

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 875 934**

51 Int. Cl.:

H05B 3/74

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.07.2019** **E 19185136 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.03.2021** **EP 3598848**

54 Título: **Dispositivo de calentamiento para una encimera de cocción y encimera de cocción**

30 Prioridad:

19.07.2018 DE 102018212094

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

11.11.2021

73 Titular/es:

**E.G.O. ELEKTRO-GERÄTEBAU GMBH (100.0%)
Blanc-und-Fischer-Platz 1-3
75038 Oberderdingen, DE**

72 Inventor/es:

**RICKERT, JOCHEN;
BLOCK, VOLKER;
FRANK, MARCUS;
RUPP, GABRIEL y
FUCIK, TILO**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 875 934 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

Dispositivo de calentamiento para una encimera de cocción y encimera de cocción

5 Campo de aplicación y estado de la técnica

[0001] La invención se refiere a un dispositivo de calentamiento para una encimera de cocción, así como a una encimera de cocción con varios dispositivos de calentamiento de este tipo.

10 [0002] Una tecnología conocida en placas de cocción y muy probada para los dispositivos de calentamiento son dispositivos de calentamiento radiantes. Tales dispositivos de calentamiento se conocen con detalle por ejemplo en el documento DE 3613902 A1. Allí se proporcionan en una encimera de cocción varios dispositivos de calentamiento iguales con un soporte rectangular respectivamente, sobre los que están dispuestos elementos calefactores, ventajosamente dos elementos calefactores con un conductor calefactor respectivamente. Los conductores calefactores se extienden aquí en forma de espiral angular entrelazada dentro de una superficie de calentamiento formada conjuntamente, que está delimitada por un borde exterior circunferencial que apunta hacia arriba del soporte. En la encimera de cocción pueden estar dispuestos varios de estos dispositivos de calentamiento relativamente cerca unos de otros, por ejemplo, cuatro dispositivos de calentamiento, para conseguir un calentamiento lo más completo posible o para aprovechar al máximo la superficie de la placa de cocción.

20 [0003] Del documento DE 34 07 965 A1 se conoce una placa grill, que se divide en varios campos individuales del mismo tamaño. Cada campo individual presenta un cuerpo calefactor tubular en forma de espiral dispuesto en la parte inferior.

25 [0004] Del documento DE 40 07 680 A1 se conoce una encimera de cocción con una placa de encimera de cocción, dividida en varias zonas rectangulares. Cada una de estas zonas presenta un propio elemento calefactor.

30 [0005] Del documento US 2005/0051533 A1 se conoce una cocina con una encimera de cocción en la parte superior, que tiene debajo de una placa de encimera de cocción varios dispositivos de calentamiento. Los elementos calefactores están formados respectivamente de forma rectangular y de forma plana. Se conectan eléctricamente desde abajo a una fuente de alimentación.

35 [0006] Del documento US 4,073,970 A se conoce una unidad de calentamiento plana, que tiene dos elementos calefactores que se enlazan entre sí de manera serpenteante. Los elementos calefactores están formados como resistencias de calefacción en forma de tiras y pueden consistir por ejemplo en una aleación de metal con un porcentaje elevado de platino.

40 Tarea y solución

[0007] La invención tiene por objeto un dispositivo de calentamiento mencionado anteriormente, así como crear una encimera de cocción provista de dispositivos de calentamiento de este tipo, con los que se puedan resolver los problemas del estado de la técnica y en particular sea posible realizar formas de calentamiento ventajosas con recipientes de cocción de diferentes tamaños.

45 [0008] Esta tarea se consigue mediante un dispositivo de calentamiento con las características de la reivindicación 1, así como una encimera de cocción con las características de la reivindicación 10. 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 explican solamente para el dispositivo calentador o solamente para la encimera de cocción. Sin embargo, independientemente de esto, deben poder valer de modo autónomo e independiente tanto para el dispositivo de calentamiento como también para la encimera de cocción. La formulación de las reivindicaciones está hecha con referencia explícita al contenido de la descripción.

50 [0009] Está previsto, que el dispositivo de calentamiento tenga un soporte plano con un borde exterior. Este soporte plano puede ser ventajosamente plano, pero no tiene por qué serlo. El borde exterior se puede elevar además, pero tampoco es esto no es obligatorio. En todo caso el borde exterior limita con el soporte hacia fuera. El soporte tiene esencialmente una forma rectangular, en particular con esquinas ligeramente redondeadas o biseladas. Ventajosamente hay lados respectivos enfrentados paralelos entre sí. Además, el dispositivo de calentamiento tiene dos elementos calefactores, ventajosamente dispuestos o fijados sobre el soporte. Los elementos calefactores presentan respectivamente al menos un conductor calefactor y forman juntos una superficie de calentamiento, que se corresponde ventajosamente con aproximadamente la superficie del soporte. Un elemento calefactor podría presentar también dos elementos calefactores. Los elementos calefactores o conductores calefactores producen ventajosamente durante el funcionamiento calor radiante hacia arriba.

65 [0010] Un conductor calefactor se define ventajosamente porque tiene dos extremos y cada uno de ellos puede conectarse o ponerse en contacto eléctricamente para su funcionamiento. Además, está previsto que los

elementos calefactores y / o las superficies calefactoras parciales sean o puedan funcionar independientemente entre sí. Para ello, cada uno puede tener sus propias conexiones eléctricas o pueden contactarse eléctricamente por separado. Algunas conexiones de varios elementos calefactores o superficies calefactoras parciales también se pueden proporcionar conjuntamente, como es conocido de por sí para tales dispositivos calefactores y en particular dispositivos calefactores radiantes.

[0011] Los conductores de calefacción están fijados sobre el soporte, posiblemente con embutimiento parcial en un lado superior del soporte. Cada elemento de calentamiento define una superficie de calentamiento parcial, ventajosamente exactamente una única superficie de calentamiento parcial. En este caso, el dispositivo de calentamiento tiene al menos dos superficies de calentamiento parcial, ventajosamente exactamente dos superficies de calentamiento parcial. Estas superficies de calentamiento parcial se encuentran dentro de la forma rectangular del soporte, específicamente dentro del borde exterior.

[0012] Según la invención, está previsto que las superficies de calentamiento parciales de un dispositivo de calentamiento no se superpongan, es decir, que se extiendan por separado unas de otras. En este contexto, puede establecerse que una superficie parcial está allí donde se extiende un conductor calefactor del elemento calefactor asociado, es decir, está definida en términos de área por este. Así, ventajosamente, también se prevé que ningún conductor de calefacción se cruce o se interrumpa. Además, una primera superficie de calentamiento parcial es rectangular. Se extiende con al menos uno de sus lados exteriores hasta el borde exterior del soporte, o hasta un lado interior de este borde exterior cuando apunta hacia arriba, como se ha descrito anteriormente. Este al menos un lado exterior de la superficie de calentamiento parcial también es paralelo a este borde exterior, al que se extiende directamente o cerca de él.

[0013] Además, según la invención, el dispositivo de calentamiento comprende una segunda superficie de calentamiento parcial correspondiente a un segundo elemento de calentamiento. Esta segunda superficie de calentamiento parcial cubre el soporte restante que deja libre la primera superficie de calentamiento parcial. Se puede prever que la segunda superficie de calentamiento parcial esté formada por más de un elemento calefactor o por más de un conductor de calor, de modo que también puede considerarse como la suma de una pluralidad de otras superficies de calentamiento parcial o está formada por una pluralidad de otras superficies de calentamiento parcial. En cualquier caso, es importante en el contexto de la invención que la primera superficie de calentamiento parcial sea rectangular. Además, la zona del soporte que aún queda libre por la primera superficie de calentamiento parcial está cubierta por al menos un elemento calefactor o un conductor calefactor y, por tanto, también se calienta.

[0014] De este modo, con la invención es posible proporcionar un dispositivo de calentamiento con un soporte que comprende al menos una superficie de calentamiento parcial rectangular que puede funcionar por separado que se encuentra en el borde del soporte. Por lo tanto, puede funcionar muy bien junto con otras superficies de calentamiento parciales de otro dispositivo de calentamiento que esté dispuesto cerca de él, como un llamado dispositivo de calentamiento puente o puente para calentar recipientes de cocción que coincidan, por ejemplo, cacerolas ovaladas alargadas.

[0015] Ventajosamente, los elementos calefactores o los conductores calefactores son elementos calefactores de resistencia y están diseñados para brillar o incluso iluminarse un poco durante el funcionamiento. De este modo, calientan los recipientes de cocción colocados sobre ellos gracias a su poder de calentamiento radiante. Esto también se conoce del documento DE 3613902 A1 mencionado al principio.

[0016] En una realización de la invención, se puede prever que la primera superficie de calentamiento parcial se extienda con dos de sus lados exteriores, que ventajosamente hacen tope entre sí o forman una esquina entre sí, respectivamente al borde exterior o a un lado interior del borde exterior del soporte. De este modo, también se extienden paralelamente. Así, la primera superficie de calentamiento parcial puede situarse preferentemente, por así decirlo, en una esquina o en una región de esquina del soporte. Entonces, puede funcionar no sólo junto con una única superficie de calentamiento parcial de un dispositivo de calentamiento adyacente como el mencionado puente o dispositivo de calentamiento en puente, sino también o alternativamente con otra superficie de calentamiento parcial de otro dispositivo de calentamiento adicional. En particular, puede estar previsto en una placa de cocción según la invención que no sólo al menos dos dispositivos de calentamiento según la invención estén dispuestos en ella adyacentes entre sí de tal manera que tengan un pequeño espacio. En particular, puede ser una distancia inferior a 2 cm, de modo que las respectivas primeras superficies parciales de calentamiento de los dos dispositivos de calentamiento tengan sus lados exteriores adyacentes y paralelos entre sí. Incluso puede haber cuatro dispositivos de calentamiento de este tipo dispuestos en el cuadrilátero, y en el punto central en el que confluyen las cuatro esquinas, también pueden confluir cuatro superficies de calentamiento parciales. Sus esquinas tienen entonces sólo una pequeña distancia entre sí, ventajosamente menos de 2 cm a 4 cm. En este caso, estas cuatro superficies parciales de calentamiento o cada dos superficies parciales de calentamiento adyacentes pueden funcionar juntas, dependiendo del tamaño de un recipiente de cocción que deba calentarse.

[0017] En una placa de cocción de este tipo, también es particularmente posible que las respectivas superficies de calentamiento parciales adyacentes y paralelas de los dispositivos de calentamiento sean coincidentes o paralelas

entre sí en la misma longitud en cada caso. De este modo, crean una superficie de calentamiento común, que a su vez es rectangular.

[0018] En una forma realización ventajosa de la invención, la primera superficie de calentamiento parcial tiene una forma cuadrada. Generalmente, una superficie exterior de la primera superficie de calentamiento parcial puede tener una longitud entre 100 mm y 200 mm, preferentemente entre 110 mm y 150 mm. Esto da como resultado una medida habitual para los tamaños de recipientes de cocción habituales, en particular también cuando se van a utilizar dos de ellas para calentar una cacerola ovalada alargada mencionada al principio. Los recipientes de cocción de uso común con un diámetro de 150 mm tienen un cuadrado interior con una longitud de borde de casi 110 mm. Dichas cacerolas suelen tener una longitud de entre 250 mm y 400 mm en su mayor extensión longitudinal. Una vez más, la forma cuadrada mencionada en el tamaño mencionado se ajusta bien.

[0019] Preferiblemente, la segunda superficie de calentamiento parcial tiene forma de L, de modo que la primera superficie de calentamiento parcial se encuentra en el ángulo interior formado por ella. De forma especialmente ventajosa, la primera superficie de calentamiento parcial y la segunda superficie de calentamiento parcial forman conjuntamente una superficie rectangular o cuadrada, que cubre el soporte plano hasta su borde exterior o hasta su lado interior. Como se ha explicado al principio, la segunda superficie de calentamiento parcial puede a su vez estar formada por una pluralidad de elementos calefactores o conductores de calentamiento que pueden funcionar por separado. Preferiblemente, la segunda superficie de calentamiento parcial puede tener brazos de aproximadamente la misma anchura, que pueden, sin embargo, ser de diferentes longitudes. La diferencia de longitud puede ser un factor de 1,2 a 2,5, ventajosamente de 1,5 a 2.

[0020] En una forma realización del dispositivo de calentamiento de este tipo, se puede calentar por separado una pequeña zona rectangular correspondiente a la primera superficie de calentamiento parcial, normalmente para un recipiente de cocción relativamente pequeño. El funcionamiento de la segunda superficie de calentamiento parcial por sí sola no tendrá sentido en general, ya que no se suelen utilizar recipientes de cocción con la forma adecuada. La posibilidad de calentar una superficie más grande para un recipiente de cocción es, ventajosamente, el funcionamiento conjunto de la primera superficie de calentamiento parcial y de la segunda superficie de calentamiento parcial y, por lo tanto, de todo el dispositivo de calentamiento. Esto puede ser adecuado para recipientes de cocción de tamaño medio.

[0021] En el caso de los recipientes de cocción alargados, se pueden calentar dos primeras superficies de calentamiento parciales adyacentes como se ha explicado anteriormente. En el caso de recipientes de cocción muy grandes o de asadores muy grandes, dos dispositivos de calentamiento adyacentes pueden funcionar completamente, es decir, sus respectivas superficies de calentamiento parciales, la primera y segunda. De este modo, en una encimera de cocción según la invención, se proporciona una amplia variedad de posibilidades para la composición de las superficies calentadas, con lo que se puede conseguir que los recipientes de cocción de diferentes tamaños o formas se calienten lo mejor posible, de forma eficiente y rápida.

[0022] Para el soporte mismo, se prevé ventajosamente que tenga incluso una forma específicamente cuadrada. En este caso, la primera superficie de calentamiento parcial también es casi cuadrada o tiene una diferencia en sus longitudes laterales no superior al 10%. Para una encimera de cocción según la invención, puede estar previsto en otra configuración de la invención que al menos un dispositivo de calentamiento según la invención tenga forma cuadrada y al menos un dispositivo de calentamiento según la invención tenga forma rectangular. En algunos casos, pueden disponerse cerca o al lado para permitir, de forma combinada, el calentamiento de superficies tan diferentes o variables como sea posible.

[0023] En una realización de la invención, se puede proporcionar un sensor de temperatura alargado o un limitador de temperatura en el dispositivo de calentamiento que se extiende por encima de los elementos de calentamiento o los conductores calefactores. Dicho sensor o limitador de temperatura se extiende al menos por encima de la superficie de calentamiento de la primera parte, y posiblemente también por encima de la superficie de calentamiento de la segunda parte. Dado que, en un dispositivo de calentamiento de este tipo, como se ha explicado al principio, preferentemente siempre se pone en funcionamiento la primera superficie de calentamiento parcial, si es que el dispositivo de calentamiento se llega a accionar, está protegido con respecto a una temperatura excesivamente alta posiblemente peligrosa. Si el sensor de temperatura o el limitador de temperatura también discurren de forma alargada sobre la segunda superficie de calentamiento parcial, también se puede salvaguardar. En este caso, el sensor de temperatura o el limitador de temperatura pueden compensarse, como se sabe por el documento DE 3705260 A1 y, en particular, por el documento DE 102004058473 A1, utilizando diferentes materiales. En principio, tales sensores de temperatura alargados o limitadores de temperatura son conocidos en la técnica anterior, también se denominan limitadores de temperatura de seguridad o termostatos. A este respecto, también se hace referencia al DE 3613902 A1 mencionado al principio, que también muestra lo mismo. Tal sensor de temperatura alargado o limitador de temperatura es ventajosamente un componente termomecánico y funciona con expansión térmica, por lo que un interruptor se abre o se cierra en una determinada trayectoria de expansión correspondiente a una determinada temperatura. Ventajosamente, el suministro de energía para el dispositivo de calentamiento o uno de los elementos de calentamiento o el conductor calefactor se desconecta automáticamente cuando la temperatura detectada es demasiado alta.

[0024] Ventajosamente, se puede prever que el sensor o limitador de temperatura alargado se extienda desde un borde exterior del soporte a lo largo de al menos la mitad de la extensión del soporte en la dirección longitudinal del propio sensor o limitador de temperatura a lo largo de al menos la primera superficie de calentamiento parcial. En otras palabras, el sensor o limitador de temperatura alargado cubre al menos la mitad del área de la primera superficie de calentamiento parcial. De forma especialmente ventajosa, se puede prever que el sensor o limitador de temperatura alargado cubra completamente la primera superficie de calentamiento parcial. En otra configuración más de la invención, se puede prever que el sensor o limitador de temperatura se extienda desde un borde exterior del soporte hasta el borde exterior opuesto del soporte, abarcando así todo el soporte o su superficie, por así decirlo. Incluso en este caso, debería discurrir en todo caso por encima de la primera superficie de calentamiento parcial, de modo que ésta quede protegida contra las temperaturas excesivamente elevadas.

[0025] Como alternativa a un sensor de temperatura alargado o a un limitador de temperatura antes mencionados, se puede proporcionar un sensor de temperatura pequeño o en forma de punto en el dispositivo de calentamiento, que también está dispuesto por encima o sobre la primera superficie de calentamiento parcial. Dicho sensor de temperatura, pequeño o en forma de punto, puede ser presionado contra la parte inferior de una placa de encimera cocción de la encimera de cocción y detectar directamente la temperatura aquí, ya que típicamente dichos termostatos o limitadores de temperatura de seguridad están destinados a controlar y limitar una temperatura máxima de la placa de cocción. Este pequeño sensor de temperatura puede estar formado por una resistencia PTC, una resistencia NTC o un termopar, permitiendo así la medición directa de la temperatura. Estos sensores de temperatura pequeños o puntuales se evalúan eléctrica o electrónicamente para determinar una señal de temperatura a partir de la cual se puede detectar una posible temperatura excesiva.

[0026] En una posible realización de la invención, también pueden formarse combinaciones de los mencionados sensores de temperatura alargados y sensores de temperatura pequeños o puntuales, en particular con resistencia PTC, resistencia NTC o termopar. Para ello, se pueden prever colocaciones arbitrarias, o bien los sensores de temperatura pequeños o puntuales se pueden disponer en un sensor de temperatura alargado, por ejemplo, enganchado.

[0027] En una configuración de la invención, es posible que se disponga otro sensor de temperatura pequeño o en forma de punto en la zona de la segunda superficie de calentamiento parcial. También puede estar dispuesto por encima o de la misma manera que el otro sensor de temperatura en la zona de la primera superficie de calentamiento parcial.

[0028] En otra realización ventajosa de la invención, las conexiones eléctricas a un dispositivo de calentamiento se proporcionan en un solo lado del soporte, para todas las superficies de calentamiento parciales. Además, en este lado se puede contactar eléctricamente con un sensor o limitador de temperatura ya mencionado. Se puede prever ventajosamente que las conexiones eléctricas de la primera superficie de calentamiento parcial estén algo separadas espacialmente o estén a una distancia de las conexiones eléctricas de una segunda superficie de calentamiento parcial. En cada caso también se pueden prever los llamados bloques de conexión o dispositivos de enchufe de conexión. Esto facilita la conexión eléctrica durante el montaje del dispositivo de calentamiento o de la placa de cocción. Además, los otros lados del dispositivo de calentamiento pueden quedar libres de tales conexiones eléctricas que forzosamente sobresalen por el lado exterior o el borde exterior. Así, surge la posibilidad de que los dispositivos de calentamiento puedan estar dispuestos muy cerca unos de otros en al menos uno, ventajosamente en dos o incluso en tres lados, posiblemente incluso tocándose para lograr pequeños espacios intermedios.

[0029] Las conexiones eléctricas pueden diseñarse ventajosamente de manera conocida con conexiones enchufables, ventajosamente terminales de conexión enchufables, que sobresalen por encima del dispositivo de calentamiento. Las secciones de conexión de los terminales de conexión enchufables pueden extenderse hacia el interior, de modo que los extremos de los conductores de calefacción puedan soldarse a ellos.

[0030] En una placa de cocción, los dispositivos de calentamiento pueden incluso estar dispuestos tan cerca unos de otros que sus bordes exteriores se tocan. En particular, cuando las superficies de calentamiento parciales de dos dispositivos de calentamiento adyacentes se ponen en funcionamiento juntos en una operación de puente antes mencionada, es ventajoso si un área no calentada entre ellos es tan estrecha como sea posible. Posiblemente, incluso un borde exterior elevado del soporte puede ser más delgado en esta zona que en otras zonas en las que no hay ningún otro dispositivo de calentamiento directamente junto a él o incluso lo toca. En efecto, entonces se suman los grosores de dos bordes exteriores tan finos que se tocan, lo que a su vez puede crear un borde exterior global suficientemente grueso. Además, la transferencia lateral de calor no es tan molesta en este caso, ya que el dispositivo de calefacción adyacente calentado de esta manera es en sí mismo muy resistente a la temperatura.

[0031] En otra configuración de la invención puede estar previsto que haya dos tipos de dispositivos de calentamiento, que se forman simétricamente uno respecto al otro. Pueden estar dispuestos de forma adyacente en una encimera de cocción según la invención. Una línea central que discurre centralmente entre los dos

dispositivos de calentamiento forma un eje de simetría especular para los dos dispositivos de calentamiento. En este caso, la primera superficie de calentamiento parcial de cada dispositivo de calentamiento está dispuesta hacia el dispositivo de calentamiento adyacente o su primera superficie de calentamiento parcial, de modo que estos dos son adyacentes entre sí y pueden tener una función de puente.

5

[0032] En otra configuración de una encimera de cocción se pueden combinar los dispositivos de calentamiento rectangulares según la invención también con dispositivos de calentamiento adicionales, que presentan forma redonda o forma de óvalo. Así, por ejemplo, una zona delantera o de la izquierda de la encimera de cocción puede estar cubierta con dispositivos de calentamiento rectangulares por un lado o dispositivos de calentamiento redondos u ovals por otro lado, y la otra zona respectivamente de los dispositivos de calentamiento formados de otra forma.

10

[0033] En otra configuración de la invención puede estar previsto que exactamente dos dispositivos de calentamiento del mismo tamaño estén dispuestos uno al lado del otro en una zona trasera de la encimera de cocción. Ventajosamente, ambos son rectangulares, preferiblemente no cuadrados. De forma particularmente ventajosa, la distancia entre ellos puede ser como máximo de 10 cm, ventajosamente entre 2 cm y 5 cm. En una zona frontal de la encimera de cocción, también se disponen exactamente dos dispositivos de calentamiento del mismo tamaño uno al lado del otro, preferiblemente cuadrados. Al menos en el lado izquierdo o derecho de la encimera, los dos dispositivos de calentamiento están ubicados con los lados exteriores de sus primeras superficies de calentamiento parcial adyacentes y paralelos entre sí, de modo que se puedan unir bien. En este caso, los lados exteriores de sus primeras superficies parciales de calentamiento son respectivamente coincidentes o respectivamente paralelas entre sí en la misma longitud. A continuación, se puede proporcionar una función de puente de adelante hacia atrás.

15

20

[0034] En otra configuración del diseño de una placa de cocción mencionado anteriormente, se pueden proporcionar dispositivos de calentamiento con la misma forma en cada caso, en particular exclusivamente dispositivos de calentamiento con una forma cuadrada. Dos dispositivos de calentamiento dispuestos uno detrás del otro se extienden en paralelo entre sí con sus bordes exteriores enfrentados, ventajosamente con una separación muy pequeña como se ha explicado anteriormente. Sin embargo, no son completamente coincidentes, sino que están algo desplazadas lateralmente entre sí, por ejemplo, entre 2 y 5 cm. En las zonas de las esquinas en la sección del solapamiento, se proporcionan respectivamente primeras superficies de calentamiento parciales, ventajosamente de forma cuadrada, y de tal manera que son adyacentes y coincidentes entre sí. De este modo se pueden unir bien entre sí durante el funcionamiento conjunto. De este modo se pueden calentar cacerolas especialmente grandes mediante los dos dispositivos de calentamiento puestos en funcionamiento por completo.

25

30

35

[0035] En principio, las superficies de calentamiento o las superficies parciales de calentamiento de diferentes dispositivos de calentamiento que tienen formas fundamentalmente diferentes también se pueden unir en una placa de cocción según la invención. Sin embargo, es ventajoso que sólo las superficies de calentamiento rectangulares funcionen juntas como función de puente, incluso cuando también hay dispositivos de calentamiento redondos u ovalados en la encimera de cocción.

40

Breve descripción de los dibujos

[0036] **Ejemplos** de realización de la invención se representan esquemáticamente en los dibujos y se explican con más detalle a continuación. En los dibujos se muestran:

45

Fig. 1
una vista desde arriba sobre una primera configuración de un dispositivo de calentamiento según la invención con dos elementos calefactores, que definen respectivamente una superficie de calentamiento-parcial, donde el dispositivo de calentamiento tiene una forma externa cuadrada,

50

Fig. 2
una representación esquematizada funcionalmente del dispositivo de calentamiento de la Fig. 1 con una primera superficie cuadrada de calentamiento parcial y una segunda superficie de calentamiento parcial en forma de L,
Fig. 3

55

una vista desde arriba sobre otro dispositivo de calentamiento según la invención que se construye sobre el de la Fig. 1 con forma externa rectangular,
Fig. 4

60

una representación esquematizada funcionalmente del dispositivo de calentamiento de la con una primera superficie cuadrada de calentamiento parcial y una segunda superficie de calentamiento parcial en forma de L,
Fig. 5

60

una disposición de dos dispositivos de calentamiento directamente uno al lado del otro de forma similar a las Fig. 1 o 2, que pueden estar presentes por ejemplo en una encimera de cocción, donde las dos primeras superficies de calentamiento parcial están una al lado de la otra, coincidiendo en un lado externo,
Fig. 6

65

una variante de la disposición de la Fig. 5 con uso de dispositivos de calentamiento de forma similar a la Fig. 3 o 4,

65

Fig. 7

una encimera de cocción según la invención con cuatros dispositivos de calentamiento y un dispositivo de mando, donde a la derecha y a la izquierda están previstos de forma respectiva exactamente un dispositivo de calentamiento similar a la Fig. 1 y un dispositivo de calentamiento según la Fig. 3,

5 Fig. 8

otra encimera de cocción según la invención con cuatro dispositivos de calentamiento cuadrados y un dispositivo de mando, donde están previstos cuatros dispositivos de calentamiento según la Fig. 1 y están dispuestos de forma respectivamente desplazada entre sí,

Fig. 9

10 otra encimera de cocción según la invención con cuatro dispositivos de calentamiento y un dispositivo de mando, donde a la izquierda está provista una disposición de dispositivos de calentamiento según la Fig. 4 y a la derecha están previstos dos dispositivos de calentamiento redondos y de diversos tamaños

Fig. 10

15 otra encimera de cocción según la invención con cuatro dispositivos de calentamiento y un dispositivo de mando, donde cuatro dispositivos de calentamiento con la misma forma externa están provistos cerca unos de otros o limitando unos con otros, cuyas primeras superficies respectivas de calentamiento parcial forman un área rectangular cerrada.

20 Descripción detallada de los ejemplos de realización

[0037] En la Fig. 1, se muestra en vista desde arriba un dispositivo de calentamiento 11a diseñado como dispositivo de calentamiento por radiación según una primera configuración de la invención. El dispositivo de calefacción 11a está dispuesto, como es habitual en los dispositivos de calefacción radiante, en una carcasa de chapa 12a que aquí tiene una forma exterior cuadrada. El dispositivo de calentamiento 11a comprende además un soporte 13a, que está dispuesto en la carcasa de chapa 12a y que está hecho de un material adecuado de aislamiento térmico y eléctrico. Alrededor del soporte 13a se extiende un borde exterior ancho, que se proyecta hacia arriba y puede ser una pieza separada o formada integralmente durante la fabricación. Está hecho de un material similar al del soporte 13a. El borde exterior 15a tiene las esquinas redondeadas por razones de fabricación. Salvo por estas esquinas redondeadas, el borde exterior 15a es rectangular o, en este caso, incluso cuadrado, al igual que el soporte 13a. Además, el borde exterior 15a tiene un lado interior 16a que, por así decirlo, delimita el lado superior del soporte 13a. Asimismo, el borde exterior 15a tiene un lado exterior 17a con el que hace tope sustancialmente con un borde elevado de la carcasa de chapa 12a.

[0038] Un primer elemento calefactor 19a está provisto en el soporte 13a y comprende un primer conductor calefactor 20a, concretamente un único conductor calefactor 20a. Este conductor calefactor alargado 20a está serpenteado en dos pistas paralelas y tiene dos primeros terminales 21a que sobresalen hacia fuera a través del borde exterior 15a para la conexión eléctrica. En la Fig. 2 se observa que el primer elemento de calentamiento 19a forma con el primer conductor calefactor 20a una primera superficie de calentamiento parcial 1THa que no sólo es rectangular, sino que puede considerarse cuadrada. Es cierto que dicho primer conductor calefactor 20a se extiende alrededor de una protuberancia 14a de dicho soporte 13a, de modo que no se proporciona ningún conductor calefactor y, por tanto, ningún calentamiento en la región de dicha protuberancia 14a. No obstante, dicha primera superficie de calentamiento parcial 1THa puede considerarse cuadrada según los bordes exteriores. Esto también se aplica a las esquinas según la Fig. 2, en particular la esquina superior derecha y la esquina inferior derecha.

[0039] El dispositivo de calentamiento 11a también tiene un segundo elemento de calentamiento 22a que, por así decirlo, cubre la superficie restante del soporte 13a. Para ello se coloca un segundo conductor calefactor 23a en forma de meandro de diferente anchura sobre el soporte 13a, que forma la segunda superficie calefactora parcial 2THa. El segundo conductor calefactor 23a del segundo elemento calefactor 22a se conduce a segundas conexiones 24a, que a su vez sobresalen hacia fuera a través del borde exterior 15a. Como muestra la figura 2, la segunda superficie de calentamiento parcial tiene forma de L o está inclinada con las mismas simplificaciones que se hicieron anteriormente para la primera superficie de calentamiento parcial 1THa. Dado que el soporte 13a es cuadrado, y la primera superficie de calentamiento parcial 1THa también es cuadrada y está colocada en la esquina superior derecha del soporte 13a, el segundo elemento de calentamiento 22a o la segunda superficie de calentamiento parcial correspondiente 2THa tiene forma de L con dos brazos de la misma longitud y la misma anchura.

[0040] Las dos superficies de calentamiento parcial 1THa y 2THa forman juntas una superficie de calentamiento Ha del dispositivo de calentamiento 11a, por lo que se puede calentar un total de una superficie cuadrada. A partir del patrón de tendido de la figura 1 para los dos conductores calefactores 20a y 23a se puede ver que no se cruzan, lo cual es relativamente obvio. Además, las respectivas superficies de calentamiento parcial que están formadas por cada uno de los conductores de calefactores 20a y 23a tampoco se cruzan ni se superponen.

[0041] Un termostato 27a, que está diseñado como se conoce en la técnica anterior, está unido al dispositivo de calentamiento 11a a la derecha. El termostato 27a tiene un alojamiento de termostato 28a, desde el cual un sensor de temperatura termomecánico alargado 29a se proyecta hacia el dispositivo de calentamiento 11a o se extiende

por encima de la superficie de calentamiento Ha. El sensor de temperatura 29a se extiende hasta la elevación 14a del soporte 13a y se mantiene con este para evitar que se presione hacia abajo. Por tanto, se puede ver que en la figura 1 el termostato 27a solo supervisa térmicamente la primera superficie de calentamiento parcial 1THa y la apaga cuando la temperatura es demasiado alta, como se conoce por se por el estado de la técnica y no necesita explicación. con más detalle. Para la figura 2 se muestra cómo el sensor de temperatura 29a podría extenderse con una extensión 29a' mostrada en líneas discontinuas, que luego también cubre parte de la segunda superficie de calentamiento parcial 2THa. Por tanto, el segundo elemento de calentamiento 22a también puede controlarse térmicamente, pero no tiene por qué ser así. En este caso, el termostato se puede compensar como sensor de temperatura, como se conoce por los documentos DE 3705260 A1 y DE 102004058473 A1 antes mencionados.

[0042] Los primeros terminales del primer elemento de calentamiento 19a o del primer conductor calefactor 20a están guiados o conectados eléctricamente a la carcasa del termostato 29. Los segundos terminales 24a del segundo conductor calefactor 23a se mantienen en un llamado bloque de terminales, que ventajosamente consiste en material cerámico. De este modo, pueden contactarse eléctricamente de modo sencillo con un conector desde un lado. El primer terminal del bloque de conexión está conectado al contacto del termostato 27a a través de un cable trenzado, que no se muestra, de modo que cuando se conmuta el termostato 27a, se desconectan ambos elementos calefactores, aunque sólo se supervise el primer elemento de calentamiento.

[0043] En la Fig. 3 se representa como variante otro dispositivo calentador 11b según la invención, donde el dispositivo de calentamiento 11b tiene una forma externa rectangular. En una bandeja de chapa 12b con forma externa rectangular se ha colocado un soporte 13b correspondientemente ajustado con un borde exterior elevado 15b, que tiene un lado interior 16b y un lado exterior 17b. También sobre el soporte 13b se proporciona una elevación 14b. A partir de una comparación de la Fig. 1 y 3 se puede ver que el dispositivo de calentamiento 11b de la fig 3 está basado por así decirlo en el dispositivo de calentamiento 11a de la Fig. 1, añadiendo algo a la izquierda por así decir.

[0044] El dispositivo de calentamiento 11b comprende un primer elemento de calentamiento 19b formado por un primer conductor de calentamiento 20b que tiene unos primeros terminales 21b. Este primer elemento calefactor 19b se corresponde exactamente con el primer elemento calefactor 19a de la Fig. 1. Una primera superficie calefactora parcial 1THb formada a partir de él es cuadrada, como se muestra en la Fig. 4, y se sitúa en la esquina superior derecha, por así decirlo, de toda la superficie calefactora Hb del dispositivo calefactor 11 b.

[0045] Un segundo elemento calefactor 22b llena el resto de la superficie calefactora Hb a excepción de la elevación 14b y, junto con un segundo conductor calefactor 23b, forma la segunda superficie calefactora parcial 2THb, como también puede verse en la Fig. 4. También de la comparación de las Figs. 2 y 4 entre sí, se puede ver fácilmente que el segundo dispositivo de calentamiento 11b tiene algo adherido al lado izquierdo del mismo, en particular la segunda superficie de calentamiento parcial 2THb, concretamente por la cantidad que el segundo dispositivo de calentamiento 11b es más largo en la dirección de izquierda a derecha que la primera dirección de calentamiento 11a. El segundo conductor calefactor 23b se puede conectar eléctricamente al exterior con los segundos terminales eléctricos 24b a través del borde exterior 15b.

[0046] También se proporciona con el dispositivo de calentamiento 11b un termostato 27b que tiene una carcasa de termostato 28b con un sensor de temperatura alargado 29b. En la Fig. 4, se muestra que el sensor de temperatura alargado 29b, representado en trazos a la izquierda, podría extenderse con una extensión 29b' hasta la totalidad de la superficie de calentamiento Hb y, por lo tanto, todavía completamente sobre esta zona de la segunda superficie de calentamiento parcial 2THb, que es ligeramente más ancha aquí que en la Fig. 1.

[0047] En la Fig. 2 y 4 se puede ver que la primera superficie de calentamiento-parcial 1TH respectiva también se podría disponer en cualquier otro punto sobre el soporte 13 o en el interior de su superficie de calentamiento H. Entonces sería más difícil colocar en su caso los cables eléctricos, pero sería factible, como se explica a continuación.

[0048] En la Fig. 5 se muestra una disposición 31a de dos dispositivos de calentamiento 11a según o de modo similar a la representación de la Fig. 2. Sin embargo, solamente se puede reconocer el dispositivo de calentamiento izquierdo 11a exactamente tal y como se configura en la Fig. 1 o Fig. 2, el dispositivo de calentamiento derecho 11a' solo en principio está formado de modo igual, es decir, con superficies de calentamiento parcial del mismo tamaño. Exactamente está formada de forma especularmente simétrica al dispositivo de calentamiento 11a izquierdo con un eje especular a lo largo de una línea central 32a, que se extiende entre ambos dispositivos de calentamiento 11a y 11a'.

[0049] Las dos primeras superficies de calentamiento parcial 1THa y 1THa' son adyacentes entre sí con sus lados enfrentados. En este sentido, son coincidentes porque también tienen el mismo tamaño. De este modo, se puede ver que en la disposición 31a se puede calentar una pluralidad de recipientes de cocción de diferentes tamaños o se pueden formar zonas de calentamiento. El recipiente de cocción más pequeño puede ser calentado sólo por una de las dos primeras superficies de calentamiento parcial 1THa o 1THa'. El siguiente en tamaño puede ser calentado por todo un dispositivo de calentamiento 11a o 11a, por ejemplo, 1THa y 2THa. Una cacerola alargada

- 5 u ovalada más pequeña se puede calentar por las dos primeras superficies de calentamiento parcial 1THa y 1THa' en funcionamiento común. Una cacerola alargada más grande aún o una olla muy grande podrían calentarse por los dos dispositivos de calentamiento 11a y 11a' juntos. Por la forma de las segundas superficies parciales de calentamiento 2THa y 2THa' respectivamente, se puede ver a primera vista que su único funcionamiento aislado no tiene sentido.
- 10 [0050] En la Fig. 6, se muestra otra disposición 31b que es básicamente similar en estructura a la de la Fig. 5. A la izquierda, se proporciona un dispositivo de calentamiento 11b según las Figs. 3 y 4. A la derecha, directamente al lado y separado sólo por una línea central 32b, se encuentra otro dispositivo de calentamiento 11b' que tiene el mismo tamaño y la misma forma externa. De forma similar a lo descrito anteriormente con respecto a la Fig. 5, está formado de forma especular con respecto al dispositivo de calentamiento izquierdo 11b, por lo que es posible que las dos primeras superficies de calentamiento parcial 1THb y 1THb' sean especulares y sean casi adyacentes entre sí con sus lados exteriores.
- 15 [0051] En las representaciones de la Fig. 5 y ss no se tiene en cuenta el espesor del borde exterior respectivo 15, cuando, se muestra como las superficies de calentamiento parcial o las superficies de calentamiento completas pueden estar adyacentes o pueden prolongarse. Sin embargo, el principio en que se basa la invención se puede entender y comprender bien.
- 20 [0052] En la disposición 31b según la Fig. 6 se puede calentar con las primeras superficies respectivas de calentamiento parcial 1THb y 1THb' como descrito anteriormente respecto a la Fig. 5. A través de las segundas superficies de calentamiento parcial 2THb algo mayores se puede lograr posiblemente una adaptación mejorada a recipientes de cocción de tamaños diversos.
- 25 [0053] En la Fig. 7, se muestra una vista desde arriba de una encimera de cocción 35 según una primera realización de la invención. La placa de cocción 35 tiene cuatro dispositivos de calentamiento 11, a saber, dos dispositivos de calentamiento 11a u 11a' con una forma exterior cuadrada y dos dispositivos de calentamiento 11b u 11b' con una forma exterior rectangular. Sin embargo, en una placa de cocción se podrían prever incluso más dispositivos de calentamiento de forma adecuada, por ejemplo, seis u ocho dispositivos de calentamiento. En la parte delantera, en el centro, se ha dispuesto un dispositivo de control 36, ventajosamente con interruptores táctiles.
- 30 [0054] En la encimera de cocción 35 se combinan a la derecha y a la izquierda respectivamente un dispositivo de calentamiento 11a o 11a' con forma externa cuadrada y un dispositivo de calentamiento 11b o 11b' con forma externa rectangular e incorporados cerca uno del otro. Estos pueden tocarse incluso. Se puede ver, como en el dispositivo de calentamiento 11a' correspondientemente con la Fig. 5 la primera superficie de calentamiento-parcial 1THa' se coloca en el ángulo superior izquierdo. A la derecha y abajo se encuentra la segunda superficie de calentamiento parcial 2THa'.
- 35 [0055] En el otro dispositivo de calentamiento superior 11b en correspondencia con la Fig. 3 y 4 está dispuesta la primera superficie de calentamiento-parcial 1THb en el ángulo inferior por la izquierda, y se extiende a la derecha y arriba la segunda superficie de calentamiento-parcial 2THb en forma de L. Así se puede poner en funcionamiento con las dos primeras superficies de calentamiento parcial 1THa' y 1THb a su vez un puente continuo para calentar un recipiente de cocción alargado.
- 40 [0056] En la disposición derecha de los dispositivos de calentamiento 11a' y 11b el decalaje se ha elegido de manera distinta a la izquierda como un ejemplo de muchas posibilidades diferentes para la disposición. Los dos dispositivos de calentamiento están en efecto todavía directamente uno al lado del otro, también las primeras superficies de calentamiento parcial 1THa' y 1THb respectivas. Sin embargo, los lados externos adyacentes entre sí, ya no son coincidentes, sino que están desplazados entre sí. De esta manera pueden estar dispuestos respectivamente en las esquinas del dispositivo de calentamiento respectivo, pero se pueden usar a la derecha y a la izquierda en la encimera de cocción 35 los mismos dispositivos de calentamiento 11. El decalaje de ambas primeras superficies de calentamiento parcial puede sorprender en la práctica algo, altera térmicamente pero solo de forma insignificante.
- 45 [0057] Otra encimera de cocción 135 según la invención según la Fig. 8 presenta dos dispositivos de calentamiento 11a a la izquierda correspondientemente con las Fig. 1 y 2, que están apoyados uno contra el otro, pero no de forma coincidente sino algo desplazados. Su forma externa es cuadrada respectivamente. Las primeras superficies de calentamiento parcial 1THa están apoyadas entre sí de forma coincidente.
- 50 [0058] A la derecha están dispuestos otros dos dispositivos de calentamiento cuadrados 11a" adyacentes, pero desplazados entre sí. Allí se forma en modo de apoyo con el borde exterior o el lado exterior una primera superficie respectiva de calentamiento parcial 1THa" pero solo en un lado externo. Este no está dispuesto en la esquina. De este modo es posible que los dos dispositivos de calentamiento 11a" estén dispuestos de forma desplazada entre sí y las primeras superficies de calentamiento parcial 1THa" no están en la esquina, pero están dispuestas una al lado de la otra de forma coincidente.
- 55
- 60
- 65

[0059] De una comparación de la Fig. 7 y 8 entre sí se puede ver que en la encimera de cocción 35 de la Fig. 7 el aprovechamiento espacial en la encimera de cocción detrás del dispositivo de mando central delantero es algo mejor.

5 [0060] En la Fig. 9, se muestra otra placa de cocción 235 según la invención en la que se proporciona una disposición 31a correspondiente a la Fig. 5 de un dispositivo de calentamiento 11a y un dispositivo de calentamiento 11a a la izquierda detrás de un dispositivo de funcionamiento central delantero 236. En la mitad derecha de la placa de cocción 235 hay dos dispositivos de calentamiento redondos, a saber, un dispositivo de calentamiento redondo pequeño 35c en la parte delantera y un dispositivo de calentamiento redondo más grande 35d en la parte trasera. Estos no tienen ninguna subdivisión en diferentes superficies de calentamiento parcial en absoluto. Debido a sus respectivos tamaños, se adaptan bien al espacio disponible también por el dispositivo operativo 236.

15 [0061] Por último, en el otro campo de cocción 335 según la invención, tal y como se muestra en la Fig. 10, está previsto en una zona de calentamiento detrás de un dispositivo de funcionamiento largo y estrecho 336 disponer cuatro dispositivos de calentamiento 111a y 111a' muy próximos entre sí o enfrentados. En estos dispositivos de calentamiento 111a y 111a', cada uno de los cuales tiene una forma exterior cuadrada, está previsto como característica particular que sus primeras superficies parciales de calentamiento 1THa y 1THa' se apoyen entre sí en el centro o en la zona media común y formen una superficie sustancialmente cerrada o continua. Todos son del mismo tamaño. A este respecto, los dispositivos de calentamiento diagonalmente opuestos 111a y 111a' son respectivamente idénticos, y los otros son simétricos a ellos. La gran superficie formada en total por las cuatro superficies parciales de calentamiento 1THa y 1THa' implicadas puede utilizarse para calentar recipientes de cocción muy grandes, como las paelleras. Asimismo, es concebible hacer funcionar los cuatro dispositivos de calentamiento completos 111a y 111a' con todas las superficies de calentamiento parciales 1THa, 1THa', 2THa y 2THa' por completo para tales paelleras o similares.

20 [0062] Las segundas superficies de calentamiento parcial asociadas respectivamente 2THa y 2THa 'se agrupan entonces como un todo como una especie de anillo rectangular alrededor de ellas en el exterior. Aquí también son posibles diferentes funciones de puente o disposiciones de puente y, por lo tanto, interconexiones generales de superficies de calentamiento o superficies de calentamiento parcial para poder calentar de manera óptima recipientes de cocción de diferentes tamaños. Una conexión eléctrica interna a las primeras superficies de calentamiento parcial 1THa y 1THa 'es técnicamente algo más difícil o más compleja aquí, ya que no colindan con un exterior expuesto del dispositivo de calentamiento. Esto también se puede hacer colocando el conductor calefactor en consecuencia. Es posible separar los dispositivos de calentamiento 111a y 111a 'entre sí hasta que se cree una opción de conexión eléctrica en un espacio intermedio. Sin embargo, una distancia tan grande acarrea problemas no deseados por otras razones y, previsiblemente, empeora la función del puente debido a espacios excesivamente grandes. Esto deja la posibilidad de un suministro eléctrico a una superficie de calentamiento parcial desde abajo, o con suministro eléctrico no incandescente sobre la segunda superficie de calentamiento parcial respectiva 2THa y 2THa'. Estos pueden, por ejemplo, ser significativamente más gruesos y, por lo tanto, no se pueden calentar con la misma corriente. Alternativamente, los conductores calefactores se pueden estirar hasta que quedan rectos en estos puntos para que no queden ondulados. De esta forma, casi no brillan de forma visible. Por lo tanto, no es necesaria una conexión compleja desde abajo. Estos conductores calefactores que ya no brillan como conexiones para una superficie de calentamiento parcial pueden entonces ser guiados generalmente por el lado de los conductores calefactores de la otra superficie de calentamiento parcial de una manera generalmente estrecha y por tanto no afectan o apenas afectan a esta superficie.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de calentamiento (11, 111) para una encimera de cocción (35, 135, 235, 335), donde el dispositivo de calentamiento tiene:
- un soporte plano (13) con un borde exterior (15),
 - el soporte (13) tiene una forma esencialmente rectangular,
 - dos elementos calefactores (19, 22), que presentan respectivamente al menos un conductor calefactor (20, 23) y
- 10 donde
- los conductores calefactores (20, 23) están fijados al soporte (13),
 - cada elemento calefactor (19, 22) define una superficie de calentamiento-parcial (1TH, 2TH),
 - los elementos calefactores (19, 22) y/o las superficies de calentamiento parcial (1TH, 2TH) son activables independientemente entre sí y/o presentan respectivamente conexiones eléctricas propias,
- 15 - dentro de la forma rectangular del soporte (13) están las superficies de calentamiento parcial (1TH, 2TH), donde
- las superficies de calentamiento parcial (1TH, 2TH) no se solapan con los elementos calefactores (19, 22),
 - una primera superficie de calentamiento parcial (1THa, 1THb) es rectangular y llega con al menos uno de sus lados externos hasta el borde exterior (15) o un lado interior (16) del borde exterior (15) del soporte (13) y se extiende en paralelo al borde exterior (15), **caracterizado por el hecho de que**
- 20 - una segunda superficie de calentamiento-parcial (2THa, 2THb) cubre el resto del soporte (13), que se deja libre por la primera superficie de calentamiento-parcial (1THa, 1THb).
2. Dispositivo de calentamiento según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la primera superficie de calentamiento parcial (1THa, 1THb) alcanza con dos de sus lados externos respectivamente el borde exterior (15) o un lado interior (16) del borde exterior (15) del soporte (13) y se extiende en paralelo a este, donde en particular la primera superficie de calentamiento parcial (1THa, 1THb) está en una esquina del soporte (13).
- 25
3. Dispositivo de calentamiento según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** tiene la primera superficie de calentamiento parcial (1THa, 1Thb) presenta forma cuadrada, donde en particular un lado externo tiene una longitud entre 110 mm y 150 mm.
- 30
4. Dispositivo de calentamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la segunda superficie de calentamiento-parcial (2THa, 2THb) presenta una forma de L, preferiblemente con brazos aproximadamente de la misma anchura, en particular con brazos de diversa longitud.
- 35
5. Dispositivo de calentamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** el soporte (13) tiene forma cuadrada.
- 40
6. Dispositivo de calentamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** la primera superficie de calentamiento parcial (1THa; 1Thb) es cuadrada.
- 45
7. Dispositivo de calentamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** un limitador de temperatura o una sonda de temperatura alargada (29) se extiende encima de los elementos calefactores (19, 22) sobre al menos la primera superficie de calentamiento parcial (1THa; 1Thb), preferiblemente también parcialmente sobre la segunda superficie de calentamiento parcial (2THa, 2THb).
- 50
8. Dispositivo de calentamiento según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** el limitador de temperatura o el sensor de temperatura alargado (29) se extiende desde un borde exterior (15) del soporte (13) sobre al menos la mitad de la extensión del soporte en la dirección del limitador de temperatura o del sensor de temperatura (29) sobre al menos la primera superficie de calentamiento parcial (1THa; 1Thb), preferiblemente hasta el borde exterior opuesto (15) del soporte (13).
- 55
9. Dispositivo de calentamiento según una de las reivindicaciones 1 hasta 6, **caracterizado por el hecho de que** un sensor de temperatura más pequeño o en forma de punto está dispuesto sobre al menos la primera superficie de calentamiento parcial (1THa, 1Thb), donde preferiblemente otro sensor de temperatura en forma de punto sobre está dispuesto la segunda superficie de calentamiento parcial (2THa, 2THb).
- 60
10. Encimera de cocción (35, 135, 235, 335) con varios dispositivos de calentamiento (11, 111) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dos dispositivos de calentamiento (11, 111) están dispuestos en modo adyacente entre sí de tal manera que las primeras superficies respectivas de calentamiento parcial (1THa, 1Thb) de los dos dispositivos de calentamiento están adyacentes y en paralelo entre sí con sus lados externos.
- 65
11. Encimera de cocción según la reivindicación 10, **caracterizada por el hecho de que** al menos dos dispositivos de calentamiento (11, 111) están dispuestos uno al lado del otro con poca distancia, preferiblemente menos de 2 cm, donde en particular las primeras superficies respectivas de calentamiento parcial (1THa, 1Thb) de los dos

dispositivos de calentamiento (11, 111) se encuentran con sus lados externos coincidentes o en su caso con la misma longitud, en paralelo uno al lado del otro.

5 12. Encimera de cocción según la reivindicación 10 o 11, **caracterizada por el hecho de que** los dos dispositivos de calentamiento (11, 111) dispuestos uno al lado del otro se tocan con sus bordes exteriores (15).

10 13. Encimera de cocción según una de las reivindicaciones 10 hasta 12, **caracterizado por el hecho de que** los dos dispositivos de calentamiento (11, 111) dispuestos uno al lado del otro se forman de modo especularmente simétrico, donde una línea central (32) que transcurre centralmente entre ambos dispositivos de calentamiento forma un eje de simetría especular.

14. Encimera de cocción según una de las reivindicaciones 10 hasta 13, **caracterizado por** otros dispositivos de calentamiento (35c; 35d), que presentan forma redonda o forma de óvalo.

15 15. Encimera de cocción según una de las reivindicaciones 10 hasta 14, **caracterizada por el hecho de que** en una zona posterior de la encimera de cocción (35, 135, 335) están dispuestos en modo adyacentes exactamente dos dispositivos de calentamiento (11, 111) rectangulares grandes del mismo tamaño, preferiblemente con una distancia de entre 2 cm y 10 cm uno respecto al otro, donde en una zona delantera de la encimera de cocción están dispuestos exactamente dos dispositivos de calentamiento (11, 111) rectangulares del mismo tamaño, uno
20 al lado del otro, donde en al menos el lado izquierdo o derecho de la encimera de cocción los dos dispositivos de calentamiento están dispuestos adyacentes y en paralelo entre sí con los lados externos de sus primeras superficies de calentamiento parcial (1THa, 1Thb), donde respectivamente los lados externos de sus primeras superficies de calentamiento parcial (1THa, 1Thb) están en paralelo uno al lado del otro coincidiendo y
25 respectivamente sobre la misma longitud.

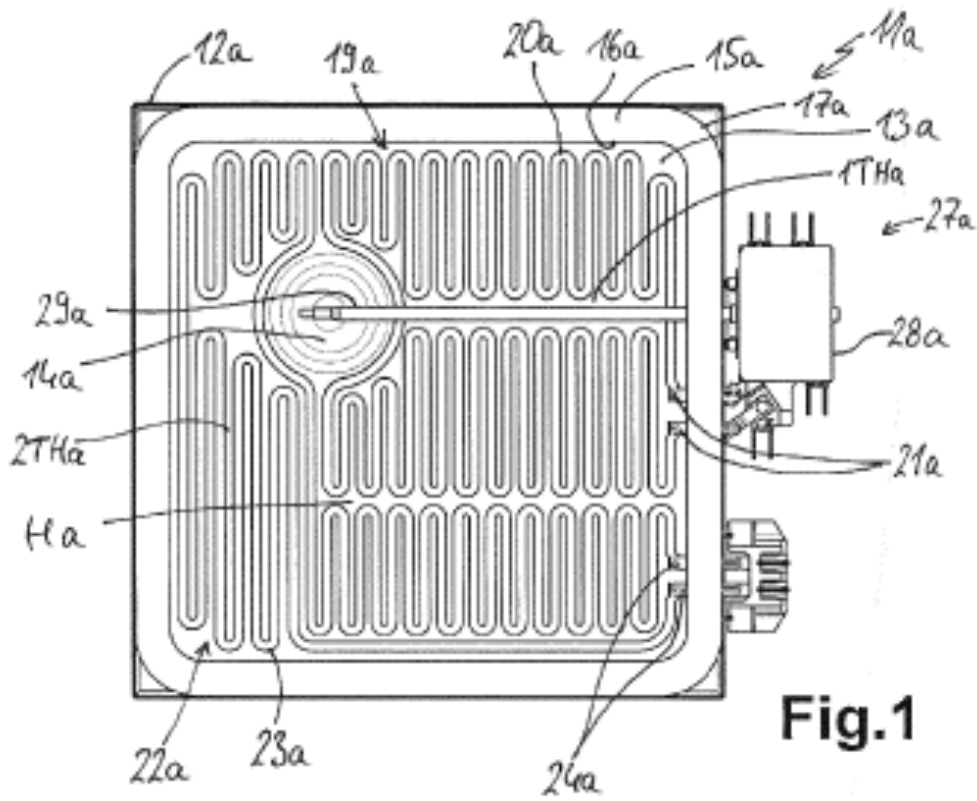


Fig.1

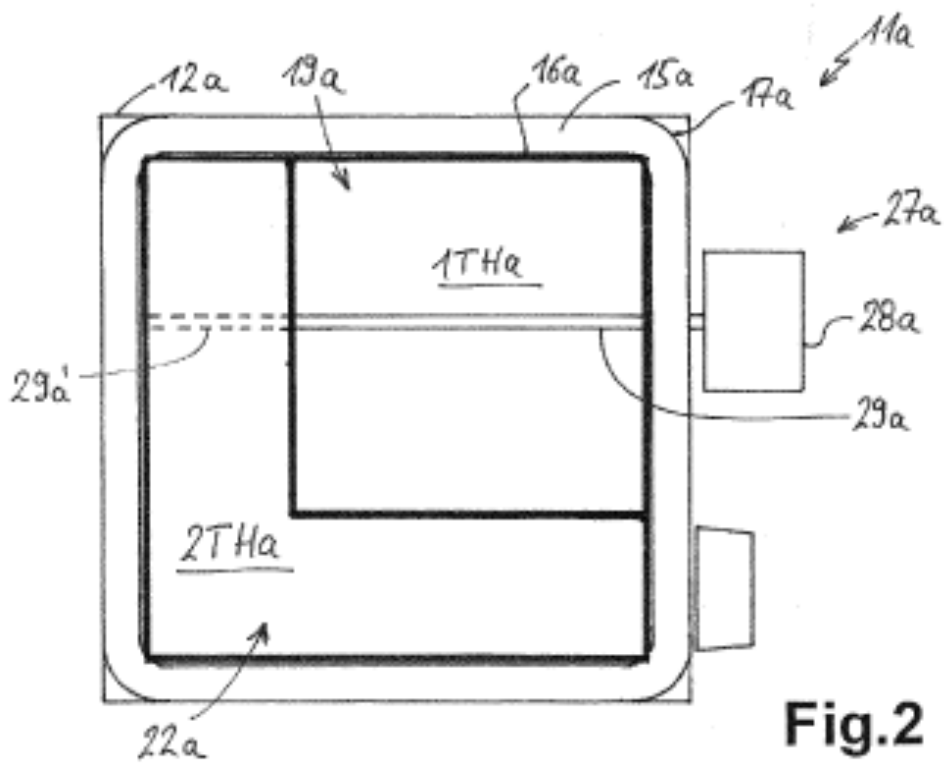


Fig.2

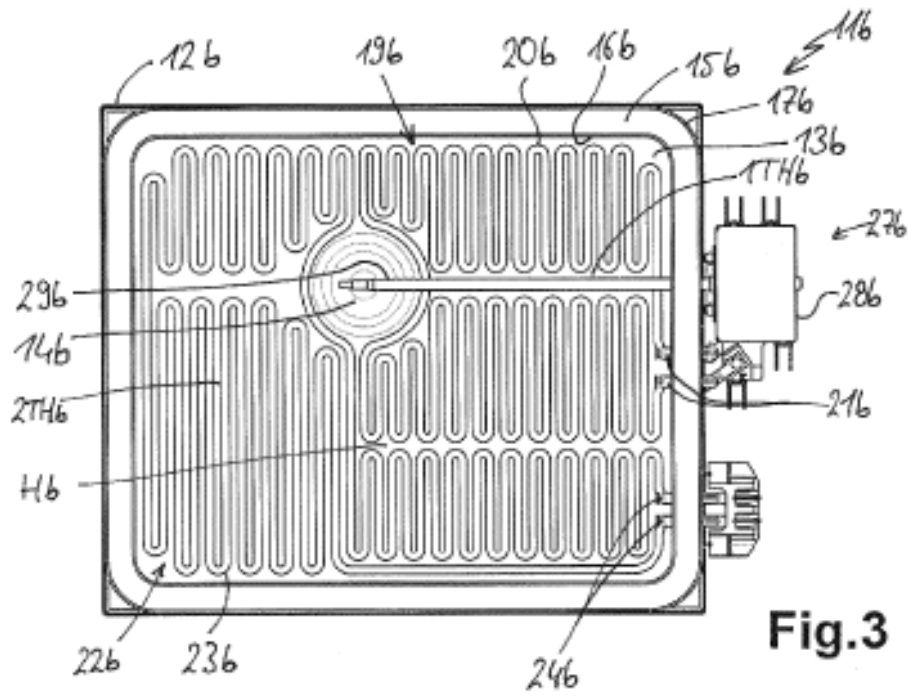


Fig.3

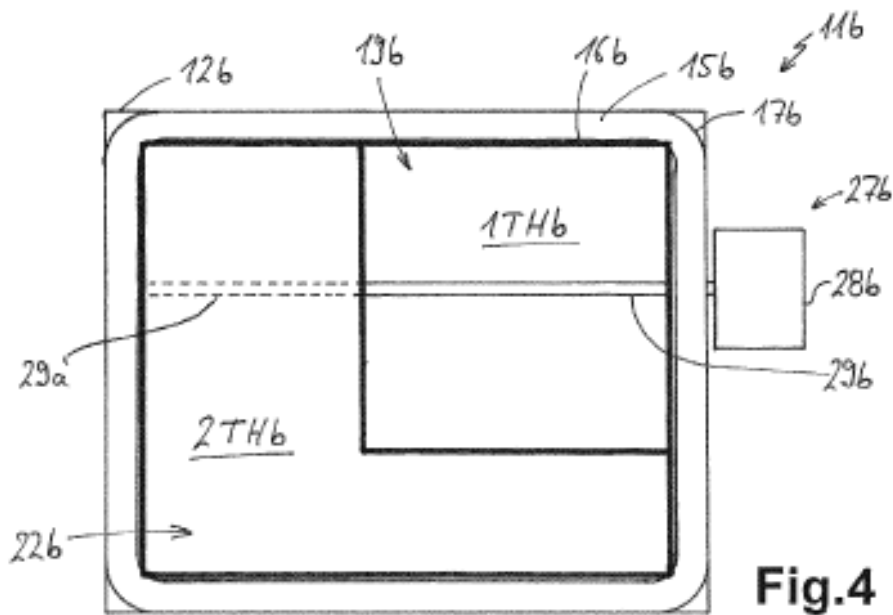


Fig.4

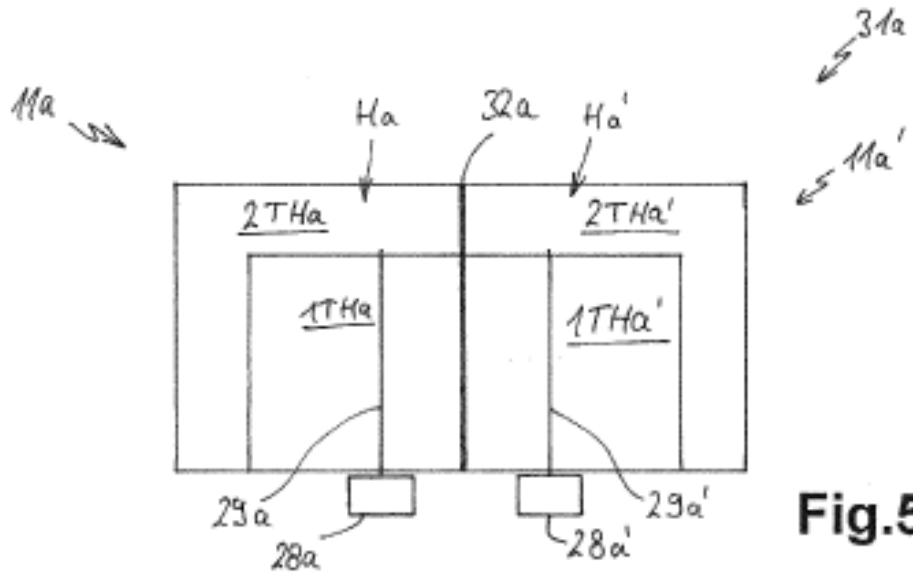


Fig.5

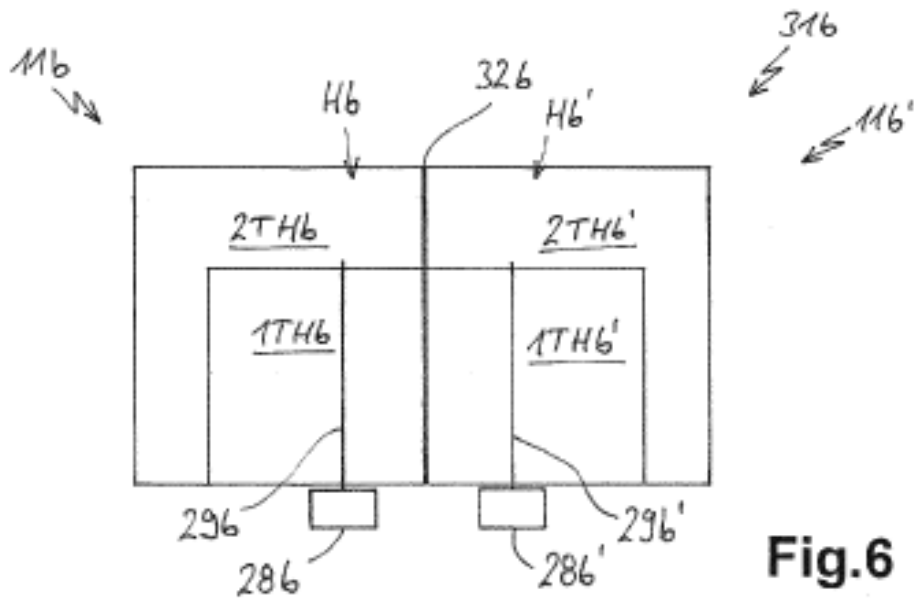


Fig.6

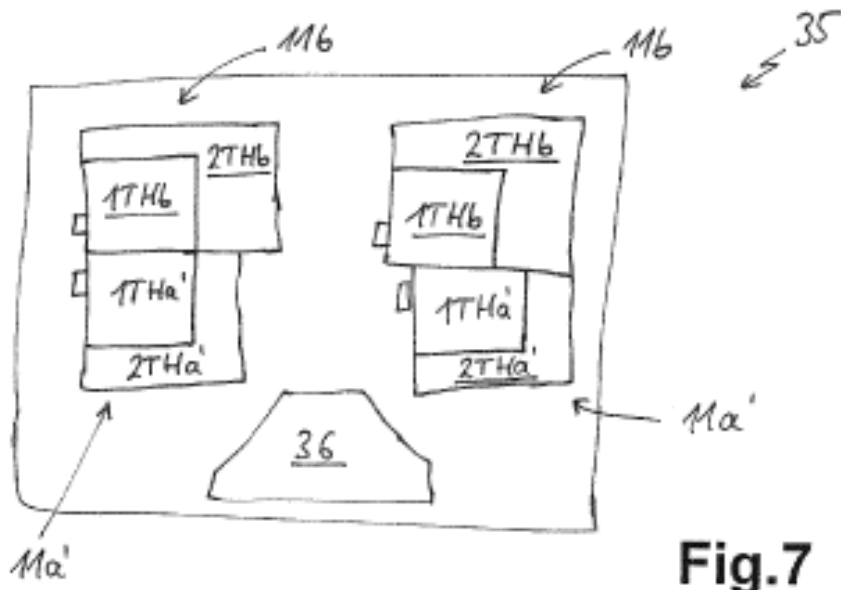


Fig.7

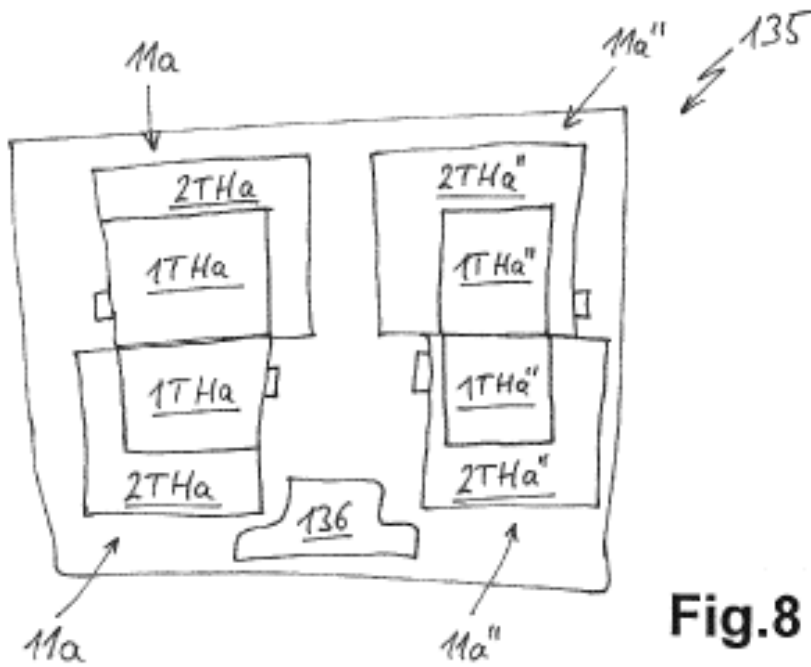


Fig.8

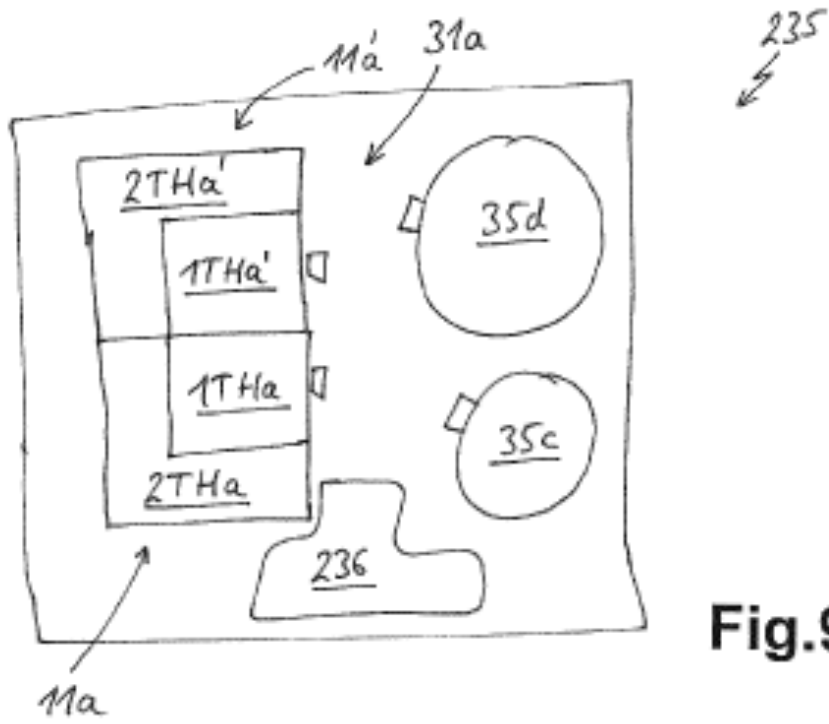


Fig.9

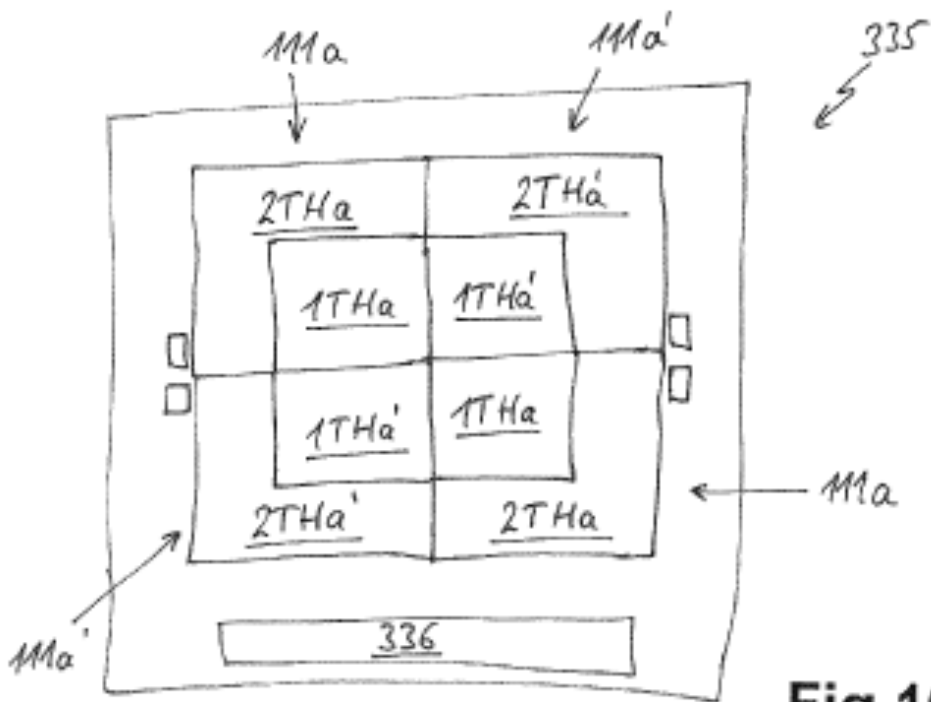


Fig.10