Ya que la válvula de gas solenoide 101 tiene tres conexiones neumáticas y dos estados, es también conocida como "válvula solenoide 3/2".

[0040] La Figura 11 muestra esquemáticamente un diagrama neumático de parte del quemador de gas según la invención.

55 El gas se suministra a través de una tubería de gas principal 30 y una válvula de gas doble 111 a una primera tubería de quemador 112 y a una segunda tubería de quemador 113.

La primera tubería de quemador 112 conecta la primera salida de la válvula de gas doble a un conducto de gas 102 de la base de quemador 105, la segunda tubería de quemador 113 conecta la segunda salida de la válvula de gas doble a un segundo conducto de gas 103, cuyos componentes están dibujados esquemáticamente en la Figura 11.

La válvula de gas doble 111, o la llave de gas doble 111, regula el flujo de gas hasta la base de quemador 105.

60 El conducto de gas 113 conecta la segunda tubería de quemador 103 con el inyector de quemador a fuego lento 24.

El quemador a fuego lento 4 siempre está encendido cuando la válvula de gas 111 está abierta.

El conducto de gas 102 conecta la primera tubería de quemador 112 con el quemador externo 2 y el quemador interno 3 a través de la válvula de gas solenoide 101.

La válvula de gas solenoide 101 determina si el gas fluye al quemador externo 2 o quemador interno 3.

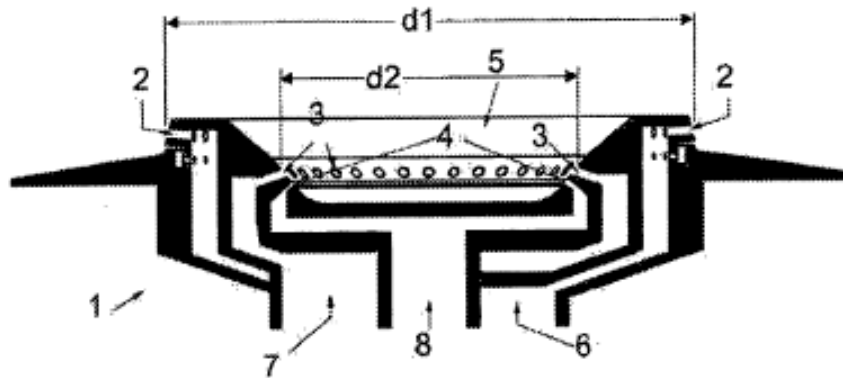
65 Una ventaja de esta forma de realización es que sólo una válvula tiene que ser controlada en vez de dos.

- [0041] La Figura 12 muestra otro ejemplo del quemador de gas donde un cuerpo de válvula 121 está separado de una base de quemador 122.  
Como se puede observar a partir de la figura 12, tres conductos de gas están dispuestos entre el cuerpo de válvula 121 y la base de quemador 122.
- 5 Una ventaja de esta forma de realización es que debido a la separación, el cuerpo de válvula 121 y la base de quemador 122 se pueden posicionar de una forma más flexible.  
Además, ya que el cuerpo de válvula está más lejos de la base 122 y, por lo tanto, de las llamas de gas, el riesgo de sobrecalentamiento de los componentes electrónicos se reduce.
- 10 [0042] La Figura 13 muestra un diagrama eléctrico de la válvula de gas solenoide 101 que se controla mediante un interruptor de elección de quemador.  
La apertura de la válvula de gas solenoide 101 se puede controlar mediante una placa de circuito impreso en vez de un interruptor 131.
- 15 [0043] La Figura 14 muestra una vista en perspectiva del cuerpo de válvula 105 y la llave de gas doble 111 que se usan para suministrar gas a un quemador de wok según una forma de realización de la invención.  
En esta forma de realización, el quemador de wok comprende un quemador a fuego lento 91, un quemador interno 92 y un quemador externo 93.
- 20 [0044] La válvula de gas 111 tiene una entrada única 30 y una salida doble 112 y 113 que están conectadas a la base de quemador según la Figura 10.  
La base de quemador comprende un alojamiento del cuerpo de válvula 105 de la válvula 101.  
La válvula de gas solenoide 101 se controla mediante el interruptor de elección de quemador 131.  
La válvula conecta la tubería de quemador 112 a un primer quemador en un primer estado y conecta la tubería de quemador 112 a un segundo quemador en un segundo estado cuando el interruptor de elección de quemador 131 es activado.
- 25 [0045] La Figura 15 muestra una vista en perspectiva del quemador de la Figura 14 que muestra un encendido 151, un canal de llamas 152 y dispositivo de seguridad de llamas 153.  
El encendido 151 se activa una vez el usuario presiona un botón de encendido [no mostrado] o acciona la llave de gas de salida doble 111.  
El encendido 151, una vez activado, enciende el gas del quemador a fuego lento 91.  
Las llamas del quemador a fuego lento 91 encenderán el gas del quemador interno 92, o a través del canal de llamas 152, el gas que sale del quemador externo 93.
- 30 El canal de llamas puede ser un canal que comprende salidas de canal separadas para transferir las llamas hacia el quemador externo 93.
- 35 [0046] La Figura 16 muestra una vista en perspectiva del quemador según una forma de realización de la invención, que tiene un cuarto anillo de quemador 161.  
La adición del cuarto anillo de quemador 161 aumentará el rango del quemador, así que se consigue una proporción entre su potencia máxima y mínima.
- 40 [0047] Se enfatiza que la presente invención se puede variar de muchas formas, de las cual las formas de realización alternativas tal y como se presentan son sólo unos cuantos ejemplos.  
Estas formas de realización diferentes son, por lo tanto, ejemplos no limitativos.  
El alcance de la presente invención, sin embargo, solo está limitado por las reivindicaciones siguientes.
- 45

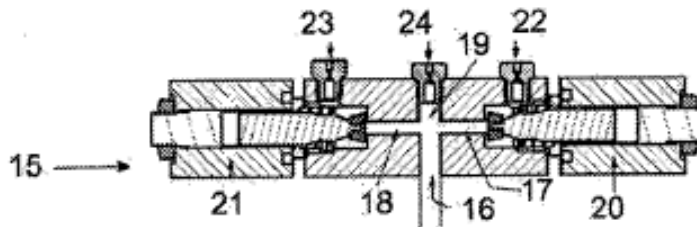




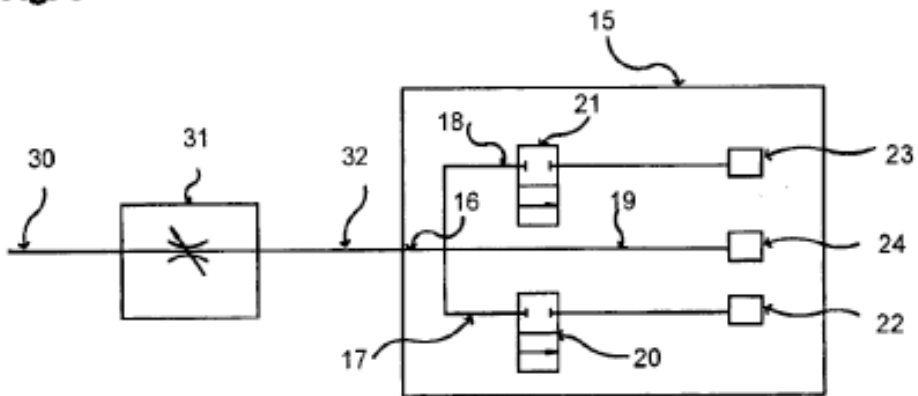
**Fig. 1**



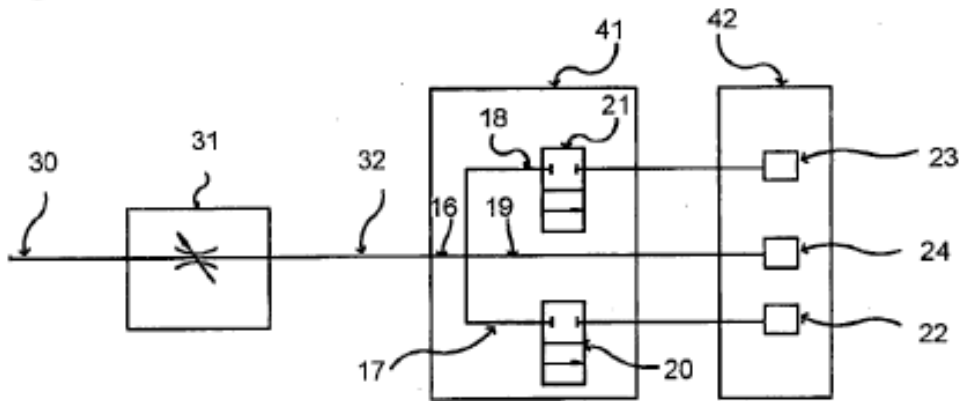
**Fig. 2**



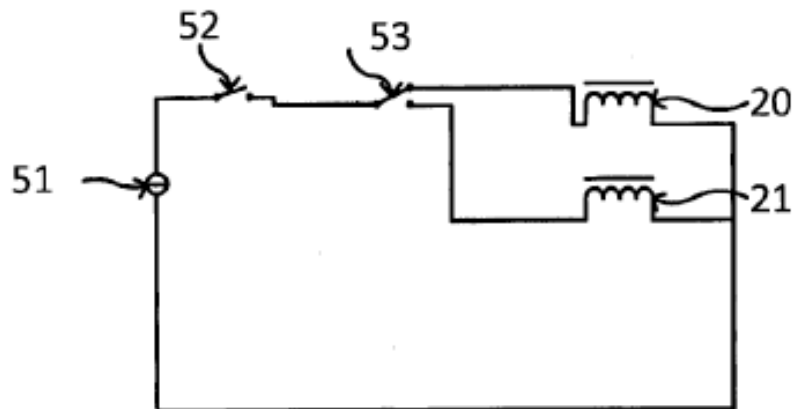
**Fig. 3**



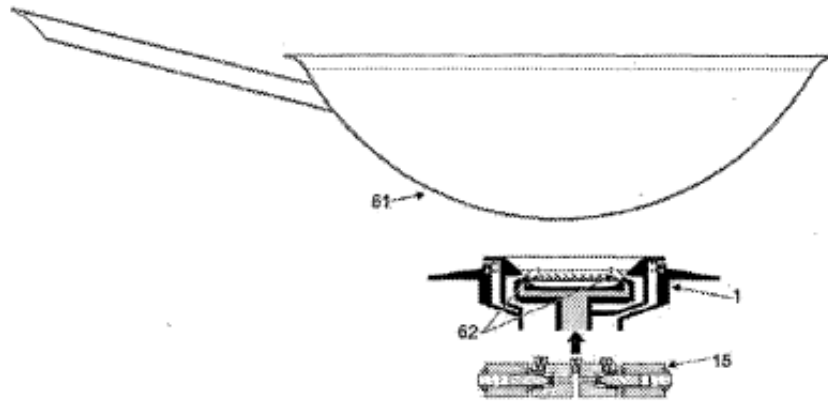
**Fig. 4**



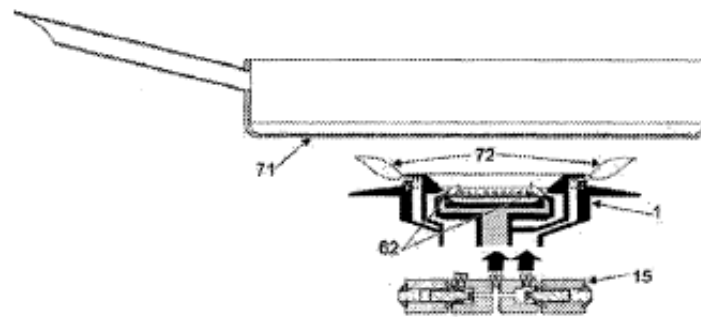
**Fig. 5**



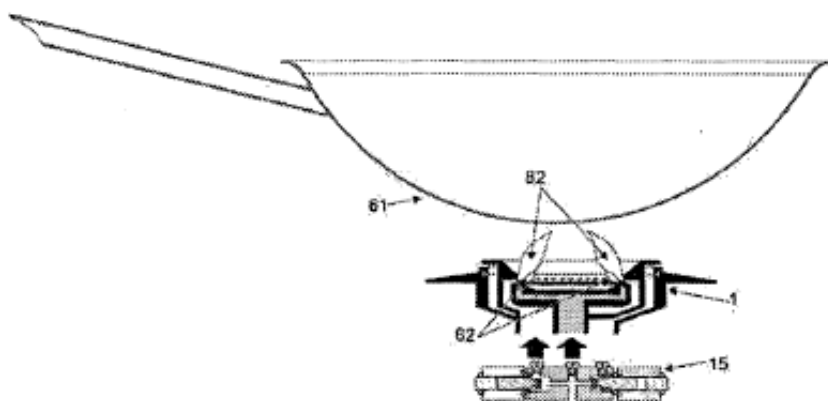
**Fig. 6**



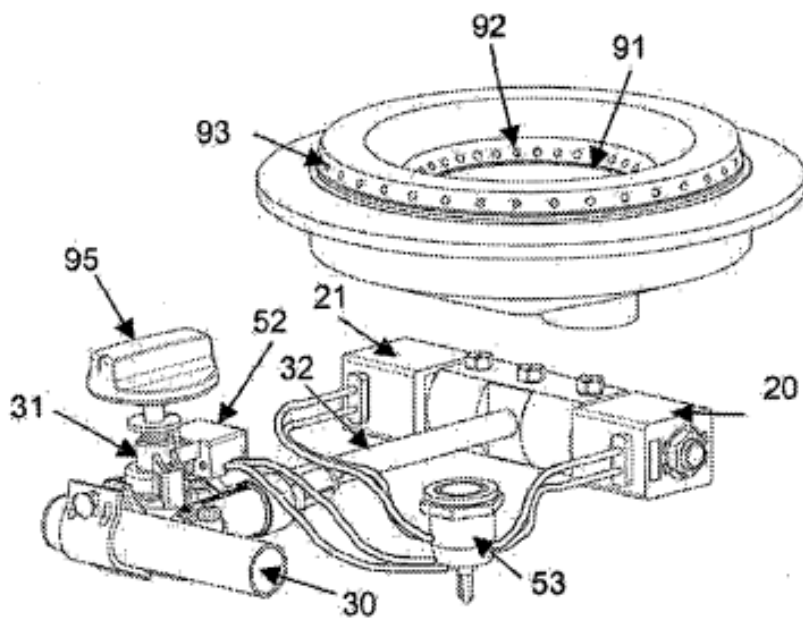
**Fig. 7**



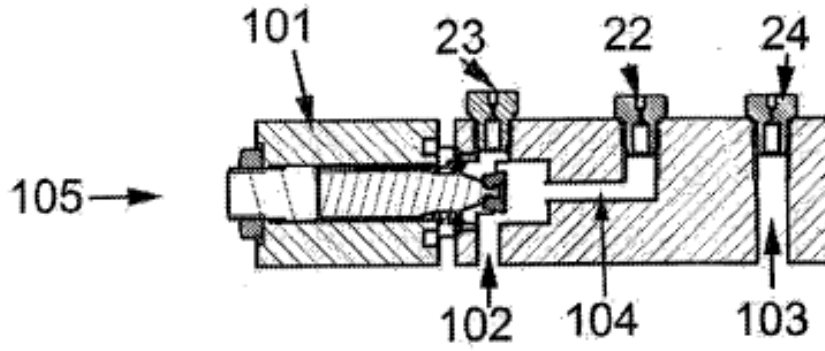
**Fig. 8**



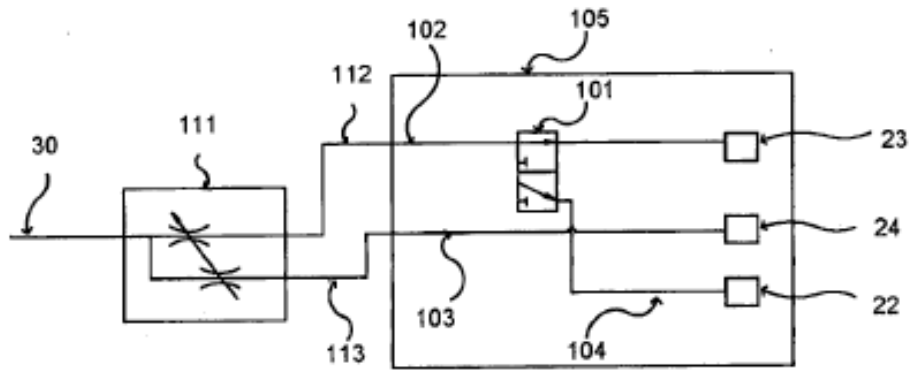
**Fig. 9**



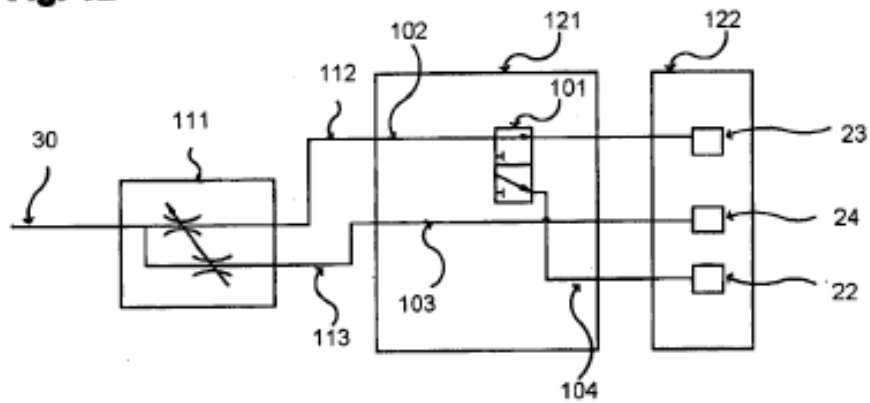
**Fig. 10**



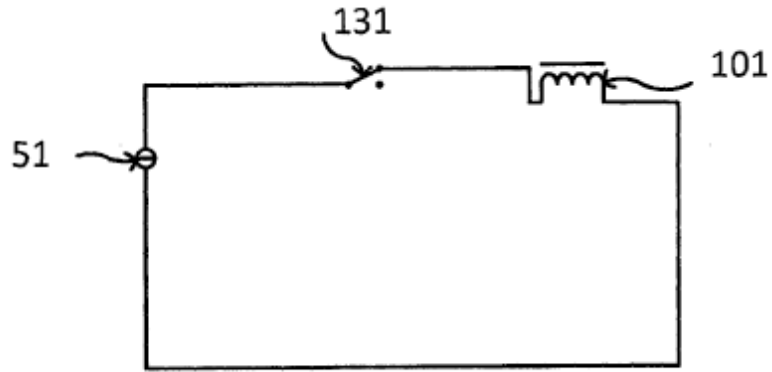
**Fig. 11**



**Fig. 12**



**Fig. 13**



**Fig. 14**

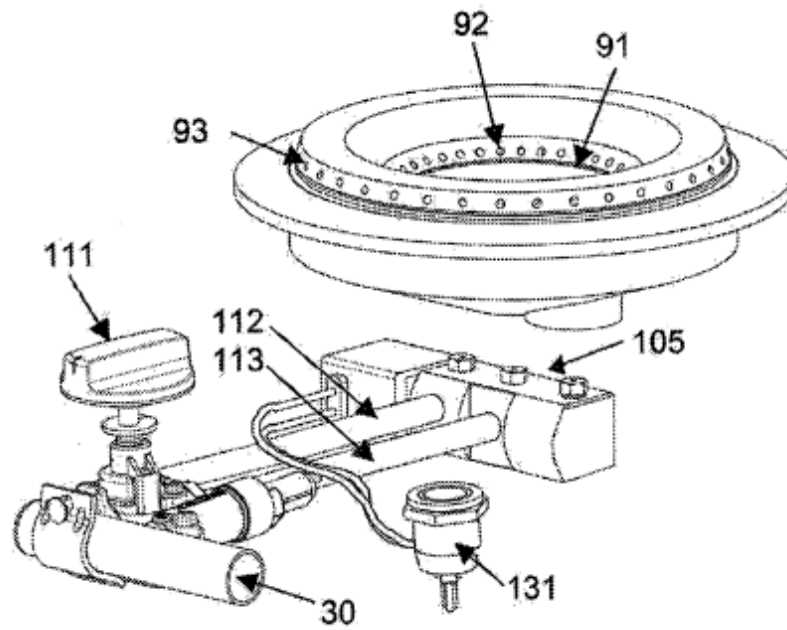


Fig. 15

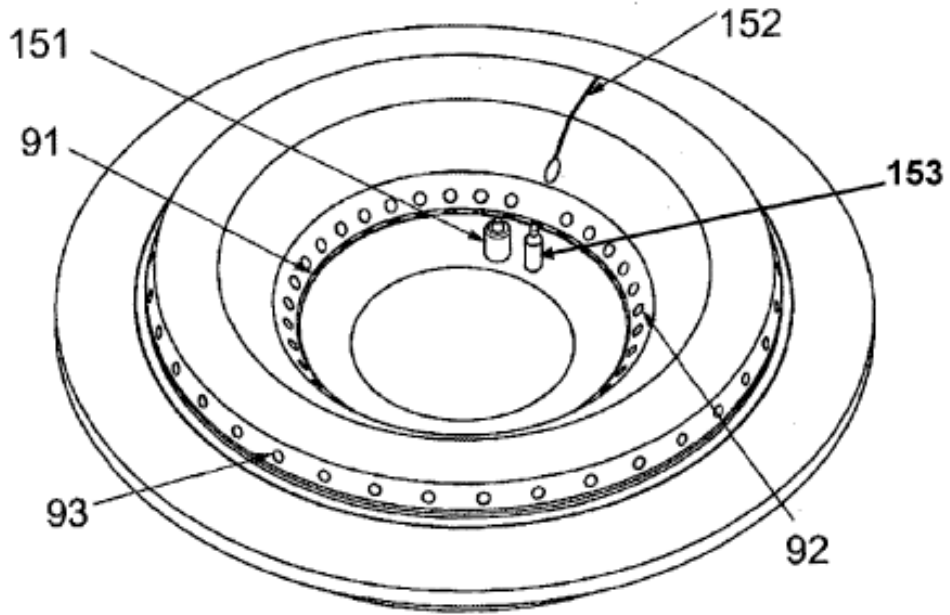


Fig. 16

