



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**13.12.2017 Patentblatt 2017/50**

(51) Int Cl.:  
**F24C 7/08<sup>(2006.01)</sup> F24C 15/20<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **17173989.9**

(22) Anmeldetag: **01.06.2017**

(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)**

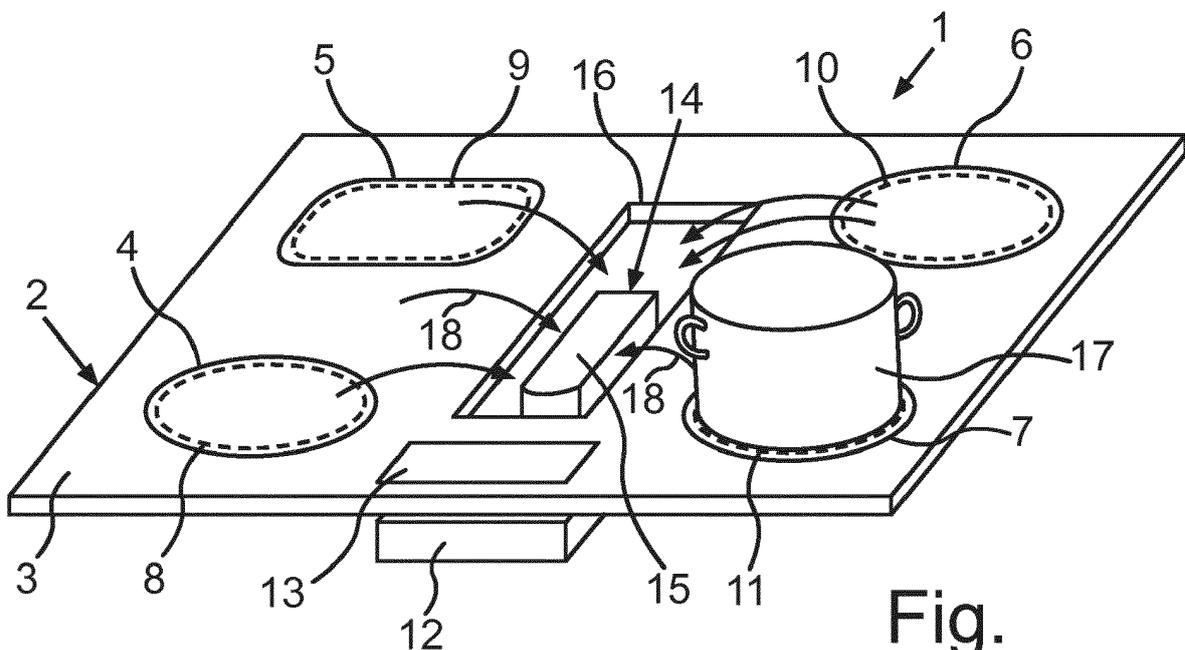
(72) Erfinder:  
• **Wagner, Alexander**  
**83278 Traunstein (DE)**  
• **Brantsch, Wilfried**  
**83329 Waging am See (DE)**  
• **Weinbrenner, Konrad**  
**83368 St. Georgen (DE)**  
• **Ober, Engelbert**  
**83278 Traunstein (DE)**

(30) Priorität: **09.06.2016 DE 102016210194**

(54) **KOCHFELD MIT DUNSTABZUG UND VOM BETRIEBZUSTAND DES DUNSTABZUGS ABHÄNGIGE LEISTUNGSSTUFENANPASSUNG EINES ENERGIEGEBERS, SOWIE VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES KOCHFELDES**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kochfeld (1) mit einer Kochfeldplatte (2), und mit zumindest einem Energiegeber (8, 9, 10, 11) zum Abgeben von Energie und einer daraus resultierenden Erwärmung eines auf einer Kochzone (4, 5, 6, 7) der Kochfeldplatte (2) aufstellbaren Kochgeschirrs (17), und mit einem Dunstabzug (14), der derart benachbart zur Kochfeldplatte (2) angeordnet ist,

dass ein Luftstrom (18) an der Kochfeldplatte (2) nach unten gezogen wird, wobei das Kochfeld (1) eine elektronische Betriebseinheit (12) aufweist, mit welcher eine Leistungsstufe des Energiegebers (8 bis 11) zur Energieerzeugung abhängig von einem aktiven Betriebszustand des Dunstabzugs (14) einstellbar ist. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines Kochfelds (1).



**Fig.**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Kochfeld mit einer Kochfeldplatte und mit zumindest einem Energiegeber zum Abgeben von Energie und einer daraus resultierenden Erwärmung eines auf einer Kochzone der Kochfeldplatte aufstellbaren Kochgeschirrs. Das Kochfeld umfasst darüber hinaus einen Dunstabzug, der derart benachbart zur Kochfeldplatte angeordnet ist, dass ein Luftstrom an der Kochfeldplatte nach unten gezogen wird. Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zum Betreiben eines Kochfelds.

**[0002]** Kochfelder, bei denen ein Dunstabzug integriert ist, sind bekannt. Beispielsweise ist dies in der EP 0 445 121 B1 offenbart. Bei derartigen Kochfeldern ist ein Gebläse unterhalb der Kochfeldplatte positioniert, welches dann auch ein saugendes Gebläse ist. Dies bedeutet, dass im Betrieb des Gebläses über eine Öffnung in der Kochfeldplatte oder eine unmittelbar zur Kochfeldplatte benachbart ausgebildete Öffnung dann Luft angesaugt wird, sodass ein Luftstrom entsteht, der auch über die Oberseite der Kochfeldplatte hinwegströmt. Dadurch wird von einem auf der Oberseite der Kochfeldplatte aufgestellten Kochgeschirr austretender Dampf zur Seite bzw. dann nach unten hin abgesaugt.

**[0003]** Bei diesen Ausgestaltungen ist ein Nachteil darin zu sehen, dass aufgrund dieses Luftstroms auch ein Abkühlen des Kochgeschirrs erfolgt, sodass der Zubereitungsprozess nachteilig beeinflusst wird. Da dies üblicherweise von einem Nutzer nicht erkannt bzw. wahrgenommen wird, ist das Zubereitungsergebnis nicht zufriedenstellend.

**[0004]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Kochfeld sowie ein Verfahren zum Betreiben eines Kochfelds zu schaffen, bei welchem bzw. mit welchem die Beeinflussung des Zubereitungsergebnisses durch den Dunstabzug berücksichtigt ist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch ein Kochfeld und ein Verfahren gemäß den unabhängigen Ansprüchen gelöst.

**[0006]** Ein erfindungsgemäßes Kochfeld umfasst eine Kochfeldplatte. Das Kochfeld umfasst darüber hinaus zumindest einen Energiegeber, der zum Abgeben von Energie ausgebildet ist, sodass aus dieser abgegebenen Energie eine resultierende Erwärmung eines auf der Kochzone der Kochfeldplatte aufstellbaren Kochgeschirrs eintritt. Der Energiegeber kann beispielsweise ein Strahlungsheizkörper oder ein Induktor sein. Abhängig von dieser spezifischen Ausgestaltung eines Energiegebers kann die Kochzone auf der Kochfeldplatte selbst direkt beheizt werden oder, wie dies bei einem Induktor der Fall ist, wird durch elektromagnetische Wechselwirkung zwischen dem Induktor und dem Kochgeschirr eine Erwärmung des Kochgeschirrs erreicht. Das Kochfeld umfasst darüber hinaus einen Dunstabzug, der benachbart zur Kochfeldplatte angeordnet ist und insbesondere in Höhenrichtung und somit in vertikaler Richtung betrachtet auf einem Niveau angeordnet ist, welches tiefer

ist als eine Oberseite der Kochfeldplatte.

**[0007]** Der Dunstabzug ist dahingehend ausgebildet, dass ein Luftstrom erzeugbar ist, der an der Kochfeldplatte entlangströmt und nach unten strömt bzw. nach unten gezogen ist. Der Luftstrom wird somit unter das Niveau der Oberseite der Kochfeldplatte gezogen. Ein wesentlicher Gedanke der Erfindung ist darin zu sehen, dass das Kochfeld eine elektronische Betriebseinheit aufweist, mit welcher eine Leistungsstufe des Energiegebers zur Energieerzeugung abhängig von einem Betriebszustand des Dunstabzugs einstellbar ist. Unter einem Betriebszustand wird auch eine Betriebszustandsänderung des Dunstabzugs verstanden. Durch die Erfindung wird somit durch das Kochfeld selbst und somit automatisch ein aktiver Betriebszustand des Dunstabzugs erkannt und abhängig davon wird über die elektronische Betriebseinheit dann eine Leistungsstufenänderung des Energiegebers eingestellt. Dadurch wird negativen Einflüssen, wie sie durch den durch den Dunstabzug erzeugten Luftstrom auf das aufgestellte Kochgeschirr im Hinblick auf eine unerwünschte Temperaturerniedrigung des Kochgeschirrs entstehen, entgegengewirkt. Ein Zubereitungsprozess wird somit automatisch durch die Leistungsstufenanpassung dahingehend beeinflusst, dass ein vom Nutzer erwartetes Zubereitungsergebnis auch im aktiven Betrieb des Dunstabzugs so erreicht wird, wie es der Fall wäre, wenn der Dunstabzug nicht aktiviert ist. Darüber hinaus ist es durch diese Ausgestaltung auch ermöglicht, dass ein Nutzer nicht selbst eine derartige negative Beeinflussung eines aktiven Dunstabzugs erkennen muss, und somit bedarfsgerecht dann selbst manuell durch Änderung der Leistungsstufe des Energiegebers reagieren muss, sondern dies selbstständig automatisch durch das Kochfeld erfolgt.

**[0008]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die elektronische Betriebseinheit derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers zur Energieerzeugung abhängig von einem durch den im aktiven Betriebszustand des Dunstabzugs erzeugten Luftstrom auftretenden Abkühlens eines auf der Kochzone aufstellbaren Kochgeschirrs einstellbar ist wenn das Kochgeschirr aufgestellt ist. Bei dieser Ausgestaltung wird somit in vorteilhafter Weise auch beispielsweise eine Stärke des Luftstroms und/oder Umgebungsbedingungen des Kochgeschirrs, die den Luftstrom beispielsweise im Hinblick auf seine Temperaturveränderung beeinflussen können, berücksichtigt, um dann eine sehr individuelle und bedarfsgerechte Anpassung der Leistungsstufe des Energiegebers vornehmen zu können. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass bei kühleren Umgebungstemperaturen, beispielsweise wenn im Winter zumindest kurzzeitig ein Fenster des Raums geöffnet ist, in dem das Kochfeld sich befindet, grundsätzlich eine Abkühlung auch des Luftstroms des Dunstabzugs einhergehen kann und somit eine dann auch noch stärkere Abkühlung des Kochgeschirrs auftreten kann. Unter Berücksichtigung dieser Einflussfaktoren kann dann die Leistungsstufe auch stärker erhöht werden, um eine En-

ergieerzeugung zu generieren, die das erwünschte Zubereitungsergebnis im Kochgeschirr ermöglicht.

**[0009]** Vorzugsweise ist vorgesehen, dass die elektronische Betriebseinheit derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe zur Energieerzeugung abhängig von einer Position der Kochzone, auf der ein durch den Luftstrom beeinflussbares Kochgeschirr aufstellbar ist, zum Dunstabzug einstellbar ist. Ist beispielsweise die Kochzone unmittelbar benachbart zum Dunstabzug bzw. zu einer Öffnung, über welche der Dunstabzug dann Luft ansaugt und einen Luftstrom erzeugt, so kann eine unerwünschte negative Abkühlung des Kochgeschirrs größer sein, als bei einer Kochzone, die weiter davon entfernt ist.

**[0010]** Insbesondere ist vorgesehen, dass die elektronische Betriebseinheit derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers zur Energieerzeugung abhängig von einer im aktuellen Betriebszustand aktuell eingestellten Betriebsstufe des Dunstabzugs einstellbar ist. Gerade dann, wenn der Dunstabzug auch in verschiedenen Betriebsstufen betreibbar ist und somit unterschiedlich starke Luftströme erzeugt werden können, kann dies auch wieder individuell auf die Abkühlung des Kochgeschirrs Einfluss nehmen, sodass auch hier dann durch diese vorteilhafte Ausführung bedarfsgerecht mit einer entsprechenden Leistungsstufenanpassung reagiert werden kann.

**[0011]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die elektronische Betriebseinheit derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers zur Energieerzeugung abhängig von einer im aktiven Betriebszustand des aktivieren Energiegebers aktuell eingestellten Leistungsstufe einstellbar ist. Durch diese Ausgestaltung kann auch berücksichtigt werden, ob gerade eine sehr hohe Leistungsstufe eingestellt ist, wie sie beispielsweise zu Beginn eines Zubereitungs Vorgangs, beispielsweise zum Ankochen, eingestellt wird, oder ob ein Zubereitungs Vorgang bereits fortgeschritten ist und die Leistungsstufe reduziert ist, um beispielsweise ein Weiterköcheln eines Zubereitungsguts zu vollziehen. Bei diesen beispielhaften Situationen kann dann wiederum ein individuelles Anforderungsprofil der jeweiligen Änderung der Leistungsstufe vorliegen. Da bei diesen individuellen Situationen eines Zubereitungs Vorgangs gegebenenfalls unterschiedliche negative Einflüsse bei einer unerwünschten, durch einen Luftstrom erzeugten Abkühlung des Kochgeschirrs auftreten, kann durch diese Unterscheidungsmöglichkeit dieser vorteilhaften Ausführung der Erfindung dem sehr individuell und bedarfsgerecht entgegengewirkt werden und die Leistungsstufenanpassung auch unter diesem Aspekt berücksichtigend erfolgen.

**[0012]** Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass ein Kochgeschirr auf der Kochzone aufgestellt ist und die elektronische Betriebseinheit derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers zur Energieerzeugung abhängig von einem Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein eines Deckels

auf dem Kochgeschirr einstellbar ist. In dem Zusammenhang wird berücksichtigt, dass ein Abkühlen des Kochgeschirrs bzw. des darin befindlichen Zubereitungsguts umfangreicher und schneller erfolgt, wenn kein derartiger Deckel auf dem Kochgeschirr aufgesetzt ist. Um dies dann wieder individuell zu vermeiden bzw. bedarfsgerecht eine Leistungsstufenanpassung vorzunehmen, wird dieser Aspekt berücksichtigt.

**[0013]** Bei einer vorteilhaften Ausführung kann vorgesehen sein, dass bezüglich der möglichen Änderung einer Leistungsstufe des Energiegebers abhängig von einer Position einer Kochzone zu einem Dunstabzug ein kochzonenspezifischer Faktor zugrunde gelegt ist. So kann dann vorgesehen sein, dass für eine erste Kochzone ein erster kochzonenspezifischer Faktor zugrunde gelegt ist, um welchen dann die Leistungsstufe des Energiegebers erhöht wird, wenn auf dieser Kochzone ein Kochgeschirr aufgestellt ist und der zugehörige Energiegeber aktiviert ist und dann auch der Dunstabzug zur Erzeugung eines Luftstroms aktiviert ist. Ist demgegenüber auf einer dazu unterschiedlichen zweiten Kochzone ein Kochbetrieb durchgeführt und ein dieser Kochzone zugeordneter Energiegeber aktiviert und dann auch der Dunstabzug zum Erzeugen eines Luftstroms aktiviert, kann eine Leistungsstufenanpassung dieses Energiegebers um einen dieser zweiten Kochzone zugeordneten spezifischen kochzonenspezifischen Faktor erfolgen.

**[0014]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, dass die elektronische Betriebseinheit derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers zur Energieerzeugung nur im aktiven, einen Luftstrom erzeugenden Betriebszustand des Dunstabzugs einstellbar ist. Ein unerwünschtes Verstellen der Leistungsstufe bei deaktiviertem Dunstabzug ist dadurch verhindert. So kann beispielsweise auch vermieden werden, dass bei geöffnetem Fenster oder geöffneter Tür ein dann über die Kochfeldplatte nur sehr gering überstreifender Luftstrom dazu führt, dass unerwünscht eine Leistungsstufenanpassung des Energiegebers erfolgen würde.

**[0015]** Insbesondere ist vorgesehen, dass die elektronische Betriebseinheit derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers zur Energieerzeugung um einen, insbesondere diskreten, Faktor veränderbar ist.

**[0016]** Es kann dazu vorgesehen sein, dass der Faktor abhängig von Einflusskriterien veränderbar ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung weist der Faktor dann einen funktionellen Zusammenhang auf, sodass eine sehr bedarfsgerechte Leistungsstufenänderung für vielfältigste Ausgangssituationen ermöglicht ist. Ein Einflusskriterium kann beispielsweise eine Position der Kochzone, auf der ein durch den Luftstrom beeinflussbares Kochgeschirr aufstellbar ist, zum Dunstabzug sein. Ein Einflusskriterium kann zusätzlich oder anstatt dazu jedoch auch eine im aktiven Betriebszustand des Dunstabzugs aktuell eingestellte Betriebsstufe dieses Dunstabzugs sein. Des Weiteren kann zusätzlich oder anstatt dazu ein Ein-

flusskriterium eine im aktiven Betriebszustand des aktivierten Energiegebers aktuell eingestellte Leistungsstufe sein. Zusätzlich oder anstatt dazu kann ein Einflusskriterium auch ein Vorhandensein oder ein Nicht-Vorhandensein eines Deckels auf einem tatsächlich auf der Kochzone aufgestellten Kochgeschirr sein.

**[0017]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass ein Einflusskriterium abhängig von einem Kochfeldtyp individuell vorgebar ist. Ein Kochfeldtyp kann sich beispielsweise aufgrund seines Kochzonen-Layouts charakterisieren. So kann ein Kochzonen-Layout durch eine spezifische Anzahl von Kochzonen und/oder durch eine individuelle Größe der Kochzonen und/oder durch eine individuelle Position der Kochzonen an der Kochfeldplatte zueinander charakterisiert sein.

**[0018]** Damit wird die bedarfsgerechte Anpassung der Leistungsstufe des Energiegebers in einem einen Luftstrom erzeugenden aktivierten Betriebszustand des Dunstabzugs verbessert werden.

**[0019]** Es kann auch vorgesehen sein, dass dieser Faktor unveränderbar vorgegeben ist und somit konstant vorgegeben ist, sodass er dann unabhängig von Einflusskriterien fest vorgegeben ist. Es kann vorgesehen sein, dass der Faktor, ob er nun abhängig von Einflusskriterien ist oder ein unveränderbarer Faktor ist, in einer Tabelle in der elektronischen Betriebseinheit abgelegt ist und ein zum Kochfeld individueller zugehöriger Faktor auswählbar ist.

**[0020]** In einer vorteilhaften Ausführung ist vorgesehen, dass die elektronische Betriebseinheit eine Steuerungseinheit ist, mit welcher die Anpassung der Leistungsstufe des Energiegebers abhängig von dem genannten Faktor steuerbar ist bzw. gesteuert wird.

**[0021]** Für eine derartige Steuerung wird somit eine Anpassung der Leistungsstufe und somit auch der Heizleistung des Energiegebers um einen definierten Faktor oder mittels einer Funktion, bei welcher der Faktor von Einflusskriterien abhängig ist, durchgeführt.

**[0022]** Es kann auch vorgesehen sein, dass die elektronische Betriebseinheit eine Regeleinheit bzw. ein Regler ist, wobei die Anpassung der Leistungsstufe des Energiegebers dann abhängig von einer mit einem Sensor erfassten Temperaturänderung des Kochgeschirrs auf der Kochzone und bei aktivem Betriebszustand, insbesondere dann einer Betriebszustandsänderung, des Dunstabzugs regelbar ist. Bei einer derartigen Regelung wird somit insbesondere mit Hilfe eines derartigen Sensors die Temperatur des Kochgeschirrs erfasst. Detektiert dieser Sensor dann insbesondere eine Änderung der Temperatur im Kochgeschirr, beispielsweise nach einer Änderung des Betriebszustands des Dunstabzugs ohne eine Änderung der Leistungsstufe des Energiegebers, wird die Leistungsstufe dieses Energiegebers entsprechend angepasst. Dies ist eine sehr genaue Möglichkeit, die Temperaturänderung am Kochgeschirr zu erfassen und darauf sehr bedarfsgerecht mit einer Leistungsstufenanpassung des Energiegebers reagieren zu können. Bei einer derartigen Regelung ist es möglich,

die oben genannten Faktoren, ob sie nun unverändert sind oder einen funktionellen Zusammenhang abhängig von Einflusskriterien aufweisen, unberücksichtigt zu lassen. Vorzugsweise ist bei einer derartigen Regelung vorgesehen, dass eine Anpassung der Leistungsstufe des Energiegebers nur bei einer Änderung des Betriebszustands des Dunstabzugs, wie es dann erkannt wird, erfolgt, da beispielsweise eine Änderung der Temperatur des Kochgeschirrs auch durch ein Hinzufügen oder Entnehmen von Gargut in dem Kochgeschirr auftreten kann, was dann jedoch durch den Sensor detektiert wird, jedoch keine unerwünschte Beeinflussung ist, wie sie durch einen Luftstrom des Dunstabzugs erzeugt wird.

**[0023]** Insbesondere ist der Dunstabzug im Kochfeld selbst ausgebildet. Der Dunstabzug ist in Höhenrichtung betrachtet mit einem Gebläse ausgebildet, welches insbesondere saugend arbeitet. Dieses Gebläse ist insbesondere unterhalb einer Oberseite der Kochfeldplatte angeordnet, sodass im Betrieb des Dunstabzugs ein abströmender bzw. abgesaugter Luftstrom erzeugt ist, der über die Oberseite der Kochfeldplatte strömt und über eine Öffnung in der Kochfeldplatte oder unmittelbar neben der Kochfeldplatte nach unten gezogen wird. Es ist somit in der Kochfeldplatte selbst oder unmittelbar benachbart dazu ein Absaugloch ausgebildet, durch welches dann der Luftstrom nach unten abgesaugt wird.

**[0024]** Des Weiteren betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zum Betreiben eines Kochfelds, welches eine Kochfeldplatte und zumindest einen Energiegeber zum Abgeben von Energie aufweist, wobei durch die abgegebene Energie eine Erwärmung eines auf der Kochzone der Kochfeldplatte aufstellbaren Kochgeschirrs resultiert. Mit einem Dunstabzug des Kochfelds, welcher benachbart zur Kochfeldplatte angeordnet ist, wird ein Luftstrom an der Oberseite der Kochfeldplatte erzeugt, der dann nach unten strömt bzw. nach unten abgezogen wird. Eine Leistungsstufe des Energiegebers zur Energieerzeugung wird abhängig von einem Betriebszustand des Dunstabzugs mit einer elektronischen Betriebseinheit des Kochfelds eingestellt.

**[0025]** Vorteilhafte Ausführungen des erfindungsgemäßen Kochfelds sind als vorteilhafte Ausführungen des erfindungsgemäßen Verfahrens anzusehen, wobei dazu insbesondere die elektronische Betriebseinheit zur Durchführung der entsprechenden Verfahrensschritte ausgebildet ist.

**[0026]** Mit Angaben "oben", "unten", "vorne", "hinten", "horizontal", "vertikal", "Tiefenrichtung", "Breitenrichtung", "Höhenrichtung" etc. sind die bei bestimmungsgemäßen Gebrauch und bestimmungsgemäßem Anordnen des Geräts und bei einem dann vor dem Gerät stehenden und in Richtung des Geräts blickenden Beobachter gegebenen Positionen und Orientierungen angegeben.

**[0027]** Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen, sowie

die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind. Es sind auch Ausführungen und Merkmalskombinationen als offenbart anzusehen, die somit nicht alle Merkmale eines ursprünglich formulierten unabhängigen Anspruchs aufweisen. Es sind darüber hinaus Ausführungen und Merkmalskombinationen, insbesondere durch die oben dargelegten Ausführungen, als offenbart anzusehen, die über die in den Rückbezügen der Ansprüche dargelegten Merkmalskombinationen hinausgehen oder abweichen.

**[0028]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand einer schematischen Zeichnung näher erläutert. Die einzige Fig. zeigt eine schematische perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kochfelds.

**[0029]** Ein in der Fig. gezeigtes Kochfeld 1 umfasst eine Kochfeldplatte 2, die beispielsweise aus Glas oder Glaskeramik ausgebildet sein kann. Auf einer Oberseite 3 der Kochfeldplatte 2 sind im Ausführungsbeispiel in Position, Anzahl und Geometrie lediglich beispielhaft und keinesfalls abschließend zu verstehen, Kochzonen 4, 5, 6 und 7 ausgebildet bzw. dargestellt.

**[0030]** Das Kochfeld 1 umfasst darüber hinaus insbesondere mehrere Energiegeber 8, 9, 10 und 11, die unter der Kochfeldplatte 2 angeordnet sind und jeweils positionell unter der jeweiligen Kochzone 4, 5, 6 und 7 angeordnet sind. Durch die Energiegeber 8 bis 11 kann eine Energie erzeugt werden, durch welche ein auf einer Kochzone 4 bis 7 aufgestelltes Kochgeschirr erwärmt werden kann. Ein Energiegeber 8 bis 11 kann beispielsweise ein Strahlungsheizkörper oder ein Induktor sein.

**[0031]** Die Energiegeber 8 bis 11 sind durch eine elektronische Betriebseinheit 12 betreibbar. Das Kochfeld 1 umfasst darüber hinaus eine Bedieneinrichtung 13, die lediglich symbolhaft dargestellt ist und somit ebenfalls weder in Größe noch in Position abschließend zu verstehen ist. Die Bedieneinheit 13 kann ein oder mehrere Bedienelemente aufweisen und kann eine Anzeigeeinheit umfassen.

**[0032]** Darüber hinaus umfasst das Kochfeld 1 einen Dunstabzug 14, der unmittelbar benachbart zur Kochfeldplatte 2 angeordnet ist und somit quasi Bestandteil des Kochfelds 1 selbst ist bzw. von dem umfasst ist. Der Dunstabzug 14 ist unterhalb der Kochfeldplatte 2 angeordnet und umfasst ein Gebläse 15, welches als Sauggebläse ausgebildet ist. Das Gebläse 15 ist in Höhenrichtung und somit in vertikaler Richtung betrachtet unterhalb der Kochfeldplatte 2 angeordnet.

**[0033]** Im Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass in

der Kochfeldplatte 2 selbst eine Aussparung 16 als Loch ausgebildet ist, durch welches im aktiven Betriebszustand des Dunstabzugs 14 und somit auch des Gebläses 15 Luft von oberhalb der Kochfeldplatte 2 nach unten gesaugt wird.

**[0034]** Im aktiven Betriebszustand des Dunstabzugs 14, in dem durch das Gebläse 15 ein abgesaugter Luftstrom 18 erzeugt wird, der über die Oberseite 3 entlangstreift und dann durch die Aussparung 16 nach unten gezogen wird, wird ein beispielsweise auf der Kochzone 11 aufgestelltes Kochgeschirr 17 beeinflusst. Durch das dann auch zumindest teilweise Anströmen bzw. Umströmen dieses Kochgeschirrs 17 von diesem erzeugten Luftstrom 18 wird dieses Kochgeschirr 17 abgekühlt, was auch ein Abkühlen des in dem Kochgeschirr 17 befindlichen Garguts bzw. Zubereitungsguts nach sich ziehen würde.

**[0035]** Die elektronische Betriebseinheit 12 ist derart ausgebildet, dass eine Leistungsstufe der Energiegeber 8 bis 11 zur jeweiligen Energieerzeugung abhängig von einem Betriebszustand, insbesondere einer Betriebszustandsänderung des Dunstabzugs 14 einstellbar ist.

**[0036]** Im Ausführungsbeispiel bedeutet dies, dass durch die elektronische Betriebseinheit 12 die Leistungsstufe des Energiegebers 11 abhängig von dem Betriebszustand des Dunstabzugs 14 verändert werden kann.

**[0037]** In dem Zusammenhang kann es vorgesehen sein, dass die elektronische Betriebseinheit 12 eine Steuereinheit ist. Die Anpassung dieser Leistungsstufe des Energiegebers 11 zur entsprechenden Energieerzeugung kann dann abhängig von einem durch den im aktiven Betriebszustand des Dunstabzugs 14 erzeugten Luftstrom 18 auftretenden Abkühlens des auf der Kochzone 4 aufgestellten Kochgeschirrs 17 eingestellt werden. Zusätzlich oder anstatt dazu kann die Steuerung abhängig von der Position der Kochzone 7 zu dem Dunstabzug 14 eingestellt werden. Darüber hinaus kann zusätzlich oder anstatt dazu die Einstellung der Leistungsstufe durch die elektronische Betriebseinheit 12 abhängig von einer im aktiven Betriebszustand des Dunstabzugs 14 aktuell eingestellten Betriebsstufe von mehreren Betriebsstufen des Gebläses 15 eingestellt werden.

**[0038]** Des Weiteren kann zusätzlich oder anstatt dazu die Leistungsstufe des Energiegebers 11 durch die elektronische Betriebseinheit 12 abhängig von einem aktiven Betriebszustand des aktivierten Energiegebers 11 aktuell eingestellten Leistungsstufe eingestellt werden.

**[0039]** Darüber hinaus kann berücksichtigt werden, ob auf dem Kochgeschirr 17 ein Deckel aufgebracht ist oder nicht. Auch abhängig davon kann dann die Leistungsstufenanpassung des Energiegebers 11 durch die elektronische Betriebseinheit 12 gesteuert erfolgen.

**[0040]** Insbesondere ist vorgesehen, dass die Anpassung der Leistungsstufe eines Energiegebers 8 bis 11 nur im aktiven, einen Luftstrom 18 erzeugenden Betriebszustand des Dunstabzugs 14 erfolgen kann.

**[0041]** Es kann dabei auch vorgesehen sein, dass die elektronische Betriebseinheit 12 derart ausgebildet ist,

dass die Leistungsstufe eines Energiegebers 8 bis 11 zur individuellen Energieerzeugung um einen insbesondere diskreten Faktor veränderbar ist. Dieser Faktor kann unveränderbar konstant vorgegeben sein. Er kann jedoch auch einen funktionellen Zusammenhang aufweisen, wobei hier als Einflussparameter bzw. Einflusskriterien dieses funktionellen Zusammenhangs eine Position der Kochzone 4 bis 7 zum Dunstabzug 14 und/oder eine im aktiven Betriebszustand aktuell eingestellte Betriebsstufe des Dunstabzugs 14 und/oder ein im aktiven Betriebszustand des aktivierten Energiegebers 8 bis 11 aktuell eingestellte Leistungsstufe und/oder ein Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein eines Deckels auf dem Kochgeschirr 17 genannt seien.

**[0042]** Ein Einflusskriterium kann auch abhängig von einem Typ eines Kochfelds 1 sein, wobei sich ein Typ beispielsweise durch ein individuelles Kochzonen-Layout charakterisiert.

**[0043]** Bei einer alternativen Ausgestaltung kann die elektronische Betriebseinheit 12 eine Regeleinheit sein. Bei dieser Ausgestaltung kann insbesondere vorgesehen sein, dass mit einem Sensor eine Temperatur des Kochgeschirrs 17, insbesondere eine Temperaturänderung des Kochgeschirrs 17 erfasst wird und dann bei einem zusätzlich erkannten aktiven Betriebszustand des Dunstabzugs 14, in dem somit ein Luftstrom 18 erzeugt wird, mit der Betriebseinheit 12 dann eine Leistungsstufe des Energiegebers 11 geregelt wird und somit dann auch hier angepasst wird. Insbesondere wird dann hier eine Betriebszustandsänderung des Dunstabzugs erkannt, beispielsweise eine Änderung von einem deaktivierten Betriebszustand in einen aktivierten Betriebszustand und/oder eine Änderung von einer Leistungsstufe des Dunstabzugs 14 in dem aktivierten Betriebszustand.

**[0044]** Es kann auch vorgesehen sein, dass die Aussparung 16 nicht direkt in der Kochfeldplatte 2 ausgebildet ist, sondern eine entsprechende Aussparung 16 unmittelbar benachbart, beispielsweise in einer Arbeitsplatte, in der das Kochfeld 1 eingebaut ist, ausgebildet ist.

#### Bezugszeichenliste

##### [0045]

1	Kochfeld
2	Kochfeldplatte
3	Oberseite
4	Kochzone
5	Kochzone
6	Kochzone
7	Kochzone
8	Energiegeber
9	Energiegeber
10	Energiegeber
11	Energiegeber
12	Betriebseinheit
13	Bedieneinheit
14	Dunstabzug

15	Gebläse
16	Aussparung
17	Kochgeschirr
18	Luftstrom

5

#### Patentansprüche

1. Kochfeld (1) mit einer Kochfeldplatte (2), und mit zumindest einem Energiegeber (8, 9, 10, 11) zum Abgeben von Energie und einer daraus resultierenden Erwärmung eines auf einer Kochzone (4, 5, 6, 7) der Kochfeldplatte (2) aufstellbaren Kochgeschirrs (17), und mit einem Dunstabzug (14), der derart benachbart zur Kochfeldplatte (2) angeordnet ist, dass ein Luftstrom (18) an der Kochfeldplatte (2) nach unten gezogen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kochfeld (1) eine elektronische Betriebseinheit (12) aufweist, mit welcher eine Leistungsstufe des Energiegebers (8 bis 11) zur Energieerzeugung abhängig von einem aktiven Betriebszustand des Dunstabzugs (14) einstellbar ist.
2. Kochfeld (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebseinheit (12) derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers (8 bis 11) zur Energieerzeugung abhängig von einem durch den im aktiven Betriebszustand des Dunstabzugs (14) erzeugten Luftstrom (18) auftretenden Abkühlen eines auf der Kochzone (4 bis 7) aufstellbaren Kochgeschirrs (17) einstellbar ist.
3. Kochfeld (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebseinheit (12) derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers (8 bis 11) zur Energieerzeugung abhängig von einer Position der Kochzone (4 bis 7), auf der ein durch den Luftstrom (18) beeinflussbares Kochgeschirr (17) aufstellbar ist, zum Dunstabzug (14) einstellbar ist.
4. Kochfeld (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebseinheit (12) derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers (8 bis 11) zur Energieerzeugung abhängig von einer im aktiven Betriebszustand aktuell eingestellten Betriebsstufe des Dunstabzugs (14) einstellbar ist.
5. Kochfeld (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebseinheit (12) derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers (8 bis 11) zur Energieerzeugung abhängig von einer im aktiven Betriebszustand des aktivierten Energiegebers (8 bis 11) aktuell eingestellten Leistungsstufe einstellbar ist.

6. Kochfeld (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Kochgeschirr (17) auf der Kochzone (4 bis 7) aufgestellt ist und die Betriebseinheit (12) derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers (8 bis 11) zur Energieerzeugung abhängig von einem Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein eines Deckels auf dem Kochgeschirr (17) einstellbar ist. 5
7. Kochfeld (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebseinheit (12) derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers (8 bis 11) zur Energieerzeugung nur im aktiven, einen Luftstrom (18) erzeugenden Betriebszustand des Dunstabzugs (14) einstellbar ist. 10
8. Kochfeld (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebseinheit (12) derart ausgebildet ist, dass die Leistungsstufe des Energiegebers (8 bis 11) zur Energieerzeugung um einen, insbesondere diskreten, Faktor veränderbar ist. 20
9. Kochfeld (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faktor abhängig von Einflusskriterien, insbesondere einer Position der Kochzone (4 bis 7), auf der ein durch den Luftstrom (18) beeinflussbares Kochgeschirr (17) aufstellbar ist, zum Dunstabzug (14) und/oder einer im aktiven Betriebszustand aktuell eingestellten Betriebsstufe des Dunstabzugs (14) und/oder einer im aktiven Betriebszustand des aktivierten Energiegebers (8 bis 11) aktuell eingestellten Leistungsstufe und/oder einem Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein eines Deckels auf dem Kochgeschirr (17), veränderbar ist. 25  
30  
35
10. Kochfeld (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Einflusskriterium abhängig von einem Kochfeldtyp im Hinblick auf Kochzonen-Layout individuell vorgebar ist. 40
11. Kochfeld (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Faktor unveränderbar vorgegeben ist. 45
12. Kochfeld (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 10 und/oder Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der von Einflusskriterien abhängige Faktor und/oder der unveränderbare Faktor in einer Tabelle in der Betriebseinheit (12) abgelegt sind und ein zum Kochfeld (1) zugehöriger Faktor auswählbar ist. 50
13. Kochfeld (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 8 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebseinheit (12) eine Steuereinheit ist, mit welcher die Anpassung der Leistungsstufe abhängig 55
- von dem Faktor steuerbar ist.
14. Kochfeld (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betriebseinheit (12) eine Regeleinheit ist, wobei die Anpassung der Leistungsstufe abhängig von einer mit einem Sensor erfassten Temperaturänderung eines Kochgeschirrs (17) auf der Kochzone (4 bis 7) und nur bei aktivem Betriebszustand, insbesondere Betriebszustandsänderung, des Dunstabzugs (14) regelbar ist.
15. Verfahren zum Betreiben eines Kochfelds (1), mit einer Kochfeldplatte (2), und mit zumindest einem Energiegeber (8 bis 11) zum Abgeben von Energie und einer daraus resultierenden Erwärmung eines auf einer Kochzone (4 bis 7) der Kochfeldplatte (2) aufstellbaren Kochgeschirrs (17), und mit einem Dunstabzug (14), der derart benachbart zur Kochfeldplatte (2) angeordnet ist, dass ein Luftstrom (18) an der Kochfeldplatte (2) nach unten gezogen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Leistungsstufe des Energiegebers (8 bis 11) zur Energieerzeugung abhängig von einem aktiven Betriebszustand des Dunstabzugs (14) mit einer elektronischen Betriebseinheit (12) des Kochfelds (1) eingestellt wird.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 17 17 3989

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)
A	US 2003/111456 A1 (ARNTZ TIMOTHY J [US] ET AL) 19. Juni 2003 (2003-06-19) * Abbildungen 1-3 * * Absätze [0008], [0009], [0023] * -----	1-15	INV. F24C7/08 F24C15/20
A	US 4 501 260 A (GRACE WILLIAM R [US]) 26. Februar 1985 (1985-02-26) * Abbildungen 1,2 * * Spalte 1, Zeile 12 - Seite 2, Zeile 13 * -----	1-15	
A	US 2013/327315 A1 (SOSSO PETER F [US] ET AL) 12. Dezember 2013 (2013-12-12) * Abbildung 1 * * Absätze [0003] - [0005] * -----	1-15	
A	DE 10 2014 220273 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 7. April 2016 (2016-04-07) * Abbildung 1 * * Absätze [0044], [0045] * -----	1-15	
A	DE 10 2014 006422 A1 (DIEHL AKO STIFTUNG GMBH & CO [DE]) 5. November 2015 (2015-11-05) * Abbildung 1 * * Absätze [0005], [0027] - [0029] * -----	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C
2 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Oktober 2017	Prüfer Moreno Rey, Marcos
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 : nichtschriftliche 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 17 17 3989

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.

05-10-2017

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003111456 A1	19-06-2003	CA 2411377 A1 US 2003111456 A1	14-06-2003 19-06-2003
-----	-----	-----	-----
US 4501260 A	26-02-1985	KEINE	
-----	-----	-----	-----
US 2013327315 A1	12-12-2013	KEINE	
-----	-----	-----	-----
DE 102014220273 A1	07-04-2016	KEINE	
-----	-----	-----	-----
DE 102014006422 A1	05-11-2015	KEINE	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0445121 B1 [0002]