(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 589 837**

(21) Número de solicitud: 201530666

(51) Int. CI.:

F24C 7/00 (2006.01)
F24C 15/10 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

15.05.2015

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

16.11.2016

Fecha de concesión:

16.08.2017

(45) Fecha de publicación de la concesión:

23.08.2017

(73) Titular/es:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A. (50.0%)
Avda. de la Industria, 49
50016 Zaragoza (Zaragoza) ES y
BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

(72) Inventor/es:

ALAMÁN AGUILAR, Jorge;
CAMAÑES VERA, Víctor;
CEAMANOS GAYA, Jesús;
FUERTES PINOL, Clara;
MARTÍNEZ BAILO, Pablo y
DE VAL SANZ, Erika

(74) Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

(54) Título: **Dispositivo de campo de cocción y procedimiento con un dispositivo de campo de cocción**

(57) Resumen:

Con el fin de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en lo referente a una iluminación ventajosa, se propone un dispositivo de campo de cocción (10) con al menos un elemento divisor de espacio (12) que presente al menos un vaciado (14), y con al menos una fuente de luz (16) que esté prevista para iluminar al menos en el estado montado una posición en una placa de campo de cocción (18) a través del vaciado (14).

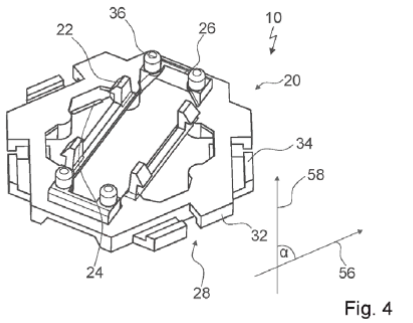

Fig. 4

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

ES 2 589 837 B1

DISPOSITIVO DE CAMPO DE COCCIÓN Y PROCEDIMIENTO CON UN DISPOSITIVO DE CAMPO DE COCCIÓN

DESCRIPCION

La invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1, y a un procedimiento con un dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 15.

Del estado de la técnica, ya se conoce una realización con un elemento divisor de espacio y con una fuente de luz, estando el elemento divisor de espacio realizado básicamente como placa sin vaciados, y estando la fuente de luz dispuesta en la posición de instalación a un lado del elemento divisor de espacio dirigido hacia una placa de campo de cocción, en un área próxima a un elemento de calentamiento. Aquí, el propio elemento de calentamiento o un soporte de bobina que soporte un conductor de calentamiento del elemento de calentamiento sirven de unidad de soporte para la fuente de luz.

La invención resuelve el problema técnico de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en lo referente a una iluminación ventajosa. 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.

Se propone un dispositivo de campo de cocción, en particular, un dispositivo de campo de cocción por inducción, con al menos un elemento divisor de espacio que presente al menos un vaciado, en concreto, al menos dos, de manera ventajosa, al menos tres, de manera más ventajosa, al menos cuatro, de manera preferida, al menos cinco y, de manera más preferida, múltiples vaciados, y con al menos una fuente de luz que esté prevista para iluminar al menos en el estado montado una posición en una placa de campo de cocción a través del vaciado. El término “dispositivo de campo de cocción” incluye el concepto de al menos una parte, en concreto, un subgrupo constructivo, de un campo de cocción, en concreto, de un campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción puede comprender también el campo de cocción entero, en concreto, el campo de cocción por inducción entero. El término “elemento divisor de espacio” incluye el concepto de un elemento que esté previsto para subdividir al menos en el estado montado al menos un espacio, en concreto, al menos un espacio de alojamiento, en al menos dos espacios parciales. En concreto, el elemento divisor de espacio está realizado como placa, y al menos

en el estado montado está dispuesto preferiblemente entre al menos un elemento de calentamiento y al menos una unidad de electrónica, por ejemplo, una unidad de control y/o la fuente de luz y/o al menos una electrónica del campo de cocción. De manera ventajosa, el elemento divisor de espacio está previsto para subdividir el espacio, en concreto, el espacio de alojamiento, en grandes espacios. El elemento divisor de espacio presenta una extensión superficial de 0,1 m^2 como mínimo, preferiblemente, de 0,2 m^2 como mínimo, de manera ventajosa, de 0,3 m^2 como mínimo, de manera más ventajosa, de 0,35 m^2 como mínimo y, de manera preferida, de 0,4 m^2 como mínimo, una extensión longitudinal de 30 cm como mínimo, preferiblemente, de 40 cm como mínimo, de manera ventajosa, de 50 cm como mínimo, de manera más ventajosa, de 60 cm como mínimo y, de manera preferida, de 80 cm como mínimo, y una extensión transversal de 30 cm como mínimo, preferiblemente, de 40 cm como mínimo, de manera ventajosa, de 50 cm como mínimo, de manera más ventajosa, de 55 cm como mínimo y, de manera preferida, de 60 cm como mínimo. El término “extensión longitudinal” de un objeto incluye el concepto del lado más extenso del menor paralelepípedo geométrico imaginario que envuelva ajustadamente al objeto. El término “extensión transversal” de un objeto incluye el concepto de un lado del menor paralelepípedo geométrico imaginario que envuelva ajustadamente al objeto, donde el lado esté orientado perpendicularmente a la extensión longitudinal del objeto y en paralelo al plano de extensión principal del objeto. 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 discurra a través del punto central del paralelepípedo. El término “vaciado” de un objeto incluye el concepto de una abertura delimitada por el objeto que haya sido vaciada de una progresión aproximada o exactamente continua del objeto, y la cual haya sido vaciada de manera ventajosa del plano de extensión principal del objeto y/o de un plano definido por al menos gran parte del objeto. El vaciado del elemento divisor de espacio podría estar realizado, por ejemplo, como vaciado marginal, el cual podría estar delimitado por el elemento divisor de espacio por al menos dos y, de manera ventajosa, por al menos tres lados. De manera alternativa o adicional, el vaciado del elemento divisor de espacio podría estar delimitado por el elemento divisor de espacio por al menos cuatro lados, donde el vaciado del elemento divisor de espacio podría estar realizado como vaciado interior. El vaciado presenta una extensión superficial, la cual está orientada en paralelo al plano de extensión principal del elemento divisor de espacio, de 10 cm2 como máximo, preferiblemente, de 7 cm2 como máximo, de manera ventajosa, de 5 cm2 como máximo, de manera más ventajosa, de 4 cm2 como máximo y, de manera preferida, de 3 cm2 como máximo, y de 0,2 cm2 como mínimo, preferiblemente, de 0,5 cm2 como mínimo, de manera

ventajosa, de 1 cm^2 como mínimo, de manera más ventajosa, de 1,5 cm^2 como mínimo y, de manera preferida, de 2 cm^2 como mínimo. El término “fuente de luz” incluye el concepto de un elemento que esté previsto para emitir radiación electromagnética, en concreto, luz visible. En la posición de instalación, la fuente de luz está dispuesta a un lado del elemento divisor de espacio opuesto a la placa de campo de cocción. A modo de ejemplo, la fuente de luz podría estar realizada como medio luminoso, en particular, como un visualizador LCD (de cristal líquido), un visualizador de OLED (diodos orgánicos emisores de luz) y/o papel electrónico (e-paper, tinta electrónica), aunque, de manera preferida, la fuente de luz está realizada como LED (diodo emisor de luz). El dispositivo de campo de cocción comprende una placa de campo de cocción, de manera ventajosa, la placa de campo de cocción. El término “placa de campo de cocción” incluye el concepto de una unidad que en al menos un estado de funcionamiento esté prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción, y la cual esté prevista para conformar una parte de una carcasa exterior del dispositivo de campo de cocción y/o de un campo de cocción que presente el dispositivo de 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 dispositivo de campo de cocción comprende una unidad de carcasa que está prevista para conformar en la posición de instalación al menos una parte de una carcasa exterior del dispositivo de campo de cocción y/o de un campo de cocción que presente el dispositivo de campo de cocción. La unidad de carcasa y la placa de campo de cocción delimitan al menos un espacio de alojamiento, realizado como espacio hueco, para alojar componentes, por ejemplo, al menos un elemento de calentamiento, al menos una unidad de control y/o al menos una electrónica del campo de cocción y/o la fuente de luz. 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 al menos un estado de aplicación y/o de funcionamiento.

A través de la forma de realización según la invención, se puede conseguir una iluminación ventajosa, pudiendo evitarse que se sobrecaliente la fuente de luz gracias la disposición de ésta en un área más fría de un espacio de alojamiento envuelto por la carcasa exterior. Además, es posible iluminar marcaciones y/o posiciones de objetos, por ejemplo, de al menos un elemento de calentamiento y/o de al menos una unidad de mando, con lo que se puede proporcionar una apariencia optimizada. Mediante la colocación de la fuente de luz

y/o del vaciado del elemento divisor de espacio en diferentes lugares, se puede iluminar cualquier posición de la placa de campo de cocción.

Asimismo, se propone que el dispositivo de campo de cocción comprenda una unidad de soporte que esté prevista para fijar la fuente de luz en el estado montado al lado inferior del elemento divisor de espacio en un área próxima al vaciado. El término “área próxima” al vaciado incluye el concepto de un área que presente una distancia de 15 cm como máximo, preferiblemente, de 10 cm como máximo, de manera ventajosa, de 7 cm como máximo, de manera más ventajosa, de 5 cm como máximo y, de manera preferida, de 3 cm como máximo, con respecto al vaciado, en concreto, con respecto al punto central y/o al centro de gravedad del vaciado. El término “lado inferior” de un objeto, en concreto, del elemento divisor de espacio, incluye el concepto de un lado que en la posición de instalación esté dispuesto de manera opuesta al usuario y/o a la batería de cocción apoyada, y/o el cual esté dispuesto en la posición de instalación dirigido hacia una superficie subyacente, en concreto, el suelo y/o el centro terrestre. En la posición de instalación, el lado inferior del elemento divisor de espacio está dispuesto de manera opuesta a la placa de campo de cocción. El término “unidad de soporte” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para soportar y/o absorber en gran parte o por completo la fuerza del peso de la fuente de luz, y para transmitir esta fuerza del peso a al menos otro objeto, en concreto, al elemento divisor de espacio y/o a la unidad de carcasa. La unidad de soporte presenta una altura, que en la posición de instalación está orientada de manera aproximada o exactamente perpendicular al elemento divisor de espacio y/o de manera aproximada o exactamente vertical, de 2 cm como máximo, preferiblemente, de 1,5 cm como máximo, de manera ventajosa, de 1 cm como máximo y, de manera preferida, de 0,7 cm como máximo. De esta forma, se puede conseguir una gran estabilidad y una fijación segura, así como que las pérdidas por radiación sean pequeñas y/o que la luz emitida por la fuente de luz tenga que recorrer una breve distancia. Asimismo, la luz emitida por la fuente de luz puede contribuir en gran parte o por completo a la iluminación de la placa de campo de cocción. Presentando la unidad de soporte una pequeña altura, se puede evitar que se produzcan interacciones entre la fuente de luz y al menos otra unidad de electrónica como, por ejemplo, una unidad de refrigeración y/o una unidad de ventilador. Mediante la colocación de la unidad de soporte y/o del vaciado del elemento divisor de espacio en diferentes lugares, se puede iluminar cualquier posición de la placa de campo de cocción.

Además, se propone que la unidad de soporte presente al menos un elemento de engranaje que en el estado montado atraviese parcialmente o por completo el elemento divisor de espacio. La expresión consistente en que el elemento de engranaje atraviese en el estado

montado “parcialmente o por completo” el elemento divisor de espacio incluye el concepto relativo a que, en el estado montado, el elemento de engranaje engrane al menos en el elemento divisor de espacio y penetre en él preferiblemente por completo. En el estado montado, el elemento de engranaje atraviesa parcialmente o por completo el vaciado del elemento divisor de espacio. En concreto, el elemento de engranaje atraviesa el vaciado del elemento divisor de espacio en un porcentaje en peso y/o porcentaje en volumen del 10% como mínimo, preferiblemente, del 20% como mínimo, de manera ventajosa, del 25% como mínimo, de manera más ventajosa, de 30% como mínimo y, de manera preferida, del 40% como mínimo. De esta forma, se puede prescindir de componentes adicionales para fijar la unidad de soporte al elemento divisor de espacio, y se hace posible una fijación segura de la unidad de soporte y/o de la fuente de luz al elemento divisor de espacio.

A modo de ejemplo, el elemento de engranaje podría estar realizado como elemento de enclavamiento, el cual podría estar previsto para enclavar la unidad de soporte en el vaciado, aunque, de manera preferida, el elemento de engranaje está realizado como elemento de encaje, y está previsto para encastrar la unidad de soporte junto al vaciado. El elemento de engranaje es desviable elásticamente durante un proceso de fijación, durante el cual dicho elemento es desviado elásticamente para, a continuación, encajar por una fuerza elástica interna detrás de un elemento de encaje correspondiente, en concreto, detrás de una delimitación lateral del vaciado. De esta forma, se puede conseguir un montaje sencillo y/o rápido y/o sin herramientas, pudiendo prescindirse de herramientas y/o medios de fijación adicionales como, por ejemplo, tornillos.

Además, se propone que la unidad de soporte presente al menos otro elemento de encaje, el cual esté previsto para encastrar la fuente de luz junto a la unidad de soporte. En la posición de instalación, el otro elemento de encaje está dispuesto en gran parte o por completo a un lado de la unidad de soporte opuesto al elemento divisor de espacio. El otro elemento de encaje está previsto para encastrar la fuente de luz aproximada o exactamente de manera central junto a la unidad de soporte. De esta forma, se puede conseguir un montaje sencillo y/o sin herramientas. En concreto, se puede recambiar con facilidad la fuente de luz en el caso de producirse una avería, sin tener que desmontarse la unidad de soporte del elemento divisor de espacio.

Asimismo, se propone que la unidad de soporte presente al menos un elemento en arrastre de forma, el cual esté previsto para fijar en el estado montado la posición de la unidad de soporte parcialmente o por completo de manera relativa al elemento divisor de espacio, en al menos una dirección orientada en paralelo al plano de extensión principal del elemento

divisor de espacio. La expresión consistente en que el elemento en arrastre de forma esté previsto para “fijar” en el estado montado la posición de la unidad de soporte “parcialmente o por completo” de manera relativa al elemento divisor de espacio, en al menos una dirección orientada en paralelo al plano de extensión principal del elemento divisor de espacio, incluye el concepto relativo a que el elemento en arrastre de forma esté previsto para permitir en el estado montado un movimiento de la unidad de soporte en la dirección orientada en paralelo al plano de extensión principal del elemento divisor de espacio en 1 mm como máximo, preferiblemente, en 0,7 mm como máximo, de manera ventajosa, en 0,5 mm como máximo, de manera más ventajosa, en 0,3 mm como máximo y, de manera preferida, en 0,2 mm como máximo. De esta forma, se puede conseguir una iluminación dirigida y/o una gran estabilidad y/o un alto grado de mantenimiento de la posición.

A modo de ejemplo, el dispositivo de campo de cocción podría presentar una unidad de guía de cableado, la cual podría estar realizada por separado con respecto a la unidad de soporte y prevista para alojar al menos un cable, aunque, de manera preferida, la unidad de soporte presenta al menos una unidad de alojamiento de cableado, la cual está prevista para alojar al menos un cable que esté previsto para conectarse a la fuente de luz y, de manera ventajosa, para conectar la fuente de luz con la unidad de electrónica y/o con una unidad de suministro de corriente y/o con otra fuente de luz. De esta forma, se puede conseguir una gran seguridad y/o que la probabilidad de que se deteriore el cable, por ejemplo durante el montaje y/o durante una reparación, sea baja. En particular, se puede evitar que se produzcan interacciones entre al menos un elemento de calentamiento y la fuente de luz, en concreto, entre al menos un elemento de calentamiento y un sistema de iluminación que de manera ventajosa presente varias fuentes de luz y al menos un cable.

Asimismo, se propone que la unidad de alojamiento de cableado presente al menos dos elementos de guía de cableado, los cuales estén previstos para guiar el cable en un área marginal de la unidad de soporte. La unidad de alojamiento de cableado define al menos un alojamiento de cableado. El término “alojamiento de cableado” incluye el concepto de un espacio tridimensional que esté previsto para alojar al menos un área parcial del cable. El alojamiento de cableado presenta delimitaciones que están definidas en gran parte o en su totalidad por uno o más elementos de guía de cableado de los elementos de guía de cableado. El término “área marginal” de un objeto incluye el concepto de un área que adopte con respecto a una delimitación lateral del objeto una distancia máxima del 25%, preferiblemente, del 15% como máximo, de manera ventajosa, del 12% como máximo, de manera más ventajosa, del 10% como máximo y, de manera preferida, del 5% como máximo de la magnitud de la extensión longitudinal del objeto, donde la distancia esté

medida perpendicularmente a la delimitación lateral del objeto. De esta forma, gracias a la claridad de la disposición, se hace posible una búsqueda de fallos rápida en caso de producirse una avería. Mediante la disposición del cable fuera del área de la fuente de luz, se puede conseguir una accesibilidad óptima a la fuente de luz.

Además, se propone que los elementos de guía de cableado estén previstos para desviar el cable de una primera dirección a una segunda dirección, la cual encierre con la primera dirección un ángulo de desviación de 135º como máximo, preferiblemente, de 120º como máximo, de manera ventajosa, de 105º como máximo, de manera más ventajosa, de 90º como máximo y, de manera preferida, de 65º como máximo. La dirección del cable es aproximada o exactamente paralela a la delimitación lateral de la unidad de soporte junto a la cual está guiado el cable. El término “ángulo de desviación” entre una primera dirección y una segunda dirección incluye el concepto de un ángulo que, al observarse una proyección de las direcciones en un plano que esté orientado en paralelo al plano de extensión principal de la unidad de soporte y/o del elemento divisor de espacio, sea necesario y/o sea recorrido para trasladar la primera dirección a la segunda dirección girándose la primera dirección. De esta forma, se hace posible que haya pocas piezas de desecho durante el montaje del dispositivo de campo de cocción. Además, la fuerza actuante sobre puntos de unión, en concreto, sobre puntos de soldadura indirecta, del cable con al menos otro objeto como, por ejemplo, la fuente de luz y/o la unidad de electrónica, puede ser reducida a un valor de aproximada o exactamente cero.

Asimismo, se propone que la unidad de soporte presente al menos un elemento de fijación, el cual esté previsto para fijar en la posición de instalación al menos otro objeto a la unidad de soporte a un lado del elemento divisor de espacio dirigido hacia la placa de campo de cocción. A modo de ejemplo, el elemento de fijación podría fijar el otro objeto a la unidad de soporte mediante una unión por encaje y/o mediante una unión por apriete y/o mediante una unión establecida por enclavamiento y/o mediante una unión roscada. En concreto, el elemento de fijación fija el otro objeto a la unidad de soporte mediante una unión en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza y, ventajosamente, de manera separable sin herramientas. El elemento de fijación está realizado como saliente que está previsto para engranar en el estado montado parcialmente o por completo en un vaciado del otro objeto y/o para fijar el otro objeto a la unidad de soporte mediante una unión por apriete. A modo de ejemplo, el otro objeto podría estar previsto para dejar pasar y/o desviar en gran parte o por completo la radiación electromagnética, en concreto, luz visible, emitida por la fuente de luz, podría ser un elemento transparente y/o translúcido al menos para la luz visible, y podría estar realizado como guía de ondas y/o difusor. El término “luz visible” incluye el concepto

de la radiación electromagnética de un rango de longitudes de onda de entre 380 nm y 780 nm. De esta forma, se puede conseguir una gran libertad en cuanto a las posibilidades de configuración, pudiendo aplicarse al elemento de fijación otros objetos en forma de diferentes modelos de iluminación, con lo que se hace posible una gran libertad de configuración.

A modo de ejemplo, la unidad de soporte podría estar prevista para desacoplar eléctricamente la fuente de luz de manera parcial o por completo con respecto al entorno, en concreto, con respecto al elemento divisor de espacio, aunque, de manera preferida, la unidad de soporte está prevista para desacoplar térmicamente la fuente de luz de manera parcial o por completo con respecto al entorno, en concreto, con respecto al elemento divisor de espacio. La unidad de soporte podría estar compuesta, por ejemplo, por cerámica en gran parte o por completo y, de manera preferida, está compuesta en gran parte o por completo por un material con una resistencia térmica de 100º C como mínimo, preferiblemente, de 120º como mínimo, de manera ventajosa, de 140º como mínimo y, de manera preferida, de 150º como mínimo. A modo de ejemplo, la unidad de soporte podría estar compuesta en gran parte o por completo por termoplásticos, en particular, por una poliamida y/o por un poliéster como, por ejemplo, el tereftalato de polibutileno (PBT) y/o el tereftalato de polietileno (PET). La expresión consistente en que la unidad de soporte esté prevista para “desacoplar” térmicamente la fuente de luz “de manera parcial o por completo” con respecto al entorno incluye el concepto relativo a que la unidad de soporte esté prevista para reducir al menos la transmisión térmica entre el entorno y la fuente de luz en comparación con el contacto directo entre la fuente de luz y el entorno, y/o a que la unidad de soporte esté prevista para evitar en gran medida o por completo al menos la conducción de calor entre el entorno y la fuente de luz. El elemento divisor de espacio presenta una conductividad térmica de entre 230 W/(m*K) y 240 W/(m*K), y la unidad de soporte presenta una conductividad térmica con un valor del 5% como máximo, preferiblemente, del 3% como máximo, de manera ventajosa, del 1% como máximo, de manera más ventajosa, del 0,5% como máximo, de manera preferida, del 0,3% como máximo y, de manera más preferida, del 0,1% como máximo del valor de la conductividad térmica del elemento divisor de espacio, en concreto, presenta una conductividad térmica con un valor de 5 W/(m*K) como máximo, preferiblemente, de 3 W/(m*K) como máximo, de manera ventajosa, de 1 W/(m*K) como máximo, de manera más ventajosa, de 0,5 W/(m*K) como máximo, de manera preferida, de 0,4 W/(m*K) como máximo y, de manera más preferida, de 0,3 W/(m*K) como máximo. De esta forma, se hace posible una realización duradera y/o una baja probabilidad de que se produzca una avería de la fuente de luz.

Además, se propone que la unidad de soporte esté realizada en una pieza. En concreto, la unidad de soporte está realizada como pieza moldeada por inyección. La expresión “en una pieza” incluye aquí el concepto de al menos unida en unión de material, por ejemplo, mediante un proceso de soldadura, un proceso de pegadura, un proceso de inyección encima y/u otro proceso que resulte apropiado al experto en la materia y/o, de manera ventajosa, conformada en un fragmento, a modo de ejemplo, a través de la fabricación a partir de una pieza fundida y/o mediante la fabricación en un procedimiento de inyección de uno o varios componentes y, de manera ventajosa, a partir de una única pieza bruta. De esta forma, se puede conseguir una gran estabilidad y/o una realización económica.

Asimismo, se propone que el elemento divisor de espacio esté realizado como elemento de blindaje. El término “elemento de blindaje” incluye el concepto de un elemento que esté previsto para blindar al menos una unidad de electrónica como, por ejemplo, una unidad de control, con respecto a la radiación electromagnética, en concreto, la radiación térmica y/o los campos magnéticos y/o los campos eléctricos, provocada por al menos un elemento de calentamiento. De manera preferida, el elemento de blindaje está compuesto en gran parte o por completo por un material no magnético y conductor eléctricamente, en concreto, por metal y, de manera ventajosa, por aluminio. De esta forma, se puede prescindir de otras unidades constructivas para el blindaje, con lo que se puede proporcionar una realización económica.

También se propone que el tamaño y/o la cantidad del vaciado, en concreto, de vaciados, del elemento divisor de espacio estén escogidos en el máximo posible para ocasionar una leve influencia sobre el efecto de blindaje del elemento divisor de espacio. El efecto de blindaje del elemento divisor de espacio, el cual presenta el vaciado y, de manera ventajosa, los vaciados, asciende al 90% como mínimo, preferiblemente, al 93% como mínimo, de manera ventajosa, al 95% como mínimo, de manera más ventajosa, al 97% como mínimo y, de manera preferida, al 99% como mínimo del efecto de blindaje de un elemento divisor de espacio que no presente vaciados. El término “tamaño” de un objeto incluye aquí el concepto de la extensión superficial del objeto. De esta forma, se pueden conseguir simultáneamente un gran efecto de blindaje del elemento divisor de espacio y una iluminación óptima. En concreto, el efecto de blindaje del elemento divisor de espacio puede permanecer al menos esencialmente sin ser influenciado por los vaciados.

En otra forma de realización, se propone un procedimiento con un dispositivo de campo de cocción según la invención, con al menos un elemento divisor de espacio que presente al menos un vaciado, preferiblemente varios vaciados, donde, en el estado montado, una

posición sea iluminada en una placa de campo de cocción a través del vaciado. De esta forma, se puede conseguir una iluminación ventajosa.

El dispositivo de campo de cocción 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 campo de cocción con un dispositivo de campo de cocción, en vista superior esquemática,

Fig. 2 un elemento divisor de espacio del dispositivo de campo de cocción, en vista superior esquemática,

Fig. 3 el elemento divisor de espacio y varias unidades de soporte del dispositivo de campo de cocción, en representación esquemática en perspectiva,

Fig. 4 una de las unidades de soporte, en representación en perspectiva,

Fig. 5 la unidad de soporte, en vista superior,

Fig. 6 el elemento divisor de espacio del dispositivo de campo de cocción, la unidad de soporte, y una fuente de luz del dispositivo de campo de cocción, en representación despiezada esquemática en perspectiva,

Fig. 7 el elemento divisor de espacio, la unidad de soporte, y otro objeto del dispositivo de campo de cocción durante el montaje, en representación esquemática,

Fig. 8 el elemento divisor de espacio, la unidad de soporte, y el otro objeto en el estado montado, en representación esquemática, y

Fig. 9 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción, en representación de sección esquemática.

La figura 1 muestra un campo de cocción 40, configurado como campo de cocción por inducción, con un dispositivo de campo de cocción 10, configurado como dispositivo de

campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción 10 comprende una placa de campo de cocción 18 que, en el estado montado, conforma una parte de una carcasa exterior del campo de cocción 40. La placa de campo de cocción 18 está prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción. El dispositivo de campo de cocción 10 comprende varios elementos de calentamiento 46 (véase la figura 9), cada uno de los cuales está previsto para calentar la batería de cocción apoyada sobre la placa de campo de cocción 18 encima de los elementos de calentamiento 46. Los elementos de calentamiento 46 están realizados como elementos de calentamiento por inducción.

El dispositivo de campo de cocción 10 comprende una unidad de mando 42 para la introducción y/o selección de parámetros de funcionamiento, por ejemplo, la potencia de calentamiento y/o la densidad de la potencia de calentamiento y/o la zona de calentamiento. Asimismo, la unidad de mando 42 está prevista para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento. Además, el dispositivo de campo de cocción 10 comprende una unidad de control 44, la cual está prevista para ejecutar acciones y/o modificar ajustes en dependencia de los parámetros de funcionamiento introducidos mediante la unidad de mando 42. En un estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad de control 44 regula el suministro de energía a los elementos de calentamiento 46.

El dispositivo de campo de cocción 10 comprende una unidad de carcasa 48 (véase la figura 9), la cual conforma una parte de la carcasa exterior. En el estado montado, la unidad de carcasa 48 está fijada a la placa de campo de cocción 18. La unidad de carcasa 48 y la placa de campo de cocción 18 definen un espacio de alojamiento 50.

El dispositivo de campo de cocción 10 comprende un elemento divisor de espacio 12 (véanse las figuras 2, 3 y 6 a 9). El elemento divisor de espacio 12 subdivide el espacio de alojamiento 50 en dos espacios parciales. En la posición de instalación, el primer espacio parcial está dispuesto encima del elemento divisor de espacio 12 y, en el estado montado, está dispuesto a un lado del elemento divisor de espacio 12 dirigido hacia la placa de campo de cocción 18. En el primer espacio parcial están dispuestos los elementos de calentamiento 46 y, en la posición de instalación, el elemento divisor de espacio 12 soporta los elementos de calentamiento 46 en gran parte.

En la posición de instalación, el segundo espacio parcial está dispuesto debajo del elemento divisor de espacio 12 y, en el estado montado, está dispuesto a un lado del elemento divisor de espacio 12 opuesto a la placa de campo de cocción 18. En el segundo espacio parcial está dispuesta la unidad de control 44. El elemento divisor de espacio 12 está realizado como elemento de blindaje y, en la posición de instalación, el elemento divisor de espacio 12

blinda los objetos dispuestos en el segundo espacio parcial con respecto a la radiación electromagnética que sale de los elementos de calentamiento 46.

El elemento divisor de espacio 12 presenta varios vaciados 14. De los objetos presentes varias veces, únicamente uno de cada uno de ellos va acompañado de símbolo de referencia en las figuras. En el presente ejemplo de realización, el elemento divisor de espacio 12 presenta catorce vaciados 14. La cantidad de vaciados 14 del elemento divisor de espacio 12 está escogida en el máximo posible para que sólo se ocasione una leve influencia sobre el efecto de blindaje del elemento divisor de espacio 12.

El dispositivo de campo de cocción 10 comprende varias fuentes de luz 16 (véanse las figuras 3, 6 y 9). En el presente ejemplo de realización, el dispositivo de campo de cocción 10 comprende catorce fuentes de luz 16. La cantidad de fuentes de luz 16 y la cantidad de vaciados 14 del elemento divisor de espacio 12 es idéntica, estando asignada una fuente de luz 16 a cada vaciado 14. En la posición de instalación, una fuente de luz 16 está dispuesta en un área próxima a cada vaciado 14. La fuente de luz 16 correspondiente está dispuesta en la posición de instalación parcialmente debajo del vaciado 14 correspondiente y, en el estado montado, la fuente de luz 16 correspondiente ilumina una posición de la placa de campo de cocción 18 a través del vaciado 14 respectivo.

A modo de ejemplo, a cada fuente de luz se le podría suministrar energía por separado mediante un cable. En el presente ejemplo de realización, una parte de las fuentes de luz 16 están conectadas entre sí eléctricamente mediante cables 30 (véase la figura 3). En un procedimiento, la posición en la placa de campo de cocción 18 es iluminada en el estado montado a través del vaciado 14 respectivo.

El dispositivo de campo de cocción 10 comprende varias unidades de soporte 20 (véanse las figuras 3 a 9). En el presente ejemplo de realización, el dispositivo de campo de cocción 10 comprende catorce unidades de soporte 20. La cantidad de unidades de soporte 20 y la cantidad de fuentes de luz 16 es idéntica, estando asignada una fuente de luz 16 a cada unidad de soporte 20. A continuación, se describe únicamente una de las fuentes de luz 16, una de las unidades de soporte 20, y uno de los vaciados 14.

En el estado montado, la unidad de soporte 20 fija la fuente de luz 16 al lado inferior del elemento divisor de espacio 12 en el área próxima al vaciado 14. En la posición de instalación, la unidad de soporte 20 está dispuesta en gran parte en el segundo espacio parcial, y el lado inferior del elemento divisor de espacio 12 está dirigido hacia el segundo espacio parcial.

La fuente de luz 16 presenta un diodo emisor de luz 52 (véanse las figuras 6 y 9) y un elemento de sujeción 54. En el estado montado, el diodo emisor de luz 52 está dispuesto sobre el elemento de sujeción 54, el cual soporta parcialmente al diodo emisor de luz 52. El diodo emisor de luz 52 está fijado en el estado montado al elemento de sujeción 54, el cual transmite la fuerza del peso del diodo emisor de luz 52 a la unidad de soporte 20.

La unidad de soporte 20 presenta varios elementos de engranaje 22 (véanse las figuras 4 a 9), en el presente ejemplo de realización, cuatro elementos de engranaje 22. A continuación, únicamente se describe uno de los elementos de engranaje 22. En el estado montado, el elemento de engranaje 22 atraviesa parcialmente el elemento divisor de espacio 12. El elemento de engranaje 22 está realizado como elemento de encaje. En el estado montado, una parte del elemento de engranaje 22 encaja por detrás de una delimitación lateral del vaciado 14, la cual está formada por el elemento divisor de espacio 12.

El vaciado 14 presenta un tamaño que es mucho menor que el tamaño del elemento divisor de espacio 12. El tamaño del vaciado 14 del elemento divisor de espacio 12 está escogido en el máximo posible para que sólo se ocasione una leve influencia sobre el efecto de blindaje del elemento divisor de espacio 12.

La unidad de soporte 20 presenta varios de los otros elementos de encaje 24 (véanse las figuras 4 a 6 y 9), en el presente ejemplo de realización, cuatro de los otros elementos de encaje 24. A continuación, únicamente se describe uno de los otros elementos de encaje 24. El otro elemento de encaje 24 encastra la fuente de luz 16 junto a la unidad de soporte 20 y, en la posición de instalación, está dispuesto junto a un lado de la unidad de soporte 20 opuesto al elemento divisor de espacio 12.

La unidad de soporte 20 presenta dos elementos en arrastre de forma 26 (véanse las figuras 4 a 9). A continuación, únicamente se describe uno de los elementos en arrastre de forma 26. En la posición de instalación, el elemento en arrastre de forma 26 está dispuesto a un lado de la unidad de soporte 20 dirigido hacia la placa de campo de cocción 18 y, en el estado montado, el elemento en arrastre de forma 26 atraviesa parcialmente el elemento divisor de espacio 12 y engrana en el vaciado del elemento divisor de espacio 12.

En el estado montado, el elemento en arrastre de forma 26 fija parcialmente la posición de la unidad de soporte 20 de manera relativa al elemento divisor de espacio 12 en una dirección orientada en paralelo al plano de extensión principal del elemento divisor de espacio 12, y puentea una distancia existente entre dos delimitaciones laterales opuestas entre sí del vaciado 14. El elemento en arrastre de forma 26 presenta una extensión que se corresponde

aproximadamente con una extensión, en concreto, con la extensión transversal, del vaciado 14.

La unidad de soporte 20 presenta dos unidades de alojamiento de cableado 28 (véanse las figuras 4 a 9), las cuales están dispuestas en lados marginales de la unidad de soporte 20 opuestos entre sí. A continuación, únicamente se describe una de las unidades de alojamiento de cableado 28. La unidad de alojamiento de cableado 28 está prevista para alojar un cable 30. En la posición de instalación, la unidad de alojamiento de cableado 28 está dispuesta en gran parte en el segundo espacio parcial, a un lado del elemento divisor de espacio 12 opuesto a la placa de campo de cocción 18.

La unidad de alojamiento de cableado 28 presenta cuatro elementos de guía de cableado 32, 34 (véanse las figuras 4 a 6 y 9), los cuales presentan una conformación esencialmente con forma de “L” al observarse en un plano de la sección transversal. Cada dos de los elementos de guía de cableado 32, 34 están realizados de manera esencialmente idéntica. A continuación, únicamente se describe uno de los dos elementos de guía de cableado 32, 34 idénticos.

En la posición de instalación, el segundo elemento de guía de cableado 32 está abierto en la dirección dirigida hacia el elemento divisor de espacio 12. El segundo elemento de guía de cableado 32 presenta una superficie de apoyo para un cable 30. En la posición de instalación, el segundo elemento de guía de cableado 32 impide el movimiento de un cable 30, guiado en la unidad de alojamiento de cableado 28, en una dirección que, partiendo del elemento divisor de espacio 12, está orientada de manera opuesta a la placa de campo de cocción 18.

En la posición de instalación, el primer elemento de guía de cableado 34 está abierto en la dirección opuesta al elemento divisor de espacio 12. El primer elemento de guía de cableado 34 conforma la contrapieza correspondiente al segundo elemento de guía de cableado 32. Los elementos de guía de cableado 32, 34 guían a un cable 30 en un área marginal de la unidad de soporte 20.

Al observarse en vista superior, la unidad de soporte 20 está realizada esencialmente con forma hexagonal. Junto a dos lados de la unidad de soporte 20 adyacentes entre sí están dispuestos en cada caso dos elementos de guía de cableado 32, 34. Junto a cada uno de los dos lados de la unidad de soporte 20 dispuestos de manera adyacente está dispuesto un primer elemento de guía de cableado 34 y un segundo elemento de guía de cableado 32. Los elementos de guía de cableado 32, 34 dispuestos junto a los dos lados de la unidad de

soporte 20 dispuestos de manera adyacente desvían el cable 30, el cual está guiado en la unidad de alojamiento de cableado 28, de una primera dirección 56 a una segunda dirección 58 (véanse las figuras 4 y 5). La segunda dirección 58 encierra con la primera dirección 56 un ángulo de desviación α de aproximadamente 60º.

La unidad de soporte 20 presenta varios elementos de fijación 36 (véanse las figuras 4 a 6 y 9), en el presente ejemplo de realización, cuatro elementos de fijación 36. A continuación, únicamente se describe uno de los elementos de fijación 36.

El elemento de fijación 36 está dispuesto sobre un lado de la unidad de soporte 20 dirigido hacia la placa de campo de cocción 18 en la posición de instalación. En la posición de instalación, el elemento de fijación 36 está dispuesto en gran parte a un lado del elemento divisor de espacio 12 dirigido hacia la placa de campo de cocción 18, y está dispuesto sobre una superficie del elemento en arrastre de forma 26 dirigida en la posición de instalación hacia la placa de campo de cocción 18.

En la posición de instalación, el elemento de fijación 36 fija otro objeto 38 mediante una unión por apriete a la unidad de soporte 20 en el lado del elemento divisor de espacio 12 dirigido hacia la placa de campo de cocción 18.

En el presente ejemplo de realización, la unidad de soporte 20 desacopla térmicamente la fuente de luz 16 de manera parcial con respecto al entorno, en el estado montado, con respecto al elemento divisor de espacio 12. La unidad de soporte 20 está compuesta esencialmente de material plástico y está realizada en una pieza.

Símbolos de referencia

10 Dispositivo de campo de cocción
12 Elemento divisor de espacio
14 Vaciado
16 Fuente de luz
18 Placa de campo de cocción
20 Unidad de soporte
22 Elemento de engranaje
24 Otro elemento de encaje
26 Elemento en arrastre de forma
28 Unidad de alojamiento de cableado
30 Cable
32 Elemento de guía de cableado
34 Elemento de guía de cableado
36 Elemento de fijación
38 Otro objeto
40 Campo de cocción
42 Unidad de mando
44 Unidad de control
46 Elemento de calentamiento
48 Unidad de carcasa
50 Espacio de alojamiento
52 Diodo emisor de luz
54 Elemento de sujeción
56 Primera dirección
58 Segunda dirección

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de campo de cocción con al menos un elemento divisor de espacio (12) que presenta al menos un vaciado (14), y con al menos una fuente de luz (16) que está prevista para iluminar al menos en el estado montado una posición en una placa de campo de cocción (18) a través del vaciado (14).

2. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1, caracterizado por una unidad de soporte (20) que está prevista para fijar la fuente de luz (16) en el estado montado al lado inferior del elemento divisor de espacio (12) en un área próxima al vaciado (14).

3. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 2, caracterizado porque la unidad de soporte (20) presenta al menos un elemento de engranaje (22) que en el estado montado atraviesa parcialmente o por completo el elemento divisor de espacio (12).

4. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 3, caracterizado porque el elemento de engranaje (22) está realizado como elemento de encaje.

5. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque la unidad de soporte (20) presenta al menos otro elemento de encaje (24), el cual está previsto para encastrar la fuente de luz (16) junto a la unidad de soporte (20).

6. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque la unidad de soporte (20) presenta al menos un elemento en arrastre de forma (26), el cual está previsto para fijar en el estado montado la posición de la unidad de soporte (20) parcialmente o por completo de manera relativa al elemento divisor de espacio (12), en al menos una dirección orientada en paralelo al plano de extensión principal del elemento divisor de espacio (12).

7. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque la unidad de soporte (20) presenta al menos una unidad de alojamiento de cableado (28), la cual está prevista para alojar al menos un cable (30).

8. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 7, caracterizado porque la unidad de alojamiento de cableado (28) presenta al menos dos elementos de guía de cableado (32, 34), los cuales están previstos para guiar el cable (30) en un área marginal de la unidad de soporte (20).

9. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque los elementos de guía de cableado (32, 34) están previstos para desviar el cable (30) de una primera dirección (56) a una segunda dirección (58), la cual encierra con la primera dirección (56) un ángulo de desviación (α) de 135º como máximo.

10. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 3 ó 9, caracterizado porque la unidad de soporte (20) presenta al menos un elemento de fijación (36), el cual está previsto para fijar en la posición de instalación al menos otro objeto (38) a la unidad de soporte (20) a un lado del elemento divisor de espacio (12) dirigido hacia la placa de campo de cocción (18).

11. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones 2 a 10, caracterizado porque la unidad de soporte (20) está prevista para desacoplar térmicamente la fuente de luz (16) de manera parcial o por completo con respecto al entorno.

12. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque el elemento divisor de espacio (12) está realizado como elemento de blindaje.

13. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 12, caracterizado porque el tamaño y/o la cantidad del vaciado (14) del elemento divisor de espacio (12) están escogidos en el máximo posible para ocasionar una leve influencia sobre el efecto de blindaje del elemento divisor de espacio (12).

14. Campo de cocción con al menos un dispositivo de campo de cocción (10) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente.

15. Procedimiento con un dispositivo de campo de cocción (10) según una de las reivindicaciones 1 a 13, con al menos un elemento divisor de espacio (12) que presenta al menos un vaciado (14), donde, en el estado montado, una posición es iluminada en una placa de campo de cocción (18) a través del vaciado (14).

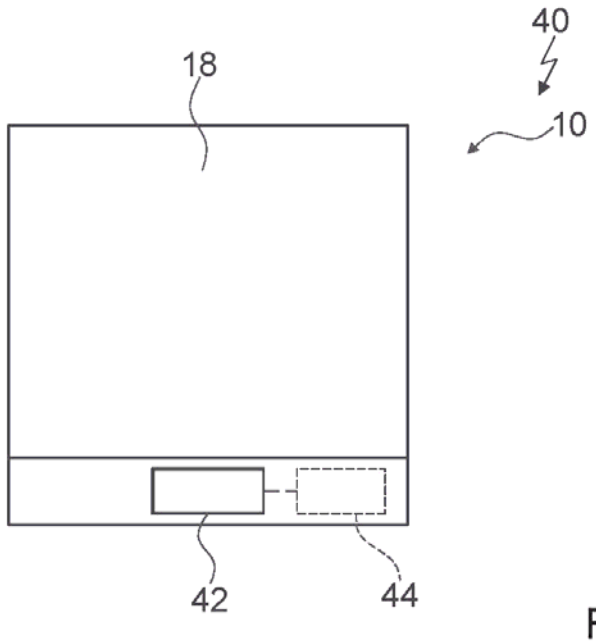

Fig. 1

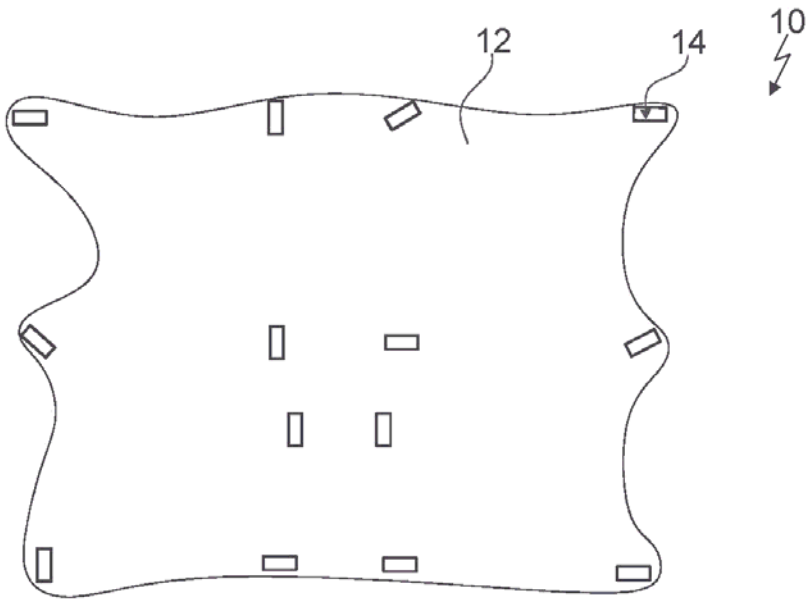

Fig. 2

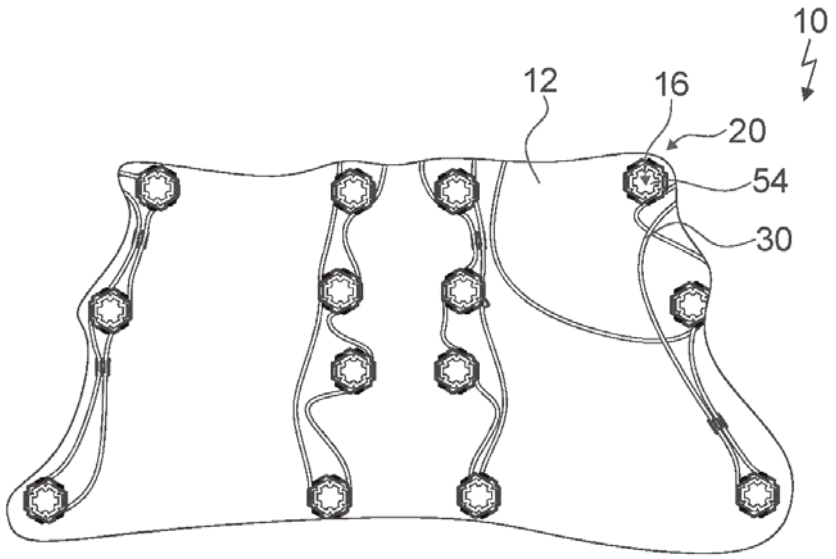

Fig. 3

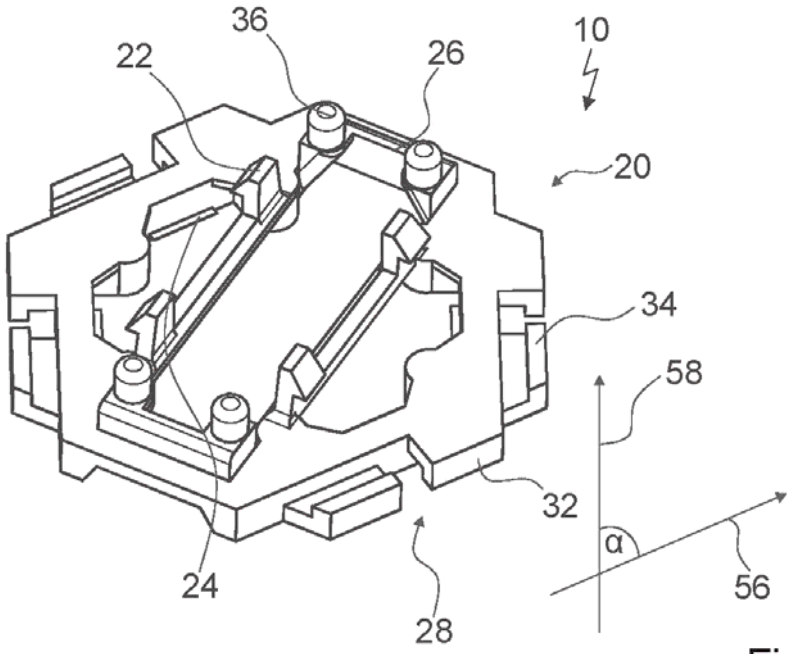

Fig. 4

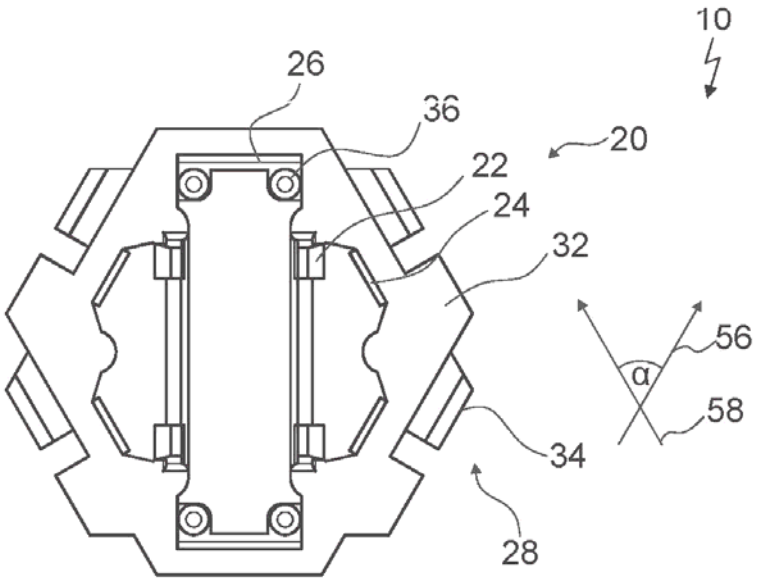
10
26
36
20
22
24
32
56
α
58
34
28

Fig. 5

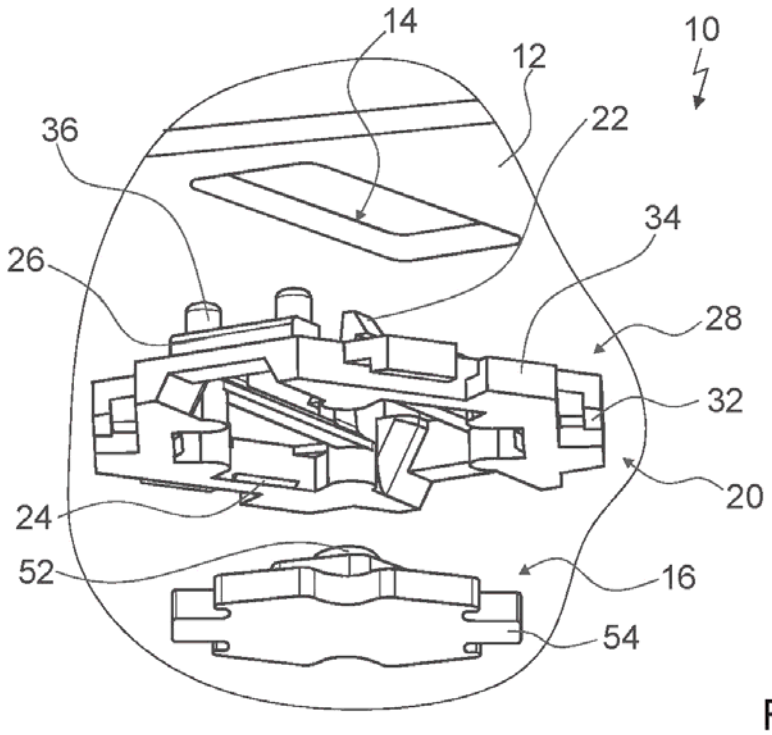
14
12
10
36
22
34
26
28
32
20
24
52
16
54

Fig. 6

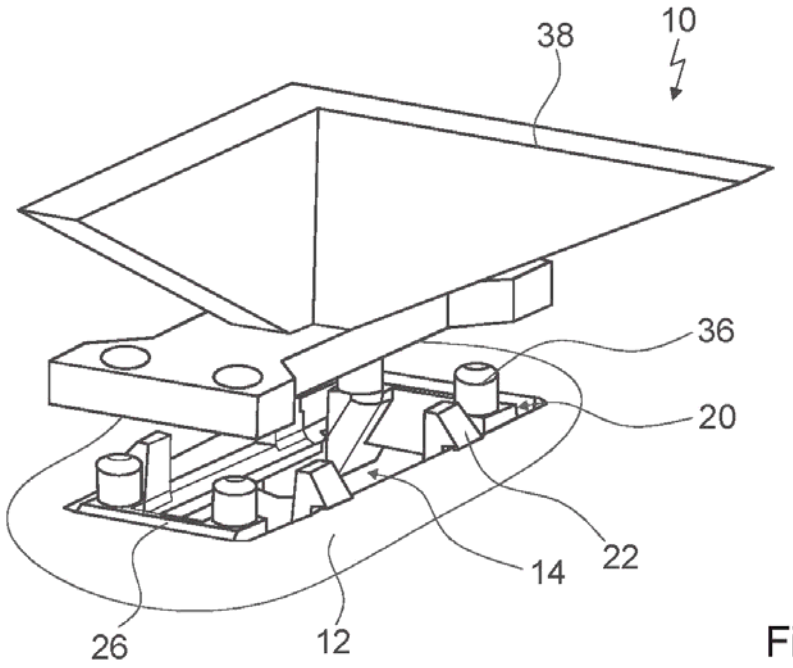

Fig. 7

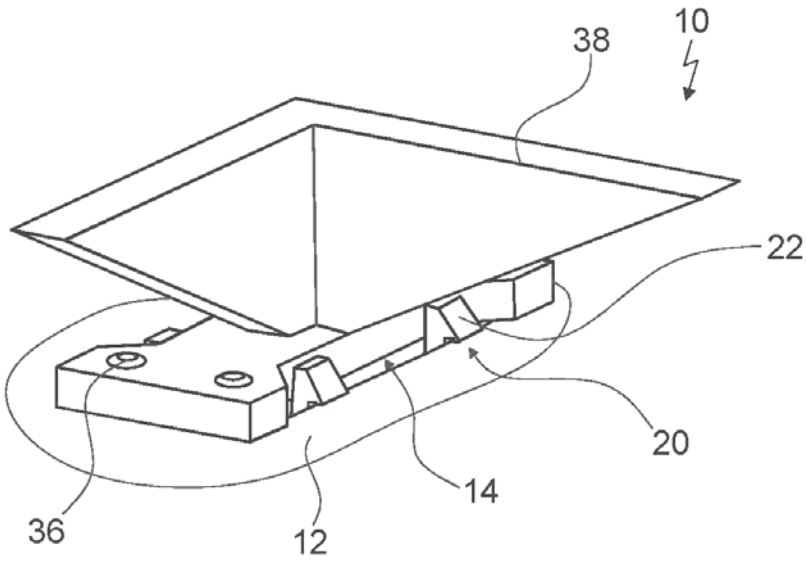

Fig. 8

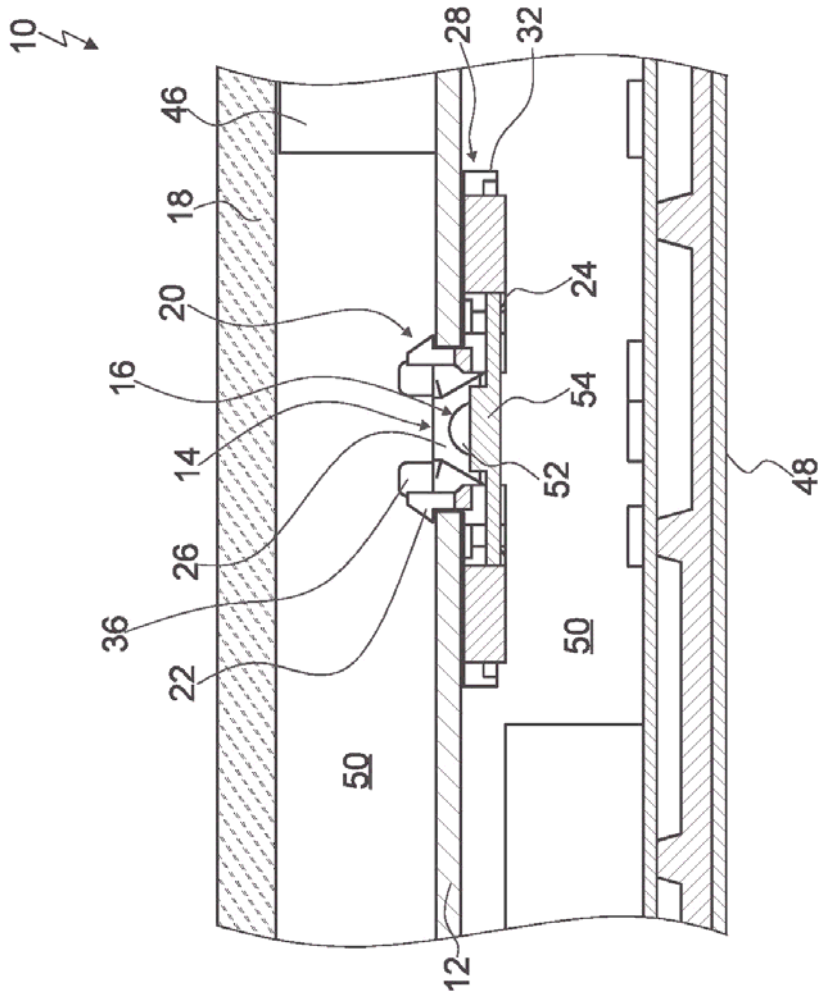

Fig. 9