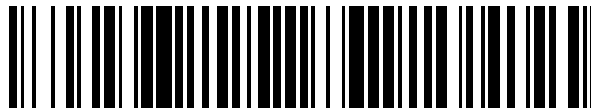


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 723 398**

51 Int. Cl.:

**F24C 3/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2015** E 15183732 (5)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.02.2019** EP 2998654

54 Título: **Método de detección de olla y encimera de cocción de gas**

30 Prioridad:

**18.09.2014 DE 102014218741**

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

**27.08.2019**

73 Titular/es:

**E.G.O. ELEKTRO-GERÄTEBAU GMBH (100.0%)  
Rote-Tor-Strasse 14  
75038 Oberderdingen, DE**

72 Inventor/es:

**HERWEG, ELMAR;  
PARKER, DANIEL y  
RICKERT, JOCHEN**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 723 398 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**

Método de detección de olla y encimera de cocción de gas

5 [0001] La invención se refiere a un método para la detección de olla en una zona de cocción de gas con quemadores de gas, donde está dispuesta la zona de cocción de gas en una encimera de cocción de gas. Ventajosamente presenta la encimera de cocción de gas más tales placas de gas. Además, la invención se refiere a una encimera de cocción de gas, que se forma para la realización de este procedimiento.

10 [0002] De la patente DE 4218278 A1 se conoce un método de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Un electrodo de control presenta una distancia tan grande del quemador, que la imagen de llama del quemador de gas solo calienta al electrodo de control, es decir, las llamas contactan con este de forma más o menos directa, cuando se coloca una olla sobre la zona de cocción del quemador de gas. Si se retira la olla, las llamas del quemador de gas pasan por el electrodo de control tan lejos, que se interrumpe la corriente de ionización por  
15 el electrodo de control, lo que habitualmente conduce a una desconexión automática del suministro de gas, que controla unas máquinas automáticas de combustión ligadas al electrodo de control.

[0003] De la patente US 6462316 B1 se conoce un control para una encimera de cocción de gas. Dentro hay un aparato de control, que sin embargo no se puede comparar con un registro de temperatura o de llama. También  
20 está previsto un sensor, que puede detectar la presencia de una olla, y por ejemplo un sensor de contacto, sensor óptico o sensor de temperatura. En este caso también se define una encimera de cocción cerrada, por lo que se trata de una estructura constructiva fundamentalmente de otra manera.

[0004] De la patente EP 2230462 A2 se conoce un método para controlar una zona de cocción de gas. Allí puede  
25 estar previsto en un soporte de olla un dispositivo de detección de olla, que se configura como la barrera fotoeléctrica de reflejo conocida.

[0005] De la patente EP 1152190 A1 se conoce una encimera de cocción de gas con conmutadores táctiles para  
30 su servicio. Sin embargo, no se han divulgado allí en absoluto medios de detección a los que se ha aplicado una llama para una olla colocada encima.

[0006] De la patente EP 2444726 A2 se conoce una encimera de cocción de gas con un quemador de gas, que  
35 presenta un termogenerador, que está apoyado en la parte inferior de una olla colocada. Un termogenerador de este tipo se puede usar también en un quemador de doble circuito como quemador de gas o como zona de cocción de gas.

[0007] De la patente EP 2863128 A1 se conoce otra zona de cocción de gas de una encimera de cocción de gas  
40 que puede presentar un electrodo de ionización o un termoelemento para la detección de la llama y para la combustión de llama.

Objetivo y solución

[0008] La invención tiene por objeto crear un método mencionado inicialmente, así como una encimera de  
45 cocción de gas formada para su ejecución, con los que se puedan evitar los problemas del estado de la técnica y particularmente sea posible reconocer de forma segura tanto una retirada de la olla de una zona de cocción, así como funciones relacionadas con aquello o que lo desarrollan o funciones de confort.

[0009] Esta tarea se consigue mediante un método con las características de la reivindicación 1 así como una  
50 encimera de cocción de gas con las características de la reivindicación 15. Configuraciones ventajosas, así como preferidas de la invención son objeto de las otras reivindicaciones y se explican con más detalle a continuación. Algunas de las características se describen en este caso solo para el método o solo para la encimera de cocción de gas. Sin embargo, independientemente de eso, deben valer de forma independiente tanto para el método como también para la encimera de cocción de gas. El texto de las reivindicaciones pasa a formar parte del contenido de la descripción por referencia explícita.

[0010] Está previsto que en la zona de cocción de gas está previsto o dispuesto un medio de detección que  
55 presenta una función para la detección de la temperatura o de las llamas y como electrodo de ionización o se forma como termoelemento. En este caso no se mide en realidad en el termoelemento ninguna temperatura absoluta, sino solo una diferencia de temperatura entre nadir y punto de medición. O bien, partiendo de allí, a partir de una temperatura ambiente se determina como comparación entonces la temperatura respectiva y partiendo de allí una diferencia de temperatura, o de todos modos se mira solo la diferencia de temperatura. Ventajosamente se evalúan exclusivamente las diferencias de temperatura entre olla colocada y olla retirada. Este es también el caso cuando la olla se retira de la zona de cocción directamente después de la puesta en  
60 servicio, puesto que aquí el nadir estaría todavía aproximadamente a temperatura ambiente. Preferiblemente está previsto solamente un único medio de detección de este tipo en esta zona de cocción de gas, lo que mantiene bajo el gasto constructivo, así como el gasto de evaluación y de accionamiento. El medio de detección  
65

se fija de tal manera en la zona de cocción de gas, que con cada posible potencia duradera del quemador de gas se le aplican directamente sus llamas o bien al menos siempre el flujo de gas caliente de las llamas durante el servicio del quemador de gas. Esto vale tanto para una puesta en servicio con la potencia máxima del quemador de gas como también con su potencia mínima. El electrodo de ionización o el termoelemento experimenta sobre todo el cambio de la llama, es decir, el medio de detección no tiene que estar completamente siempre dentro de la llama, sino que siempre recibe al menos el flujo de gas caliente. Esto podría ser por ejemplo también el caso cuando está entre dos conos de la llama de gas.

[0011] Para reconocer ahora si una olla está colocada o está todavía colocada sobre la zona de cocción de gas con el quemador de gas en servicio, o si se ha retirado, se calcula y evalúa una señal eléctrica en el medio de detección, particularmente se evalúa en el transcurso temporal. Según la configuración del medio de detección como electrodo de ionización o termoelemento esta puede ser una corriente de ionización o una termotensión, que fluyen por el medio de detección o se apoyan sobre este. Esta señal eléctrica medida se evalúa por una comparación de la señal actual con la señal en el caso de que esté colocada una olla. Esto corresponde con la señal que existía poco antes de retirar la olla. Estando la olla puesta encima en los medios de detección hay otra temperatura, es decir, la llama tiene otra forma, posiblemente hay también una temperatura más alta o una llama combustiona de otra forma que cuando está la olla retirada, cuando hay otra temperatura o posiblemente una temperatura más baja. Por lo tanto, se puede ajustar también de forma ventajosa a las diferencias de temperatura mencionadas anteriormente. Si al estar la olla retirada hay una temperatura más alta o más baja en el termoelemento o el electrodo de ionización, depende decisivamente de su posicionamiento. La llama misma presenta una potencia de combustión que permanece igual, solo su forma se modifica por la retirada o la colocación de la olla. De manera diferente a la patente previamente citada DE 4218278 A1, el medio de detección, sin embargo, también al estar la olla retirada, se toca de forma directa por las llamas o al menos por su flujo de gas caliente. Por consiguiente, al estar la olla retirada no cae simplemente de forma completa la señal del medio de detección, sino que todavía está presente, pero de una manera más suave o en otra configuración, lo que permite una evaluación más segura. Ahora es mucho menor que estando la olla colocada, lo que permite una buena distinción.

[0012] En una configuración de la invención es posible que después de reconocer la retirada de la olla, se reduzca la potencia en la zona de cocción de gas, es decir, hasta la potencia mínima de esta zona de cocción o respectivamente hasta la potencia mínima de este quemador de gas. La potencia mínima es aquí la potencia con la que se puede poner en servicio el quemador de gas por momentos o de forma duradera y de una manera fiable. Esto significa que con esta configuración el quemador de gas no se desconecta completamente de forma inmediata. En este caso puede estar previsto ventajosamente que se realice inmediatamente la reducción de la potencia hasta la potencia mínima cuando se ha reconocido la retirada de la olla. Por tanto, no se espera todavía cierto tiempo, lo que podría conducir a un operador a la falsa conclusión de que el quemador de gas seguiría combustionando durante mucho tiempo simplemente con la potencia precedente. La ventaja de que el quemador de gas sigue combustionando con la potencia mínima reside por un lado en que el consumo de gas no es particularmente grande. Al mismo tiempo, es eventualmente posible, como se explica todavía a continuación, poner en servicio nuevamente al quemador de gas nuevamente con una potencia que está por encima de la potencia mínima al volver a colocar la olla, sin que tenga que proceder otro encendido de la llama. Este encendido de la llama de gas requeriría entonces nuevamente por lo general una acción manual de un operador, dado que por lo demás no están previstos medios que puedan detectar la colocación de la olla sobre la zona de cocción de gas. Al estar desconectado el quemador de gas, se excluye también cualquier posibilidad de aprovechar o evaluar un comportamiento diferente de la llama de gas dependiente de la colocación de la olla.

[0013] En una realización ventajosa de la invención, en el caso de que el quemador de gas sea un quemador de gas de dos circuitos, se puede desconectar o apagar completamente un segundo círculo o un círculo exterior. Un primer círculo o un círculo interior se puede poner en servicio con potencia reducida, ventajosamente de forma similar a como se ha descrito anteriormente con una potencia mínima válida para este primer círculo o círculo interior. Al mismo tiempo, por la desconexión del círculo exterior o del segundo círculo y cierre del primer círculo o círculo interior hacia la potencia mínima, se minimiza tanto como sea posible el consumo de gas. Con un quemador de gas de dos circuitos de este tipo, el medio de detección debería disponerse entonces evidentemente tan cerca del quemador de gas interior como para recibir las llamas de gas siempre según la condición descrita inicialmente.

[0014] Es posible que en el caso de que se haya reconocido la retirada de la olla de la zona de cocción de gas durante un periodo que es superior a una primera duración mínima de un minuto, no tenga lugar ninguna entrada del usuario u operación en la encimera de cocción de gas para esta zona de cocción de gas, posiblemente también para cualquier zona de cocción de gas, esta zona de cocción de gas o el quemador de gas se desconectan respectivamente. Esta primera duración mínima puede ser de por ejemplo entre medio minuto y 5 minutos o incluso hasta 15 minutos. De tal modo se debe lograr que después de retirar una olla una vez terminado el proceso de cocción, ya no se necesite la zona de cocción de gas o el quemador de gas y al cabo de algún tiempo también se desconecte. En este caso tampoco es necesaria la disponibilidad rápida del quemador de gas para subir la potencia.

[0015] En otra configuración de la invención es posible que después de detectar la retirada de la olla, la zona de cocción de gas o el quemador de gas se desconecta completamente. Esto es sobre todo un modo con una seguridad más alta todavía y un consumo de gas aún más reducido. En este caso puede ser particularmente ventajoso que la desconexión proceda inmediatamente después de detectar la retirada de la olla sin un retraso, de modo que por ejemplo las llamas de gas se extingan después de un tiempo de 2 segundos.

[0016] En una configuración de la invención se puede prever, que esta encimera de cocción de gas presente interruptores táctiles para la puesta en servicio de la zona de cocción de gas o de las zonas de cocción de gas. Ventajosamente esta solo presenta interruptores táctiles. Después de la detección de que la olla se ha retirado de la zona de cocción de gas, se puede reducir la potencia en la zona de cocción de gas según la primera configuración mencionada inicialmente, es decir, cuando el suministro de gas no se detiene inmediatamente. La retirada reconocida de la olla se puede indicar a un operador de forma acústica y/o óptica. Es cierto que el operador naturalmente sabe que ha quitado la olla de la zona de cocción de gas, pero por este indicador se realiza una retroseñal, para que el operador sepa que un control de la encimera de cocción de gas o una máquina automática de combustión prevista habitualmente ha reconocido realmente la retirada de la olla. Ventajosamente, después de colocar nuevamente la olla, la puesta en servicio de la zona de cocción de gas no se realiza automáticamente con una potencia más alta que la potencia mínima, por ejemplo, la potencia ajustada previamente, sino que el operador debe realizar una acción. Para ello, un interruptor táctil previsto y configurado de esta manera puede estar provisto de una función de que siga funcionando, y cuando este se acciona después de colocar la olla, la zona de cocción de gas se pone en servicio nuevamente con la fase de potencia ajustada previamente. Esto es ventajoso sobre todo para el caso de que la olla se retire solo de forma relativamente breve de la zona de cocción, para hacer algo en la comida o alimento preparado dentro de ella, pero no porque el proceso de cocción haya finalizado en sí mismo. Por el hecho de que el operador tiene que accionar nuevamente adicionalmente a la colocación de la olla otro dispositivo de mando o el otro interruptor táctil, también está prevista una acción consciente.

[0017] En prolongación de esta configuración de la invención se puede prever que en el caso de que no se realice una puesta en servicio para una duración definida, se desconecta la zona de cocción de gas o incluso la encimera de cocción de gas completa. De esta manera, se consigue que incluso en el caso de que el operador coloque la olla nuevamente sobre la zona de cocción de gas, pero no accione el interruptor táctil especial para la reanudación del funcionamiento precedente, que aquí no es necesario, se presume un error y entonces se desconecta. Esto se puede señalar a su vez de forma óptica y/o acústica. Además, es posible, que no solo la operación del interruptor táctil con función de utilización continua, evite la desconexión de la zona de cocción de gas, sino también es posible que siga funcionando por el hecho de que el operador realice un ajuste de la potencia por medio de interruptores táctiles o dispositivos de mando para el ajuste de la potencia. De esta manera se señala completamente de forma evidente que se desea un funcionamiento continuo dirigido de la zona de cocción de gas.

[0018] Según otra conformación de la invención presenta la encimera de cocción de gas para la operación de la zona de cocción de gas manivelas de mando mecánicamente móviles, que pueden ser particularmente manivelas giratorias. De tal modo, se refiere a manivelas, cuya posición o posición de rotación se conecta siempre a exactamente un ajuste de potencia o similar y que tienen una posición cero resistente, por lo tanto ningún transmisor de rotación o transmisor incremental, que detecte solo un movimiento rotatorio relativo. También aquí se reduce la potencia en la zona de cocción de gas una vez se detecta la retirada de la olla de la zona de cocción de gas. Ventajosamente, se realiza a su vez una reducción de la potencia mínima. Para el caso de que se ponga en marcha de nuevo de la zona de cocción de gas colocando la olla, la potencia aumentará nuevamente a la potencia previamente introducida a través de la manivela de mando. Para ello, se puede activar un dispositivo de mando formado a tal objeto, ventajosamente, igualmente un dispositivo de mando mecánicamente móvil como por ejemplo una manivela giratoria, para restablecer el nivel de potencia introducido previamente, que corresponde a una posición de la manivela de mando. Alternativamente, se puede aumentar nuevamente automáticamente la potencia, por lo tanto sin un contacto del operador.

[0019] Con la forma de realización anteriormente mencionada con una manivela de mando mecánicamente móvil se desconecta la zona de cocción de gas y entonces la encimera de cocción de gas o esta zona de cocción de gas nuevamente se debe poner en funcionamiento, de modo que en primer lugar la manivela de mando se tiene que llevar nuevamente a una posición cero. Esto se basa en que puede comenzar la puesta en servicio de la zona de cocción de gas o del quemador de gas solo, cuando la potencia de cero aumenta. La posición cero de la manivela de mando se usa aquí para la inicialización. Sobre todo con este tipo manivelas de control mecánicamente móviles se puede prever una conexión directa a un dispositivo de mando para una válvula de gas para el quemador de gas, que no se puede mover fácilmente hacia atrás a cero. Con otra conformación ventajosa se puede conectar una manivela de mando de forma puramente eléctrica con la máquina automática de combustión. El giro en la posición cero se puede usar entonces para iniciar la zona de cocción de gas de nuevo.

[0020] Generalmente se puede prever, que se indique una reducción de la potencia de forma óptica y/o acústica para un operador. Igualmente, se puede indicar una desconexión del quemador de gas o de toda la encimera de

cocción de gas, pero posiblemente de manera distinta a la reducción de la potencia. También un aumento o una reanudación de una potencia ajustada previamente se puede indicar correspondientemente, ventajosamente a su vez de manera distinta.

5 [0021] Estas y otras características se deducen además de las reivindicaciones, también de la descripción y los dibujos, donde las características individuales respectivamente por sí mismas o en conjunto se realizan en forma de combinaciones alternativas con una forma de realización de la invención y en otro campo y pueden representar realizaciones ventajosas y patentables en sí mismas, para las que aquí se solicita protección. La subdivisión de la solicitud en secciones individuales, así como títulos provisionales no delimita las declaraciones aquí expuestas en su validez general.

[0022] Un ejemplo de realización de la invención se representa de forma esquemática en la Fig. 1 y está detalladamente descrito a continuación. La Fig. 1 muestra una representación esquemática de una encimera de cocción de gas según la invención con una zona de cocción de gas previamente descrito.

15 Descripción detallada del ejemplo de realización

[0023] En la Fig. 1 se representa una encimera de cocción de gas 11 según la invención en sección con una superficie de encimera de cocción 12 y una zona de cocción de gas 14, que se forma esencialmente por un quemador de gas 16 y un soporte de olla 19. El quemador de gas 16 presenta un cuerpo de quemador habitual 17 y una tapa de quemador 18. El soporte de olla 19 presenta varios brazos sobre los cuales se sobrepone una olla 20.

[0024] Un suministro de gas del quemador de gas 16 se realiza por un conducto de gas 21 y mediante una válvula de gas 23, que se conecta a un conductor de alimentación principal 22, con el que varias válvulas de gas de la encimera de cocción de gas 11 se pueden alimentar. Para el accionamiento de la válvula de gas 23 sirve una máquina automática de combustión 25, que está equipada para el encendido de la llama con un electrodo de encendido 26.

[0025] La máquina automática de combustión 25 está conectada a un mando de encimera de cocción 28, que representa el control principal para la encimera de cocción de gas 11 y corresponde a un componente de control previamente citado.

[0026] Instrucciones de mando de un operador en el control de placa de cocción 28 o en la encimera de cocción de gas 11 como por ejemplo para el ajuste de la potencia se pueden introducir mediante una manivela giratoria 30 y un dispositivo de mando adicional 32, que están conectados ambos conjuntamente a un transmisor de señales 33 sobre un sistema bus 29 con el control de placa de cocción 28. Un dispositivo de mando adicional podría también estar integrado en la manivela giratoria 30. En lugar de la manivela giratoria 30 mecánicamente móvil se pueden proporcionar también interruptores táctiles por ejemplo para el ajuste de la potencia. Hasta aquí corresponden la estructura y función de la encimera de cocción de gas 11 al estado de la técnica.

[0027] Según la invención está dispuesto en la zona de cocción de gas 14 o cerca del quemador de gas 16 un termoelemento 34 como medio de detección inicialmente mencionado, es decir, a la izquierda al lado del quemador de gas 16. La distancia del termoelemento 34 al quemador de gas 16 puede ser aproximadamente tan grande como el electrodo de encendido 26. Se debería asegurar que este termoelemento 34 siempre se exponga directamente a las llamas del quemador de gas 16 como se muestra o que sobresalgan cerca del termoelemento 34 en cada nivel posible de potencia duradera del quemador de gas 16 de tal manera, que se exponga directamente a las llamas o al menos directamente al flujo de gas de la llama. Esto se aplica por lo tanto tanto con la potencia mínima del quemador de gas 16 como también con potencia máxima, así como niveles de potencia intermedios. El termoelemento 34 igualmente está unido a la máquina automática de combustión 25, que por lo tanto controla tanto el encendido del quemador de gas mediante el electrodo de encendido 26 como también la detección de la llama controla mediante el termoelemento 34.

[0028] En la máquina automática de combustión 25 se detecta la termotensión producida por el termoelemento 34. La altura de esta termotensión depende de la temperatura en el termoelemento 34 y por lo tanto de la intensidad de la llama de gas y de su alineación con respecto al termoelemento 34. Pruebas dentro del marco de invención han demostrado, que la temperatura en el termoelemento 34 depende de la fuerza de la llama de gas o por consiguiente de la potencia del quemador. Pero sobre todo las pruebas han demostrado, que la temperatura en el termoelemento 34 también depende de si la olla 20 se ha colocado en la zona de cocción de gas 14 o si se ha retirado. En el primer caso de la olla colocada se ejecutan las llamas de gas de forma habitual con un ángulo algo plano, en el segundo caso con un ángulo mayor o pronunciado. El termoelemento, sin embargo, como se ha explicado inicialmente, debería estar dispuesto de tal forma que se encuentre por encima del rango de potencia total del quemador de gas 16 en ambos casos de las llamas de gas o al menos su corriente de aire caliente. Como se ha explicado antes, dependiendo de la presencia o ausencia de la olla 20 se modifica la temperatura en el termoelemento 34 y por lo tanto su termotensión producida. Al retirar la olla 20 se quema la llama de gas es decir en el ángulo pronunciado, se modifica la exposición del termoelemento 34 a la

llama de gas y es menor eventualmente y por lo tanto también su temperatura y su termotensión. El control 28 y la máquina automática de combustión 25 pueden distinguir este caso sin embargo muy claramente del caso de una reducción de la potencia, donde la exposición del termoelemento también es distinta, puesto que estos ajustarían una reducción de la potencia en la válvula de gas 23 y por lo tanto disponen de esta información.

5

[0029] Dependiendo de la configuración geométrica o constructiva de la estructura de la zona de cocción de gas 14 con soportes de olla 19, el quemador de gas 16 y termoelemento 34 se puede prever un límite de detección determinado para la termotensión del termoelemento 34, a partir de la que se reconoce una retirada de la olla 20 a través de la disminución o cambio de la termotensión. Así, se puede implementar, por ejemplo, que con una disminución o cambio de la termotensión en al menos 30%, alternativamente en al menos 50%, se detecta una retirada de la olla 20 de la zona de cocción de gas 14 y se valora como tal. Es importante particularmente la función temporal o lo rápido que la termotensión desciende o sube cuando se retira la olla.

10

[0030] Otra ventaja de la disposición del termoelemento 34 relativamente cerca del quemador de gas 16 y por lo tanto relativamente central a la posición de una olla colocada 20 consiste en que en el caso de un posible desplazamiento más notable no intencionado de la olla 20, donde entonces un medio de detección dispuesto considerablemente en el exterior no podría detectar correctamente el calor retenido debajo la olla, no repercure negativamente, ya que la olla se halla más arriba. La zona intermedia alrededor del quemador de gas en realidad siempre queda cubierta por una olla.

15

20

[0031] Como antes se ha explicado, el control 28 puede reducir la potencia del quemador de gas 16 con las máquinas automáticas de combustión 25 después de la detección de la retirada de la olla de la zona de cocción de gas 14 o bien ser una potencia mínima o bien se desconecta completamente. En el caso representado aquí de una encimera de cocción de gas 11 con la manivela giratoria mecánica 30 es imposible girar automáticamente esta manivela giratoria 30 después de la retirada de la olla 20 o a un nivel de rendimiento más bajo o a cero. Esta manivela giratoria 30 presenta en concreto una asignación fija entre la posición de rotación o posición de giro y ajuste de la potencia. En este caso, un operador tras otra colocación de la olla 20 en la zona de cocción de gas 14 puede producir nuevamente el nivel de potencia introducido previamente mediante el accionamiento del dispositivo de mando adicional 32, particularmente en el caso de una desconexión completa del quemador de gas 16. Si se ha reducido la potencia en el quemador de gas 16 solo a la potencia mínima, así se puede detectar mediante el termoelemento 34 y una termotensión ascendente o un cambio de la termotensión en este la colocación de la olla como antes se ha descrito, de modo que se podría volver eventualmente también automáticamente a la potencia ajustada previamente. Alternativamente, un operador puede también seleccionar otra distinta al nivel de potencia introducido previamente en la manivela giratoria 30 y mediante el accionamiento del dispositivo de mando adicional 32 activar el nuevo encendido del quemador de gas 16 mediante la máquina automática de combustión 25.

25

30

35

[0032] Pero siempre que no se haya presionado el dispositivo de mando adicional 32 tras la desconexión completa del quemador de gas 16 para la restauración de la potencia ajustada previamente o para el ajuste de una nueva potencia, la zona de cocción permanece o a la potencia reducida o se desconecta. La retirada de la olla puede estar indicada por un parpadeo del transmisor de señal 33. También aquí la zona de cocción de gas 14 se puede desconectar tras un tiempo definido, por ejemplo, de medio minuto hasta los diez minutos, en los que se ha operado con la potencia reducida, cuando no se ha llevado a cabo ninguna otra entrada de usuario. Para entonces poner en funcionamiento de nuevo la zona de cocción de gas 14, se debe llevar en primer lugar la manivela giratoria 30 a su posición cero, entonces se puede encender de nuevo normalmente.

40

45

[0033] Pero si la manivela giratoria 30 está formada para el ajuste de la potencia como transmisor incremental, decide por lo tanto solo el camino giratorio recorrido y no la posición de rotación por un nivel de rendimiento introducido, o se utilizan solo para el ajuste de la potencia los interruptores táctiles como antes se ha explicado, así el nivel de rendimiento se puede ajustar tras la detección de la retirada de la olla 20 de la zona de cocción de gas 14 también una potencia reducida, ventajosamente, la potencia mínima o sin embargo se desconecta completamente la zona de cocción de gas 14. La retirada de la olla se puede indicar a un operador a través del transmisor de señal 33. Entonces si la olla 20 se coloca nuevamente en la zona de cocción de gas y se debe poner en servicio con la potencia ajustada previamente, esto se puede llevar a cabo tras la detección de la colocación de la olla en el caso de una reducción de potencia automáticamente a la potencia mínima o bien solamente después de activar el dispositivo de mando adicional 32. Con una desconexión completa de la zona de cocción de gas 14 se debe accionar el dispositivo de mando de adicional 32, ya que entonces no es posible detectar la colocación de la olla 20 en la zona de cocción de gas 14, al menos no por medio del termoelemento 34.

50

55

60

[0034] Además es también posible, como se ha sido descrito antes, que tras un tiempo determinado se desconecte la zona de cocción de gas 14 completamente, cuando tras la retirada de la olla 20 no se produce ninguna actividad por parte de un operador. Esto puede ser por ejemplo un tiempo entre 2 minutos y 20 minutos.

65

[0035] Es fácil de imaginar, cómo puede utilizarse en lugar del termoelemento 34 también un electrodo de ionización mencionado inicialmente como medio de detección. Este debería entonces estar dispuesto en el

5 mismo puesto como el termoelemento 34. La corriente de ionización que fluye por esta, similarmente como antes se ha descrito para la termotensión, depende de la fuerza de la llama de gas o de la fuerza de la activación del electrodo de ionización con la llama de gas. Por consiguiente, se puede distinguir bien también con un electrodo de ionización, si una olla 20 se coloca o no sobre la zona de cocción de gas 14 mediante el electrodo de ionización.

10 [0036] En una configuración ventajosa de la invención, sin embargo, una vez se ha colocado de nuevo de la olla 20, aún cuando esta se puede reconocer y se ha reconocido, no se puede aumentar de nuevo automáticamente la potencia o ajustar la potencia introducida previamente. Más bien un operador debe simplemente operar conscientemente, ventajosamente accionar el dispositivo de mando adicional 32 nombrado anteriormente.

15 [0037] Partiendo de la representación de la Fig. 1, también es fácil imaginar, cómo funciona la invención con un quemador de gas de dos circuitos. Este podría disponer además de algo de distancia exteriormente alrededor del quemador de gas 16 y estar unido a un puente de ignición. Por consiguiente, el quemador de gas no necesita para el círculo exterior ni un electrodo de ignición ni un control de la llama. Debido a que el círculo exterior se alimenta de gas con otra válvula de gas propia, pero eventualmente por la misma máquina automática de combustión 25, esto ocurre de manera que este solo se alimenta de gas, aunque el círculo interno o el quemador de gas 16 tanto se alimente de gas como también se quema la llama de gas. Entonces se garantiza en concreto mediante este puente de ignición, que se quema también el gas que sale al círculo exterior. Eventualmente, se puede conseguir dentro del marco de la invención también como reducción según la invención de la potencia de la zona de cocción de gas, cuando una vez que se haya detectado la retirada de la olla, el círculo exterior se desconecte completamente cerrando su válvula de gas, pero el círculo interno o el quemador de gas 16 sigue funcionando con la misma potencia ajustada previamente en él. Así, también es posible ya un ahorro de energía significativo y ventajoso.

25 [0038] Para mayor seguridad al detectar la retirada de la olla 20 de la zona de cocción de gas puede estar previsto generalmente, que solo se detecte la retirada de la olla cuando predomina el cambio en la señal de la termotensión del termoelemento 34 o una corriente de ionización de un electrodo de ionización durante un tiempo determinado. De esta manera, se excluyen variaciones corto plazo, como por ejemplo la retirada de la olla durante unos segundos con la nueva colocación sucesiva o un cambio de la llama de gas en caso de fuertes ráfagas de viento o similar. Así, generalmente es posible, que el cambio de señal deba consistir al menos en 10 segundos o 20 segundos o también todavía tras 10 segundos o tras 20 segundos, para detectar que la colocación de la olla es segura. Este tiempo lo puede modificar posiblemente también un operador en un ajuste básico para la adaptación a circunstancias o costumbres concretas.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Método de detección de olla en una zona de cocción de gas (14) con quemador de gas (14) de una encimera de cocción de gas (11), donde en la zona de cocción de gas se instala un medio de detección (34) con función de detección de temperatura o de la llama en forma de un electrodo de ionización o de un termoelemento, donde para detectar si una olla (20) se ha colocado en la zona de cocción de gas estando operativo el quemador de gas o si se retira la olla, se detecta una señal eléctrica en el medio de detección (34) y se evalúa comparando la señal al mismo tiempo que la señal del caso en el que la olla está colocada (20), donde una llama diferente o una temperatura diferente prevalece en el medio de detección (34) cuando se ha colocado la olla sobre cuando se ha retirado, donde como reacción al detectar la retirada de la olla se reduce la potencia en la zona de cocción de gas (14),
- 10 **caracterizado por el hecho de que** el medio de detección (34) se fija en la zona de cocción de gas (14) de tal manera, que en cada posible potencia duradera del quemador de gas (16) se somete a la llama y por lo tanto siempre se somete a una llama en la puesta en servicio del quemador de gas.
- 15 2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** tras detectar la retirada de la olla (20) la potencia se reduce en la zona de cocción de gas (14) a la potencia mínima de la zona de cocción de gas o a la potencia mínima del quemador de gas (16).
- 20 3. Método según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** la reducción de la potencia se produce en seguida tras detectar la retirada de la olla (20).
- 25 4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** en el caso de que el quemador de gas (14) sea un quemador de gas de dos circuitos, se apaga o desactiva completamente un segundo círculo o círculo exterior y se opera un primer círculo o círculo interno con potencia reducida.
- 30 5. Método según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** se opera el primer círculo o el círculo interno con la potencia mínima que se aplica al primer círculo o al círculo interno.
- 35 6. Método según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado por el hecho de que** para el caso de que una vez detectada la retirada de la olla (20) durante una duración más larga que una primera duración mínima no se produzca ninguna entrada de usuario u operación en la encimera de cocción de gas (11) para la zona de cocción de gas (14), se desconecta la zona de cocción de gas o el quemador de gas (16).
- 40 7. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** tras detectar la retirada de la olla (20) la zona de cocción de gas (14) o el quemador de gas (16) se desconecta completamente.
- 45 8. Método según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** esta desconexión se produce en seguida tras detectar la retirada de la olla (20).
- 50 9. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** se realiza una operación de la zona de cocción de gas (14) mediante conmutadores táctiles, donde tras detectar la retirada de la olla (20) se reduce la potencia en la zona de cocción de gas y la retirada de la olla se indica de forma óptica y/o acústica a un operador.
- 55 10. Método según la reivindicación 9, **caracterizado por el hecho de que** tras colocar de nuevo la olla (20) activando la función de utilización continua a través de un interruptor táctil conformado a tal objeto se opera la zona de cocción de gas (14) nuevamente con el nivel de potencia ajustado previamente.
- 60 11. Método según la reivindicación 9 o 10, **caracterizado por el hecho de que** en el caso de que para una duración definida no se realice ninguna operación, se desconecta la zona de cocción de gas (14) o toda la encimera de cocción de gas (11).
- 65 12. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por el hecho de que** se realiza una operación de la zona de cocción de gas (14) mediante manivela de mando (30) mecánicamente móvil, particularmente, manivelas giratorias, donde tras detectar la retirada de la olla (20) de la zona de cocción de gas se reduce la potencia en la zona de cocción de gas, preferiblemente, se reduce a la potencia mínima y para el caso de que de que se ponga en funcionamiento de nuevo la zona de cocción de gas (14) después de colocar la olla (20) la potencia aumenta de nuevo, donde accionando de nuevo un dispositivo de mando (30) mecánicamente móvil conformado a tal objeto, el nivel de potencia introducido previamente se restablece correspondientemente a una posición de la manivela de mando.
13. Método según la reivindicación 12, **caracterizado por el hecho de que** tras la desconexión completa de la zona de cocción de gas (14) como reducción de la potencia, la manivela de mando (30) mecánicamente móvil se



debe llevar a una posición cero, antes de que se pueda poner el funcionamiento de nuevo la encimera de cocción de gas (11) o esta zona de cocción de gas (14).

5 14. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** la reducción de la potencia se le indica a un operador de forma óptica y/o acústica.

10 15. Encimera de cocción de gas (11) con al menos una zona de cocción de gas (14) con quemador de gas (16), donde en la zona de cocción de gas se fija un medio de detección con función de detección de la temperatura o de la llama en forma de un electrodo de ionización (34) o de un termoelemento, donde el medio de detección se instala en la zona de cocción de gas (14) de tal manera que está expuesto a la llama para cada posible potencia duradera del quemador de gas (16) y por lo tanto siempre está expuesto a la llama durante el funcionamiento del quemador de gas, donde la encimera de cocción de gas (11) está conformada para la ejecución del método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

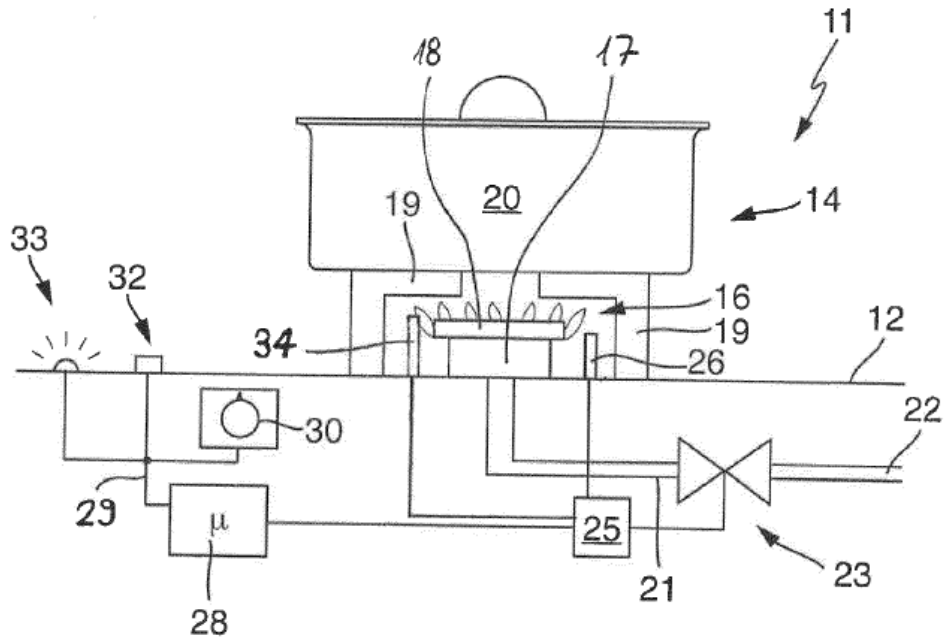


Fig. 1