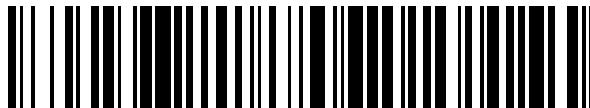


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 907 859**

51 Int. Cl.:

**F24C 15/10** (2006.01)

**F24C 7/06** (2006.01)

**F24C 7/08** (2006.01)

**H05B 6/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2019** **E 19187383 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.01.2022** **EP 3628930**

54 Título: **Sistema que comprende una placa de trabajo y un elemento funcional, mesa de trabajo que comprende tal sistema así como método para fabricar una mesa de trabajo**

30 Prioridad:

**28.09.2018 DE 102018216755**

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

**26.04.2022**

73 Titular/es:

**SCHOTT AG (100.0%)  
Hattenbergstraße 10  
55122 Mainz, DE**

72 Inventor/es:

**ZENKER, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 907 859 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).

**DESCRIPCIÓN**

Sistema que comprende una placa de trabajo y un elemento funcional, mesa de trabajo que comprende tal sistema así como método para fabricar una mesa de trabajo

5 La invención se refiere a un sistema que comprende una placa de trabajo y al menos un elemento funcional dispuesto en un lado inferior de la placa de trabajo. Por lo demás, la invención se refiere a una mesa de trabajo, que comprende tal placa de trabajo así como a un método para fabricar tal mesa de trabajo.

10 Las placas de trabajo de sistemas del tipo tratado aquí pueden estar configuradas, por ejemplo, como campos de cocción, que presentan elementos funcionales sobre su lado inferior, que sirven como instalación calefactora o instalación de representación. En virtud de la óptica especialmente atractiva y de la manipulación y limpieza sencillas, se fabrican placas de trabajo correspondientes a menudo de vitrocerámica. La vitrocerámica ofrece la ventaja de que presenta una alta transparencia para radiación térmica, un coeficiente de dilatación térmica extraordinariamente reducido y una conductividad térmica reducida.

15 En la construcción de muebles de cocina, especialmente de placas de trabajo, aparecen con frecuencia tolerancias en el intervalo de centímetros. Éstas son provocadas, en general, por paredes locales no dispuestas de forma ideal rectas o rectangulares. Por lo demás, durante el montaje de las placas de trabajo hay que añadir la dificultad de que los muebles de la infraestructura no se disponen a menudo a la distancia planificada desde la pared, en donde el montaje de las placas de trabajo son alineadas regularmente a la pared, para evitar intersticios visibles o bien irregulares entre la placa de trabajo y la pared. De esta manera, sin embargo, se desplaza la posición de la placa de trabajo con relación a la infraestructura.

20 Por el contrario, para el posicionamiento de los elementos funcionales, que están dispuestos entre la placa de trabajo y la infraestructura, deben mantenerse tolerancias extraordinariamente estrechas. Aparecen tolerancias correspondientemente estrechas - como se describe a continuación - en diferentes elementos funcionales.

25 Las instalaciones de representación como elementos luminosos de representación o marcas luminosas, que están dispuestos debajo de la placa de trabajo como parte de un control electrónico, deben disponerse con tolerancias reducidas con relación a marcas o escotaduras de recubrimientos de la placa de trabajo.

30 Los elementos calefactores, por ejemplo bobinas de inducción o cuerpos calefactores por radiación o quemadores de gas debajo del vidrio, que están dispuestos debajo de la placa de trabajo como parte de una instalación calefactora, deben disponerse con tolerancias reducidas frente a marcas o escotaduras de recubrimientos de la placa de trabajo. Las marcas pueden identificar, por ejemplo, el lugar y tamaño de un campo de cocción o de una zona de cocción. Por lo demás, los insertos de quemadores de gas previstos en escotaduras de la placa de trabajo deben disponerse lo más centrados posible con respecto a los quemadores de gas en la infraestructura, de manera que aquí deben mantenerse igualmente tolerancias estrechas.

35 También los puestos de carga inductivos o bien los puestos de acoplamiento de energía, por ejemplo para aparatos móviles o aparatos de cocina pequeños, que están dispuestos debajo de la placa de trabajo como parte de una electrónica de potencia, por ejemplo como parte de un control de la potencia del campo de cocción, deben estar posicionados lo más exactamente posible con relación a marcas o escotaduras de recubrimientos por encima o por debajo o en la placa de trabajo.

40 Lo mismo se aplica para elementos sensores de mando, que están dispuestos debajo de la placa de trabajo como parte de un control electrónico y que deben estar dispuestos con dichas tolerancias con relación a marcas o escotaduras de recubrimientos por encima o por debajo o en la placa de trabajo. Las Marcas correspondientes sirven, por ejemplo, para la identificación de campos de mando.

45 Otros sensores como los sensores de comunicación, por ejemplo sensores-IR para la interacción con campanas extractoras o sensores de temperatura, por ejemplo sensores de semiconductores-IR para la medición de la temperatura de fondos superiores o sensores de claridad para determinar la claridad del espacio, que están dispuestos debajo de la placa de trabajo como parte de un sistema de control electrónico, deben disponerse igualmente con dichas tolerancias con relación a marcas o escotaduras de recubrimientos por encima o por debajo o en la placa de trabajo.

50 La misma problemática existe en instalaciones de aireación o de ventilación, por ejemplo aparatos extractores de vapor integrados, que deben instalarse lo más ajustados posible a las escotaduras de las placas de trabajo.

55 Para disponer elementos funcionales en el lado inferior de la placa de trabajo, se conoce por la práctica encolar angulares de retención en la placa de trabajo. En estos angulares de retención se atornillan a continuación los elementos funcionales. En este caso, la problemática consiste en que los angulares de retención y, por lo tanto, los

5 elementos funcionales fijados allí deben estar alineados con suficiente exactitud para que se mantengan las tolerancias estrechas descritas anteriormente. Este proceso es extraordinariamente laborioso de realizar y, por lo tanto, intensivo de tiempo y de costes. Otro inconveniente consiste en que en virtud de las tolerancias muy grandes que aparecen especialmente en la construcción de muebles de cocina, los elementos funcionales dispuestos en la placa de trabajo no ajustan a menudo en los alojamientos de la infraestructura previstos para ello.

10 En el documento DE 20 2017 005 503 U1 se describe una mesa de trabajo con una placa de trabajo de vitrocerámica y con elementos funcionales dispuestos debajo de ésta. En los elementos funcionales se trata, por ejemplo, de instalaciones calefactoras o bien de componentes electrónicos. Los elementos funcionales no están conectados en este caso fijos con la placa de trabajo, sino que están dispuestos debajo de ésta sobre un soporte móvil. Según una primera configuración, el soporte está configurado como cajón, de manera que los elementos funcionales se pueden insertar debajo de la placa de trabajo. Según un segundo ejemplo de realización, el soporte está configurado plegable. De esta manera, se puede plegar el soporte provisto con los elementos funcionales debajo de la placa de trabajo.

15 Los problemas descritos anteriormente relacionados con el posicionamiento exacto de los elementos funcionales frente a la placa de trabajo persisten también en el objeto descrito en el documento DE 20 2017 005 503 U1. Otro inconveniente consiste en este caso en que la construcción es extraordinariamente costosa, especialmente con respecto a las tolerancias que deben mantenerse, de manera que la mesa de trabajo descrita es cara en la fabricación y requiere mucho tiempo para la instalación en el lugar.

20 Se conoce ya a partir del documento DE 79 14 111 U1 una unidad de cocción, que presenta una placa de cocción electrónica, que está dispuesta sobre una placa de montaje en una placa de trabajo.

25 El documento DE 200 20 914 U1 muestra una placa de cubierta para un campo de cocción. La placa de cubierta puede estar constituida, por ejemplo, de vidrio y se puede extraer fuera del campo de cocción. Para disponer la placa de cubierta a una distancia definida del campo de cocción, están previstas patas espaciadoras en la placa de cubierta.

30 El documento DE 20 2014 004 212 U1 muestra una pantalla de protección de fuentes de calor con una placa de vidrio / vitrocerámica con al menos una conexión con un componente de un material metálico. En la placa de vidrio / vitrocerámica puede estar dispuesto también un elemento de montaje realizado como clips, que encaja en un alojamiento de clips de la fuente de calor.

35 Por lo demás, el documento DE 10 2005 032 089 A1 publica un campo de cocción con una placa de campos de cocción, en cuyo lado inferior está previsto un cuerpo calefactor.

40 El documento EP 2 602 555 A2 describe un campo de cocción así como una instalación para la disposición del campo de cocción en el receso de una placa de trabajo. En este caso, se publica una placa de campos de cocción, en la que está encolado un bastidor de montaje. Con el bastidor de montaje está atornillada una carcasa exterior de las placas calefactoras.

45 Además, en los documentos EP 0 242 662 A2 y DE 198 49 136 A1 se describen campos de cocción con elementos calefactores dispuestos debajo.

50 Por lo tanto, la presente invención tiene el cometido de configurar y desarrollar un sistema del tipo mencionado al principio, de tal manera que con medios constructivos sencillos se posibilita un posicionamiento exacto de los elementos funcionales frente a la placa de trabajo. Por lo demás, existe el cometido de indicar una mesa de trabajo así como un método para la fabricación de una mesa de trabajo que se puede instalar con gasto reducido y manteniendo las tolerancias necesarias. Otro cometido consiste en indicar una mesa de trabajo alternativa así como un método alternativo para la fabricación de una mesa de trabajo.

55 Los cometidos anteriores con relación al sistema se solucionan por medio de las características de la reivindicación 1. De acuerdo con ello, el sistema en cuestión comprende una placa de trabajo y al menos un elemento funcional dispuesto en un lado inferior de la placa de trabajo, en donde la placa de trabajo presenta en su lado inferior al menos un primer medio de centrado, en donde el elemento funcional presenta al menos un segundo medio de centrado y en donde el primer medio de centrado y el segundo medio de centrado están configurados correspondientes entre sí, de tal manera que el elemento funcional está dispuesto en una posición definida frente a la placa de trabajo, caracterizado por que un elemento de soporte está conectado directa o indirectamente con el segundo medio de centrado, de manera que se posibilita un posicionamiento del elemento funcional frente a la placa de trabajo y por que el segundo medio de centrado y el elemento funcional conectado con él se pueden mover vertical y/o lateralmente.

60 A este respecto, se ha reconocido en primer lugar que se puede realizar un posicionamiento especialmente exacto de la placa de trabajo y del elemento funcional cuando la placa de trabajo y el elemento funcional presentan medios de centrado correspondientes entre sí. En concreto, en la placa de trabajo está previsto al menos un primer medio de centrado y en el elemento funcional está previsto al menos un segundo medio de centrado. El primero y el segundo

medios de centrado colaboran de tal manera que el elemento funcional se dispone en la posición deseada exactamente definida con relación a la placa de trabajo. Por medio de la construcción descrita es posible, por lo demás, montar el elemento funcional o bien varios elementos funcionales de manera independiente de la placa de trabajo, por ejemplo en una infraestructura. Puesto que los elementos funcionales no están dispuestos de esta manera forzosamente fijos en el lado inferior de la placa de trabajo, éstos se pueden sustituir de una manera extraordinariamente sencilla en el caso de un defecto o en el caso de una adaptación deseada de la funcionalidad del sistema.

Hay que indicar que pueden estar previstos varios elementos funcionales, que presentan un segundo medio de centrado separado. Alternativa o adicionalmente, al menos algunos de los elementos funcionales pueden presentar uno o varios segundos medios de centrado comunes y de esta manera se pueden posicionar en común frente a la placa de trabajo.

De manera ventajosa, la placa de trabajo puede estar configurada, al menos parcial o totalmente de vidrio y/o de vitrocerámica. Las placas de trabajo correspondientes se pueden manipular de manera especialmente sencilla, y limpiar de forma especialmente sencilla. El tamaño de la placa de trabajo puede estar configurado discrecional, siendo especialmente ventajoso un tamaño de al menos 0,3 m<sup>2</sup>, preferiblemente de al menos 0,7 m<sup>2</sup>. Las placas de trabajo con tal tamaño son especialmente adecuadas como placas de trabajo de cocina o placas de trabajo de laboratorio y presentan un aspecto atractivo.

Según de qué elemento funcional se trate, la placa de trabajo puede presentar en la posición en la que debe disponerse el elemento funcional, una marca y/o una escotadura de un recubrimiento. Por ejemplo, se puede tratar de la marca de un campo de cocción y/o de un elemento de mando o similar. El recubrimiento puede estar configurado especialmente como recubrimiento opaco, que sirve para la definición de una ventana de representación. El posicionamiento de elementos funcionales secundarios o bien de segundos elementos funcionales separados puede estar determinado también por especificaciones de diseño, por ejemplo por una disposición simétrica entre sí o por la ergonomía, de tal manera que el posicionamiento de segundos elementos funcionales individuales se ajusta al menos a un elemento funcional primario o bien primer elemento funcional. En este caso, el posicionamiento de los segundos elementos funcionales no se determina por marcas o escotaduras locales en un recubrimiento en el entorno del segundo elemento funcional, sino que se ajusta a las características del posicionamiento de un primer elemento funcional.

Según otra configuración ventajosa, el elemento funcional puede estar configurado como una representación luminosa y/o como un elemento calefactor, por ejemplo como una bobina de inducción, cuerpo calefactor de radiación o quemador de gas. Por lo demás, el elemento funcional puede estar configurado como elemento de transmisión de energía, especialmente como puesto de carga inductiva, y/o como elemento sensor, especialmente como sensor de mando capacitivo o sensor de mando-IR. Alternativa o adicionalmente, el elemento funcional puede estar realizado como instalación de ventilación, especialmente instalación de aireación o de ventilación y/o como elemento de transmisión de información. Además, es concebible que el elemento funcional esté configurado como sensor, especialmente sensor de comunicación, por ejemplo sensor-IR para la interacción con campanas extractoras, o como sensor de temperatura, por ejemplo sensor de semiconductores-IR para la medición de la temperatura de fondos superiores, o como sensor de claridad para determinar la claridad del espacio. Sensores correspondientes pueden estar configurados como parte de un control electrónico. Los elementos funcionales mencionados anteriormente posibilitan especialmente la realización de una mesa de trabajo multifuncional.

De otra manera inventiva, un elemento de soporte está conectado directa o indirectamente con el segundo medio de centrado. De esta manera, se realiza un posicionamiento especialmente sencillo del elemento funcional frente a la placa de trabajo. Además, por medio de tal construcción se realiza que el segundo medio de centrado y el elemento funcional conectado con éste sean móviles vertical y/o lateralmente. Si el elemento funcional está dispuesto por medio del elemento de cojinete, por ejemplo, sobre una infraestructura, se puede colocar la placa de trabajo sobre ésta, de manera que el segundo medio de centrado y, por lo tanto, el elemento funcional conectado con éste son móviles vertical y/o lateralmente, de tal modo que el elemento funcional está dispuesto en la posición deseada frente a la placa de trabajo. Por medio de una dimensión y una movilidad vertical seleccionadas de manera correspondiente del elemento de soporte, se puede presionar el elemento funcional con una fuerza definida contra la placa de trabajo colocada encima, de manera que se posibilita una fijación y un modo de funcionamiento seguros. En concreto, es concebible que el elemento de soporte esté fabricado de un material elástico y/o esté realizado como un muelle. Según una configuración especialmente sencilla, el elemento de soporte puede estar realizado como cuerpo de base constituido de una espuma.

De manera más ventajosa, el primer medio de centrado puede estar configurado de una pieza con la placa de trabajo. Por ejemplo, puede estar prevista una cavidad o curvatura en la placa de trabajo, que corresponde con el contorno exterior del segundo medio de centrado. Las cavidades o curvaturas pueden generarse, por ejemplo, por medio de fresado, rectificado y/o una mecanización térmica por láser en la placa de trabajo. Alternativa o adicionalmente, es concebible que el segundo medio de centrado esté configurado de una pieza con el elemento funcional. A tal fin, el

elemento funcional podría presentar cavidades o curvaturas en su superficie, que corresponden con el primer medio de centrado.

5 De manera más ventajosa, el primer medio de centrado podría estar conectado en unión positiva y/o por aplicación de fuerza y/o por continuidad del material con la placa de trabajo. En particular, es concebible que el primer medio de centrado, especialmente una pieza de plástico, esté encolado con la placa de trabajo. De esta manera, se puede establecer una unión especialmente sencilla.

10 Con relación al segundo medio de centrado, es concebible que éste esté conectado en unión positiva y/o por aplicación de fuerza y/o por continuidad del material con al menos un elemento funcional. El segundo elemento de centrado podría estar encolado, por ejemplo, con el elemento funcional y/o estar configurado como pieza de plástico. En tal configuración, se puede realizar de manera sencilla una unión segura.

15 Según otra configuración ventajosa, el primer medio de centrado puede estar configurado cóncavo y el segundo medio de centrado puede estar configurado convexo. De esta manera, se puede realizar de manera sencilla un posicionamiento lo más exacto posible. Alternativa o adicionalmente, el primer medio de centrado podría estar configurado convexo y el segundo medio de centrado podría estar configurado cóncavo. Es esencial que el primero y el segundo medios de centrado presenten superficies correspondientes entre sí, de manera que los conceptos "convexo" y "cóncavo" deben entenderse en el sentido más amplio y deben presentar, por ejemplo, también una geometría angular o bien cónica o bien piramidal. Es esencial que las superficies que encajan entre sí de los medios de centrado se puedan extender inclinadas, para que el segundo medio de centrado sea desplazado, durante una inserción, lateralmente en el primer medio de centrado para que esté alineado con el primer medio de centrado.

25 De manera más ventajosa, el primer medio de centrado y el segundo medio de centrado están configurados como parte de una unión de ranura y lengüeta. De esta manera, los medios de centrado pueden estar configurados más largos para realizar, por ejemplo, una construcción del tipo de bastidor. También en tal configuración es ventajoso que la ranura y la lengüeta presenten superficies inclinadas, para que durante la inserción del muelle en la ranura, se desplace el elemento funcional lateralmente.

30 De manera más conveniente, al menos un elemento funcional, al menos un segundo elemento de centrado y, dado el caso, al menos un elemento de soporte puede estar dispuestos en un apoyo común. En concreto, es concebible que varios elementos funcionales así como medios de centrado estén dispuestos en un apoyo común, de manera que varios elementos funcionales pueden ser posicionados de manera especialmente sencilla frente a la placa de trabajo.

35 Por lo demás, es posible que estén dispuestos al menos un primer elemento funcional y al menos un segundo elemento funcional. El segundo elemento funcional puede estar conectado directa o indirectamente con el primer medio de centrado de la placa de trabajo, para que el primer elemento funcional se pueda posicionar frente a la placa de trabajo. A tal fin, el segundo medio de centrado puede estar dispuesto en el primer elemento funcional, de manera que el primer elemento funcional se puede disponer frente a la placa de trabajo y, por lo tanto, frente al segundo elemento funcional en una posición definida. Adicionalmente, es concebible que el segundo elemento funcional se pueda conectar de forma desprendible con el primer medio de centrado. Esto se podría realizar, por ejemplo, por medio de un soporte de montaje, que se puede conectar en unión positiva y/o por aplicación de fuerza con el primer medio de centrado. En concreto, el primer elemento funcional y el segundo elemento funcional pueden colaborar entre sí. Por ejemplo, el primer elemento funcional podría suministrar energía al segundo elemento funcional y/o intercambiar datos con el primer elemento funcional, preferiblemente sin cables. En tal configuración, es posible realizar el suministro de energía y/o la comunicación de datos a través de al menos un primer elemento funcional integrado en una infraestructura, que proporciona energía al menos a un segundo elemento funcional sin cables - por ejemplo, por inducción - y/o que intercambia datos sin cables con el segundo elemento funcional.

50 En la placa de trabajo se puede tratar de una placa de trabajo discrecional. De manera ventajosa, se trata de una placa de trabajo de cocina, por ejemplo para cortar y/o cocinar comidas. Por lo demás, es concebible que la placa de trabajo sirva como parte de una mesa de trabajo de laboratorio.

55 Los cometidos planteados se solucionan con relación a la mesa de trabajo por medio de la reivindicación dependiente 14. De acuerdo con ella, se reivindica una mesa de trabajo que comprende un sistema según una de las reivindicaciones 1 y 13 y una infraestructura, en donde la infraestructura presenta una zona de alojamiento, sobre la que o en la que está posicionado al menos un elemento funcional y en donde la placa de trabajo descansa sobre la infraestructura.

60 Se ha reconocido que se puede instalar una mesa de trabajo del tipo tratado aquí de manera especialmente sencilla y se puede posicionar el elemento funcional frente a la placa de trabajo, estando previstos un sistema reivindicado y una infraestructura que comprende una zona de alojamiento. La zona de alojamiento sirve para alojar al menos un elemento funcional y el segundo medio de centrado asociado a éste. De esta manera, el elemento funcional o bien varios elementos funcionales se pueden disponer totalmente en o sobre la infraestructura, de manera que la placa de

5 trabajo se puede colocar sobre la infraestructura y se puede fijar, dado el caso, sobre ésta. En particular, es concebible que la placa de trabajo se pueda conectar en unión positiva y/o por aplicación de fuerza y/o por continuidad del material con la infraestructura. En virtud del primer medio de centrado dispuesto en la placa de trabajo, que corresponde con el segundo medio de centrado del elemento funcional, se alinea el elemento funcional automáticamente cuando se coloca la placa de trabajo y se posiciona exactamente frente a la placa de trabajo.

10 La placa de trabajo y al menos un elemento funcional así como los componentes unidos con éste pueden presentar las características y ventajas descritas anteriormente del sistema según una de las reivindicaciones 1 a 13, de manera que éstos son expresamente parte de la mesa de trabajo reivindicada.

15 En la mesa de trabajo se puede tratar, por ejemplo, de una mesa de trabajo de cocina, por ejemplo un isla de cocina y/o de una mesa de comedor y/o de una combinación de una mesa de trabajo de cocina y una mesa de comedor. Por lo demás, se puede tratar de otra mesa de trabajo discrecional, por ejemplo una mesa de laboratorio.

15 Con relación al método, los cometidos planteados se solucionan, por lo demás, por medio de las características de la reivindicación dependiente 15. De acuerdo con ella, el método según la invención para la fabricación de una mesa de trabajo según la reivindicación 14 presenta las siguientes etapas del método:

- 20 - disposición del elemento funcional sobre o en la zona de alojamiento de la infraestructura,
- posicionamiento de la placa de trabajo frente a la infraestructura, para que el primer medio de centrado y el segundo medio de centrado sean encajados entre sí, de manera que por medio de un elemento de alojamiento conectado directa o indirectamente con el segundo medio de centrado, se posibilita un desplazamiento vertical y/o lateral,
- 25 - colocación de la placa de trabajo sobre la infraestructura, para que al menos un elemento funcional sea llevado, por medio del primer medio de centrado y del segundo medio de centrado, a una posición definida frente a la placa de trabajo.

30 En este caso, se ha reconocido que la fabricación o bien la instalación de una mesa de trabajo se pueden realizar de una manera especialmente sencilla, disponiendo en primer lugar el elemento funcional, que presenta al menos un segundo medio de centrado y, dado el caso, un elemento de soporte, sobre o en la zona de alojamiento de la infraestructura. A continuación se posiciona la placa de trabajo frente a la infraestructura, de tal manera que el primer medio de centrado y el segundo medio de centrado se pueden engranar entre sí, es decir, que están alineados esencialmente entre sí. Por medio de la aplicación de la placa de trabajo se llevan el primero y el segundo medios de centrado a engrane entre sí, de manera que se puede realizar un posicionamiento exacto del elemento funcional frente a la placa de trabajo.

35 De manera especialmente ventajosa, un elemento de soporte está conectado directa o indirectamente con el segundo medio de centrado, que posibilita un desplazamiento vertical.

40 Otras características y ventajas de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes, a partir de las figuras y a partir de la descripción de las figuras respectivas con la ayuda de los dibujos.

45 Se entiende que las características mencionadas anteriormente y que se explican todavía a continuación no sólo se pueden utilizar en la combinación respectiva indicada, sino también en otras combinaciones o individualmente, sin abandonar el marco de la presente invención.

50 Las realizaciones y formas de realización preferidas de la invención se representan en las figuras y se explican en detalle en la descripción siguiente, en donde los mismos signos de referencia se refieren a componentes o elementos iguales o similares o componente o elementos funcionalmente iguales. En el dibujo:

50 La figura 1 muestra en una representación esquemática una vista superior sobre una placa de trabajo.

55 La figura 2a muestra en una representación esquemática una vista superior sobre una zona parcial de una placa de trabajo, que comprende un elemento funcional.

La figura 2b muestra en una representación esquemática una vista superior sobre otra zona parcial de una placa de trabajo, que comprende un elemento funcional.

60 La figura 3 muestra en una representación esquemática una vista lateral de un ejemplo de realización de un sistema reivindicado.

La figura 4 muestra en una representación esquemática una vista lateral de otro ejemplo de realización de un sistema reivindicado.

La figura 5 muestra en una representación esquemática una vista lateral de otro ejemplo de realización de un sistema reivindicado.

5 La figura 6 muestra en una representación esquemática una vista lateral de otro ejemplo de realización de un sistema reivindicado.

La figura 7 muestra en una representación esquemática una vista lateral de otro ejemplo de realización de un sistema reivindicado.

10 La figura 8 muestra en una representación esquemática una vista lateral de otro ejemplo de realización de un sistema reivindicado.

La figura 9 muestra en representaciones esquemáticas una vista superior así como una vista lateral en sección de una mesa de trabajo según la invención, y

15 La figura 10 muestra en una vista esquemática el ciclo del método reivindicado.

Hay que indicar que para mejorar la claridad en las figuras, en el caso de elementos contenidos varias veces, no se incluye cada uno de los elementos con un signo de referencia.

20 La figura 1 muestra en una representación esquemática un ejemplo de realización de una placa de trabajo 1. La placa de trabajo 1 sirve como superficie de cocción o bien para la preparación de comidas, en particular para cortar productos alimenticios.

25 La placa de trabajo 1 presenta sobre su superficie unas marcas 2, con las que se identifica una zona, que sirve para calentar utensilios de cocina. Además, un recubrimiento de la placa de trabajo 1 presenta escotaduras 13, en las que se pueden colocar elementos luminosos, que se pueden disponer, por ejemplo, sobre un apoyo común, conectados con un elemento calefactor. Por lo demás, una representación luminosa 3 está configurada en la placa de trabajo, de manera que en esta zona está dispuesta una marca o escotadura correspondiente de recubrimientos de la placa de trabajo 1. En la zona de la marca 2 así como de la representación luminosa 3 están previstos, debajo de la placa de trabajo 1, unos elementos funcionales 4, a saber, elementos calefactores así como elementos luminosos, que no son visibles en la vista de la figura 1.

35 En las figuras 2a y 2b se representa, respectivamente, una vista superior sobre una zona parcial de una placa de trabajo 1, que comprende un elemento funcional 4 dispuesto debajo. En este caso, el elemento funcional 4 no está posicionado exactamente frente a la placa de trabajo 1 o bien la marca 2 prevista sobre la placa de trabajo 1. Para garantizar una función correcta entre la placa de trabajo 1 y el elemento funcional 4, el elemento funcional 4 se puede disponer exactamente frente a la placa de trabajo 1, es decir, que deben minimizarse las tolerancias d1 y d2.

40 En detalle, la figura 3 muestra en una representación esquemática un primer ejemplo de realización de un sistema, que posibilita que los elementos funcionales 4 sean posicionados exactamente frente a la placa de trabajo 1.

45 En este caso, están previstos tres elementos funcionales 4, tratándose en este caso, por ejemplo, de instalaciones calefactoras, sensores de mando, elementos luminosos, etc. Los elementos funcionales 4 están dispuestos sobre un apoyo común 5 en una posición definida. Por lo demás, en el lado inferior de la placa de trabajo 1 están previstos primeros medios de centrado 6, que se corresponden con segundos medios de centrado 7, que están dispuestos sobre el lado superior del apoyo 5. Los primeros medios de centrado 6 presentan una escotadura cónica, en la que se puede insertar exactamente ajustado el contorno igualmente cónico de los segundos medios de centrado 7.

50 Por lo demás, en el lado inferior del apoyo 5 están dispuestos unos elementos de soporte 8, que sirven para el posicionamiento sobre una infraestructura no representada. Los elementos de soporte 8 son móviles a lo largo de la flecha 9 en dirección lateral así como a lo largo de la flecha 10 en dirección vertical. Por ejemplo, el elemento de soporte 8 puede estar fabricado de un material elástico.

55 Después de que el apoyo 5 ha sido posicionado con los elementos de soporte 8 sobre un alojamiento de una infraestructura, se puede colocar la placa de trabajo 1 sobre la infraestructura, de tal manera que los primeros medios de centrado 6 y los segundos medios de centrado 7 encajan entre sí. En virtud de las superficies, que se extienden inclinadas entre sí, de los primeros medios de centrado 6 y de los segundos medios de centrado 7 así como de la movilidad lateral de los elementos de soporte 8, se desplaza el soporte 5 con los elementos funcionales 4 que se encuentran encima de los mismos frente a la placa de trabajo 1, cuando se coloca la placa de trabajo en la posición deseada. De esta manera, también los elementos funcionales 4 se encuentran frente a la placa de trabajo 1 en una orientación definida, de manera que se compensa la tolerancia d3 a través del desplazamiento lateral del soporte 5.

60

En el ejemplo de realización representado en la figura 3, los primeros medios de centrado 6 están configurados como componentes separados de la placa de trabajo 1, que están encolados, por ejemplo, con la placa de trabajo 1. Los primeros medios de centrado 6 pueden estar presentes especialmente en forma de componentes de plástico.

5 Los segundos medios de centrado 7 están configurados en la forma de realización de la figura 3 igualmente como elementos separados y están conectados - por ejemplo por adhesión - con el apoyo 5. Lo mismo se aplica para los elementos de soporte 8.

10 El ejemplo de realización mostrado en la figura 3 de un sistema reivindicado posibilita de esta manera que los primeros medios de centrado 6 sean dispuestos en lugares definidos de la placa de trabajo 1, y que los elementos funcionales 4, los segundos medios de centrado 7 y los elementos de soporte 8 sean conectados entre sí para formar un componente común. Este componente se puede colocar a continuación sobre la infraestructura, de manera que el posicionamiento de los elementos funcionales 4 frente a la placa de trabajo 1 se realiza de manera casi "automática" o bien forzada cuando se coloca la placa de trabajo 1.

15 La figura 4 muestra otro ejemplo de realización de un sistema reivindicado. El ejemplo de realización mostrado en la figura 4 se diferencia del ejemplo de realización mostrado en la figura 3 solamente por la configuración del primer medio de centrado 6 y del medio de centrado 7 correspondiente con éste. El sistema comprende de esta manera igualmente una placa de trabajo 1, en la que está dispuesto el primer medio de centrado 6. Éste está realizado como bastidor en el ejemplo de realización representado aquí.

20 En el primer medio de centrado 6 configurado como bastidor pueden encajar los segundos medios de centrado 7 en virtud de su geometría del tipo de cono truncado o bien del tipo de pirámide truncada exterior, que corresponde con el primer medio de centrado 6. También en este ejemplo de realización, los segundos medios de centrado 7 están dispuestos sobre un apoyo común 5 con tres elementos funcionales 4. El apoyo 5 comprende, por lo demás, unos elementos de soporte 8, al menos móviles en dirección lateral. Si los elementos de soporte 8 descansan sobre la zona de alojamiento de una infraestructura, se posicionan los elementos funcionales 4 exactamente frente a la placa de trabajo 1, cuando engranan los primeros medios de centrado 6 y los segundos medios de centrado 7.

25 La figura 5 muestra otro ejemplo de realización de un sistema según la invención, que comprende una placa de trabajo 1 y primeros medios de centrado 6 dispuestos en ella. Por lo demás, segundos medios de centrado 7 están dispuestos sobre un apoyo común 5 con tres elementos funcionales 4. El apoyo 5 presenta elementos de soporte 8, que posibilitan al menos un movimiento lateral.

30 En el ejemplo de realización representado aquí, los primeros medios de centrado 6 y los segundos medios de centrado 7 están configurados en forma de cono truncado o en forma de pirámide truncada o bien como alojamiento en forma de cono truncado o en forma de pirámide truncada, de manera que se consigue un posicionamiento exacto de los elementos funcionales 4 frente a la placa de trabajo 1, cuando los segundos medios de centrado 7 encajan en los primeros medios de centrado 6.

35 La figura 6 muestra otro ejemplo de realización de un sistema reivindicado. En este caso, la placa de trabajo 1 presenta primeros medios de centrado 6, 6', que están configurados de una sola pieza con la placa de trabajo. El primer medio de centrado 6 está configurado como elevación del material esencialmente convexa sobre la placa de trabajo 1, en cambio el primer medio de centrado 6' está realizado como escotadura esencialmente cóncava en la placa de trabajo 1.

40 Los tres elementos funcionales 4 están dispuestos sobre un apoyo común 5. Por lo demás, segundos medios de centrado 7, 7' están dispuestos en el apoyo 5, por ejemplo encolados con éste. El segundo medio de centrado 7 presenta una escotadura esencialmente cóncava, que corresponde con la elevación del primer medio de centrado 6. Por lo demás, el segundo medio de centrado 7' está configurado con una elevación esencialmente convexa, que puede encajar en la escotadura cóncava del primer medio de centrado 6'.

45 También en este ejemplo de realización, en el apoyo 5 están previstos elementos de soporte 8, que posibilitan al menos un movimiento lateral, dado el caso un movimiento vertical del apoyo 5.

50 Las figuras 7 y 8 muestran otros dos ejemplos de realización de un sistema reivindicado. De acuerdo con ellas, en la placa de trabajo 1 están dispuestos primeros medios de dentado 6. Por lo demás, segundos elementos funcionales 11 están conectados con la placa de trabajo 1, a saber, por medio de un segundo soporte 12, que está conectado con los primeros medios de centrado 6 o bien encaja en éstos.

55 Los ejemplos de realización de las figuras 7 y 8 se diferencian solamente en que, según la figura 7, están previstos varios primeros elementos funcionales 4, que están dispuestos aquí sobre lados diferentes del apoyo 5. Según la figura 8, en cambio, solamente está dispuesto un único primer elemento funcional 4. El o bien los primeros elementos funcionales 4 pueden servir, por ejemplo, para el suministro de energía y/o para la combinación con los segundos

elementos funcionales 11. Con otras palabras, los elementos funcionales 4, 11 se entienden como pareja de elementos funcionales, especialmente para la transmisión inductiva de energía o acoplamiento-RFID. En este caso, es necesario disponer las parejas de elementos funcionales con tolerancias reducidas entre sí para garantizar un modo de funcionamiento seguro o efectivo. El o bien los primeros elementos funcionales 4 están dispuestos en un apoyo común 5, que presenta segundos medios de centrado 7. Los primeros medios de centrado 6 y los segundos medios de centrado 7 corresponden a los medios de centrado 6 representados en la figura 3, de manera que, para evitar repeticiones, se remite a este respecto a la descripción precedente de las figuras. Por lo demás, se indica que los primeros medios de centrado 6 y los segundos medios de centrado 7 pueden estar configurados también según los primeros medios de centrado 6 y los segundos medios de centrado 7 representados en las figuras 4 o 5.

Es esencial que en los sistemas mostrados en las figuras 7 y 8 estén dispuestos primeros elementos funcionales 4 y segundos elementos funcionales 11, pudiendo disponerse los primeros elementos funcionales 4, en el caso de engrane de los segundos medios de centrado 7 en los primeros medios de centrado 6 de la placa de trabajo 1, en una posición definida.

La figura 9 muestra en representaciones esquemáticas una vista superior así como una vista lateral en sección de una mesa de trabajo 14 según la invención. La mesa de trabajo 14 presenta una infraestructura 15 con zonas de alojamiento 16. Sobre o bien en las zonas de alojamiento 16 se pueden posicionar los elementos funcionales 4. Por lo demás, la placa de trabajo 1 se puede colocar sobre la infraestructura 15.

La placa de trabajo 1 presenta una marca 2 para la identificación de una zona, en la que se pueden calentar utensilios de cocina por medio de inducción. Con la marca 2' se representa una zona, en la que es posible el calentamiento de utensilios de cocina por medio de radiación-IR.

En este ejemplo de realización, en la placa de trabajo 1, realizada como vitrocerámica transparente, está configurado un recubrimiento opaco 17, que presenta escotaduras 13, de manera que a través de un elemento funcional 4 realizado como elemento luminoso es posible una iluminación en la zona de las marcas 2, 2'. Por lo demás, está prevista una representación luminosa 3. En la zona de la representación luminosa 3, la placa de trabajo 1 presenta un recubrimiento semi-transparente 18, de manera que es posible una iluminación a través del elemento funcional 4 dispuesto en esta zona.

En la zona 2', la placa de trabajo 1 está provista con un recubrimiento 19 resistente a la temperatura y transparente a IR, de manera que el elemento funcional 4 dispuesto en esta zona y realizado como cuerpo calefactor por radiación o bien elemento calefactor por radiación puede calentar el utensilio de cocina depositado sobre la placa de trabajo 1.

A partir de la figura 9 se deduce, por otra parte, que están previstos tres apoyos 5, en los que están dispuestos, respectivamente, uno o varios elementos funcionales 4. En los apoyos 5 están configurados, respectivamente, segundos medios de centrado 7, que colaboran con primeros medios de centrado 6 de la placa de trabajo 1. de tal manera que los apoyos 5 y, por lo tanto, los elementos funcionales 4 son alineados en una posición definida frente a la placa de trabajo 1, cuando la placa de trabajo 1 se coloca sobre la infraestructura 15.

Por lo demás, se reconoce claramente que en el lado inferior de los apoyos 5 están configurados elementos de soporte 8, con los que los apoyos 5 y, por lo tanto, los elementos funcionales 4 están dispuestos en la infraestructura. Los elementos de soporte 8 son móviles a lo largo de la flecha 9 en dirección lateral y a lo largo de la flecha 10 en dirección vertical.

Puesto que la configuración del sistema corresponde, por lo demás, al ejemplo de realización representado en la figura 3, para evitar repeticiones se remite a la descripción anterior de la figura 3.

La figura 10 muestra en una representación esquemática el ciclo del método reivindicado. De acuerdo con éste, en una primera etapa S1, el elemento funcional está dispuesto sobre o en la zona de alojamiento de una infraestructura.

En una segunda etapa S2, se posiciona la placa de trabajo frente a la infraestructura, de tal manera que los primeros medios de centrado y los segundos medios de centrado se pueden engranar entre sí. Con otras palabras, se alinea la placa de trabajo frente a la infraestructura de tal manera que los primeros medios de centrado y los segundos medios de centrado están alineados entre sí de tal manera que se pueden encajar entre sí. En una tercera etapa S3, se coloca la placa de trabajo sobre la infraestructura, de manera que al menos un elemento funcional es llevado, a través de la colaboración de los primeros y de los segundos medios de centrado, a la posición deseada frente a la placa de trabajo. Con el método reivindicado es posible de esta manera disponer el elemento funcional o bien varios elementos funcionales en la infraestructura, de modo que la placa de trabajo solamente debe colocarse encima de ésta, con lo que se puede minimizar considerablemente el gasto de montaje.

Con respecto a otras configuraciones ventajosas de los objetos reivindicados se remite a la parte general de la descripción así como a la reivindicaciones anexas para evitar repeticiones.

Por último, se indica expresamente que los ejemplos de realización descritos anteriormente de los objetos reivindicados solamente sirven para explicar la enseñanza reivindicada, pero éstos no están limitados a los ejemplos de realización. El alcance de la protección se define por las reivindicaciones 1 a 15.

5

**Lista de signos de referencia**

- 1 Placa de trabajo
- 2, 2' Marca
- 10 3 Representaciones luminosas
- 4 Primer elemento funcional
- 5 Primer soporte
- 6, 6' Primeros medios de centrado
- 7, 7' Segundos medios de centrado
- 15 8 Elemento de soporte
- 9 Flecha (lateral)
- 10 Flecha (horizontal)
- 11 Segundos elementos funcionales
- 12 Segundo soporte
- 20 13 Escotadura
- 14 Mesa de trabajo
- 15 Infraestructura
- 16 Zona de alojamiento
- 17 Recubrimiento opaco
- 25 18 Recubrimiento semi-transparente
- 19 Recubrimiento transparente-IR
- S1 Primera etapa
- S2 Segunda etapa
- S3 Tercera etapa
- 30

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Sistema que comprende una placa de trabajo (1) y al menos un elemento funcional (4) dispuesto en un lado inferior de la placa de trabajo (1), en donde la placa de trabajo (1) presenta en su lado inferior al menos un primer medio de centrado (6, 6'), en donde el elemento funcional (4) presenta al menos un segundo medio de centrado (7, 7') y en donde el primer medio de centrado (6, 6') y el segundo medio de centrado (7, 7') están configurados correspondientes entre sí, de tal manera que el elemento funcional (4) está dispuesto en una posición definida frente a la placa de trabajo (1), caracterizado por que un elemento de soporte (8) está conectado directa o indirectamente con el segundo medio de centrado (7, 7'), de manera que se posibilita un posicionamiento del elemento funcional (4) frente a la placa de trabajo (1) y por que el segundo medio de centrado (7, 7') y el elemento funcional (4) conectado con él se pueden mover vertical y/o lateralmente.
- 15 2. Sistema según la reivindicación 1, caracterizado por que la placa de trabajo (1) está fabricada, al menos parcialmente, de vidrio y/o de una vitrocerámica.
3. Sistema según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que en el elemento funcional (4) se trata de una representación luminosa (3) y/o de un elemento calefactor y/o de un elemento de transmisión de energía y/o de un elemento sensor y/o de una instalación de ventilación y/o de un elemento de transmisión de información.
- 20 4. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el elemento de soporte (8) está fabricado de un material elástico y/o está realizado como muelle.
5. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el primer medio de centrado (6, 6') está configurado de una pieza con la placa de trabajo (1).
- 25 6. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el segundo medio de centrado (6, 6') está conectado en unión positiva y/o por aplicación de fuerza y/o por continuidad del material con al menos un elemento funcional (4).
- 30 7. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el primer medio de centrado (6, 6') está configurado cóncavo y el segundo medio de centrado (7, 7') está configurado convexo y/o por que el primer medio de centrado (6, 6') y el segundo medio de centrado (7, 7') están configurados cóncavos.
- 35 8. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que el primer medio de centrado (6, 6') y el segundo medio de centrado (7, 7') están configurados como elementos de una unión de ranura y lengüeta.
9. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que al menos un elemento funcional (4), al menos un segundo medio de centrado (7, 7') y, dado el caso, al menos un elemento de soporte (8) están dispuestos en apoyo común (5).
- 40 10. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que están dispuestos al menos un primer elemento funcional (4) y al menos un segundo elemento funcional (11), en donde el segundo elemento funcional (11) está conectado con el primer medio de centrado (6, 6') y en donde el segundo medio de centrado (7, 7') está dispuesto en el primer elemento funcional (4), de manera que el primer elemento funcional (4) se puede disponer frente a la placa de trabajo (1) y, por lo tanto, frente al segundo elemento funcional (11) en una posición definida.
- 45 11. Sistema según la reivindicación 10, caracterizado por que el segundo elemento funcional (11) se puede conectar de forma desprendible con el primer medio de centrado (6, 6'), por ejemplo por medio de un sujetador de montaje, que se puede conectar en unión positiva y/o por aplicación de fuerza con el primer medio de centrado (6, 6').
- 50 12. Sistema según la reivindicación 10 u 11, caracterizado por que el segundo elemento funcional (11) se puede alimentar con energía a través del primer elemento funcional (4), y/o por que se pueden intercambiar datos entre el primer elemento funcional (11) y el segundo elemento funcional (11).
- 55 13. Sistema según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que en la placa de trabajo (1) se trata de una placa de trabajo de cocina, por ejemplo para calentar y/o cortar comidas.
- 60 14. Mesa de trabajo que comprende un sistema según una de las reivindicaciones 1 a 13 y una infraestructura, en donde la infraestructura presenta una zona de alojamiento, sobre la que o en la que está posicionado al menos un elemento funcional (4) y en donde la placa de trabajo (1) descansa sobre la infraestructura.
15. Método para la fabricación de una mesa de trabajo según la reivindicación 14, con las siguientes etapas del método:

- 5
- disposición del elemento funcional (4) sobre o en la zona de alojamiento de la infraestructura,
  - posicionamiento de la placa de trabajo (1) frente a la infraestructura, para que el primer medio de centrado (6, 6') y el segundo medio de centrado (7, 7') sean encajados entre sí, de manera que por medio de un elemento de alojamiento (8) conectado directa o indirectamente con el segundo medio de centrado (7, 7'), se posibilita un desplazamiento vertical y/o lateral,
  - colocación de la placa de trabajo (1) sobre la infraestructura, para que al menos un elemento funcional (4) sea llevado, por medio del primer medio de centrado (6, 6') y del segundo medio de centrado (7, 7'), a una posición definida frente a la placa de trabajo (1).

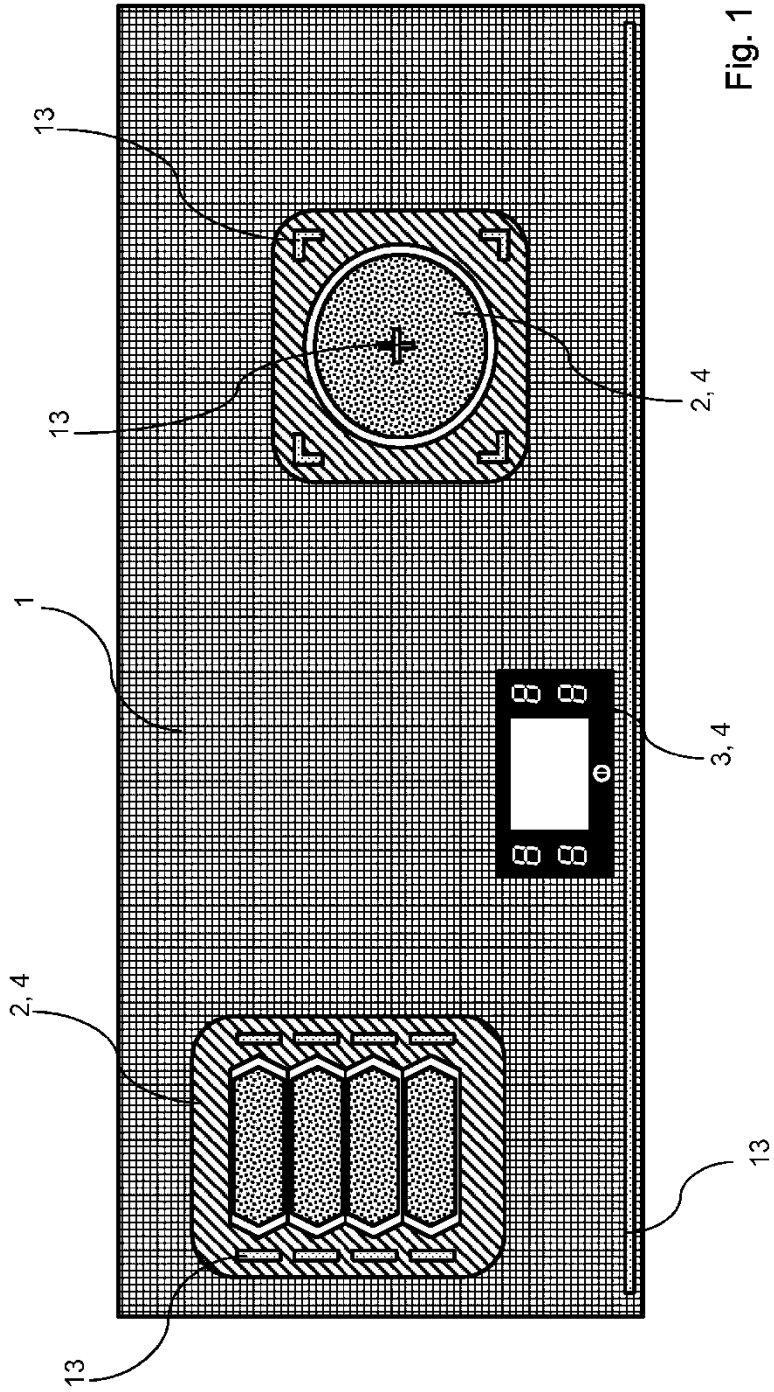


Fig. 1

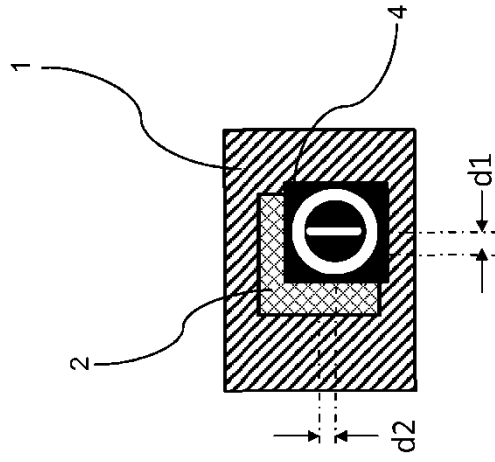


Fig. 2b

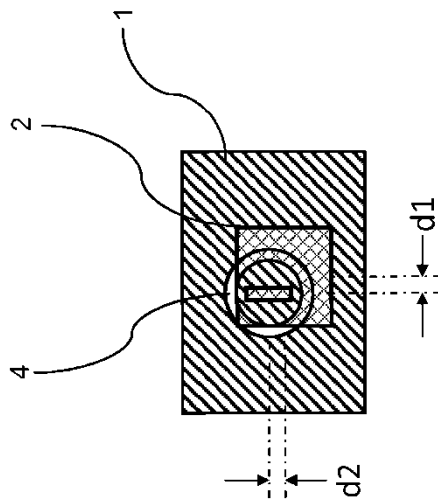


Fig. 2a

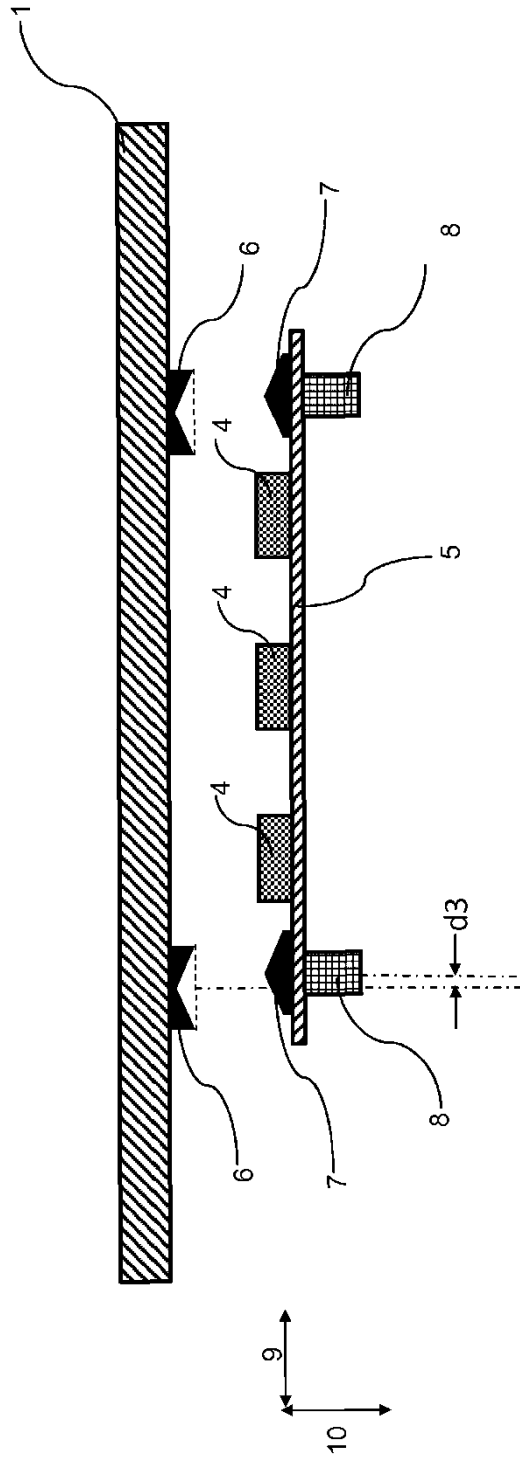


Fig. 3

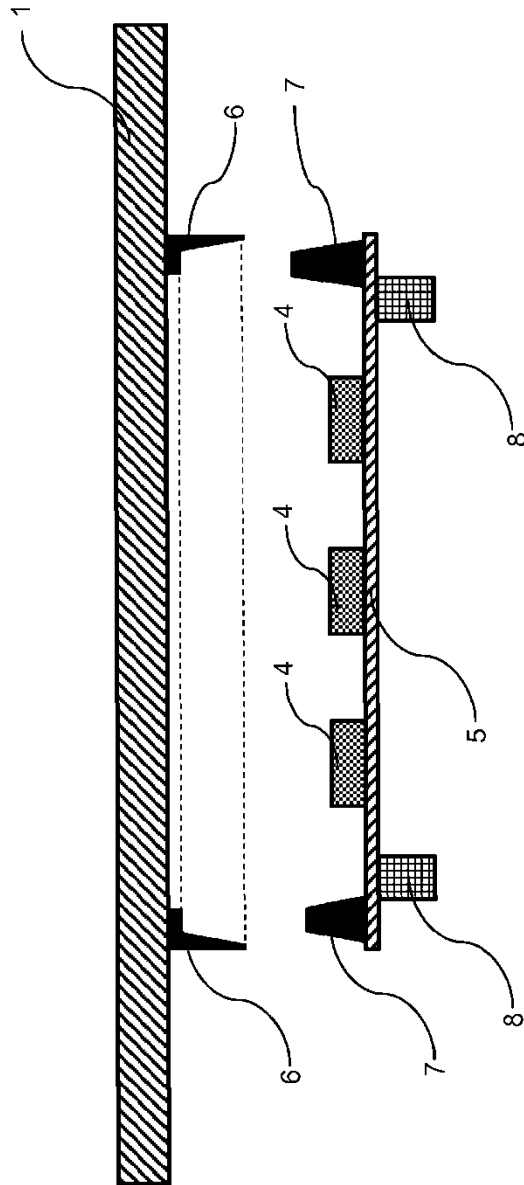


Fig. 4

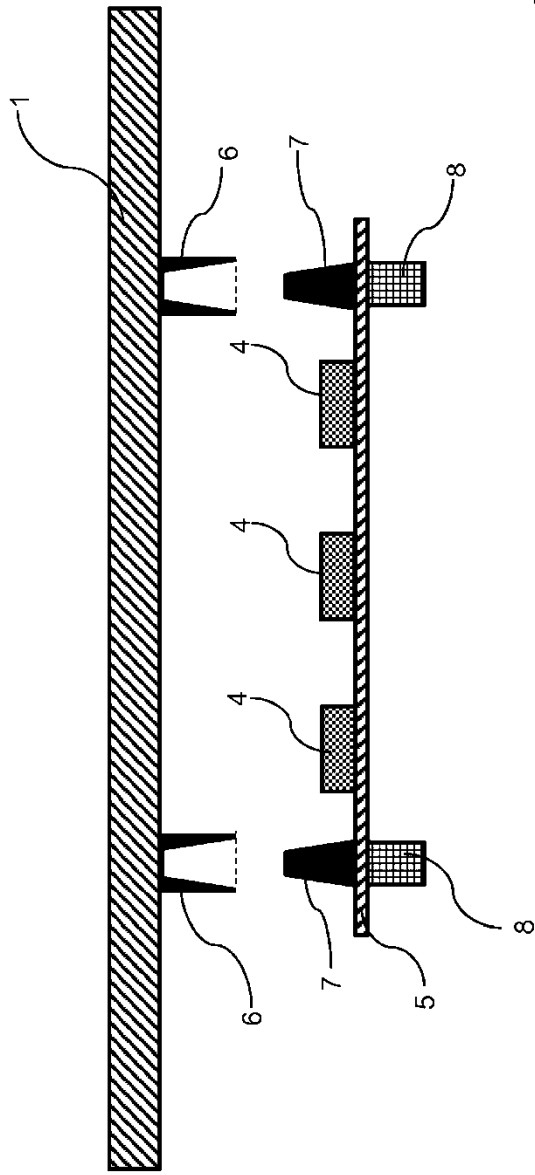


Fig. 5

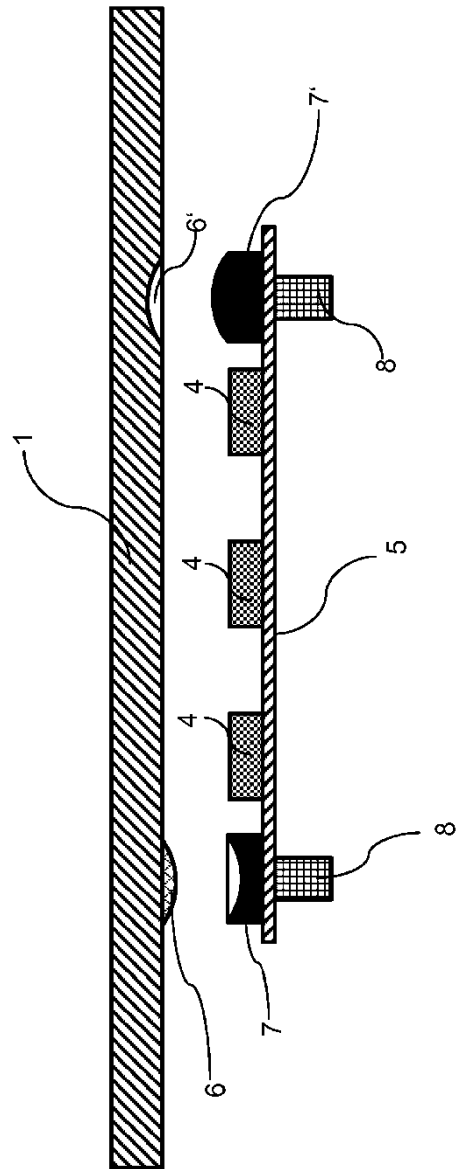


Fig. 6

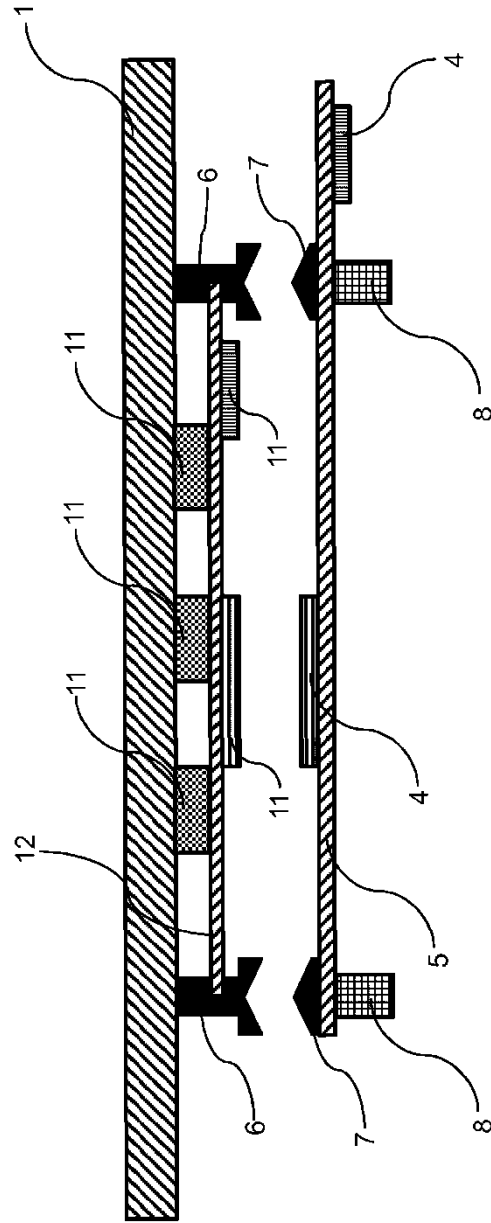


Fig. 7

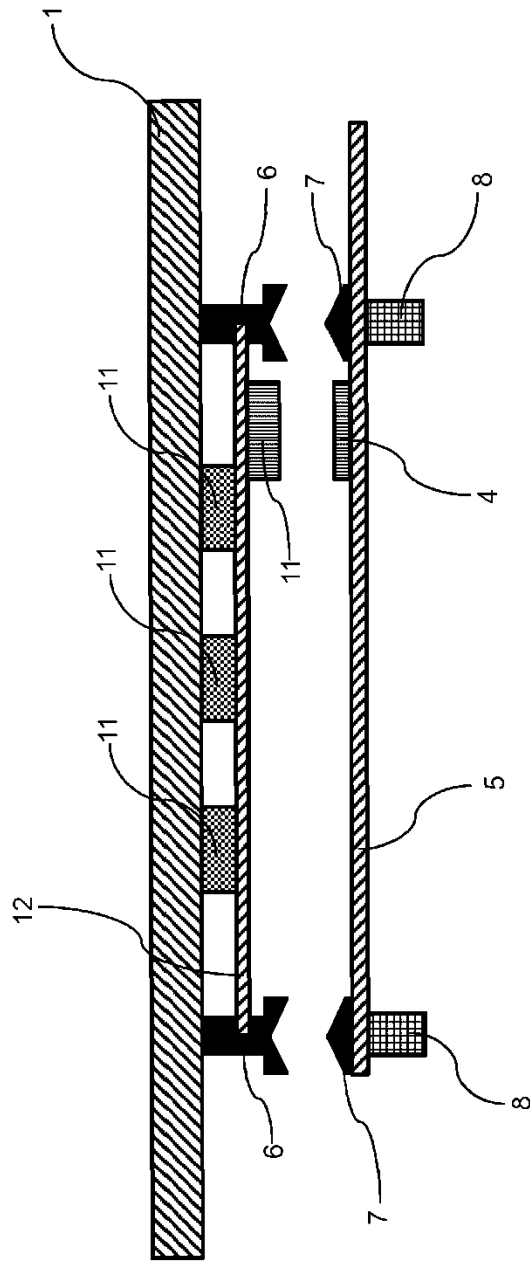


Fig. 8

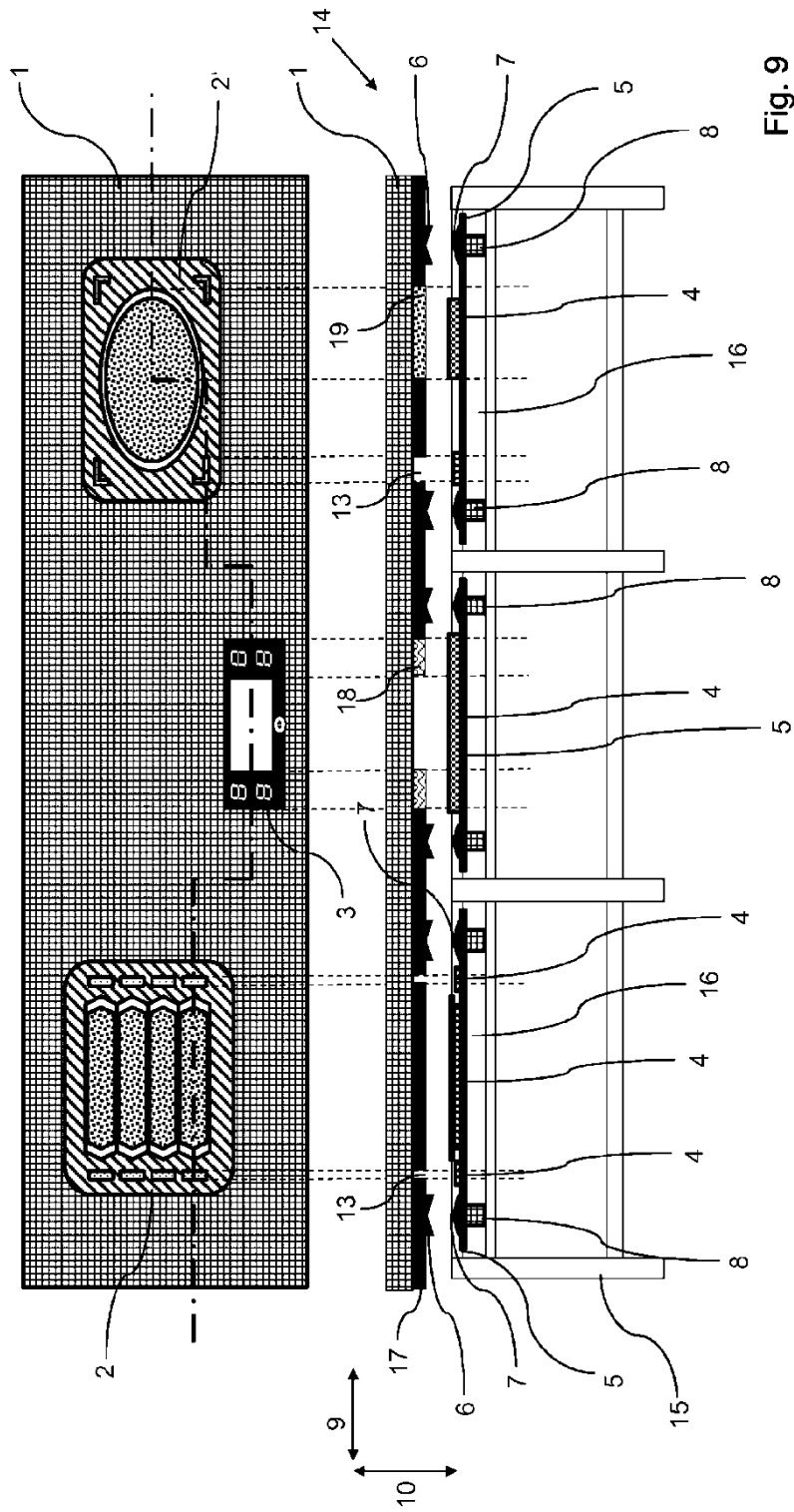


Fig. 9

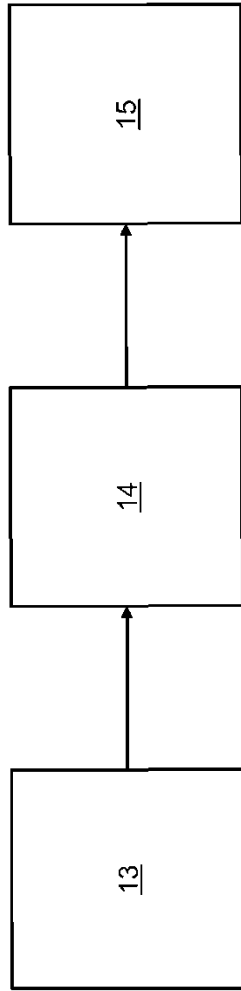


Fig. 10