



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.01.2018 Patentblatt 2018/02

(51) Int Cl.:
F24C 15/20^(2006.01) F24C 15/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17175698.4**

(22) Anmeldetag: **13.06.2017**

(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:
MA MD

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Garcia Martinez, Jose Andres**
50014 Zaragoza (ES)
• **Llorente Gil, Sergio**
50009 Zaragoza (ES)
• **Pina Gadea, Carmelo**
50008 Zaragoza (ES)
• **Rivera Peman, Julio**
50410 Cuarte de Huerva (Zaragoza) (ES)

(30) Priorität: **04.07.2016 ES 201630910**

(54) **KOCHFELDVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Kochfeldvorrichtung (10a-c) mit zumindest einer Kochfeldplatte (12a-c) und mit zumindest einer integrierten Abzugseinheit (14a-c), welche zumindest eine Gebläseeinheit (16a-c) aufweist, die in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einen ersten Luftstrom (18a-c) erzeugt und mittels des ersten Luftstroms (18a-c) in dem Betriebszustand entstehende Dämpfe abtransportiert.

Um eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer geringen Komplexität bereitzustellen, wird vorgeschlagen, dass die Gebläseeinheit (16a-c) in dem Betriebszustand zumindest einen zweiten Luftstrom (20a-c) erzeugt und dazu vorgesehen ist, wenigstens teilweise mittels des zweiten Luftstroms (20a-c) zumindest eine Kochfeldeinheit (22a-c) zu kühlen.

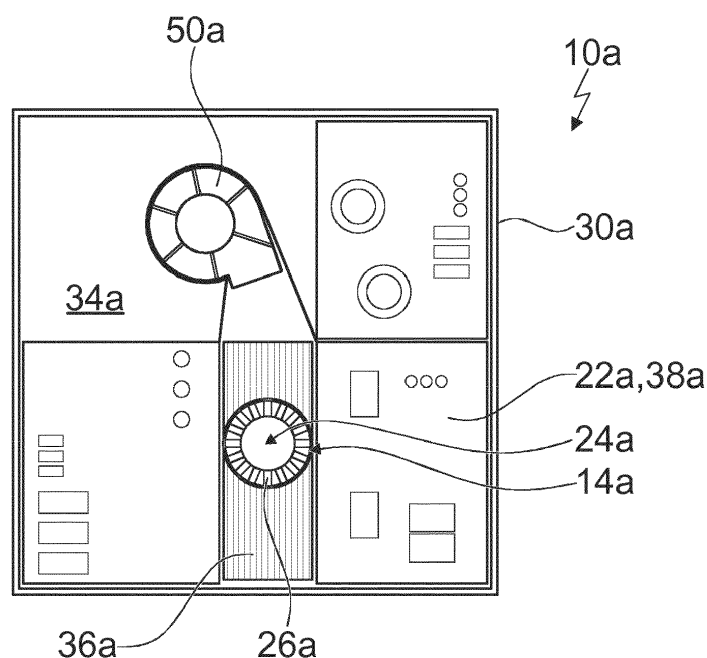


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kochfeldvorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 14.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist bereits eine Kochfeldvorrichtung mit einer integrierten Abzugseinheit bekannt, welche eine Gebläseeinheit aufweist, die unterhalb einer Kochfeldplatte der Kochfeldvorrichtung angeordnet ist. In einem Betriebszustand erzeugt die Gebläseeinheit einen Luftstrom und transportiert mittels des ersten Luftstroms in dem Betriebszustand entstehende Dämpfe ab. Eine Kochfeldeinheit, wie beispielsweise eine Kochfeldelektronik, wird mittels eines weiteren Luftstroms gekühlt, welcher von dem Luftstrom verschieden ist. Der weitere Luftstrom wird von einem zusätzlichen Kühlgebläse erzeugt, das von der Abzugseinheit und der Gebläseeinheit verschieden ist.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer geringen Komplexität bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Patentansprüche 1 und 14 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0004] Die Erfindung geht aus von einer Kochfeldvorrichtung, insbesondere von einer Induktionskochfeldvorrichtung, mit zumindest einer Kochfeldplatte und mit zumindest einer integrierten Abzugseinheit, welche zumindest eine Gebläseeinheit aufweist, die in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einen ersten Luftstrom erzeugt und mittels des ersten Luftstroms in dem Betriebszustand entstehende Dämpfe abtransportiert.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass die Gebläseeinheit in dem Betriebszustand zumindest einen zweiten Luftstrom erzeugt und dazu vorgesehen ist, wenigstens teilweise mittels des zweiten Luftstroms zumindest eine Kochfeldeinheit zu kühlen. Unter einer "Kochfeldvorrichtung", insbesondere unter einer "Induktionskochfeldvorrichtung", soll insbesondere zumindest ein Teil, insbesondere eine Unterbaugruppe, eines Kochfelds, insbesondere eines Induktionskochfelds, verstanden werden. Unter einer "Kochfeldplatte" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, die in wenigstens einem Betriebszustand zu einem Aufstellen von Gargeschirr vorgesehen ist und die insbesondere dazu vorgesehen ist, einen Teil eines Kochfeldaußengehäuses, insbesondere der Kochfeldvorrichtung und/oder eines die Kochfeldvorrichtung aufweisenden Kochfelds, auszubilden. Die Kochfeldplatte besteht insbesondere wenigstens zu einem Großteil aus Glas und/oder Glaskeramik. Unter "wenigstens zu einem Großteil" soll insbesondere zu einem Anteil von mindestens 70 %, insbesondere zu mindestens 80 %, vorteilhaft zu mindestens 90 % und vorzugsweise zu mindestens 95 % verstanden werden. Unter einer "Abzugseinheit" soll insbesondere eine Einheit ver-

standen werden, welche dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem Betriebszustand entstehende Dämpfe abzusaugen und/oder zu filtern, und welche insbesondere dazu vorgesehen ist, diese Dämpfe aus einem Kochbereich zumindest wegzutransportieren. Die Abzugseinheit weist insbesondere zumindest einen Fettfilter auf, welcher dazu vorgesehen ist, in den in wenigstens einem Betriebszustand entstehenden Dämpfen gelöste Fettartikel wenigstens im Wesentlichen aufzunehmen und/oder aus den Dämpfen wenigstens im Wesentlichen zu entfernen. Insbesondere stellt die Gebläseeinheit der Abzugseinheit in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einen Ansaugstrom für in dem Betriebszustand entstehende Dämpfe bereit und transportiert insbesondere die abgesaugten Dämpfe aus dem Kochbereich zumindest ab. In wenigstens einem Betriebszustand erzeugt die Gebläseeinheit den ersten Luftstrom und/oder den zweiten Luftstrom insbesondere mittels zumindest eines Ansaugstroms. Unter einem "Kochbereich" soll insbesondere ein räumlicher Bereich verstanden werden, in welchem in dem Betriebszustand ein Garvorgang erfolgt und in welchen insbesondere bei dem Garvorgang entstehende Dämpfe aus einem beheizten Gargeschirr entweichen und welcher sich vorteilhaft in einer Einbaulage wenigstens zu einem Großteil oberhalb der Kochfeldplatte erstreckt. Unter einer "integrierten" Abzugseinheit soll insbesondere eine Abzugseinheit verstanden werden, welche in wenigstens einem montierten Zustand in und/oder an einem Kochfeld, insbesondere in einem Kochfeldaußengehäuse und/oder an einem Kochfeldaußengehäuse, befestigt und/oder angeordnet ist. Beispielsweise könnte zumindest die Gebläseeinheit der Abzugseinheit bei einer Betrachtung in einer parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Kochfeldplatte ausgerichteten Ebene seitlich an dem Kochfeldaußengehäuse angeordnet und/oder befestigt sein. Vorteilhaft ist zumindest die Gebläseeinheit der Abzugseinheit in einer Einbaulage wenigstens zu einem Großteil und besonders vorteilhaft vollständig unterhalb der Kochfeldplatte angeordnet. Unter einer "Haupterstreckungsebene" eines Objekts soll insbesondere eine Ebene verstanden werden, welche parallel zu einer größten Seitenfläche eines kleinsten gedachten geometrischen Quaders ist, welcher das Objekt gerade noch vollständig umschließt, und insbesondere durch den Mittelpunkt des Quaders verläuft. Unter der Wendung, dass die Gebläseeinheit dazu vorgesehen ist, "wenigstens teilweise" mittels des zweiten Luftstroms zumindest eine Kochfeldeinheit zu kühlen, soll insbesondere verstanden werden, dass die Gebläseeinheit dazu vorgesehen sein könnte, insbesondere ausschließlich mittels des zweiten Luftstroms, vorteilhaft unter Vermeidung einer Mitwirkung des ersten Luftstroms, die Kochfeldeinheit zu kühlen und/oder dass die Gebläseeinheit dazu vorgesehen sein könnte, mittels des zweiten Luftstroms unter Mitwirkung des ersten Luftstroms die Kochfeldeinheit zu kühlen. Insbesondere weist die Kochfeldvorrichtung die Kochfeldeinheit auf. Die Kochfeldeinheit ist insbesondere von der Abzugsein-

heit und vorteilhaft zusätzlich von der Gebläseeinheit verschieden ausgebildet. Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell programmiert, ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung kann eine geringe Komplexität erreicht werden. Insbesondere können Kosten reduziert werden. Insbesondere kann auf ein zusätzliches Kühlgebläse, welches insbesondere von der Abzugseinheit und von der Gebläseeinheit verschieden ist, verzichtet werden, wodurch insbesondere zusätzlich ein geringer Lautstärkepegel erzielt werden kann. Die Abzugseinheit kann insbesondere für mehrere Funktionen verwendet werden, wodurch insbesondere eine bauteilesparende Ausgestaltung ermöglicht werden kann.

[0007] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Abzugseinheit zumindest eine Luftkanaleinheit aufweist, welche in einer Einbaulage die Gebläseeinheit und eine Oberseite der Kochfeldplatte wenigstens im Wesentlichen miteinander verbindet und durch welche in dem Betriebszustand zumindest der erste Luftstrom fließt. Die Luftkanaleinheit definiert insbesondere zumindest einen Luftkanal. Insbesondere weist die Luftkanaleinheit zumindest eine Kanalwandung auf, welche den Luftkanal wenigstens im Wesentlichen begrenzt. Die Abzugseinheit weist insbesondere zumindest eine Abzugsausnehmung auf, an welche in wenigstens einem montierten Zustand die Luftkanaleinheit anschließt und durch welche die Gebläseeinheit die in dem Betriebszustand entstehenden Dämpfe von zumindest einem Kochbereich abtransportiert. Die Abzugsausnehmung ist insbesondere als eine Ausnehmung in der Kochfeldplatte ausgebildet. Die Kochfeldplatte und die Abzugseinheit sind insbesondere wenigstens teilweise einstückig ausgebildet. Dadurch können die in dem Betriebszustand entstehenden Dämpfe insbesondere optimal abtransportiert werden.

[0008] Die Luftkanaleinheit könnte beispielsweise frei von Kühlrippen sein. Insbesondere könnte die Kochfeldeinheit eine Kühlungseinheit aufweisen, welche insbesondere zumindest eine Kühlrippe aufweist und welche insbesondere dazu vorgesehen sein könnte, die Kochfeldeinheit mittels der Kühlrippe zu kühlen. Der zweite Luftstrom könnte insbesondere durch die Kühlungseinheit fließen. Vorzugsweise weist die Luftkanaleinheit zumindest eine Kühlrippe auf, welche dazu vorgesehen ist, die Kochfeldeinheit zu kühlen. Die Kühlrippe könnte beispielsweise wenigstens im Wesentlichen senkrecht zu einer seitlichen Oberfläche der Luftkanaleinheit, insbesondere der Kanalwandung, und/oder wenigstens im Wesentlichen parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Kochfeldplatte ausgerichtet sein. Alternativ oder zusätzlich könnte die Kühlrippe wenigstens im Wesentlichen parallel zu einer Luftströmungsrichtung des ersten Luftstroms und/oder wenigstens im Wesent-

lichen senkrecht zu einer Haupterstreckungsebene der Kochfeldplatte ausgerichtet sein. Die seitliche Oberfläche der Luftkanaleinheit, insbesondere der Kanalwandung, könnte insbesondere wenigstens im Wesentlichen parallel zu einer Luftströmungsrichtung des ersten Luftstroms ausgerichtet sein. Insbesondere ist die Kühlrippe an einer seitlichen Oberfläche der Luftkanaleinheit, insbesondere der Kanalwandung, angeordnet. Die Kühlrippe könnte beispielsweise wenigstens im Wesentlichen außerhalb des Luftkanals angeordnet sein. Vorzugsweise ist die Kühlrippe wenigstens im Wesentlichen innerhalb des Luftkanals angeordnet. Dadurch kann insbesondere eine besonders effektive Kühlwirkung bereitgestellt werden.

[0009] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass der erste Luftstrom und der zweite Luftstrom miteinander identisch sind. Dadurch kann insbesondere eine besonders große Luftmenge zu einer Kühlung herangezogen werden. Insbesondere kann eine in einem Nahbereich der Luftkanaleinheit angeordnete Kochfeldeinheit unter Vermeidung eines zusätzlichen Aufwands gekühlt werden.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der erste Luftstrom und der zweite Luftstrom voneinander verschiedene Luftströme sind. Insbesondere sind eine Strömungsrichtung des ersten Luftstroms und eine Strömungsrichtung des zweiten Luftstroms schräg relativ zueinander ausgerichtet. Vorteilhaft schließen eine Strömungsrichtung des ersten Luftstroms und eine Strömungsrichtung des zweiten Luftstroms einen Winkel in einem Bereich von 60° bis 120°, insbesondere von 70° bis 110°, vorteilhaft von 80° bis 100° und vorzugsweise von 85° bis 95° ein. Dadurch kann insbesondere eine hohe Flexibilität ermöglicht werden. Insbesondere können beliebig angeordnete Kochfeldeinheiten, welche insbesondere von der Luftkanaleinheit beabstandet angeordnet sein könnten, effizient gekühlt werden.

[0011] Beispielsweise könnte der zweite Luftstrom, insbesondere zusätzlich zu dem ersten Luftstrom, durch die Abzugsausnehmung fließen. Vorzugsweise weist die Luftkanaleinheit zumindest eine Strömungsausnehmung auf, durch welche in dem Betriebszustand der zweite Luftstrom fließt. Die Strömungsausnehmung ist insbesondere als eine Ausnehmung und/oder als eine Öffnung in der Kanalwandung der Luftkanaleinheit ausgebildet. Insbesondere ist die Gebläseeinheit dazu vorgesehen, Umgebungsluft durch die Strömungsöffnung in die Luftkanaleinheit zu saugen und insbesondere dadurch den zweiten Luftstrom zu erzeugen. Die Strömungsausnehmung ist insbesondere von der Abzugsausnehmung verschieden ausgebildet. Dadurch kann insbesondere eine besonders hohe Flexibilität ermöglicht werden.

[0012] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Kochfeldvorrichtung zumindest eine Untergehäuseeinheit aufweist, welche zumindest eine Lufteinlassausnehmung aufweist, durch die in dem Betriebszustand der zweite Luftstrom in einen von der Untergehäuseeinheit

wenigstens teilweise begrenzten Hohlraum fließt. Unter einer "Untergehäuseeinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, die in einer Einbaulage unterhalb der Kochfeldplatte angeordnet ist und die insbesondere dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem montierten Zustand zumindest einen Hohlraum wenigstens teilweise zu begrenzen und/oder zu definieren. Der Hohlraum könnte insbesondere als ein Aufnahmeraum ausgebildet und insbesondere zu einer Aufnahme und/oder zu einer Lagerung wenigstens eines Bauteils vorgesehen sein. Das Bauteil könnte beispielsweise zumindest ein Heizelement und/oder eine Steuereinheit und/oder eine Versorgungseinheit und/oder eine Bedienerschnittstelle sein. Insbesondere begrenzen die Untergehäuseeinheit und die Kochfeldplatte in wenigstens einem montierten Zustand insbesondere gemeinsam den Hohlraum wenigstens im Wesentlichen. Die Untergehäuseeinheit nimmt in dem montierten Zustand insbesondere eine Gewichtskraft von Bauteilen wenigstens zu einem Großteil auf und/oder überträgt die Gewichtskraft an zumindest eine weitere Einheit, wie beispielsweise an die Kochfeldplatte. Vorteilhaft ist die Untergehäuseeinheit als eine Außengehäuseeinheit ausgebildet und definiert insbesondere gemeinsam mit der Kochfeldplatte ein Kochfeldaußengehäuse wenigstens im Wesentlichen. Die Lufteinlassausnehmung ist insbesondere in einer Seitenwand der Untergehäuseeinheit angeordnet. Die Seitenwand der Untergehäuseeinheit weist insbesondere eine Haupterstreckungsebene auf, welche in wenigstens einem montierten Zustand wenigstens im Wesentlichen senkrecht zu einer Haupterstreckungsebene der Kochfeldplatte ausgerichtet ist. Dadurch kann insbesondere eine optimierte und/oder preisgünstige Kühlung von innerhalb des Hohlraums angeordneten und/oder an den Hohlraum angrenzenden Kochfeldeinheiten erzielt werden. Insbesondere kann auf ein zusätzliches Kühlgebläse zu einer Erzeugung des zweiten Luftstroms verzichtet werden.

[0013] Die Untergehäuseeinheit könnte beispielsweise genau eine Lufteinlassausnehmung aufweisen, welche beispielsweise in einer Seitenwand angeordnet sein könnte. Vorzugsweise weist die Untergehäuseeinheit mehrere Lufteinlassausnehmungen auf. Beispielsweise könnten die Lufteinlassausnehmungen auf einer insbesondere einzigen Seitenwand der Untergehäuseeinheit angeordnet sein, wobei insbesondere weitere Seitenwände der Untergehäuseeinheit frei von Lufteinlassausnehmungen sein könnten. Vorzugsweise sind die Lufteinlassausnehmungen bei einer Betrachtung in einer parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Kochfeldplatte ausgerichteten Ebene über einen Umfang der Untergehäuseeinheit, insbesondere über eine seitliche Berandung der Untergehäuseeinheit in der Ebene, verteilt angeordnet. Insbesondere sind die Lufteinlassausnehmungen in der Ebene wenigstens im Wesentlichen gleichmäßig über den Umfang der Untergehäuseeinheit verteilt angeordnet. Die Lufteinlassausnehmungen sind insbesondere in Seitenwänden der Untergehäuseeinheit

angeordnet. Dadurch kann Umgebungsluft insbesondere von allen Seiten her in die Untergehäuseeinheit strömen, wodurch insbesondere eine Vielzahl von zweiten Luftströmen erzeugt und dadurch vorteilhaft größere Kochfeldeinheiten, wie beispielsweise die Kochfeldplatte, gekühlt werden können.

[0014] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Kochfeldvorrichtung zumindest eine Kühlungseinheit aufweist, welche in dem montierten Zustand insbesondere wenigstens zu einem Großteil innerhalb des Hohlraums angeordnet ist und welche in dem montierten Zustand die Lufteinlassausnehmung und die Strömungsausnehmung wenigstens im Wesentlichen miteinander verbindet und welche dazu vorgesehen ist, die Kochfeldeinheit zu kühlen. Insbesondere weist die Kühlungseinheit zumindest eine Kühlrippe auf, welche dazu vorgesehen ist, die Kochfeldeinheit zu kühlen. Insbesondere weist die Kühlungseinheit zumindest einen Kühlkörper auf, an welchem die Kühlrippe insbesondere angeordnet ist und welcher sich in dem montierten Zustand insbesondere zwischen der Lufteinlassausnehmung und der Strömungsausnehmung erstreckt. In dem Betriebszustand fließt der zweite Luftstrom insbesondere durch die Lufteinlassausnehmung, anschließend durch die Kühlungseinheit und von der Kühlungseinheit durch die Strömungsausnehmung in die Luftkanaleinheit. Dadurch können insbesondere innerhalb der Untergehäuseeinheit angeordnete, empfindliche Kochfeldeinheiten, wie beispielsweise eine Kochfeldelektronik, kostengünstig und/oder effizient gekühlt werden. Insbesondere kann auf ein zusätzliches Kühlgebläse zu einer Erzeugung des zweiten Luftstroms verzichtet werden.

[0015] Die Kochfeldeinheit könnte beispielsweise zumindest ein Heizelement umfassen. Vorteilhaft umfasst die Kochfeldeinheit eine Kochfeldelektronik. Die Kochfeldvorrichtung weist insbesondere die Kochfeldelektronik auf. Beispielsweise könnte die Kochfeldelektronik zumindest eine Steuereinheit und/oder zumindest eine Bedienerschnittstelle und/oder zumindest einen Wechselrichter umfassen. Dadurch können insbesondere besonders kritische Kochfeldeinheiten gekühlt werden. Insbesondere kann eine preisgünstige Kühlung der Kochfeldelektronik ermöglicht werden.

[0016] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Kochfeldeinheit die Kochfeldplatte umfasst, wodurch insbesondere eine Überhitzung der Kochfeldplatte vermieden werden kann.

[0017] Eine besonders günstige Ausgestaltung kann erreicht werden durch ein Kochfeld, insbesondere durch ein Induktionskochfeld, mit zumindest einer erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung, insbesondere mit zumindest einer erfindungsgemäßen Induktionskochfeldvorrichtung.

[0018] Entstehende Kosten können weiter gesenkt werden durch ein Verfahren zum Betrieb einer erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung, insbesondere einer erfindungsgemäßen Induktionskochfeldvorrichtung, mit zumindest einer Kochfeldplatte und mit zumindest

einer integrierten Abzugseinheit, welche zumindest eine Gebläseeinheit aufweist, die in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einen ersten Luftstrom erzeugt, wobei mittels des ersten Luftstroms in dem Betriebszustand entstehende Dämpfe abtransportiert werden. Es wird vorgeschlagen, dass die Gebläseeinheit in dem Betriebszustand zumindest einen zweiten Luftstrom erzeugt, wobei in dem Betriebszustand mittels des zweiten Luftstroms zumindest eine Kochfeldeinheit gekühlt wird.

[0019] Die Kochfeldvorrichtung soll hierbei nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform beschränkt sein. Insbesondere kann die Kochfeldvorrichtung zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen und Einheiten abweichende Anzahl aufweisen.

[0020] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind drei Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0021] Es zeigen:

- Fig. 1 ein Kochfeld mit einer Kochfeldvorrichtung in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 2 eine Abzugseinheit, eine Untergehäuseeinheit, eine Kühlungseinheit, eine Kochfeldeinheit und ein zusätzliches Kühlgebläse der Kochfeldvorrichtung in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 3 die Kochfeldvorrichtung in einer schematischen Schnittdarstellung,
- Fig. 4 eine Abzugseinheit, eine Untergehäuseeinheit, eine Kühlungseinheit und eine Kochfeldeinheit einer alternativen Kochfeldvorrichtung in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 5 die Kochfeldvorrichtung in einer schematischen Schnittdarstellung,
- Fig. 6 ein Kochfeld mit einer alternativen Kochfeldvorrichtung in einer schematischen Draufsicht und
- Fig. 7 die Kochfeldvorrichtung in einer schematischen Schnittdarstellung.

[0022] Fig. 1 zeigt ein Kochfeld 40a, das als ein Induktionskochfeld ausgebildet ist, mit einer Kochfeldvorrichtung 10a, die als eine Induktionskochfeldvorrichtung ausgebildet ist.

[0023] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist eine Bedienerschnittstelle 42a zu einer Eingabe und/oder Auswahl von Betriebsparametern auf, beispielsweise einer Heiz-

leistung und/oder einer Heizleistungsdichte und/oder einer Heizzone. Die Bedienerschnittstelle 42a ist zu einer Ausgabe eines Werts eines Betriebsparameters an einen Bediener vorgesehen.

[0024] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist eine Steuereinheit 44a auf. Die Steuereinheit 44a ist dazu vorgesehen, in Abhängigkeit von mittels der Bedienerschnittstelle 42a eingegebener Betriebsparameter Aktionen auszuführen und/oder Einstellungen zu verändern. Die Steuereinheit 44a regelt in einem Heizbetriebszustand eine Energiezufuhr zu Heizelementen 46a (vgl. Fig. 3).

[0025] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist mehrere Heizelemente 46a auf. Von mehrfach vorhandenen Objekten ist in den Figuren jeweils lediglich eines mit einem Bezugszeichen versehen. Beispielsweise könnten die Heizelemente in Form einer Matrix angeordnet sein. Die Heizelemente könnten insbesondere Teil eines variablen Kochflächenbereichs sein. Alternativ könnten die Heizelemente insbesondere Teil eines klassischen Kochfelds sein, bei welchem insbesondere durch eine Position der Heizelemente definierte, fest vorgegebene Heizzonen existieren könnten, welche insbesondere auf einer Kochfeldplatte markiert sein könnten.

[0026] Die Heizelemente 46a sind dazu vorgesehen, auf einer Kochfeldplatte 12a oberhalb der Heizelemente 46a aufgestelltes Gargeschirr zu erhitzen. Die Heizelemente 46a sind als Induktionsheizeinheiten ausgebildet. In einer Einbaulage sind die Heizelemente 46a in einer Vertikalrichtung unterhalb der Kochfeldplatte 12a angeordnet.

[0027] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist die Kochfeldplatte 12a auf. Die Kochfeldplatte 12a ist zu einem Aufstellen von Gargeschirr zu einer Beheizung vorgesehen. In einem montierten Zustand bildet die Kochfeldplatte 12a einen Teil eines Kochfeldaußengehäuses aus. Die Kochfeldplatte 12a bildet in dem montierten Zustand gemeinsam mit einer Untergehäuseeinheit 30a das Kochfeldaußengehäuse im Wesentlichen aus. Die Kochfeldvorrichtung 10a weist die Untergehäuseeinheit 30a auf.

[0028] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist eine integrierte Abzugseinheit 14a auf (vgl. Fig. 3). Die Abzugseinheit 14a weist eine Gebläseeinheit 16a auf. In einem montierten Zustand ist die Gebläseeinheit 16a unterhalb der Kochfeldplatte 12a angeordnet. Die Gebläseeinheit 16a erzeugt in einem Betriebszustand einen ersten Luftstrom 18a. In einer Einbaulage saugt die Gebläseeinheit 16a Umgebungsluft aus einem Kochbereich ab, um insbesondere den ersten Luftstrom 18a zu erzeugen. Mittels des ersten Luftstroms 18a transportiert die Gebläseeinheit 16a in dem Betriebszustand entstehende Dämpfe, insbesondere aus dem Kochbereich, ab.

[0029] In dem Betriebszustand erzeugt die Gebläseeinheit 16a einen zweiten Luftstrom 20a. Die Gebläseeinheit 16a kühlt in dem Betriebszustand teilweise mittels des zweiten Luftstroms 20a zumindest eine Kochfeldeinheit 22a. Die Kochfeldvorrichtung 10a weist die Kochfeldeinheit 22a auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel

umfasst die Kochfeldeinheit 22a eine Kochfeldelektronik 38a der Kochfeldvorrichtung 10a.

[0030] Die Abzugseinheit 14a weist eine Luftkanaleinheit 24a auf (vgl. Fig. 2 und 3). In einem montierten Zustand ist die Luftkanaleinheit 24a größtenteils zwischen der Kochfeldplatte 12a und der Gebläseeinheit 16a angeordnet. Die Luftkanaleinheit 24a verbindet in einer Einbaulage die Gebläseeinheit 16a und eine Oberseite der Kochfeldplatte 12a im Wesentlichen miteinander. In dem Betriebszustand fließt der erste Luftstrom 18a durch die Luftkanaleinheit 24a.

[0031] Die Abzugseinheit 14a weist eine Abzugsausnehmung 48a auf. In dem Betriebszustand tritt der erste Luftstrom 18a durch die Abzugsausnehmung 48a in die Luftkanaleinheit 24a ein. Der zweite Luftstrom 20a tritt im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch die Abzugsausnehmung 48a in die Luftkanaleinheit 24a ein. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind der erste Luftstrom 18a und der zweite Luftstrom 20a miteinander identisch.

[0032] Die Luftkanaleinheit 24a weist eine Vielzahl von Kühlrippen 26a auf. Im Folgenden wird lediglich eine der Kühlrippen 26a beschrieben. In einem montierten Zustand ist die Kühlrippe 26a im Wesentlichen innerhalb eines Luftkanals der Luftkanaleinheit 24a angeordnet. Die Kühlrippe 26a kühlt in dem Betriebszustand die Kochfeldeinheit 22a.

[0033] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist eine Kühlungseinheit 36a auf (vgl. Fig. 2 und 3). In einem montierten Zustand ist die Kühlungseinheit 36a im Wesentlichen innerhalb eines von der Untergehäuseeinheit 30a teilweise begrenzten Hohlraums 34a angeordnet. Die Kühlungseinheit 36a ist in einem Nahbereich der Luftkanaleinheit 24a angeordnet. In einem montierten Zustand schneidet die Luftkanaleinheit 24a die Kühlungseinheit 36a. Die Luftkanaleinheit 24a verläuft teilweise durch die Kühlungseinheit 36a hindurch.

[0034] Die Kochfeldeinheit 22a ist in einem montierten Zustand in einem Nahbereich der Kühlungseinheit 36a angeordnet. Die Kochfeldeinheit 22a ist in einem montierten Zustand in einem Nahbereich der Luftkanaleinheit 24a angeordnet.

[0035] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Kochfeldvorrichtung 10a ein zusätzliches Kühlgebläse 50a auf. Das zusätzliche Kühlgebläse 50a erzeugt in dem Betriebszustand einen dritten Luftstrom für die Kühlungseinheit 36a. Der erste Luftstrom 18a und der dritte Luftstrom sind verschiedene Luftströme. Der zweite Luftstrom 20a und der dritte Luftstrom sind verschiedene Luftströme. In dem Betriebszustand fließt der dritte Luftstrom durch die Kühlungseinheit 36a. Das zusätzliche Kühlgebläse 50a kühlt mittels des dritten Luftstroms die Kochfeldeinheit 22a. In dem Betriebszustand wird das zusätzliche Kühlgebläse 50a mit reduzierter Leistung betrieben.

[0036] Alternativ ist insbesondere eine Ausgestaltung unter Vermeidung des zusätzlichen Kühlgebläses 50a und der Kühlungseinheit 36a denkbar. Insbesondere ist

alternativ eine Ausgestaltung denkbar, in welcher die Kochfeldvorrichtung 10a kein zusätzliches Kühlgebläse 50a und keine Kühlungseinheit 36a aufweist. Insbesondere erfolgt eine Kühlung der Kochfeldeinheit 22a insbesondere ausschließlich mittels des zweiten Luftstroms 20a, insbesondere unter Vermeidung eines Luftstroms durch die Kühlungseinheit 36a.

[0037] In einem Verfahren zum Betrieb einer Kochfeldvorrichtung 10a werden mittels des ersten Luftstroms 18a in dem Betriebszustand entstehende Dämpfe abtransportiert. In dem Betriebszustand wird mittels des zweiten Luftstroms 20a die Kochfeldeinheit 22a gekühlt.

[0038] In Fig. 4 bis 7 sind weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gezeigt. Die nachfolgenden Beschreibungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zwischen den Ausführungsbeispielen, wobei bezüglich gleich bleibender Bauteile, Merkmale und Funktionen auf die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 bis 3 verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele ist der Buchstabe a in den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels in den Fig. 1 bis 3 durch die Buchstaben b und c in den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels der Fig. 4 bis 7 ersetzt. Bezüglich gleich bezeichneter Bauteile, insbesondere in Bezug auf Bauteile mit gleichen Bezugszeichen, kann grundsätzlich auch auf die Zeichnungen und/oder die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 bis 3 verwiesen werden.

[0039] Fig. 4 zeigt eine Abzugseinheit 14b, eine Untergehäuseeinheit 30b, eine Kühlungseinheit 36b und eine Kochfeldeinheit 22b einer alternativen Kochfeldvorrichtung 10b. Eine Luftkanaleinheit 24b der Abzugseinheit 14b verbindet in einer Einbaulage eine Gebläseeinheit 16b der Abzugseinheit 14b und eine Oberseite einer Kochfeldplatte 12b der Kochfeldvorrichtung 10b im Wesentlichen miteinander. In einem Betriebszustand erzeugt die Gebläseeinheit 16b einen ersten Luftstrom 18b. Die Gebläseeinheit 16b transportiert in dem Betriebszustand mittels des ersten Luftstroms 18b in dem Betriebszustand entstehende Dämpfe ab. Der erste Luftstrom 18b tritt durch eine Abzugsausnehmung 48b in die Luftkanaleinheit 24b ein und fließt durch diese hindurch.

[0040] In dem Betriebszustand erzeugt die Gebläseeinheit 16b einen zweiten Luftstrom 20b. Der erste Luftstrom 18b und der zweite Luftstrom 20b sind voneinander verschiedene Luftströme. In dem Betriebszustand tritt der zweite Luftstrom 20b durch von der Abzugsausnehmung 48b verschiedene Strömungsausnehmungen 28b in die Luftkanaleinheit 24b ein.

[0041] Die Luftkanaleinheit 24b weist mehrere Strömungsausnehmungen 28b auf. Im Folgenden wird lediglich eine der Strömungsausnehmungen 28b beschrieben. Der zweite Luftstrom 20b fließt in dem Betriebszustand durch die Strömungsausnehmung 28b. Die Strömungsausnehmung 28b ist in einer Einbaulage seitlich an der Luftkanaleinheit 24b angeordnet.

[0042] Die Untergehäuseeinheit 30b weist mehrere Lufteinlassausnehmungen 32b auf. Im Folgenden wird

lediglich eine der Lufteinlassausnehmungen 32b beschrieben. In dem Betriebszustand fließt der zweite Luftstrom 20b durch die Lufteinlassausnehmung 32b in einen von der Untergehäuseeinheit 30b teilweise begrenzten Hohlraum 34b. Die Lufteinlassausnehmung 32b ist an einer Seitenwand der Untergehäuseeinheit 30b angeordnet. In einem montierten Zustand sind die Lufteinlassausnehmung 32b und die Strömungsausnehmung 28b zueinander korrespondierend, insbesondere an den gleichen Seiten, angeordnet.

[0043] In einem montierten Zustand ist die Kühleseinheit 36b im Wesentlichen zwischen der Lufteinlassausnehmung 32b und der Strömungsausnehmung 28b angeordnet. Die Kühleseinheit 36b erstreckt sich in dem montierten Zustand im Wesentlichen zwischen der Lufteinlassausnehmung 32b und der Strömungsausnehmung 28b. In einem montierten Zustand verbindet die Kühleseinheit 36b die Lufteinlassausnehmung 32b und die Strömungsausnehmung 28b im Wesentlichen miteinander.

[0044] In dem Betriebszustand fließt der zweite Luftstrom 20b durch die Lufteinlassausnehmung 32b in die Kühleseinheit 36b. Die Gebläseeinheit 16b kühlt in dem Betriebszustand mittels des zweiten Luftstroms 20b über die Kühleseinheit 36b die Kochfeldeinheit 22b. Die Kochfeldeinheit 22b umfasst im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Kochfeldelektronik 38b.

Fig. 6 zeigt eine alternative Kochfeldvorrichtung 10c, welche eine Kochfeldplatte 12c und eine Abzugseinheit 14c aufweist. Die Abzugseinheit 14c weist eine Luftkanaleinheit 24c auf, welche in einer Einbaulage eine Gebläseeinheit 16c der Abzugseinheit 14c und eine Oberseite der Kochfeldplatte 12c im Wesentlichen miteinander verbindet (vgl. Fig. 7).

[0045] In einem Betriebszustand erzeugt die Gebläseeinheit 16c einen ersten Luftstrom 18c. Die Gebläseeinheit 16c transportiert in dem Betriebszustand mittels des ersten Luftstroms 18c in dem Betriebszustand entstehende Dämpfe ab. Der erste Luftstrom 18c tritt durch eine Abzugsausnehmung 48c in die Luftkanaleinheit 24c ein und fließt durch diese Luftkanaleinheit 24c hindurch.

[0046] In dem Betriebszustand erzeugt die Gebläseeinheit 16c einen zweiten Luftstrom 20c. Die Gebläseeinheit 16c kühlt in dem Betriebszustand mittels des zweiten Luftstroms 20c eine Kochfeldeinheit 22c. Der erste Luftstrom 18c und der zweite Luftstrom 20c sind voneinander verschiedene Luftströme.

[0047] Die Luftkanaleinheit 24c weist mehrere Strömungsausnehmungen 28c auf. Der zweite Luftstrom 20c fließt in dem Betriebszustand durch die Strömungsausnehmungen 28c. Die Strömungsausnehmungen 28c sind in einem montierten Zustand bezüglich einer Vertikalrichtung in einem Nahbereich der Kochfeldplatte 12c angeordnet.

[0048] Die Strömungsausnehmungen 28c sind in einer Einbaulage seitlich an der Luftkanaleinheit 24c angeordnet. Bei Betrachtung in einer parallel zu einer Hauptstreckungsebene der Kochfeldplatte 12c ausgerichteten

Ebene sind die Strömungsausnehmungen 28c bezüglich eines Schwerpunkts der Luftkanaleinheit 24c in der Ebene, insbesondere im Wesentlichen gleichmäßig, über einen Umfang der Luftkanaleinheit 24c verteilt angeordnet.

[0049] Die Untergehäuseeinheit 30c weist mehrere Lufteinlassausnehmungen 32c auf. Die Lufteinlassausnehmungen 32c sind in einem montierten Zustand bezüglich einer Vertikalrichtung in einem Nahbereich der Kochfeldplatte 12c angeordnet. Bei einer Betrachtung in einer, insbesondere in der, parallel zu einer Hauptstreckungsebene der Kochfeldplatte 12c ausgerichteten Ebene sind die Lufteinlassausnehmungen 32c über einen Umfang der Untergehäuseeinheit 30c verteilt angeordnet. In einem montierten Zustand sind die Lufteinlassausnehmungen 32c und die Strömungsausnehmungen 28c zueinander korrespondierend angeordnet.

[0050] In dem Betriebszustand fließt der zweite Luftstrom 20c durch die Lufteinlassausnehmungen 32c in einen von der Untergehäuseeinheit 30c teilweise begrenzten Hohlraum 34c. Der zweite Luftstrom 20c fließt in dem Betriebszustand von den Lufteinlassausnehmungen 32c bezüglich einer Vertikalrichtung in einem Nahbereich der Kochfeldplatte 12c zu den Strömungsausnehmungen 28c.

[0051] Die Gebläseeinheit 16c kühlt in dem Betriebszustand mittels des zweiten Luftstroms 20c die Kochfeldplatte 12c. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst die Kochfeldeinheit 22c die Kochfeldplatte 12c.

[0052] In dem Betriebszustand kühlt die Gebläseeinheit 16c mittels des zweiten Luftstroms 20c Heizelemente 46c der Kochfeldvorrichtung 10c. In einer Einbaulage sind die Heizelemente 46c bezüglich einer Vertikalrichtung in dem Nahbereich der Kochfeldplatte 12c unterhalb der Kochfeldplatte 12c angeordnet. Der zweite Luftstrom 20c fließt in dem Betriebszustand zwischen den Heizelementen 46c hindurch. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst die Kochfeldeinheit 22c die Heizelemente 46c.

40 Bezugszeichen

[0053]

- 10 Kochfeldvorrichtung
- 12 Kochfeldplatte
- 14 Abzugseinheit
- 16 Gebläseeinheit
- 18 Erster Luftstrom
- 20 Zweiter Luftstrom
- 22 Kochfeldeinheit
- 24 Luftkanaleinheit
- 26 Kühlrippe
- 28 Strömungsausnehmung
- 30 Untergehäuseeinheit
- 32 Lufteinlassausnehmung
- 34 Hohlraum
- 36 Kühleseinheit
- 38 Kochfeldelektronik

40 Kochfeld
 42 Bedienerchnittstelle
 44 Steuereinheit
 46 Heizelement
 48 Abzugsausnehmung
 50 Zusätzliches Kühlgebläse

Patentansprüche

1. Kochfeldvorrichtung mit zumindest einer Kochfeldplatte (12a-c) und mit zumindest einer integrierten Abzugseinheit (14a-c), welche zumindest eine Gebläseeinheit (16a-c) aufweist, die in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einen ersten Luftstrom (18a-c) erzeugt und mittels des ersten Luftstroms (18a-c) in dem Betriebszustand entstehende Dämpfe abtransportiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gebläseeinheit (16a-c) in dem Betriebszustand zumindest einen zweiten Luftstrom (20a-c) erzeugt und dazu vorgesehen ist, wenigstens teilweise mittels des zweiten Luftstroms (20a-c) zumindest eine Kochfeldeinheit (22a-c) zu kühlen.
2. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abzugseinheit (14a-c) zumindest eine Luftkanaleinheit (24a-c) aufweist, welche in einer Einbaulage die Gebläseeinheit (16a-c) und eine Oberseite der Kochfeldplatte (12a-c) wenigstens im Wesentlichen miteinander verbindet und durch welche in dem Betriebszustand zumindest der erste Luftstrom (18a-c) fließt.
3. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftkanaleinheit (24a-c) zumindest eine Kühlrippe (26a-c) aufweist, welche dazu vorgesehen ist, die Kochfeldeinheit (22a-c) zu kühlen.
4. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Luftstrom (18a) und der zweite Luftstrom (20a) miteinander identisch sind.
5. Kochfeldvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Luftstrom (18b-c) und der zweite Luftstrom (20b-c) voneinander verschiedene Luftströme sind.
6. Kochfeldvorrichtung zumindest nach den Ansprüchen 2 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftkanaleinheit (24b-c) zumindest eine Strömungsausnehmung (28b-c) aufweist, durch welche in dem Betriebszustand der zweite Luftstrom (20b-c) fließt.
7. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Untergehäuseeinheit (30b-c), welche zumin-

dest eine Lufteinlassausnehmung (32b-c) aufweist, durch die in dem Betriebszustand der zweite Luftstrom (20b-c) in einen von der Untergehäuseeinheit (30b-c) wenigstens teilweise begrenzten Hohlraum (34b-c) fließt.

8. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Untergehäuseeinheit (30c) mehrere Lufteinlassausnehmungen (32c) aufweist, welche bei einer Betrachtung in einer parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Kochfeldplatte (12c) ausgerichteten Ebene über einen Umfang der Untergehäuseeinheit (30c) verteilt angeordnet sind.
9. Kochfeldvorrichtung zumindest nach den Ansprüchen 6 und 7, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Kühlungseinheit (36b), welche in dem montierten Zustand die Lufteinlassausnehmung (32b) und die Strömungsausnehmung (28b) wenigstens im Wesentlichen miteinander verbindet und welche dazu vorgesehen ist, die Kochfeldeinheit (22b) zu kühlen.
10. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** die Kochfeldeinheit (22a-b).
11. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kochfeldeinheit (22a-b) eine Kochfeldelektronik (38a-b) umfasst.
12. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kochfeldeinheit (22c) die Kochfeldplatte (12c) umfasst.
13. Kochfeld mit zumindest einer Kochfeldvorrichtung (10a-c) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
14. Verfahren zum Betrieb einer Kochfeldvorrichtung (10a-c), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12, mit zumindest einer Kochfeldplatte (12a-c) und mit zumindest einer integrierten Abzugseinheit (14a-c), welche zumindest eine Gebläseeinheit (16a-c) aufweist, die in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einen ersten Luftstrom (18a-c) erzeugt, wobei mittels des ersten Luftstroms (18a-c) in dem Betriebszustand entstehende Dämpfe abtransportiert werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gebläseeinheit (16a-c) in dem Betriebszustand zumindest einen zweiten Luftstrom (20a-c) erzeugt, wobei in dem Betriebszustand mittels des zweiten Luftstroms (20a-c) zumindest eine Kochfeldeinheit (22a-c) gekühlt wird.

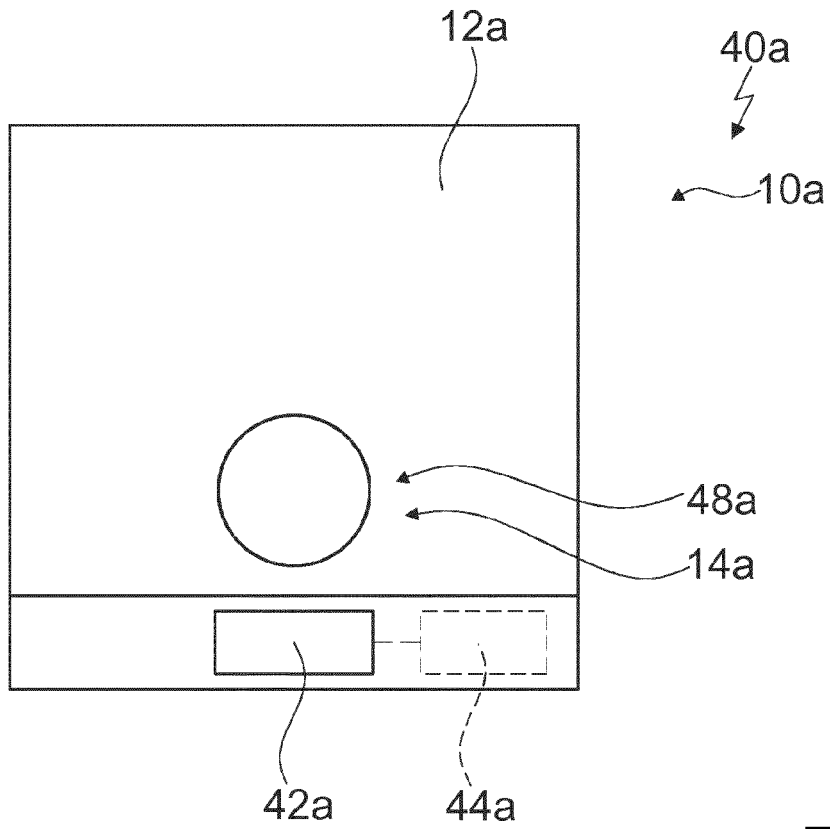


Fig. 1

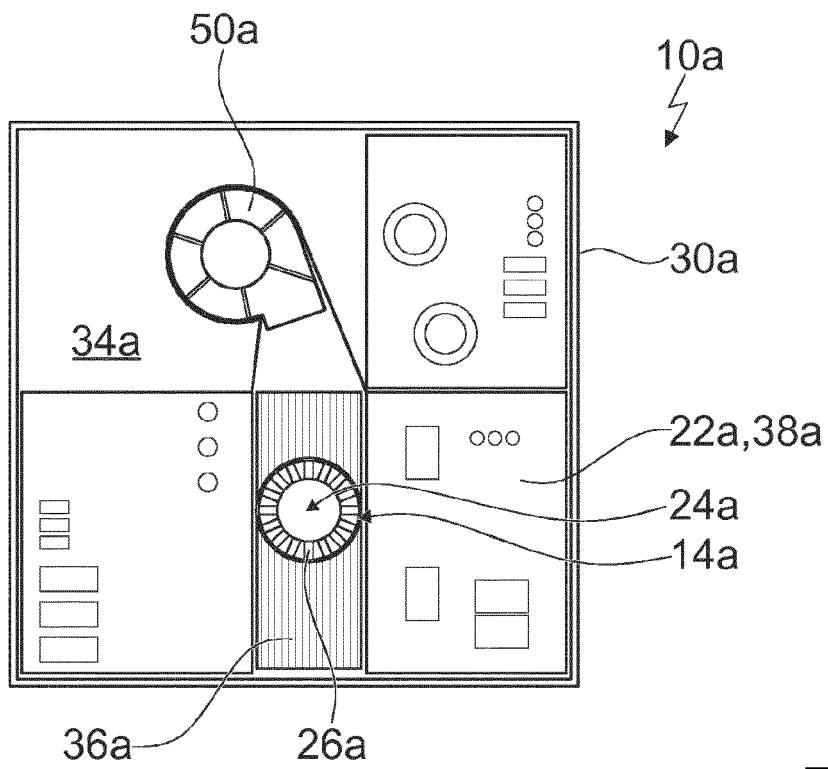


Fig. 2

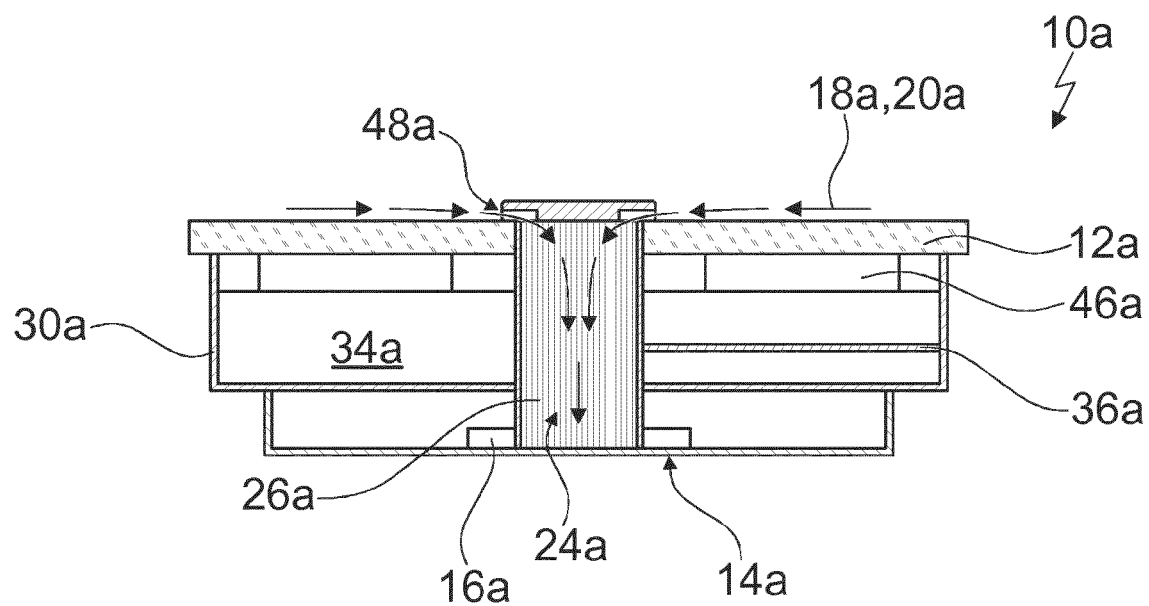


Fig. 3

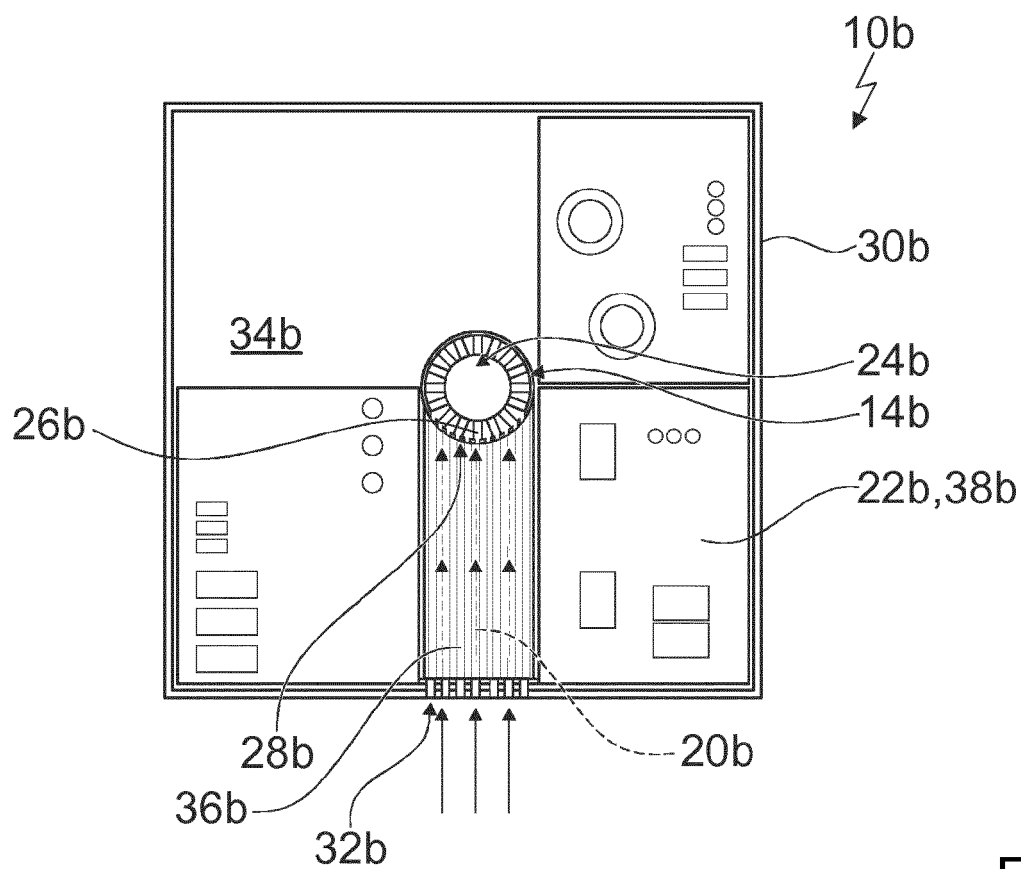


Fig. 4

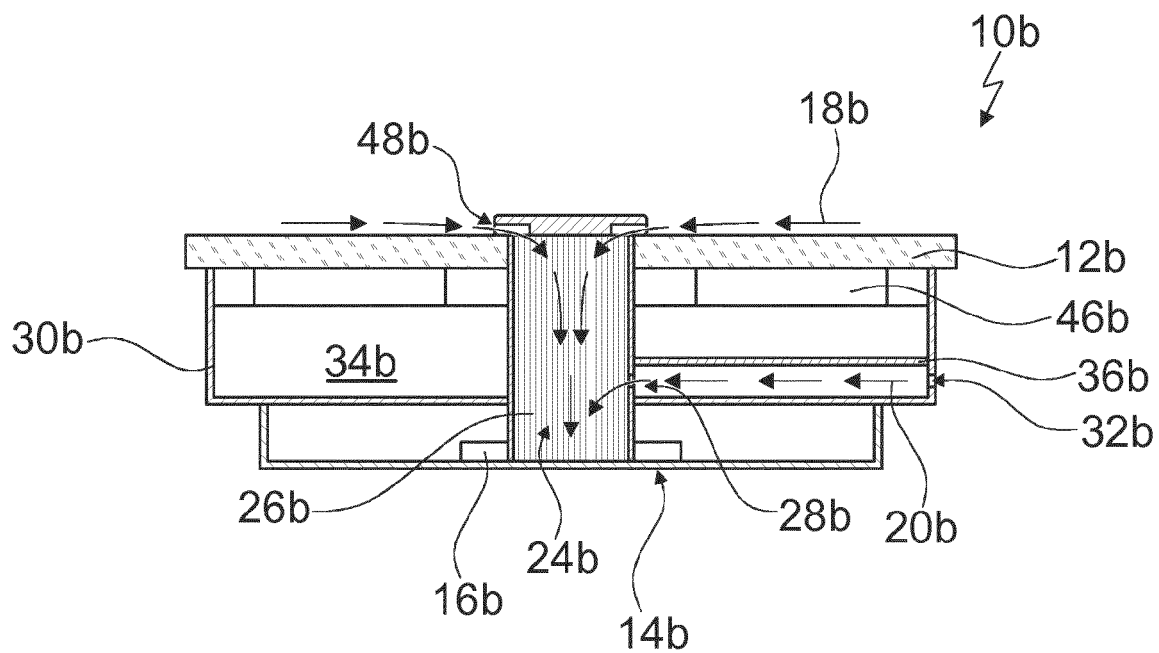


Fig. 5

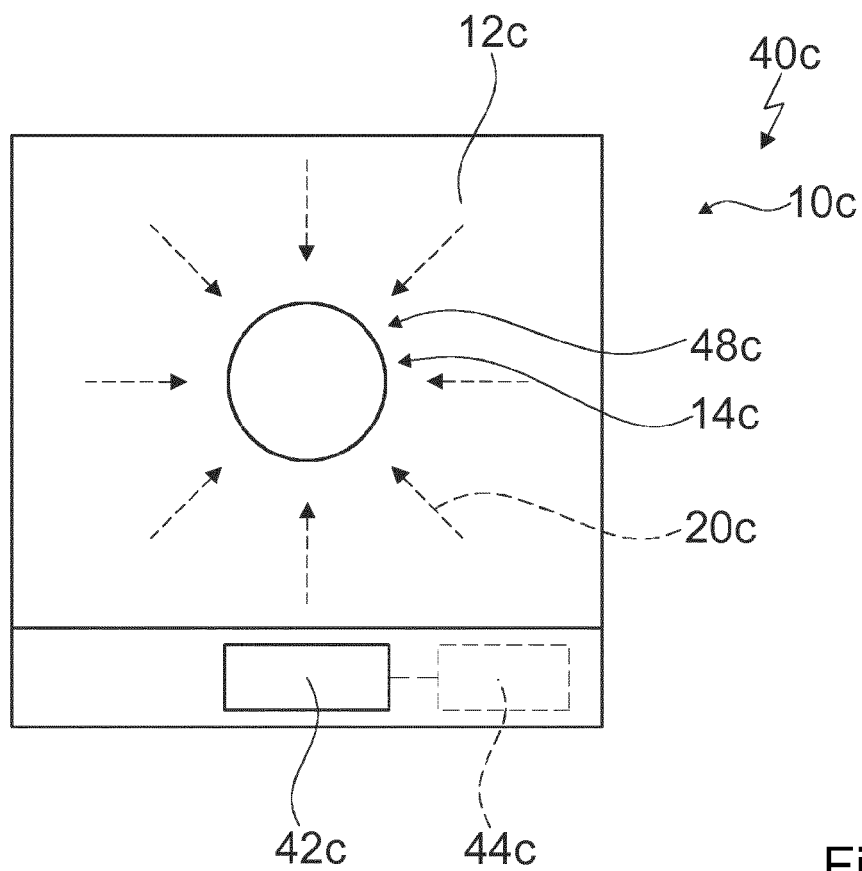


Fig. 6

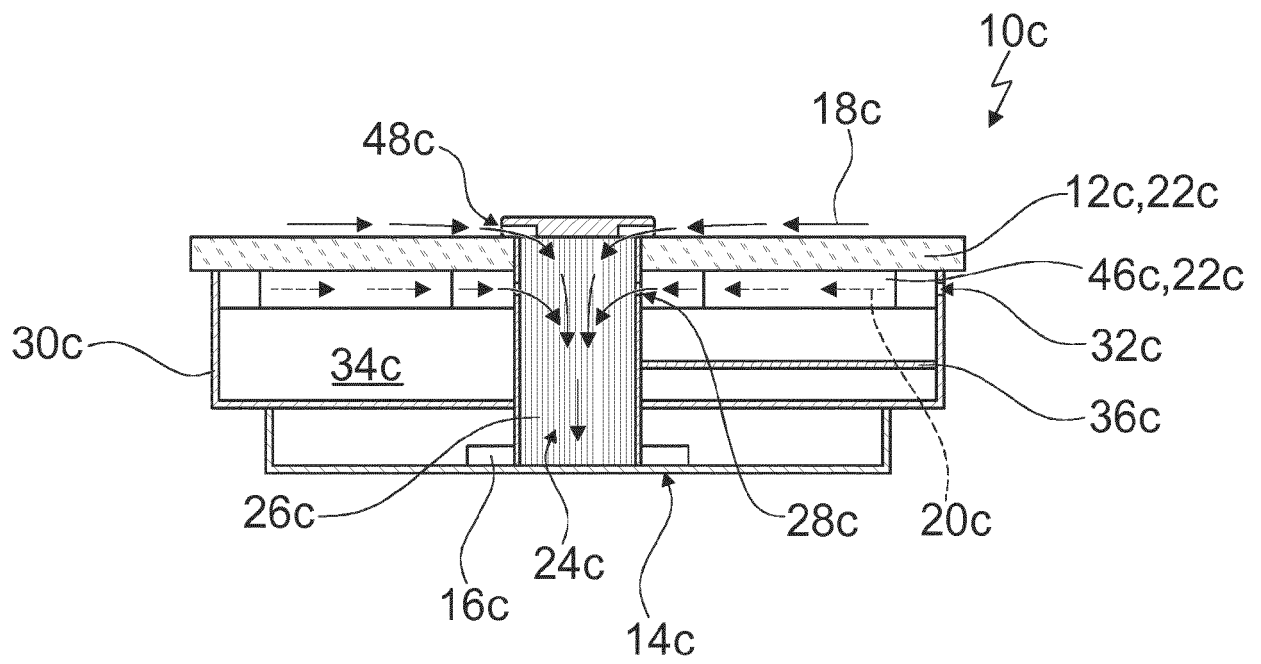


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 17 17 5698

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	US 4 431 892 A (WHITE DONALD A [US]) 14. Februar 1984 (1984-02-14) * Abbildungen 1,2,4,5,12 *	1-14	INV. F24C15/20 F24C15/10
X	FR 2 229 929 A1 (JENN AIR CORP [US]) 13. Dezember 1974 (1974-12-13) * Abbildungen 2,4 *	1-14	
X	US 2013/340742 A1 (SOSSO PETER F [US]) 26. Dezember 2013 (2013-12-26) * Abbildungen 1,3,4,5 *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. November 2017	Prüfer Meyers, Jerry
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 03.92 (P04C03)

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

EP 17 17 5698

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.

08-11-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 4431892	A	14-02-1984	KEINE	

15	FR 2229929	A1	13-12-1974	KEINE	

	US 2013340742	A1	26-12-2013	KEINE	

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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