

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 573 003**

21 Número de solicitud: 201431790

51 Int. Cl.:

F16L 3/02 (2006.01)

F24C 7/08 (2006.01)

F24C 15/08 (2006.01)

F24C 15/10 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

03.12.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.06.2016

Fecha de la concesión:

16.03.2017

45 Fecha de publicación de la concesión:

24.03.2017

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:

ARENAS JIMÉNEZ, Beatriz;

ARNAL VALERO, Adolfo;

ORTIZ SÁINZ, David;

SÁNCHEZ GARCÍA, Eva María y

AZUARA GAZO, Jesús Enrique

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **Dispositivo de campo de cocción con una unidad de soporte para sostener una unidad de electrónica**

57 Resumen:

Dispositivo de campo de cocción.

La invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción, en particular, a un dispositivo de campo de cocción por inducción, con una o varias unidades de soporte (12) que están previstas para sostener una o varias unidades de electrónica (14) en una carcasa exterior (18).

Con el fin de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico ventajosamente poco complejo, se propone que la unidad de soporte (12) presente una o varias unidades de alojamiento para cables (20) que estén previstas para alojar uno o más cables.

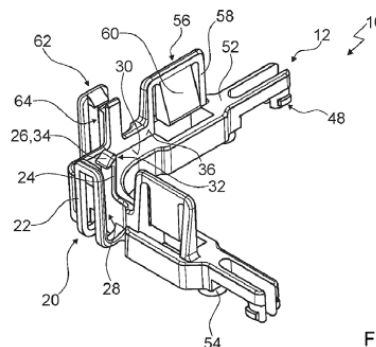


Fig. 3

ES 2 573 003 B1

DISPOSITIVO DE CAMPO DE COCCIÓN CON UNA UNIDAD DE SOPORTE PARA SOSTENER UNA UNIDAD DE ELECTRÓNICA

DESCRIPCION

La invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción con una o varias unidades de soporte que están previstas para sostener una o varias unidades de electrónica en una carcasa exterior.

De la solicitud de patente europea EP 2 256 416 A2, ya es conocido un dispositivo de campo de cocción que presenta una unidad de soporte con una superficie de apoyo sobre la cual está dispuesta una unidad de electrónica en el estado montado.

La invención resuelve el problema técnico de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico ventajosamente poco complejo. Según la invención, este problema técnico se resuelve mediante un dispositivo de campo de cocción, en particular, a un dispositivo de campo de cocción por inducción, con una o varias unidades de soporte que están previstas para sostener una o varias unidades de electrónica en una carcasa exterior, en concreto, sobre el suelo de una carcasa exterior, donde la unidad de soporte presente una o varias unidades de alojamiento para cables que estén previstas para alojar uno o más cables que estén previstos para conectarse a la unidad de electrónica. 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 “unidad de soporte” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para soportar y/o sostener la fuerza del peso de la unidad de electrónica en al menos el estado montado, y para transmitir esta fuerza del peso a otra u otras unidades constructivas, como la carcasa exterior. La unidad de soporte presenta una o varias áreas de alojamiento y/o una o varias superficies de apoyo para alojar y/o apoyar encima al menos un área parcial, en concreto, un área marginal, de la unidad de electrónica. El término “unidad de electrónica” incluye el concepto de una unidad eléctrica y/o electrónica que presente una o más placas de circuito impreso, y la cual esté prevista para generar y/o procesar y/o transmitir corrientes eléctricas y/o señales eléctricas.

A modo de ejemplo, la unidad de electrónica podría estar realizada como unidad de mando y/o como unidad de control y/o como unidad de alimentación. En al menos el estado montado, la unidad de alojamiento para cables está prevista para rodear y/o envolver el

cable a través de un área angular de 90° como mínimo, preferiblemente, de 180° como mínimo y, de manera ventajosa, de 270° como mínimo en al menos un plano de la sección transversal con respecto al punto central y/o al centro de gravedad del cable. El cable podría estar realizado como cable de entrada a la red y/o como cable de suministro de corriente, por ejemplo, para suministrar corriente a uno o más elementos de calentamiento y/o a uno o más ventiladores del dispositivo de campo de cocción, y/o como cable de datos y/o como cable de iluminación y/o como cable de red.

Mediante la forma de realización según la invención, se puede proporcionar un dispositivo de campo de cocción ventajosamente poco complejo, en concreto, es posible prescindir de unidades constructivas adicionales para guiar el cable, con lo que se hace posible que los costes sean bajos y/o que se consiga un rápido proceso de montaje. A través de la unidad de alojamiento para cables, se puede conseguir una gran claridad para hacer posible una rápida reparación en el caso de que se produzca una avería, y se puede evitar que se dé una interferencia entre el cable y otras unidades constructivas, en concreto, con otras unidades constructivas eléctricas y/o electrónicas, pudiendo evitarse en particular el contacto mecánico entre el cable y otras unidades constructivas.

A modo de ejemplo, la unidad de soporte podría estar hecha de varias piezas, donde las unidades constructivas particulares de la unidad de soporte podrían estar unidas y/o fijadas entre sí. De manera preferida, la unidad de soporte está realizada en una pieza. El término “en una pieza” incluye 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 su fabricación a partir de una pieza fundida y/o mediante su 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 que la cantidad de unidades constructivas sea pequeña y, aunada a ello, la posibilidad de realizar el montaje con facilidad. La unidad de soporte puede ser dispuesta con facilidad sobre el suelo de la carcasa exterior, con lo que puede conseguirse una realización económica y/o un rápido proceso de montaje.

Además, se propone que la unidad de alojamiento para cables presente dos o más elementos de guía para cables que sean móviles de manera relativa entre sí al menos por tramos. La expresión consistente en que los elementos de guía para cables sean móviles de manera relativa entre sí “al menos por tramos” incluye el concepto relativo a que al menos un área parcial de un primer elemento de guía para cables esté dispuesto de manera móvil

con respecto a al menos un área parcial de un segundo elemento de guía para cables, y/o a que el primer elemento de guía para cables esté dispuesto de manera móvil con respecto al segundo elemento de guía para cables en un porcentaje del 20% o más, preferiblemente, del 30% o más, de manera ventajosa, del 40% o más y, de manera preferida, del 50% o más de al menos una extensión, en concreto, la extensión longitudinal, del primer elemento de guía para cables. De esta forma, se puede conseguir un montaje sencillo y/o rápido del cable y hacer posible a la vez una sujeción segura del cable. Asimismo, se puede conseguir una flexibilidad elevada.

Además, se propone que uno o más elementos de guía para cables presenten un medio auxiliar para la inserción que esté previsto para guiar el cable al interior de un alojamiento para cables. El medio auxiliar para la inserción está dispuesto en una abertura del alojamiento para cables, y presenta una conformación dirigida hacia el alojamiento para cables como, por ejemplo, una conformación aproximada o exactamente triangular y/o una conformación aproximada o exactamente con forma de embudo. Asimismo, el medio auxiliar para la inserción presenta una superficie de inserción que presenta una inclinación dirigida hacia el alojamiento para cables y que en la posición de instalación está orientada oblicuamente con respecto al suelo de alojamiento del alojamiento para cables y/o con respecto al suelo de la carcasa exterior. El término "alojamiento para cables" incluye el concepto de un espacio tridimensional que esté previsto para alojar al menos un área parcial del cable. El alojamiento para cables presenta delimitaciones que están definidas en gran parte o en su totalidad por uno o más elementos de guía para cables, de manera ventajosa, por los elementos de guía para cables. De esta forma, se puede conseguir un proceso de montaje sencillo y/o rápido y/o económico.

Asimismo, se propone que uno o más elementos de guía para cables y, preferiblemente, ambos elementos de guía para cables, sean elásticos. El término elemento de guía para cables "elástico" incluye el concepto de un elemento que esté realizado en una pieza, y el cual presente un primer extremo que, al actuar una o más fuerzas externas sobre el elemento de guía para cables, esté dispuesto de manera móvil con respecto a un segundo extremo, opuesto al primer extremo, en un porcentaje del 2% como mínimo, preferiblemente, del 3% como mínimo, de manera ventajosa, del 5% como mínimo, de manera más ventajosa, del 7% como mínimo y, de manera preferida, del 10% como mínimo de su extensión máxima en un estado sin aplicación de fuerza y/o el cual, al actuar una o más fuerzas externas sobre el elemento de guía para cables, esté dispuesto de manera móvil con respecto al segundo extremo, opuesto al primer extremo, en un tramo de 0,5 mm como mínimo, preferiblemente, de 1 mm como mínimo, de manera ventajosa, de 1,5 mm como

mínimo y, de manera preferida, de 2 mm como mínimo. El elemento de guía para cables es deformable repetidamente en límites, sin que con ello resulte dañado mecánicamente o se destruya, tendiendo de nuevo el elemento de guía para cables por sí mismo a su forma básica tras una deformación. De esta forma, se hace posible una realización flexible.

5 A modo de ejemplo, los elementos de guía para cables podrían presentar en la posición de instalación con respecto al suelo una distancia aproximada o exactamente igual y/o menor que al menos una superficie de apoyo de la unidad de soporte. Sin embargo, preferiblemente uno o más elementos de guía para cables sobresalen en la posición de instalación de al menos una superficie de apoyo para la unidad de electrónica. La expresión
10 consistente en que uno o más de los elementos de guía para cables “sobresalga” en la posición de instalación de al menos una superficie de apoyo para la unidad de electrónica incluye el concepto relativo a que, en la posición de instalación, un área parcial del elemento de guía para cables, opuesta al suelo, presente con respecto al suelo una mayor distancia que un punto cualquiera de la superficie de apoyo. En concreto, el elemento de guía para
15 cables sobresale de la superficie de apoyo en la posición de instalación en un porcentaje del 10% como mínimo, preferiblemente, del 20% como mínimo, de manera ventajosa, del 40% como mínimo y, de manera preferida, del 60% como mínimo de la extensión máxima del elemento de guía para cables en una dirección vertical orientada de manera esencialmente perpendicular con respecto al suelo. El término “superficie de apoyo” incluye el concepto de
20 una superficie de la unidad de soporte que en la posición de instalación esté dispuesta de manera opuesta al suelo de la carcasa exterior, y la cual esté prevista para tocar en parte o por completo, al menos en el estado montado, al menos un área parcial, en concreto, un área marginal, del lado inferior de la unidad de electrónica, donde el lado inferior de la unidad de electrónica esté dirigido hacia el suelo de la carcasa exterior en la posición de
25 instalación. De esta forma, se puede conseguir un alojamiento para cables de gran tamaño para alojar varios cables.

Asimismo, se propone que la unidad de soporte presente una o varias unidades de aseguramiento que estén previstas para asegurar el cable en la unidad de alojamiento para cables. El término “unidad de aseguramiento” incluye el concepto de una unidad que en al
30 menos un estado sin aplicación de fuerza esté prevista para cerrar esencialmente o por completo el alojamiento para cables en una o más direcciones, al menos en la dirección vertical, y para evitar que el cable se salga del alojamiento para cables al menos en dicha dirección. De esta forma, se hace posible el alojamiento seguro del cable en el alojamiento para cables y, con ello, una realización funcional.

Además, se propone que la unidad de aseguramiento presente uno o varios elementos de aseguramiento que estén dispuestos en uno o varios elementos de guía para cables, con lo que puede conseguirse una comodidad especialmente elevada.

A modo de ejemplo, el elemento de aseguramiento podría estar unido con el elemento de guía para cables y/o fijado al elemento de guía para cables, donde, adicionalmente al medio auxiliar para la inserción, el elemento de aseguramiento podría estar dispuesto en el elemento de guía para cables. Sin embargo, el elemento de aseguramiento y el medio auxiliar para la inserción están realizados preferiblemente en una pieza, consiguiéndose así una realización económica y/o funcional.

De manera ventajosa, la unidad de soporte comprende otra u otras unidades de alojamiento para cables que estén previstas para alojar uno o más cables, y cuyo otro alojamiento para cables encierre con el alojamiento para cables un ángulo de más de 0° , preferiblemente, de más de 30° , de manera más preferida, de más de 60° , y de menos de 180° , preferiblemente, de menos de 150° y, de manera más preferida, de menos de 120° . De manera preferida, el ángulo es aproximada o exactamente un ángulo recto. De esta forma, se puede conseguir una gran flexibilidad, pudiendo guiarse el cable de manera relativa a la unidad de soporte hacia una conexión para el cable a la unidad de electrónica, con independencia de la disposición de la unidad de electrónica.

Asimismo, se propone que la unidad de soporte presente al menos una superficie de contacto que esté prevista para estar en contacto con una o varias superficies laterales de la unidad de electrónica. El término "superficie de contacto" incluye el concepto de una superficie que en al menos el estado montado esté prevista para asegurar la posición de la unidad de electrónica en una dirección orientada aproximada o exactamente en paralelo al suelo y/o para tocar en parte o por completo al menos un área parcial de la superficie lateral de la unidad de electrónica. El término superficie "lateral" de una unidad constructiva incluye el concepto de una superficie que esté orientada en paralelo a una superficie del menor paralelepípedo que envuelva ajustadamente a la unidad constructiva, y la cual se diferencie de la superficie del paralelepípedo de área máxima. De esta forma, se puede proporcionar una unidad de soporte sencilla y/o económica y/o multifuncional, y la unidad de electrónica puede ser dispuesta sobre la unidad de soporte con facilidad.

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 una unidad de soporte y una unidad de electrónica del dispositivo de campo de cocción en el estado montado, en una representación esquemática en perspectiva,
- Fig. 3 la unidad de soporte, en una representación esquemática en perspectiva desde arriba,
- Fig. 4 la unidad de soporte, en una representación esquemática en perspectiva desde abajo,
- Fig. 5 una sección de la unidad de soporte, en una representación de sección esquemática en la que está representada una unidad de alojamiento para cables de la unidad de soporte,
- Fig. 6 una sección de la unidad de soporte y del suelo de una carcasa exterior en el estado montado, en una representación esquemática,
- Fig. 7 una sección de la unidad de soporte y del suelo de la carcasa exterior en el estado montado, en una representación de sección esquemática,
- Fig. 8 otra sección de la unidad de soporte y del suelo de la carcasa exterior en el estado montado, en una representación de sección esquemática, y
- Fig. 9 una sección del suelo de la carcasa exterior y de la unidad de soporte en el estado montado, en una representación esquemática desde abajo.

La figura 1 muestra un campo de cocción 38, realizado como campo de cocción por inducción, con un dispositivo de campo de cocción 10, realizado como dispositivo de campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción 10 comprende una placa de

campo de cocción 40 que, en el estado montado, conforma una parte de una carcasa exterior 18 del campo de cocción 38 (véanse las figuras 6 a 9). La placa de campo de cocción 40 está prevista para apoyar encima una batería de cocción (no representada). El dispositivo de campo de cocción 10 comprende varios elementos de calentamiento (no representados), cada uno de los cuales está previsto para calentar la batería de cocción colocada sobre la placa de campo de cocción 40 encima de los elementos de calentamiento. Por motivos de claridad, los elementos de calentamiento no aparecen representados en la figura 1.

El dispositivo de campo de cocción 10 comprende una unidad de mando 42 para la introducción y/o selección de parámetros de funcionamiento (véase la figura 1), 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.

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. Además, el dispositivo de campo de cocción 10 comprende una unidad de alimentación (no representada) que está prevista para suministrar energía eléctrica a las unidades constructivas eléctricas y/o electrónicas.

El dispositivo de campo de cocción 10 comprende una unidad de carcasa 46, la cual conforma una parte de la carcasa exterior 18 (véanse las figuras 6 a 9), en concreto, el suelo 16 de la carcasa exterior 18. En el presente ejemplo de realización, la unidad de carcasa 46 está conformada esencialmente como un paralelepípedo abierto en la posición de instalación hacia arriba, en concreto, por un lado opuesto al suelo 16. La unidad de carcasa 46 y la placa de campo de cocción 40 definen conjuntamente la carcasa exterior 18 y delimitan un espacio de alojamiento para alojar unidades constructivas, por ejemplo, los elementos de calentamiento, la unidad de control y/o una unidad de electrónica y/o una unidad de soporte. El espacio de alojamiento está realizado como espacio hueco.

Asimismo, el dispositivo de campo de cocción 10 comprende la unidad de electrónica 14 (véase la figura 2). A modo de ejemplo, la unidad de electrónica podría estar realizada como la unidad de alimentación y/o como la unidad de control y/o como la unidad de mando. El dispositivo de campo de cocción 10 comprende también una unidad de soporte 12, la cual sostiene la unidad de electrónica 14 en el estado montado en la carcasa exterior 18, en concreto, sobre el suelo 16 de la carcasa exterior 18. La unidad de soporte 12 está prevista

para sostener unidades de electrónica 14 de dimensiones cualesquiera, en particular, unidades de electrónica 14 con cualquier función y/o de cualquier tamaño y/o de cualquier peso. Asimismo, la unidad de soporte 12 está prevista para sostener unidades de electrónica 14 pequeñas y/o medianas y/o de gran tamaño. De esta forma, es posible utilizar la misma unidad de soporte 12 para todas las realizaciones de las unidades de electrónica 14, con lo que se puede evitar que se produzcan confusiones durante el proceso de montaje.

La unidad de soporte 12 presenta una superficie de apoyo 30 (véanse las figuras 3 y 5), la cual está prevista para apoyar encima un área parcial de la unidad de electrónica 14. La superficie de apoyo 30 está realizada como una superficie de la unidad de soporte 12 opuesta al suelo 16. En el estado montado, la superficie de apoyo 30 toca el área parcial de la unidad de electrónica 14 parcialmente. El área parcial de la unidad de electrónica 14 está realizada como área marginal de la unidad de electrónica 14. En el estado montado y en la posición de instalación, el área parcial de la unidad de electrónica 14 está dispuesta sobre la superficie de apoyo 30, la cual define la posición de la unidad de electrónica 14 con respecto a la dirección vertical 50, que está orientada en la posición de instalación de manera esencialmente perpendicular con respecto al suelo 16. En la posición de instalación, la dirección vertical 50 está orientada esencialmente en paralelo a la dirección de la fuerza de la gravedad.

Para definir parcialmente la posición de la unidad de electrónica 14 en un plano orientado en paralelo al suelo 16, la unidad de soporte 12 presenta una superficie de contacto 36 (véanse las figuras 2 y 3). La superficie de contacto 36 se encuentra a continuación de la superficie de apoyo 30. La superficie de apoyo 30 y la superficie de contacto 36 están orientadas de manera esencialmente perpendicular una respecto de la otra. La superficie de contacto 36 está prevista para estar en contacto con dos superficies laterales de la unidad de electrónica 14. En este caso, la superficie de contacto 36 está prevista para estar en contacto con dos superficies laterales de la unidad de electrónica 14 orientadas perpendicularmente una respecto de la otra. Además, la superficie de contacto 36 está prevista para estar en contacto con un área de esquina de la unidad de electrónica 14. En el estado montado, la superficie de contacto 36 se extiende en dos direcciones orientadas perpendicularmente una respecto de la otra, las cuales están orientadas en la posición de instalación de manera esencialmente paralela al suelo 16.

La unidad de soporte 12 presenta dos alas 52 (véanse las figuras 3 y 4). De las múltiples unidades constructivas presentes, en las figuras únicamente una va acompañada cada vez

de símbolo de referencia. Las alas 52 conforman conjuntamente la superficie de apoyo 30, presentan aproximadamente la misma extensión longitudinal, y están realizadas de manera esencialmente idéntica. La unidad de soporte 12 está realizada de manera esencialmente simétrica, presentando un plano de simetría. Las alas 52 están orientadas de manera esencialmente perpendicular una respecto de la otra. El plano de simetría de la unidad de soporte 12 está orientado esencialmente en paralelo a la bisectriz de las alas 52, y de manera esencialmente perpendicular con respecto al suelo 16.

En el presente ejemplo de realización, la unidad de soporte 12 está realizada en una pieza. La unidad de soporte 12 está hecha esencialmente de material aislante eléctricamente. A modo de ejemplo, la unidad de soporte podría estar hecha de cerámica y/o de plástico, por ejemplo, de poliamida, y podría estar fabricada, a modo de ejemplo, mediante un procedimiento de impresión en 3D. En el presente ejemplo de realización, la unidad de soporte 12 está fabricada mediante un procedimiento de moldeo por inyección.

La unidad de soporte 12 presenta una unidad de alojamiento para cables 20 y otra unidad de alojamiento para cables 62 (véanse las figuras 3 a 5). Las unidades de alojamiento para cables 20, 62 están dispuestas en áreas de la unidad de soporte 12 dirigidas entre sí. A continuación, se describe únicamente una de las unidades de alojamiento para cables 20, 62. La unidad de alojamiento para cables 20, 62 está prevista para alojar varios cables (no representados), de los que a continuación se describe sólo uno. La unidad de alojamiento para cables podría estar prevista, por ejemplo, para alojar un cable cualquiera, el cual podría estar previsto de manera independiente con respecto a la unidad de electrónica y, por ello, para ser conectado a otra unidad constructiva. En el presente ejemplo de realización, la unidad de alojamiento para cables 20, 62 está prevista para alojar un cable que esté previsto para ser conectado a la unidad de electrónica 14.

La unidad de alojamiento para cables 20, 62 presenta dos elementos de guía para cables 22, 24, los cuales están dispuestos de manera móvil uno respecto del otro por tramos. En la posición de instalación, las áreas parciales de los elementos de guía para cables 22, 24 opuestas al suelo 16 están dispuestas de manera móvil una respecto de la otra. Los elementos de guía para cables 22, 24 son elásticos, y conjuntamente presentan una conformación esencialmente con forma de "U". Un área parcial de la superficie de contacto 36 y un área parcial de un ala 52 complementan la conformación esencialmente con forma de "U" de los elementos de guía para cables 22, 24.

Un primer elemento de guía para cables 22 está dispuesto en una de las alas 52. En la posición de instalación, el primer elemento de guía para cables 22 está dispuesto en un área

final del ala 52 dirigida hacia el suelo 16. El primer elemento de guía para cables 22 presenta una conformación esencialmente con forma de "L". Un segundo elemento de guía para cables 24 está dispuesto junto a la superficie de contacto 36. Los elementos de guía para cables 22, 24 presentan diferentes extensiones longitudinales. En la posición de instalación, el segundo elemento de guía para cables 24 está dispuesto junto a un área de la superficie de contacto 36 opuesta al suelo 16, en concreto, junto a un área de la superficie de contacto 36 opuesta a la superficie de apoyo 30.

En la posición de instalación, un extremo correspondiente de los elementos de guía para cables 22, 24 opuesto al suelo 16 está dispuesto encima de un plano tendido por la superficie de apoyo 30. Los extremos respectivos de los elementos de guía para cables 22, 24, opuestos al suelo 16, presentan en la posición de instalación aproximadamente la misma distancia con respecto al suelo 16. Los elementos de guía para cables 22, 24 sobresalen en la posición de instalación de la superficie de apoyo 30 para la unidad de electrónica 14.

La unidad de alojamiento para cables 20, 62 presenta un alojamiento para cables 28, 64, el cual está previsto para alojar el cable, y está definido en gran parte por los elementos de guía para cables 22, 24. El área parcial de la superficie de contacto 36 y el área parcial del ala 52 definen otras partes del alojamiento para cables 28, 64. El alojamiento para cables 28 y el otro alojamiento para cables 64 de la otra unidad de alojamiento para cables 62 encierran un ángulo de aproximadamente 90°.

Cada elemento de guía para cables 22, 24 presenta un medio auxiliar para la inserción 26. A continuación, se describe únicamente un medio auxiliar para la inserción 26 en relación con uno de los elementos de guía para cables 22, 24. El medio auxiliar para la inserción 26 está dispuesto en el extremo del elemento de guía para cables 22, 24 opuesto al suelo 16 en la posición de instalación, y está previsto para guiar el cable al interior del alojamiento para cables 28, 64. Si se observa en un plano de la sección transversal, el medio auxiliar para la inserción 26 presenta una conformación esencialmente triangular. El medio auxiliar para la inserción 26 presenta una superficie de inserción que en la posición de instalación está orientada oblicuamente con respecto al suelo 16, y la cual conforma una parte de la conformación esencialmente triangular del medio auxiliar para la inserción 26. La superficie de inserción está realizada como superficie oblicua.

Al introducirse un cable en el alojamiento para cables 28, 64, el cable ejerce una fuerza externa sobre el medio auxiliar para la inserción 26 y, en el caso de que una fuerza externa actúe sobre el medio auxiliar para la inserción 26, el medio auxiliar para la inserción 26 desvía al elemento de guía para cables 22, 24. Si no se aplica la fuerza externa, por ejemplo

si el cable está dispuesto en el alojamiento para cables 28, 64, el elemento de guía para cables 22, 24 tiende de nuevo a su posición inicial por una fuerza elástica interna. En este caso, el elemento de guía para cables 22, 24 tiende a la posición inicial en la que estaba dispuesto antes de actuar la fuerza externa.

La unidad de soporte 12 presenta una unidad de aseguramiento 32 (véanse las figuras 3 a 5). En el estado montado, la unidad de aseguramiento 32 asegura el cable en la unidad de alojamiento para cables 20, 62, aquí, en el alojamiento para cables 28, 64. La unidad de aseguramiento 32 presenta dos elementos de aseguramiento 34, cada uno de los cuales está dispuesto en uno de los elementos de guía para cables 22, 24. De los elementos de aseguramiento 34, únicamente uno se describe a continuación en relación con uno de los elementos de guía para cables 22, 24.

El elemento de aseguramiento 34 está dispuesto en el extremo del elemento de guía para cables 22, 24 opuesto al suelo 16 en la posición de instalación. Si se observa en un plano de la sección transversal, el elemento de aseguramiento 34 presenta una conformación esencialmente triangular. El elemento de aseguramiento 34 y el medio auxiliar para la inserción 26 están realizados en una pieza, y la unidad de alojamiento para cables 20, 62 y la unidad de aseguramiento 32 están realizadas en una pieza.

El elemento de aseguramiento 34 presenta una superficie de aseguramiento, la cual evita que el cable se salga del alojamiento para cables 28, 64 en un estado sin aplicación de fuerza. La superficie de aseguramiento está orientada en el estado montado esencialmente en paralelo al suelo 16, y conforma una parte de la conformación esencialmente triangular del elemento de aseguramiento 34. En la posición de instalación, el elemento de aseguramiento 34 conforma una parte dirigida hacia el suelo 16 de la conformación esencialmente triangular del elemento de aseguramiento 34.

La unidad de soporte 12 presenta al menos un elemento de sujeción 48 (véanse las figuras 3, 4, 6, 7 y 9). En el presente ejemplo de realización, la unidad de soporte 12 presenta dos elementos de sujeción 48, los cuales están dispuestos en áreas de la unidad de soporte 12 dirigidas una hacia la otra, en concreto, en áreas de las alas 52 dirigidas una hacia la otra. De los elementos de sujeción 48, a continuación únicamente se describe uno. En el estado montado, el elemento de sujeción 48 fija la unidad de soporte 12 al suelo 16 (véanse las figuras 6, 7 y 9), encastrándola al suelo 16. El elemento de sujeción 48 asegura en el estado montado la posición de la unidad de soporte 12 en la dirección vertical 50, y presenta dos áreas parciales que son móviles de manera relativa entre sí por tramos. En el estado montado, el elemento de sujeción 48 atraviesa parcialmente el suelo 16. En cada una de las

áreas parciales está dispuesto un saliente, mediante el cual el área parcial del elemento de sujeción 48 agarra al suelo 16 por debajo en el estado montado. El suelo 16 presenta un vaciado a través del cual pasa el elemento de sujeción 48 en el estado montado.

La unidad de soporte 12 presenta al menos un elemento de posicionamiento 54 (véanse las figuras 3, 4, 8 y 9), en el presente ejemplo de realización, dos elementos de posicionamiento 54. De los elementos de posicionamiento 54, a continuación únicamente se describe uno. En el estado montado, el elemento de posicionamiento 54 define la posición de la unidad de soporte 12 en un plano orientado esencialmente en paralelo al suelo 16. El elemento de posicionamiento 54 presenta una conformación esencialmente cilíndrica. En el estado montado, el elemento de posicionamiento 54 atraviesa parcialmente el suelo 16, el cual presenta un vaciado a través del cual pasa parcialmente el elemento de posicionamiento 54.

La unidad de soporte 12 presenta al menos un elemento de fijación 56 (véanse las figuras 2, 3, 4, 6 y 8), en el presente ejemplo de realización, tres elementos de fijación 56. De los elementos de fijación 56, a continuación únicamente se describe uno. En el estado montado, el elemento de fijación 56 asegura la posición de la unidad de electrónica 14 en la dirección vertical 50, y asegura a la unidad de electrónica 14 sobre la superficie de apoyo 30. El elemento de fijación 56 presenta dos áreas de fijación 58, 60, las cuales están dispuestas de manera móvil una respecto de la otra. Una primera área de fijación 58 define en gran parte un vaciado, y conforma una parte de la superficie de contacto 36, y una segunda área de fijación 60 está dispuesta en el estado montado de manera pivotante con respecto a la primera área de fijación 58.

Al colocarse la unidad de electrónica 14 sobre la unidad de soporte 12, la unidad de electrónica 14 ejerce una fuerza externa sobre la segunda área de fijación 60. En el caso de que una fuerza externa actúe sobre la segunda área de fijación 60, la fuerza externa, que está generada por la unidad de electrónica 14, desvía a la segunda área de fijación 60 de manera relativa a la primera área de fijación 58. En este caso, la fuerza externa presiona a la segunda área de fijación 60 al interior del vaciado definido por la primera área de fijación 58. Si no se aplica la fuerza externa, por ejemplo si la unidad de electrónica 14 está apoyada sobre la superficie de apoyo 30, la segunda área de fijación 60 tiende de nuevo a su posición inicial por una fuerza elástica interna. En este caso, la segunda área de fijación 60 tiende a la posición inicial en la que estaba dispuesta antes de actuar la fuerza externa.

Símbolos de referencia

10	Dispositivo de campo de cocción
12	Unidad de soporte
14	Unidad de electrónica
16	Suelo
18	Carcasa exterior
20	Unidad de alojamiento para cables
22	Elemento de guía para cables
24	Elemento de guía para cables
26	Medio auxiliar para la inserción
28	Alojamiento para cables
30	Superficie de apoyo
32	Unidad de aseguramiento
34	Elemento de aseguramiento
36	Superficie de contacto
38	Campo de cocción
40	Placa de campo de cocción
42	Unidad de mando
44	Unidad de control
46	Unidad de carcasa
48	Elemento de sujeción
50	Dirección vertical
52	Ala
54	Elemento de posicionamiento
56	Elemento de fijación
58	Primera área de fijación
60	Segunda área de fijación
62	Otra unidad de alojamiento para cables
64	Otro alojamiento para cables

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de campo de cocción con una o varias unidades de soporte (12) que están previstas para sostener una o varias unidades de electrónica (14) en una carcasa exterior (18), **caracterizado porque** la unidad de soporte (12) presenta una o varias unidades de alojamiento para cables (20) que están previstas para alojar uno o más cables.
2. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la unidad de soporte (12) está realizada en una pieza.
3. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de alojamiento para cables (20) presenta dos o más elementos de guía para cables (22, 24) que son móviles de manera relativa entre sí al menos por tramos.
4. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 3, **caracterizado porque** uno o más elementos de guía para cables (22, 24) presentan un medio auxiliar para la inserción (26) que está previsto para guiar el cable al interior de un alojamiento para cables (28).
5. Dispositivo de campo de cocción según las reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizado porque** uno o más elementos de guía para cables (22, 24) son elásticos.
6. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado porque** uno o más elementos de guía para cables (22, 24) sobresalen en la posición de instalación de al menos una superficie de apoyo (30) para la unidad de electrónica (14).
7. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de soporte (12) presenta una o varias unidades de aseguramiento (32) que están previstas para asegurar el cable en la unidad de alojamiento para cables (20).
8. Dispositivo de campo de cocción según al menos las reivindicaciones 3 y 7, **caracterizado porque** la unidad de aseguramiento (32) presenta uno o varios

elementos de aseguramiento (34) que están dispuestos en uno o varios elementos de guía para cables (22, 24).

- 5 9. Dispositivo de campo de cocción según al menos las reivindicaciones 4 y 8, **caracterizado porque** el elemento de aseguramiento (34) y el medio auxiliar para la inserción (26) están realizados en una pieza.
- 10 10. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de soporte (12) presenta otra u otras unidades de alojamiento para cables (62) que están previstas para alojar uno o más cables, y cuyo otro alojamiento para cables (64) encierra con el alojamiento para cables (28) un ángulo de más de 0° y de menos de 180°.
- 15 11. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de soporte (12) presenta al menos una superficie de contacto (36) que está prevista para estar en contacto con una o varias superficies laterales de la unidad de electrónica (14).
- 20 12. Campo de cocción, en particular, campo de cocción por inducción, con uno o varios dispositivos de campo de cocción (10) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente.

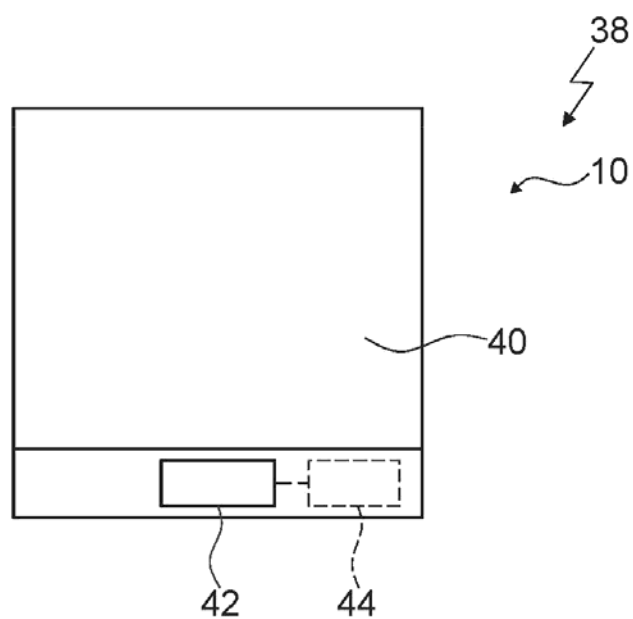


Fig. 1

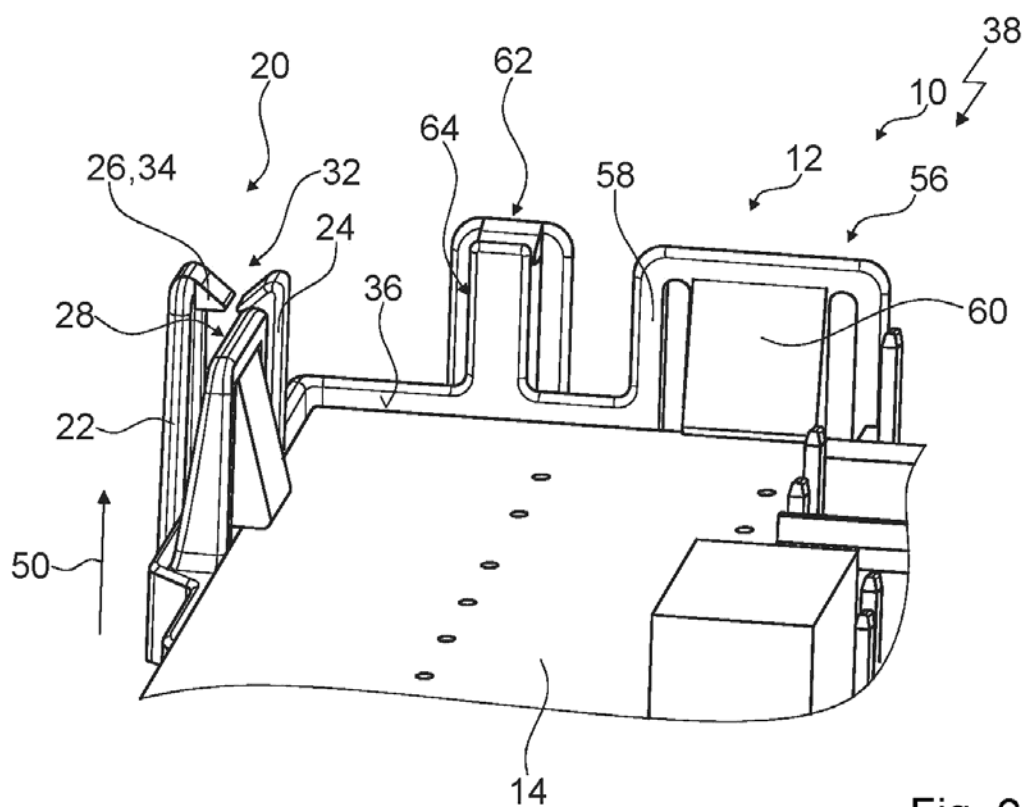


Fig. 2

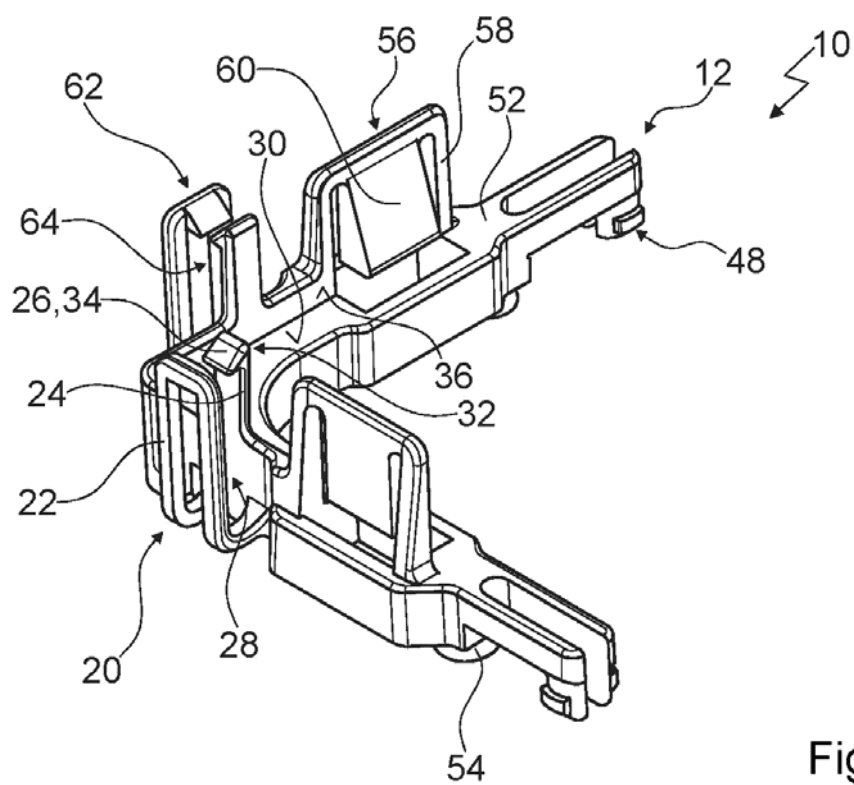


Fig. 3

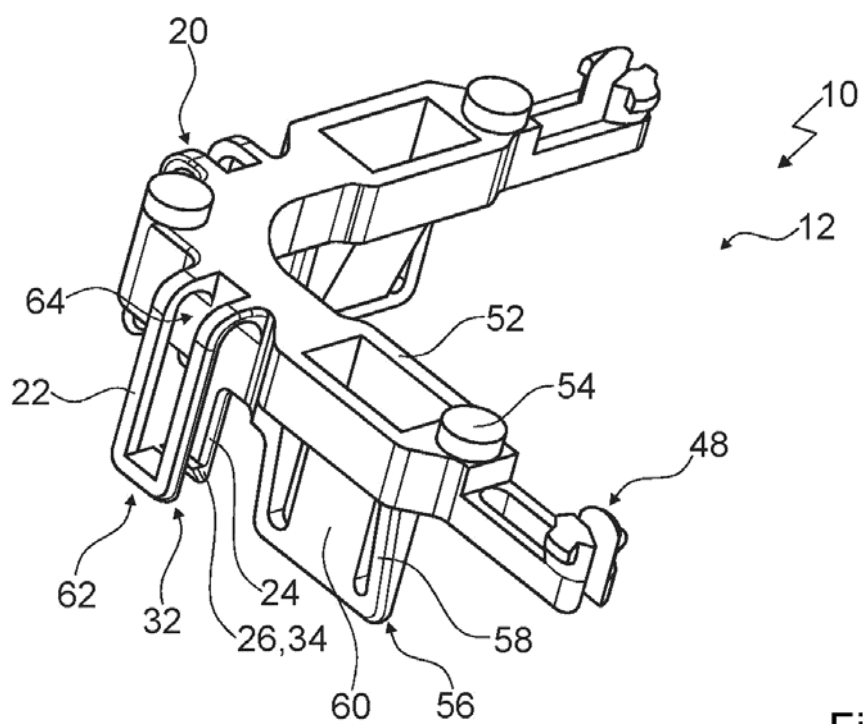


Fig. 4

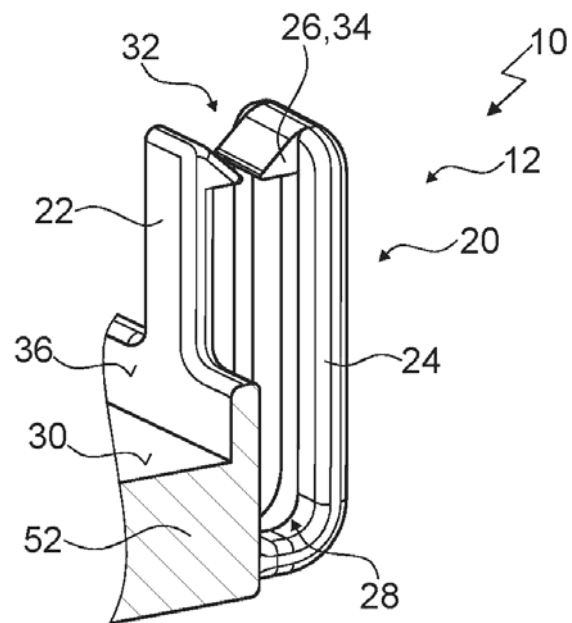


Fig. 5

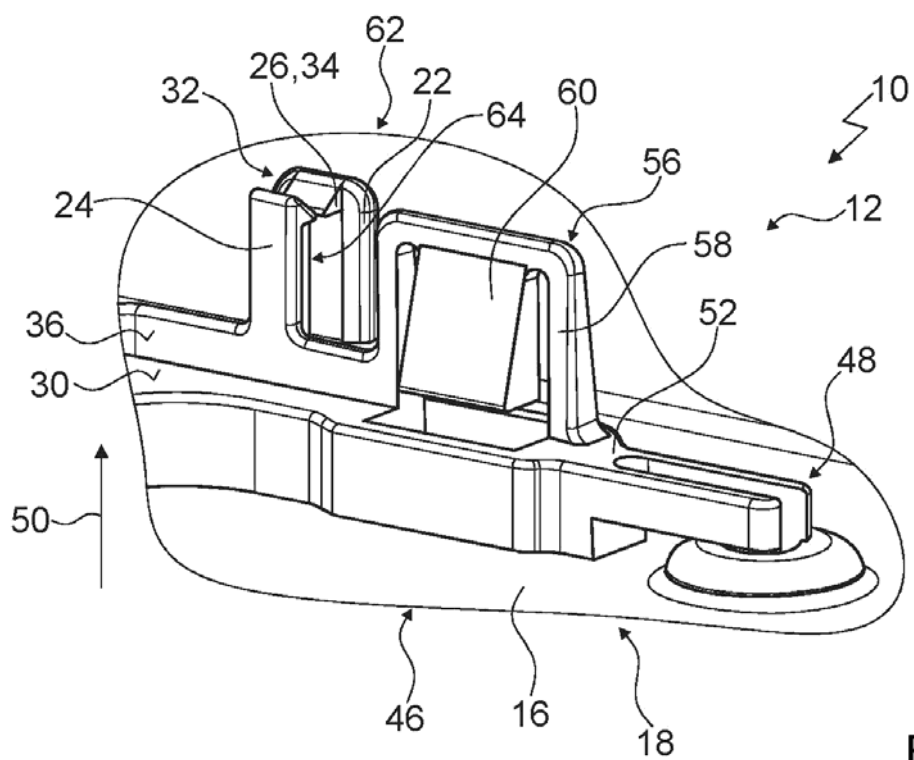


Fig. 6

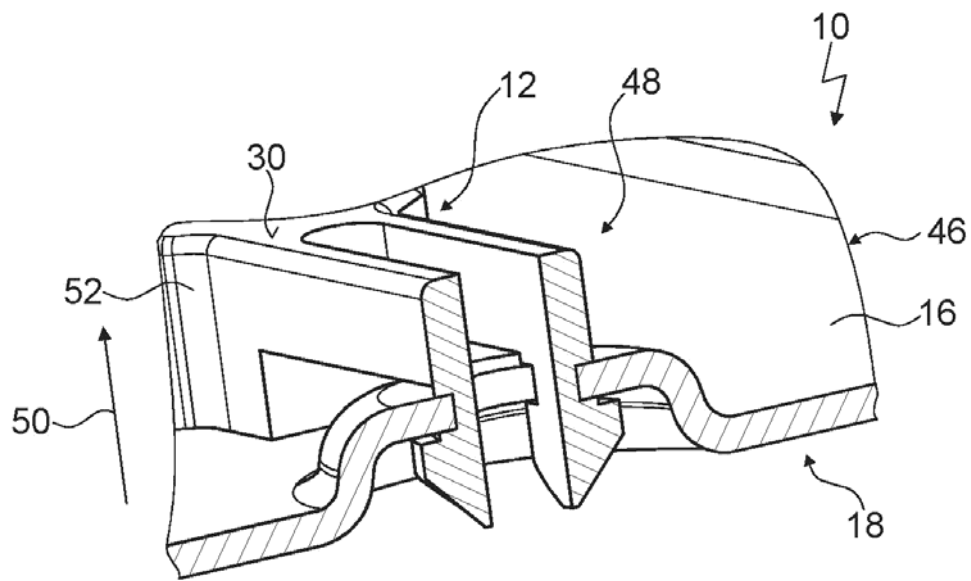


Fig. 7

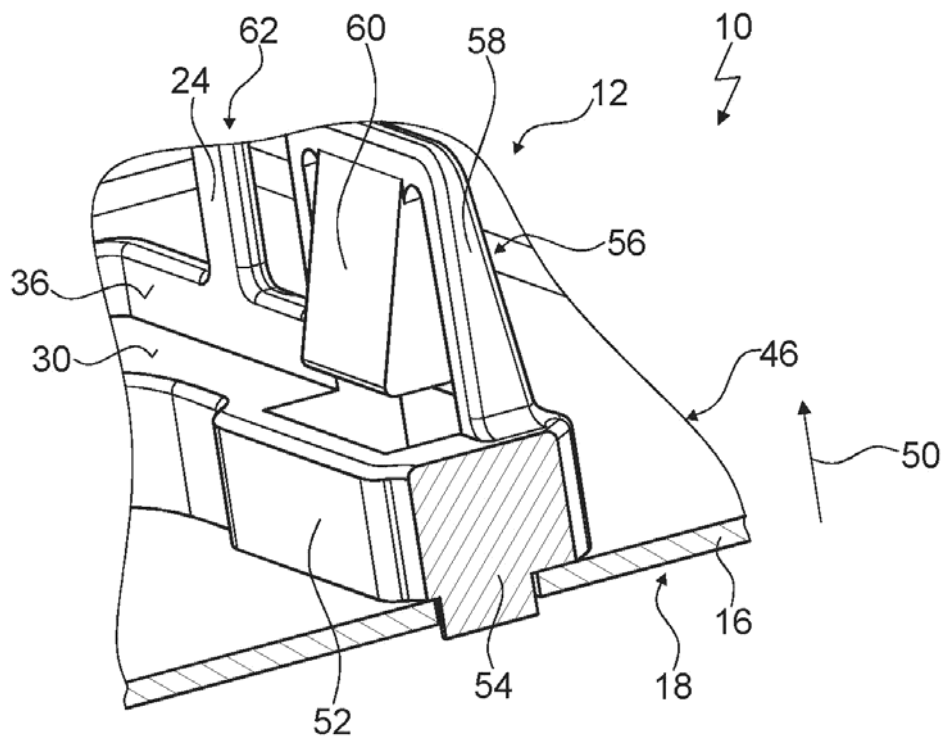


Fig. 8

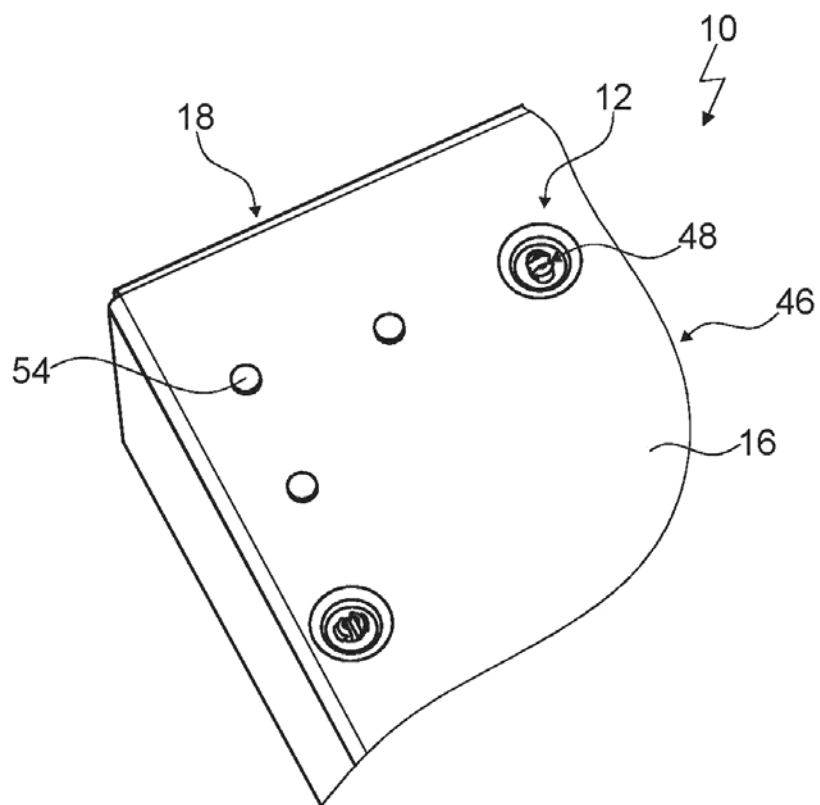


Fig. 9



- ②① N.º solicitud: 201431790
②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.12.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 2100853 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 06.01.1983, página 4, líneas 44-76,7-11; página 6, líneas 113-118.	1-2
Y		3-12
Y	US 2005178930 A1 (YON FULVIO) 18.08.2005, párrafo [0001]; figura 1.	3-12
A	EP 2703724 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 05.03.2014, todo el documento.	3-10
A	US 2009294601 A1 (PEDERSEN ASKER HOJLUND et al.) 03.12.2009, todo el documento.	3-10
A	JP H08121653 A (NIFCO INC) 17.05.1996, todo el documento.	3-10
A	EP 0314965 A1 (RAYMOND A FA) 10.05.1989, todo el documento.	1-12

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
25.02.2016

Examinador
C. Alonso de Noriega Muñiz

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F16L3/02 (2006.01)

F24C7/08 (2006.01)

F24C15/08 (2006.01)

F24C15/10 (2006.01)

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

F24C, F16L

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: 25.02.2016

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 3-12

SI

Reivindicaciones 1-2

NO**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones

SI

Reivindicaciones 1-12

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	GB 2100853 A (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE)	06.01.1983
D02	US 2005178930 A1 (YON FULVIO)	18.08.2005
D03	EP 2703724 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE)	05.03.2014
D04	US 2009294601 A1 (PEDERSEN ASKER HOJLUND et al.)	03.12.2009
D05	JP H08121653 A (NIFCO INC)	17.05.1996
D06	EP 0314965 A1 (RAYMOND A FA)	10.05.1989

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

La solicitud se refiere a un dispositivo de campo de cocción con una o varias unidades de soporte que están previstas para sostener una o varias unidades de electrónica en una carcasa exterior.

El problema técnico que pretende resolver la invención es proporcionar un dispositivo de campo de cocción ventajosamente poco complejo, en el que es posible prescindir de unidades constructivas adicionales para guiar el cable, con lo que se hace posible que los costes sean bajos y/o que se consiga un rápido proceso de montaje. A través de la unidad de alojamiento para cables, se puede conseguir una gran claridad para hacer posible una rápida reparación en el caso de que se produzca una avería, y se puede evitar que se dé una interferencia entre el cable y otras unidades constructivas, en concreto, con otras unidades constructivas eléctricas y/o electrónicas, pudiendo evitarse en particular el contacto mecánico entre el cable y otras unidades constructivas.

El documento D01 (GB2100853), considerado el estado de la técnica más cercano al objeto técnico de la invención, divulga un dispositivo de campo de cocción con una o varias unidades de soporte que están previstas para sostener una o varias unidades de electrónica en una carcasa exterior en el que unidad de soporte presenta una o varias unidades de alojamiento para cables (ver figura 7 y página 4, líneas 44 a 51) que están previstas para alojar uno o más cables. La unidad de soporte está realizada en una pieza (ver página 4, líneas 60 a 76, figuras 8 a 11, página 6, líneas 113 a 118).

El documento D02 US2005178930 se refiere (ver párrafo 0001 y figura 1) a un elemento de retención de un tipo "universal" capaz de sujetar de forma selectiva, dentro de ella, tuberías, conductos o cables que tienen diámetros que pueden incluso ser muy diferentes uno de otro. El elemento define una zona de alojamiento hueco con dos pestañas flexibles enfrentadas en los extremos, que son móviles entres sí, que sirven para guiar el cable hacia el interior del alojamiento y que están formadas por dos superficies planas inclinadas hacia el hueco de modo que retiene el cable en su interior. Además tiene una unidad de aseguramiento formada por una pared de cierre provista de una pieza protuberante que encierra el cable en el interior del alojamiento.

Existen otros documentos en el estado de la técnica que divulga una unidad de soporte para cocinas, como el D03 EP2703724.

Y también multitud de clips o dispositivos para alojar guiar y cableado en todo tipo de montajes, tales como el documento D04 (US2009294601), el documento japonés D05 JPH08121653 o la patente europea D06 EP0314965. En todos estos es común que la entrada del cable en el alojamiento se facilite con un elemento que hace de guía y que estén provistos de elementos de retención o aseguramiento del cable en el interior del alojamiento.

NOVEDAD (Art. 6.1 LP 11/1986).**Reivindicaciones 1, 2.**

De lo expuesto anteriormente se desprende que las características de las reivindicaciones R1 y R2 ya son conocidas del documento D01 En consecuencia, estas reivindicaciones no son nuevas a la vista del estado de la técnica conocido.

2. ACTIVIDAD INVENTIVA (Art. 8.1 LP 11/1986)**2.1. Reivindicaciones 3 a 12**

Se considera que las características divulgadas en las reivindicaciones dependientes R3 a R10 referentes al alojamiento de cables y su diseño son meras ejecuciones particulares, que de hecho están la mayoría recogidas en el documento D02. Resulta obvio para un experto en la materia combinar las características técnicas del documento D02 con las del D01 donde ya estaban previstas las unidades de alojamiento para cables. En consecuencia de lo anterior, se considera que el contenido de estas reivindicaciones no implica actividad inventiva en el sentido del Art 8.1 de la LP 11/86

Tampoco las reivindicaciones 11 y 12 aportan actividad inventiva a la combinación de los documentos citados anteriormente, por lo que se concluye que no cumplen con el requisito de actividad inventiva del mencionado Art 8.1 de la LP 11/86.