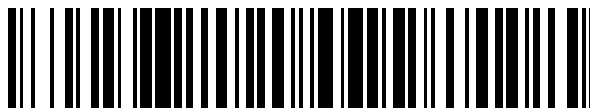


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 618 810**

21 Número de solicitud: 201531830

51 Int. Cl.:

A47J 36/34

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

17.12.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.06.2017

71 Solicitantes:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A.
(50.0%)

Avda.de la Industria, 49

50016 Zaragoza ES y

BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

72 Inventor/es:

LLORENTE GIL, Sergio;

MIR BER, Jorge y

RIVERA PEMAN, Julio

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **Dispositivo subyacente previsto para disponerse entre una batería de cocción y un campo de cocción**

57 Resumen:

La invención hace referencia a un dispositivo subyacente (10) con al menos una unidad subyacente (12), la cual está prevista para estar dispuesta parcialmente o por completo entre una placa de apoyo (14) de un campo de cocción y una batería de cocción (16) calentada en al menos un estado de funcionamiento de calentamiento.

Con el fin de proporcionar un dispositivo subyacente genérico con mejores propiedades en lo referente a una gran flexibilidad, se propone que el dispositivo subyacente (10) presente una unidad de electrónica (18) que esté prevista para proporcionar al menos una función en al menos un estado de funcionamiento y para impedir en gran medida o por completo en el estado de funcionamiento de calentamiento la transmisión de calor de la batería de cocción (16) a la placa de apoyo (14).

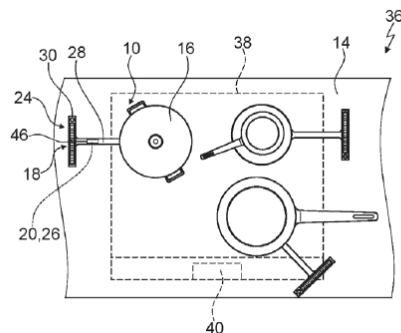


Fig. 1

DISPOSITIVO SUBYACENTE PREVISTO PARA DISPONERSE ENTRE UNA BATERÍA DE COCCIÓN Y UN CAMPO DE COCCIÓN

DESCRIPCION

La invención hace referencia a un dispositivo subyacente según el preámbulo de la reivindicación 1.

A través de la solicitud de patente internacional WO 2009/143199 A1, ya se conoce un dispositivo subyacente, el cual está previsto para ser apoyado sobre una placa de apoyo. La placa de apoyo es parte de un campo de cocción y está realizada como placa de campo de cocción. En un estado de funcionamiento de calentamiento, una unidad subyacente del dispositivo subyacente está dispuesta entre la placa de apoyo y una batería de cocción calentada. Una unidad de electrónica está integrada en el campo de cocción y realizada en una pieza con una unidad de control de campo de cocción del campo de cocción.

La invención resuelve el problema técnico de proporcionar un dispositivo subyacente genérico con mejores propiedades en lo referente a una gran flexibilidad. Según la invención, este problema técnico se resuelve mediante las características de la reivindicación 1, mientras que de las reivindicaciones secundarias se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

La invención hace referencia a un dispositivo subyacente con al menos una unidad subyacente, la cual está prevista para estar dispuesta parcialmente o por completo entre una placa de apoyo y una batería de cocción calentada en al menos un estado de funcionamiento de calentamiento, donde el dispositivo subyacente presente una unidad de electrónica, la cual esté prevista para proporcionar al menos una función en al menos un estado de funcionamiento, en concreto, en al menos el estado de funcionamiento de calentamiento. El término “dispositivo subyacente” incluye el concepto de un dispositivo que esté previsto para ser apoyado, en concreto, para ser colocado, sobre la placa de apoyo y para apoyar encima de él al menos una batería de cocción, y el cual conforme en el estado de funcionamiento de calentamiento al menos parcialmente una base para la batería de cocción calentada. En la posición de instalación, el dispositivo subyacente está previsto para ser colocado encima de un campo de cocción. El dispositivo subyacente es parte de un sistema de cocción, el cual presenta el campo de cocción. El término “campo de cocción” incluye el concepto de una unidad que presente al menos una unidad de calentamiento, una unidad de alimentación, y una unidad de control de campo de cocción, la cual esté prevista

para activar en el estado de funcionamiento de calentamiento la unidad de alimentación para suministrar energía, en concreto, energía eléctrica, a la unidad de calentamiento, donde la unidad de calentamiento esté prevista para proporcionar la energía, en concreto, la energía eléctrica, a al menos una batería de cocción, en concreto, a la batería de cocción, en el estado de funcionamiento de calentamiento en dependencia del suministro efectuado por la unidad de alimentación. A modo de ejemplo, el campo de cocción podría presentar al menos una placa de campo de cocción. Como alternativa, el campo de cocción podría no presentar placa de campo de cocción. El dispositivo subyacente está realizado como unidad separada, con lo que se puede conseguir una gran flexibilidad. Una unidad subyacente del dispositivo subyacente realizado como unidad separada puede ser posicionada en cualquier posición sobre la placa de apoyo. El dispositivo subyacente es diferente con respecto al campo de cocción y, de manera ventajosa, móvil de manera relativa a éste. Además, el dispositivo subyacente está previsto para ser utilizado con el campo de cocción y, preferiblemente, con diferentes campos de cocción. El campo de cocción está previsto para ser utilizado con al menos un dispositivo subyacente y, ventajosamente, de manera aproximada o exactamente simultánea con al menos dos, de manera ventajosa, con al menos tres y, preferiblemente, con al menos cuatro dispositivos subyacentes. El término "unidad de calentamiento" incluye el concepto de una unidad que esté prevista para transformar energía, preferiblemente, energía eléctrica, en calor, y suministrárselo a al menos una batería de cocción. De manera ventajosa, la unidad de calentamiento está realizada como unidad de calentamiento por inducción. La unidad subyacente conforma en gran medida o por completo la base para la batería de cocción calentada, presenta una conformación aproximada o exactamente con forma de plancha, y un grosor que está orientado perpendicularmente con respecto al plano de extensión principal de la unidad subyacente, y que asciende a un valor del 10% como máximo, preferiblemente, al 7% como máximo, de manera ventajosa, al 5% como máximo, de manera más ventajosa, al 3% como máximo, de manera preferida, al 2% como máximo y, de manera más preferida, al 1,2% como máximo de la extensión máxima de la unidad subyacente orientada aproximada o exactamente en paralelo al plano de extensión principal de la unidad subyacente. El término "plano de extensión principal" de un objeto incluye el concepto de un plano que sea paralelo a la mayor superficie lateral del menor paralelepípedo geométrico imaginario que envuelva ajustadamente por completo al objeto, y el cual discorra a través del punto central del paralelepípedo. A modo de ejemplo, al menos la unidad subyacente y, adicionalmente, al menos un elemento distanciador y/o una unidad de agarre, podrían estar realizados como estera. En el estado de funcionamiento de calentamiento, el grosor de la unidad subyacente, de manera ventajosa, del dispositivo subyacente, está orientado de manera aproximada o exactamente perpendicular con

respecto a la placa de apoyo. A modo de ejemplo, la unidad subyacente podría presentar una conformación aproximada o exactamente n-angular como, por ejemplo, cuadrada y/o rectangular, y/u ovalada como, por ejemplo, elipsoidal. De manera ventajosa, la unidad subyacente presenta una conformación aproximada o exactamente circular y/o discoidal. La

5 unidad subyacente presenta un diámetro de entre 120 mm y 320 mm, preferiblemente, de entre 140 mm y 280 mm, de manera ventajosa, de entre 160 mm y 240 mm y, de manera preferida, de entre 180 mm y 210 mm, y un grosor de entre 0,5 mm y 3,5 mm, preferiblemente, de entre 1 mm y 3 mm, de manera ventajosa, de entre 1,5 mm y 2,5 mm y, de manera preferida, de entre 1,75 mm y 2,25 mm. La unidad subyacente podría presentar

10 al menos un vaciado y, de manera ventajosa, al menos un espacio hueco, los cuales podrían estar previstos para alojar al menos una parte de la unidad de electrónica. En el estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad subyacente está prevista para distanciar físicamente entre sí la placa de apoyo y la batería de cocción calentada. En concreto, la unidad subyacente está prevista para establecer en el estado de funcionamiento

15 una unión entre la batería de cocción calentada y la placa de apoyo en gran medida o por completo y/o al menos para contribuir al establecimiento de una unión entre la batería de cocción calentada y la placa de apoyo. La unidad subyacente está prevista para apoyar encima de ella diferentes baterías de cocción. A modo de ejemplo, la unidad subyacente podría estar prevista para apoyar encima de ella baterías de cocción de diferente tamaño y/o

20 de diferente diámetro. La unidad subyacente podría estar prevista para apoyar encima de ella baterías de cocción con un diámetro que sea mayor que el diámetro de la unidad subyacente. El estado de funcionamiento podría situarse en el tiempo antes que el estado de funcionamiento de calentamiento y/o solapándose de manera parcial o por completo con el estado de funcionamiento de calentamiento. El término "estado de funcionamiento de

25 calentamiento" incluye el concepto de un estado en el que se caliente la batería de cocción. En el estado de funcionamiento de calentamiento, un campo de cocción dispuesto debajo de la placa de apoyo proporciona una energía de calentamiento. El campo de cocción presenta al menos una unidad de calentamiento, la cual está prevista para proporcionar la energía de calentamiento. El campo de cocción presenta una unidad de control de campo de cocción, la

30 cual está prevista para dirigir y/o regular el suministro de energía a la unidad de calentamiento en el estado de funcionamiento de calentamiento, en el cual al menos la unidad subyacente está apoyada sobre la placa de apoyo. El término "placa de apoyo" incluye el concepto de una unidad que esté prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción y/o para colocar encima la unidad subyacente en al menos un estado de

35 funcionamiento, en particular, al menos en el estado de funcionamiento de calentamiento. La placa de apoyo podría ser, por ejemplo, una encimera, en concreto, una encimera de cocina,

y/o una placa de campo de cocción. El término “placa de campo de cocción” incluye el concepto de una unidad que esté prevista en al menos un estado de funcionamiento para apoyar encima al menos una batería de cocción, y la cual esté prevista para conformar una parte de la carcasa exterior del campo de cocción. La placa de campo de cocción está compuesta en gran parte o por completo por vidrio y/o vitrocerámica. La expresión “en gran parte o por completo” incluye el concepto de en un porcentaje del 70% como mínimo, preferiblemente, del 80% como mínimo, de manera ventajosa, del 90% como mínimo y, de manera preferida, del 95% como mínimo. El término “encimera” incluye el concepto de una unidad sobre la cual se preparen y/o se procesen alimentos y/o la cual esté prevista para depositar y/o dejar apoyado al menos un utensilio de trabajo, en concreto, un utensilio de cocina. El utensilio de trabajo podría ser, por ejemplo, una batería de cocción y/o un molde para horno y/o una fuente y/o un aparato de cocina y/o un cuchillo y/o una cuchara y/o un tenedor y/o batería de cocina y/o batería de horneado y/o una tabla de preparación y/o una tabla de trabajo de cocina como, por ejemplo, una tabla de cortar. La placa de apoyo podría estar compuesta en gran parte o por completo por material estratificado y/o por laminado y/o por piedra natural y/o por piedra artificial y/o por material mineral y/o por madera maciza y/o por madera auténtica y/o por cerámica y/o por hormigón y/o por vidrio. El término “unidad de electrónica” incluye el concepto de una unidad que presente al menos un componente eléctrico y/o electrónico y/o la cual presente al menos una unidad eléctrica y/o electrónica. El componente eléctrico y/o electrónico podría ser, por ejemplo, un componente de resistencia eléctrica y/o un emisor y/o un sensor y/o un receptor y/o una bobina y/o un diodo y/o una capacidad. La unidad eléctrica y/o electrónica podría ser, por ejemplo, una unidad de mando y/o una unidad de control y/o una unidad de comunicación. El término “previsto/a” incluye el concepto de programado/a, concebido/a y/o provisto/a de manera específica. La expresión consistente en que un objeto esté previsto para una función determinada incluye el concepto relativo a que el objeto satisfaga y/o realice esta función determinada en uno o más estados de aplicación y/o de funcionamiento.

A través de la forma de realización según la invención, se puede conseguir una flexibilidad elevada, en particular, que el dispositivo subyacente sea independiente con respecto a la unidad de control del campo de cocción. También es posible proporcionar una gran comodidad para el usuario. En el caso de una placa de apoyo realizada como encimera, se puede conseguir una posibilidad de limpieza sencilla.

A modo de ejemplo, la unidad subyacente podría estar compuesta por al menos un material magnético, en particular, por al menos un material ferromagnético, y está prevista para hacer posible el calentamiento de una batería de cocción no apta para la inducción y/o no

magnética, en particular, no ferromagnética, mediante una unidad de calentamiento del campo de cocción realizada como unidad de calentamiento por inducción. De manera preferida, la unidad subyacente está prevista para impedir en gran medida o por completo la transmisión de calor de la batería de cocción a la placa de apoyo en el estado de funcionamiento de calentamiento. En particular, la unidad subyacente está prevista para proporcionar al menos un aislamiento térmico y/o un disipador de calor en el estado de funcionamiento de calentamiento. La unidad subyacente presenta un material termoaislante y/o un material con una capacidad térmica específica relativamente elevada, y está compuesta preferiblemente por el material en gran parte o por completo. A modo de ejemplo, la unidad subyacente podría estar compuesta en gran parte o por completo por caucho y/o por silicona y, de manera ventajosa, está compuesta en gran parte o por completo por un material con una capacidad térmica específica de al menos 800 J/(kg*K), preferiblemente, de al menos 1.000 J/(kg*K), de manera ventajosa, de al menos 1.200 J/(kg*K), de manera más ventajosa, de al menos 1.400 J/(kg*K), de manera preferida, de al menos 1.500 J/(kg*K) y, de manera más preferida, de al menos 1.600 J/(kg*K). De manera alternativa o adicional, la unidad subyacente está compuesta en gran parte o por completo por un material con una conductividad térmica de 1 W/(m*K) como máximo, preferiblemente, de 0,8 W/(m*K) como máximo, de manera ventajosa, de 0,5 W/(m*K) como máximo, de manera más ventajosa, de 0,3 W/(m*K) como máximo, de manera preferida, de 0,2 W/(m*K) como máximo y, de manera más preferida, de 0,16 W/(m*K) como máximo. De esta forma, se puede impedir que la placa de apoyo, en concreto, la superficie de la placa de apoyo, se deteriore como consecuencia de gradientes de la temperatura elevados y/o se puede conseguir una realización duradera, mediante lo cual la placa de apoyo puede estar compuesta en gran parte o por completo por al menos un material de gran valor. Asimismo, se puede proporcionar una seguridad del funcionamiento elevada y/o impedir el calentamiento del dispositivo subyacente.

Además, se propone que la unidad subyacente esté compuesta en gran parte o por completo por un material esencialmente flexible y/o elástico. El material podría ser, por ejemplo, caucho y/o silicona. De esta forma, se puede conseguir una adaptación óptima a la forma de la batería de cocción calentada y/o a la forma de la placa de apoyo. Además, se consigue una gran comodidad para el usuario y/o se evita que se deteriore la placa de apoyo, consiguiéndose en particular que el peligro de que se deteriore el dispositivo subyacente, por ejemplo en el caso de caerse sobre una superficie subyacente, sea pequeño.

A modo de ejemplo, la unidad de control de campo de cocción podría estar prevista para detectar la posición de la unidad subyacente sobre la placa de apoyo. De manera alternativa o adicional, el sistema de cocción, el cual podría presentar el dispositivo subyacente y el campo de cocción, podría presentar al menos una unidad de posicionamiento del sistema, la cual podría estar prevista para detectar en gran medida o por completo la posición de la unidad subyacente sobre la placa de apoyo. La unidad de posicionamiento del sistema podría presentar al menos una unidad de grabación de imágenes como, por ejemplo, una cámara, y estar dispuesta, por ejemplo, en una unidad extractora de humos. De manera preferida, la unidad de electrónica presenta al menos una unidad de posicionamiento, la cual está prevista para detectar en gran medida o por completo al menos la posición de la unidad subyacente sobre la placa de apoyo. La unidad de posicionamiento podría presentar, por ejemplo, al menos un sensor de aceleración, el cual podría estar previsto para detectar la posición de la unidad subyacente sobre la placa de apoyo. El sensor de aceleración podría ser calibrado, por ejemplo, en la fábrica y/o la primera vez que lo utilice el usuario y/o antes de cada vez que lo utilice el usuario y/o antes de una ejecución del estado de funcionamiento de calentamiento. Asimismo, el sensor de aceleración podría estar previsto para ser movido para la calibración de una primera posición determinada, en concreto, predefinida, a una segunda posición determinada, en concreto, predefinida. La unidad de posicionamiento podría estar prevista para almacenar la calibración del sensor de aceleración y determinar la posición del sensor de aceleración basándose en la calibración del mismo. Asimismo, la unidad de posicionamiento podría presentar una unidad de almacenamiento en la que la unidad de posicionamiento podría almacenar la calibración del sensor de aceleración. En la unidad de almacenamiento de la unidad de posicionamiento podría estar almacenada al menos la posición de la unidad de calentamiento del campo de cocción. De manera alternativa o adicional, la unidad de posicionamiento podría presentar al menos un transpondedor RFID, el cual podría estar previsto para detectar en gran medida o por completo la posición de la unidad subyacente sobre la placa de apoyo. De manera alternativa o adicional, la unidad de posicionamiento podría estar prevista para detectar en gran medida o por completo la posición de la unidad subyacente sobre la placa de apoyo mediante triangulación. La unidad de electrónica podría presentar una unidad de salida, la cual podría estar prevista para la emisión acústica y/u óptica y/o táctil de al menos una señal, en concreto, de una señal de advertencia, y podría presentar al menos un medio luminoso como, por ejemplo, un LED (diodo emisor de luz), que podría estar previsto para emitir la señal, en concreto, la señal de advertencia. En el caso de que la unidad subyacente esté posicionada incorrectamente, en particular en el caso de que la unidad subyacente esté posicionada fuera de un área prevista para ello, la unidad de salida podría estar prevista

para emitir la señal de advertencia. Además, la unidad de salida podría ser una unidad de salida dinámica y estar prevista para emitir la señal de advertencia mediante al menos un ruido y/o al menos una señal luminosa. De manera alternativa o adicional, la unidad de salida podría ser una unidad de salida estática y estar prevista para marcar un área prevista para el posicionamiento de la unidad subyacente mediante una marcación incorporada en la placa de apoyo. De manera ventajosa, la unidad subyacente está prevista para ser posicionada en cualquier punto sobre la placa de apoyo encima del campo de cocción. A modo de ejemplo, la unidad de electrónica podría presentar al menos una unidad de almacenamiento en la que podría estar almacenado el tamaño y/o las dimensiones de una superficie de cocción. La unidad de posicionamiento podría estar calibrada sobre la superficie de cocción. La unidad de electrónica podría estar prevista para emitir mediante la unidad indicadora al menos una ayuda para el posicionamiento con el fin de garantizar el posicionamiento de al menos la unidad subyacente sobre la superficie de cocción. Así, es posible prescindir de una unidad de posicionamiento del campo de cocción.

Asimismo, se propone que la unidad de electrónica presente al menos un sensor de temperatura, el cual esté previsto para detectar en el estado de funcionamiento de calentamiento al menos la temperatura de la batería de cocción. En concreto, la unidad de electrónica está prevista para garantizar la detección de la temperatura de la batería de cocción en el estado de funcionamiento de calentamiento. El término “sensor” incluye el concepto de al menos un elemento que presente al menos un detector para detectar al menos un parámetro de sensor, y el cual esté previsto para emitir un valor que caracterice al parámetro de sensor, donde el parámetro de sensor sea de manera ventajosa una magnitud física y/o química. A modo de ejemplo, el sensor de temperatura podría estar previsto para modificar su resistencia en dependencia de la temperatura. De manera alternativa o adicional, el sensor de temperatura podría estar previsto para modificar al menos una propiedad eléctrica como la tensión y/o la conductividad de la corriente en dependencia de la temperatura. El sensor de temperatura podría ser, por ejemplo, un sensor de contacto y/o un sensor de infrarrojos y/o un sensor resistivo como, por ejemplo, un resistor NTC (*negative temperature coefficient*) y/o un resistor PTC (*positive temperature coefficient*). El sensor de temperatura está dispuesto en gran parte o por completo en la unidad subyacente. La unidad subyacente presenta al menos una ventana de detección, la cual está prevista para hacer posible la detección de la temperatura a través del sensor de temperatura. El sensor de temperatura está dispuesto en gran parte o por completo debajo de la ventana de detección de la unidad subyacente y/o al menos en un área próxima a la ventana de detección de la unidad subyacente. De manera alternativa o adicional, el dispositivo

subyacente podría presentar al menos una guía de ondas, la cual podría estar prevista para conducir la radiación infrarroja de la ventana de detección al sensor de temperatura, el cual podría estar dispuesto distanciado con respecto a la ventana de detección. La ventana de detección podría ser al menos en gran parte translúcida para la radiación térmica y/o para la radiación infrarroja. De manera alternativa o adicional, la ventana de detección podría presentar una conductividad térmica más elevada que las áreas restantes de la unidad subyacente y estar prevista para la conducción de calor, en concreto, para conducir al sensor de temperatura el calor que sale de la batería de cocción. De esta forma, se puede conseguir una gran comodidad para el usuario y/o un elevado grado de información, pudiendo crearse la posibilidad de ejecución de un proceso de cocción automático. Se hace posible una detección óptima de la temperatura de la batería de cocción distanciándose en menor medida el sensor de temperatura con respecto a la batería de cocción.

Además, se propone que la unidad de electrónica presente al menos una unidad de mando, la cual esté prevista para efectuar entradas de mando de al menos un parámetro de funcionamiento. La unidad de electrónica está prevista para proporcionar en el estado de funcionamiento la función de entrada de al menos un parámetro de funcionamiento. El término "unidad de mando" incluye el concepto de una unidad eléctrica y/o electrónica, la cual esté prevista para recibir una señal de mando y para procesar dicha señal de mando. En particular, la unidad de mando está prevista para al menos identificar la señal de mando durante su procesamiento y/o para transmitirla a una unidad de control. Asimismo, la unidad de mando está prevista para la introducción de parámetros de funcionamiento y/o para la selección de parámetros de funcionamiento. El parámetro de funcionamiento podría ser, por ejemplo, la potencia de calentamiento y/o la densidad de la potencia de calentamiento y/o el grado de la potencia de calentamiento y/o la zona de calentamiento. A modo de ejemplo, la unidad de mando podría estar prevista también para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento. De esta forma, se puede prescindir de una unidad de mando de campo de cocción y/o conseguir una realización cómoda. Si la unidad de mando está prevista para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento, se puede prescindir de una unidad de salida del campo de cocción, en concreto, de un amplificador y/o de elementos de salida de sonido.

A modo de ejemplo, la unidad de mando podría estar prevista para al menos identificar la señal de mando durante su procesamiento, y para iniciar al menos una acción para la implementación de la señal de mando. De manera ventajosa, la unidad de mando está prevista para transmitir la señal de mando a una unidad de control de la unidad de electrónica para la implementación de la señal de mando. De manera preferida, la unidad de

electrónica presenta una unidad de control, la cual está prevista para dirigir y/o regular al menos un proceso de cocción en el estado de funcionamiento de calentamiento en dependencia de la entrada de mando efectuada. La unidad de electrónica presenta al menos una unidad de comunicación, la cual está prevista para comunicarse con la unidad de control de campo de cocción. Además, la unidad de electrónica está prevista para activar la unidad de control de campo de cocción mediante la unidad de control y para iniciar la activación de la unidad de calentamiento. La unidad de control de campo de cocción está prevista para activar la unidad de alimentación, la cual está prevista para suministrar energía, en concreto, energía eléctrica, a la unidad de calentamiento, en dependencia de la activación efectuada por la unidad de control de la unidad de electrónica, con el fin de ocasionar el proceso de cocción. El término "proceso de cocción" incluye el concepto de un proceso en el cual la unidad de calentamiento suministre energía, de manera ventajosa en forma de energía electromagnética, a la batería de cocción apoyada sobre la unidad subyacente. El proceso de cocción tiene lugar en el estado de funcionamiento de calentamiento. A modo de ejemplo, el proceso de cocción podría comprender asar y/o cocer y/o cocinar al vapor y/o estofar y/o escalfar y/o cocinar a presión y/o cocinar a bajas temperaturas y/o cocinar al vacío y/o saltear y/o gratinar y/o freír y/o rehogar y/o hervir y/ u hornear. El término "unidad de control" incluye el concepto de una unidad electrónica, la cual presente una unidad de cálculo y, adicionalmente a la unidad de cálculo, una unidad de almacenamiento con un programa operativo almacenado en ella, el cual esté previsto para ser ejecutado por la unidad de cálculo. El término "unidad de control de campo de cocción" incluye el concepto de una unidad electrónica que esté de manera preferida integrada al menos parcialmente en una unidad de control y/o reguladora del campo de cocción, y la cual esté prevista preferiblemente para dirigir y/o regular la unidad de alimentación, que está prevista para alimentar a la unidad de calentamiento. Así, la unidad de control puede asumir tareas de la unidad de control de campo de cocción en gran parte o en su totalidad, de modo que se consiguen mayores posibilidades de mando.

Además, se propone que el dispositivo subyacente presente al menos un elemento distanciador, el cual esté previsto para distanciar la unidad de mando de la unidad subyacente. Al ser observado en vista superior, el elemento distanciador está realizado aproximada o exactamente con forma de barra. El elemento distanciador presenta una extensión longitudinal de 100 mm como mínimo, preferiblemente, de 120 mm como mínimo, de manera ventajosa, de 140 mm como mínimo y, de manera preferida, de 150 mm como mínimo, y un grosor de entre 0,5 mm y 3,5 mm, preferiblemente, de entre 1 mm y 3 mm, de manera ventajosa, de entre 1,5 mm y 2,5 mm y, de manera preferida, de entre 1,75 mm y 2,25

mm. La unidad subyacente está dispuesta junto a un primer lado del elemento distanciador, y la unidad de mando está dispuesta junto a un segundo lado del elemento distanciador. El elemento distanciador está previsto para distanciar la unidad de mando de la unidad subyacente en una distancia de 50 mm como mínimo, preferiblemente, de 80 mm como mínimo, de manera ventajosa, de 100 mm como mínimo, de manera más ventajosa, de 130 mm como mínimo y, de manera preferida, de 150 mm como mínimo. De manera preferida, el elemento distanciador y la unidad subyacente están unidas entre sí en una pieza, y presentan un primer punto de contacto. El elemento distanciador presenta una dirección de su extensión longitudinal, la cual está orientada de manera aproximada o exactamente perpendicular con respecto a una tangente al primer punto de contacto. Además, el elemento distanciador está previsto para proporcionar un aislamiento térmico, en particular, adicionalmente al aislamiento térmico proporcionado por la unidad subyacente. De esta forma, se consigue una gran comodidad para el usuario y/o una elevada seguridad de mando. En concreto, es posible efectuar sin impedimentos una entrada de mando mediante la unidad de mando en cualquier momento, también durante el estado de funcionamiento de calentamiento. El usuario puede ser protegido de manera óptima frente a las quemaduras, por lo que se proporciona un elevado grado de aislamiento térmico.

Asimismo, se propone que el dispositivo subyacente presente una unidad de agarre, la cual esté unida con la unidad subyacente. A modo de ejemplo, la unidad de agarre podría estar dispuesta lateralmente junto a la unidad subyacente y, de manera ventajosa, está dispuesta distanciada con respecto a la unidad subyacente y unida con la unidad subyacente mediante el elemento distanciador. La unidad de agarre y la unidad subyacente están unidas entre sí en una pieza. La unidad de agarre y el elemento distanciador también están unidos entre sí en una pieza. Al ser observada en vista superior, la unidad de agarre presenta una conformación aproximada o exactamente con forma de barra. La unidad de agarre presenta una extensión transversal de entre 5 mm y 55 mm, preferiblemente, de entre 10 mm y 50 mm, de manera ventajosa, de entre 15 mm y 45 mm y, de manera preferida, de entre 20 mm y 40 mm. La unidad subyacente presenta un grosor de entre 2 mm y 35 mm, preferiblemente, de entre 3 mm y 30 mm, de manera ventajosa, de entre 4 mm y 25 mm y, de manera preferida, de entre 5 mm y 20 mm. La dirección de la extensión longitudinal de la unidad de agarre y la dirección de la extensión longitudinal del elemento distanciador están orientadas de manera aproximada o exactamente perpendicular entre sí. La unidad de mando está dispuesta y/o integrada en la unidad de agarre en gran parte o por completo. El dispositivo subyacente podría presentar al menos un elemento de mando, el cual podría estar previsto para la introducción de parámetros de funcionamiento y/o para la selección de

parámetros de funcionamiento. El elemento de mando podría estar realizado en una pieza con la unidad de agarre y como tecla dispuesta en la unidad de agarre y/o como deslizadera táctil dispuesta en la unidad de agarre. El término “unidad de agarre” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para ser accionada, en concreto, agarrada y/o tocada, por el usuario para mover al menos la unidad subyacente. De esta forma, se hace posible que el manejo del dispositivo subyacente sea sencillo.

Además, se propone que la unidad de electrónica presente una unidad de reconocimiento de baterías de cocción, la cual esté prevista para detectar la batería de cocción apoyada sobre la unidad subyacente. La unidad de reconocimiento de baterías de cocción está integrada en la unidad subyacente en gran parte o por completo. A modo de ejemplo, la unidad de reconocimiento de baterías de cocción podría presentar al menos un sensor, el cual podría estar previsto para detectar una batería de cocción apoyada sobre la unidad subyacente por medio de la fuerza del peso de la batería de cocción. De manera alternativa o adicional, la unidad de reconocimiento de baterías de cocción podría presentar al menos un sensor de aceleración y/o un extensómetro, el cual podría estar previsto para detectar la deformación en dirección vertical de la superficie de la unidad subyacente prevista para apoyar encima la batería de cocción. La unidad de reconocimiento de baterías de cocción podría estar prevista para detectar la batería de cocción apoyada encima a partir de la detección de la deformación en dirección vertical de la superficie de la unidad subyacente prevista para apoyar encima la batería de cocción. La dirección vertical está orientada de manera aproximada o exactamente perpendicular con respecto a la placa de apoyo y con respecto a una superficie subyacente, la cual podría ser una base y/o el suelo. Así, se puede prescindir de una unidad de reconocimiento de baterías de cocción del campo de cocción.

Además, se propone que el dispositivo subyacente presente una unidad receptora que esté prevista para la recepción sin contacto de energía, en concreto, de energía electromagnética. La unidad receptora podría estar realizada, por ejemplo, como unidad de comunicación, y presentar al menos una antena que podría estar prevista para la recepción sin contacto de energía, en concreto, de energía electromagnética. La unidad receptora realizada como unidad de comunicación podría presentar al menos un emisor, el cual podría estar previsto para transmitir al menos un dato informativo y/o al menos un parámetro a una tercera unidad como, por ejemplo, una unidad de control. De manera alternativa o adicional, la unidad receptora podría estar realizada como unidad de energía y presentar al menos una bobina, la cual podría estar prevista para la recepción sin contacto de energía, en concreto, de energía electromagnética. La unidad receptora está integrada en la unidad subyacente en gran parte o por completo. Así, se consigue una gran flexibilidad.

Asimismo, se propone que la unidad receptora esté prevista para suministrar energía a al menos una parte de la unidad de electrónica. El campo de cocción presenta al menos una unidad de inducción. El término “unidad de inducción” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para proporcionar al menos un campo electromagnético alterno para la transmisión de energía en al menos un estado de funcionamiento, en concreto, al menos en el estado de funcionamiento de calentamiento. La unidad de inducción está prevista para generar y/o provocar al menos una corriente de inducción mediante el campo electromagnético alterno en la unidad receptora en al menos un estado de funcionamiento, en concreto, al menos en el estado de funcionamiento de calentamiento. La unidad de inducción podría presentar, por ejemplo, al menos un elemento de transmisión de energía, realizado de manera distinta con respecto a una unidad de calentamiento, el cual podría estar previsto para proporcionar la energía para la unidad receptora en al menos un estado de funcionamiento, en concreto, al menos en el estado de funcionamiento de calentamiento. El elemento de transmisión de energía podría presentar al menos un inductor y/o al menos una bobina, y podría estar previsto para proporcionar la energía para la unidad receptora al menos mediante la transmisión de energía inductiva en al menos un estado de funcionamiento, en concreto, al menos en el estado de funcionamiento de calentamiento. De manera ventajosa, la unidad de calentamiento del campo de cocción es parte de la unidad de inducción y está realizada como unidad de calentamiento por inducción. La unidad de calentamiento realizada como unidad de calentamiento por inducción está prevista para proporcionar la energía para la unidad receptora en al menos un estado de funcionamiento, en concreto, al menos en el estado de funcionamiento de calentamiento. Adicionalmente al suministro de energía para la unidad receptora, la unidad de calentamiento está prevista para calentar al menos una parte de la batería de cocción, en concreto, al menos una parte de la base de la batería de cocción, en al menos un estado de funcionamiento, en concreto, al menos en el estado de funcionamiento de calentamiento. La unidad receptora está prevista para absorber la energía electromagnética, proporcionada de manera ventajosa por la unidad de inducción, en al menos un estado de funcionamiento, en concreto, al menos en el estado de funcionamiento de calentamiento. De manera preferida, la unidad receptora está prevista para alimentar a la unidad de electrónica mediante la energía absorbida parcialmente o por completo, preferiblemente, en gran parte o por completo y, de manera ventajosa, por completo. A modo de ejemplo, la unidad receptora podría estar prevista para la transmisión de energía inductiva y/o para la transmisión de energía capacitiva y/o para la transmisión de energía electromagnética y/o para la transmisión de energía por láser y/o para la transmisión de energía mediante sonido y/o para la transmisión de energía mediante *bluetooth* y/o para la transmisión de energía mediante *bluetooth* de baja energía. Así, se

puede proporcionar una realización respetuosa con el medio ambiente y/o que ahorre energía, pudiendo prescindirse de la utilización de acumuladores y/o baterías. Asimismo, se hace posible un dispositivo subyacente económico y/o de fácil realización, pudiendo prescindirse del cambio de una batería y/o de un acumulador, con lo que se consigue una gran comodidad para el usuario.

En otra forma de realización, se propone un sistema de cocción con al menos un campo de cocción, en concreto, con al menos el campo de cocción, con al menos un dispositivo subyacente según la invención, y con una placa de apoyo. De esta forma, se hace posible una realización particularmente flexible.

A modo de ejemplo, la placa de apoyo podría ser una placa de campo de cocción y estar prevista para conformar una parte de la carcasa exterior de un campo de cocción. De manera preferida, la placa de apoyo está configurada como encimera de cocina realizada de manera diferente con respecto a una placa de campo de cocción. En la posición de instalación, el campo de cocción está dispuesto en gran parte o por completo y, de manera ventajosa, por completo, debajo de la placa de apoyo. De esta forma, se puede prescindir de una placa de campo de cocción y/o se puede proporcionar una realización con la que se ahorre espacio.

Además, se propone que la unidad subyacente esté prevista para ser posicionada en un punto cualquiera sobre la placa de apoyo encima del campo de cocción. Así, la unidad subyacente puede ser posicionada en cualquier posición sobre la placa de apoyo de manera flexible.

Asimismo, se propone que el campo de cocción presente una unidad de control de campo de cocción, la cual esté prevista para iniciar el calentamiento de la batería de cocción apoyada sólo con la unidad subyacente estando colocada, en concreto, sólo con el dispositivo subyacente estando colocado. La unidad de control de campo de cocción está prevista para ser utilizada con diferentes unidades subyacentes, en concreto, con diferentes dispositivos subyacentes, de modo que se puede conseguir una adaptación sencilla específica al cliente y/o una realización modular. En concreto, la unidad de control de campo de cocción está prevista para iniciar el calentamiento sólo en el caso de que la unidad subyacente esté posicionada sobre la superficie de cocción y, adicionalmente, sólo en el caso de que una batería de cocción esté apoyada sobre la unidad subyacente. De esta forma, se puede evitar el deterioro de la placa de apoyo, en concreto, de la superficie de la placa de apoyo y/o conseguir una realización duradera, de forma que la placa de apoyo puede estar compuesta en gran parte o por completo por al menos un material de gran

valor. Es posible evitar el envejecimiento de la placa de apoyo y, de este modo, el recambio de la misma. Asimismo, se puede garantizar una seguridad elevada.

El dispositivo subyacente que se describe no está limitado a la aplicación ni a la forma de realización anteriormente expuestas, pudiendo en particular presentar una cantidad de elementos, componentes, y unidades particulares que difiera de la cantidad que se menciona en el presente documento, siempre y cuando se persiga el fin de cumplir la funcionalidad aquí descrita.

Otras ventajas se extraen de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo están representados ejemplos de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen características numerosas en combinación. El experto en la materia considerará las características ventajosamente también por separado, y las reunirá en otras combinaciones razonables.

Muestran:

- Fig. 1 un sistema de cocción con un campo de cocción, con una encimera, con tres dispositivos subyacentes, y tres baterías de cocción, en vista superior esquemática,
- Fig. 2 un dispositivo subyacente de los dispositivos subyacentes, en vista superior esquemática, donde una parte de una unidad subyacente del dispositivo subyacente no está representada para permitir observar el interior de un espacio hueco de la unidad subyacente,
- Fig. 3 el dispositivo subyacente, en vista lateral esquemática, y
- Fig. 4 el dispositivo subyacente y una batería de cocción de las baterías de cocción, en representación esquemática en perspectiva.

La figura 1 muestra un sistema de cocción 36 con un campo de cocción 38 y con tres dispositivos subyacentes 10. Únicamente uno de cada uno de los objetos presentes varias veces va acompañado de símbolo de referencia en las figuras. A continuación, únicamente se describe uno de los dispositivos subyacentes 10.

El sistema de cocción 36 presenta una placa de apoyo 14. En el estado montado, el campo de cocción 38 está dispuesto debajo de la placa de apoyo 14. En el presente ejemplo de realización, el campo de cocción 38 no presenta placa de campo de cocción. La placa de apoyo 14 está configurada como encimera de cocina realizada de manera diferente con respecto a una placa de campo de cocción.

El campo de cocción 38 presenta varias unidades de calentamiento (no representadas). Las unidades de calentamiento están dispuestas en forma de matriz, definen un área variable de superficie de cocción, y están realizadas como unidades de calentamiento por inducción. Un área superficial de la placa de apoyo 14, debajo de la cual está dispuesto el campo de cocción 38, define una superficie de cocción.

El sistema de cocción 36 presenta una unidad de control de campo de cocción 40. En el estado montado, la unidad de control de campo de cocción 40 está dispuesta debajo de la placa de apoyo 14. En el estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad de control de campo de cocción 40 regula el suministro de energía a las unidades de calentamiento del campo de cocción 38.

La placa de apoyo 14 está prevista para apoyar encima el dispositivo subyacente 10. En el estado de funcionamiento de calentamiento, el dispositivo subyacente 10 está dispuesto parcialmente entre la placa de apoyo 14 y una batería de cocción 16 calentada. El dispositivo subyacente 10 presenta una unidad subyacente 12 (véanse las figuras 2 a 4). En el estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad subyacente 12 está dispuesta en gran parte entre la placa de apoyo 14 y una batería de cocción 16 calentada.

En el estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad subyacente 12 impide esencialmente la transmisión de calor de la batería de cocción 16 a la placa de apoyo 14. La unidad subyacente 12 presenta una conformación discoidal. En el presente ejemplo de realización, la unidad subyacente 12 presenta un diámetro 42 de aproximadamente 180 mm (véase la figura 3). La unidad subyacente 12 presenta un grosor 44 de aproximadamente 2 mm.

La unidad subyacente 12 está compuesta en gran parte por un material esencialmente flexible. El material del cual se compone en gran parte la unidad subyacente 12 presenta una baja conductividad térmica, es esencialmente aislante y/o es de fácil limpieza. En el presente ejemplo de realización, la unidad subyacente 12 está compuesta por silicona en gran parte.

El dispositivo subyacente 10 presenta una unidad de electrónica 18 (véanse las figuras 1 a 4). En un estado de funcionamiento, la unidad de electrónica 18 proporciona una función. Antes del inicio del estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad de electrónica 18 proporciona varias funciones en el estado de funcionamiento.

La unidad de electrónica 18 presenta una unidad de posicionamiento 20 (véanse las figuras 1, 2 y 4). La unidad de posicionamiento 20 detecta la posición de la unidad subyacente 12

sobre la placa de apoyo 14. En el presente ejemplo de realización, la unidad de posicionamiento 20 presenta un sensor de aceleración (no representado). El sensor de aceleración está calibrado sobre las dimensiones del campo de cocción 38.

En el presente ejemplo de realización, la unidad de posicionamiento 20 está realizada parcialmente en una pieza con una unidad de control 26 de la unidad de electrónica 18. La unidad de electrónica 18 presenta la unidad de control 26. La unidad de control 26 dirige la unidad de control de campo de cocción 40 en el estado de funcionamiento y en el estado de funcionamiento de calentamiento.

La unidad de electrónica 18 presenta una unidad de reconocimiento de baterías de cocción 32 (véanse las figuras 1, 2 y 4). En el presente ejemplo de realización, la unidad de reconocimiento de baterías de cocción 32 está realizada parcialmente en una pieza con la unidad subyacente 12. En el estado de funcionamiento, la unidad de reconocimiento de baterías de cocción 32 detecta la batería de cocción 16 apoyada sobre la unidad subyacente 12, así como la deformación de la superficie de la unidad subyacente 12 prevista para apoyar encima la batería de cocción 16.

La unidad subyacente 12 está prevista para ser posicionada en un punto cualquiera sobre la placa de apoyo 14 encima del campo de cocción 38. En el caso de que la unidad subyacente 12 esté posicionada incorrectamente, la unidad de electrónica 18 emite una señal de advertencia al usuario. La unidad de control de campo de cocción 40 inicia el calentamiento de la batería de cocción 16 apoyada en dependencia de la activación efectuada por la unidad de control 26 sólo con la unidad subyacente 12 estando colocada. Mediante el inicio del calentamiento de la batería de cocción 16 apoyada, la unidad de control de campo de cocción 40 inicia el estado de funcionamiento de calentamiento.

La unidad de electrónica 18 presenta un sensor de temperatura 22 (véase la figura 2), el cual está dispuesto en gran parte dentro de la unidad subyacente 12. En el estado de funcionamiento de calentamiento, el sensor de temperatura 22 detecta la temperatura de la batería de cocción 16. En el estado de funcionamiento de calentamiento y en el estado de funcionamiento, la unidad de electrónica 18 proporciona varias funciones.

La unidad de electrónica 18 presenta una unidad de mando 24 (véanse las figuras 1, 2 y 4). En el estado de funcionamiento, la unidad de mando 24 está prevista para efectuar entradas de mando de parámetros de funcionamiento. El dispositivo subyacente 10 presenta un elemento de mando 46 para introducir parámetros de funcionamiento. El elemento de mando 46 está realizado como deslizadera táctil.

La unidad de control 26 dirige y/o regula un proceso de cocción que tiene lugar en la batería de cocción 16 en dependencia de la entrada de mando en el estado de funcionamiento de calentamiento. En el presente ejemplo de realización, la unidad de control 26 está dispuesta en gran parte dentro de un elemento distanciador 28 (véanse las figuras 1 a 4).

5 El dispositivo subyacente 10 presenta el elemento distanciador 28 (véanse las figuras 1 a 4). El elemento distanciador 28 está unido en una pieza con la unidad subyacente 12. El elemento distanciador 28 distancia la unidad de mando 24 de la unidad subyacente 12. En el presente ejemplo de realización, el elemento distanciador 28 presenta una extensión longitudinal 48 de aproximadamente 150 mm. El grosor del elemento distanciador 28 se
10 corresponde aproximadamente con el grosor 44 de la unidad subyacente 12. La unidad de mando 24 está dispuesta en un extremo del elemento distanciador 28 opuesto a la unidad subyacente 12.

En el extremo del elemento distanciador 28 opuesto a la unidad subyacente 12 está dispuesta una unidad de agarre 30. El dispositivo subyacente 10 presenta la unidad de
15 agarre 30 (véanse las figuras 1 a 4). La unidad de mando 24 está dispuesta en gran parte dentro de la unidad de agarre 30. La unidad de agarre 30 está unida en una pieza con el elemento distanciador 28. A través del elemento distanciador 28, la unidad de agarre 30 está unida en una pieza con la unidad subyacente 12.

En el presente ejemplo de realización, la unidad de agarre 30 presenta una extensión transversal 50 de aproximadamente 20 mm (véase la figura 3). La unidad de agarre 30
20 presenta un grosor 52 de aproximadamente 7 mm.

El dispositivo subyacente 10 presenta una unidad receptora 34 (véase la figura 2). La unidad receptora 34 está prevista para la recepción sin contacto de energía. En el estado de funcionamiento, la unidad receptora 34 recibe sin contacto energía del campo de cocción 38.

25 En el estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad receptora 34 recibe sin contacto energía de las unidades de calentamiento. En el estado de funcionamiento, la unidad receptora 34 recibe sin contacto energía de un elemento de transmisión de energía (no representado) de una unidad de inducción (no representada) del campo de cocción 38. Para la recepción sin contacto de energía, la unidad receptora 34 presenta una bobina.

30 Con la energía recibida, la unidad receptora 34 alimenta a la unidad de electrónica 18. La unidad receptora 34 está prevista para el suministro de energía a la unidad de electrónica 18.

Símbolos de referencia

10	Dispositivo subyacente
12	Unidad subyacente
14	Placa de apoyo
16	Batería de cocción
18	Unidad de electrónica
20	Unidad de posicionamiento
22	Sensor de temperatura
24	Unidad de mando
26	Unidad de control
28	Elemento distanciador
30	Unidad de agarre
32	Unidad de reconocimiento de baterías de cocción
34	Unidad receptora
36	Sistema de cocción
38	Campo de cocción
40	Unidad de control de campo de cocción
42	Diámetro
44	Grosor
46	Elemento de mando
48	Extensión longitudinal
50	Extensión transversal
52	Grosor

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo subyacente con al menos una unidad subyacente (12), la cual está prevista para estar dispuesta parcialmente o por completo entre una placa de apoyo (14) de un campo de cocción y una batería de cocción (16) calentada en al menos un estado de funcionamiento de calentamiento, caracterizado porque el dispositivo subyacente tiene una unidad de electrónica (18), la cual está prevista para proporcionar al menos una función en al menos un estado de funcionamiento y para impedir en gran medida o por completo en el estado de funcionamiento de calentamiento la transmisión de calor de la batería de cocción (16) a la placa de apoyo (14).
2. Dispositivo subyacente según las reivindicaciones 1, caracterizado porque la unidad subyacente (12) está compuesta en gran parte o por completo por un material esencialmente flexible.
3. Dispositivo subyacente según al menos una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de electrónica (18) presenta al menos una unidad de posicionamiento (20), la cual está prevista para detectar en gran medida o por completo al menos la posición de la unidad subyacente (12) sobre la placa de apoyo (14).
4. Dispositivo subyacente según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de electrónica (18) presenta al menos un sensor de temperatura (22), el cual está previsto para detectar en el estado de funcionamiento de calentamiento al menos la temperatura de la batería de cocción (16).
5. Dispositivo subyacente según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de electrónica (18) presenta al menos una unidad de mando (24), la cual está prevista para efectuar entradas de mando de al menos un parámetro de funcionamiento.
6. Dispositivo subyacente según la reivindicación 6, caracterizado porque la unidad de electrónica (18) presenta una unidad de control (26), la cual está prevista para dirigir

y/o regular en el estado de funcionamiento de calentamiento al menos un proceso de cocción en dependencia de la entrada de mando efectuada.

- 5 7. Dispositivo subyacente según las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado por al menos un elemento distanciador (28), el cual está previsto para distanciar la unidad de mando (24) de la unidad subyacente (12).
- 10 8. Dispositivo subyacente según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado por una unidad de agarre (30), la cual está unida con la unidad subyacente (12).
- 15 9. Dispositivo subyacente según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque la unidad de electrónica (18) presenta una unidad de reconocimiento de baterías de cocción (32), la cual está prevista para detectar la batería de cocción (16) apoyada sobre la unidad subyacente (12).
- 20 10. Dispositivo subyacente según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado por una unidad receptora (34) que está prevista para la recepción sin contacto de energía.
- 25 11. Dispositivo subyacente según la reivindicación 10, caracterizado porque la unidad receptora (34) está prevista para suministrar energía a al menos una parte de la unidad de electrónica (18).
- 30 12. Sistema de cocción con al menos un campo de cocción (38), con al menos un dispositivo subyacente (10) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, y con una placa de apoyo (14).
- 35 13. Sistema de cocción según la reivindicación 12, caracterizado porque la placa de apoyo (14) está configurada como encimera de cocina realizada de manera diferente con respecto a una placa de campo de cocción.
14. Sistema de cocción según las reivindicaciones 12 ó 13, caracterizado porque la unidad subyacente (12) está prevista para ser posicionada en un punto cualquiera sobre la placa de apoyo (14) encima del campo de cocción (38).

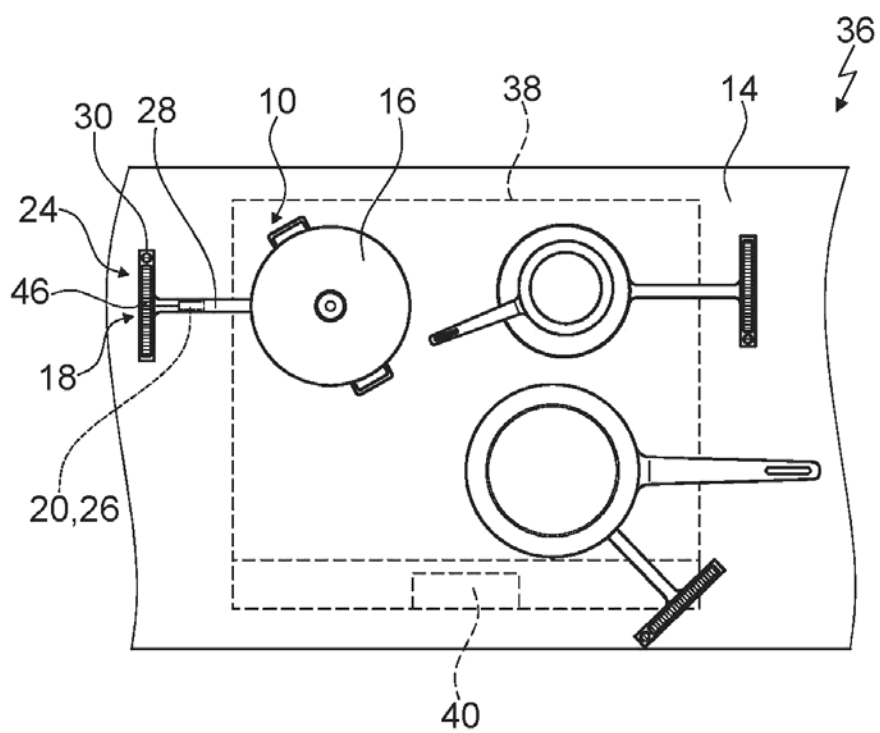


Fig. 1

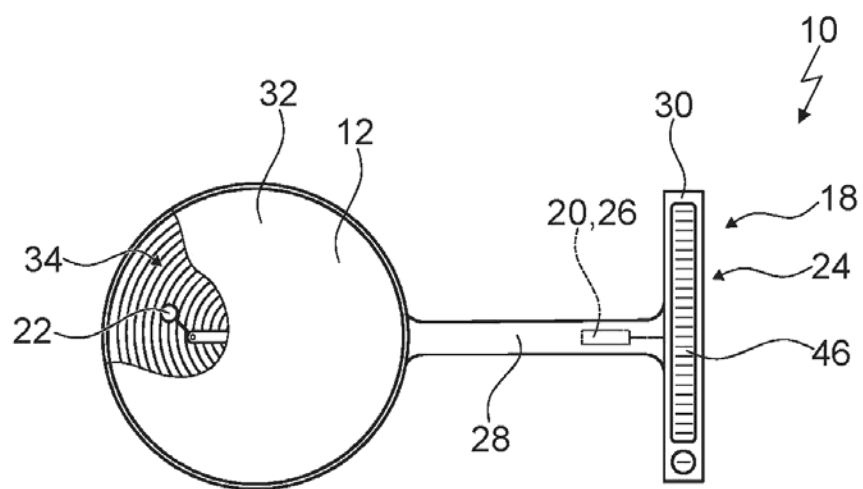


Fig. 2

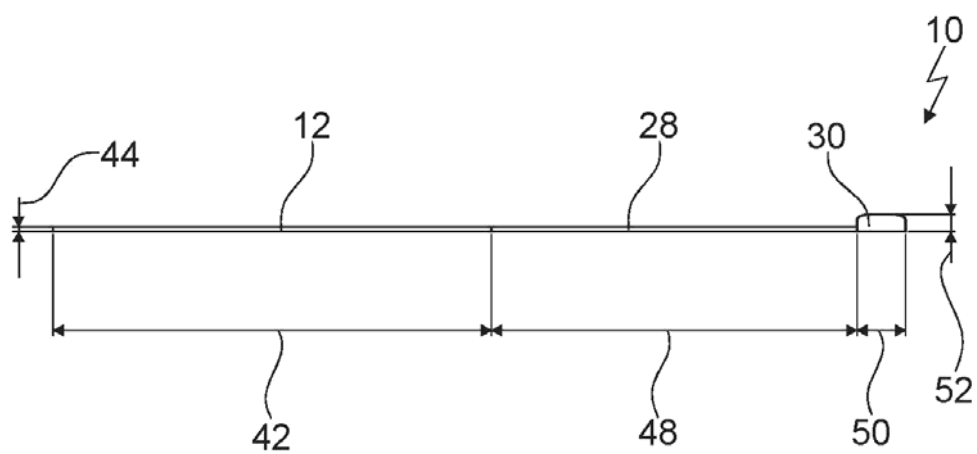


Fig. 3

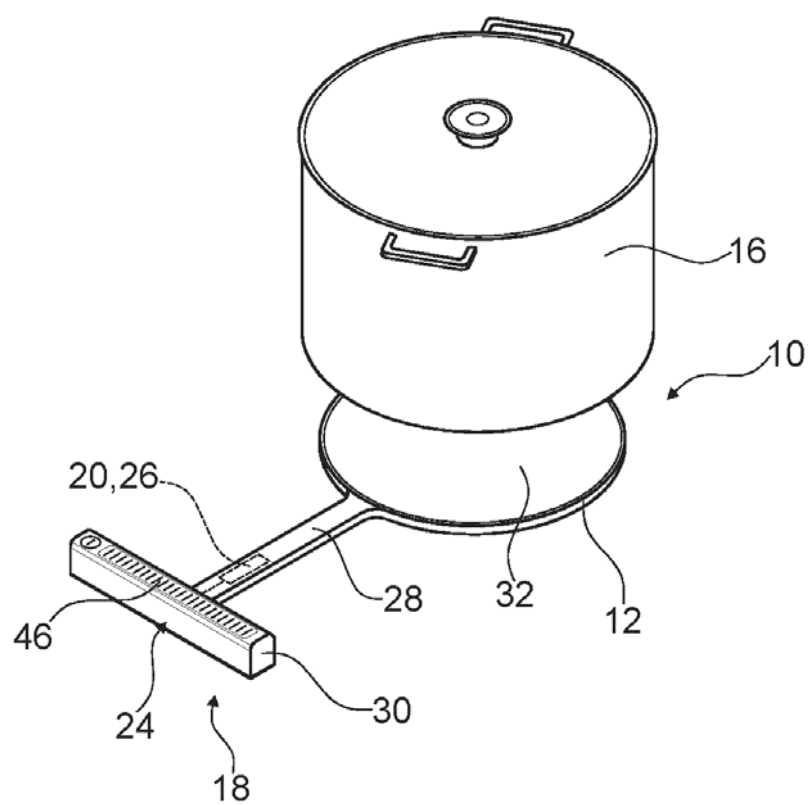


Fig. 4



- ②① N.º solicitud: 201531830
②② Fecha de presentación de la solicitud: 17.12.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A47J36/34** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 2693127 A1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH) 05/02/2014, parágrafo [0011]; parágrafo [0014]; parágrafo [0019]; parágrafo [0022]; parágrafo [0028]-[0029] ; parágrafos [0034] - [0036] ; figuras 1 y 2	1,2,4-8, 10
Y		11-14
X	US 3742179 A (HARDEN J) 26/06/1973, columna 6, línea 65- columna 8, línea 63; columna 11, línea 32- columna 12, línea 36; figuras 1-3,7	1,2,4, 10
Y		11-14
Y	ES 2086977T T3 (KUSE KOLJA) 01/07/1996, Reivindicaciones 1-12	11-14
A	ES 2362782 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPANA) 13/07/2011,	
A	DE 3327622 A1 (BLANC GMBH & CO) 07/02/1985,	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

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

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

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

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

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
25.10.2016

Examinador
M. P. Pérez Moreno

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47J

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.10.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 11-14	SI
	Reivindicaciones 1-10	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-14	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 2693127 A1 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH)	05.02.2014
D02	US 3742179 A (HARNDEN J)	26.06.1973
D03		
D04	ES 2086977T T3 (KUSE KOLJA)	01.07.1996
D05	ES 2362782 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPANA)	13.07.2011
D06	DE 3327622 A1 (BLANC GMBH & CO)	07.02.1985

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De todos los documentos recuperados del estado de la técnica se considera que los documentos D01 y D02 son los más cercanos a la solicitud que se analiza.

Con relación a la reivindicación 1.

El documento D01 describe una unidad subyacente (1) (la numeración es la que aparece en el documento D01) prevista para estar dispuesta entre una placa de apoyo (2) de un campo de cocción y una batería de cocción (3). (Ver párrafo [0022], figura 1). El dispositivo subyacente tiene una unidad electrónica la cual está prevista para proporcionar al menos una función en al menos un estado de funcionamiento (párrafo [0028]-[0029], figura 2). Por ser de un material no ferromagnético, (ver por ejemplo, párrafo [0019]) no se calienta y por lo tanto impide en el estado de funcionamiento de calentamiento la transmisión de calor de la batería de cocción (3) a la placa de apoyo (2)

El documento D02 describe una unidad subyacente (32) (la numeración es la que aparece en el documento D02) la cual está prevista para estar dispuesta entre una placa de apoyo (22) de un campo de cocción y una batería de cocción (34). (Ver columna 6, línea 64-columna 7, línea1) El dispositivo subyacente tiene una unidad electrónica la cual está prevista para proporcionar al menos una función, la temperatura. (Ver columna 8, líneas 42-62). Por estar entre la placa de cocción y el recipiente y ser de un material no conductor, impide en el estado de calentamiento la transmisión del calor de la batería de cocción (34) a la placa de apoyo (22) (ver columna 11, línea 56- columna 12, línea 15)

Con relación a la reivindicación 2.

El documento D01 caracteriza los materiales de la unidad subyacente como no ferromagnéticos. En una realización se puede fabricar de silicona, que es un material flexible.(Ver párrafo [0019])

El documento D02 describe la unidad subyacente como una placa compuesta de material flexible (ver columna 11, líneas 32-34)

Con respecto a la reivindicación 3

Existen numerosos documentos en el estado de la técnica que describen disposiciones de posicionamiento de varios tipos, para detectar la posición de recipientes sobre una encimera que cubre un campo de cocción. Por ejemplo, ver el documento D04. Por lo tanto esta característica de la invención se considera que está en el estado de la técnica.

Con respecto a las reivindicaciones 4 -8

El documento D01 describe un dispositivo con una unidad electrónica con medios de medición de la temperatura que incluye uno o más sensores de temperatura (párrafo [0011]), una unidad de mando para introducir parámetros de funcionamiento (párrafo [0014], figura 1). La unidad de control reivindicada en la reivindicación 6 de la solicitud en estudio (7) está situada en el lateral del campo de cocción. En referencia a la reivindicación 7 de la solicitud, el dispositivo subyacente del documento D01 tiene una proyección 1a, figura 2, que se utiliza a la vez para distanciar la unidad de mando (11) del dispositivo y como unidad de agarre del mismo, lo que afectaría a la actividad inventiva de las reivindicaciones 7 y 8 del documento en estudio.

El documento D02 describe un sensor de temperatura incluido en una pieza de la unidad subyacente (columna 11, líneas 32-47). Lo que afectaría a la reivindicación 4 del documento en estudio.

Con relación a la reivindicación 9

Se cita el documento D05 como estado de la técnica, disponiendo las bobinas de inducción de un campo de cocción de sensores para reconocimiento de baterías de cocción, pues detecta si hay una batería de cocción apoyada sobre la bobina de inducción

Con relación a la reivindicación 10

El documento D01 describe en el párrafo [0036] unos medios (6) de transmisión inalámbrica de datos

El documento D02 describe como se transmiten inalámbricamente los datos capturados por la unidad subyacente (ver columna 8, líneas 47-58)

Con relación a la reivindicación 11

El documento D02 cuenta con una bobina de recepción que alimenta en parte el oscilador de voltaje controlado, que forma parte de la unidad electrónica del dispositivo subyacente.

Con relación a las reivindicaciones 12-14.

El documento D01 combinado con el documento D03 puede formar un sistema de dispositivo subyacente con una placa de apoyo configurada como encimera de cocina realizada de manera diferente con respecto a una placa de campo de cocción. Que pueda ser posicionada en un punto cualquiera sobre la placa de apoyo no es una característica novedosa, ya que existen muchas placas en el estado de la técnica que pueden ser activadas en cualquier punto de la superficie que cubre a un campo de cocción.

A la vista de lo que se conoce del documento D01 no se considera que requiera ningún esfuerzo inventivo para un experto en la materia desarrollar un sistema como el descrito en las reivindicaciones 1, 2, 4-8 y 10 y por tanto, dichas reivindicaciones carecen de novedad. Asimismo, el documento D02 afecta a la novedad de las reivindicaciones 1, 2, 4, 10-11 de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes

Además, combinando los documentos D01, D02 y D03, el experto en la materia podría conseguir un objeto con las características técnicas 1,2, 4-14 expuestas en la solicitud en estudio. Por consiguiente, estudiando además las consideraciones expuestas, la invención reivindicada en las reivindicaciones 1-14 no implica actividad inventiva, de acuerdo con el artículo 8.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes

En conclusión, la solicitud no satisface el requisito de novedad ni el de actividad inventiva establecidos en el Art. 4.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.