



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.08.2020 Patentblatt 2020/32

(51) Int Cl.:
H05B 6/12 (2006.01) **A47B 77/08** (2006.01)
F24C 15/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19215306.2**

(22) Anmeldetag: **11.12.2019**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Ebke, Daniel**
33613 Bielefeld (DE)
• **Ennen, Volker**
32257 Bünde (DE)
• **Brunkhorst, Uwe**
32257 Bünde (DE)
• **Böhm, Christian**
49328 Melle (DE)

(30) Priorität: **31.01.2019 DE 102019102412**
07.03.2019 DE 102019105765
07.03.2019 DE 102019105777

(54) **KOCHFELDMODUL**

(57) Kochfeldmodul (1) zum Einbau unterhalb einer Arbeitsplatte (200), umfassend eine Induktionseinrichtung (2), eine Generatoreinrichtung (2), welche mit der Induktionseinrichtung (2) über eine Leitung (4) verbunden ist, und eine Trägereinrichtung (5), an welcher die Induktionseinrichtung (2) und die Generatoreinrichtung (3) aufgenommen sind. Dabei ist die Trägereinrichtung (5) als flüssigkeitsdichte Trenneinrichtung (6) ausgebil-

det, wobei die Induktionseinrichtung (2) im eingebauten Zustand oberhalb der Trägereinrichtung (5) auf der der Arbeitsplatte (200) zugewandten Seite (7) der Trägereinrichtung (5) angeordnet ist und wobei die Generatoreinrichtung (3) unterhalb der Trenneinrichtung (6) auf der der Arbeitsplatte (200) abgewandten Seite (8) angeordnet ist.

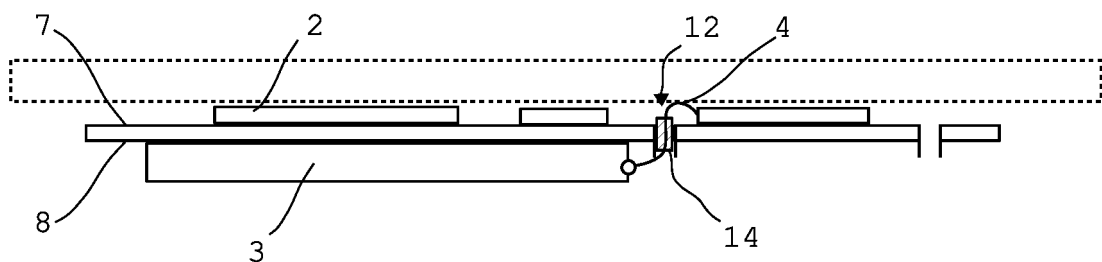


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kochfeldmodul zum Einbau unterhalb einer Arbeitsplatte bzw. zur Integration in die Unterseite einer Arbeitsplatte. Das Kochfeldmodul umfasst wenigstens eine Induktionseinrichtung, wenigstens eine Generatoreinrichtung und wenigstens eine Trägereinrichtung. Die Generatoreinrichtung ist mit der Induktionseinrichtung über wenigstens eine Leitung verbunden ist und an der Trägereinrichtung sind wenigstens die Induktionseinrichtung und die Generatoreinrichtung aufgenommen.

[0002] In modernen Küchen spielt das Design eine immer größere Rolle. Auch im Bereich der Kochfelder werden immer größere Anforderungen an die Optik aber auch an die einfache Reinigung gestellt. So sollen Kochfelder möglichst unauffällig sein und zudem sollen vorzugsweise keine Spalte zwischen Kochfeld und Arbeitsplatte verbleiben, sodass sich keine Verschmutzungen zwischen Kochfeld und Arbeitsplatte anlagern können.

[0003] Hier sind von unten in eine nach oben hin im Wesentlichen oder vollständig geschlossene Arbeitsplatte integrierte bzw. vollintegrierte Kochfelder vorteilhaft. Bei solchen induktiv arbeitenden Kochfeldern dient die normale Arbeitsplatte als Aufstellfläche für das Kochgeschirr und die notwendige Elektronik und die Induktionsspulen werden unterhalb der Arbeitsplatte angeordnet.

[0004] So kann das Kochfeld, wenn nicht gerade gekocht wird, nicht von dem Rest der Arbeitsplatte unterschieden werden. Da das Kochgeschirr direkt auf die geschlossene Arbeitsfläche aufgestellt wird und mittels Induktionsspulen beheizt wird, ist zudem die Reinigung sehr einfach.

[0005] Nachteilig ist jedoch, dass bei einem Defekt der oft sehr dünnen Arbeitsplatten die teils sehr empfindliche Technik des Kochfeldes unterhalb der Arbeitsplatte herunterlaufenden Flüssigkeiten und/oder mechanischen Belastungen ausgesetzt werden könnte, wodurch ein sicherer Betrieb gefährdet sein könnte.

[0006] Ein Defekt der Arbeitsplatte kann beispielsweise durch mechanische Belastungen, Materialermüdung oder je nach Material eventuell auch bei ungünstigen Bedingungen durch das Überkochen von Flüssigkeiten entstehen, wenn es zu schlagartigen Temperaturunterschieden in der Arbeitsplatte kommt. Hier können sichtbare oder auch nicht sofort erkennbare Risse entstehen, durch welche sich Flüssigkeiten in Richtung der Kochfeldelektronik ziehen.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein vollintegriertes Kochfeld zur Verfügung zu stellen, welches zuverlässig und sicher betrieben werden kann.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Kochfeldmodul mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen.

[0009] Das Kochfeldmodul zum Einbau unterhalb einer Arbeitsplatte umfasst wenigstens eine Induktionseinrichtung, wenigstens eine Generatoreinrichtung, welche mit der Induktionseinrichtung über wenigstens eine Leitung verbunden ist und wenigstens eine Trägereinrichtung. An der Trägereinrichtung sind wenigstens die Induktionseinrichtung und die Generatoreinrichtung aufgenommen. Es ist die Trägereinrichtung wenigstens abschnittsweise als im Wesentlichen flüssigkeitsdichte Trenneinrichtung ausgebildet, wobei die Induktionseinrichtung im eingebauten Zustand oberhalb der Trägereinrichtung auf der der Arbeitsplatte zugewandten Seite der Trägereinrichtung angeordnet ist und wobei die Generatoreinrichtung unterhalb der Trenneinrichtung auf der der Arbeitsplatte abgewandten Seite angeordnet ist.

[0010] Das Kochfeldmodul ist zum Einbau unterhalb einer Arbeitsplatte vorgesehen, wobei mittels des Kochfeldmoduls ein sogenanntes vollintegriertes Kochfeld zur Verfügung gestellt werden kann. Bei einem derartigen vollintegrierten Kochfeld, welches insbesondere als Induktionskochfeld ausgebildet ist, werden alle notwendigen Komponenten unterhalb einer Arbeitsplatte in einer Küchenzeile oder einer Kochinsel oder der Platte eines Tisches angeordnet, wobei die Arbeitsplatte durchgängig ist und man insbesondere von oben das Kochfeld auf den ersten Blick nicht vom Rest der Arbeitsplatte unterscheiden kann. Im Folgenden ist mit dem Begriff Arbeitsplatte allgemein eine Oberfläche zur Aufnahme von Garbehältern gemeint, was eine Tischplatte oder ähnliches einschließt.

[0011] Die Trägereinrichtung kann vorzugsweise abschnittsweise oder je nach Ausgestaltung auch vollflächig bzw. vollständig als Trenneinrichtung ausgebildet sein. Wenn die Trägereinrichtung vollständig als Trenneinrichtung ausgebildet ist, kann diese beispielsweise durch eine durchgehende Platte bzw. durch ein durchgängiges Bauteil bereitgestellt werden. Ist die Trägereinrichtung abschnittsweise als Trenneinrichtung ausgebildet, kann diese beispielsweise durch eine Rahmenkonstruktion mit einer Platte bzw. einer flüssigkeitsdichten Trenneinrichtung an einer kritischen Stelle zur Verfügung gestellt werden.

[0012] Je nach Ausgestaltung kann bevorzugt die Trägereinrichtung ein Gehäusebauteil sein bzw. auch als einziges Gehäusebauteil ausgebildet sein, welches alle anderen Komponenten des Kochfeldmoduls aufnimmt bzw. an welchem alle anderen Komponenten befestigt sind.

[0013] Das erfindungsgemäße Kochfeldmodul bietet viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass die Generatoreinrichtung durch die Anordnung unterhalb der flüssigkeitsdichten Trenneinrichtung vor herunterlaufenden Flüssigkeiten und/oder vor mechanischen Belastungen geschützt ist.

[0014] So wird erreicht, dass auch bei einer Undichtigkeit in der Arbeitsplatte das darunter angeordneten Kochfeldmodul bzw. die empfindlichen Bauteile wie die Generatoreinrichtung vor Flüssigkeiten und anderen Belastungen ge-

schützt werden.

[0015] Je nach Ausgestaltung des vollintegrierten Kochfeldes können beispielsweise Öffnungen in der Arbeitsplatte vorgesehen sein oder es kann auch durch Beschädigungen in der Arbeitsplatte zu einer Undichtigkeit bzw. zu einer Flüssigkeitskontamination des Kochfeldmoduls kommen. Da die Trägereinrichtung wenigstens im Bereich der Generatoreinrichtung als flüssigkeitsdichte Trenneinrichtung ausgebildet ist, kann dennoch ein sicherer und gefahrloser Betrieb des Kochfeldmoduls bzw. des vollintegrierten Kochfeldes erreicht werden.

[0016] Dabei verfügen die Leitungen vorzugsweise auch über eine Zugentlastung und die Leitungen sind bevorzugt im Bereich des Anschlusses an die Generatoreinrichtung mechanisch gekoppelt. Dadurch soll verhindert werden, dass man durch einen Zug an der Leitung oberhalb der Trenneinrichtung eine Leitung abzieht, während das andere Ende der Leitung noch mit dem Generator verbunden ist, da in diesem Fall eine unter Spannung stehende Leitung freiliegen könnte und entweder in den zugänglichen Bereich gezogen werden könnte oder in leitenden Kontakt mit der elektrisch leitenden Trennplatte kommen könnte. Hier ist vorzugsweise eine geeignete Verbindung der Leitung mit der Trenneinrichtung bzw. mit der Trägereinrichtung vorgesehen, welche in Verbindung mit geeigneten Sicherheitseinrichtungen eine Abschaltung der elektrischen Versorgung im Falle einer elektrisch leitenden Verbindung zu unter Spannung stehenden Bauteilen mit der Trenneinrichtung bzw. der Trägereinrichtung gewährleisten.

[0017] Bevorzugt ist die Trenneinrichtung und/oder die Trägereinrichtung plattenartig ausgebildet. Durch eine plattenartige Ausgestaltung kann besonders zuverlässig eine flüssigkeitsdichte Trenneinrichtung zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere bei einer plattenartigen Ausgestaltung kann auch ein Schutz vor mechanischen Belastungen gegeben werden, da empfindliche Bauteile dann von der plattenartigen Trenneinrichtung, beispielsweise durch eine Aluminiumplatte, geschützt werden. Je nach Ausgestaltung können in der Trägereinrichtung bzw. in der Trenneinrichtung dann geeignet ausgebildete oder abgedichtete Durchführungen vorgesehen sein, um beispielsweise die Generatoreinrichtung mit der Induktionseinrichtung zu verbinden. Die Anzahl von notwendigen Durchführungen kann je nach Ausgestaltung durch die Verwendung von optischer, magnetischer und/oder funkgebundener Übertragungstechnik reduziert werden.

[0018] Besonders bevorzugt wird die Trenneinrichtung und/oder die Trägereinrichtung durch wenigstens eine Metallplatte zur Verfügung gestellt, welche insbesondere als Aluminiumplatte ausgebildet ist. Durch die Verwendung einer Metallplatte bzw. einer Aluminiumplatte wird ein ausreichend stabiles und zudem flüssigkeitsdichtes Bauteil zur Verfügung gestellt, welches als Trenneinrichtung bzw. Trägereinrichtung fungieren kann.

[0019] In zweckmäßigen Ausgestaltungen ist wenigstens ein empfindliches Bauteil oberhalb und/oder unterhalb der Trenneinrichtung angeordnet. Dabei ist wenigstens die Generatoreinrichtung unterhalb der Trenneinrichtung angeordnet, welche insbesondere die Leistungselektronik aller Primärspulen umfasst. Weitere Bauteile sind beispielsweise die Spulen, die Steuerungselektronik einschließlich der Anzeige und Eingabeelektronik. Je nach Ausgestaltung können auch diese Bauteile oberhalb und/oder unterhalb der Trenneinrichtung angeordnet sein, um diese vor mechanischen Belastungen und vor herunterlaufenden Flüssigkeiten schützen.

[0020] In bevorzugten Ausgestaltungen ist wenigstens ein empfindliches Bauteil von wenigstens einer Beschichtung überzogen. Je nach Ausgestaltung kann so die Anforderung an die Trenneinrichtung herabgesetzt werden, wenn zusätzlich zu der Trenneinrichtung oder auch ausschließlich eine Beschichtung eines Bauteils vorgesehen ist. Insbesondere eine flüssigkeitsdichte bzw. flüssigkeitsabweisende Beschichtung oder sogar Ummantelung bzw. Einbettung kann vorteilhaft sein.

[0021] Bevorzugt ist in der Trenneinrichtung und/oder der Trägereinrichtung wenigstens eine Leitungsdurchführung vorgesehen. Durch eine solche Leitungsdurchführung können auch kabelgebundene Verbindungen zwischen der Oberseite und der Unterseite der Trägereinrichtung bzw. der Trenneinrichtung bereitgestellt werden.

[0022] Besonders bevorzugt weist die Leitungsdurchführung wenigstens eine Kontur auf, die das Eindringen von Flüssigkeiten wenigstens zeitweise unterbindet. Dabei kann eine derartige Kontur beispielsweise im Wesentlichen trichterförmig bzw. auch gerade nach oben ausgeführt sein, sodass auf der Trenneinrichtung bzw. der Trägereinrichtung stehendes Wasser nicht bzw. nicht sofort in die Durchführung laufen kann. Allgemein ist eine aufsteigende Kontur bevorzugt, welche über die Oberfläche bzw. Oberseite der Trenneinrichtung bzw. der Trägereinrichtung hinausragt.

[0023] Besonders bevorzugt ist in der Leitungsdurchführung wenigstens eine Dichteinrichtung angeordnet. Zusätzlich zu einer aufsteigenden Kontur oder auch ausschließlich kann eine derartige Dichteinrichtung das Eindringen von Flüssigkeit in die Leitungsdurchführung und somit eine Undichtigkeit der Trenneinrichtung verhindert werden.

[0024] Bevorzugt ist die Leitung von der Induktionseinrichtung zu der Generatoreinrichtung unterhalb der Trägereinrichtung derart geführt, dass der tiefste Punkt der Leitung unterhalb der Generatoreinrichtung liegt. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass der tiefste Punkt der Leitung nicht unmittelbar die Verbindung zu dem Generator bereitstellt. Wird beispielsweise die Leitung als Schlaufe unterhalb des Generators wieder nach oben geführt und anschließend mit dem Generator verbunden, liegt der tiefste Punkt der Leitung unterhalb des Generators, wodurch an der Leitung nach unten laufende Tropfen nicht in den Leitungsanschluss am Generator laufen können, sondern sicher nach unten weg tropfen. So wird erreicht, dass Flüssigkeit entlang der Leitung nicht in die Generatoreinrichtung gelangen kann.

[0025] In vorteilhaften Ausgestaltungen ist in der Trenneinrichtung und/oder der Trägereinrichtung wenigstens eine

Ablauföffnung vorgesehen. Eine derartige Ablauföffnung führt dazu, dass auf die Trägereinrichtung bzw. Trenneinrichtung laufende Flüssigkeit sich nicht auf dieser sammeln, sondern nach unten wegläuft. Dazu ist die Ablauföffnung insbesondere nicht im Bereich von empfindlichen Bauteilen vorgesehen.

[0026] Bevorzugt ist die Oberseite und/oder die Unterseite des Kochfeldmoduls wenigstens abschnittsweise und insbesondere im Wesentlichen vollständig von wenigstens einer Abdeckeinrichtung abgedeckt. So kann ein von oben und/oder von unten vollständig abgedecktes Kochfeldmodul bereitgestellt werden.

[0027] Besonders bevorzugt wird die Abdeckeinrichtung durch wenigstens eine Folienlage zur Verfügung gestellt. Eine derartige Folienlage bzw. Folie wird insbesondere dicht an der Oberseite und/oder an der Unterseite des Kochfeldmoduls fixiert. Es ist auch möglich, dass eine taschenartige Folienlage vorgeformt wird, in welche das Kochfeldmodul eingeschoben und darin dicht aufgenommen wird.

[0028] Als Folie kann beispielsweise spannungsfeste Kaptonfolie verwendet werden. Diese eignet sich besonders gut, um beispielsweise auch Transportschäden anzuzeigen, wodurch sich die Kaptonfolie, wenn diese stramm gespannt ist, verformt und so eine Indikation für einen Schaden gibt. Durch eine Abdeckfolie kann insbesondere auch das Eindringen von Flüssigkeit verhindert werden.

[0029] In zweckmäßigen Ausgestaltungen ist die Abdeckeinrichtung dauerhaft an dem Kochfeldmodul vorgesehen oder als abnehmbarer Transportschutz ausgebildet. Insbesondere wenn die Abdeckeinrichtung dauerhaft an dem Modul verbleibt, ist die Abdeckeinrichtung derart ausgebildet, dass der Induktionsbetrieb jederzeit gewährleistet ist. Dies kann beispielsweise durch die Verwendung von Kaptonfolie erreicht werden, welche elektromagnetische Strahlung durchlässt. Verbleibt die Abdeckeinrichtung dauerhaft an dem Kochfeldmodul, wird durch diese eine weitere Flüssigkeitsbarriere zur Verfügung gestellt, welcher noch sicheren Betrieb gewährleisten kann. In alternativen Ausgestaltungen kann die Abdeckeinrichtung bzw. die Folienlage auch als Transportsicherung bzw. Transportschutz ausgeführt sein, wobei die Abdeckeinrichtung dann vor der Installation bzw. vor der Inbetriebnahme des vollintegrierten Kochfeldes entfernt wird. Bei einer solchen Ausgestaltung werden durch die Abdeckeinrichtung ein Transportschutz und eine Schadensindikation bereitgestellt, sodass man mechanische Belastungen und eventuelle Flüssigkeitsschäden durch eine defekte Abdeckeinrichtung erkennen kann.

[0030] Die Erfindung betrifft auch ein Befestigungsgestell umfassend wenigstens eine Rahmeneinrichtung zum Befestigen eines Kochfeldmoduls an einer Arbeitsplatte umfassend wenigstens eine Induktionseinrichtung, wobei die Rahmeneinrichtung wenigstens eine Befestigungseinrichtung zur Befestigung des Kochfeldmoduls an der Rahmeneinrichtung umfasst.

[0031] Eine weitere Ausgestaltung ist es, dass die Befestigungseinrichtung wenigstens eine Fixiereinrichtung umfasst.

[0032] Eine weitere Ausgestaltung ist es, dass die Fixiereinrichtung wenigstens eine Klebefläche umfasst.

[0033] Eine weitere Ausgestaltung ist es, dass die Fixiereinrichtung wenigstens eine Schraubeinrichtung und/oder Klemmeinrichtung umfasst.

[0034] Eine weitere Ausgestaltung ist es, dass die Befestigungseinrichtung wenigstens eine Einhängeeinrichtung umfasst.

[0035] Eine weitere Ausgestaltung ist es, dass die Einhängeeinrichtung wenigstens ein Einhängeelement umfasst.

[0036] Eine weitere Ausgestaltung ist es, dass die Einhängeeinrichtung an der dem Benutzer abgewandten Seite vorgesehen ist.

[0037] Eine weitere Ausgestaltung ist es, dass wenigstens eine Justiereinrichtung vorgesehen ist.

[0038] Eine weitere Ausgestaltung ist es, dass die Justiereinrichtung in die Befestigungseinrichtung integriert ist.

[0039] Das Kochfeldsystem kann umfassen, wenigstens ein Befestigungsgestell nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, wenigstens ein Kochfeldmodul und wenigstens eine Arbeitsplatte, wobei das Befestigungsgestell an der Unterseite einer Arbeitsplatte befestigt ist und wobei das Kochfeldmodul an dem Befestigungsgestell fixiert ist, wobei die Rahmeneinrichtung des Befestigungsgestells wenigstens eine Befestigungseinrichtung umfasst und dass das Kochfeldmodul wenigstens eine Befestigungseinrichtung umfasst, welche mit der Befestigungseinrichtung der Rahmeneinrichtung zusammenwirkt.

[0040] Eine Ausführungsform des Kochfeldsystem sieht vor, dass die Rahmeneinrichtung des Befestigungsgestells wenigstens eine Einhängeeinrichtung umfasst und dass das Kochfeldmodul eine darauf abgestimmte Befestigungseinrichtung umfasst.

[0041] Das Verfahren kann Schritte zum Befestigen eines Kochfeldmoduls an der Unterseite einer Arbeitsplatte aufweisen, und zwar in geeigneter Reihenfolge:

- Ein Montieren eines Befestigungsgestells an der Unterseite einer Arbeitsplatte;

- Ein Fixieren des Kochfeldmoduls an dem Befestigungsgestell.

[0042] Eine weitere Ausgestaltung des Verfahren ist es, dass nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das fixierte Kochfeldmodul, insbesondere unterhalb Arbeitsplatte in die gewünschte Position ausgerichtet

wird.

[0043] Eine weitere Ausgestaltung des Verfahren ist es, dass die Rahmeneinrichtung des Befestigungsgestells an wenigstens einer Seite wenigstens eine Befestigungseinrichtung mit wenigstens einer Einhängeeinrichtung umfasst, wobei das Kochfeldmodul in die Einhängeeinrichtung eingehängt wird.

[0044] Eine weitere Ausgestaltung des Verfahren ist es, dass das Kochfeldmodul in die gewünschte Position angehoben und fixiert wird.

[0045] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen, welche im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert werden.

[0046] In den Figuren zeigen:

Figur 1 eine rein schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Kochfeldmoduls in einer Draufsicht;

Figur 2 eine weitere rein schematische Darstellung der Schnittansicht durch das die Schnittebene A-A gemäß Figur 1;

Figur 3 eine rein schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Kochfeldmoduls in einer Schnittansicht von der Seite;

Figur 4 eine rein schematische Darstellung eines nächsten Ausführungsbeispiels eines Kochfeldmoduls in einer Schnittansicht von der Seite;

Figur 5 eine rein schematische Darstellung eines anderen Ausführungsbeispiels eines Kochfeldmoduls in einer Schnittansicht von der Seite;

Figur 6 eine rein schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Kochfeldmoduls in einer Schnittansicht von der Seite;

Figur 7 eine rein schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Kochfeldsystems in einer perspektivischen Explosionsansicht;

Figur 8 eine weitere rein schematische Darstellung des Ausführungsbeispiels eines Kochfeldsystems gemäß Figur 7 in einer perspektivischen Ansicht;

Figur 9 eine rein schematische Darstellung einer Arbeitsplatte für ein Kochfeldsystem;

Figur 10 eine rein schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Befestigungsgestells in einer perspektivischen Ansicht;

Figur 11 eine Detailansicht des Bereichs A aus Figur 10;

Figur 12 eine Detailansicht des Bereichs B aus Figur 10;

Figur 13 eine rein schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Kochfeldmoduls für ein Kochfeldsystem in einer perspektivischen Ansicht; und

Figur 14 eine Detailansicht des markierten Bereichs in Figur 13.

[0047] In Figur 1 ist rein schematisch ein Kochfeldmodul 1 in einer Draufsicht dargestellt. Ein solches Kochfeldmodul kann unterhalb einer Arbeitsplatte 200 einer Küchenzeile oder einer Kochinsel oder eines Tisches installiert werden und so im Zusammenspiel mit der Arbeitsplatte 200 ein vollintegriertes Kochfeld zur Verfügung stellen.

[0048] Das Kochfeld 1 umfasst in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel eine Trägereinrichtung 5, welche hier vollflächig als grundsätzlich flüssigkeitsdichte Trenneinrichtung 6 ausgebildet ist. Dabei wird die Trägereinrichtung 5 bzw. die Trenneinrichtung 6 in dem gezeigten Ausführungsbeispiel durch eine durchgehende Aluminiumplatte 9 zur Verfügung gestellt.

[0049] Auf der Oberseite 17 in der Trägereinrichtung 5 bzw. der Trenneinrichtung 6, also auf der Seite 7, welche im installierten Zustand der Arbeitsplatte 200 zugewandt ist, sind hier vier Induktionseinrichtungen 2 angeordnet, welche oberhalb der Arbeitsplatte 200 angeordnetes Kochgeschirr induktiv erhitzen.

[0050] Auf der Unterseite 18 der Trenneinrichtung 6 bzw. auf der im installierten Zustand der Arbeitsplatte 200 abgewandten Seite 8 ist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel und die Generatoreinrichtung 3 angeordnet, welche die

Leistungselektronik und entsprechende Anschlüsse zum Betrieb der Induktionseinrichtungen 2 umfasst.

[0051] Da die Generatoreinrichtung 3 unterhalb der flüssigkeitsdichten und stabilen Trenneinrichtung 6 angeordnet ist, ist diese im installierten Zustand vor Krafteinwirkungen und vor Flüssigkeiten geschützt, sodass jederzeit ein sicherer Betrieb des Kochfeldmoduls 1 bzw. des vollintegrierten Kochfeldes gewährleistet werden kann. Dieses ist insbesondere auch dann der Fall, wenn in der Arbeitsplatte 20 beispielsweise Öffnungen vorgesehen sind oder die Arbeitsplatte 200 einen Defekt aufweist, sodass Flüssigkeiten von oberhalb der Arbeitsplatte 200 bis zu dem Kochfeldmodul 1 laufen können. Durch die flüssigkeitsdichte Trenneinrichtung 6 ist die flüssigkeitsempfindliche Generatoreinrichtung 3 unterhalb der Trenneinrichtung 6 sicher angeordnet.

[0052] Um die Induktionseinrichtungen 2 mit der Generatoreinrichtung 3 zu verbinden, sind Leitungen 4 vorgesehen, welche diese Verbindung bereitstellen. Um die Leitungen 4 von der Induktionseinrichtung 2 zu der Generatoreinrichtung 3 zu führen, sind in der grundsätzlich flüssigkeitsdichten Trägereinrichtung 5 bzw. Trenneinrichtung 6 in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel mehrere Leitungsdurchführung 12 vorgesehen. Zudem sind in der Trägereinrichtung 5 auch Ablauföffnungen 16 vorgesehen, durch welche auf die Oberseite 17 der Trägereinrichtung 5 laufende Flüssigkeiten nach unten hin abgeführt werden können, sodass sich keine Flüssigkeit auf der Trägereinrichtung hochstaut.

[0053] Die Leitungen 4 sind in dem gezeigten Ausführungsbeispiel durch bekannte und nicht näher dargestellte Zugentlastungen gesichert, sodass sich auch bei stärkerem Zug keine Leitung von den Induktionseinrichtungen 2 und/oder der Generatoreinrichtung 3 lösen kann.

[0054] In Figur 1 ist weiterhin dargestellt, dass auf der Trägereinrichtung ein Bedienelement 22 vorgesehen ist, über welches das Kochfeldmodul 1 bzw. die Induktionseinrichtungen 2 gesteuert werden können. Dieses Bedienelement 22 kann auf geeignete Art in Kontakt zur Oberseite der Arbeitsplatte 200 geführt werden, beispielsweise durch eine entsprechende Öffnung oder durch eine geeignete Funkverbindung zu einer Bedieneinheit, welche auf der Arbeitsplatte 200 angeordnet werden kann.

[0055] In Figur 2 ist ein Schnitt durch das Kochfeldmodul 1 gemäß Figur 1 entlang der Schnittebene A-A rein schematisch dargestellt. Auch hier erkennt man, dass die Generatoreinrichtung 3 unterhalb der grundsätzlich flüssigkeitsdichten und stoßfesten Trenneinrichtung 6 angeordnet ist, welche hier als Aluminiumplatte 9 ausgebildet ist.

[0056] In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel weisen die Leitungsdurchführung 12 eine aufsteigende Kontur 13 auf, welche in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel trichterförmig über die Oberseite 17 der Trenneinrichtung 6 bzw. der Trägereinrichtung 5 überstehen. Hierdurch wird erreicht, dass auf die Trägereinrichtung 5 bzw. auf die Trenneinrichtung 6 tropfende oder laufende Flüssigkeiten nicht durch die Leitungsdurchführungen 12 nach unten in Kontakt zu der Generatoreinrichtung 3 gelangen können. Dies wird jedenfalls so lange verhindert, bis die Flüssigkeit auf der Trägereinrichtung 5 bzw. auf der Trenneinrichtung 6 bis über die Höhe der Kontur 13 ansteigt, was jedoch durch die Ablauföffnungen 16 verhindert wird.

[0057] In Figur 2 ist weiterhin dargestellt, dass die Leitungsdurchführungen 12 der Leitungen 4 unterhalb der Trenneinrichtung 6 bzw. der Trägereinrichtung 5 derart ausgebildet sind, dass der tiefste Punkt 15 in der Leitung 4 unterhalb der Generatoreinrichtung 3 liegt.

[0058] Dies wird hier durch eine Schlaufenführung erreicht, sodass die Leitung 4 in der eine Schlaufe von unten aufsteigend in Kontakt zu der Generatoreinrichtung 3 kommt. Dadurch wird erreicht, dass im Falle von Flüssigkeitskontakt oder herunterlaufender Flüssigkeit Tropfen an der Leitung entlang nicht bis in die Generatoreinrichtung 3 laufen können, sondern am tiefsten Punkt 15 der Leitung 4 nach unten weg tropfen, ohne die empfindliche Technik in der Generatoreinrichtung 3 zu gefährden.

[0059] In Figur 3 ist eine weitere Variante der Kabelführung eines Kochfeldmoduls 1 rein schematisch angedeutet. Im Gegensatz zu der zuvor gezeigten Ausführung mit einer geeigneten Kabelführung kann ausschließlich oder auch zusätzlich zu der in Figur 2 gezeigten Kabelführung eine jeweils wenigstens eine Dichteinrichtung 14 in den Leitungsdurchführungen 12 vorgesehen sein. Auch hierdurch kann eine geeignete Abdichtung zwischen der Oberseite 17 und der Unterseite 18 der Trägereinrichtung 5 bzw. Trenneinrichtung 6 im Bereich der Leitungsdurchführungen 12 erreicht werden. Dabei könnten die Dichteinrichtungen 14 auch mit der Kontur 13 der Leitungsdurchführung 12 gemäß Figur 2 kombiniert oder wie in Figur 3 gezeigt alternativ eingesetzt werden.

[0060] In Figur 4 ist rein schematisch dargestellt, dass empfindliche Bauteile wie zum Beispiel die Generatoreinrichtung 3 und das Bedienelement 22 mit einer Beschichtung 11 versehen sein können, welche wasserabweisend oder wasserdicht ausgeführt sind. Auch hierdurch kann eine Beschädigung der Technik bzw. eine Gefährdung des Benutzers durch Feuchtigkeit effektiv verhindert werden. Je nach Ausgestaltung kann durch das Vorsehen von entsprechenden Beschichtungen 11 auch geringer Ansprüche an die Trenneinrichtung 6 gestellt werden.

[0061] In Figur 5 ist rein schematisch dargestellt, dass das Kochfeldmodul 1 an der Oberseite 17 und/oder der Unterseite 18 mit einer Abdeckeinrichtung 19 abgedeckt sein kann. Eine derartige Abdeckeinrichtung 19 kann beispielsweise als Folienlage 20 ausgebildet sein, wobei hier gezeigten Ausführungsbeispiel Kaptonfolie 23 vorgesehen ist. Eine solche Folienlage 20 bzw. Abdeckeinrichtung 19 kann als Transportsicherung 24 ausgebildet sein, welche vor oder nach Installation des Kochfeldmoduls 1 unterhalb einer Arbeitsplatte 200 entfernt wird. Eine solche Transportsicherung 24 dient insbesondere dazu, das Eindringen von Feuchtigkeit während des Transports zu vermeiden bzw. eine Beschädigung

durch Feuchtigkeit und/oder mechanische Belastungen anzuzeigen.

[0062] In Figur 6 ist eine weitere Ausführungsform rein schematisch dargestellt, bei welcher das Kochfeldmodul 1 an der Oberseite 17 und/oder der Unterseite 18 mittels einer Abdeckeinrichtung 19 abgedeckt ist.

[0063] Dabei ist hier die Folienlage 20 aus Kaptonfolie 23 straff mittels entsprechender Halterungen 25 über das Kochfeldmodul 1 gespannt. So ist es möglich, Defekte 26 in der Folie 20 durch mechanische Belastungen während des Transports nachzuweisen, da hier die Folienlage 20 irreversibel eingedrückt wird. Solange die Folienlage 20 unbeschädigt ist, kann zudem davon ausgegangen werden, dass keine Feuchtigkeit eingedrungen ist. Somit wird ein Feuchtigkeitsschutz und zudem ein Indikator für mechanische Belastung bereitgestellt.

[0064] In Figur 7 ist rein schematisch ein Kochfeldsystem 300 in einer Explosionsdarstellung abgebildet. Das Kochfeldsystem 300 umfasst in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel eine Arbeitsplatte 200, welche hier eine vollständig geschlossene Oberseite 203 aufweist. Auf diese Oberseite 203 kann Kochgeschirr aufgestellt werden um dieses mittels eines unterhalb der Arbeitsplatte 200 montierten Kochfeldmoduls 1 bzw. mit einer oder mehreren Induktionseinrichtungen 2 des Kochfeldmoduls 1 zu erwärmen.

[0065] Die Arbeitsplatte 200 ist dabei die normale Arbeitsplatte der Küchenzeile bzw. Kochinsel, wobei hier als Material für die Arbeitsplatte 200 Keramik 204 gewählt wurde. Da das Kochfeldmodul 1 unterhalb der Arbeitsplatte 200 angeordnet ist und die Oberseite 203 der Arbeitsplatte 200 durchgehend bzw. geschlossen ausgebildet, wird durch das Kochfeldsystem 300 ein sogenanntes vollintegriertes Kochfeld zur Verfügung gestellt.

[0066] Bei einem solchen vollintegrierten Kochfeld sind die Kochstellen beim Nichtbetrieb nicht zu erkennen, da lediglich die geschlossene Oberfläche 203 der Arbeitsplatte 200 sichtbar ist. Da kein eigenständiges Kochfeld von oben in eine Aussparung in der Arbeitsplatte 200 eingesetzt ist, entstehen zudem auch keine Spalte, in welchen sich Schmutz oder überkochende Flüssigkeiten absetzen können.

[0067] Das Kochfeldsystem 300 umfasst zudem ein Befestigungsgestell 1, welches eine Rahmeneinrichtung 402 zur Aufnahme bzw. Befestigung des Kochfeldmoduls 1 umfasst.

[0068] Zunächst wird das Befestigungsgestell 401 an einer vorbestimmten Stelle an der Unterseite 201 und/oder in einer Aussparung in der Unterseite 201 der Arbeitsplatte 200 befestigt. Anschließend kann über geeignete Befestigungseinrichtungen 403 das Kochfeldmodul 1 an dem Befestigungsgestell 401 befestigt werden.

[0069] Da bei vollintegrierten Kochfeldern die technischen Komponenten wie Primärspulen, Leistungselektronik etc., als Kochfeldmodul 1 zusammengefasst, in der Regel nach der Installation der Arbeitsplatte an der Unterseite 201 der Arbeitsplatte installiert werden, ist die Installation insbesondere durch das auf sehr geringem Platzangebot relativ schwierig. Zudem weist ein Kochfeldmodul 1 ein nicht unerhebliches Gewicht auf, sodass ein Monteur dieses nur schwer alleine an der Unterseite 201 der Arbeitsplatte 200 optimal ausrichten und dann befestigen kann.

[0070] Es wird deshalb ein relativ leichtes Befestigungsgestell 401 an der Unterseite 201 oder in einer Aussparung in der Unterseite 201 der Arbeitsplatte 200 vormontiert. Hierdurch wird die Installation des Kochfeldmoduls 1 an einer Arbeitsplatte 200 bzw. an der Rahmeneinrichtung 402 eines Befestigungsgestells 401 erheblich vereinfacht.

[0071] In Figur 8 ist rein schematisch in einer perspektivischen Ansicht dargestellt, wie ein Kochfeldmodul 1 an der Unterseite 201 einer Arbeitsplatte 200 aufgenommen bzw. befestigt werden kann, um ein Kochfeldsystem 300 bzw. ein vollintegriertes Kochfeld zur Verfügung zu stellen.

[0072] Wie in den späteren Figuren noch genauer dargestellt, umfasst die Rahmeneinrichtung 402 des Befestigungsgestells 401 eine Befestigungseinrichtung 403, mittels welcher das Kochfeldmodul 1 an der Rahmeneinrichtung 402 aufgenommen werden kann. Dabei sind in dem gezeigten Ausführungsbeispiel im hinteren Bereich der Rahmeneinrichtung 402 Einhängeeinrichtungen 408 vorgesehen. Dadurch wird es möglich, dass ein Monteur das relativ schwere Kochfeldmodul 1 zunächst beispielsweise über ein Einhängeelement 409 an der einen Seite der Rahmeneinrichtung einhängt. Gemäß einer nicht dargestellten Ausführungsform ist es möglich, dass die Fixiereinrichtungen 404 als Einhängeeinrichtungen 408 ausgebildet sind.

[0073] Man kann das Kochfeldmodul 1 dann in dem eingehängten Zustand auch einfach nach unten hängen lassen, sodass der Monteur weiteres Werkzeug und Befestigungsmaterial bereitlegen kann.

[0074] Zur finalen Installation des Kochfeldmoduls 1 wird dieses dann an der freien Seite in Richtung der Arbeitsplatte 200 angehoben, was durch die bereits eingehängte Seite des Kochfeldmoduls 1 relativ leicht möglich ist. Da das Kochfeldmodul 1 bereits hängend an der Rahmeneinrichtung 402 aufgenommen ist, muss der Monteur lediglich in etwa das halbe Gewicht des Kochfeldmoduls 1 bewegen. So wird es unter anderem auch möglich, dass er das Kochfeldmodul zum Beispiel mit einer Hand gegen die Rahmeneinrichtung 402 oder die Arbeitsplatte 200 drückt und es dann beispielsweise mit Schrauben fixiert.

[0075] In Figur 8 ist rein schematisch der Aufbau einer Arbeitsplatte 200 gezeigt, wie sie für ein Kochfeldsystem 300 verwendet werden kann. Die Arbeitsplatte 200 ist in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel aus Keramik 204 gefertigt.

[0076] Da die Materialstärke im Bereich der Induktionsspulen bzw. Induktionseinrichtungen 2 des Kochfeldmoduls 1 eine bestimmte Stärke nicht überschreiten darf, sind in den meisten Arbeitsplatten für vollintegrierte Kochfelder Aussparungen vorgesehen, sodass die Schichtdicke an dieser Stelle verringert werden kann.

[0077] Bei hölzernen oder anderen fräsbaren Werkstoffen kann eine solche Aussparung durch einen einfachen Fräs-

vorgang beispielsweise durch den Küchenbauer vorgenommen werden. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist jedoch ein keramischer Werkstoff zu 204 vorgesehen, welcher nicht gefräst werden kann. Daher besteht die Arbeitsplatte 200 in dem gezeigten Ausführungsbeispiel aus drei Schichten 202, wobei die Deckschicht eine durchgehende Keramikplatte ist, und die beiden nachfolgenden Schichten entsprechende Ausnehmungen 205 bzw. Ausschnitte aufweisen, sodass

entsprechende Ausnehmungsgeometrien entstehen. Die einzelnen Schichten werden dann zu der gewünschten Arbeitsplatte 200 zusammen gesetzt und mit geeigneten Mitteln verbunden.

[0078] In Figur 10 ist ein Befestigungsgestell 401 für ein Kochfeldsystem 300 rein schematischen in einer perspektivischen Ansicht dargestellt. Hier ist zu erkennen, dass das Befestigungsgestell 401 eine Rahmeneinrichtung 402 umfasst, an welcher das Kochfeldmodul 1 aufgenommen werden kann. Das Befestigungsgestell 401 bzw. die Rahmeneinrichtung 402 wird vor Installation des Kochfeldmoduls 1 an der Unterseite 201 einer Arbeitsplatte 200 befestigt.

[0079] In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst das Befestigungsgestell 401 bzw. die Rahmeneinrichtung 402 Befestigungseinrichtungen 403, welche Fixiereinrichtungen 404 umfassen, die hier als Schraubeinrichtungen 406 ausgebildet sind. Alternativ ist in Figur 10 auch dargestellt, dass alternativ oder zusätzlich zu einer Schraubeinrichtung 406 auch Klebeflächen 405 und/oder Klemmeinrichtungen 407 vorgesehen sein können, mittels welcher das Kochfeldmodul 1 an der Rahmeneinrichtung 402 aufgenommen wird.

[0080] Zudem kann je nach Ausgestaltung eine Justiereinrichtung 411 vorgesehen sein, welche hier in die Fixiereinrichtungen 404 bzw. Schraubeinrichtungen 406 integriert ist. So kann eine gezielte Ausrichtung des Kochfeldmoduls 1 unterhalb der Arbeitsplatte leicht eingestellt werden.

[0081] In den Figuren 11 und 12 sind die in Figur 10 markierten Abschnitte A und B noch einmal vergrößert dargestellt. Hier erkennt man, dass an der im installierten Zustand hinteren Seite 410 der Rahmeneinrichtung 402 eine Fixiereinrichtung 404 vorgesehen ist. Auch ist eine Einhängeeinrichtung 408 zu erkennen. Die Einhängeeinrichtung 408 umfasst dabei ein hakenähnliches Einhängeelement 409, in welches das Kochfeldmodul 1 eingehängt werden kann. Das Einhängeelement 409 kann dabei je nach Ausführung auch als Justiereinrichtung 411 ausgebildet sein, wobei das Kochfeldmodul 1 an das Einhängeelement 409 angehängt und entlang der Ausdehnung des Einhängeelements 409 passend verschoben werden kann.

[0082] Weiterhin ist zu erkennen, dass mehrere Schraubeinrichtung 406 vorgesehen sind, wobei dieses Schraubeinrichtung 406 in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel als Gewindehülsen 412 ausgebildet sind.

[0083] So kann in dem gezeigten Ausführungsbeispiel das Kochfeldmodul 1 zunächst in die Einhängeeinrichtung 408 eingehängt und anschließend gegen die Rahmeneinrichtung 402 bewegt werden. Anschließend kann zur finalen Fixierung das Kochfeldmodul 1 mittels Schrauben an der Rahmeneinrichtung befestigt werden, wobei die Schrauben derart ausgebildet sind, dass sie das Kochfeldmodul 1 hier lastabtragend halten, sobald diese in die Gewindehülsen 412 eingeschraubt sind.

[0084] Für die Gewindehülsen können je nach Ausführungsform entsprechende Aussparungen 206 in der Arbeitsplatte 200 vorgesehen sein, sodass die Rahmeneinrichtung 402 plan an der Unterseite 201 der Arbeitsplatte 200 anliegt.

[0085] Zur Befestigung des Befestigungsgestells 401 an der Arbeitsplatte sind in der Rahmeneinrichtung 402 Befestigungsöffnungen 413 vorgesehen. Zudem sind weitere Öffnungen 414 in bzw. an der Rahmeneinrichtung vorgesehen, welche zur Befestigung der Rahmeneinrichtung 402 und oder des Kochfeldmoduls 200 verwendet werden können.

[0086] In Figur 13 ist rein schematisch ein Kochfeldmodul 1 dargestellt, welches für das Kochfeldsystem 200 verwendet werden kann. Dabei umfasst das hier gezeigte Kochfeldmodul 1 vier Induktionseinrichtungen 2, über welche auf der Arbeitsplatte 200 aufstehendes Kochgeschirr erwärmt werden kann. Die entsprechende Leistungselektronik ist unterhalb der Induktionseinrichtungen 2 in einem Gehäuse 133 angeordnet.

[0087] Das Kochfeldmodul 1 umfasst in dem gezeigten Ausführungsbeispiel an mehreren Seiten Befestigungseinrichtungen 132, welche mit den Befestigungseinrichtungen 403 des Befestigungsgestells zusammenwirken.

[0088] Dabei ist in Figur 14 der in Figur 13 markierte Bereich vergrößert dargestellt, in welchem zu sehen ist, dass eine Befestigungseinrichtung 132 als Schlitz 134 ausgebildet ist, welcher mit einem Einhängeelement 409 der Einhängeeinrichtung 408 des Befestigungsgestells 401 zusammenwirkt. Dabei wird das Kochfeldmodul 1 mittels des Schlitzes 134 an die Rahmeneinrichtung 402 angehängt.

[0089] Weiterhin ist zu sehen, dass in dem Kochfeldmodul 1 Öffnungen 135 als Befestigungseinrichtungen 132 vorgesehen sind, welche je nach Ausgestaltung auch als Langloch 136 ausgebildet werden können. Über diese Öffnungen 135 kann das Kochfeldmodul beispielsweise mittels einer Schraubverbindung an der Rahmeneinrichtung 402 fixiert werden.

Bezugszeichenliste

1	Kochfeldmodul	401	Befestigungsgestell
2	Induktionseinrichtung	402	Rahmeneinrichtung
3	Generatoreinrichtung	403	Befestigungseinrichtung
4	Leitung	404	Fixiereinrichtung

(fortgesetzt)

	5	Trägereinrichtung	405	Klebefläche
5	6	Trenneinrichtung	406	Schraubeinrichtung
	7	zugewandte Seite	407	Klemmeinrichtung
	8	abgewandten Seite	408	Einhängeeinrichtung
	9	Aluminiumplatte	409	Einhängeelement
10	10	empfindliches Bauteil	410	Seite
	11	Beschichtung	411	Justiereinrichtung
	12	Leitungsdurchführung	412	Gewindehülse
	13	Kontur	413	Befestigungsöffnung
15	14	Dichteinrichtung	414	Öffnung
	15	tiefster Punkt		
	16	Ablauföffnung		
20	17	Oberseite		
	18	Unterseite		
	19	Abdeckeinrichtung		
	20	Folienlage		
25	21	Tropfen		
	22	Bedienelement		
	23	Kaptonfolie		
	24	Transportsicherung		
30	25	Halterung		
	26	Defekt		
	132	Befestigungseinrichtung		
	133	Gehäuse, Gehäuseeinrichtung		
35	134	Schlitz		
	135	Öffnung		
	136	Langloch		
40	200	Arbeitsplatte		
	201	Unterseite		
	202	Schicht		
	203	Oberseite		
	204	Keramik		
45	205	Ausnehmung		
	206	Aussparung		
50	300	Kochfeldsystem		

Patentansprüche

1. Kochfeldmodul (1) zum Einbau unterhalb einer Arbeitsplatte (200), umfassend wenigstens eine Induktionseinrichtung (2), wenigstens eine Generatoreinrichtung (2), welche mit der Induktionseinrichtung (2) über wenigstens eine Leitung (4) verbunden ist, und wenigstens eine Trägereinrichtung (5), an welcher wenigstens die Induktionseinrichtung (2) und die Generatoreinrichtung (3) aufgenommen sind, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Trägereinrichtung (5) wenigstens abschnittsweise als im Wesentlichen flüssigkeitsdichte Trenneinrichtung (6) ausgebildet ist, wobei die Induktionseinrichtung (2) im eingebauten Zustand oberhalb der Trägereinrichtung (5)

auf der der Arbeitsplatte (200) zugewandten Seite (7) der Trägereinrichtung (5) angeordnet ist und wobei die Generatoreinrichtung (3) unterhalb der Trenneinrichtung (6) auf der der Arbeitsplatte (200) abgewandten Seite (8) angeordnet ist.

- 5 **2.** Kochfeldmodul (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trenneinrichtung (6) und/oder die Trägereinrichtung (5) plattenartig ausgebildet ist.
- 3.** Kochfeldmodul (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trenneinrichtung (6) und/oder die Trägereinrichtung (5) durch wenigstens eine Aluminiumplatte (9) zur Verfügung gestellt wird.
- 10 **4.** Kochfeldmodul (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein, insbesondere weiteres, empfindliches Bauteil (10) oberhalb und/oder unterhalb der Trenneinrichtung (6) angeordnet ist.
- 15 **5.** Kochfeldmodul (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine empfindliches Bauteil (10) von wenigstens einer Beschichtung (11) überzogen ist.
- 6.** Kochfeldmodul (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Trenneinrichtung (6) und/oder Trägereinrichtung (5) wenigstens eine Leitungsdurchführung (12) vorgesehen ist.
- 20 **7.** Kochfeldmodul (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungsdurchführung (12) wenigstens eine Kontur (13) aufweist, die das Eindringen von Flüssigkeiten wenigstens zeitweise unterbindet und/oder in der Leitungsdurchführung (12) wenigstens eine Dichteinrichtung (14) angeordnet ist.
- 25 **8.** Kochfeldmodul (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitung (4) von der Induktionseinrichtung (2) zu der Generatoreinrichtung (3) unterhalb der Trägereinrichtung (6) derart geführt ist, dass der tiefste Punkt (15) der Leitung (4) unterhalb der Generatoreinrichtung (3) liegt.
- 30 **9.** Kochfeldmodul (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Trenneinrichtung (6) und/oder Trägereinrichtung (6) wenigstens eine Ablauföffnung (16) vorgesehen ist.
- 10.** Kochfeldmodul (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite (17) und/oder die Unterseite (18) des Kochfeldmoduls (1) wenigstens abschnittsweise und insbesondere im Wesentlichen vollständig von wenigstens einer Abdeckeinrichtung (19) abgedeckt ist.
- 35 **11.** Kochfeldmodul (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckeinrichtung (19) durch wenigstens eine Folienlage (20) zur Verfügung gestellt wird und/oder die Abdeckeinrichtung (19) dauerhaft an dem Kochfeldmodul (1) verbleibt oder als abnehmbarer Transportsicherung (24) ausgebildet ist.
- 40 **12.** Kochfeldsystem (300) umfassend wenigstens ein Befestigungsgestell (401) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, wenigstens ein Kochfeldmodul (1) und wenigstens eine Arbeitsplatte (200), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsgestell (401) an der Unterseite (201) einer Arbeitsplatte (200) befestigt ist und wobei das Kochfeldmodul (200) an dem Befestigungsgestell (401) fixiert ist, wobei die Rahmeneinrichtung (402) des Befestigungsgestells (401) wenigstens eine Befestigungseinrichtung (403) umfasst und dass das Kochfeldmodul (1) wenigstens eine Befestigungseinrichtung (132) umfasst, welche mit der Befestigungseinrichtung (403) der Rahmeneinrichtung (402) zusammenwirkt.
- 45 **13.** Kochfeldsystem (300) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rahmeneinrichtung (402) des Befestigungsgestells (401) wenigstens eine Einhängeeinrichtung (408) umfasst und dass das Kochfeldmodul (1) eine darauf abgestimmte Befestigungseinrichtung (132) umfasst.
- 50 **14.** Verfahren zum Befestigen eines Kochfeldmoduls (1) an der Unterseite (201) einer Arbeitsplatte (200) **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte in geeigneter Reihenfolge:
- 55

EP 3 691 412 A1

- Montieren eines Befestigungsgestells (401) an der Unterseite (201) einer Arbeitsplatte (200)
- Fixieren des Kochfeldmoduls (1) an dem Befestigungsgestell (401).

5 **15.** Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das fixierte Kochfeldmodul (1),
insbesondere unterhalb Arbeitsplatte (200) in die gewünschte Position ausgerichtet wird
und/oder
die Rahmeneinrichtung (402) des Befestigungsgestells (401) an wenigstens einer Seite (410) wenigstens eine
Befestigungseinrichtung (403) mit wenigstens einer Einhängeeinrichtung (408) umfasst, wobei das Kochfeldmodul
10 (1) in die Einhängeeinrichtung (408) eingehängt wird.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

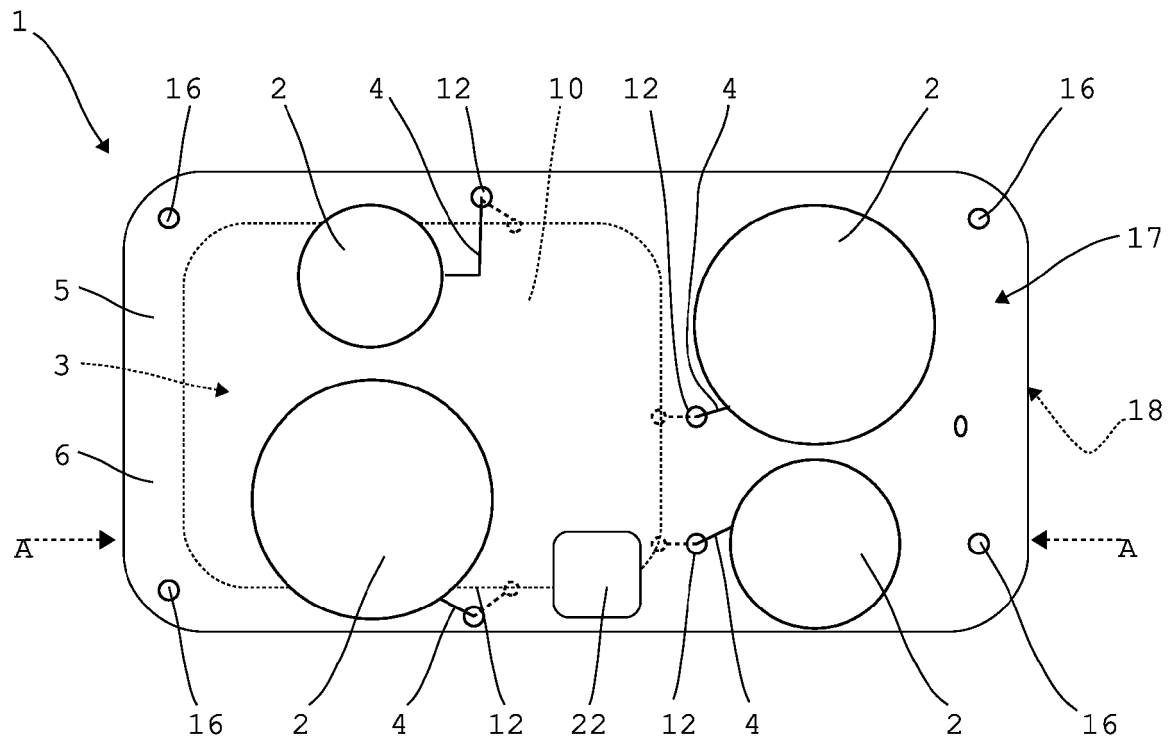


Fig. 1

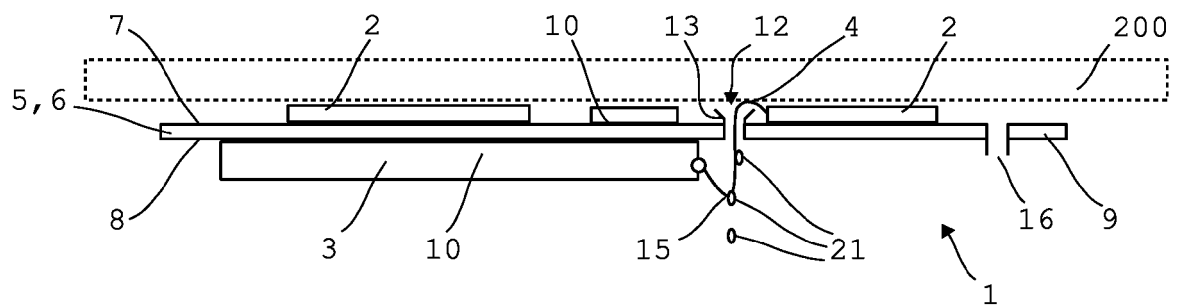


Fig. 2

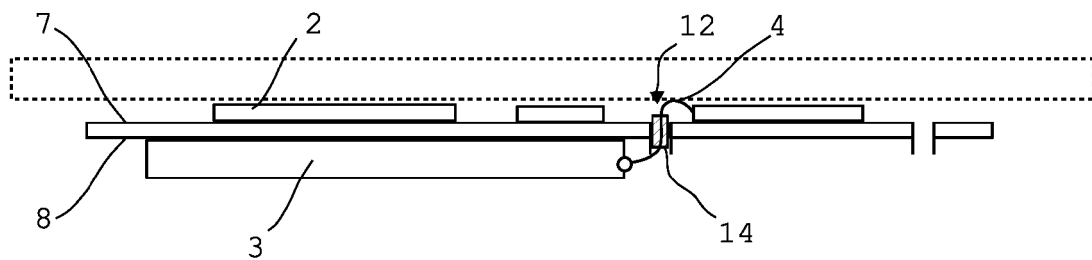


Fig. 3

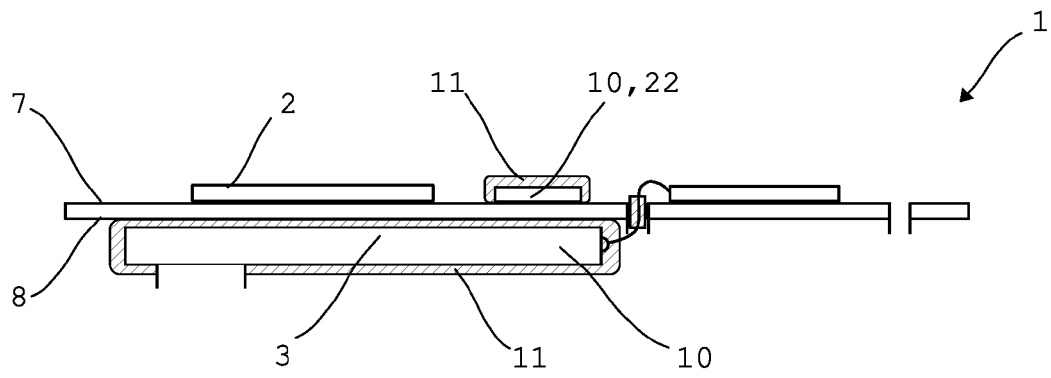


Fig. 4

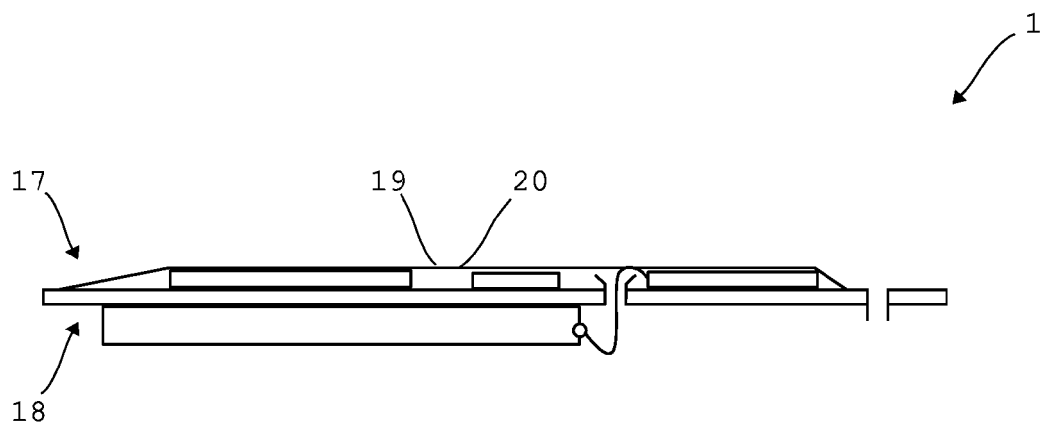


Fig. 5

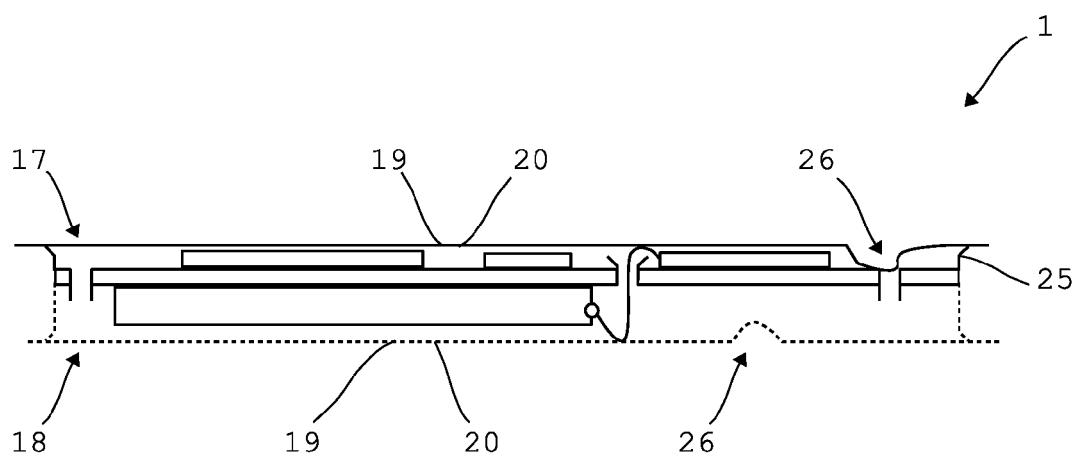


Fig. 6

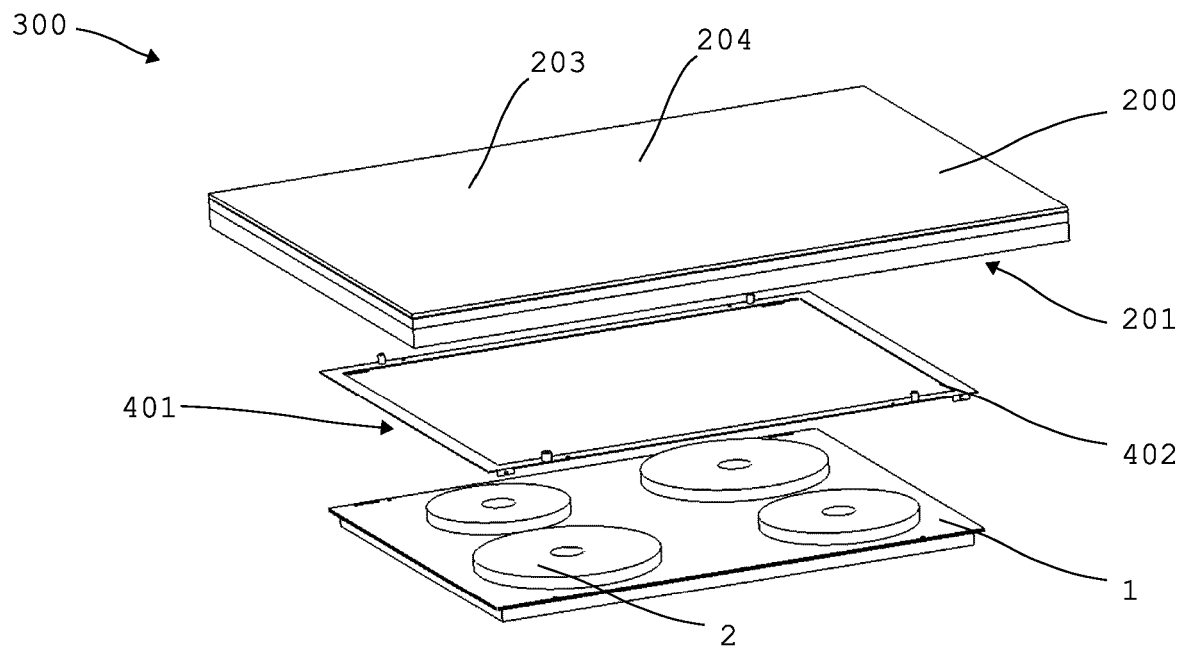


Fig. 7

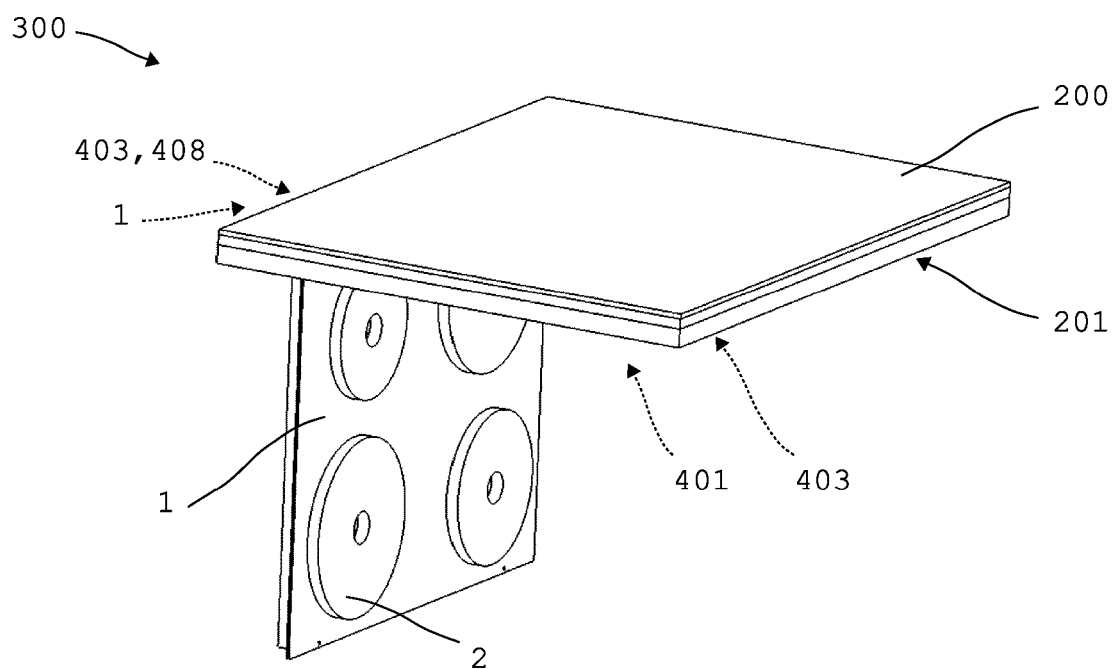


Fig. 8

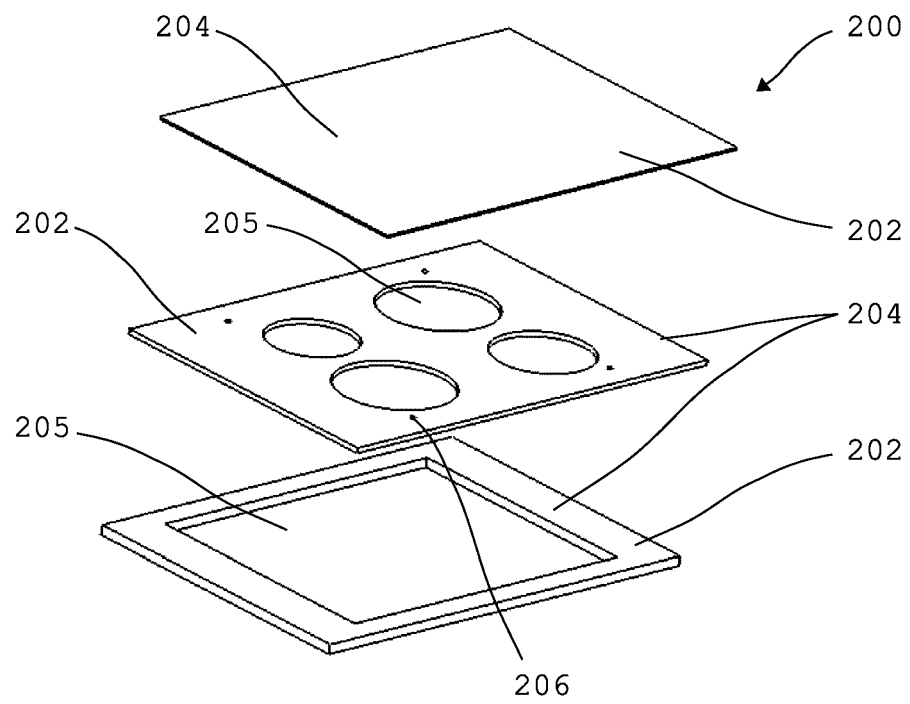


Fig. 9

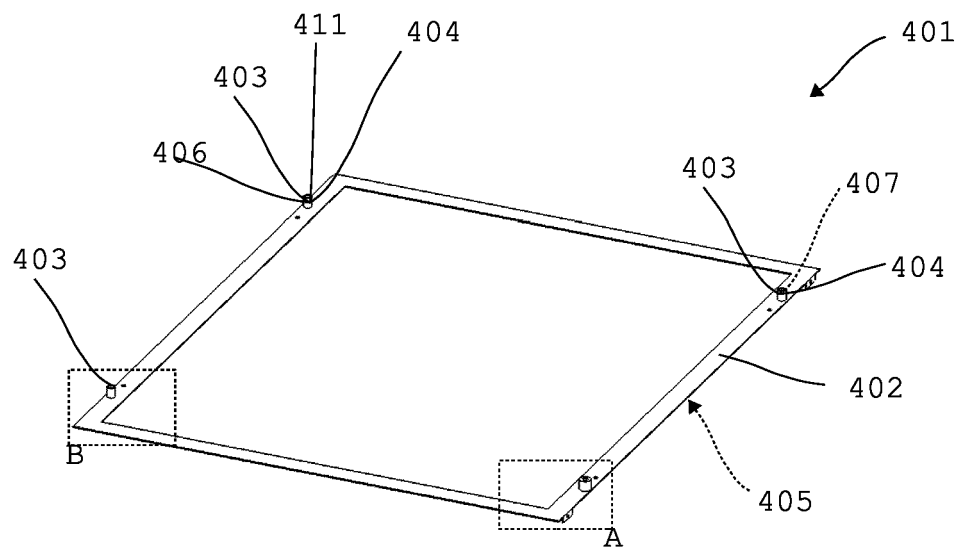


Fig. 10

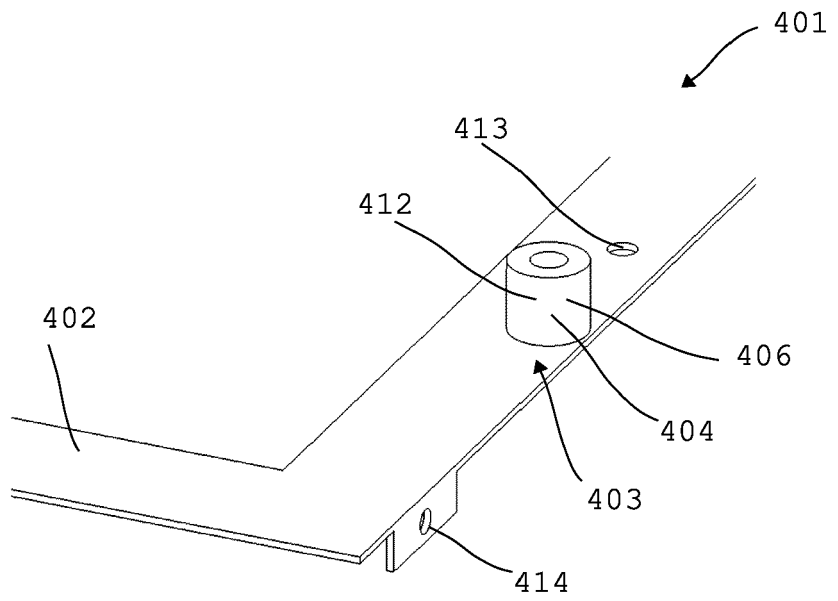


Fig. 11

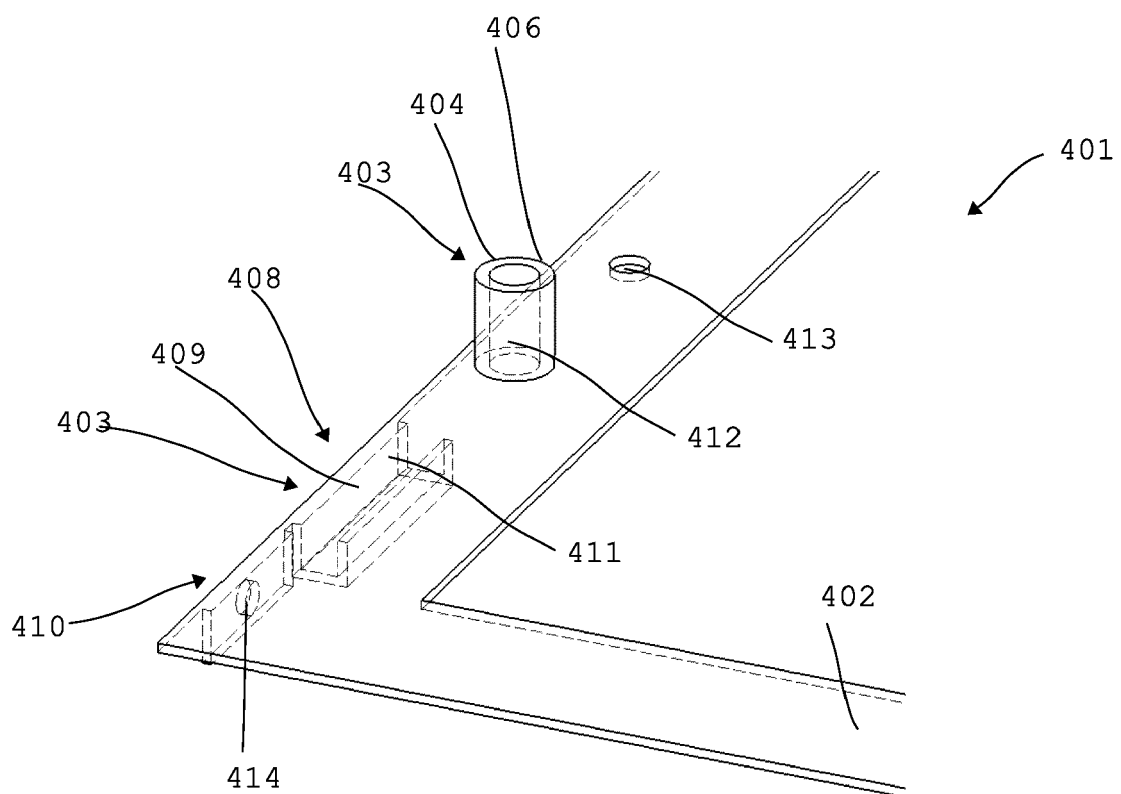


Fig. 12

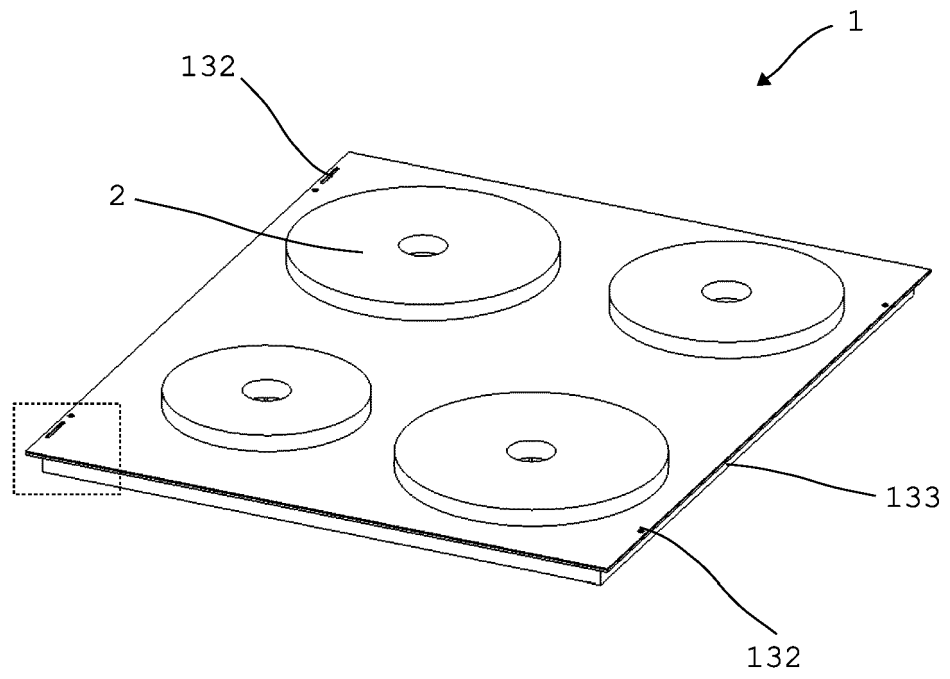


Fig. 13

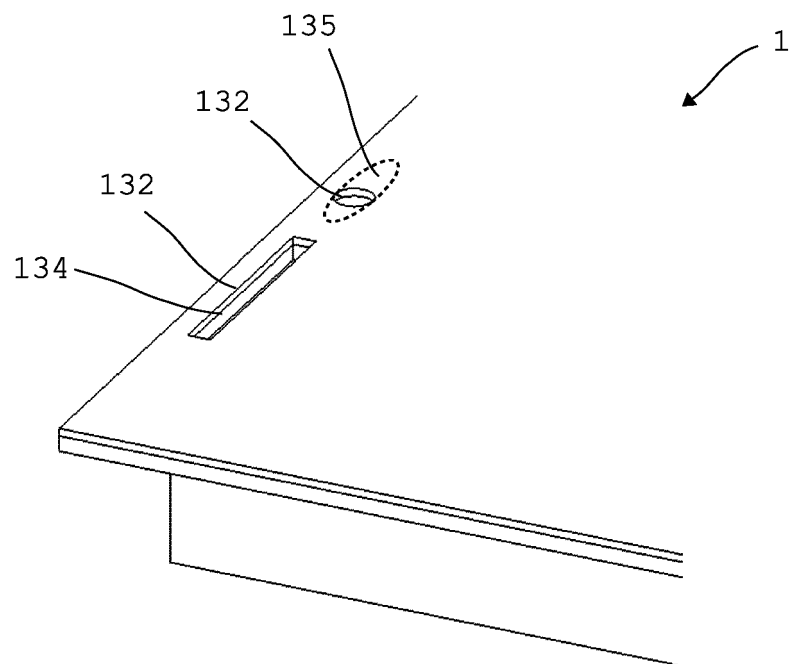


Fig. 14



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 21 5306

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 427 032 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 7. März 2012 (2012-03-07)	1-15	INV. H05B6/12 A47B77/08 F24C15/10
Y	* Absätze [0005], [0006], [0008], [0014], [0019], [0020]; Abbildung 5 *	1-15	
X	US 2015/114953 A1 (SUZUKI HIDEKAZU [JP] ET AL) 30. April 2015 (2015-04-30)	1-15	
Y	* Abbildungen 2,6 *	1-15	
X	DE 10 2013 107089 A1 (MIELE & CIE [DE]) 8. Januar 2015 (2015-01-08)	1-15	
Y	* Absatz [0030]; Abbildung 1 *	1-15	
X	DE 20 2017 005498 U1 (EUROKERA [FR]) 20. Februar 2018 (2018-02-20)	2-15	
Y	* Absätze [0023], [0057]; Abbildungen 1a-1c *	1-15	
Y	FR 2 908 967 A1 (PYROLAVE SA [FR]) 30. Mai 2008 (2008-05-30)	1-15	
Y	DE 20 2016 008262 U1 (EUROKERA [FR]) 7. Juni 2017 (2017-06-07)	1-15	
			H05B F24C A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. Juni 2020	Prüfer Pierron, Christophe
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 19 21 5306

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-06-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2427032 A2	07-03-2012	EP 2427032 A2	07-03-2012
		ES 2614406 T3	31-05-2017
US 2015114953 A1	30-04-2015	CN 104380841 A	25-02-2015
		EP 2981155 A1	03-02-2016
		JP 6249374 B2	20-12-2017
		JP WO2014156010 A1	16-02-2017
		US 2015114953 A1	30-04-2015
		WO 2014156010 A1	02-10-2014
DE 102013107089 A1	08-01-2015	KEINE	
DE 202017005498 U1	20-02-2018	CN 109073234 A	21-12-2018
		DE 202017005498 U1	20-02-2018
		EP 3449188 A1	06-03-2019
		FR 3050367 A1	27-10-2017
		JP 2019519084 A	04-07-2019
		KR 20190003506 A	09-01-2019
		US 2019090629 A1	28-03-2019
		WO 2017187070 A1	02-11-2017
FR 2908967 A1	30-05-2008	KEINE	
DE 202016008262 U1	07-06-2017	CN 107923629 A	17-04-2018
		DE 202016008262 U1	07-06-2017
		EP 3347650 A1	18-07-2018
		FR 3040699 A1	10-03-2017
		JP 2018531878 A	01-11-2018
		KR 20180051514 A	16-05-2018
		US 2018249824 A1	06-09-2018
		WO 2017042479 A1	16-03-2017

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82