(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 398 171**

(21) Número de solicitud: 201031763

(51) Int. CI.:

A47J 27/62 (2006.01)
H05B 6/06 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A2

(22) Fecha de presentación:

30.11.2010

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

14.03.2013

(71) Solicitantes:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A. (100.0%)
AVDA. DE LA INDUSTRIA 49
50016 ZARAGOZA ES

(72) Inventor/es:

SAGÜES BLÁZQUIZ, Carlos;
PAESA GARCIA, David;
LLORENTE GIL, Sergio;
FRANCO GUTIERREZ, Carlos y
ALMOLDA FANDOS, Manuel

(74) Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

(54) Título: **Dispositivo de batería de cocción con sensor de temperatura, sistema con una batería de cocción y dicho dispositivo y sistema con un campo de cocción y dicho dispositivo**

(57) Resumen:

Dispositivo de batería de cocción con sensor de temperatura, sistema con una batería de cocción y dicho dispositivo y sistema con un campo de cocción y dicho dispositivo.

La invención parte de un dispositivo de batería de cocción con, al menos, un sensor de temperatura (10a; 10b) y, al menos, una superficie de apoyo (12a; 12b, 13b).

Para proporcionar un dispositivo de batería de cocción genérico con mayor comodidad de uso, se propone que el dispositivo de batería de cocción presente, al menos, un imán permanente (14; 14b, 16b), el cual esté previsto para presionar la superficie de apoyo (12a; 12b, 13b) contra una batería de cocción (18a; 18b), al menos, parcialmente, ferromagnética, y, al menos, una unidad de protección contra el sobrecalentamiento, la cual esté prevista para evitar un sobrecalentamiento del imán permanente (14a; 14b, 16b).

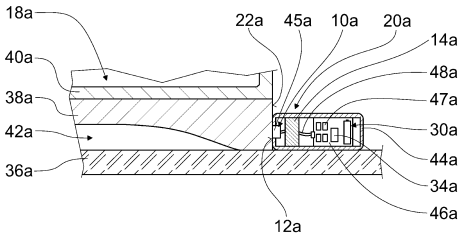


Fig. 1

ES 2 398 171 A2

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE BATERÍA DE COCCIÓN CON SENSOR DE TEMPERATURA, SISTEMA CON BATERÍA DE COCCIÓN Y DICHO DISPOSITIVO Y SISTEMA CON CAMPO DE COCCIÓN Y DICHO DISPOSITIVO

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCIÓN

La invención se encuentra en el campo técnico de los dispositivos de batería de cocción con sensor de temperatura según el preámbulo de la reivindicación 1, los sistemas con batería de cocción y dispositivos de batería de cocción y los sistemas con campo de cocción y dispositivos de batería de cocción.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

El folleto DE 30 45 143 A1 divulga un dispositivo de batería de cocción con un sensor de temperatura. El dispositivo de batería de cocción está previsto para ser fijado a un lado interior de una batería de cocción mediante un estribo elástico, de modo que un resistor térmico del sensor de temperatura se sumerja en un producto de cocción situado en la batería de cocción. El dispositivo de batería de cocción comprende además un zumbador, el cual está previsto para, en caso de superarse una temperatura límite, emitir una señal acústica.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

El objeto de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de batería de cocción genérico de mayor comodidad de uso. Este objetivo se consigue, según la invención, 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 tiene su origen en un dispositivo de batería de cocción conocido con, al menos, un sensor de temperatura y, al menos, una superficie de apoyo.

Para alcanzar el objeto de la invención, partiendo de este dispositivo de batería de cocción conocido se propone que el dispositivo de batería de cocción presente, al menos, un imán permanente, el cual esté previsto para presionar la superficie de apoyo contra una batería de cocción, al menos, parcialmente,

ferromagnética, y, al menos, una unidad de protección contra el sobrecalentamiento, la cual esté prevista para evitar un sobrecalentamiento del imán permanente. Por "previsto", ha de entenderse configurado y/o provisto y/o programado de manera específica. El sensor de temperatura puede comprender, al menos, un componente eléctrico, el cual modifique, al menos, un parámetro eléctrico, en dependencia de la temperatura. El componente eléctrico puede ser un resistor térmico como un termistor, el cual modifique una resistencia eléctrica específica en dependencia de la temperatura. Por "termistor", ha de entenderse un resistor térmico que, a altas temperaturas, conduzca mejor una corriente eléctrica que a bajas temperaturas y, por tanto, presente un coeficiente de temperatura negativo. Por "superficie de apoyo", ha de entenderseuna superficie del dispositivo de batería de cocción, la cual esté prevista para ser colocada junto a la batería de cocción. El colocar la superficie de apoyo junto a la batería de cocción provoca a la vez colocar una parte del sensor de temperatura junto a la batería de cocción. Por "unidad de protección contra el sobrecalentamiento", ha de entenderseuna unidad que esté prevista para evitar un sobrecalentamiento del imán permanente de manera pasivapor ejemplo mediante un distanciamiento termoaislante, y/o de manera activapor ejemplo mediante una unidad de enfriamiento como un ventilador de enfriamiento. La unidad de protección contra el sobrecalentamiento comprende elementos de apoyo para el imán permanente y la superficie de apoyo, los cuales estén previstospara distanciar el imán permanente y la superficie de apoyo. La unidad de protección contra el sobrecalentamiento también puede estar configurada en una pieza con el imán permanente, y comprender un elemento que, como material adicional, en el imán permanente aumente la temperatura de utilización de éste de 150º C, a al menos, 200º C. Por "sobrecalentamiento del imán permanente", ha de entenderse que una temperatura del imán permanente supere su temperatura de utilización. Por "temperatura de utilización", ha de entenderse una temperatura límite, con cuya consecución desaparezca por completo una propiedad magnética permanente de un material de muestra. Por "batería de cocción, al menos, parcialmente ferromagnética", ha de entenderse una batería de cocción que comprenda, al menos, un material ferromagnético. La batería de cocción puede comprender una base de batería de cocción ferromagnética, la cual esté prevista para asentarse sobre una placa de campo de cocción de un campo de cocción.

Mediante una realización de tal tipo, se puede conseguir mayor comodidad de uso si la batería de cocción ha de cerrarse con una tapa. Asimismo, se puede reducir ventajosamente un esfuerzo de limpieza, ya que el sensor de temperatura no entra en contacto con un producto de cocción. Asimismo, se puede asegurar una sujeción fiable del dispositivo de batería de cocción junto a la batería de cocción haciendo posible una medición segura de la temperatura. Además, mediante un contacto directo entre el sensor de temperatura y la batería de cocción, una temperatura de la batería de cocción puede ser determinada de manera notablemente más exacta que en una medición de la temperatura con un sensor de temperatura debajo de una placa de campo de cocción. Mediante la medición de temperatura más fiable, se puede además aumentar de manera ventajosa una seguridad de manejo, y se pueden reducir los costes, ya que una placa de campo de cocción de vitrocerámica cara puede ser sustituida por una placa de campo de cocción de un material más económico. Se pueden ahorrar costes en relación con un aparato de medición de la temperatura con un sensor de infrarrojos. Por la razón de que se puedan utilizar baterías de cocción con base ferromagnética sobre los campos de cocción por inducción, y estos campos de cocción sean cada vez más populares, se puede asegurar en un futuro una aplicabilidad del dispositivo de batería de cocción.

De manera ventajosa, el imán permanente está distanciado de la superficie de apoyo. Por el hecho de que “el imán permanente” esté “distanciado de la superficie de apoyo”, ha de entenderse que exista una distancia espacial entre cada punto del imán permanente y cada punto de la superficie de apoyo. En especial, un distanciamiento entre el imán permanente y la superficie de apoyo puede presentar aire. No obstante, también es concebible que el distanciamiento presente un material mal termoconductor. De manera especialmente ventajosa, el material mal termoconductor es ferromagnético o ferrimagnético. Así se puede evitar un sobrecalentamiento del imán permanente de manera sencilla constructivamente.

Asimismo, se propone que el dispositivo de batería de cocción presente una unidad de sujeción, la cual esté prevista para presionar, al menos, una parte del sensor de temperatura contra una superficie de pared de la batería de cocción ferromagnética. Por el hecho de que la unidad de sujeción esté prevista para “presionar,” al menos, una parte del sensor de temperatura “contra una

superficie de pared de la batería de cocción ferromagnética", ha de entenderse que la unidad de sujeción asegure una puesta en contacto directo entre la parte del sensor de temperatura y la superficie de pared en una superficie de contacto. La parte del sensor de temperatura puede ser un resistor térmico. Con la puesta en contacto directo, la parte del sensor de temperatura está unida con la superficie de pared adicionalmente a través de otros elementos de la unidad de sujeción. De este modo, se puede conseguir una medición de temperatura especialmente fiable, puesto que siempre se puede asegurar una puesta en contacto térmico suficiente de, al menos, la parte del sensor de temperatura con la superficie de pared.

De manera ventajosa, la unidad de sujeción comprende, al menos, el imán permanente. Si la unidad de sujeción sólo comprende el imán permanente se puede crear una unidad de sujeción especialmente sencilla constructivamente. Si además del imán permanente, la unidad de sujeción comprende otros elementos que estén unidos con el imán permanente de algún modo se puede conseguir una fijación separable fácilmente y, sin embargo estable, de estos elementos a la superficie de pared de la batería de cocción.

Asimismo, se propone que la unidad de sujeción comprenda, al menos, un elemento de resorte. De este modo, se pueden compensar tolerancias y geometrías diferentes de la batería de cocción, en especial, diferentes diámetros de la batería de cocción.

En una realización preferida, se propone que el dispositivo de batería de cocción comprenda, al menos, una unidad de cojinete, la cual aloje el imán permanente de manera giratoria, al menos, alrededor de un eje. Por "unidad de cojinete", ha de entenderse una unidad que proporcione una conducción de componentes móviles unos hacia otros, y restrinja grados de libertad de un movimiento relativo de estos componentes. La unidad de cojinete puede comprender un cojinete radial. El imán permanente puede estar alojado de manera giratoria con respecto al sensor de temperatura. Si el dispositivo de batería de cocción presenta más de sólo un imán permanente, se puede conseguir una adaptación a diferentes geometrías de la batería de cocción como diferentes diámetros,.

Asimismo, se propone que el dispositivo de batería de cocción comprenda una unidad de suministro de corriente, la cual esté prevista para suministrar

energía al dispositivo de batería de cocción. Por "unidad de suministro de corriente", ha de entenderse una unidad que ponga a disposición energía eléctrica. De este modo, se puede asegurar un funcionamiento seguro del dispositivo de batería de cocción. La unidad de suministro de corriente puede ser autárquica en, al menos, un estado de funcionamiento, de modo que el dispositivo de batería de cocción puede ser realizado sin una conexión eléctrica como un cable. La unidad de suministro de corriente puede comprender una batería y/o una pila. No obstante, la unidad de suministro de corriente también puede presentar cualquier otro portador de energía que resulte razonable al experto en la materia. Asimismo, de manera alternativa o adicional, la unidad de suministro de corriente puede presentar un elemento como una bobina de acoplamiento y/o una célula solar y/o un fotodiodo, el cual esté previsto para hacer utilizable eléctricamente energía electromagnética. De este modo, se puede aumentar ventajosamente una comodidad de manejo y una seguridad de manejo.

En otra realización de la invención, se propone que la unidad de suministro de corriente comprenda una bobina de acoplamiento para el acoplamiento a un campo magnético de un campo de cocción por inducción. Por "bobina de acoplamiento", ha de entenderse un conductor eléctrico que esté previsto para una recepción de energía electromagnética. El conductor eléctrico forma, al menos, un bucle conductor, de manera preferida, varios bucles conductores y, de manera especialmente ventajosa, está bobinado en una bobina. Por "conductor eléctrico", ha de entenderse un elemento con una resistencia eléctrica específica de, como máximo, 10^{-4} Ωm de, como máximo, 10^{-5} Ωm, de manera ventajosa, de, como máximo, 10^{-6} Ωm y, de manera especialmente ventajosa, de, como máximo, 10^{-7} Ωm, a 20º C. Por "bucle conductor", ha de entenderse una disposición de un conductor eléctrico, la cual, en, al menos, una proyección sobre un plano, forme un contorno cerrado. De El conductor eléctrico puede estar recubierto con una capa aislante, preferiblemente, un barniz aislante eléctricamente y la bobina de acoplamiento bobinada alrededor de un elemento de ferrita. De este modo, se puede aumentar la comodidad de uso muy favorablemente, puesto que se pueden suprimir un cambio de portadores de energía eléctrica y/o una carga del dispositivo de batería de cocción con energía eléctrica.

Asimismo, se propone que el dispositivo de batería de cocción comprenda una unidad de comunicación, la cual esté prevista para una transmisión de una señal. Por “unidad de comunicación”; ha de entenderse una unidad electrónica que esté prevista para una transmisión electrónica de la señal a una unidad receptora. La transmisión puede producirse a través de un conductor eléctrico y/o sin conductor de manera inalámbrica. Por “transmisión sin conductor”, ha de entenderse una transmisión del valor de la temperatura que esté exenta de conductores eléctricos. Por “unidad receptora”, ha de entenderse una unidad electrónica, la cual esté prevista para una recepción de la señal. De este modo, se puede hacer posible un mando de un campo de cocción mediante datos de la temperatura medida. Asimismo, una emisión de la señal puede ser desviada a una unidad indicadora del campo de cocción.

En una realización preferida de la invención, se propone que la unidad de comunicación esté prevista para una transmisión sin conductor de la señal. La transmisión sin conductor puede estar prevista mediante campos electromagnéticos alternos como ondas electromagnéticas, o mediante ondas de radio y/o radiación infrarroja y/o luz visible. De este modo se puede aumentar más la comodidad de uso. Asimismo, se puede renunciar a una conducción de líneas a través de una placa de campo de cocción, lo cual, por un lado, tiene ventajas estéticas y, por otro lado, puede reducir un esfuerzo de limpieza.

Asimismo, se propone un sistema con una batería de cocción, en especial, una batería de cocción, al menos, parcialmente ferromagnética, y un dispositivo de batería de cocción según la invención.

Asimismo, se propone un sistema con un campo de cocción, en especial, un campo de cocción por inducción, y un dispositivo de batería de cocción según la invención. De manera ventajosa, el campo de cocción comprende una unidad receptora, la cual está prevista, al menos, para una recepción de una señal. De este modo, el campo de cocción puede recibir la señal de la unidad de comunicación del dispositivo de batería de cocción, y emitirla y/o utilizarla en un programa de cocción y/o tenerla en cuenta durante una revisión de seguridad.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Otras ventajas se extraen de las siguientes descripciones de los dibujos. En los dibujos están representados dos ejemplos de realización de la invención. Los dibujos, las descripciones 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 con una batería de cocción parcialmente ferromagnética, y un dispositivo de batería de cocción, en una representación de sección lateral, y

Fig. 2 otro sistema con una batería de cocción ferromagnética, y otro dispositivo de batería de cocción, en una representación de sección desde arriba.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN DE LA INVENCIÓN

La figura 1 muestra un sistema con un dispositivo de batería de cocción según la invención, y una batería de cocción 18a parcialmente ferromagnética, la cual está apoyada sobre una placa de campo de cocción 36a de vitrocerámica de un campo de cocción por inducción. La batería de cocción 18a presenta una base de batería de cocción 38a ferromagnética, y un cuerpo de batería de cocción 40a, dispuesto sobre ella, de acero inoxidable, el cual está previsto para un alojamiento de un producto de cocción. Para minimizar una introducción de calor de la base de batería de cocción 38a hacia la placa de campo de cocción 36a, la base de batería de cocción 38a presenta un abombamiento cóncavo, de manera que se produce un espacio hueco 42a entre la placa de campo de cocción 36a y la base de batería de cocción 38a.

El dispositivo de batería de cocción comprende un sensor de temperatura 10a y un imán permanente 14a, los cuales están alojados en una carcasa 44a del dispositivo de batería de cocción. La carcasa 44a puede estar compuesta por un material plástico resistente a la temperatura, pero también de metal. El sensor de temperatura 10a comprende un resistor térmico 45a realizado como termistor. El imán permanente 14a es un imán permanente de neodimio-hierro-boro con adiciones de disprosio, con una temperatura de utilización de, aproximadamente, 200º C. El imán permanente 14a está previsto para una fijación del dispositivo de batería de cocción a la base de batería de cocción 38a ferromagnética de la batería de cocción 18a. Para ello, en un estado operativo, el imán permanente 14a presiona una superficie de apoyo del dispositivo de batería de cocción contra la batería de cocción 18. El imán permanente 14a forma una unidad de

sujeción 20a, la cual está prevista para presionar el resistor térmico 45a del sensor de temperatura 10a contra una superficie de pared 22a de la batería de cocción 18a. El resistor térmico 45a está instalado sobre un lado de la carcasa 44a, y atraviesa una pared de la carcasa 44a. Junto con una superficie exterior de la carcasa 44a, el resistor térmico 45a forma una superficie exterior cerrada del dispositivo de batería de cocción. En un estado montado del dispositivo de batería de cocción junto a la batería de cocción 18a, el resistor térmico 45a está directamente en contacto con la superficie de pared 22a de la batería de cocción 18a, y está presionado contra la superficie de pared 22a a través de una fuerza magnética producida por el imán permanente 14a. Sobre un lado del resistor térmico 45a, apartado de la batería de cocción 18a, está dispuesto directamente el imán permanente 14a. El imán permanente 14a está distanciado de la superficie de apoyo 12a. Una unidad de soporte responsable de ello forma una unidad de protección contra el sobrecalentamiento, la cual protege el imán permanente 14a frente a un sobrecalentamiento a través de la batería de cocción 18a. Sobre un lado del imán permanente 14a, apartado de la batería de cocción 18a, está dispuesta una pletina de la electrónica 46a del dispositivo de batería de cocción, la cual comprende una unidad de evaluación 47a del sensor de temperatura 10a. El resistor térmico 45a y la unidad de evaluación 47a están conectados uno con otra a través de cables de señal 48a. En un estado de funcionamiento, a través de los cables de señal 48a, la unidad de evaluación 47a aplica una tensión eléctrica constante al resistor térmico 45a, y mide el flujo de corriente a través de los cables de señal 48a. A partir de ello, la unidad de evaluación 47a calcula una resistencia eléctrica del resistor térmico 45a. Mediante parámetros de la temperatura del resistor almacenados en la unidad de evaluación 47a, la unidad de evaluación 47a determina una temperatura de la batería de cocción 18a.

El dispositivo de batería de cocción comprende, además, una unidad de suministro de corriente 30a, la cual está prevista para suministrar energía al dispositivo de batería de cocción, y una unidad de comunicación 34a, la cual está prevista para una transmisión sin conductor de un valor de la temperatura de la batería de cocción 18a. Tanto la unidad de suministro de corriente 30a como la unidad de comunicación 34a están dispuestas sobre la pletina de la electrónica 46a. La unidad de suministro de corriente 30a comprende una batería recambiable, la cual suministra energía para el dispositivo de batería de

cocción. La unidad de comunicación 34a comprende un emisor WPAN (*Wireless Personal Area Network*, o red inalámbrica de área personal), el cual transmite el valor de la temperatura a un receptor WPAN en el campo de cocción por inducción. En el campo de cocción por inducción, el valor de la temperatura es entonces emitido mediante una unidad indicadora del campo de cocción por inducción. Asimismo, el valor de la temperatura es utilizado como variable de regulación en un programa de cocción.

De manera alternativa, también son concebibles otras tecnologías de transmisión sin conductor, como, a modo de ejemplo, una transmisión de infrarrojos a través de una placa de campo de cocción de vitrocerámica. Asimismo, también es posible una transmisión mediante puntos de contacto en una placa de campo de cocción, previstos para ello. Además, también son concebibles otros materiales para un imán permanente, los cuales presenten una temperatura de Curie suficientemente elevada. Finalmente, también es concebible que una unidad de comunicación transmita, en lugar de valores de la temperatura, sólo valores de la resistencia y/o valores de la corriente y/o valores de la tensión a una unidad receptora de un campo de cocción por inducción, y tenga lugar una conversión a valores de la temperatura en una unidad de conversión del campo de cocción por inducción. En este caso, la unidad de conversión comprende, preferiblemente, una unidad de almacenamiento, en la que estén almacenados factores de conversión para la conversión a valores de la temperatura.

En la figura 2, se muestra otro ejemplo de realización de la invención. Las siguientes descripciones se limitan esencialmente a las diferencias entre los ejemplos de realización, en lo que, en relación con componentes, características y funciones que permanecen igual, se puede remitir a la descripción del otro ejemplo de realización, en especial, de la figura 1. Para la diferenciación de los ejemplos de realización, la letra “a” en los símbolos de referencia del ejemplo de realización de la figura 1 está sustituida por la letra “b” en los símbolos de referencia del ejemplo de realización de la figura 2. En cuanto a los componentes indicados del mismo modo, en especial, en relación a componentes con símbolos de referencia iguales, también se puede remitir básicamente a los dibujos y/o la descripción del otro ejemplo de realización, en especial, de la figura 1.

La figura 2 muestra un sistema con otro dispositivo de batería de cocción, y una batería de cocción 18b completamente ferromagnética. El dispositivo de batería de cocción comprende un sensor de temperatura 10b y dos imanes permanentes 14b, 16b, los cuales están alojados en una carcasa 44b del dispositivo de batería de cocción. La carcasa 44b puede estar compuesta por un material plástico resistente a la temperatura, pero también de metal. Los imanes permanentes 14b, 16b son imanes permanentes de neodimio-hierro-boro con adiciones de disprosio, con una temperatura de utilización de, aproximadamente, 200º C. Los imanes permanentes 14b, 16b están previstos para una fijación del dispositivo de batería de cocción a la batería de cocción 18b ferromagnética. Para poder compensar diferentes diámetros de diferentes baterías de cocción 18b, el dispositivo de batería de cocción comprende dos unidades de cojinete 26b, 28b, las cuales alojan los imanes permanentes 14b, 16b con forma de paralelepípedo de manera giratoria, cada uno alrededor de un eje de giro. El eje de giro de la unidad de cojinete 26b y el eje de giro de la unidad de cojinete 28b son paralelos uno al otro. Los imanes permanentes 14b, 16b sobresalen a través de vaciados en la carcasa 44b. Sobre los imanes permanentes 14b, 16b, está aplicado cada vez un elemento distanciador 58b, 60b, de un matarial mal termoconductor. Los elementos distanciadores 58b, 60b forman una unidad de protección contra el sobrecalentamiento, la cual está prevista para evitar un sobrecalentamiento de los imanes permanentes 14b, 16b. En un estado montado del dispositivo de batería de cocción, los elementos distanciadores 58b, 60b están unidos directamente con una superficie de pared 22b de la batería de cocción 18b. A través de los elementos distanciadores 58b, 60b, los imanes permanentes 14b, 16b están distanciados de las superficies de apoyo 12b, 13b. No obstante, ya que un distanciamiento es pequeño, una fuerza de sujeción de los imanes permanentes 14b, 16b es, sin embargo, fuerte.

Los imanes permanentes 14b, 16b son parte de una unidad de sujeción 20b, la cual comprende adicionalmente una unidad de cojinete de deslizamiento 49b. La unidad de cojinete de deslizamiento 49b está dispuesta entre los imanes permanentes 14b, 16b, y aloja un resistor térmico 45b del sensor de temperatura 10b de manera móvil axialmente a lo largo de un eje de traslación. El eje de traslación se encuentra perpendicularmente a los dos ejes de giro de las unidades de cojinete 26b, 28b. El resistor térmico 45b sobresale de un vaciado en la carcasa 44b. La unidad de cojinete de deslizamiento 49b comprende un

elemento de resorte 24b dispuesto alrededor de una varilla 50b. El elemento de resorte 24b está realizado como resorte helicoidal. La varilla 50b es movible axialmente en dirección longitudinal en un elemento de cojinete de deslizamiento 54b a lo largo del eje de traslación. Junto a un extremo de la varilla 50b, está dispuesto el resistor térmico 45b. Junto a un extremo de la varilla 50b, está dispuesto un elemento de tope 56b. Junto con el elemento de cojinete de deslizamiento 54b, el elemento de tope 56b forma un tope, para, con elemento de resorte 24b totalmente relajado, evitar una caída de la varilla 50b desde el elemento de cojinete de deslizamiento 54b. En un estado montado del dispositivo de batería de cocción, el resistor térmico 45b es presionado mediante el elemento de resorte 24b firmemente contra la superficie de pared 22b de la batería de cocción 18b, de modo que se asegura una medición fiable de la temperatura. Mediante el alojamiento de traslación del resistor térmico 45b y el alojamiento giratorio de los imanes permanentes 14b, 16b, se puede conseguir en cualquier momento una adaptación óptima a diferentes diámetros de diferentes baterías de cocción 18b.

El dispositivo de batería de cocción comprende, además, una unidad de suministro de corriente 30b, la cual comprende una bobina de acoplamiento 32b para el acoplamiento a un campo magnético de un campo de cocción por inducción. La bobina de acoplamiento 32b está bobinada alrededor de un elemento de ferrita. En un estado de funcionamiento del campo de cocción por inducción, campos de dispersión magnética atraviesan una superficie de bobina de la bobina de acoplamiento 32b, e inducen una tensión alterna de alta frecuencia en la bobina de acoplamiento 32b. Tras rectificación apropiada, la unidad de suministro de corriente 30b proporciona una tensión continua para el dispositivo de batería de cocción.

En una realización alternativa, dos imanes permanentes también pueden estar realizados cilíndricamente, donde ejes de simetría rotacional de los dos imanes permanentes sean paralelos uno al otro. En este caso, se puede renunciar a una unidad de cojinete para los imanes permanentes, si los imanes permanentes sólo sobresalen en suficiente medida de una carcasa del dispositivo de batería de cocción. Entonces, una adaptación a diferentes diámetros de diferentes baterías de cocción es posible de manera trivial.

Símbolos de referencia

10a	Sensor de temperatura	46a	Pletina de la electrónica
10b	Sensor de temperatura	46b	Pletina de la electrónica
12a	Superficie de apoyo	47a	Unidad de evaluación
12b	Superficie de apoyo	47b	Unidad de evaluación
13b	Superficie de apoyo	48a	Cable de señal
14a	Imán permanente	48b	Cable de señal
14b	Imán permanente	49b	Unidad de cojinete de deslizamiento
16b	Imán permanente	50b	Varilla
18a	Batería de cocción	54b	Elemento de cojinete de deslizamiento
18b	Batería de cocción	56b	Elemento de tope
20a	Unidad de sujeción	58b	Elemento distanciador
20b	Unidad de sujeción	60b	Elemento distanciador
22a	Superficie de pared		
22b	Superficie de pared		
24b	Elemento de resorte		
26b	Unidad de cojinete		
28b	Unidad de cojinete		
30a	Unidad de suministro de corriente		
30b	Unidad de suministro de corriente		
32b	Bobina de acoplamiento		
34a	Unidad de comunicación		
34b	Unidad de comunicación		
36a	Placa de campo de cocción		
38a	Base de batería de cocción		
40a	Cuerpo de batería de cocción		
42a	Espacio hueco		
44a	Carcasa		
44b	Carcasa		
45a	Resistor térmico		
45b	Resistor térmico		

Reivindicaciones

1. Dispositivo de batería de cocción con un sensor de temperatura (10a; 10b) y una superficie de apoyo (12a; 12b, 13b), **caracterizado porque** tiene un imán permanente (14; 14b, 16b), que está previsto para presionar la superficie de apoyo (12a; 12b, 13b) contra una batería de cocción (18a; 18b), al menos, parcialmente ferromagnética, y una unidad de protección contra el sobrecalentamiento, la cual está prevista para evitar un sobrecalentamiento del imán permanente (14a; 14b, 16b).

2. Dispositivo de batería de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** el imán permanente (14a; 14b, 16b) está distanciado de la superficie de apoyo (12a; 12b, 13b).

3. Dispositivo de batería de cocción según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** tiene una unidad de sujeción (20a; 20b), la cual está prevista para presionar una parte del sensor de temperatura (10a; 10b) contra una superficie de pared (22a; 22b) de la batería de cocción (18a; 18b).

4. Dispositivo de batería de cocción según la reivindicación 3, **caracterizado porque** la unidad de sujeción (20a; 20b) comprende el imán permanente (14a; 14b, 16b).

5. Dispositivo de batería de cocción según la reivindicación 3 ó 4, **caracterizado porque** la unidad de sujeción (20b) comprende un elemento de resorte (24b).

6. Dispositivo de batería de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** tiene una unidad de

cojinete (26b, 28b), la cual aloja el imán permanente (14b, 16b) de manera giratoria alrededor de un eje.

7. Dispositivo de batería de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** tiene una unidad de suministro de corriente (30a; 30b), la cual está prevista para suministrar energía al dispositivo de batería de cocción.

8. Dispositivo de batería de cocción según la reivindicación 7, **caracterizado porque** la unidad de suministro de corriente (30b) comprende una bobina de acoplamiento (32b) para el acoplamiento a un campo magnético de un campo de cocción por inducción.

9. Dispositivo de batería de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** tiene una unidad de comunicación (34a; 34b), la cual está prevista para una transmisión de una señal.

10. Dispositivo de batería de cocción según la reivindicación 9, **caracterizado porque** la unidad de comunicación (34a; 34b) está prevista para una transmisión sin conductor de la señal.

11. Sistema con una batería de cocción y un dispositivo de batería de cocción **caracterizado porque** el dispositivo de batería de cocción es uno según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente.

12. Sistema con un campo de cocción y un dispositivo de batería de cocción **caracterizado porque** el dispositivo de batería de cocción es uno según una de las reivindicaciones 1 a 10.

13. Sistema según la reivindicación 12, **caracterizado porque** el campo de cocción comprende una unidad receptora, la cual está prevista, al menos, para una recepción de una señal.

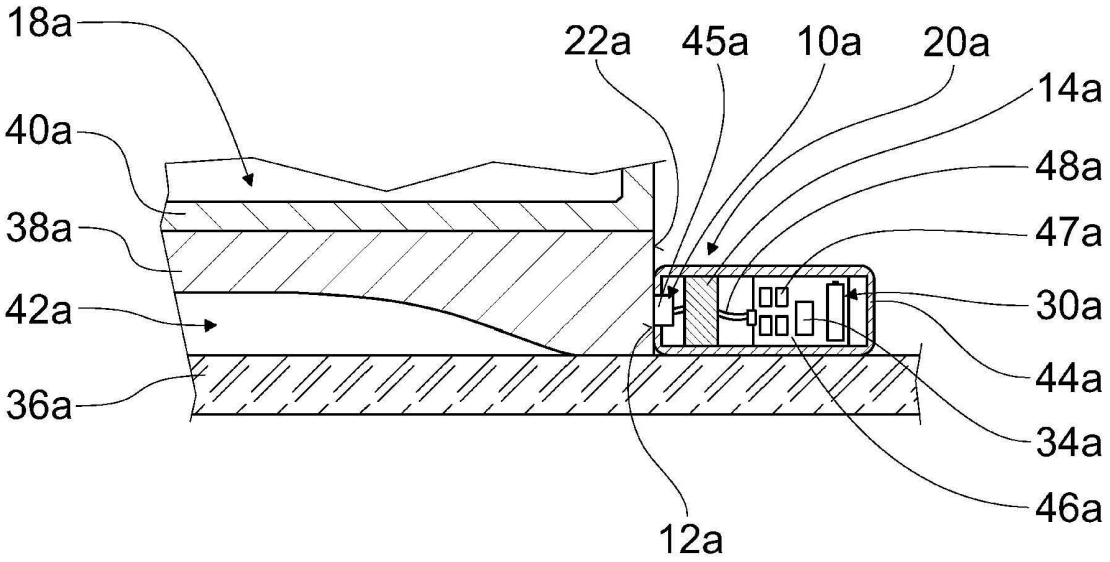

18a
22a
45a
10a
20a
14a
40a
48a
38a
47a
42a
30a
44a
36a
34a
46a
12a

Fig. 1

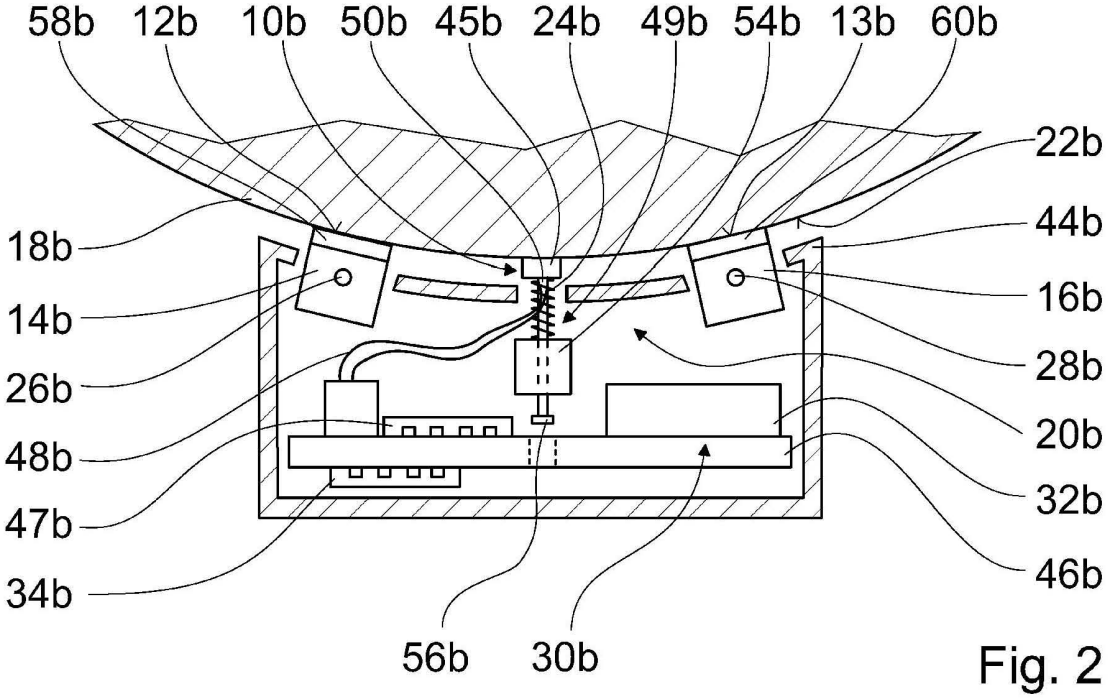

58b
12b
10b
50b
45b
24b
49b
54b
13b
60b
22b
44b
18b
16b
14b
28b
26b
20b
48b
32b
47b
46b
34b
56b
30b

Fig. 2