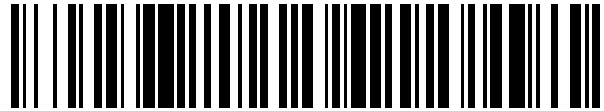


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 566**

51 Int. Cl.:

H05B 6/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.02.2011 PCT/EP2011/051851**

87 Fecha y número de publicación internacional: **09.09.2011 WO11107328**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2011 E 11707358 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2017 EP 2543233**

54 Título: **Encimera de cocción con al menos una zona de cocción así como procedimiento para hacer funcionar una encimera de cocción**

30 Prioridad:

03.03.2010 ES 201030314

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

14.09.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**MURESAN, PAUL;
DE LA CUERDA ORTIN, JOSÉ MARÍA;
GARDE ARANDA, IGNACIO;
GRACIA CAMPOS, ÓSCAR;
HERNÁNDEZ BLASCO, PABLO JESÚS y
LLORENTE GIL, SERGIO**

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 632 566 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).

ENCIMERA DE COCCIÓN CON AL MENOS UNA ZONA DE COCCIÓN ASÍ COMO PROCEDIMIENTO PARA HACER FUNCIONAR UNA ENCIMERA DE COCCIÓN

DESCRIPCIÓN

5 La invención se refiere a una encimera de cocción con al menos una zona de cocción y un dispositivo para el reconocimiento de un recipiente de preparación en la zona de cocción. Por lo demás, la invención se refiere a un procedimiento para hacer funcionar una encimera de cocción.

10 Por el estado de la técnica se conocen zonas de calentamiento, que presentan varias zonas de cocción. Cada zona de cocción contemplada en sí misma se calienta mediante un cuerpo de calentamiento, que está dispuesto debajo de una placa de colocación de la encimera de cocción, encima de la que pueden colocarse recipientes de preparación. En este contexto, se conocen zonas de calentamiento, en las que pueden calentarse una zona de cocción mediante varias unidades de calentamiento que discurren unas dentro de otras, que están configuradas por ejemplo como bobinas de calentamiento o bobinas de inducción circulares. De este modo, la zona de cocción puede calentarse con elementos de calentamiento configurados unos dentro de otros y configurados con un radio diferente a través de una única superficie.

15 Precisamente en relación con una activación y desactivación individuales de unidades de calentamiento independientes de este tipo, es esencial el reconocimiento de una ocupación de recipiente. De este modo, puede reconocerse en qué posición y con qué tamaño de superficie está colocado un recipiente de preparación encima de una placa de colocación.

20 Por el documento EP 1 768 258 A2 se conoce una disposición de circuitos para la evaluación de un estado de sensor, por medio del cual puede detectarse una ocupación de recipiente correspondiente en una encimera de cocción.

25 Las zonas de cocción conocidas de una encimera de cocción están restringidas en relación con su tamaño y además limitadas funcionalmente en relación con la disposición de las unidades de calentamiento así como sus modos de funcionamiento individuales.

30 Por el documento WO 2006/092179 A1 se conoce una unidad de calentamiento para un aparato de cocción por inducción. Esta comprende una disposición de circuitos con varios inductores, que pueden conectarse entre sí de manera diferente. La unidad de calentamiento comprende para ello al menos un primer circuito resonante, que comprende al menos un primer y un segundo inductor para la transmisión de energía de calentamiento a un elemento que va a calentarse y una primera conexión para la estimulación del primer circuito resonante y para el suministro de la energía de calentamiento a los inductores. Por lo demás, la unidad de calentamiento presenta un medio de conexión, mediante el cual puede suministrarse la energía de calentamiento de manera selectiva solo a uno de los inductores o al mismo tiempo a los dos inductores en una conexión en paralelo.

35 Por el documento US 2005/0127065 A1 se conoce por ejemplo una encimera de cocción por inducción. En este caso, están conectados en paralelo entre sí dos inductores, estando conectada en serie la conexión en paralelo de los inductores con un detector de corriente.

40 El documento EP 2 068 598 A1 describe una encimera de cocción por inducción con en total cuatro grupos de inductores, estando conectados eléctricamente entre sí en serie los inductores dentro del respectivo grupo. Los diferentes grupos de inductores se activan en cada caso con un circuito excitador asignado o se alimentan con energía eléctrica.

45 Por lo demás, por el documento US 2007/0125771 A1 se conoce una encimera de cocción por inducción. Además, el documento EP 0 724 379 A1 da a conocer una unidad de control en particular para una encimera de cocción por inducción con una pluralidad de elementos de calentamiento.

50 Es un objetivo de la presente invención crear una encimera de cocción por inducción así como un procedimiento para hacer funcionar una encimera de cocción por inducción de este tipo, por medio de la cual puede hacerse funcionar de manera energéticamente eficiente una zona de cocción configurada superficialmente grande y puede llevarse a cabo una ocupación de recipiente de manera mejorada.

55 Este objetivo se alcanza mediante una encimera de cocción por inducción y un procedimiento según las reivindicaciones independientes.

60 Una encimera de cocción por inducción según la invención comprende una disposición de circuitos para hacer funcionar una zona de cocción de la encimera de cocción por inducción. La disposición de circuitos comprende una conexión en paralelo, en la que dos inductores están conectados en paralelo. Un elemento de medición de corriente está conectado en serie con la conexión en paralelo. La encimera de cocción por inducción comprende además un dispositivo para el reconocimiento de ocupación de al menos una zona de cocción parcial de toda la zona de cocción

con un recipiente de preparación. Este dispositivo para el reconocimiento de ocupación comprende el elemento de medición de corriente. Mediante una configuración de la encimera de cocción por inducción de este tipo, puede permitirse por un lado un funcionamiento energéticamente eficiente. En particular, mediante una configuración de este tipo se permite un concepto de conexión con un número reducido de piezas constructivas y simplificado, dado que para una pluralidad de inductores solo es necesario un único elemento de medición de corriente, para poder reconocer una ocupación de la zona de cocción parcial, que puede calentarse con los respectivos inductores. De este modo, se permite también un modo de proceder totalmente específico en el reconocimiento de ocupación de recipiente.

Está previsto que la zona de cocción pueda calentarse mediante al menos tres inductores dispuestos de manera adyacente y pueden alimentarse con energía eléctrica dos inductores con un primer circuito excitador y el al menos tercer inductor puede alimentarse con energía con un segundo circuito excitador independiente, pudiendo activarse un inductor a través de este inductor dependiendo de un reconocimiento de un recipiente de preparación en la zona de cocción. Los inductores conectados con el primer circuito excitador pueden activarse y desactivarse de manera independiente entre sí.

En relación con la formulación de una capacidad de calentamiento de una zona de cocción con un inductor se remite a que con ello esté comprendido que mediante la interacción electromagnética de una bobina del inductor con un material metálico adecuado de un recipiente de preparación se genere un calentamiento correspondiente del recipiente de preparación. Precisamente por esto este fundamento físico específico se entiende también en el contexto de la invención mediante la formulación de la capacidad de calentamiento de una zona de cocción o de una superficie de la misma o de una zona de cocción parcial con un inductor.

Además, con la formulación de una disposición de manera adyacente de los inductores se entiende una colocación de este tipo, en la que los inductores se colocan un con respecto al otro lado a lado. Por esto debe entenderse entonces una disposición, en la que las superficies formadas mediante los inductores en la placa de encimera de cocción dispuesta sobre los mismos están dispuestas de manera adyacente y no se solapan parcialmente o incluso una superficie está alojada completamente por las otras. Esto sería el caso en inductores configurados con un radio diferente, que están dispuestos radialmente unos dentro de otros, lo que no estará comprendido en este caso.

La encimera de cocción por inducción está configurada según la invención también con una disposición de circuitos, que presenta dos circuitos de excitación independientes, haciéndose funcionar y estando alimentadas con energía las al menos tres unidades de calentamiento en forma de los inductores mediante los dos circuitos de excitación. Mediante esta configuración, los al menos tres inductores también están asignados funcionalmente a estos dos circuitos de excitación y se alimentan con energía correspondientemente de manera individual. Por un lado, mediante este concepto puede crearse una zona de cocción en especial superficialmente grande, dado que los inductores no están colocados unos dentro de otros sino de manera adyacente, y además el número con al menos tres inductores es tan grande que puede generarse una superficie que puede calentarse especialmente grande. Mediante la encimera de cocción por inducción según la invención y el concepto de conexión específico se garantiza además que no siempre tienen que activarse todos los inductores al mismo tiempo, con lo que se ahorra energía, dado que no se calientan innecesariamente superficies correspondientes, encima de las cuales básicamente no está colocado ningún recipiente de preparación. Mediante la encimera de cocción por inducción puede crearse en esta realización preferida una zona de cocción especialmente a modo de superficie grande, que no obstante puede hacerse funcionar además de una manera específica, de modo que a su vez se activan y se calientan de manera adaptada a las necesidades solo zonas de cocción parciales individuales, que pueden estar configuradas a su vez por zonas inferiores, siendo esto dependiente de la respectiva ocupación por un recipiente de preparación. Por un lado, se garantiza por consiguiente que en el caso de recipientes de preparación especialmente grandes está disponible una zona de cocción correspondientemente grande, que puede calentarse uniformemente a través de toda la superficie, de modo que también puede calentarse de manera correspondientemente uniforme el recipiente de preparación muy grande. Sin embargo, si encima de esta zona de cocción grande está colocado un recipiente de preparación más pequeño, entonces se reconoce también mediante el principio técnico de conexión y el dispositivo para el reconocimiento de una ocupación de zona que en esta zona de cocción grande solo está ocupada una superficie pequeña, pudiendo calentarse entonces individualmente esta superficie pequeña.

Preferiblemente, está previsto un cuarto inductor además de los tres inductores, que está asignado a la zona de cocción y que además está alimentado con energía por un segundo circuito excitador. En particular, están previstos por consiguiente dos circuitos de excitación, a los que están asignados en cada caso dos inductores para la alimentación con energía. Por consiguiente, el diseño superficial de la zona de cocción y el modo de funcionamiento electrónico puede tener lugar en particular de manera especialmente adaptada y ajustada. Así, toda la zona de cocción puede formarse en un modo de funcionamiento específico de la encimera de cocción por inducción por dos zonas de cocción parciales. Cada una de estas dos zonas de cocción parciales comprende preferiblemente en cada caso de nuevo al menos dos zonas inferiores. Cada una de estas zonas inferiores puede calentarse en particular mediante un inductor. Así, está previsto en particular que los dos inductores de las zonas inferiores de la primera zona de cocción parcial puedan alimentarse con energía mediante el primer circuito excitador y los dos inductores de las zonas inferiores de la segunda zona de cocción parcial puedan alimentarse con energía mediante el segundo circuito excitador.

Preferiblemente, está previsto que un inductor, en particular todos los inductores, de la zona de cocción presente o presenten en cada caso una única bobina. Entonces, en esta configuración no está previsto que cada unidad de calentamiento en forma de un inductor presente varias bobinas configuradas unas dentro de otras, que entonces puedan activarse y desactivarse de manera independiente, sino que solo esté prevista una única bobina, que entonces pueda activarse y desactivarse. Por la técnica de conexión, se permite una configuración relativamente sencilla y robusta. Además, en este contexto también puede calentarse uniformemente toda la superficie con la unidad de calentamiento.

Preferiblemente, las unidades de calentamiento están enrolladas de manera ovalada en relación con su forma de bobinado, de modo que la zona de cocción comprende al menos tres, en particular cuatro zonas inferiores ovaladas conectadas directamente entre sí y configuradas de manera adyacente. Mediante esta conformación específica, puede lograrse una cobertura de superficies grandes de manera especialmente uniforme y por consiguiente también un calentamiento de toda la superficie de zona de cocción. Esto conduce a resultados de cocción especialmente destacables.

Preferiblemente, el primer circuito excitador presenta un semipunto, que está conectado eléctricamente en serie con dos relés conectados en paralelo. Entonces, está previsto en particular que un primer circuito de semipunto del primer circuito excitador esté conectado con una primera trayectoria de señalización, en la que están conectados el primer relé y la primera unidad de calentamiento. Esta primera trayectoria de conexión está conectada en paralelo a una segunda trayectoria de conexión, en la que están conectados un segundo relé y la segunda unidad de calentamiento.

En una configuración correspondiente está concebido el segundo circuito excitador, que presenta igualmente un circuito de semipunto en serie con una conexión en paralelo, presentando también en este caso la conexión en paralelo en cada caso una trayectoria de conexión con un relé y una unidad de calentamiento conectada en serie con la misma.

Mediante esta configuración, puede proporcionarse un concepto relativamente fácil según la técnica de conexión, que puede reconocer además también en conexión con el dispositivo para el reconocimiento de un recipiente de preparación en la zona de cocción de manera especialmente fácil y fiable la ocupación de zonas específicas de la zona de cocción con un recipiente de preparación. En particular, mediante una estructura según la técnica de conexión de este tipo pueden tener lugar estrategias de desarrollo totalmente específicas para el reconocimiento de zonas parciales ocupadas de la zona de cocción. Precisamente en el caso de zonas de cocción grandes de este tipo también es esencial permitir por consiguiente una estrategia de búsqueda especialmente eficaz y que conduce a los objetivos en relación con qué zonas de esta zona de cocción grande están ocupadas. Esto se garantiza y se sustenta igualmente de manera especialmente ventajosa mediante el principio técnico de conexión. Según la invención, las unidades de calentamiento conectadas con el primer circuito excitador pueden activarse y desactivarse de manera independiente entre sí. De este modo, pueden activarse y desactivarse de manera independiente también las unidades de calentamiento asignadas a un circuito excitador y conectadas de manera funcional con este circuito excitador para la alimentación con energía, lo que permite de una manera especialmente flexible y variable el calentamiento de superficies parciales de zonas de cocción. Preferiblemente, la superficie completa de la zona de cocción con al menos tres unidades de calentamiento es mayor que la mitad de la profundidad de la placa de colocación de la encimera de cocción y/o es mayor que o igual a la mitad de la anchura de la placa de colocación. Por lo demás la invención se refiere a un procedimiento para hacer funcionar una zona de cocción de la encimera de cocción por inducción, que se forma a partir de al menos dos zonas de cocción parciales y cada zona de cocción parcial puede calentarse mediante un inductor asignado, conectándose en paralelo los inductores en una conexión en paralelo. Un elemento de medición de corriente se conecta en serie con la conexión en paralelo y se reconoce dependiendo de los valores de corriente del elemento de medición de corriente una ocupación de una zona de cocción parcial con un recipiente de preparación. Mediante un procedimiento de este tipo, puede permitirse de manera fiable y segura una detección de recipiente mediante un circuito con un número reducido de piezas constructivas. Para el reconocimiento de ocupación de toda la zona de cocción se lleva a cabo un procedimiento de búsqueda de varias etapas. Mediante un modo de proceder de este tipo, se reconoce de una forma especialmente precisa y exacta la ocupación de zonas de cocción parciales con un recipiente de preparación. En este sentido, según la presente invención, se puede determinar con exactitud sobre cuál de las zonas de cocción parciales se encuentra un recipiente de cocción, dado que la zona de cocción se forma a partir de varias zonas de cocción parciales. Mediante esta operación de búsqueda de varias etapas puede mejorarse por consiguiente el reconocimiento de ocupación local preciso en la zona de cocción. De este modo, se obtiene un comportamiento de funcionamiento mejorado, dado que mediante la detección más precisa también puede tener lugar en este sentido una afirmación más precisa, en cuanto a qué inductores tienen que activarse para calentar la zona de cocción parcial específicamente ocupada. Esto tiene como consecuencia también un modo de funcionamiento energéticamente más eficiente de la encimera de cocción. Según la invención, en serie con cada inductor se conecta en cada caso un elemento de conexión en la conexión en paralelo y en una primera etapa de búsqueda del procedimiento de búsqueda se lleva a cabo para el reconocimiento de ocupación en toda la zona de cocción un cierre de ambos elementos de conexión. Dependiendo del valor de corriente en el elemento de medición de corriente, se reconoce una ocupación básica de la zona de cocción con uno o varios recipientes de preparación,

detectándose esto independientemente del lugar exacto, en el que se encuentra el recipiente de preparación en la zona de cocción. Entonces, en primer lugar solo se constata en una primera etapa si en general se encuentra un recipiente de preparación en la zona de cocción, no determinándose todavía en este contexto la posición local exacta del recipiente de preparación. Mediante un modo de proceder de este tipo puede detectarse por consiguiente

5 en general de manera muy rápida básicamente si está colocado encima un recipiente de preparación. Si se constata una detección de este tipo de un recipiente de preparación en cualquier lugar en la zona de cocción, entonces, en una etapa de búsqueda posterior adicional, el elemento de conexión en serie con respecto al primer inductor permanece cerrado. Entonces, se abre el elemento de conexión en serie con respecto al segundo inductor. Dependiendo del valor de corriente en el elemento de medición de corriente, se reconoce entonces si la primera

10 zona de cocción parcial está ocupada con un recipiente de preparación. En una etapa de búsqueda posterior adicional, se abre entonces el elemento de conexión en serie con respecto al primer inductor y se cierra el elemento de conexión en serie con respecto al segundo inductor. Entonces, también se reconoce en este caso, dependiendo del valor de corriente en el elemento de medición de corriente, si la segunda zona de cocción parcial está ocupada con un recipiente de preparación. Mediante estas etapas de búsqueda específicas, se reconoce entonces de una

15 manera muy precisa en qué lugar está colocado un recipiente de preparación exactamente en la zona de cocción. Preferiblemente, tras el reconocimiento de ocupación se alimenta con energía el o los inductores, en cuya zona de cocción parcial asignada o en las zonas de cocción parciales asignadas se reconoció una ocupación con un recipiente de preparación. En este contexto, se cierran entonces los elementos de conexión conectados en serie con los respectivos inductores en la conexión en paralelo. De este modo, puede permitirse la alimentación con energía

20 de los inductores. Según la invención, la encimera de cocción se configura de modo que una zona de cocción puede calentarse mediante al menos tres inductores dispuestos de manera adyacente. Dos inductores se alimentan con energía eléctrica con un primer circuito excitador. El al menos tercer inductor puede alimentarse con energía con un segundo circuito excitador independiente y no está conectado con el primer circuito excitador y no puede alimentarse con energía con el primer circuito excitador. Un inductor se activa dependiendo de un reconocimiento de un

25 recipiente de preparación en la zona de cocción en una posición localmente específica a través del circuito excitador. En relación con esto, se permite un procedimiento de funcionamiento completamente específico de una zona de cocción configurada de manera completamente específica de una encimera de cocción, de modo que puede hacerse funcionar una zona de cocción especialmente grande en relación con su configuración superficial de una manera especialmente eficaz. Además pueden activarse y desactivarse de manera muy individual y variable los inductores

30 individuales configurados de manera adyacente.

Preferiblemente, para reconocer una ocupación de un área de zona de cocción con un recipiente de preparación, se examina una ocupación de toda la primera superficie de zona que puede calentarse mediante las primeras dos unidades de calentamiento independientemente de una ocupación específica de una primera zona inferior que

35 puede calentarse mediante la primera unidad de calentamiento y una segunda zona inferior que puede calentarse mediante la segunda unidad de calentamiento. El modo de proceder en relación con el reconocimiento de una ocupación de la zona de cocción con un recipiente de preparación se resuelve en relación con el tamaño explícito de la zona de cocción de manera estratégica con diferentes desarrollos de procedimiento y etapas de procedimiento que deben llevarse a cabo de manera eficaz. Esto condiciona, según la realización preferible, en una primera etapa

40 una operación de procedimiento, en la que ya no se examina la pluralidad de las unidades de calentamiento individuales en relación con la ocupación dispuesta sobre las mismas, sino que se examinan en una estrategia de búsqueda de orden superior en primer lugar las unidades de calentamiento asignadas a un circuito excitador y toda la superficie que puede calentarse con las mismas, concretamente la primera superficie de zona, en general en una ocupación. Por consiguiente, en esta primera etapa ya no tiene lugar una búsqueda en detalle de si un recipiente de

45 preparación está colocado encima de una unidad de calentamiento individual o encima de una superficie de la zona de cocción a través de cada unidad de calentamiento individual. De este modo, puede tener lugar la operación para el reconocimiento de ocupación de la zona de cocción de manera más rápida y también más precisa.

En particular, en el caso de reconocer una ocupación de la primera superficie de zona con un recipiente de preparación se examina entonces adicionalmente en qué zona inferior está dispuesto el recipiente de preparación y dependiendo de esto se activa entonces la unidad de calentamiento más adecuada para el calentamiento de la

50 superficie ocupada con el recipiente de preparación con el primer circuito excitador. Según esta configuración ventajosa, esto se determina entonces cuando por ejemplo se reconoce que encima de la primera superficie de zona está colocado en cualquier lugar un recipiente de preparación. En una etapa adicional, se examina entonces la ocupación exacta adicional en el sentido de en qué zona inferior de esta primera superficie de zona está dispuesto el recipiente de preparación. Entonces, no se examina de manera detallada entonces en una etapa adicional dónde se encuentra precisamente el recipiente de preparación en esta primera superficie de zona hasta que se detecte un

55 recipiente de preparación en una zona parcial general de toda la zona de cocción, concretamente de la primera superficie de zona. Entonces, esto se reconoce posteriormente y se activa la unidad de calentamiento más adecuada, lo que significa que se activa la respectiva unidad de calentamiento de las dos primeras unidades de calentamiento, que están previstas para el calentamiento de las primeras superficies de zona, en las que se encuentra realmente entonces el recipiente de preparación. Si el recipiente se encuentra sobre ambas unidades de calentamiento, que están asignadas al primer circuito excitador, entonces se activan ambas unidades de calentamiento. Si el recipiente se encuentra solo sobre una de las dos unidades de calentamiento, entonces se

60 activa solo esta mediante el circuito excitador y la otra unidad de calentamiento se desactiva mediante el primer circuito excitador.

En una configuración correspondiente, esto se aplica también para la al menos tercera unidad de calentamiento y el segundo circuito excitador, aplicándose esto en una configuración ventajosa de manera análoga a la explicación para el primer circuito excitador con las primeras unidades de calentamiento, cuando el segundo circuito excitador alimenta con energía igualmente dos unidades de calentamiento independientes.

Preferiblemente, para reconocer una ocupación de un área de zona de cocción con un recipiente de preparación se lleva a cabo una verificación de ocupación de toda la segunda superficie de zona que puede calentarse mediante las unidades de calentamiento conectadas con el segundo circuito excitador al mismo tiempo con la Verificación de ocupación para la primera superficie de zona.

De este modo puede llevarse a cabo una verificación especialmente eficaz y rápida de ocupación de toda la zona de cocción y en particular entonces, si este procedimiento de verificación de ocupación, como ya se explica anteriormente, es un procedimiento de varias etapas, que examina en más detalle por etapas toda la superficie de zona de cocción, cuando en las primeras etapas y comprobaciones generales de la superficie de zona mayor se reconoce una unidad de preparación colocada encima de la misma.

Preferiblemente, con la colocación adicional de un segundo recipiente de preparación encima de la zona de cocción al lado de un primer recipiente de preparación ya colocado y que puede calentarse con al menos una unidad de calentamiento activada se inicia una operación de verificación de ocupación adicional. Así, entonces si ya transcurre una operación de preparación y está activada al menos una unidad de calentamiento mediante el circuito excitador funcionalmente asignado, también se coloca posteriormente al menos un recipiente de preparación adicional encima de esta zona de cocción y tiene lugar entonces una operación de verificación de ocupación adicional. A este respecto, la unidad de calentamiento ya activada permanece además en el estado activo y se examinan en cuanto a una ocupación en particular las zonas superficiales no ocupadas todavía restantes en la primera operación de verificación de ocupación de la zona de cocción. Esto tiene lugar en particular también según el procedimiento de verificación de ocupación escalonado indicado anteriormente.

Preferiblemente, la operación de verificación de ocupación adicional la inicia el usuario accionando un elemento de mando. De este modo, pueden impedirse activaciones indeseables de las unidades de calentamiento, de modo que tampoco se produce ningún estado de funcionamiento crítico para la seguridad.

En particular, se pone a disposición por consiguiente un procedimiento, en el que en el caso de una zona de cocción relativamente grande, que presenta al menos tres unidades de calentamiento dispuestas de manera adyacente presenta, que se hacen funcionar mediante al menos dos circuitos de excitación independientes, se lleva a cabo un procedimiento de verificación de ocupación escalonado y dependiendo de esto se reconoce de manera especialmente eficaz, qué unidades de calentamiento tienen que activarse para poder calentar las zonas superficiales ocupadas. Para ello, en primer lugar se lleva a cabo de manera general una distribución de la zona de cocción en superficies de zona de este tipo, que pueden calentarse mediante las unidades de calentamiento conectadas con los circuitos de excitación independientes. Entonces, no se busca adicionalmente en detalle en esta superficie de zona qué zona inferior de esta superficie de zona está ocupada realmente con un recipiente de preparación hasta que se reconozca una ocupación en una de estas superficies de zona. Si se detecta entonces esta zona inferior, se activa la unidad de calentamiento más adecuada para este calentamiento de esta zona inferior.

En particular, está previsto que en relación con una primera etapa de procedimiento, en la que, dependiendo del número de circuitos de excitación disponibles, la superficie de zona de cocción se distribuye en un número igual correspondiente de superficies de zona independientemente de con cuántas unidades de calentamiento pueda calentarse cada una de estas superficies de zona puede calentarse. Por consiguiente, de manera superior e independientemente del número de las unidades de calentamiento por cada superficie de zona se examina por tanto en una etapa de procedimiento en primer lugar si sobre una o varias de estas superficies de zona están colocados recipientes de preparación. Entonces, no se examina entonces de manera más precisa en una etapa de procedimiento adicional dentro de esta superficie de zona en qué lugar se encuentra realmente este recipiente de preparación hasta que se reconozca en una superficie de zona que un recipiente de preparación está colocado encima de la misma. Para ello, se examinan entonces aquellas unidades de calentamiento, que pueden calentar esta superficie de zona en relación con sus posiciones locales de las zonas inferiores que pueden calentarse con las mismas en cuanto a una respectiva ocupación con el recipiente de preparación, llevándose a cabo esto en particular en una secuencia temporal de manera consecutiva. En particular, la búsqueda en las superficies de zona de toda la superficie de zona de cocción se lleva a cabo al mismo tiempo. Configuraciones ventajosas de la encimera de cocción según la invención pueden verse como configuraciones ventajosas del procedimiento según la invención. Características adicionales de la invención se obtienen de las reivindicaciones, de las figuras y de la descripción de las figuras.

A continuación se explican en más detalle ejemplos de realización de la invención mediante dibujos esquemáticos. Muestran:

la figura 1 una representación vista desde arriba esquemática en un ejemplo de realización de una encimera de

cocción según la invención; y

la figura 2 una representación simplificada esquemática de un principio de conexión de la encimera de cocción según la figura 1.

En las figuras, elementos iguales o funcionalmente iguales se dotan de los mismos números de referencia.

5 En la figura 1 se muestra en una representación esquemática una vista en planta en una encimera 1 de cocción, que presenta una placa 2 de colocación, que puede estar formada a partir de vidrio o de vitrocerámica. Encima de un lado 3 superior de la placa 2 de colocación pueden colocarse recipientes de preparación, como sartenes, ollas o similares. La encimera 1 de cocción comprende en el ejemplo de realización tres zonas 4, 5 y 6 de cocción, que son diferentes en relación con sus dimensiones superficiales y su forma superficial. De este modo, las zonas 4 y 5 de cocción están configuradas con forma circular y presentan diferentes radios. Por medio de los contornos 41 y 51 de las zonas 4 y 5 de cocción puede reconocerse su tamaño superficial máximo, pudiendo reconocer con ello un usuario dónde se encuentra un cuerpo de calentamiento por debajo de la placa 2 de montaje en estas posiciones para las zonas 4 y 5 de cocción.

10 La encimera 1 de cocción está configurada en el ejemplo de realización como encimera de cocción por inducción, de modo que debajo de las zonas 4 y 5 de cocción está configurado en cada caso al menos un inductor. En el ejemplo de realización, está previsto que cada uno de estos inductores presente una única bobina, que está enrollada de manera correspondientemente circular de modo que, al activarse la bobina de inducción, puede calentarse esencialmente en toda la superficie de la zona 4 de cocción, que está delimitada por el contorno 41, y en relación con la zona 5 de cocción que está delimitada por el contorno 51, esta puede calentarse igualmente mediante una bobina de inducción. Como se reconoce en la representación según la figura 1, las zonas 4 y 5 de cocción están dispuestas de manera distanciada entre sí, estando dispuestas además también de manera distanciada con respecto a la zona 6 de cocción.

15 También puede estar previsto que al menos una de las zonas 4 y 5 de cocción comprenda varias bobinas de inducción, que pueden activarse y desactivarse de manera independiente y están configuradas como círculos dispuestos unos dentro de otros, de modo que estas bobinas de inducción independientes presentan diferentes radios. De este modo, puede calentarse una zona 4 y 5 de cocción también en zonas superficiales radialmente más pequeñas y más grandes.

20 Además, la zona 6 de cocción está configurada como superficie de zona de cocción especialmente grande, que está configurada de manera rectangular además también en relación con su conformación. En la realización mostrada, la zona 6 de cocción comprende cuatro inductores dispuestos debajo de la placa 2 de colocación, de los cuales cada inductor presenta una única bobina de inducción. En relación con la conformación, estos están dispuestos de manera adyacente y presentan una conformación ovalada, tal como se muestra esto en la figura 1. Los inductores limitan unos con otros de modo que puede calentarse prácticamente de manera completa la superficie que puede calentarse. Mediante la conformación ovalada de las bobinas de inducción enrolladas de los inductores 6a, 6b, 6c y 6d configurados como unidades de calentamiento individuales se permite un calentamiento superficial especialmente uniforme. Como se reconoce, estos inductores 6a a 6d no están dispuestos con sus bobinas de inducción unos dentro de otros en cascada, sino de manera adyacente y presentan todos las mismas dimensiones geométricas.

25 Además, la encimera 1 de cocción comprende un dispositivo 16 para el reconocimiento de un recipiente de preparación sobre las zonas 4, 5 y 6 de cocción. En particular, esto se ve en relación con el reconocimiento de un recipiente de preparación en la zona 6 de cocción, que es superficialmente muy grande y es más grande que las superficies de la zona 4 y 5 de cocción juntas.

30 En particular, la superficie de la zona 6 de cocción se extiende esencialmente a lo largo de al menos el 80%, preferiblemente de al menos el 90% de la profundidad de la encimera 1 de cocción y por consiguiente también de la placa 2 de colocación, lo que significa una extensión en la dirección y. Además, la zona 6 de cocción presenta una superficie en la anchura (dirección x), que en el ejemplo de realización comprende al menos el 30%, preferiblemente el 40% de toda la extensión de anchura de la placa 2 de colocación.

35 El dispositivo 16 comprende preferiblemente varios sensores, que pueden estar configurados de manera que trabajan capacitiva o inductivamente, de modo que puede reconocerse de manera fiable la ocupación.

40 La encimera 1 de cocción comprende además una disposición 7 de circuitos, que está configurada para la alimentación con energía de las unidades de calentamiento individuales de las zonas 4 a 6 de cocción, y comprende los inductores 6a a 6d. La disposición de circuitos comprende en este contexto un primer circuito 8 excitador y un circuito 9 excitador independiente del mismo. El primer circuito 8 excitador está configurado para la alimentación con energía de las dos primeras unidades de calentamiento o inductores 6a y 6b. Además, el segundo circuito 9 excitador está configurado para la alimentación con energía de las dos unidades de calentamiento o inductores 6c y 6d adicionales. Los dos circuitos 8 y 9 de excitación pueden hacerse funcionar de manera independiente entre sí.

Además, la encimera 1 de cocción comprende una unidad de control, que está asignada de manera específica en cuanto a los componentes y de manera funcional a la disposición 7 de circuitos. Por medio de la unidad de control se controlan individualmente los inductores 6a a 6d individuales y se activan y desactivan de manera correspondiente y con esta unidad de control pueden procesarse de manera correspondiente las señales del dispositivo 16.

5 En relación con la estructura específica de la disposición 7 de circuitos se remite al diagrama de circuito simplificado en la figura 2. A través de una red 19 de alimentación de corriente se proporciona tensión alterna para la disposición 7 de circuitos. El primer circuito 8 excitador comprende un primer circuito 10 de semipunte, que está conectado en serie con una conexión 20 en paralelo. La conexión 20 en paralelo comprende una primera rama de conexión, en la que un primer relé 11 está conectado en serie con respecto a la bobina de inducción del inductor 6a y por consiguiente con la primera unidad de calentamiento. En la segunda rama de conexión paralela con respecto a la primera está conectado igualmente un relé 12, que está conectado en serie con respecto a la bobina de inducción del segundo inductor 6b o a la segunda unidad de calentamiento.

15 Además, el segundo circuito 9 excitador está estructurado de manera análoga al primer circuito 8 excitador y comprende igualmente un circuito 13 de semipunte, que está conectado en serie con una conexión en paralelo. Esta conexión en paralelo comprende también en este caso una primera rama de conexión, en la que un relé 14 está conectado en serie con respecto a una bobina de inducción del tercer inductor 6c o a la tercera unidad de calentamiento. En una segunda rama de conexión, un relé 15 adicional está conectado en serie con respecto a una bobina de inducción del cuarto inductor 6d o a la cuarta unidad de calentamiento. Estas zonas 61a y 61b inferiores representan esencialmente de manera superficial el tamaño de las configuraciones ovaladas de las bobinas de inducción dispuestas debajo de las mismas, que están caracterizadas por los contornos correspondientes en el lado 3 superior de la placa 2 de colocación.

25 Además, el segundo circuito 9 excitador está estructurado de manera análoga al primer circuito 8 excitador y comprende igualmente un circuito 13 de semipunte, que está conectado en serie con una conexión 21 en paralelo. Esta conexión 21 en paralelo comprende también en este caso una primera rama de conexión, en la que un relé 14 está conectado en serie con respecto a una bobina de inducción del tercer inductor 6c o a la tercera unidad de calentamiento. En una segunda rama de conexión, un relé 15 adicional está conectado en serie con respecto a una bobina de inducción del cuarto inductor 6d o a la cuarta unidad de calentamiento.

35 En serie con la conexión 20 en paralelo está conectado un elemento 22 de medición de corriente. Por consiguiente, está implementado un concepto de conexión, en el que en el primer circuito 8 excitador solo está disponible un elemento 22 de medición de corriente de este tipo, que no está conectado en la propia conexión 20 en paralelo sino en serie con la conexión 20 en paralelo. De este modo, puede crearse una configuración con un número muy reducido de piezas constructivas. El elemento 22 de medición de corriente está asignado de manera específica para el componente también al dispositivo 16 para la detección de recipiente o para el reconocimiento de ocupación de la zona de cocción. De manera análoga, el segundo circuito 9 excitador presenta igualmente un elemento 23 de medición de corriente, que está conectado en serie con la conexión 21 en paralelo.

40 En el ejemplo de realización, los elementos 22 y 23 de medición de corriente de los circuitos 8 y 9 de excitación independientes entre los circuitos 10 ó 13 de semipunte y las conexiones 20 ó 21 en paralelo.

45 Como se indica en la representación según la figura 2, el elemento 22 de medición de corriente podría estar conectado también después de la conexión 20 en paralelo en serie con la conexión 20 en paralelo, tal como simboliza la cajita a trazos. De manera análoga, podría estar prevista la interconexión del elemento 23 de medición de corriente después de la conexión 21 en paralelo y en serie con respecto a la misma.

50 Según la representación en la figura 1, en el ejemplo de realización, la encimera 1 de cocción por inducción comprende también una unidad 24 de mando, que está configurada en la placa de encimera de cocción o placa 2 de colocación.

55 Esta unidad 24 de mando puede estar configurada al menos parcialmente de manera sensible al contacto. Puede presentar varios elementos de mando y puede comprender además también una unidad de visualización. En particular, la unidad 24 de mando presenta un elemento 25 de mando, que puede igualmente estar configurada de manera sensible al contacto. Con este elemento 25 de mando puede llevarse a cabo una activación definida por el usuario de una verificación de reconocimiento de ocupación de toda la zona 6 de cocción.

60 Como ya se explica al principio, la zona 6 de cocción de gran superficie está formada a partir de varias zonas de cocción parciales. En el ejemplo de realización, están previstas para ello dos zonas 61 y 62 de cocción parciales, cuyas superficies de zona correspondientes están caracterizadas. Estas están configuradas de manera interrelacionada y directamente limitante entre sí. Cada una de estas zonas 61 y 62 de cocción parciales presenta en el ejemplo de realización dos zonas 61a y 61b inferiores así como 62a y 62b. Las superficies de las zonas inferiores están, por así decirlo, definidas en cuanto al tamaño mediante las bobinas de los inductores 6a a 6d enrolladas de manera ovalada, o su tamaño.

65

En relación con la disposición directamente adyacente de las zonas 61 y 62 de cocción parciales así como de las zonas 61a, 61b, 62a y 62b inferiores, según la representación esto debe preverse en el sentido de que las superficies delimitadas mediante los respectivos contornos estén dispuestas sin solapamiento de unas con respecto a otras.

5 La encimera 1 de cocción por inducción está configurada de modo que al menos la zona 6 de cocción puede hacerse funcionar en dos modos de funcionamiento diferentes. Así, está previsto en un primer modo de funcionamiento que las dos zonas 61 y 62 de cocción parciales, que forman toda la zona 6 de cocción, se hagan funcionar conjuntamente y por consiguiente formen toda la superficie de cocción de la zona 6 de cocción. En este
10 primer modo de funcionamiento, está previsto en particular que todas las zonas 61 y 62 de cocción parciales y en particular también las zonas 61a, 61b, 62a y 62b inferiores estén alimentadas con la misma potencia eléctrica. En el funcionamiento, esto se refiere a las zonas 61 y 62 de cocción parciales ocupadas con un recipiente 17 ó 18 de preparación o las zonas 61a, 61b, 62a y 62b inferiores formadas. Entonces, está previsto que los inductores 6a a 6d asignados en cada caso local y funcionalmente a las zonas 61a, 61b, 62a y 62b inferiores solo puedan alimentarse
15 con la misma potencia, cuando está activado este primer modo de funcionamiento. Esto significa que aquellos inductores 6a a 6d, cuyas zonas 61a, 61b, 62a y 62b inferiores asignadas o las zonas 61 y 62 de cocción parciales correspondientes sobre la placa 2 de colocación están ocupadas con un recipiente 17 ó 18 de preparación, pueden alimentarse solo con la misma potencia eléctrica.

20 En este primer modo de funcionamiento, se lleva a cabo por medio del dispositivo 16 una verificación de reconocimiento de ocupación, tal como se explica más adelante. En el ejemplo de realización, está previsto que al activar la encimera 1 de cocción y un primer modo de funcionamiento definido por el usuario o iniciado de manera automática de la zona 6 de cocción se lleve a cabo automáticamente una primera verificación de reconocimiento de ocupación. Entonces, si se detecta en ubicaciones específicas un recipiente 17 ó 18 de preparación, se activan los
25 inductores 6a a 6d ocupados de manera correspondiente a través de las zonas 61a, 61b, 62a, y 62b inferiores. Entonces, si es necesaria o debe llevarse a cabo adicionalmente una verificación de ocupación adicional, entonces esto solo puede iniciarse de manera definida por el usuario. Para ello, el usuario tiene que activar el elemento 25 de mando. Por tanto, no es posible una segunda verificación de reconocimiento de ocupación automática y por consiguiente un inicio de una segunda fase de reconocimiento de ocupación de manera automática.

30 La zona 6 de cocción puede hacerse funcionar además en su segundo modo de funcionamiento, en el que las zonas 61 y 62 de cocción parciales pueden conectarse y desconectarse de manera independiente entre sí. En este segundo modo de funcionamiento, pueden hacerse funcionar también con diferentes potencias las zonas 61 y 62 de cocción parciales de manera independiente entre sí. En este segundo modo de funcionamiento, no existe por así decirlo una zona 6 de cocción completa y las zonas 61 y 62 de cocción parciales pueden verse como zonas de
35 cocción autónomas independientes de manera análoga a las zonas 4 y 5 de cocción adicionales.

En relación con el modo de proceder durante un funcionamiento de la encimera 1 de cocción y en particular de la zona 6 de cocción de superficie grande en el mencionado primer modo de funcionamiento se lleva a cabo de manera
40 específica para el procedimiento en relación con el reconocimiento de ocupación un procedimiento de búsqueda de varias etapas. Para ello, en una primera etapa se examina si en general está dispuesto un recipiente de preparación en toda la zona 6 de cocción, buscándose en esta primera etapa de búsqueda solo una ocupación de manera general y no de manera localmente específica.

45 Las zonas 61 y 62 de cocción parciales con sus superficies de zona mostradas de manera correspondiente se forman en relación con el número y su tamaño preferiblemente dependiendo del número de los circuitos 8 y 9 de excitación. Por consiguiente, en el ejemplo de realización, la primera zona 61 de cocción parcial se forma en el sentido de que representa aproximadamente la mitad de toda la superficie de zona de cocción de la zona 6 de cocción y comprende en particular las superficies de las zonas de la zona 6 de cocción, que pueden calentarse con
50 los dos primeros inductores 6a y 6b. De manera análoga, la segunda zona 62 de cocción parcial se forma en el sentido de que comprende la superficie de la zona 6 de cocción, mediante la cual pueden calentarse los inductores 6c y 6d adicionales.

Según la primera etapa de búsqueda, se verifica por consiguiente en primer lugar en una estrategia de búsqueda
55 general y de orden superior una ocupación general de la zona 6 de cocción. En relación con esta detección se generan mediante el dispositivo 16 señales de medición de baja tensión, que generan una oscilación en uno de los circuitos resonantes en serie formados por los inductores 6a a 6d y los condensadores dibujados. En esta primera etapa de búsqueda, todos los elementos de conexión en forma de relés 11 a 15 están cerrados. Mediante los elementos 22 y 23 de medición de corriente se detectan entonces valores de corriente que se producen de manera
60 correspondiente, pudiendo reconocerse dependiendo de los valores de corriente si un recipiente de preparación se encuentra en la zona 6 de cocción al menos en cualquier lugar.

Si se constata en esta primera etapa que se encuentra al menos un recipiente de preparación en la zona 6 de cocción, entonces se lleva a cabo en una etapa de búsqueda posterior adicional una búsqueda localmente precisa,
65 de dónde se encuentra precisamente el recipiente de preparación.

Debido al concepto de conexión mostrado en la figura 2, en el que únicamente está asignado en cada caso solo un elemento 22 ó 23 de medición de corriente a los circuitos 8 y 9 de excitación y estos están conectados de manera específica en serie con respecto a las conexiones 20 ó 21 en paralelo, puede llevarse a cabo de manera específica en relación con esto una estrategia de búsqueda adicional.

Para ello, se prevé entonces en primer lugar que el relé 11 y el relé 14 permanezcan cerrados, mientras que el relé 12 y el relé 15 se abren. Mediante este modo de proceder, a través de los elementos 22 y 23 de medición de corriente puede detectarse si por encima del inductor 6a y del inductor 6c está dispuesto un recipiente de preparación y está ocupada la zona 61a ó 62a inferior correspondiente.

En una etapa de búsqueda adicional, se abren entonces los relés 11 y 14 y se cierran los relés 12 y 15. Dependiendo de los valores de corriente detectados entonces igualmente de nuevo, a través de los elementos 22 y 23 de medición de corriente puede reconocerse también en este caso si se encuentran recipientes de preparación encima de las zonas 61b y 62b inferiores.

Evidentemente, también puede estar previsto que en primer lugar se abran los relés 11 y 14 y los relés 12 y 15 permanezcan cerrados y a continuación entonces se cierran los relés 11 y 14 y se abren los relés 12 y 15.

Dependiendo de estas etapas de búsqueda adicionales llevadas a cabo, se constata entonces de manera exacta en qué posiciones localmente específicas de toda la zona 6 de cocción se encuentra realmente un recipiente de preparación.

A continuación, se alimenta con energía eléctrica entonces solo aquel inductor 6a a 6b cerrando el relé 11 a 15 conectado en serie con respecto al mismo, cuya zona 61a, 61b, 62a o 62b inferior asignada también está ocupada de manera explícita con un recipiente de preparación.

Los inductores restantes, cuyas zonas inferiores correspondientes no están ocupadas, están o permanecen desactivadas.

Una fase de reconocimiento de ocupación de este tipo dura en el ejemplo de realización aproximadamente 5 segundos. Durante esta duración pueden quitarse o colocarse recipientes 17 y 18 de preparación, y entonces esto también se reconoce. Si una fase de reconocimiento de ocupación está terminada y finalizada de manera correspondiente, entonces no se detecta adicionalmente una colocación adicional de un recipiente de preparación encima de la zona 6 de cocción y entonces este recipiente de preparación adicional tampoco se calienta. No se inicia una verificación de reconocimiento de ocupación adicional y se detecta entonces el recipiente de preparación colocado también de manera adicional después de la primera fase de reconocimiento de ocupación hasta que el usuario accione de manera activa el elemento 25 de mando.

Por lo demás, debe mencionarse todavía que un recipiente de preparación detectado durante una fase de reconocimiento de ocupación en la zona 6 de cocción en este primer modo de funcionamiento puede desplazarse (pero no quitarse) tras el transcurso de la fase de reconocimiento de ocupación en la zona 6 de cocción y se detecta este desplazamiento. Entonces, se activan aquellos inductores 6a a 6d, que son necesarios para calentar el recipiente de preparación en la nueva ubicación, desactivándose aquellos inductores 6a a 6d, que ahora no están ocupados en comparación con la posición original del recipiente de preparación antes del desplazamiento.

En la representación a modo de ejemplo según la figura 1, se representan dos recipientes 17 y 18 de preparación, que en cuanto al tamaño serán en cada caso más pequeños que una zona 61 ó 62 de cocción parcial. Entonces, es especialmente ventajoso el primer modo de funcionamiento de la encimera 1 de cocción, cuando se coloca un recipiente de preparación sobre la zona 6 de cocción, que en cuanto a la superficie es mayor que una zona 61 ó 62 de cocción parcial. Precisamente, es entonces especialmente ventajoso este primer modo de funcionamiento, dado que por así decirlo en el segundo modo de funcionamiento no es posible un calentamiento total de un recipiente de preparación grande de este tipo.

Las zonas 61a, 61b, 62a y 62b inferiores mostradas a modo de ejemplo tienen en el ejemplo de realización el mismo tamaño superficial y también son iguales en relación con su conformación. También puede estar previsto que al menos una zona inferior esté configurada mayor y/o con una conformación diferente. Esto depende en particular también de la configuración y el tamaño de los inductores 6a a 6d correspondientes y dispuestos debajo de las mismas.

Esta explicación representada de antemano del procedimiento de búsqueda de varias etapas puede llevarse a cabo en el ejemplo de realización específico mostrado en la figura 2 también en el sentido de que, tras la primera detección básica principal de un recipiente de preparación en cualquier lugar en la zona 6 de cocción, las siguientes etapas de búsqueda en las zonas parciales concernientes a la zona 61 de cocción parcial y la zona 62 de cocción parcial no tienen lugar al mismo tiempo, tal como se explica anteriormente, sino de manera desfasada.

En relación con la representación a modo de ejemplo en la figura 1, el relé 13 está abierto, dado que encima de la

zona 62a inferior no está colocado ningún recipiente de preparación. Las zonas 61a, 61b y 62b inferiores adicionales están ocupadas con los recipientes 17 y 18 de preparación, de modo que a los inductores 6a, 6b y 6d asignados dispuestos debajo de las mismas y por consiguiente debajo de la placa de encimera de cocción o placa 2 de colocación tienen que alimentarse con energía, para lo cual los relés 11, 12 y 15 están cerrados.

5

Lista de números de referencia

1	encimera de cocción
2	placa de colocación
3	lado superior
4, 5, 6	zonas de cocción
41, 51	contornos
6a, 6b, 6c, 6d	inductores
7	disposición de circuitos
8, 9	circuitos de excitación
10, 13	circuitos de semipunte
11, 12, 14, 15	relés
16	dispositivo
17, 18	recipientes de preparación
61	primera zona de cocción parcial
61a, 61b	zonas inferiores
62	segunda zona de cocción parcial
62a, 62b	zonas inferiores

REIVINDICACIONES

1. Encimera de cocción por inducción con una disposición (7) de circuitos para hacer funcionar una zona (6) de cocción de la encimera (1) de cocción por inducción, que presenta una conexión (20, 21) en paralelo, en la que dos inductores (6a a 6d) están conectados en paralelo, estando conectado en serie con la conexión (20, 21) en paralelo un elemento (22, 23) de medición de corriente y estando configurado un dispositivo (16) para el reconocimiento de ocupación de al menos una zona (61, 62) de cocción parcial de la zona (6) de cocción con un recipiente (17, 18) de preparación, que presenta el elemento (22, 23) de medición de corriente, pudiendo calentarse la zona (6) de cocción mediante al menos tres inductores (6a a 6d) dispuestos de manera adyacente y pueden alimentarse con energía eléctrica dos inductores (6a a 6d) con un primer circuito (8, 9) excitador, pudiendo activarse y desactivarse de manera independiente entre sí los inductores (6a a 6d) conectados con el primer circuito (8, 9) excitador, caracterizada porque el al menos tercer inductor (6a a 6d) puede alimentarse con energía con un segundo circuito (8, 9) excitador independiente, pudiendo hacerse funcionar la encimera (1) de cocción por inducción en un primer modo de funcionamiento, en el que las zonas (61, 62) de cocción parciales se hacen funcionar conjuntamente y por consiguiente forman toda la superficie de cocción de la zona (6) de cocción, estando alimentadas con la misma potencia eléctrica todas las zonas (61, 62) de cocción parciales y pudiendo activarse un inductor (6a a 6d) dependiendo de un reconocimiento de un recipiente (17, 18) de preparación en la zona (6) de cocción a través de este inductor (6), estando configurado el dispositivo (16) para el reconocimiento de ocupación, que para el reconocimiento de ocupación de toda la zona (6) de cocción lleva a cabo un procedimiento de búsqueda de varias etapas.
2. Encimera de cocción por inducción según la reivindicación 1, caracterizada porque un cuarto inductor (6a a 6d) está alimentado con energía por un segundo circuito (8, 9) excitador.
3. Procedimiento para hacer funcionar una zona (6) de cocción de una encimera (1) de cocción por inducción, que se forma a partir de al menos dos zonas (61, 62) de cocción parciales, y cada zona (61, 62) de cocción parcial puede calentarse mediante un inductor (6a a 6d) correspondiente, conectándose en paralelo los inductores (6a a 6d) en una conexión (20, 21) en paralelo, conectándose un elemento (22, 23) de medición de corriente en serie con la conexión (20, 21) en paralelo y se reconoce dependiendo de los valores de corriente registrados por el elemento (22, 23) de medición de corriente una ocupación de una zona (61, 62) de cocción parcial con un recipiente (17, 18) de preparación, calentándose la zona (6) de cocción mediante al menos tres inductores (6a a 6d) dispuestos de manera adyacente y alimentándose con energía eléctrica dos inductores (6a a 6d) con un primer circuito (8, 9) excitador, pudiendo activarse y desactivarse de manera independiente entre sí los inductores (6a a 6d) conectados con el primer circuito (8, 9) excitador, caracterizado porque el al menos tercer inductor (6a a 6d) se alimenta con energía con un segundo circuito (8, 9) excitador independiente, haciéndose funcionar la encimera (1) de cocción por inducción en un primer modo de funcionamiento, en el que las zonas (61, 62) de cocción parciales se hacen funcionar conjuntamente y por consiguiente forman toda la superficie de cocción de la zona (6) de cocción, alimentándose con la misma potencia eléctrica todas las zonas (61, 62) de cocción parciales y activándose un inductor (6a a 6d) dependiendo de un reconocimiento de un recipiente (17, 18) de preparación en la zona (6) de cocción a través de este inductor (6) y llevándose a cabo para el reconocimiento de ocupación de toda la zona (6) de cocción un procedimiento de búsqueda de varias etapas.
4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque se conecta en serie con cada inductor (6a a 6d) en cada caso un elemento (11, 12, 14, 15) de conexión en la conexión (20, 21) en paralelo y se cierran en una primera etapa de búsqueda para el reconocimiento de ocupación en toda la zona (6) de cocción los dos elementos (11, 12, 14, 15) de conexión y detectándose dependiendo del valor de corriente en el elemento de medición de corriente una ocupación básica de la zona (6) de cocción con un recipiente (17, 18) de preparación independientemente del lugar exacto del recipiente (17, 18) de preparación en la zona (6) de cocción.
5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque en una etapa de búsqueda adicional, permanece cerrado el elemento (11, 12, 14, 15) de conexión en serie con respecto al primer inductor (6a a 6d) y se abre el elemento (11, 12, 14, 15) de conexión en serie con respecto al segundo inductor (6a a 6d) y se reconoce dependiendo del valor de corriente en el elemento (22, 23) de medición de corriente si la primera zona (61, 62) de cocción parcial está ocupada con un recipiente (17, 18) de preparación, y en una etapa de búsqueda adicional, se abre el elemento (11, 12, 14, 15) de conexión en serie con respecto al primer inductor (6a a 6d) y se cierra el elemento (11, 12, 14, 15) de conexión en serie con respecto al segundo inductor (6a a 6d) y se reconoce dependiendo del valor de corriente en el elemento (22, 23) de medición de corriente si la segunda zona (61, 62) de cocción parcial está ocupada con un recipiente (17, 18) de preparación.
6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque, tras el reconocimiento de ocupación, los inductores (6a a 6d) se alimentan con energía, en cuyas zonas (61, 62) de cocción parciales asignadas se reconoció una ocupación y para ello se cierran los elementos de conexión (11, 12, 14, 15) conectados en

serie con los respectivos inductores (6a a 6d).

7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque la encimera (1) de cocción está configurada de modo que la una zona (6) de cocción puede calentarse mediante al menos tres inductores (6a a 6d) dispuestos de manera adyacente y pueden alimentarse con energía eléctrica dos inductores (6a a 6d) con un primer circuito (8, 9) excitador y el al menos tercer inductor (6a a 6d) puede alimentarse con energía con un segundo circuito (8, 9) excitador independiente y un inductor (6a a 6d) se activa dependiendo de un reconocimiento de un recipiente (17, 18) de preparación en la zona (6) de cocción a través de este inductor (6a a 6d).

5

10

