(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 626 782**

(51) Int. CI.:

F24C 3/12 (2006.01)
F24C 15/10 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2014 E 14194626 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2017 EP 2881668**

(54) Título: **Dispositivo de placa de cocción a gas**

(30) Prioridad:

04.12.2013 ES 201331775

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.07.2017

(73) Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

(72) Inventor/es:

CABARGA HERRERA, ALEJANDRO;
MARTINEZ DIEZ, ALVARO y
PLACER MARURI, EMILIO

(74) Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

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).

DISPOSITIVO DE PLACA DE COCCIÓN A GAS

DESCRIPCIÓN

Por el documento DE 10 2009 024 236 A1 ya se conoce un dispositivo de placa de cocción a gas con una unidad de sensor y con una rejilla, que está dispuesta de manera inmóvil en relación con la unidad de sensor. La unidad de sensor está dispuesta en la rejilla y detecta de manera capacitiva o inductiva el elemento de batería de cocina colocado encima. A este respecto, un sensor de la unidad de sensor forma parte de una superficie de la rejilla. Por consiguiente, la unidad de sensor está dispuesta en contacto directo con el elemento de batería de cocina colocado encima durante una detección del elemento de batería de cocina colocado encima.

Por el documento JP 2007 333262 A se conoce un dispositivo de placa de cocción a gas con un elemento de conmutación que puede accionarse magnéticamente, una rejilla y un imán. La rejilla está prevista en un estado montado para su disposición por encima del elemento de conmutación y en una posición instalada puede moverse en una dirección de movimiento, que está orientada en paralelo a una dirección de gravedad, en relación con el elemento de conmutación. El imán está acoplado en el estado montado a un movimiento de la rejilla en relación con el elemento de conmutación y está previsto para accionar el elemento de conmutación.

El objetivo de la invención consiste en particular en proporcionar un dispositivo de tipo genérico con características mejoradas con respecto a un alto confort para un usuario. El objetivo se alcanza según la invención mediante las características de la reivindicación 1, mientras que pueden deducirse configuraciones ventajosas y perfeccionamientos de la invención de las reivindicaciones dependientes. Se propone un dispositivo de placa de cocción a gas con al menos un elemento de conmutación que puede accionarse magnéticamente, con al menos una rejilla, que está prevista en el estado montado para su disposición por encima del al menos un elemento de conmutación y en una posición instalada puede moverse en una dirección de movimiento, que está orientada al menos esencialmente en paralelo a una dirección de gravedad, en relación con el al menos un elemento de conmutación, en particular entre al menos dos posiciones de extremo, y con al menos un imán, que está acoplado en el estado montado a un movimiento de la al menos una rejilla en relación con el al menos un elemento de conmutación y está previsto para accionar, en particular en al menos una posición de extremo de las al menos dos posiciones de extremo, el al menos un elemento de conmutación, y con al menos un cuerpo de base, mediante el cual está soportada la al menos una rejilla en una posición instalada y que presenta un diseño en forma de placa. Por “dispositivo de placa de cocción a gas” debe entenderse en particular al menos una parte, en particular un subensamblaje de una placa de cocción a gas. En particular, el dispositivo de placa de cocción a gas también puede comprender toda la placa de cocción a gas. Por “elemento de conmutación” debe entenderse en particular un elemento, que está previsto para producir y/o interrumpir, entre al menos dos puntos, en particular ubicaciones de contacto del elemento de conmutación, una conexión eléctricamente conductora. Preferiblemente, el al menos un elemento de conmutación está previsto para cambiar, dependiendo de al menos una señal de control, que está generada ventajosamente por el al menos un imán, al menos un estado de conmutación, en particular conmutar entre las al menos dos ubicaciones de contacto. En particular, el al menos un elemento de conmutación está previsto para conmutar de manera reversible entre al menos dos estados de conmutación. Ventajosamente, puede invertirse una operación de conmutación del al menos un elemento de conmutación, ventajosamente puede realizarse a menudo a voluntad, en particular puede repetirse. Por elemento de conmutación “accionado magnéticamente” debe entenderse en particular un elemento de conmutación, que está previsto para cambiar, dependiendo de al menos un valor característico magnético el estado de conmutación. Por ejemplo, el valor característico magnético podría estar configurado como magnetización de al menos una parte del al menos un elemento de conmutación accionado magnéticamente. Ventajosamente, el valor característico magnético está configurado en particular como un campo magnético externo, preferiblemente generado por el al menos un imán. Por “rejilla” debe entenderse en particular una unidad, que configura en al menos un estado de funcionamiento, en particular en un estado calentado, al menos una superficie de montaje para un elemento de batería de cocina. En particular, la al menos una rejilla circunda al menos un quemador, que está dispuesto en particular al menos esencialmente en un punto medio y/o centro de gravedad de la al menos una rejilla, en particular al menos de una pieza constructiva básica de la al menos una rejilla. Ventajosamente, la al menos una rejilla está prevista para mantener, en el al menos un estado de funcionamiento, un elemento de batería de cocina en una posición fija en particular y/o a una distancia fija en particular con respecto al al menos un quemador. La al menos una rejilla presenta en particular al menos un material resistente a la temperatura, ventajosamente un metal. En el sentido de que la al menos una rejilla está prevista en el estado montado para su disposición “por encima” del al menos un elemento de conmutación, debe entenderse en particular que la al menos una rejilla presenta en el estado montado y en una posición instalada en particular una mayor separación con respecto a un geocentro que el al menos un elemento de conmutación, estando dispuesta la al menos una rejilla en la posición instalada ventajosamente en la dirección de gravedad antes del al menos un elemento de conmutación. En la posición instalada, puede modificarse, en particular de manera variable, preferiblemente una distancia entre la al menos una rejilla y el al menos un elemento de conmutación en la dirección de movimiento. En el sentido de que una recta y/o plano está orientada/o “al menos esencialmente en paralelo” con respecto a una recta y/o plano adicional configurada/o de manera separada de la una recta y/o plano, debe entenderse en particular que la recta y/o plano con la recta y/o plano adicional encierra un ángulo, que asciende a menos de 15º, ventajosamente a menos de 10º y en particular a menos de 5º. Por “imán” debe entenderse en particular un elemento que está previsto en al menos un estado de

funcionamiento para una generación de un campo magnético. Un experto puede concebir diferentes configuraciones del al menos un imán que pueden materializarse de manera razonable. Por ejemplo, el al menos un imán podría presentar al menos un material eléctricamente conductor, por el que pasa que en el al menos un estado de funcionamiento en particular corriente eléctrica y ventajosamente dependiendo de la corriente eléctrica un campo magnético genera. Preferiblemente, el al menos un imán presenta sin embargo al menos un material ferromagnético y/o ferrimagnético. De manera especialmente ventajosa, el al menos un imán está configurado como imán permanente. El al menos un imán y la al menos una rejilla están conectados preferiblemente entre sí en el estado montado, dando como resultado un movimiento de la al menos una rejilla en la dirección de movimiento en particular un movimiento del al menos un imán en la dirección de movimiento. Preferiblemente, el al menos un imán está previsto para conmutar sin contacto el al menos un elemento de conmutación, en particular evitando un contacto entre de una superficie del al menos un imán y de una superficie del al menos un elemento de conmutación. En el sentido de que el al menos un imán está previsto para "accionar" el al menos un elemento de conmutación que puede accionarse magnéticamente, debe entenderse en particular que el al menos un imán está previsto para cambiar magnéticamente un estado de conmutación del al menos un elemento de conmutación accionado, en particular mediante una acción sin contacto de un campo magnético que parte del al menos un imán. Por "previsto" debe entenderse en particular especialmente programado, diseñado y/o equipado. Por el hecho de que un objeto esté previsto para una función determinada, debe entenderse en particular que el objeto cumple y/o realiza esta función determinada en al menos un estado de aplicación y/o funcionamiento.

Mediante la configuración según la invención puede conseguirse en particular un alto confort para un usuario. Ventajosamente, por medio de unas piezas constructivas no visibles para un usuario en una posición instalada, en particular del al menos un elemento de conmutación y/o del al menos un imán, puede conseguirse una identificación de un elemento de batería de cocina colocado encima. Además, puede conseguirse en particular una gran flexibilidad, pudiendo adaptarse en particular el dispositivo de placa de cocción a gas de manera flexible a diferentes necesidades. A este respecto, pueden compensarse en particular tolerancias mecánicas. De manera especialmente ventajosa, puede identificarse y/o detectarse cada tipo de elementos de batería de cocina, en particular independientemente de un material y/o de una forma y/o de un tamaño.

Un experto puede concebir diferentes configuraciones del al menos un elemento de conmutación accionado magnéticamente que pueden materializarse de manera razonable. Por ejemplo, el al menos un elemento de conmutación podría presentar al menos un sensor de tipo Hall. Preferiblemente, el al menos un elemento de conmutación presenta sin embargo al menos un conmutador de lengüeta. Por "conmutador de lengüeta" debe entenderse en particular un elemento de conmutación, que presenta al menos una lengüeta de conmutación en particular alargada y preferiblemente que puede accionarse magnéticamente, que está prevista para producir un contacto eléctricamente conductor con al menos una pieza de conmutación adicional, en particular una lengüeta de conmutación adicional, en particular alargada y preferiblemente accionada magnéticamente. En particular, el al menos un elemento de conmutación comprende adicionalmente al menos un recipiente, en el que están dispuestos en particular de manera cerrada estanca a los fluidos la al menos una lengüeta de conmutación y en particular la al menos una pieza de conmutación adicional en el estado montado. De este modo, puede conseguirse en particular una configuración compacta y/o que ahorra espacio. De manera especialmente ventajosa, puede conseguirse un elemento de conmutación resistente a la temperatura y/o que responde rápidamente. Además, se prevé que el dispositivo de placa de cocción a gas comprenda al menos un cuerpo de base, mediante el cual está soportada la al menos una rejilla en una posición instalada y que presenta un diseño en forma de placa. Por "cuerpo de base" debe entenderse en particular una unidad, que está prevista para soportar y/o mantener en la posición instalada al menos un peso al menos de una unidad adicional, en particular de la al menos una rejilla, al menos parcialmente, en particular al menos en su mayor parte y ventajosamente por completo. El al menos un cuerpo de base está configurado ventajosamente a partir de un material no magnético, en particular no ferromagnético y/o no ferrimagnético material, en particular para evitar un desenclavamiento indeseado del al menos un elemento de conmutación y/o interferencias con un campo magnético generado por el al menos un imán. En una configuración alternativa, puede concebirse que el al menos un cuerpo de base y el al menos un imán estén configurados en una sola pieza, pudiendo estar configurado el al menos un cuerpo de base en al menos una zona parcial en particular de un material ferromagnético y/o ferrimagnético, en particular para accionar el elemento de conmutación mediante el campo magnético generado por el cuerpo de base. De este modo, puede conseguirse en particular una configuración estable y/o longeva y con ello ventajosamente una alta satisfacción del usuario.

Por ejemplo, el al menos un cuerpo de base y la al menos una rejilla podrían estar dispuestos de manera inmóvil uno en relación con el otro, estando dispuestos de manera móvil en particular el al menos un cuerpo de base y con ello ventajosamente la al menos una rejilla en relación con el al menos un elemento de conmutación. Preferiblemente, la al menos una rejilla está dispuesta sin embargo de manera móvil en relación con el al menos un cuerpo de base, estando dispuesto el al menos un cuerpo de base en particular de manera inmóvil en relación con el al menos un elemento de conmutación. El dispositivo de placa de cocción a gas comprende preferiblemente al menos un elemento de contacto configurado al menos de manera esencialmente elástica, que está dispuesto en el estado montado entre el al menos un cuerpo de base y la al menos una rejilla. Por elemento de contacto "configurado al menos de manera esencialmente elástica" debe entenderse en particular un elemento que puede deformarse de manera repetida, sin que de este modo se dañe o destruya mecánicamente el elemento, y que en particular se dirige tras una deformación de manera autónoma de nuevo a una forma básica. El experto puede concebir diferentes que

configuraciones del al menos un elemento de contacto que pueden materializarse de manera razonable. Por ejemplo, el al menos un elemento de contacto podría presentar al menos un resorte. Ventajosamente, el al menos un elemento de contacto presenta sin embargo un material elástico, por ejemplo espuma y/o silicona. De este modo, puede conseguirse en particular una configuración económica.

Además, se prevé que el dispositivo de placa de cocción a gas comprenda al menos un imán adicional, que está acoplado de manera relativa en particular en el estado montado a un movimiento de la al menos una rejilla, y comprenda al menos un elemento de conmutación que puede accionarse magnéticamente adicional, que está previsto para accionarse por el al menos un imán adicional. Por ejemplo, el al menos un elemento de conmutación y el al menos un elemento de conmutación adicional podrían presentar, denominados a continuación en particular elementos de conmutación, en particular una sensibilidad diferente, para conmutar ventajosamente con diferentes intensidades de campo magnético y/o en diferentes posiciones de la al menos una rejilla en relación con los elementos de conmutación. Igualmente, puede concebirse que los elementos de conmutación estén colocados en diferentes posiciones en relación con la al menos una rejilla, estando dispuestos los elementos de conmutación a diferentes distancias con respecto a la al menos una rejilla, para conmutar ventajosamente en diferentes posiciones de la al menos una rejilla en relación con los elementos de conmutación. Además, puede concebirse que el al menos un imán y el al menos un imán adicional presenten diferentes intensidades magnéticas y en particular generen campos magnéticos de diferente intensidad, para ventajosamente conseguir una conmutación de los elementos de conmutación en diferentes posiciones de la al menos una rejilla en relación con los elementos de conmutación. Conmutando los elementos de conmutación en diferentes posiciones de la al menos una rejilla en relación con los elementos de conmutación, podría identificar una unidad de control del dispositivo de placa de cocción a gas en particular un peso de un elemento de batería de cocina colocado encima. A este respecto, el dispositivo de placa de cocción a gas podría comprender al menos dos, ventajosamente al menos tres y preferiblemente al menos cuatro imanes adicionales y al menos dos, ventajosamente al menos tres y preferiblemente al menos cuatro elementos de conmutación que pueden accionarse magnéticamente adicionales, para conseguir en particular una gran precisión de una identificación mediante la unidad de control conseguir. A este respecto, puede concebirse además que la unidad de control regule una potencia calorífica suministrada al elemento de batería de cocina colocado encima dependiendo de un peso del elemento de batería de cocina, en particular variando un estado, en particular un estado abierto de una válvula de gas eléctrica. Por ejemplo, la unidad de control podría calentar elementos de batería de cocina pesados con una alta potencia calorífica y elementos de batería de cocina ligeros con una potencia calorífica reducida. De este modo, puede conseguirse en particular una identificación precisa de un elemento de batería de cocina colocado encima.

Además, se prevé que el dispositivo de placa de cocción a gas comprenda una unidad de guiado, que está prevista para guiar la al menos una rejilla en la dirección de movimiento y fijarla al menos esencialmente en una dirección radial. En el sentido de que la unidad de guiado está prevista para “fijar al menos esencialmente” la al menos una rejilla en una dirección radial, debe entenderse en particular que la unidad de guiado está prevista para limitar una capacidad de movimiento de la al menos una rejilla en relación con el al menos un elemento de conmutación en la dirección radial a un máximo de 20 mm, en particular a un máximo de 15 mm, ventajosamente a un máximo de 10 mm y preferiblemente a un máximo de 5 mm. Preferiblemente, la unidad de guiado está configurada al menos parcialmente en una pieza con el al menos un quemador y/o con al menos una unidad de soporte para el al menos un quemador. De este modo, puede conseguirse en particular una configuración estable y/u operativa y con ello puede conseguirse en particular una identificación precisa de un elemento de batería de cocina colocado encima.

Además, se prevé que el dispositivo de placa de cocción a gas comprenda una unidad de control, que está previsto para reconocer, dependiendo de un accionamiento de los elementos de conmutación una colocación errónea de un elemento de batería de cocina colocado encima. Por “unidad de control” debe entenderse en este contexto en particular una unidad, que está prevista para controlar, en particular al menos dependiendo de una posición de conmutación del al menos un elemento de conmutación, al menos una unidad adicional. El experto puede concebir diferentes configuraciones de la unidad de control que pueden materializarse de manera razonable. En particular, la unidad de control podría estar integrada al menos parcialmente en una unidad de control y/o regulación de una placa de cocción a gas, pudiendo estar prevista la unidad de control en particular adicionalmente para controlar y/o regular al menos piezas constructivas, en particular al menos una unidad de encendido. La unidad de control podría presentar en particular una unidad de cálculo y en particular además de la unidad de cálculo una unidad de memoria con un programa de control y/o regulación almacenado en la misma, que podría estar previsto en particular para, ejecutarse por la unidad de cálculo. Igualmente, puede concebirse que la unidad de control presente una lógica de conmutación, que está prevista para permitir, dependiendo de un accionamiento del al menos un elemento de conmutación un accionamiento de piezas constructivas adicionales, en particular al menos de una unidad de encendido. Además, la unidad de control puede estar configurada al menos parcialmente en una pieza con el al menos un elemento de conmutación. Ventajosamente, la unidad de control está prevista para identificar, en particular reconocer, y ventajosamente detectar, dependiendo de un accionamiento del al menos un elemento de conmutación, el elemento de batería de cocina colocado encima de al menos una rejilla. Por “colocación errónea” de un elemento de batería de cocina colocado encima debe entenderse en particular una colocación, en la que un centro de gravedad de un elemento de batería de cocina colocado encima y un centro de gravedad de la al menos una rejilla están distanciados en la dirección radial entre sí al menos 10 mm, en particular al menos 20 mm y ventajosamente al menos 30 mm. De este modo, puede conseguirse en particular un alto confort para un usuario y/o

una alta seguridad en el funcionamiento y/o una alta eficiencia.

Además, se prevé que el dispositivo de placa de cocción a gas comprenda una unidad de control, que está prevista para permitir, dependiendo de un accionamiento del al menos un elemento de conmutación el encendido de una llama de gas, mediante lo cual en particular puede conseguirse una alta seguridad para un usuario.

En particular, el dispositivo de placa de cocción a gas podría comprender una unidad de control, que podría estar prevista para con la retirada de un elemento de batería de cocina colocado encima interrumpir un flujo de gas suministrado a una llama de gas y con ello en particular extinguir la llama de gas. Preferiblemente, el dispositivo de placa de cocción a gas comprende una unidad de control, que está prevista para al menos reducir, con la retirada de un elemento de batería de cocina colocado encima, un flujo de gas suministrado a una llama de gas, mediante lo cual en particular puede conseguirse una configuración respetuosa con el medio ambiente.

Ventajas adicionales se obtienen a partir de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo se representa un ejemplo de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en combinación. El experto considerará las características convenientemente también de manera individual y las englobará para conseguir combinaciones adicionales razonables.

Muestran:

la figura 1 una placa de cocción a gas con un dispositivo de placa de cocción a gas según la invención en una vista en planta esquemática,

la figura 2 un corte a lo largo de la línea II-II de la figura 1,

la figura 3 un recorte ampliado de la figura 2 en una ubicación de funcionamiento en una representación en corte esquemática y

la figura 4 el recorte ampliado de la figura 3 en una segunda ubicación de funcionamiento en una representación en corte esquemática.

La figura 1 muestra una placa 40 de cocción a gas con un dispositivo 10 de placa de cocción a gas. El dispositivo 10 de placa de cocción a gas comprende un quemador 42, que está previsto para una generación de una llama de gas. Para un manejo del quemador 42, el dispositivo 10 de placa de cocción a gas comprende una manilla 44 de manejo. La manilla 44 de manejo está prevista para el ajuste de un nivel de calentamiento. Dependiendo de un nivel de calentamiento ajustado, se regula un flujo de gas suministrado al quemador 42 para una generación de la llama de gas. Para el accionamiento de un encendido de la llama generada por el quemador 42, la manilla 44 de manejo en un sentido 18 de gravedad. Además, el dispositivo 10 de placa de cocción a gas comprende una unidad 58 de emisión para una emisión de señales ópticas y acústicas a un usuario. Sin embargo, de manera alternativa, podrían estar previstas solo señales ópticas o acústicas.

Para colocar el elemento 38 de batería de cocina, el dispositivo 10 de placa de cocción a gas comprende una rejilla 14. La rejilla 14 circunda el quemador 42 esencialmente considerando una vista en planta, estando dispuesto el quemador 42 esencialmente en un punto medio de la rejilla 14. La rejilla 14 presenta una pieza 46 constructiva de base y cuatro piezas 48 constructivas de rejilla. Las piezas 48 constructivas de rejilla están fijadas en la pieza 46 constructiva de base, por ejemplo por medio de una soldadura. Alternativamente, puede concebirse una configuración de una pieza de las piezas constructivas de rejilla y de la pieza constructiva de base. La rejilla podría estar configurada por ejemplo al menos esencialmente de acero y/o hierro fundido. Alternativamente, el experto puede concebir metales y/o aleaciones metálicas que pueden materializarse de manera razonable.

El dispositivo 10 de placa de cocción a gas comprende un elemento 12 de conmutación que puede accionarse magnéticamente y un elemento 32 de conmutación que puede accionarse magnéticamente adicional (véase la figura 2). En un estado montado, la rejilla 14 está dispuesta por encima de los elementos 12, 32 de conmutación. Los elementos 12, 32 de conmutación están dispuestos en una posición instalada en un sentido 36 radial en dos límites exteriores opuestos entre sí de la rejilla 14. En el sentido 18 de gravedad está previsto cada uno de los elementos 12, 32 de conmutación en la posición instalada por debajo de una zona de transición entre una de las piezas 48 constructivas de rejilla y la pieza 46 constructiva de base. Cada elemento 12, 32 de conmutación presenta un conmutador de lengüeta, que está configurado como conmutador “normalmente abierto” (véase la figura 2 a 4). Cada elemento 12, 32 de conmutación presenta dos piezas 50 de conmutación alargadas, que están dispuestas de manera solapada en una ubicación de salida de los elementos 12, 32 de conmutación en el sentido 18 de gravedad y están dispuestas de manera distanciada entre sí. Además, cada elemento 12, 32 de conmutación presenta un recipiente 52, en el que están dispuestas de manera cerrada estanca a los fluidos las piezas 50 de conmutación.

El dispositivo 10 de placa de cocción a gas comprende un imán 20 y un imán 30 adicional. El número de imanes 20, 30 y el número de elementos 12, 32 de conmutación es esencialmente el mismo. Los imanes 20, 30 están fijados en el estado montado en la rejilla 14. En el estado montado, los imanes 20, 30 están dispuestos esencialmente por

encima de la rejilla 14. Cada imán 20, 30 está dispuesto en una de las zonas de transición entre una de las piezas 48 constructivas de rejilla y la pieza 46 constructiva de base. En la posición instalada, los imanes 20, 30 están dispuestos en el sentido 18 de gravedad por encima de los elementos 12, 32 de conmutación. La rejilla 14 está montada de manera móvil en la posición instalada en un sentido 16 de movimiento, que está orientado de manera esencialmente paralela al sentido 18 de gravedad, en relación con los elementos 12, 32 de conmutación entre dos posiciones de extremo. A este respecto, los imanes 20, 30, que están dispuestos de manera inmóvil en relación con la rejilla 14, están acoplados a un movimiento de la rejilla 14 en relación con los elementos 12, 32 de conmutación.

El dispositivo 10 de placa de cocción a gas comprende una unidad 34 de guiado, que guía la rejilla 14 en el sentido 16 de movimiento. Además, la unidad 34 de guiado fija la rejilla 14 esencialmente en el sentido 36 radial. El sentido 36 radial está orientado esencialmente en perpendicular al sentido 18 de gravedad. La unidad 34 de guiado presenta una pieza 54 constructiva de guiado, que está rodeada en el estado montado por la rejilla 14. La pieza 54 constructiva de guiado se extiende esencialmente a lo largo de toda la zona rodeada por la pieza 46 constructiva de base de la rejilla 14. Alternativamente, puede concebirse que la pieza constructiva de guiado se extienda en cada caso entre dos lados opuestos entre sí con respecto a la dirección radial de la pieza constructiva de base, por ejemplo en forma de cruz más allá de un punto medio de la zona rodeada por la pieza constructiva de base y con respecto a la dirección de gravedad por debajo de las piezas constructivas de rejilla. Además de un guiado de la rejilla 14, la pieza 54 constructiva de guiado está prevista para un soporte del quemador 42.

Una primera de las posiciones de extremo de la rejilla 14 corresponde a una ubicación de salida, en la que la rejilla 14 está libre de un elemento 38 de batería de cocina colocado encima (véase la figura 3). En la primera posición de extremo, se selecciona de manera suficientemente grande una distancia entre los imanes 20, 30 y los elementos 12, 32 de conmutación, para impedir una conmutación de los elementos 12, 32 de conmutación. Colocando encima un elemento 38 de batería de cocina, la rejilla 14 se mueve mediante un peso del elemento 38 de batería de cocina colocado encima en el sentido 16 de movimiento en dirección a los elementos 12, 32 de conmutación (véase la figura 4). En este sentido, se reduce una distancia entre los imanes 20, 30 y los elementos 12, 32 de conmutación. Durante el movimiento de la rejilla 14 en el sentido 16 de movimiento, el imán 20 acciona el elemento 12 de conmutación y el imán 20 adicional acciona el elemento 32 de conmutación adicional. Los imanes 20, 30 accionan los elementos 12, 32 de conmutación sin contacto. Una distancia mínima entre los imanes 20, 30 y los elementos 12, 32 de conmutación asciende esencialmente a 5 mm.

El dispositivo 10 de placa de cocción a gas comprende un cuerpo 24 de base, mediante el cual está soportada la rejilla 14 en una posición instalada. El cuerpo 24 de base está dispuesto en el estado montado entre los imanes 20, 30 y los elementos 12, 32 de conmutación. A este respecto, los imanes 20, 30 están dispuestos en la posición instalada con respecto al sentido 18 de gravedad por encima del cuerpo 24 de base y los elementos 12, 32 de conmutación por debajo del cuerpo 24 de base. El cuerpo 24 de base presenta un diseño en forma de placa. El cuerpo 24 de base presenta una entalladura, a través de la cual se guía el quemador 42 en la posición instalada. En el estado montado, la pieza 54 constructiva de guiado está fijada en el cuerpo 24 de base. Por ejemplo, el cuerpo de base podría formarse a partir de diferentes materiales que pueden materializarse de manera razonable por un experto, como en particular a partir de vidrio y/o vidrio cerámico, ventajosamente ni a partir de material ferromagnético ni a partir de material ferrimagnético. Alternativamente a una configuración con un cuerpo de base de una pieza, puede concebirse una configuración con dos o varios cuerpos de base.

Para un soporte de la rejilla 14 sobre el cuerpo 24 de base, el dispositivo 10 de placa de cocción a gas comprende dos elementos 26, 28 de contacto (véase la figura 2 a 4). Alternativamente, pueden concebirse configuraciones con cuatro o más elementos de contacto. Los elementos 26, 28 de contacto están dispuestos en el estado montado entre el cuerpo 24 de base y la rejilla 14. En la posición instalada, los elementos 26, 28 de contacto están dispuestos entre en cada caso uno de los imanes 20, 30 y el elemento 12, 32 de conmutación asociado al imán 20, 30. Cada elemento 26, 28 de contacto está configurado al menos esencialmente de manera elástica. A este respecto, el experto en la técnica puede concebir diferentes elementos 26, 28 de contacto que pueden materializarse de manera razonable. Por ejemplo, podrían los elementos 26, 28 de contacto al menos un resorte presentar. Ventajosamente los elementos 26, 28 de contacto presentan sin embargo un material elástico, por ejemplo espuma y/o silicona. Durante un movimiento de la rejilla 14 en el sentido 16 de movimiento se presionan conjuntamente los elementos 26, 28 de contacto. De este modo, los elementos 26, 28 de contacto permiten un movimiento de la rejilla 14 en relación con los elementos 12, 32 de conmutación.

El dispositivo 10 de placa de cocción a gas comprende una unidad 22 de control que identifica, dependiendo de un accionamiento de los elementos 12, 32 de conmutación, el elemento 38 de batería de cocina colocado encima de la rejilla 14. Además, el dispositivo 10 de placa de cocción a gas comprende una unidad 56 de alimentación (véase la figura 2 a 4). La unidad 56 de alimentación está configurada como fuente de tensión, en particular como fuente de tensión continua. La unidad 56 de alimentación solicita los elementos 12, 32 de conmutación con una tensión. A este respecto, la unidad 56 de alimentación y en cada caso una primera de la piezas 50 de conmutación de los elementos 12, 32 de conmutación están conectadas eléctricamente entre sí. En cada caso, una segunda de las piezas 50 de conmutación está conectada con la unidad 22 de control. A este respecto, puede concebirse que entre la segunda pieza de conmutación y la unidad de control estén dispuestas una o varias piezas constructivas de adaptación, como por ejemplo filtros y/o amplificadores. Alternativamente, las piezas constructivas de adaptación podrían estar

integradas en la unidad de control.

Durante un accionamiento y con un ello una conmutación de los elementos 12, 32 de conmutación fluye una corriente eléctrica entre la unidad 56 de alimentación y la unidad 22 de control a través de los elementos 12, 32 de conmutación. En un estado de funcionamiento, la unidad 22 de control registra un accionamiento de los elementos 12, 32 de conmutación. Dependiendo de un accionamiento de los elementos 12, 32 de conmutación, la unidad 22 de control permite un encendido de la llama de gas. Antes de un accionamiento de los elementos 12, 32 de conmutación y con ello antes de la colocación del elemento 38 de batería de cocina encima de la rejilla 14, la unidad 22 de control bloquea un encendido de la llama de gas. La unidad 22 de control regula una unidad de encendido (no representada), que es en particular parte del dispositivo 10 de placa de cocción a gas y que está prevista para un encendido de la llama de gas. Además, la unidad 22 de control regula una válvula de gas eléctrica (no representada), cuyo estado define un flujo de gas suministrado a la llama de gas. Con la retirada de un elemento 38 de batería de cocina colocado encima, la unidad 22 de control reduce por medio de la válvula de gas eléctrica el flujo de gas suministrado a la llama de gas.

Si un elemento 38 de batería de cocina está dispuesto de manera descentralizada sobre la rejilla 14, por ejemplo en un borde de la rejilla 14, entonces la rejilla 14 se mueve más de un primer lado en el sentido 16 de movimiento que de un segundo lado, que está dispuesto de manera opuesta al primer lado en el sentido 36 radial. A este respecto, solo uno de los imanes 20, 30 acciona el elemento 12, 32 de conmutación asociado al imán 20, 30, permaneciendo un segundo de los elementos 12, 32 de conmutación en una ubicación de salida, en particular de una ubicación “normalmente abierta”. Por consiguiente, la unidad 22 de control detecta solo un accionamiento de uno de los elementos 12, 32 de conmutación. La unidad 22 de control reconoce, dependiendo de un accionamiento de los elementos 12, 32 de conmutación, una colocación errónea de un elemento 38 de batería de cocina colocado encima. En el caso de una colocación errónea reconocida de un elemento 38 de batería de cocina colocado encima, la unidad 22 de control emite por medio de la unidad 58 de emisión un aviso a un usuario. Alternativa o adicionalmente, la unidad 22 de control podría reducir y/o interrumpir, en el caso de una colocación errónea reconocida de un elemento 38 de batería de cocina colocado encima, el flujo de gas suministrado a la llama de gas.

Números de referencia

10	dispositivo de placa de cocción a gas
12	elemento de conmutación
14	rejilla
16	sentido de movimiento
18	sentido de gravedad
20	imán
22	unidad de control
24	cuerpo de base
26	elemento de contacto
28	elemento de contacto
30	imán adicional
32	elemento de conmutación adicional
34	unidad de guiado
36	sentido radial
38	elemento de batería de cocina
40	placa de cocción a gas
42	quemador
44	manilla de manejo

46	pieza constructiva de base
48	pieza constructiva de rejilla
50	pieza de conmutación
52	recipiente
54	pieza constructiva de guiado
56	unidad de alimentación
58	unidad de emisión

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de placa de cocción a gas con un cuerpo (24) de base, con al menos un elemento (12) de conmutación que puede accionarse magnéticamente, con al menos una rejilla (14), que está prevista en el estado montado para su disposición por encima del al menos un elemento (12) de conmutación y en una posición instalada en un sentido (16) de movimiento, que está orientado al menos esencialmente en paralelo a un sentido (18) de gravedad, puede moverse en relación con el al menos un elemento (12) de conmutación, con al menos un imán (20), que está acoplado en el estado montado a un movimiento de la al menos una rejilla (14) en relación con el al menos un elemento (12) de conmutación y está previsto para accionar el al menos un elemento (12) de conmutación, presentado el cuerpo (24) de base, mediante el cual está soportada la al menos una rejilla (14) en una posición instalada, un diseño en forma de placa.

2. Dispositivo de placa de cocción a gas según la reivindicación 1, caracterizado porque el al menos un elemento (12) de conmutación presenta al menos un conmutador de lengüeta.

3. Dispositivo de placa de cocción a gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por al menos un elemento (26, 28) de contacto configurado al menos de manera esencialmente elástica, que está dispuesto en el estado montado entre el al menos un cuerpo (24) de base y la al menos una rejilla (14).

4. Dispositivo de placa de cocción a gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por al menos un imán (30) adicional y al menos un elemento (32) de conmutación que puede accionarse magnéticamente adicional, que está previsto para accionarse por el al menos un imán (30) adicional.

5. Dispositivo de placa de cocción a gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una unidad (34) de guiado, que está prevista para guiar la al menos una rejilla (14) en el sentido (16) de movimiento y fijarla al menos esencialmente en un sentido (36) radial.

6. Dispositivo de placa de cocción a gas al menos según la reivindicación 4, caracterizado por una unidad (22) de control, que está prevista para reconocer, dependiendo de un accionamiento de los elementos (12, 32) de conmutación, una colocación errónea de un elemento (38) de batería de cocina colocado encima.

7. Dispositivo de placa de cocción a gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una unidad (22) de control, que está prevista para permitir, dependiendo de un accionamiento del al menos un elemento (12, 32) de conmutación, el encendido de una llama de gas.

8. Dispositivo de placa de cocción a gas según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por una unidad (22) de control, que está prevista para al menos reducir, con la retirada de un elemento (38) de batería de cocina colocado encima, un flujo de gas suministrado a una llama de gas.

9. Placa de cocción a gas con al menos un dispositivo (10) de placa de cocción a gas según una de las reivindicaciones anteriores.

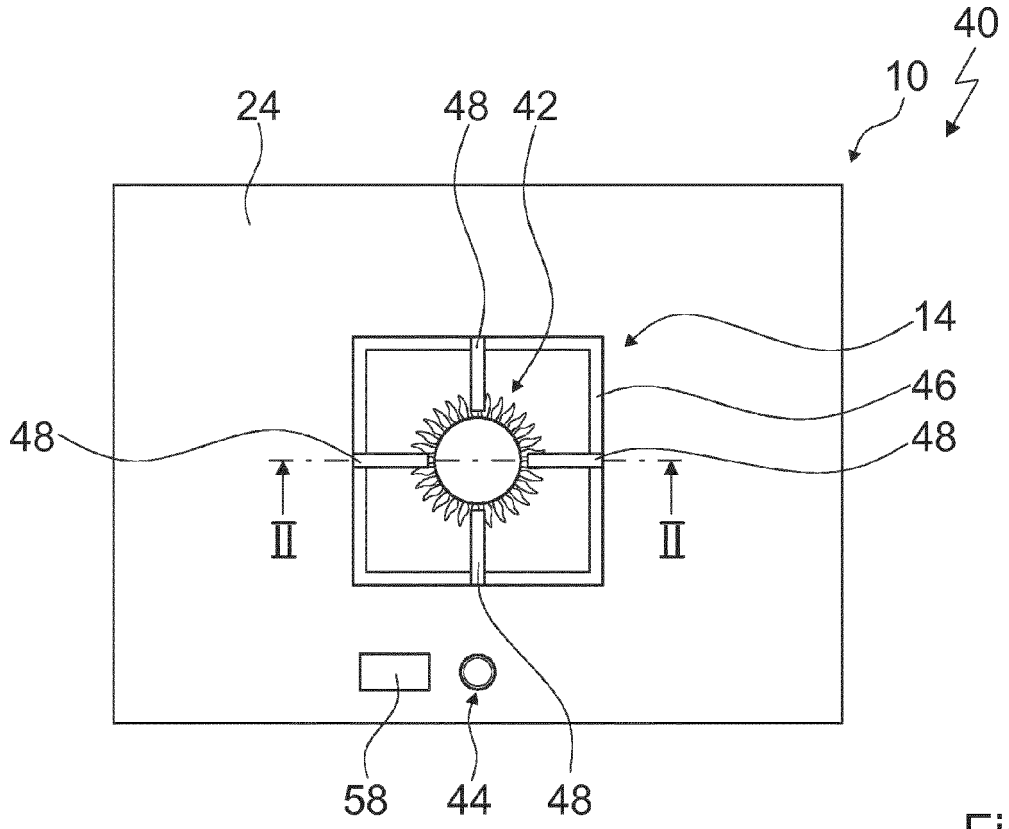
40
10
24
48
42
14
46
48
48
II
II
58
44
48

Fig. 1

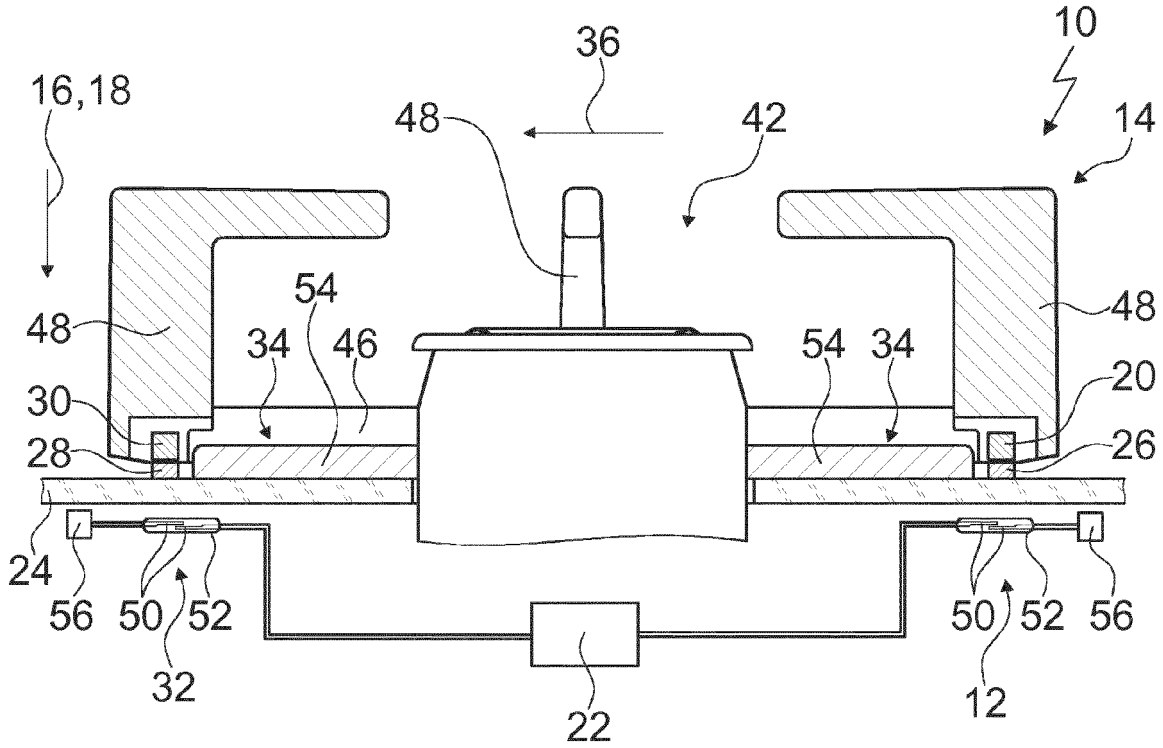
10
36
16,18
48
42
14
54
48
48
34
46
54
34
20
30
28
26
24
56
50
52
32
22
50
52
56
12

Fig. 2

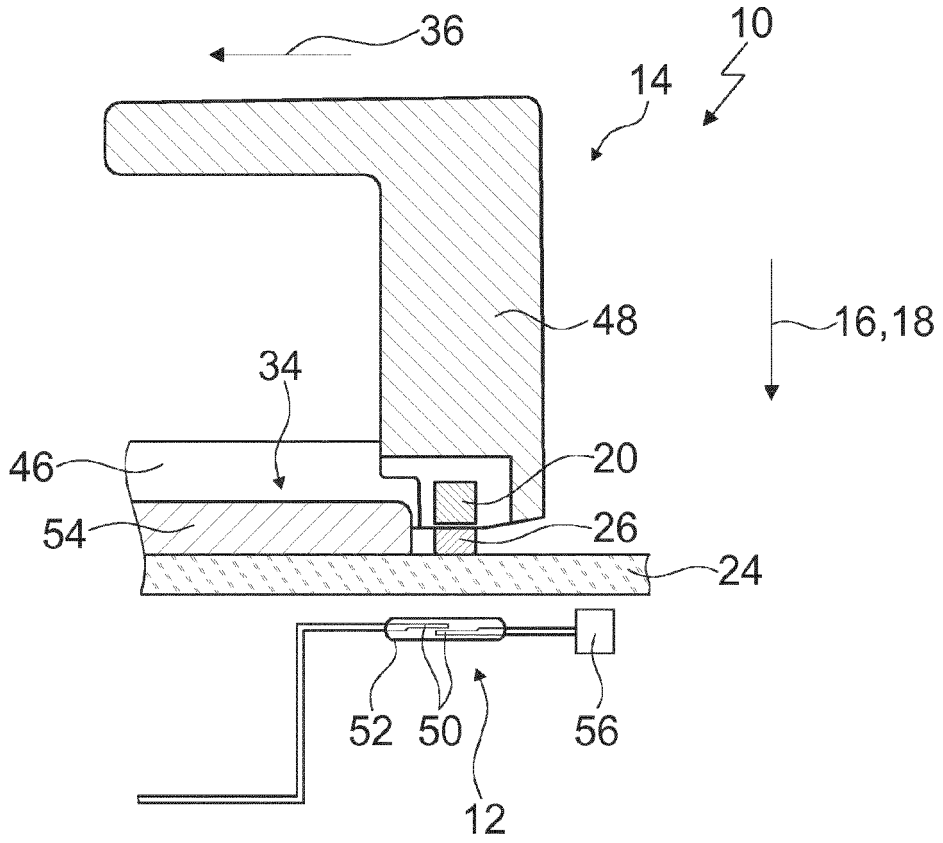
36
10
14
48
16,18
34
46
20
54
26
24
52
50
56
12

Fig. 3

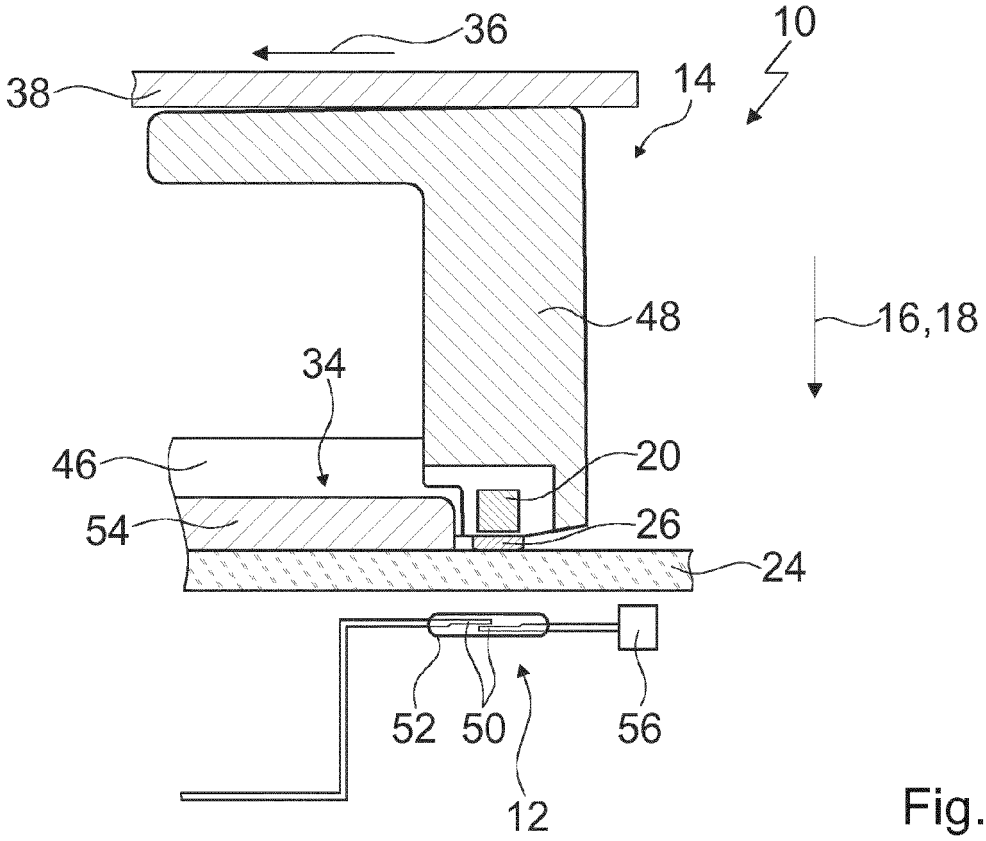
36
10
38
14
48
16,18
34
46
20
54
26
24
52
50
56
12

Fig. 4