



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 224 756**

⑫ Número de solicitud: 009701276

⑬ Int. Cl.:
F24C 3/04 (2006.01)

F24C 3/10 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **11.06.1997**

⑬ Prioridad: **13.06.1996 DE 196 23 529**

⑭ Fecha de publicación de la solicitud: **01.03.2005**

Fecha de la concesión: **02.03.2007**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **01.05.2007**

⑯ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.05.2007

⑰ Titular/es: **DIEHL GmbH & Co.**
Stephanstrasse, 49
90478 Nürnberg, DE

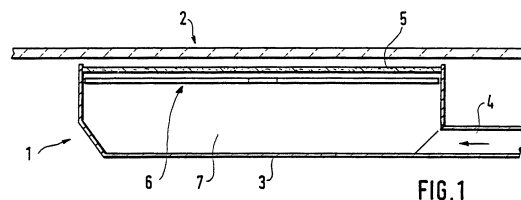
⑱ Inventor/es: **Vom Schloss, Edgar y**
Hammelsbacher, Karlheinz

⑲ Agente: **Hernández Covarrubias, Arturo**

⑳ Título: **Dispositivo de cocina de gas.**

㉑ Resumen:

Dispositivo de cocina de gas (1) con una superficie de calentamiento (2) antepuesta, de un material permeable a la radiación térmica, en el cual por debajo de la placa del quemador (5) está previsto un dispositivo (6) para la variación del orificio de paso (8, 20) para la mezcla de gas y aire. La placa del quemador (5) consta, en una realización preferente, de una loseta o de una cerámica perforada.



ES 2 224 756 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de cocina de gas.

La presente invención se refiere a un dispositivo de cocina de gas con al menos un quemador radiante de gas, según la parte introductoria de la reivindicación 1.

La memoria EP 0 638 771 A1 publica un dispositivo de cocina de gas con quemadores radiantes de gas que están dispuestos debajo de una superficie de calentamiento continua de un material permeable para la radiación térmica, tal como vitrocerámica. En este dispositivo de cocina de gas están previstas cámaras de quemador y placas de quemador, que están formadas especialmente de un material fibroso. Además se asocian dispositivos de regulación para la alimentación de gas y dispositivos de encendido, de seguridad y de control de la temperatura usuales, así como se prevén en la placa del quemador canales de gas perdido para evacuar los gases de combustión y un dispositivo soplante para el aire adicional. El dispositivo de regulación para la alimentación del gas contiene un bloque de válvulas con mando magnético y con toberas recambiables posicionadas en el bloque, con orificios de diámetro adaptables a los diferentes tipos de gas. De este modo se puede garantizar una rápida reacción a variaciones de la potencia del quemador en una gama de regulación grande, y una seguridad lo más alta posible.

Por la memoria DE 34 09 334 C2 se conoce una cocina con quemadores de gas para lugares de calentamiento y una superficie de calentamiento de vitrocerámica, presentando cada quemador de lugar de calentamiento una placa de toberas dispuesta entre la cámara de mezcla de gas y la cámara del quemador. En la placa de toberas del quemador del lugar de calentamiento se encuentra un orificio por el cual penetra la llama de encendido en la cámara del quemador. Interruptores de seguridad contra el gas para los quemadores de encendido están acoplados de manera que estos mediante un dispositivo de conmutación se pueden accionar conjuntamente para la solución del proceso de encendido.

Por la memoria WO 93/08427 se conoce una placa de vitrocerámica calentada por gas en la que por debajo de la placa de vitrocerámica está prevista una lámina con microtaladros que se encuentra por encima de una placa dotada con orificios para el gas.

En las memorias citadas anteriormente la construcción se ha llevado a cabo siempre de modo similar, de tal manera que partiendo de una cámara mezcladora de gas la mezcla de gas fluye a una cámara de combustión y se enciende allí. Esta cámara de combustión está cerrada por arriba mediante una placa de calentamiento de vitrocerámica.

Es conocido ya por la práctica cerrar el quemador de gas por arriba, hacia los lugares de calentamiento, mediante una loseta o mediante un cuerpo cerámico perforado, que al encenderse la mezcla de gas se pone incandescente. Por encima de esta loseta o cuerpo cerámico se encuentra de nuevo la placa de vitrocerámica.

La invención tiene por objeto conseguir en los denominados quemadores de loseta o quemadores de cerámica una regulación sin escalonamiento de la potencia.

Esta tarea se resuelve según la invención mediante las características de la reivindicación 1. De las rei-

vindicaciones secundarias se pueden extraer perfeccionamientos y configuraciones ventajosos.

Mediante las características de la reivindicación 1 se puede realizar un procedimiento para la regulación sin escalonamiento de cocinas de vitrocerámica a gas. La loseta utilizada o bien el cuerpo cerámico perforado utilizado, necesita una presión constante de la mezcla de gas y aire. Para establecer en este caso una regulación sin escalonamiento, tiene que estar garantizada, en relación a la superficie de la loseta una circulación definida con la mezcla de gas y aire con el fin de que la loseta mediante incandescencia alcance la temperatura de cocción correspondiente. De esto resulta ya que se debe efectuar una toma de influencia para la regulación sin escalonamiento en la superficie de la loseta y también en la presión del gas.

Se consigue por lo tanto una variación del paso de la mezcla de aire y gas que, en una primera realización, está montado al modo de un sistema de diafragma, similarmente a los objetivos fotográficos. En un sistema de diafragma de este tipo los diafragmas se mueven en un anillo exterior correspondiente, gobernados por ordenador y accionados por motor, continuamente a la posición de cierre o a la posición de apertura deseada. Mediante este sistema de diafragma la superficie del quemador se puede adaptar a la olla puesta sobre la cocina. En este caso una superficie más pequeña que la de la olla corresponde a una reducción de potencia ajustable sin escalonamiento. El sistema de diafragma se encuentra debajo de la loseta, es decir en una zona fría, y permite correspondiente a la posición de cierre un paso de mezcla de aire y gas sólo en el área que queda al descubierto dentro del orificio del diafragma.

Correspondientemente a las otras características de la invención, se puede utilizar, en lugar del sistema de diafragma, también un disco circular que esté configurado con segmentos individuales que pueden girar alrededor del centro del disco. Este giro de los segmentos individuales unos con respecto a otros, se efectúa gobernado por procesador y accionado por motor. Correspondientemente a los giros de los segmentos individuales del disco se puede lograr una variación del paso mediante partes de segmento que quedan al descubierto. También en este caso la persona que maneja la cocina puede gobernar sin escalonamiento la potencia entregada, mediante la superficie visible encendida.

Para garantizar un flujo constante con una mezcla de aire y gas se pueden utilizar análogamente válvulas de gas ajustables mediante las que la presión de la mezcla de aire y gas está en una relación predeterminable con respecto a la superficie circula-

En el dibujo se representa un ejemplo de la invención.

La figura 1 muestra un lugar de calentamiento de una cocina de gas, en representación seccionada esquemática,

la figura 2 muestra una vista en planta del sistema de diafragma, en representación esquemática,

la figura 3 muestra una vista en planta del disco de segmentos en representación esquemática.

La cocina de gas 1 consta de una o varias superficies de calentamiento 2 dispuestas contiguas, que están formadas por una placa que es de vitrocerámica, vidrio o cerámica. Estos materiales son conocidamente permeables a la radiación térmica y se utilizan muchas veces como denominadas cocinas de vitrocerá-

mica. Por debajo de la superficie de calentamiento 2 se encuentra un cuerpo de quemador 3 con una alimentación de gas 4. El cuerpo del quemador 3 está cubierto en su lado superior dirigido a la superficie de calentamiento, con una loseta 5. En lugar de la loseta se puede utilizar en este caso también una placa de cerámica perforada. Tiene que existir suficiente espacio para la salida de los gases perdidos. Por debajo de la loseta, y de este modo en la zona fría del cuerpo del quemador 3, está previsto un dispositivo 6 para variar el orificio de paso 8.

Según la figura 2 este dispositivo 6 para variar el orificio de paso 8 para la mezcla de gas y aire que entra en la zona 7 fría del cuerpo del quemador 3, está configurado en la forma de construcción de un sistema de diafragma. Este sistema de diafragma consta de un anillo 9 exterior y diafragmas individuales 10 insertados en el interior del anillo 9, que mediante un brazo de palanca 11 que hay en el anillo 9 exterior se pueden mover mandados por ordenador o electromecánicamente. El brazo de palanca 11 está bajo el efecto de un muelle 12. Al accionarse el brazo de palanca 11 en el anillo 9 exterior los diafragmas individuales 10 se giran correspondientemente al sentido de la flecha 13, desde el centro hacia fuera, con lo cual en el centro del sistema de diafragma se produce un orificio de paso 8. Dado que los diafragmas individuales 10 se pueden regular sin escalonamiento, mediante motor eléctrico y mando asistido por ordenador, resulta una sección transversal para el orificio de paso 8, adaptada a los requisitos y deseos. El orificio de paso 8 deja siempre al descubierto sólo una zona circular determinada de la loseta 5, con lo cual está siempre visible y en utilización una determinada superficie del quemador. El sistema de diafragma está dispuesto por debajo de la loseta 5 en la zona fría del cuerpo del quemador 3, con lo cual no son necesarias medidas especiales de protección contra la temperatura.

En la figura 3 se representa otro dispositivo para variar el orificio de paso para la mezcla de gas y aire, de forma sencilla. En este ejemplo se encuentra en un anillo 18 exterior segmentos 18 y 19. Estos segmentos 18 y 19 cubren sólo una zona predeterminada de toda la superficie interior del anillo 14. De este modo quedan siempre aberturas de paso 20 libres para la mezcla de gas y aire. Mediante movimiento de giro

de los segmentos 18 y 19 alrededor del punto central, es posible realizar variaciones de las aberturas de paso 20 libres. Los segmentos 18 y 19 pueden ser giratorios los dos en el mismo sentido de giro según la flecha 21, pueden ser giratorios en sentidos de giro contrarios y existe también la posibilidad de que uno de los segmentos 16 esté fijo y solo el segundo de los segmentos 19 se pueda girar en un sentido de giro 21. Además los segmentos 18 y 19 pueden chocar uno en otro con sus cantos laterales, pero pueden del mismo modo también ser móviles solapándose. Correspondientemente a estas realizaciones constructivas son posibles diferentes variaciones de las aberturas de paso 20 en este dispositivo.

Los movimientos de giro de los segmentos 18 y 19 se originan mediante los brazos 15 y 16, que están bajo el efecto de un muelle 17 y se pueden mover mandados por ordenador, mediante accionamiento eléctrico, en los sentidos de giro previstos en cada caso.

Tanto en la figura 2 como también en la figura 3 se pueden suprimir los muelles 12 y 17 utilizados, cuando el accionamiento por motor se gobierna en marcha a derechas y en marcha a izquierdas. En ambos casos son posibles variaciones sin escalonamiento de las aberturas de paso 8, 20.

En lugar de los ejemplos representados son imaginables también otras formas de construcción de este dispositivo para la variación del orificio de paso para la mezcla de gas y aire. Así pues, por ejemplo, pueden estar dispuestas láminas desplazables que sean móviles unas con respecto a otras y que al producirse un movimiento de apertura se separen una de otra, con lo cual resulta como orificio de paso un intersticio que se va ensanchando.

En la alimentación de gas 4 se puede insertar además una válvula de gas ajustable análoga. Las superficies circulares del dispositivo 6 se acoplan unas a otras mediante una electrónica apropiada, de manera que la presión del gas con respecto a la superficie circular está en una relación que garantiza un flujo constante. Un acoplamiento de este tipo se puede llevar a cabo también mecánicamente. Además es imaginable una vinculación directa del ángulo de giro a la magnitud de salida de la válvula de gas para la regulación de la presión del gas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de cocina de gas con al menos un quemador radiante de gas que está dispuesto por debajo de una superficie de calentamiento de un material permeable a la radiación térmica, tal como vitro-cerámica, vidrio o cerámica, además con un cuerpo de quemador que está cerrado hacia la superficie de calentamiento con una placa de quemador, así como con dispositivos de regulación para la alimentación de gas y con dispositivos de encendido, de seguridad y de control de la temperatura usuales, **caracterizado** porque por debajo de la placa del quemador (5) de un material fibroso, loseta o cerámica perforada, está previsto un dispositivo (6) para la variación del orificio de paso (8, 20) para la mezcla de gas y aire.

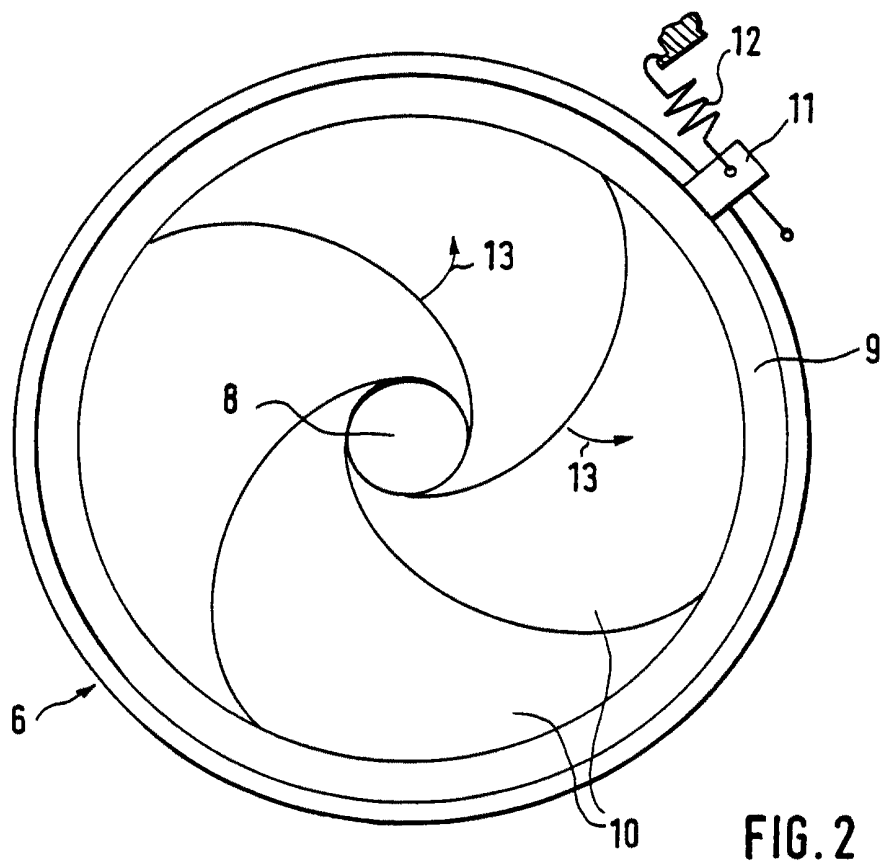
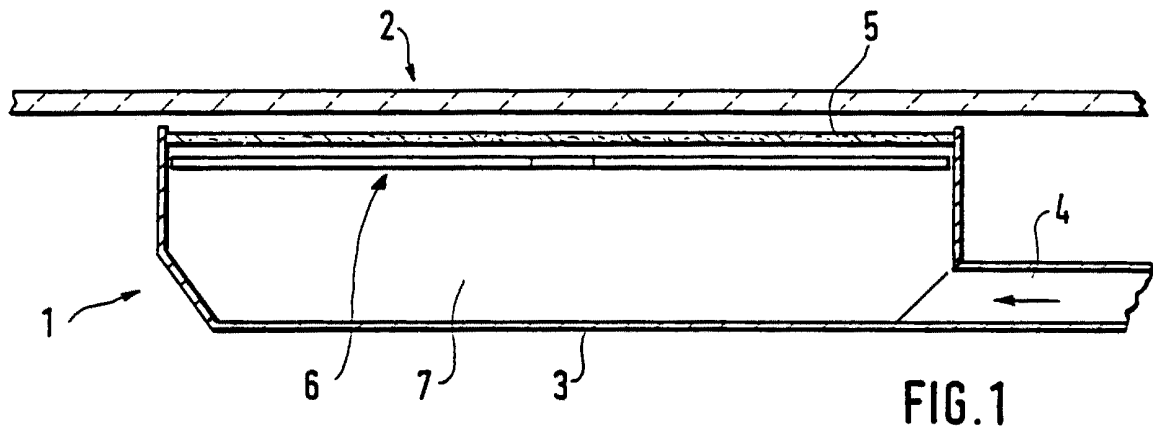
2. Dispositivo de cocina de gas según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo (6) está construido al modo de un sistema de diafragma, con diafragmas individuales (10) que se pueden mover en

un anillo (9) exterior, gobernadas por ordenador y accionadas por motor, para la variación del orificio de paso (8).

3. Dispositivo de cocina de gas según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo (6) está formado por segmentos individuales (18, 19) que pueden girar gobernados por ordenador y accionados por motor alrededor de un punto central común en el interior de un anillo (14) exterior.

4. Dispositivo de cocina de gas según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los segmentos (18, 19) se pueden mover opcionalmente en el mismo sentido de giro, en sentidos de giro contrarios o mediante fijación de uno de los segmentos cuando se mueve girando el otro segmento.

5. Dispositivo de cocina de gas según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los diafragmas individuales (10) o bien los segmentos (18, 19) se pueden reponer opcionalmente mediante fuerza elástica.



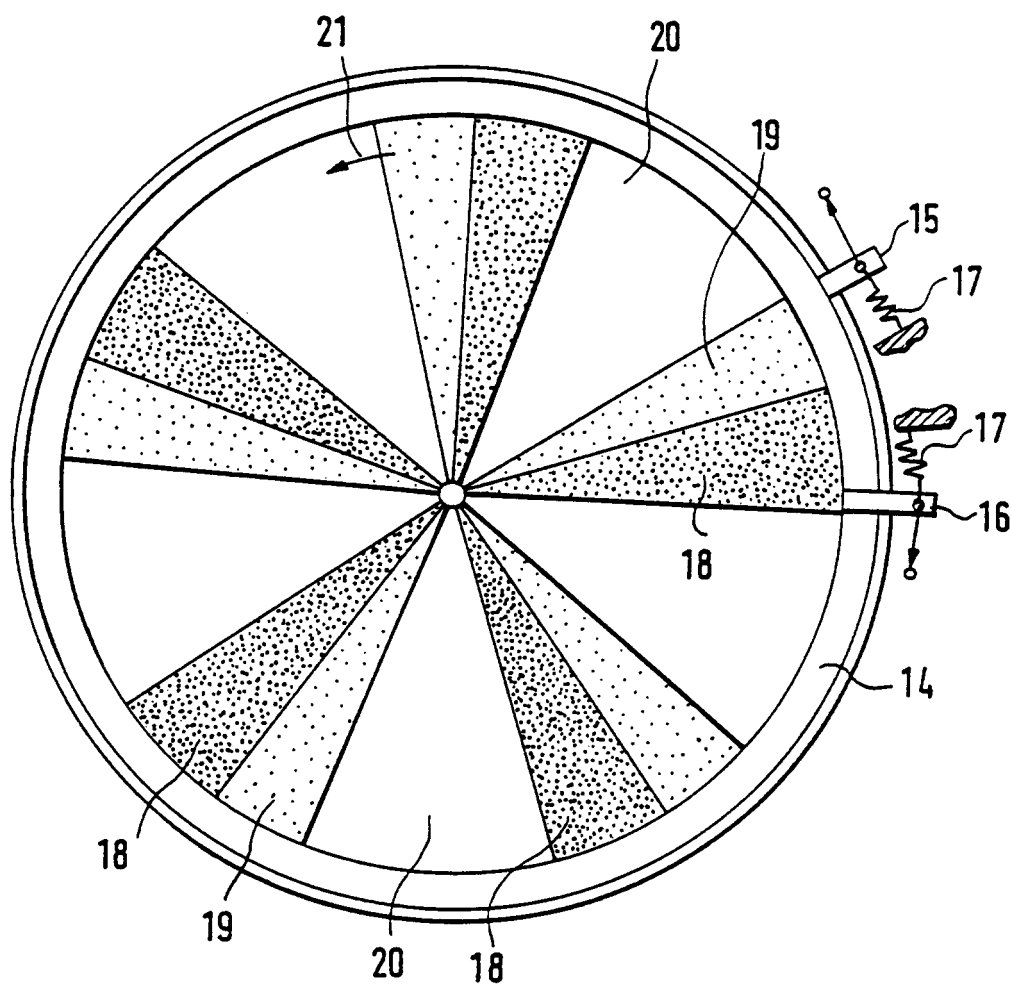


FIG. 3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 224 756

⑫ Nº de solicitud: 009701276

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 11.06.1997

⑭ Fecha de prioridad: 13.06.1996

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.7: F24C 3/04, 3/10

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	US 5509403 A (KAHLKE et al.) 23.04.1996, todo el documento.	1-5
A	GB 2267750 A (TREVIGIANA APPARECCHI RISCALD) 15.12.1993, todo el documento.	1-5
A	FR 2682742 A (CLV PRODUCTION) 23.04.1993, todo el documento.	1-5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

21.01.2005

Examinador

A. Pérez Igualador

Página

1/1