

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 614 406**

51 Int. Cl.:

H05B 6/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2011** **E 11178379 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016** **EP 2427032**

54 Título: **Equipo de placa de cocina**

30 Prioridad:

06.09.2010 ES 201031328

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

31.05.2017

73 Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)

Carl-Wery-Strasse 34

81739 München, DE

72 Inventor/es:

ANTON FALCON, DANIEL;

MARTIN GOMEZ, DAMASO;

ORTIZ SAINZ, DAVID y

PINA GADEA, CARMELO

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 614 406 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

EQUIPO DE PLACA DE COCINA**DESCRIPCIÓN**

5 La invención parte de un equipo de placa de cocina según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 El documento DE 101 63 839 B4 da a conocer un equipo de placa de cocina con una unidad de soporte de elementos calentadores para sujetar al menos un elemento calentador y una unidad de soporte del sistema electrónico, prevista para sujetar al menos una unidad electrónica y que a la vez constituye una unidad de cubierta inferior de una placa de cocina. La unidad de soporte de elementos calentadores y la unidad electrónica completa están situadas en el mismo lado de la unidad de soporte del sistema electrónico. El documento EP 1 122 983 A2 da a conocer un equipo de placa de cocina según el preámbulo de la reivindicación 1.

15 El objetivo de la invención consiste en particular en proporcionar un equipo de placa de cocina de tipo genérico con un reducido coste de montaje. El objetivo se logra de acuerdo con la invención mediante las características de la reivindicación 1, mientras que variantes ventajosas y perfeccionamientos de la invención pueden tomarse de las reivindicaciones secundarias.

20 La invención parte de un equipo de placa de cocina con una unidad de soporte de elementos calentadores para sujetar al menos un elemento calentador y una unidad de soporte del sistema electrónico para sujetar al menos una unidad electrónica.

25 Se propone que la unidad de soporte de elementos calentadores y al menos una parte de la unidad electrónica estén dispuestos en lados diferentes de la unidad de soporte del sistema electrónico. Bajo una "unidad de soporte de elementos calentadores" debe entenderse una unidad a la que tras el montaje está fijado al menos un elemento calentador con medios de fijación, en particular mediante una atornilladura y/o una unión por retención. Bajo "previsto" debe entenderse en particular especialmente diseñado y/o equipado y/o programado. La unidad de soporte de elementos calentadores presenta con preferencia un plano de extensión principal y está formada ventajosamente por una placa plana, al menos en gran medida. Bajo una "placa plana, al menos en gran medida" debe entenderse en particular una placa que es plana en una zona de la superficie total de al menos un 50%, ventajosamente de al menos un 70% y con especial ventaja de al menos un 90%. Además la unidad de soporte de elementos calentadores puede presentar escotaduras. Bajo "elemento calentador" debe entenderse un elemento que está previsto para transformar energía eléctrica en calor. En particular el elemento calentador es un cuerpo de calentamiento por resistencia o un cuerpo de calentamiento por radiación o preferiblemente un cuerpo de calentamiento por inducción, que está previsto para transformar energía eléctrica indirectamente mediante corrientes parásitas inducidas en calor. Bajo "unidad de soporte del sistema electrónico" debe entenderse un soporte diferente de una placa de electrónica y de la unidad de soporte de elementos calentadores para al menos una unidad electrónica. Con preferencia está compuesta la unidad de soporte del sistema electrónico al menos parcialmente y muy ventajosamente por plástico, al menos en una gran parte y presenta en particular medios de fijación para la fijación de al menos una unidad electrónica. Bajo un "medio de fijación" debe entenderse en particular un medio previsto para fijar un componente estructural. Al respecto puede tratarse de escotaduras, en particular agujeros roscados y/o sobreelevaciones, en particular pernos de bloqueo y/o elementos de retención y/o cualquier clase de medios de fijación que un especialista estime procedentes. Con preferencia están conformados los medios de fijación formando una sola pieza en la unidad de soporte del sistema electrónico. Bajo una "unidad electrónica" debe entenderse en particular una unidad de control y/o unidad de regulación y/o unidad de microprocesador y/o unidad de electrónica de potencia. Bajo una "unidad de electrónica de potencia" ha de entenderse en particular una unidad electrónica prevista para operar un consumidor eléctrico con una potencia de punta de al menos 500 W, en particular de al menos 1000 W, ventajosamente de al menos 1500 W y con especial ventaja de al menos 2000 W y que incluye con preferencia un convertidor de corriente, en particular un rectificador y/o un ondulator y/o un regulador de corriente continua y/o un convertidor de frecuencia. Bajo el concepto de que la unidad de soporte de elementos calentadores y "al menos una parte de la unidad electrónica están dispuestos en distintos lados" de la unidad de soporte del sistema electrónico, debe en particular entenderse que tras el montaje existe al menos una línea de unión imaginaria entre un punto de la unidad de soporte de elementos calentadores y un punto de al menos una parte de la unidad electrónica diferente de un cable, que atraviesa la unidad de soporte del sistema electrónico.

55 Mediante una tal configuración puede proporcionarse un equipo de placa de cocina con un reducido coste de montaje, con lo que pueden reducirse costes. Además se proporciona un equipo de placa de cocina que posibilita una elevada flexibilidad en el posicionado de los elementos calentadores y con ello muchas diversas variantes de una placa de cocina. Con preferencia, tras el montaje está fijada adicionalmente a la unidad de soporte del sistema electrónico una unidad de refrigeración, que en particular incluye un cuerpo refrigerante y/o una unidad de ventilador. De esta manera puede lograrse una forma constructiva compacta. Además resulta posible un premontaje de la unidad electrónica y de la unidad de refrigeración en la unidad de soporte del sistema electrónico. La unidad de soporte de elementos calentadores está formada según la invención por completo por una chapa metálica y de manera especialmente ventajosa por una chapa metálica no magnética, en particular una chapa de aluminio. Bajo un material "no magnético" debe entenderse en particular un material con un índice de permeabilidad de como máximo 1,1 y ventajosamente de como máximo 1,0001. De esta manera puede lograrse una unidad de soporte de elementos calentadores resistente a la temperatura y estable, que ventajosamente cuando se emplea en una placa de cocina de inducción excluye la influencia de campos magnéticos alternos de un cuerpo de calentamiento por inducción.

Además se propone que la unidad de soporte del sistema electrónico abarque al menos parcialmente una zona de alojamiento para la unidad electrónica. Bajo el concepto de que la unidad de soporte del sistema electrónico “abarque al menos parcialmente” una zona de alojamiento para la unidad electrónica, debe entenderse en particular que un punto de intersección de al menos dos normales a la superficie correspondiente a dos superficies de pared de la unidad de soporte del sistema electrónico, que abarcan un ángulo entre 0° y 180°, se encuentre en el mismo lado de la unidad de soporte del sistema electrónico que la zona de alojamiento para la unidad electrónica. Bajo una “normal a la superficie” correspondiente a una superficie ha de entenderse en particular una recta que es perpendicular a la superficie. Mediante una tal configuración puede lograrse una protección ventajosa de la unidad electrónica frente a solicitaciones mecánicas. Ventajosamente está configurada la unidad de soporte del sistema electrónico con forma de cubeta, en particular con forma de una cubeta plana. Bajo una unidad estructural “con forma de cubeta” ha de entenderse en particular una unidad constructiva que incluye un fondo y cuatro paredes laterales. Ventajosamente forma el fondo una superficie al menos en gran medida cerrada, ocupando las escotaduras y/o sobreelevaciones de la superficie como máximo un 30%, en particular como máximo un 20%, ventajosamente como máximo un 10% y de manera especialmente ventajosa como máximo un 5% de la superficie. Con preferencia constituye la unidad de soporte del sistema electrónico con forma de cubeta una zona de alojamiento para la unidad electrónica y con preferencia para la unidad electrónica y la unidad de refrigeración y dispone de manera especialmente ventajosa de los correspondientes medios de fijación. Mediante una configuración con forma de cubeta de la unidad de soporte del sistema electrónico puede lograrse una protección especialmente ventajosa de la unidad electrónica frente a solicitaciones mecánicas.

En una variante preferente se propone que la unidad de soporte del sistema electrónico presente al menos un fondo con medios de fijación para fijar la unidad de soporte del sistema electrónico. Bajo un “fondo” de la unidad de soporte del sistema electrónico se entiende en particular aquella zona de la unidad de soporte del sistema electrónico cuyo perímetro abarca en un plano un contenido máximo en cuanto a superficie. En particular están dispuestos los medios de fijación para fijar la unidad de soporte del sistema electrónico a un lado inferior del fondo de la unidad de soporte del sistema electrónico, opuesto a un lado superior del fondo previsto para alojar la unidad electrónica y están realizados con preferencia como apéndices de retención. Mediante una tal variante puede lograrse constructivamente de forma sencilla una fijación de la unidad de soporte del sistema electrónico que permita un acceso ventajoso a la unidad electrónica.

Ventajosamente están previstos los medios de fijación para fijar la unidad de soporte del sistema electrónico a la unidad de soporte de elementos calentadores. En particular presenta la unidad de soporte de elementos calentadores medios de fijación que se corresponden con los medios de fijación de la unidad de soporte del sistema electrónico. En particular están previstos los medios de fijación para fijar la unidad de soporte del sistema electrónico con el lado inferior del fondo de la unidad de soporte del sistema electrónico a la unidad de soporte de elementos calentadores. Mediante esta configuración puede proporcionarse un equipo de placa de cocina con un reducido coste de montaje, ya que es fácilmente posible una unión por cable entre los elementos calentadores sobre el primer lado de la unidad de soporte de elementos calentadores y la unidad electrónica sobre un segundo lado opuesto al primer lado de la unidad de soporte de elementos calentadores.

En otra variante de la invención se propone que la unidad de soporte de elementos calentadores presente en una zona exterior al menos un pasacables para el paso a través de líneas de alimentación eléctrica de al menos un elemento calentador. Bajo una “zona exterior” de la unidad de soporte de elementos calentadores debe entenderse en particular una zona de superficie de la unidad de soporte de elementos calentadores que se encuentra fuera de una zona de la superficie prevista para la unidad de soporte del sistema electrónico. Con preferencia presenta el pasacables una distancia muy pequeña desde un borde de la unidad de soporte de elementos calentadores que es como máximo un 30%, en particular como máximo un 20%, ventajosamente un máximo del 10% y con especial ventaja como máximo un 6% de la extensión total de la unidad de soporte de elementos calentadores en una dirección de esta distancia muy pequeña. Bajo un “pasacables” se entiende en particular una unidad prevista para conducir un cable desde el primer lado de la unidad de soporte de elementos calentadores hasta el segundo lado de la unidad de soporte de elementos calentadores. Ventajosamente está formada la abertura pasacables por una escotadura, en particular una escotadura al menos en gran parte rectangular en la unidad de soporte de elementos calentadores. Mediante una tal configuración puede lograrse una conducción del cable en una zona ventajosamente fría de la unidad de soporte de elementos calentadores. Además puede realizarse un cableado de la unidad electrónica sencilla y rápidamente debido a la disposición ventajosa de los pasacables. Además pueden utilizarse cables más cortos, con lo que se pueden ahorrar costes.

Además se propone que el equipo de placa de cocina presente una unidad de cubierta, prevista para cubrir la unidad electrónica. Bajo una “unidad de cubierta” debe entenderse en particular una unidad que cubre la unidad electrónica y con preferencia la unidad electrónica y la unidad de refrigeración, con lo que ambas son inaccesibles desde fuera a un operador. Mediante una tal configuración puede lograrse una protección ventajosa de la unidad electrónica y/o de un operador. Ventajosamente dispone la unidad de cubierta para la refrigeración en particular de la unidad electrónica de al menos una abertura de entrada del aire y/o al menos una abertura de salida del aire. De esta manera puede lograrse una ventajosa refrigeración, en particular de la unidad electrónica.

Ventajosamente abarca la unidad de cubierta la unidad de soporte del sistema electrónico, al menos en parte. Bajo el concepto de que la unidad de cubierta “abarca al menos en parte” la unidad de soporte del sistema electrónico debe entenderse en particular que un punto de intersección de al menos dos normales a la superficie de dos superficies de pared de la unidad de cubierta, que abarcan un ángulo entre 0° y 180°, en una proyección sobre un

plano paralelo a ambas normales a la superficie, se encuentra en el mismo lado de la unidad de cubierta que la unidad de soporte del sistema electrónico. De esta manera pueden lograrse una fijación de la unidad de cubierta a la unidad de soporte de elementos calentadores y/o ventajosamente a otro componente estructural distinto de la unidad de soporte de elementos calentadores. Con preferencia está realizada la unidad de cubierta en forma de una campana abierta por un lado, cóncava vista desde al menos un elemento calentador y que en particular toma contacto por un lado abierto con la unidad de soporte de elementos calentadores metálica. De esta manera puede lograrse una jaula de Faraday alrededor de la unidad electrónica, que hace posible un apantallamiento electromagnético ventajosamente mejorado. Debido a las menores exigencias que de ello se derivan a una unidad de filtro CEM (de compatibilidad electromagnética), pueden reducirse costes.

En una variante preferente de la invención se propone que la unidad de cubierta abarque al menos parcialmente la unidad de soporte de elementos calentadores. Bajo el concepto de que la unidad de cubierta "abarque al menos parcialmente" la unidad de soporte del sistema electrónico, debe entenderse en particular que un punto de intersección de al menos dos normales a la superficie correspondientes a dos superficies de pared de la unidad de cubierta, que abarcan un ángulo entre 0° y 180°, se encuentre en una proyección sobre un plano paralelo a ambas normales a la superficie en el mismo lado de la unidad de cubierta que la unidad de soporte de elementos calentadores. De esta manera puede lograrse una fijación de la unidad de cubierta a otro componente distinto al de la unidad de soporte de elementos calentadores.

Además se propone que el equipo de placa de cocina incluya una unidad de soporte que está unida con una placa de cocina y que presenta una zona de solape con la unidad de cubierta. Bajo una "unidad de soporte" debe entenderse aquí en particular una unidad estructural e incluye al menos un listón de soporte y preferiblemente dos listones de soporte, en particular enfrentados. Además incluye la unidad de soporte con preferencia medios de fijación para fijar la unidad de cubierta y/o la placa de cocina. Bajo el concepto de que la unidad de soporte está unida con la placa de cocina, debe entenderse en particular que la unidad de soporte está unida directamente y/o indirectamente mediante elementos distanciadores con la placa de cocina, en particular en arrastre de material. Preferiblemente está pegada la unidad de soporte a la placa de cocina. Bajo un "elemento distanciador" debe entenderse en particular un elemento estructural pasivo que está previsto para puentear una zona espacial. En una unión indirecta de la placa de cocina con la unidad de soporte mediante un elemento distanciador, presenta el elemento distanciador en particular en dos lados enfrentados medios de fijación y/o puntos de pegado. Bajo una "zona de solape" de la unidad de soporte con la unidad de cubierta debe entenderse en particular una zona de la superficie de la unidad de soporte orientada hacia la unidad de cubierta, cortando una normal a la superficie de cualquier tramo de la superficie correspondiente a la zona de la superficie, que corta el centro de gravedad geométrico del tramo de superficie, al menos una superficie de la unidad de cubierta y con preferencia la corta perpendicularmente. Con preferencia se encuentra en la unidad de soporte y la unidad de cubierta, tras el montaje, como máximo aire y/o la unidad de soporte y la unidad de cubierta están en contacto directo en la zona de solape. Mediante una tal configuración puede lograrse una fijación de la unidad de cubierta a la unidad de soporte, en particular mediante una atornilladura. La unidad de soporte incluye con preferencia cuatro listones de soporte reunidos en una unidad estructural a modo de marco con una línea perimetral cerrada, con preferencia rectangular. De esta manera pueden lograrse una placa de cocina cerrada hacia afuera. La unidad de soporte está fabricada ventajosamente, al menos en parte y con preferencia en una gran parte, de metal y en particular ventajosamente de un metal no magnético, en particular aluminio. De esta manera pueden lograrse una unidad de soporte resistente a la temperatura y estable, que ventajosamente cuando se utiliza en una placa de cocina de inducción excluye la influencia de campos magnéticos alternos de un cuerpo de calentamiento por inducción.

En una variante especialmente preferente de la invención se propone que la unidad de soporte de elementos calentadores y la unidad de cubierta presenten elementos de inserción que se corresponden, mediante los cuales la unidad de soporte de elementos calentadores y la unidad de cubierta están unidas entre sí. Bajo "elementos de inserción que se corresponden" deben entenderse en particular combinaciones de medios de fijación que mediante uno o varios movimientos de traslación de los medios de fijación pueden soltarse uno respecto a otro y que en particular son diferentes de una combinación tornillo-agujero roscado. Así puede proporcionarse un equipo de placa de cocina con un coste de montaje especialmente bajo.

Además se propone un procedimiento para montar una placa de cocina, en particular una placa de cocina de inducción, con un equipo de placa de cocina de acuerdo con la invención. Se propone que los elementos calentadores se fijen sobre un primer lado de la unidad de soporte de elementos calentadores y la unidad de soporte del sistema electrónico sobre un segundo lado opuesto al primer lado de la unidad de soporte de elementos calentadores. Con preferencia durante un montaje de los elementos calentadores en el primer lado de la unidad de soporte de elementos calentadores se monta adicionalmente una unidad de soporte de la electrónica de mando. En particular se conducen las líneas de alimentación eléctrica de los elementos calentadores a través de los pasacables desde el primer lado hasta el segundo lado de la unidad de soporte de elementos calentadores. Con preferencia se une la unidad de cubierta con la placa de cocina y en particular se pega sobre la misma. Con preferencia se rebordea la placa de cubierta sobre la unidad de soporte del sistema electrónico y se une con la unidad de soporte de elementos calentadores mediante los correspondientes elementos de inserción. Con preferencia se une la unidad de cubierta en la zona de solape de la unidad de soporte con la unidad de cubierta, en particular se atornilla. Con este procedimiento puede montarse una placa de cocina con un reducido coste de montaje. En particular posibilita el procedimiento un cableado cómodo y sencillo de los elementos calentadores con la unidad electrónica.

Otras ventajas resultan de las siguientes descripciones de los dibujos. En los dibujos se representa un ejemplo de realización de la invención.

Se muestra en:

- 5
 10
 15
 20
- figura 1 una parte del equipo de placa de cocina con una unidad de soporte de elementos calentadores y un equipo de mando, así como cuatro elementos calentadores, en una vista en planta sobre un primer lado de la unidad de soporte de elementos calentadores,
 - figura 2 una parte del equipo de placa de cocina con la unidad de soporte de elementos calentadores y una unidad de soporte del sistema electrónico, en una vista en planta sobre un segundo lado de la unidad de soporte de elementos calentadores,
 - figura 3 una parte del equipo de placa de cocina con la unidad de soporte de elementos calentadores y la unidad de soporte del sistema electrónico, así como una unidad electrónica fijada a la unidad de soporte del sistema electrónico, en una vista en planta sobre el segundo lado de la unidad de soporte de elementos calentadores,
 - figura 4 el equipo de placa de cocina con la unidad de soporte de elementos calentadores, una unidad de soporte y una unidad de cubierta, así como una placa de cocina en una vista en perspectiva sobre el segundo lado de la unidad de soporte de elementos calentadores,
 - figura 5 el equipo de placa de cocina en una representación en sección girada en 180° a lo largo de una línea V-V de la figura 4 y
 - figura 6 el equipo de placa de cocina en otra representación en sección girada en 180° a lo largo de una línea V-V de la figura 4.

25
 30
 35
 40

La figura 1 muestra una parte de un equipo de placa de cocina correspondiente a una placa de cocina de inducción con una unidad de soporte de elementos calentadores 10 en forma de una placa de aluminio plana para sujetar cuatro elementos calentadores 12a-d y un equipo de mando 42 sobre un primer lado 38 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10. Los elementos calentadores 12a-d son cuerpos de calentamiento por inducción, que mediante aletas 48a-d conformadas en los elementos calentadores 12a-d están atornillados fijamente a la unidad de soporte de elementos calentadores 10. El equipo de mando 42 incluye una unidad de soporte de la electrónica de mando 44, que está fijada a la unidad de soporte de elementos calentadores 10 mediante una unión por retención. Sobre la unidad de soporte de la electrónica de mando 44 está atornillada una unidad de electrónica de mando 46, que presenta unidades indicadoras y sensores sensibles al contacto. La unidad de soporte de elementos calentadores 10 presenta en una zona exterior 22 dos pasacables 24, 25 para el paso a su través de líneas de alimentación eléctrica 26a-d de los elementos calentadores 12a-d a un segundo lado 40 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10 opuesto al primer lado 38. A través de cada uno de los pasacables 24, 25 se conducen en cada caso las líneas de alimentación eléctrica 26a-d de ambos elementos calentadores 12a-d contiguos. Además presenta la unidad de soporte de elementos calentadores 10 otro pasacables 50 para el paso a su través de líneas de alimentación eléctrica y líneas de señalización para la unidad de electrónica de mando 46. Sobre el primer lado 38 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10 está colocada una unidad de soporte 30 del equipo de placa de cocina, pegada con una placa de cocina 32 de vitrocerámica, que no se representa en la figura 1 y realizada como un bastidor de soporte.

45
 50
 55

La figura 2 muestra una parte del equipo de placa de cocina en una vista en planta sobre el segundo lado 40 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10. Sobre el segundo lado 40 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10 está fijada una unidad de soporte del sistema electrónico 14 del equipo de placa de cocina. La unidad de soporte del sistema electrónico 14 está realizada con forma de cubeta y abarca, al menos parcialmente, una zona de alojamiento para una unidad electrónica 16. La unidad de soporte del sistema electrónico 14 presenta un fondo 18 y una pared lateral 52. El fondo 18 presenta en un lado orientado hacia la unidad de soporte de elementos calentadores 10 medios de fijación 20 para fijar la unidad de soporte del sistema electrónico 14 a la unidad de soporte de elementos calentadores 10 (véase figura 5). Los medios de fijación 20 son ganchos de retención elásticos, que están previstos para insertarse a través de aberturas de retención 54 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10 y que fijan la unidad de soporte del sistema electrónico 14 agarrándola por detrás a la unidad de soporte de elementos calentadores 10. Los pasacables 24, 25 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10 están dispuestos tal que los mismos se encuentran fuera de una zona de la superficie de la unidad de soporte de elementos calentadores 10 prevista para la unidad de soporte del sistema electrónico 14. El pasacables 50 queda cubierto tras el montaje de la unidad de soporte del sistema electrónico 14 por la misma.

60
 65

La unidad de soporte del sistema electrónico 14 está prevista para sujetar la unidad electrónica 16 y una unidad de refrigeración 56. La figura 3 muestra una parte del equipo de placa de cocina con la unidad de soporte del sistema electrónico 14 y la unidad electrónica 16 montadas en la unidad de soporte del sistema electrónico 14 y la unidad de refrigeración 56 montada en la unidad de soporte del sistema electrónico 14. Ambas están fijadas mediante una atornilladura a la unidad de soporte del sistema electrónico 14. La unidad de soporte de elementos calentadores 10 y la unidad electrónica 16 están dispuestas en lados distintos de la unidad de soporte del sistema electrónico 14. La unidad electrónica 16 incluye componentes de electrónica de potencia 62, que durante el funcionamiento de la placa de cocina de inducción generan corrientes alternas de alta frecuencia para los elementos calentadores 12a-d. Para la refrigeración están en contacto los componentes de electrónica de potencia 62 directamente con un cuerpo de refrigeración de aluminio 60 de la unidad de refrigeración 56. Adicionalmente incluye la unidad de refrigeración 56 un ventilador de refrigeración 58, que aspira aire de refrigeración perpendicularmente a la unidad de soporte del sistema electrónico 14 y los expulsa en paralelo a la unidad de soporte del sistema electrónico 14 a través de

canales del cuerpo de refrigeración de aluminio 60. Puesto que los pasacables 24, 25 se encuentran fuera de la zona de superficie de la unidad de soporte de elementos calentadores 10 prevista para la unidad de soporte del sistema electrónico 14, es posible una toma de contacto sencilla de las líneas de alimentación eléctrica 26a-d con la unidad electrónica 16.

5 La figura 4 muestra el equipo de placa de cocina completamente montado en una vista en perspectiva desde abajo. El equipo de placa de cocina presenta una unidad de cubierta 28 de aluminio, que está prevista para cubrir la unidad electrónica 16. La unidad de cubierta 28 está realizada al menos esencialmente en forma de una cubeta rectangular con paredes laterales 66, 67, 68, 70 perpendiculares a una pared del fondo 64. La pared del fondo 64 presenta por encima del ventilador de refrigeración 58 aberturas de entrada del aire 72, a través de las cuales el ventilador de refrigeración 58 aspira aire de refrigeración en al menos un estado de funcionamiento. La pared lateral 66 de la unidad de cubierta 28 presenta aberturas de salida del aire 74, a través de las cuales en al menos un estado de funcionamiento se expulsa el aire de refrigeración calentado del cuerpo de refrigeración de aluminio 60. En dos paredes laterales 68, 70 opuestas incluye la unidad de cubierta 28 lengüetas 76, 78 conformadas y que sobresalen, que tras el montaje se encuentran perpendiculares a la unidad de soporte de elementos calentadores 10. La unidad de cubierta 28 abarca la unidad de soporte del sistema electrónico 14 con las paredes laterales 66, 67, 68, 70. La unidad de cubierta 28 abarca la unidad de soporte de elementos calentadores 10 en dos bordes laterales opuestos de la unidad de soporte de elementos calentadores 10 con las lengüetas conformadas 76, 78. La unidad de soporte 30 dispone de una zona de solape 34 con las lengüetas 76, 78 de la unidad de cubierta 28 (véase figura 5). En la zona de solape 34 se tocan la unidad de soporte 30 y la unidad de cubierta 28 directamente y sus superficies discurren en paralelo entre sí. La unidad de soporte 30 y la unidad de cubierta 28 están atornilladas entre sí en la zona de solape 34. La unidad de soporte 30 dispone de agujeros roscados y las lengüetas 76, 78 de la unidad de cubierta 28 mediante las correspondientes escotaduras (véase figura 5). La unidad de soporte de elementos calentadores 10 y la unidad de cubierta 28 presentan elementos de inserción 36, 37 que se corresponden, mediante los cuales están unidas entre sí la unidad de soporte de elementos calentadores 10 y la unidad de cubierta 28. La unidad de cubierta 28 presenta en la pared lateral 66 con las aberturas de salida del aire 74 lengüetas de inserción 80, 82 conformadas en un borde de la pared lateral 66, que encajan ajustadamente en escotaduras de inserción 84, 86 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10. La unidad de soporte de elementos calentadores 10 y la unidad de cubierta 28 están fijadas frente a un movimiento relativo en paralelo a la unidad de soporte de elementos calentadores 10 mediante los elementos de inserción 36, 37. La fijación frente a un movimiento relativo perpendicular a la unidad de soporte de elementos calentadores 10 se realiza mediante la atornilladura de la unidad de cubierta 28 con la unidad de soporte 30. La unidad de soporte de elementos calentadores 10 está fijada entre la unidad de soporte 30 y la unidad de cubierta 28 (véase figura 5).

35 Alternativa o adicionalmente a las clases de fijación aquí mencionadas puede utilizarse también cualquier otra clase de fijación que le parezca procedente al especialista, en particular una unión por atornilladura y/o una unión por pegado y/o una unión por retención.

40 En el montaje de la placa de cocina se procede como sigue. En una primera etapa se pega la unidad de soporte 30 sobre la placa de cocina 32. En una etapa se fijan los elementos calentadores 12a-d y la unidad de soporte de la electrónica de mando 44 sobre el primer lado 38 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10. La unidad electrónica de mando 46 se monta en la unidad de soporte de la electrónica de mando 44. Las líneas de alimentación eléctrica 26a-d de los elementos calentadores 12a-d se conducen a través de los pasacables 24, 25 al segundo lado 40 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10. Además se conducen las líneas de alimentación eléctrica y líneas de señalización de la unidad electrónica de mando 46 a través del pasacables 50 hasta el segundo lado 40 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10. En una etapa se coloca la unidad de soporte 30 junto con la placa de cocina 32 pegada sobre el primer lado 38 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10. A continuación se gira todo el sistema. Alternativamente puede girarse la unidad de soporte de elementos calentadores 10 y colocarse sobre la unidad de soporte 30 pegada a la placa de cocina 32. En una etapa se fija en la unidad de soporte del sistema electrónico 14 al segundo lado 40 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10. A continuación se montan la unidad electrónica 16 y la unidad de refrigeración 56 en la unidad de soporte del sistema electrónico 14. En una etapa se conectan las líneas de alimentación eléctrica 26a-d de los elementos calentadores 12a-d y las líneas de alimentación eléctrica y la línea de señalización de la unidad electrónica de mando 46 con la unidad electrónica 16. En una etapa se rebordea la unidad de cubierta 28 sobre la unidad de soporte del sistema electrónico 14, insertándose las lengüetas de inserción 80, 82 en la pared lateral 66 de la unidad de cubierta 28 en las escotaduras de inserción 84, 86 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10. En una etapa se atornilla la unidad de cubierta 28 en las lengüetas 76, 78 de las paredes laterales 68, 70 con la unidad de soporte 30.

60 Alternativamente puede montarse previamente la unidad electrónica de mando 46 también sobre la unidad de soporte de la electrónica de mando 44. En este caso se fija la unidad de soporte de la electrónica de mando 44, junto con la unidad electrónica de mando 46 previamente montadas, sobre el primer lado 38 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10. Además pueden montarse previamente la unidad electrónica 16 y la unidad de refrigeración 56 también sobre la unidad de soporte del sistema electrónico 14. En este caso se fija la unidad de soporte del sistema electrónico 14 juntamente con la unidad electrónica 16 previamente montada y la unidad de refrigeración 56 previamente montada sobre el segundo lado 40 de la unidad de soporte de elementos calentadores 10.

La figura 6 muestra la misma sección de la figura 5, con la diferencia de que las lengüetas 76, 78 de la unidad de cubierta 28 no se doblan, al no formar las mismas ninguna zona de solape 34, hasta que se llega a la unidad de soporte 30. Es decir, que la unidad de cubierta 28 se apoya sobre la unidad de soporte de elementos calentadores 10 y la unidad de soporte 30 y la unidad de cubierta 28 están atornilladas entre sí, estando sujeta intercalada la unidad de soporte de elementos calentadores 10. La unidad de soporte 30 dispone de agujeros atornillados y las lengüetas 76, 78 de la unidad de cubierta 28 y la unidad de soporte de elementos calentadores 10, de las correspondientes escotaduras. Esto es ventajoso en la última etapa del proceso de montaje de la placa de cocina, ya que al montar todos los componentes sobre la placa de cocina 32, la dirección de la atornilladura será perpendicular a la misma y con ello más ergonómica para el operador de la línea de montaje.

Lista de referencias

10	unidad de soporte de elementos calentadores
12a	elemento calentador
15 12b	elemento calentador
12c	elemento calentador
12d	elemento calentador
14	unidad de soporte del sistema electrónico
16	unidad electrónica
20 18	fondo
20	medio de fijación
22	zona exterior
24	pasacables
25	pasacables
25 26a	líneas de alimentación eléctrica
26b	líneas de alimentación eléctrica
26c	líneas de alimentación eléctrica
26d	líneas de alimentación eléctrica
28	unidad de cubierta
30 30	unidad de soporte
32	placa de cocina
34	zona de solape
36	elemento de inserción
37	elemento de inserción
35 38	primer lado
40	segundo lado
42	equipo de mando
44	unidad de soporte de la electrónica de mando
46	unidad electrónica de mando
40 48a	aleta
48b	aleta
48c	aleta
48d	aleta
50 50	pasacables
45 52	pared lateral
54	abertura de retención
56	unidad de refrigeración
58	ventilador de refrigeración
60 60	cuerpo de refrigeración de aluminio
62	componente de electrónica de potencia
64	pared del fondo
66	pared lateral
67	pared lateral
68	pared lateral
55 70	pared lateral
72	aberturas de entrada del aire
74	aberturas de salida del aire
76	lengüeta
78	lengüeta
60 80	lengüeta de inserción
82	lengüeta de inserción
84	escotaduras de inserción
86	escotaduras de inserción

REIVINDICACIONES

- 5 1. Equipo de placa de cocina con una unidad de soporte de elementos calentadores (10) para sujetar al menos un elemento calentador (12a-d) y una unidad de soporte del sistema electrónico (14) diferente de una placa de circuitos electrónicos y de la unidad de soporte de elementos calentadores (10), para sujetar al menos una unidad electrónica (16), en el que la unidad de soporte de elementos calentadores (10) y al menos una parte de la unidad electrónica (16) están dispuestos en lados diferentes de la unidad de soporte del sistema electrónico (14),
10 **caracterizado porque** la unidad de soporte de elementos calentadores (10) está formada por completo por una chapa metálica.
- 15 2. Equipo de placa de cocina de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado porque la unidad de soporte del sistema electrónico (14) abarca, al menos parcialmente, una zona de alojamiento para la unidad electrónica (16).
- 20 3. Equipo de placa de cocina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque la unidad de soporte del sistema electrónico (14) presenta al menos un fondo (18) con medios de fijación (20) para fijar la unidad de soporte del sistema electrónico (14).
- 25 4. Equipo de placa de cocina de acuerdo con la reivindicación 3,
caracterizado porque los medios de fijación (20) están previstos para fijar la unidad de soporte del sistema electrónico (14) a la unidad de soporte de elementos calentadores (10).
- 30 5. Equipo de placa de cocina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque la unidad de soporte de elementos calentadores (10) presenta en una zona exterior (22) al menos un pasacables (24, 25) para el paso a través de líneas de alimentación eléctrica (26a-d) de al menos un elemento calentador (12a-d).
- 35 6. Equipo de placa de cocina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado por una unidad de cubierta (28), que está prevista para cubrir la unidad electrónica (16).
- 40 7. Equipo de placa de cocina de acuerdo con la reivindicación 6,
caracterizado porque la unidad de cubierta (28) abarca la unidad de soporte del sistema electrónico (14), al menos en parte.
- 45 8. Equipo de placa de cocina de acuerdo con la reivindicación 7,
caracterizado porque la unidad de cubierta (28) abarca la unidad de soporte de elementos calentadores (10), al menos en parte.
- 50 9. Equipo de placa de cocina de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8,
caracterizado por una unidad de soporte (30), que está unida con una placa de cocina (32) y que presenta una zona de solape (34) con la unidad de cubierta (28).
- 55 10. Equipo de placa de cocina de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 9,
caracterizado porque la unidad de soporte de elementos calentadores (10) y la unidad de cubierta (28) presentan elementos de inserción (36, 37) que se corresponden, mediante los cuales la unidad de soporte de elementos calentadores (10) y la unidad de cubierta (28) están unidas entre sí.
11. Equipo de placa de cocina, en particular placa de cocina de inducción, con un equipo de placa de cocina de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes.
12. Procedimiento para montar una placa de cocina con un equipo de placa de cocina de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10,
en el que los elementos calentadores (12a-d) se fijan sobre un lado (38) de la unidad de soporte de elementos calentadores (10) y la unidad de soporte del sistema electrónico (14) se fija sobre un segundo lado (40) opuesto al primer lado (38) de la unidad de soporte de elementos calentadores (10).

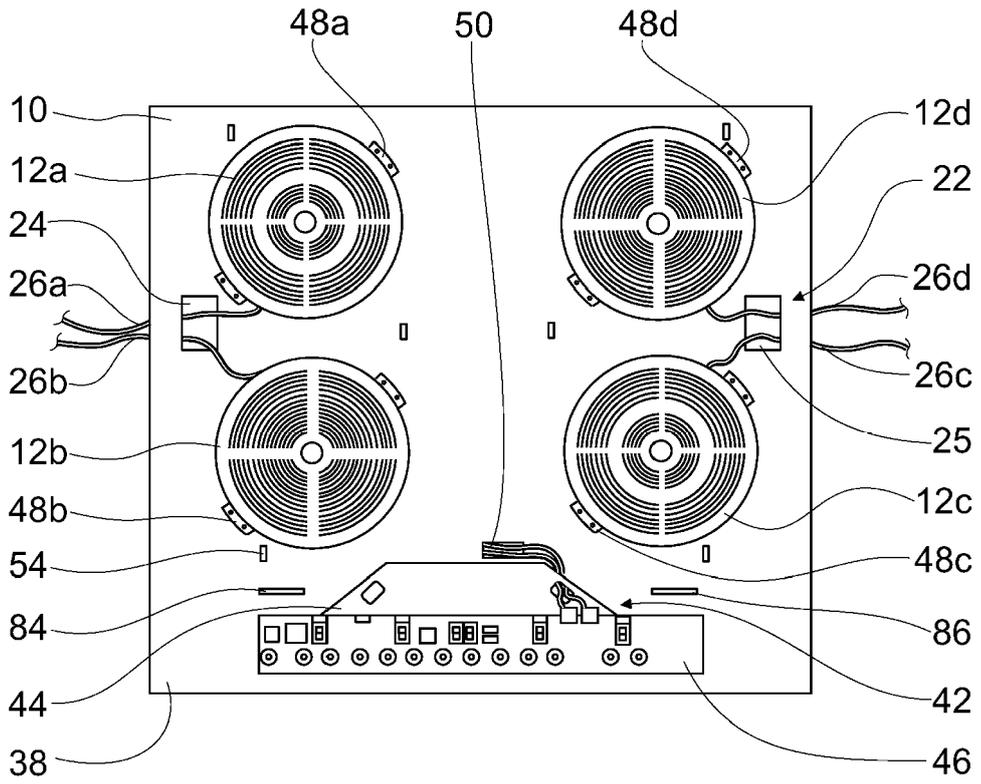


Fig. 1

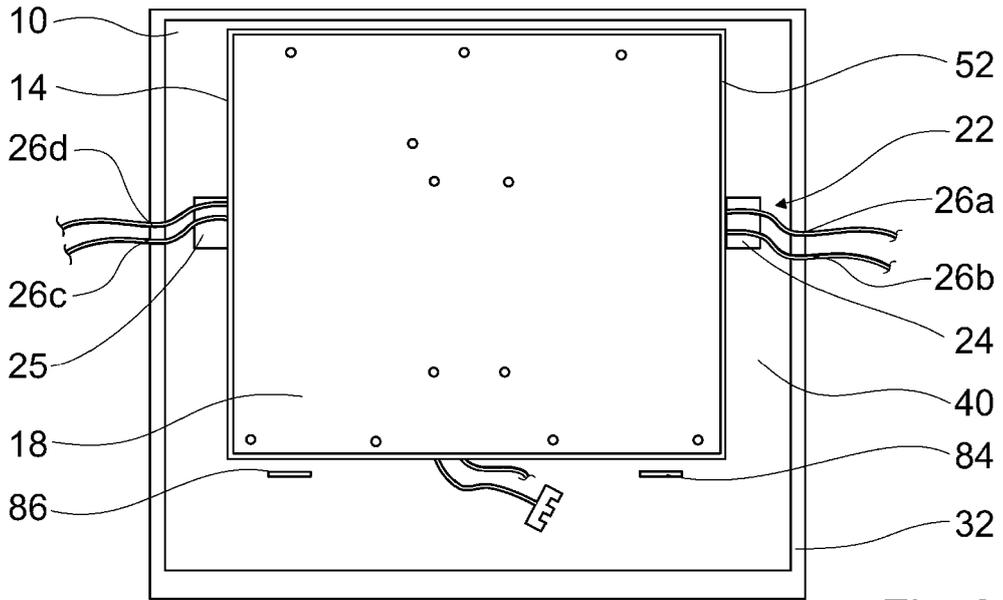


Fig. 2

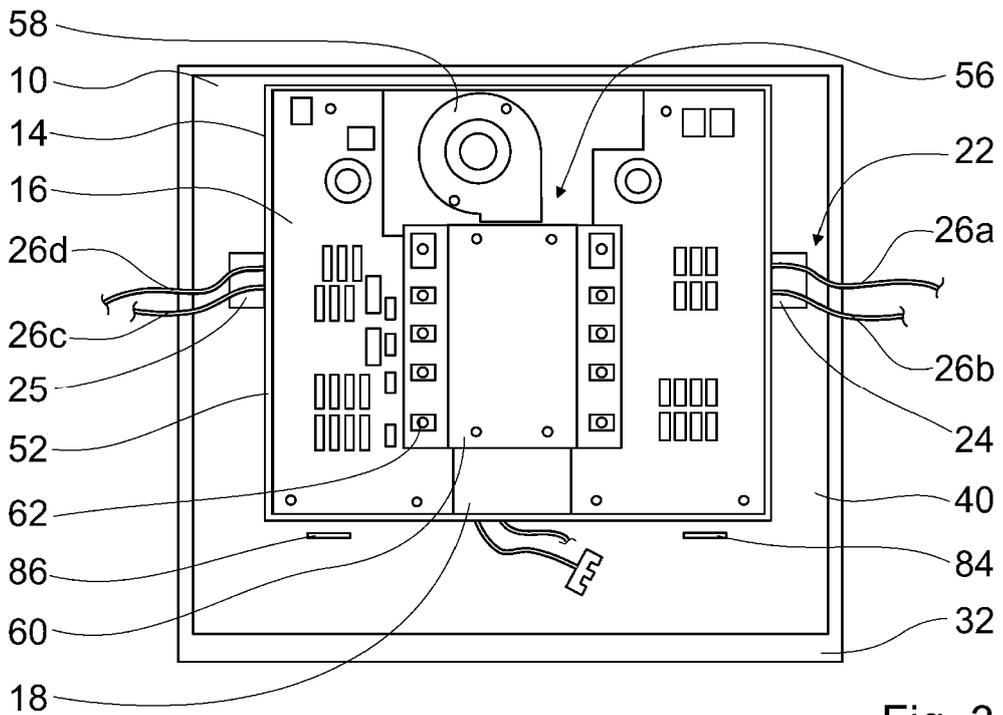


Fig. 3

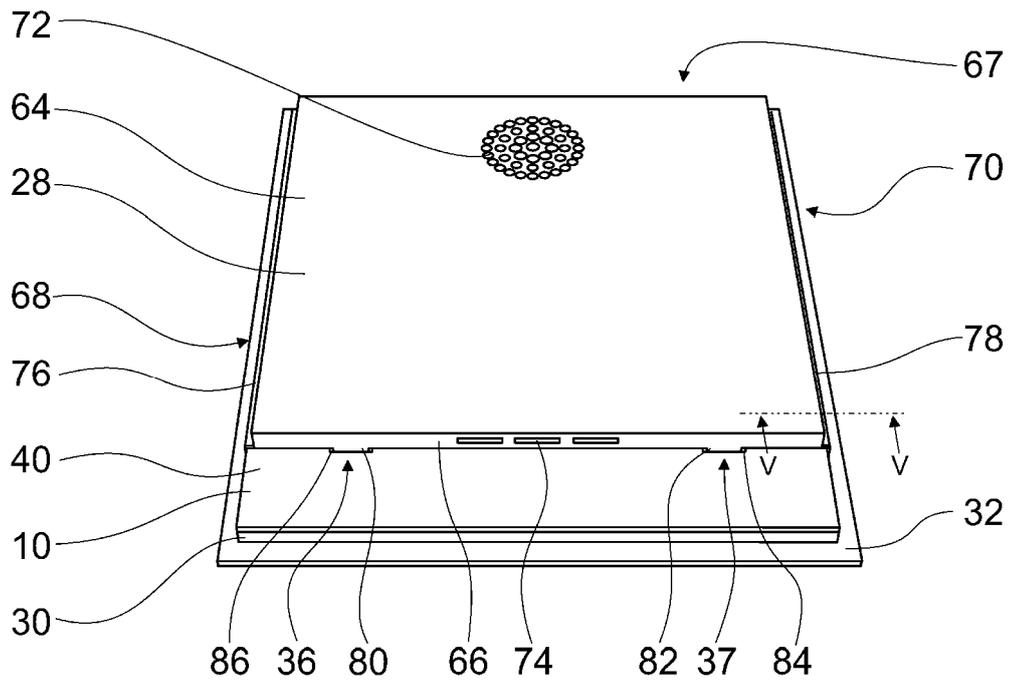


Fig. 4

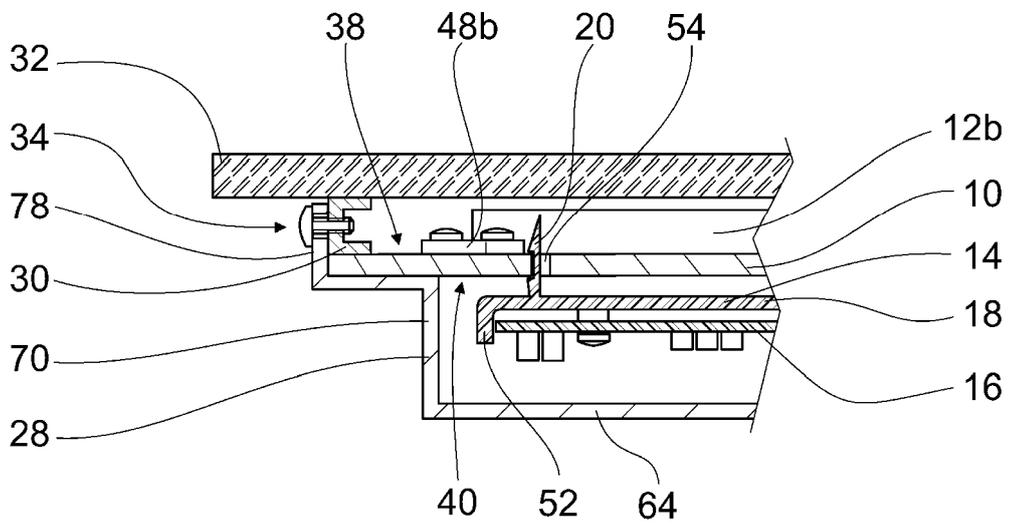


Fig. 5

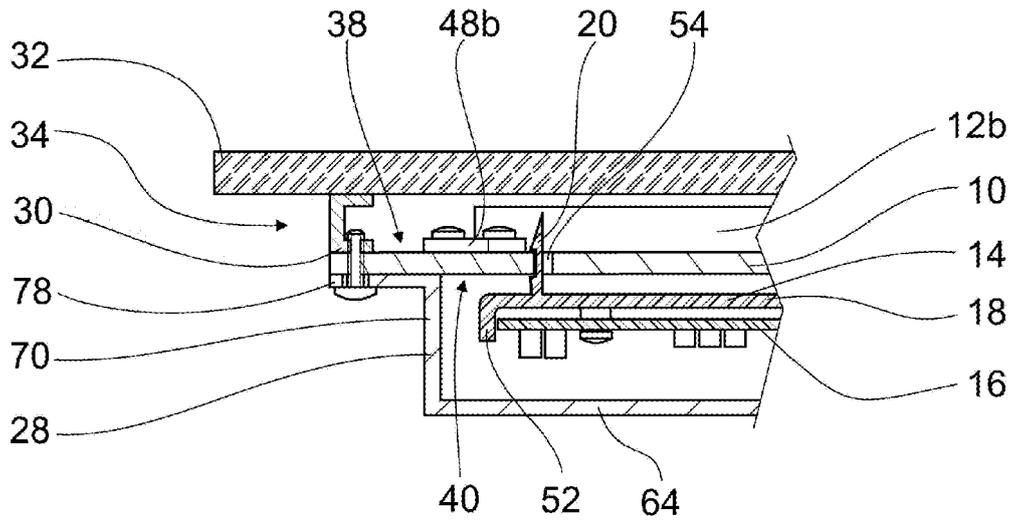


Fig.6