



(11)

EP 3 509 393 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.07.2019 Patentblatt 2019/28

(51) Int Cl.:
H05B 6/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19150140.2**(22) Anmeldetag: **03.01.2019**

(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

(30) Priorität: **08.01.2018 ES 201830015**

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

(72) Erfinder:

- Acevedo Simon, Arturo
50009 Zaragoza (ES)
- Blasco Rueda, Nicolas
50007 Zaragoza (ES)
- Lafuente Ureta, Julio
50018 Zaragoza (ES)
- Palacios Tomas, Daniel
50008 Zaragoza (ES)
- Pascual Aza, Jorge
50018 Zaragoza (ES)
- Puyal Puente, Diego
50014 Zaragoza (ES)
- Valeau Martin, David
50010 Zaragoza (ES)

(54) KOCHFELDVORRICHTUNG

(57) Die Erfindung geht aus von einer Kochfeldvorrichtung (10a-c), insbesondere von einer Induktionskochfeldvorrichtung, mit zumindest drei Heizeinheiten (12a-c), mit zumindest einer Energieversorgungseinheit (20a-c), welche zumindest drei Energieversorgungsausgänge (22a-c) aufweist und welche in wenigstens einem Betriebszustand zumindest eine der Heizeinheiten (12a-c) mit Energie versorgt, mit zumindest einer Konfigurationseinheit (24a-c), welche zumindest drei Konfigurationseingänge (26a-c) aufweist, wobei ein erster Konfigurationseingang (26a1-c1) mit einem ersten Konfigurationsausgang (28a1-c1) und ein zweiter Konfigurationseingang (26a2-c2) mit einem zweiten Konfigurationsausgang (28a2-c2) elektrisch leitend verbunden ist, und mit zumindest einer Zuordnungseinheit (30a-c), welche zumindest drei Zuordnungseingänge (32a-c), die jeweils mit einem der Konfigurationsausgänge (28a-c) elektrisch leitend verbunden sind, und zumindest drei Zuordnungs-ausgänge (34a-c) aufweist, die jeweils mit einer der Heizeinheiten (12a-c) elektrisch leitend verbindbar sind, und mittels welcher in dem Betriebszustand die Zuordnungs-ausgänge (34-c) mit den Zuordnungseingängen (32-c) elektrisch leitend verbindbar sind.

Um eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Flexibilität bereitzustellen, wird vorgeschlagen, dass ein dritter Konfigu-

rationseingang (26a3-c3) in dem Betriebszustand wahlweise mit zumindest einem der Konfigurationsausgänge (28a-c) elektrisch leitend verbindbar ist.

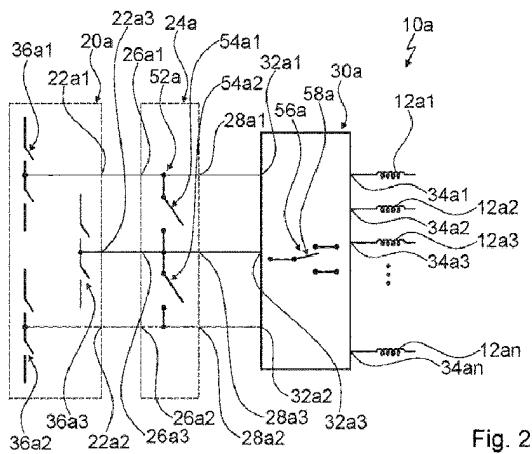


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kochfeldvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verfahren zu einem Betrieb einer Kochfeldvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 14.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist bereits eine Kochfeldvorrichtung bekannt mit einer Vielzahl an Heizeinheiten und mit einer Energieversorgungseinheit, welche in einem Betriebszustand zumindest eine der Heizeinheiten mit Energie versorgt. Energieversorgungsausgänge der Energieversorgungseinheit sind elektrisch leitend mit Konfigurationseingängen einer Konfigurationseinheit verbunden. Konfigurationsausgänge der Konfigurationseinheit sind elektrisch leitend mit Zuordnungseingängen einer Zuordnungseinheit verbunden. In dem Betriebszustand sind mittels der Zuordnungseinheit Zuordnungsausgänge der Zuordnungseinheit zu den Zuordnungseingängen zuordenbar. Die Zuordnungsausgänge sind jeweils mit einer der Heizeinheiten elektrisch leitend verbunden. Ein erster Energieversorgungsausgang der Energieversorgungsausgänge ist ausschließlich elektrisch leitend mit einem ersten Konfigurationseingang verbunden. Ein zweiter Energieversorgungsausgang der Energieversorgungsausgänge ist ausschließlich elektrisch leitend mit einem zweiten Konfigurationseingang verbunden. Ein dritter Energieversorgungsausgang der Energieversorgungsausgänge ist ausschließlich elektrisch leitend mit einem dritten Konfigurationseingang verbunden.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Flexibilität bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfundungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 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 drei Heizeinheiten, mit zumindest einer Energieversorgungseinheit, welche zumindest drei Energieversorgungsausgänge aufweist und welche in wenigstens einem Betriebszustand zumindest eine der Heizeinheiten mit Energie versorgt, mit zumindest einer Konfigurationseinheit, welche zumindest drei Konfigurationseingänge, die jeweils mit einem der Energieversorgungsausgänge elektrisch leitend verbunden sind, und zumindest drei Konfigurationsausgänge aufweist, wobei ein erster Konfigurationseingang insbesondere der Konfigurationseingänge mit einem ersten Konfigurationsausgang insbesondere der Konfigurationsausgänge und ein zweiter Konfigurationseingang insbesondere der Konfigurationseingänge mit einem zweiten Konfigurationsausgang insbesondere der Konfigurationsausgänge elektrisch leitend verbunden ist, und mit zumindest einer Zuordnungseinheit, welche zumindest drei Zuordnungseingänge, die jeweils mit einem der Kon-

figurationsausgänge elektrisch leitend verbunden sind, und zumindest drei Zuordnungsausgänge aufweist, die jeweils mit einer der Heizeinheiten elektrisch leitend verbindbar sind, und mittels welcher in dem Betriebszustand die Zuordnungsausgänge mit den Zuordnungseingängen elektrisch leitend verbindbar sind.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass ein dritter Konfigurationseingang insbesondere der Konfigurationseingänge in dem Betriebszustand wahlweise mit zumindest einem der Konfigurationsausgänge elektrisch leitend verbindbar ist.

[0006] Durch eine derartige Ausgestaltung kann insbesondere eine hohe Flexibilität erreicht werden. Insbesondere können Energieversorgungsausgänge, welche insbesondere elektrisch leitend mit den Konfigurationseingängen verbunden sind, flexibel kombiniert werden, wodurch insbesondere eine hohe Anzahl an beheizbaren Heizzonenkonfigurationen und/oder Gargeschirrkonfigurationen erzielt werden kann. Eine hohe Effizienz, insbesondere in Bezug auf eine Gesamtausgangsleistung kann insbesondere erzielt werden, da insbesondere eine zur Verfügung stehende Gesamtausgangsleistung unabhängig von einer Anzahl aktiver Heizeinheiten flexibel aufgeteilt werden kann. Insbesondere kann eine zuverlässige und/oder widerstandsfähige Ausgestaltung insbesondere in Bezug auf hohe, insbesondere durch einen Bediener angeforderte, vorteilhaft für genau eine Heizzone vorgesehene, Sollheizleistungen erzielt werden. Es sind insbesondere zumindest zwei der Energieversorgungsausgänge genau einer Heizzone zuordenbar, wodurch insbesondere geringe elektrische Ströme durch elektrische Baueinheiten, wie insbesondere zumindest eine Heizfrequenzeinheit und/oder die Konfigurationseinheit und/oder die Zuordnungseinheit und/oder zumindest eine Schalteinheit, und/oder eine geringe Belastung und/oder geringe Verluste erreicht werden können. Insbesondere bei geringer Anzahl an Heizfrequenzeinheiten kann insbesondere eine hohe Anzahl an Heizzonen und/oder Gargeschirren beheizt werden, wodurch insbesondere ein hoher Komfort für einen Bediener ermöglicht werden kann. Insbesondere im Fall von zumindest zwei Heizzonen, welche insbesondere zu einer Beheizung von jeweils einem Gargeschirr vorgesehen sein könnten und welche insbesondere an eine Anzahl an Energieversorgungsausgängen angeschlossen sein könnten, die kleiner ist als eine maximale Anzahl an Energieversorgungsausgängen, kann insbesondere eine zuverlässige Ausgestaltung erzielt werden.

[0007] Unter einer "Kochfeldvorrichtung", insbesondere unter einer "Induktionskochfeldvorrichtung", soll insbesondere zumindest ein Teil, insbesondere eine Unterbaugruppe, eines Kochfelds, insbesondere eines Induktionskochfelds, verstanden werden. Die Kochfeldvorrichtung weist insbesondere zumindest eine Aufstellplatte auf, unterhalb welcher die Heizeinheiten in wenigstens einer Einbaulage insbesondere angeordnet sind. Die Kochfeldvorrichtung könnte beispielsweise für zumindest zwei, insbesondere für zumindest drei, vorteilhaft

für zumindest fünf und vorzugsweise für mehrere verschiedene Kochfelder vorgesehen sein, welche sich insbesondere in einer Anzahl und/oder in einer Anordnung von Heizeinheiten unterscheiden könnten. Dadurch kann insbesondere eine hohe Flexibilität und/oder eine geringe Lagerhaltung und/oder geringe Kosten erzielt werden, da insbesondere auf eine Entwicklung von verschiedenen Kochfeldvorrichtungen für verschiedene Kochfelder verzichtet werden kann.

[0008] Unter einer "Aufstellplatte" soll insbesondere zumindest eine insbesondere plattenartige Einheit verstanden werden, welche zu einem Aufstellen wenigstens eines Gargeschirrs und/oder zu einem Auflegen wenigstens eines Garguts zum Zweck der Beheizung vorgesehen ist. Die Aufstellplatte könnte beispielsweise als ein Teilbereich zumindest einer Arbeitsplatte, insbesondere zumindest einer Küchenarbeitsplatte, insbesondere zumindest eines die Kochfeldvorrichtung aufweisenden Garsystems, ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich könnte die Aufstellplatte als eine Kochfeldplatte ausgebildet sein. Die als Kochfeldplatte ausgebildete Aufstellplatte könnte insbesondere zumindest einen Teil eines Kochfeldaußengehäuses ausbilden und insbesondere gemeinsam mit zumindest einer Außengehäuseeinheit, mit welcher die als Kochfeldplatte ausgebildete Aufstellplatte in wenigstens einem montierten Zustand insbesondere verbunden sein könnte, das Kochfeldaußengehäuse wenigstens zu einem Großteil ausbilden. Die Aufstellplatte könnte beispielsweise wenigstens zu einem Großteil aus Glas und/oder aus Glaskeramik und/oder aus Neolith und/oder aus Dekton und/oder aus Holz und/oder aus Marmor und/oder aus Stein, insbesondere aus Naturstein, und/oder aus Schichtstoff und/oder aus Metall und/oder aus Kunststoff und/oder aus Keramik gebildet sein. Unter "wenigstens zu einem Großteil" soll insbesondere zu einem Anteil, insbesondere einem Massenanteil und/oder Volumenanteil, von mindestens 70 %, insbesondere von mindestens 80 %, vorteilhaft von mindestens 90 % und vorzugsweise von mindestens 95 % verstanden werden.

[0009] Die Kochfeldvorrichtung weist insbesondere insgesamt, insbesondere inklusive der zumindest drei Heizeinheiten, zumindest vier, insbesondere zumindest fünf, vorteilhaft zumindest acht, besonders vorteilhaft zumindest zwölf und vorzugsweise eine Vielzahl an Heizeinheiten auf. Unter einer "Heizeinheit" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einem Gargeschirr Energie zum Zweck einer Beheizung des Gargeschirrs zuzuführen. Beispielsweise könnte die Heizeinheit als Widerstandsheizeinheit ausgebildet sein und insbesondere dazu vorgesehen sein, Energie in Wärme umzuwandeln und diese dem Gargeschirr zum Zweck einer Beheizung des Gargeschirrs zuzuführen. Alternativ oder zusätzlich könnte die Heizeinheit als Induktionsheizeinheit ausgebildet sein und insbesondere dazu vorgesehen sein, Energie in Form eines elektromagnetischen Wechselfelds

dem Gargeschirr zuzuführen, wobei die dem Gargeschirr zugeführte Energie insbesondere in dem Gargeschirr in Wärme umgewandelt werden könnte. In wenigstens einem Betriebszustand sind die Heizeinheiten insbesondere unterhalb zumindest eines variablen Kochflächenbereichs und/oder der Aufstellplatte angeordnet und vorteilhaft in einem Nahbereich des variablen Kochflächenbereichs und/oder der Aufstellplatte angeordnet.

[0010] Insbesondere könnte die Heizeinheit insbesondere genau ein Heizelement aufweisen, welches insbesondere durch genau ein Leitungselement definiert sein könnte, das in wenigstens einem Betriebszustand insbesondere zu einer Leitung von elektrischem Strom insbesondere zu einer Bereitstellung von Heizenergie vorgesehen sein könnte. Alternativ könnte die Heizeinheit zumindest zwei, insbesondere zumindest drei, vorteilhaft zumindest fünf und vorzugsweise mehrere Heizelemente aufweisen, welche insbesondere jeweils genau ein Leitungselement aufweisen könnten. Die Heizeinheit könnte insbesondere eine Gruppe von Heizelementen aufweisen.

[0011] Zumindest ein Teil der und vorteilhaft alle der zumindest drei Heizeinheiten könnte beispielsweise als alleinstehende Heizeinheiten ausgebildet sein und insbesondere eigenständige Heizzonen definieren. Alternativ oder zusätzlich könnte zumindest ein Teil der und vorteilhaft alle der zumindest drei Heizeinheiten beispielsweise zumindest einen variablen Kochflächenbereich definieren. Unter einem "variablen" Kochflächenbereich soll insbesondere ein Kochflächenbereich verstanden werden, welcher zu einem Aufstellen von Gargeschirr an insbesondere beliebiger Position zum Zweck einer Beheizung vorgesehen ist. Beispielsweise könnte der variable Kochflächenbereich zumindest ein Oberflächenteilbereich der Aufstellplatte sein, und zwar insbesondere ein in wenigstens einem Betriebszustand einem Bediener zugewandter Oberflächenteilbereich der Aufstellplatte. In wenigstens einem Betriebszustand sind unterhalb des variablen Kochflächenbereichs insbesondere die Heizeinheiten angeordnet. Eine Steuereinheit, insbesondere der Kochfeldvorrichtung, bildet in wenigstens einem Betriebszustand aus zumindest einem Teil der Heizeinheiten zumindest eine Heizzone welche insbesondere an zumindest ein aufgestelltes Gargeschirr, insbesondere an eine Größe und/oder Form zumindest eines aufgestellten Gargeschirrs, angepasst ist. Insbesondere unterscheidet sich der variable Kochflächenbereich von einem Kochflächenbereich, bei welchem Kochzonen, insbesondere durch Markierungen auf dem Kochflächenbereich, fest vorgegeben sind. Die den variablen Kochflächenbereich definierenden Heizeinheiten könnten beispielsweise in Form einer Matrix angeordnet sein. Alternativ oder zusätzlich könnten die den variablen Kochflächenbereich definierenden Heizeinheiten beispielsweise wenigstens teilweise, insbesondere wenigstens im Wesentlichen parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte, beweglich gelagert sein und insbesondere als bewegliche Heizeinheiten ausge-

bildet sein.

[0012] 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 "im Wesentlichen parallel" soll hier insbesondere eine Ausrichtung einer Richtung relativ zu einer Bezugsrichtung, insbesondere in einer Ebene, verstanden werden, wobei die Richtung gegenüber der Bezugsrichtung eine Abweichung von insbesondere maximal 8°, vorteilhaft von maximal 5° und besonders vorteilhaft von maximal 2° aufweist.

[0013] Unter einer "Energieversorgungseinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche insbesondere zumindest eine Heizfrequenzeinheit aufweist und welche insbesondere in wenigstens einem Betriebszustand, insbesondere mittels der Heizfrequenzeinheit, Energie, insbesondere in Form von elektrischem Strom und vorteilhaft in Form eines hochfrequenten Wechselstroms, bereitstellt. Die Energieversorgungseinheit könnte beispielsweise zumindest zwei, insbesondere zumindest drei, vorteilhaft zumindest vier, besonders vorteilhaft zumindest fünf und vorzugsweise zumindest sechs Heizfrequenzeinheiten aufweisen.

[0014] Unter einer "Heizfrequenzeinheit" soll insbesondere eine elektrische Einheit verstanden werden, die ein oszillierendes elektrisches Signal, vorzugsweise mit einer Frequenz von zumindest 1 kHz, insbesondere von wenigstens 10 kHz vorteilhaft von mindestens 20 kHz, und insbesondere von maximal 100 kHz für eine Induktionsheizeinheit erzeugt. Insbesondere ist die Heizfrequenzeinheit dazu vorgesehen, eine, von der Induktionsheizeinheit geforderte, maximale elektrische Leistung von zumindest 1000 W, insbesondere zumindest 2000 W, vorteilhaft zumindest 3000 W und vorzugsweise zumindest 3500 W bereitzustellen. Die Heizfrequenzeinheit umfasst insbesondere zumindest einen Wechselrichter, der vorzugsweise zumindest zwei, vorzugsweise in Reihe geschaltete, bidirektionale unipolare Schalter, die insbesondere von einem Transistor und einer parallel geschalteten Diode gebildet sind, und besonders vorteilhaft zumindest jeweils einen parallel zu den bidirektionalen unipolaren Schaltern geschaltete Dämpfungskapazität, die insbesondere von zumindest einem Kondensator gebildet ist, aufweist. Hierdurch kann eine hochfrequente Energieversorgung der Induktionsheizeinheit bereitgestellt werden. Ein Spannungsabgriff der Heizfrequenzeinheit ist insbesondere an einer gemeinsamen Kontaktstelle zweier bidirektionaler unipolarer Schalter angeordnet.

[0015] Unter einem "Objekteingang" eines Objekts soll insbesondere ein elektrischer Kontakt verstanden werden, über welchen Energie, insbesondere in Form von elektrischem Strom, in wenigstens einem Betriebszustand in das Objekt eintritt und/oder eintreten kann. Unter einem "Objektausgang" eines Objekts soll insbesondere

ein elektrischer Kontakt verstanden werden, über welchen Energie, insbesondere in Form von elektrischem Strom, in wenigstens einem Betriebszustand aus dem Objekt austritt und/oder austreten kann. Der Objekteingang und der Objektausgang sind, insbesondere bezüglich zumindest einer insbesondere technischen Stromrichtung, an einander gegenüberliegenden Endbereichen des Objekts angeordnet.

[0016] Unter einer "Konfigurationseinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche in wenigstens einem Betriebszustand, insbesondere in Abhängigkeit von einer Ansteuerung durch die Steuereinheit, zumindest eine elektrisch leitende Verbindung zwischen zumindest einem der Konfigurationseingänge und zumindest einem der Konfigurationsausgänge herstellt. Insbesondere weist die Konfigurationseinheit zumindest eine Konfigurationsschalteinheit auf, mittels welcher der dritte Konfigurationseingang in dem Betriebszustand insbesondere wahlweise mit zumindest einem der Konfigurationsausgänge elektrisch leitend verbindbar ist. Beispielsweise könnte mittels der Konfigurationseinheit, insbesondere mittels der Konfigurationsschalteinheit, in wenigstens einem Betriebszustand der erste Konfigurationseingang wahlweise mit dem zweiten Konfigurationsausgang und/oder mit dem dritten Konfigurationsausgang verbindbar sein. Insbesondere mittels der Konfigurationseinheit, insbesondere mittels der Konfigurationsschalteinheit, könnte in wenigstens einem Betriebszustand der zweite Konfigurationseingang wahlweise mit dem ersten Konfigurationsausgang und/oder mit dem dritten Konfigurationsausgang verbindbar sein.

[0017] Besonders vorteilhaft ist der erste Konfigurationseingang insbesondere dauerhaft und/oder unabhängig von einem Betriebszustand und/oder unabhängig von einer Schaltstellung der Konfigurationsschalteinheit elektrisch leitend mit dem ersten Konfigurationsausgang verbunden. Der zweite Konfigurationseingang ist insbesondere dauerhaft und/oder unabhängig von einem Betriebszustand und/oder unabhängig von einer Schaltstellung der Konfigurationsschalteinheit besonders vorteilhaft elektrisch leitend mit dem zweiten Konfigurationsausgang verbunden.

[0018] Unter einer "Schalteinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche insbesondere zumindest ein Schaltelement aufweist und welche, insbesondere mittels des Schaltelements, insbesondere zu einer Herstellung und/oder zu einer Trennung zumindest einer elektrischen Verbindung vorgesehen ist. In wenigstens einem Betriebszustand stellt die Schalteinheit insbesondere eine elektrisch leitende Verbindung her und/oder unterbricht die Schalteinheit insbesondere eine elektrisch leitende Verbindung.

[0019] Unter einem "Schaltelement" soll insbesondere ein elektrisches und/oder elektronisches Element verstanden werden, welches einen ersten Kontakt und einen zweiten Kontakt aufweist und welches dazu vorgesehen ist, zwischen dem ersten Kontakt und dem zweiten Kontakt eine elektrisch leitende Verbindung herzustellen

und/oder zu trennen, und das, insbesondere zusätzlich zu dem ersten Kontakt und dem zweiten Kontakt, insbesondere einen Steuerkontakt zu einem Empfang zumindest eines Steuersignals aufweist. Insbesondere kann das Schaltelement über den Steuerkontakt geschaltet werden, wobei das Schaltelement insbesondere dazu vorgesehen sein kann, mittels des Steuertoakts ein Steuersignal, insbesondere von der Steuereinheit, zu empfangen und in Abhängigkeit von dem Steuersignal eine Schaltstellung zu ändern. Beispielsweise könnte das Schaltelement als mechanisches und/oder elektromechanisches und/oder elektromagnetisches Schaltelement, insbesondere als Relais, ausgebildet sein. Das Schaltelement könnte alternativ als ein Transistor, insbesondere als ein Leistungstransistor und vorzugsweise als ein IGBT, ausgebildet sein.

[0020] Unter einer "Steuereinheit" soll insbesondere eine elektronische Einheit verstanden werden, die vorzugsweise in einer Steuer- und/oder Regeleinheit eines Kochfelds zumindest teilweise integriert ist und die vorzugsweise dazu vorgesehen ist, zumindest die Heizeinheiten und/oder die Heizfrequenzeinheiten und/oder zumindest eine Schalteinheit, insbesondere die Konfigurationsschalteinheit und/oder zumindest eine Zuordnungsschalteinheit, zu steuern und/oder zu regeln. Vorzugsweise umfasst die Steuereinheit eine Recheneinheit und insbesondere zusätzlich zur Recheneinheit eine Speichereinheit mit einem darin gespeicherten Steuer- und/oder Regelprogramm, das dazu vorgesehen ist, von der Recheneinheit ausgeführt zu werden.

[0021] Unter einer "Zuordnungseinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche in wenigstens einem Betriebszustand, insbesondere in Abhängigkeit von einer Ansteuerung durch die Steuereinheit, zumindest eine elektrisch leitende Verbindung zwischen zumindest einem der Zuordnungseingänge und zumindest einem der Zuordnungsausgänge herstellt. Beispielsweise könnte mittels der Zuordnungseinheit insbesondere zumindest ein erster Zuordnungseingang der Zuordnungseingänge mit zumindest einem ersten Zuordnungsausgang der Zuordnungsausgänge und/oder zumindest ein zweiter Zuordnungseingang der Zuordnungseingänge mit zumindest einem zweiten Zuordnungsausgang der Zuordnungsausgänge und/oder zumindest ein dritter Zuordnungseingang der Zuordnungseingänge mit zumindest einem dritten Zuordnungsausgang der Zuordnungsausgänge elektrisch leitend verbunden sein, wodurch insbesondere eine geringe Anzahl an Baueinheiten erzielt und/oder auf eine Zuordnungsschalteinheit verzichtet werden könnte.

[0022] Besonders vorteilhaft weist die Zuordnungseinheit zumindest eine Zuordnungsschalteinheit auf, mittels welcher zumindest ein insbesondere beliebiger Zuordnungseingang der Zuordnungseingänge in dem Betriebszustand insbesondere wahlweise mit zumindest einem insbesondere beliebigen Zuordnungsausgang der Zuordnungsausgänge elektrisch leitend verbindbar ist. Dadurch kann insbesondere eine flexible Ausgestaltung

erzielt werden.

[0023] Unter der Wendung, dass ein erstes Objekt "elektrisch leitend mit einem zweiten Objekt verbunden" ist, soll insbesondere verstanden werden, dass insbesondere unabhängig von einem Betriebszustand, insbesondere unabhängig von einer Schaltstellung zumindest einer Konfigurationsschalteinheit und/oder zumindest einer Zuordnungsschalteinheit, zumindest eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem ersten Objekt und dem zweiten Objekt besteht. Unter der Wendung, dass ein erstes Objekt "elektrisch leitend mit einem zweiten Objekt verbinbar ist", soll insbesondere verstanden werden, dass in wenigstens einem Betriebszustand, insbesondere in Abhängigkeit von einer Schaltstellung zumindest einer Konfigurationsschalteinheit und/oder zumindest einer Zuordnungsschalteinheit, zumindest eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem ersten Objekt und dem zweiten Objekt besteht.

[0024] Unter der Wendung, dass der dritte Konfigurationseingang in dem Betriebszustand "wahlweise" mit zumindest einem der Konfigurationsausgänge elektrisch leitend verbindbar ist, soll insbesondere verstanden werden, dass der dritte Konfigurationseingang in dem Betriebszustand mit dem ersten Konfigurationsausgang und/oder mit dem zweiten Konfigurationsausgang und/oder mit dem dritten Konfigurationsausgang verbindbar ist, und zwar insbesondere mittels der Konfigurationsschalteinheit. Die Kochfeldvorrichtung weist insbesondere zumindest eine Steuereinheit auf, welche insbesondere zu einer Steuerung und/oder Regelung der Konfigurationseinheit und/oder der Zuordnungseinheit und/oder der Energieversorgungseinheit vorgesehen ist und welche insbesondere den dritten Konfigurationseingang in wenigstens einem Betriebszustand wahlweise insbesondere in Abhängigkeit von zumindest einem Zuordnungsparameter mit zumindest einem der Konfigurationsausgänge elektrisch leitend verbindet. Der Zuordnungsparameter könnte beispielsweise eine Heizzonenkonfiguration und/oder eine Gargeschirrkonfiguration und/oder eine Energieauslastung und/oder eine insbesondere für die entsprechende Netzstromspannungsphase zur Verfügung stehende Heizleistung und/oder eine Bedieneingabe über zumindest eine Bedienerschnittstelle insbesondere der Kochfeldvorrichtung sein.

[0025] 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.

[0026] Ferner wird vorgeschlagen, dass der erste Konfigurationseingang in dem Betriebszustand mit dem dritten Konfigurationsausgang elektrisch leitend verbindbar ist. Beispielsweise könnte der erste Konfigurationseingang in dem Betriebszustand ausschließlich mit dem ersten Konfigurationsausgang und mit dem dritten Konfigurationsausgang elektrisch leitend verbindbar sein. Vor-

teilhaft ist der erste Konfigurationseingang in dem Betriebszustand mit dem ersten Konfigurationsausgang und mit dem dritten Konfigurationsausgang und, insbesondere zusätzlich, insbesondere mit dem zweiten Konfigurationsausgang elektrisch leitend verbindbar. Insbesondere verbindet die Konfigurationseinheit, insbesondere in Abhängigkeit von einer Ansteuerung durch die Steuereinheit, in wenigstens dem Betriebszustand den ersten Konfigurationseingang elektrisch leitend mit dem ersten Konfigurationsausgang und mit dem dritten Konfigurationsausgang und, insbesondere zusätzlich, insbesondere mit dem zweiten Konfigurationsausgang. Dadurch kann insbesondere eine besonders flexible Ausgestaltung erzielt werden.

[0027] Vorzugsweise ist der zweite Konfigurationseingang in dem Betriebszustand mit dem dritten Konfigurationsausgang elektrisch leitend verbindbar. Beispielsweise könnte der zweite Konfigurationseingang in dem Betriebszustand ausschließlich mit dem zweiten Konfigurationsausgang und mit dem dritten Konfigurationsausgang elektrisch leitend verbindbar sein. Vorteilhaft ist der zweite Konfigurationseingang in dem Betriebszustand mit dem zweiten Konfigurationsausgang und mit dem dritten Konfigurationsausgang und, insbesondere zusätzlich, insbesondere mit dem ersten Konfigurationsausgang elektrisch leitend verbindbar. Insbesondere verbindet die Konfigurationseinheit, insbesondere in Abhängigkeit von einer Ansteuerung durch die Steuereinheit, in wenigstens dem Betriebszustand den zweiten Konfigurationseingang elektrisch leitend mit dem zweiten Konfigurationsausgang und mit dem dritten Konfigurationsausgang und, insbesondere zusätzlich, insbesondere mit dem ersten Konfigurationsausgang. Dadurch kann insbesondere eine hohe Flexibilität erreicht werden.

[0028] Zudem wird vorgeschlagen, dass der erste Konfigurationseingang in dem Betriebszustand ausschließlich mit dem ersten Konfigurationsausgang elektrisch leitend verbindbar ist. Insbesondere verbindet die Konfigurationseinheit, insbesondere in Abhängigkeit von einer Ansteuerung durch die Steuereinheit, in wenigstens einem dem Betriebszustand den ersten Konfigurationseingang ausschließlich mit dem ersten Konfigurationsausgang elektrisch leitend. Der zweite Konfigurationseingang ist in dem Betriebszustand insbesondere ausschließlich mit dem zweiten Konfigurationsausgang elektrisch leitend verbindbar. Insbesondere verbindet die Konfigurationseinheit, insbesondere in Abhängigkeit von einer Ansteuerung durch die Steuereinheit, in wenigstens einem dem Betriebszustand den zweiten Konfigurationseingang ausschließlich mit dem zweiten Konfigurationsausgang elektrisch leitend. Dadurch kann insbesondere eine übersichtliche und/oder einfache Ausgestaltung erzielt werden, wodurch insbesondere geringe Kosten und/oder eine geringe Bauteilevielfalt erreicht werden kann.

[0029] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass der dritte Konfigurationseingang in dem Betriebszustand zeit-

gleich mit zumindest zwei Konfigurationsausgängen, insbesondere mit dem ersten Konfigurationsausgang und/oder mit dem zweiten Konfigurationsausgang und/oder mit dem dritten Konfigurationsausgang, elektrisch leitend verbindbar ist. Unter der Wendung, dass ein Objekt "zeitgleich mit zumindest zwei weiteren Objekten elektrisch leitend verbindbar" ist, soll insbesondere verstanden werden, dass in zumindest einem und vorteilhaft jedem insbesondere beliebigen Zeitpunkt das Objekt elektrisch leitend mit zumindest einem ersten der weiteren Objekte und mit zumindest einem zweiten der weiteren Objekte verbunden ist. Insbesondere existiert in zumindest einem und vorteilhaft jedem insbesondere beliebigen Zeitpunkt zumindest eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem Objekt und dem ersten weiteren Objekt und zumindest eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem ersten Objekt und dem zweiten weiteren Objekt. Dadurch kann der dritte Konfigurationseingang insbesondere zeitgleich zu einer Unterstützung von zumindest zwei Konfigurationsausgängen herangezogen werden, wodurch insbesondere geringe Verluste und/oder eine geringe Belastung von Baueinheiten ermöglicht werden kann. Insbesondere kann der dritte Konfigurationseingang insbesondere flexibel mit den Konfigurationsausgängen verbunden werden.

[0030] Ferner wird vorgeschlagen, dass der dritte Konfigurationseingang in dem Betriebszustand zeitgleich ausschließlich mit einem, insbesondere mit genau einem, der Konfigurationsausgänge, insbesondere mit dem ersten Konfigurationsausgang oder mit dem zweiten Konfigurationsausgang oder mit dem dritten Konfigurationsausgang, elektrisch leitend verbindbar ist. Unter der Wendung, dass ein Objekt "zeitgleich ausschließlich mit einem der weiteren Objekte elektrisch leitend verbindbar" ist, soll insbesondere verstanden werden, dass in zumindest einem und vorteilhaft jedem insbesondere beliebigen Zeitpunkt das Objekt elektrisch leitend entweder mit einem ersten der weiteren Objekte oder mit einem zweiten der weiteren Objekte oder mit einem dritten der weiteren Objekte verbunden ist. Insbesondere existiert in zumindest einem und vorteilhaft jedem insbesondere beliebigen Zeitpunkt zumindest eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem Objekt und dem ersten weiteren Objekt und entweder dem ersten der weiteren Objekte oder dem zweiten der weiteren Objekte oder dem dritten der weiteren Objekte. Dadurch kann insbesondere eine hohe Übersichtlichkeit und/oder eine geringe Fehleranfälligkeit erzielt werden.

[0031] Die Energieversorgungseinheit könnte beispielsweise eine Anzahl von mindestens zwölf, insbesondere von mindestens fünfzehn, vorteilhaft von mindestens zwanzig und besonders vorteilhaft mindestens vierundzwanzig Heizfrequenzeinheiten aufweisen. Vorzugsweise weist die Energieversorgungseinheit eine gesamte Anzahl von maximal zwölf, insbesondere von maximal zehn, vorteilhaft von maximal acht, besonders vorteilhaft von maximal sieben und vorzugsweise von maximal sechs Heizfrequenzeinheiten auf. Insbesondere

könnte die Energieversorgungseinheit pro Netzstromspannungsphase eine Anzahl von maximal sechs, insbesondere von maximal fünf, vorteilhaft von maximal vier und vorzugsweise von maximal drei Heizfrequenzeinheiten aufweisen. Dadurch können insbesondere geringe Kosten ermöglicht werden.

[0032] Beispielsweise könnte eine Anzahl an Heizfrequenzeinheiten der Energieversorgungseinheit größer sein wie eine Anzahl an Energieversorgungsausgängen. Insbesondere könnten zumindest zwei Heizfrequenzeinheiten der Energieversorgungseinheit mit insbesondere genau einem der Energieversorgungsausgänge elektrisch leitend verbunden sein, wodurch insbesondere der Energieversorgungsausgang insbesondere mit größerer Heizleistung und/oder in einem Boost-Modus betrieben werden könnte. Vorzugsweise ist eine Anzahl an Heizfrequenzeinheiten der Energieversorgungseinheit maximal so groß wie eine Anzahl an Energieversorgungsausgängen. Beispielsweise könnte eine Anzahl an Heizfrequenzeinheiten der Energieversorgungseinheit kleiner sein wie eine Anzahl an Energieversorgungsausgängen. Insbesondere könnte zumindest eine der Heizfrequenzeinheiten wahlweise mit zumindest zwei der Energieversorgungsausgänge verbindbar sein. Besonders vorteilhaft ist eine Anzahl an Heizfrequenzeinheiten der Energieversorgungseinheit gleich groß wie eine Anzahl an Energieversorgungsausgängen, wodurch insbesondere eine optimale Beheizung ermöglicht werden kann. Insbesondere könnte jeweils eine der Heizfrequenzeinheiten mit insbesondere genau einem der Energieversorgungsausgänge elektrisch leitend verbunden sein. Dadurch kann insbesondere eine geringe Bauteileanzahl und/oder geringe Kosten erzielt werden.

[0033] Ferner wird vorgeschlagen, dass zumindest einer der, insbesondere zumindest ein Großteil der und vorteilhaft jeder der Zuordnungseingänge in dem Betriebszustand wahlweise mit zumindest zwei der, insbesondere mit zumindest einem Großteil der und vorteilhaft mit jedem der Zuordnungsausgänge elektrisch leitend verbindbar ist. Insbesondere verbindet die Zuordnungseinheit, insbesondere in Abhängigkeit von einer Ansteuerung durch die Steuereinheit, in wenigstens einem dem Betriebszustand zumindest einen der Zuordnungseingänge wahlweise mit zumindest zwei der Zuordnungsausgänge elektrisch leitend. Dadurch kann insbesondere eine flexible Zuordnung der Zuordnungsausgänge zu den Zuordnungseingängen ermöglicht werden, wodurch insbesondere eine Vielzahl an möglichen Kombinationen und/oder eine hohe Flexibilität erzielt werden kann.

[0034] Zudem wird vorgeschlagen, dass zumindest ein erster Zuordnungseingang der Zuordnungseingänge in dem Betriebszustand insbesondere ausschließlich mit zumindest einem ersten Zuordnungsausgang der Zuordnungsausgänge elektrisch leitend verbindbar und insbesondere elektrisch leitend verbunden ist. Insbesondere könnte, insbesondere zusätzlich, zumindest ein zweiter Zuordnungseingang der Zuordnungseingänge in dem Betriebszustand insbesondere ausschließlich mit zumin-

dest einem zweiten Zuordnungsausgang der Zuordnungsausgänge elektrisch leitend verbindbar und insbesondere elektrisch leitend verbunden sein. Zumindest ein dritter der Zuordnungseingänge könnte insbesondere in dem Betriebszustand insbesondere ausschließlich mit zumindest einem dritten Zuordnungsausgang der Zuordnungsausgänge elektrisch leitend verbindbar und insbesondere elektrisch leitend verbunden sein. Insbesondere verbindet die Zuordnungseinheit, insbesondere in

5 Abhängigkeit von einer Ansteuerung durch die Steuereinheit, in wenigstens dem Betriebszustand den insbesondere ersten und/oder zweiten und/oder dritten Zuordnungseingang wahlweise mit dem entsprechenden, insbesondere ersten und/oder zweiten und/oder dritten, der
10 Zuordnungsausgänge elektrisch leitend. Dadurch kann insbesondere eine eindeutige und/oder feststehende Zuordnung der Zuordnungseingänge zu den Zuordnungsausgängen ermöglicht werden, wodurch insbesondere eine einfache und/oder unkomplizierte und/oder zuverlässige Ausgestaltung mit insbesondere einer geringen Fehleranfälligkeit erzielt werden kann.

[0035] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Kochfeldvorrichtung zumindest eine Steuereinheit aufweist, welche in dem Betriebszustand in Abhängigkeit von einer Heizzonenkonfiguration und/oder von einer Gargeschirrkonfiguration zumindest einen der Energieversorgungsausgänge mit zumindest einer Heizeinheit, welche eine Heizzone beheizt, elektrisch leitend verbindet. Unter einer "Heizzonenkonfiguration" soll insbesondere eine Eigenschaft verstanden werden, welche in wenigstens einem Betriebszustand insbesondere zumindest eine Eigenschaft zumindest einer Heizzone kennzeichnet. Die Heizzonenkonfiguration könnte beispielsweise eine Anordnung von Heizzonen in dem variablen Kochflächenbereich insbesondere absolut und/oder relativ zu zumindest einer Begrenzungskante des variablen Kochflächenbereichs und/oder relativ zu zumindest einer Kochfeldkante und/oder relativ zueinander sein. Alternativ oder zusätzlich könnte die Heizzonenkonfiguration insbesondere eine Eigenschaft einer Heizzone selbst sein, wie beispielsweise eine Größe und/oder eine Form der Heizzone. Die Heizzonenkonfiguration könnte beispielsweise eine insbesondere zeitliche Reihenfolge sein, in welcher Heizzonen geformt werden und/oder wurden. Alternativ oder zusätzlich könnte die Heizzonenkonfiguration insbesondere eine räumliche Nähe von zumindest zwei Heizzonen zueinander sein. Die Heizzonenkonfiguration könnte alternativ oder zusätzlich beispielsweise eine Kopplung, und zwar insbesondere absolut und/oder relativ zueinander, von Heizeinheiten sein, welche in wenigstens einem Betriebszustand insbesondere benachbart angeordnete Heizzonen bilden könnten und/oder eine Reihenfolge einer Kopplung von Heizeinheiten, welche in wenigstens einem Betriebszustand insbesondere benachbart angeordnete Heizzonen bilden könnten. Unter einer "Gargeschirrkonfiguration" soll insbesondere eine Eigenschaft verstanden werden, welche insbesondere auf dem Kochfeld, insbesondere zum Zweck einer Be-

heizung durch das Kochfeld, befindliches Gargeschirr kennzeichnet. Die Gargeschirrkonfiguration könnte beispielsweise eine Anordnung von Gargeschirren in dem variablen Kochflächenbereich insbesondere absolut und/oder relativ zu zumindest einer Begrenzungskante des variablen Kochflächenbereichs und/oder relativ zu zumindest einer Kochfeldkante und/oder relativ zueinander sein. Alternativ oder zusätzlich könnte die Gargeschirrkonfiguration insbesondere eine Eigenschaft eines Gargeschirrs selbst sein, wie beispielsweise eine Größe und/oder eine Form und/oder ein Material des Gargeschirrs. Die Gargeschirrkonfiguration könnte beispielsweise eine insbesondere zeitliche Reihenfolge sein, in welcher Gargeschirre in dem variablen Kochflächenbereich angeordnet werden und/oder wurden. Alternativ oder zusätzlich könnte die Gargeschirrkonfiguration insbesondere eine räumliche Nähe von zumindest zwei Gargeschirren zueinander sein. Die Gargeschirrkonfiguration könnte alternativ oder zusätzlich beispielsweise eine Kopplung, und zwar insbesondere absolut und/oder relativ zueinander, von Heizeinheiten sein, welche in wenigstens einem Betriebszustand insbesondere benachbart angeordnete Gargeschirre beheizen und/oder eine Reihenfolge einer Kopplung von Heizeinheiten sein, welche in wenigstens einem Betriebszustand insbesondere benachbart angeordnete Gargeschirre beheizen. Insbesondere könnte die Heizzonenkonfiguration einer Gargeschirrkonfiguration entsprechen. Alternativ könnte die Heizzonenkonfiguration beispielsweise zumindest eine Heizzone aufweisen, welche zu einer Beheizung von zumindest zwei Gargeschirren vorgesehen sein könnte. Dadurch kann insbesondere flexibel auf eine gegebene Heizzonenkonfiguration und/oder Gargeschirrkonfiguration reagiert werden, wodurch insbesondere ein hoher Bedienkomfort ermöglicht werden kann.

[0036] Die Steuereinheit könnte beispielsweise in wenigstens einem Betriebszustand insbesondere genau einen der Konfigurationsausgänge mit zumindest zwei zueinander benachbarten Heizeinheiten, welche eine gemeinsame Heizzone beheizen, elektrisch leitend verbinden. Vorzugsweise verbindet die Steuereinheit in dem Betriebszustand zumindest zwei und insbesondere zumindest drei der Energieversorgungsausgänge mit zumindest zwei und insbesondere mit zumindest drei zueinander benachbarten Heizeinheiten, welche eine gemeinsame Heizzone beheizen, elektrisch leitend. Dadurch können insbesondere selbst große Heizzonen und/oder Gargeschirre optimal und/oder mit ausreichender Heizleistung beheizt werden, wodurch insbesondere eine geringe Garzeit und/oder optimale Garergebnisse erzielt werden können.

[0037] Insbesondere könnte die Steuereinheit in wenigstens einem Betriebszustand im Fall einer Heizzonenkonfiguration, welche insbesondere genau eine insbesondere sehr große Heizzone aufweisen und zu einer Beheizung von genau einem insbesondere sehr großen Gargeschirr vorgesehen sein könnte, die Heizzone beheizenden Heizeinheiten mit zumindest zwei und vorteil-

haft mit zumindest drei Energieversorgungsausgängen elektrisch leitend verbinden. Ein sehr großes Gargeschirr könnte beispielsweise wenigstens teilweise oberhalb von zumindest einer ersten Heizeinheit und von zumindest einer zweiten Heizeinheit angeordnet sein und insbesondere einen Anteil von mindestens 50 %, insbesondere von mindestens 60 % und vorteilhaft von mindestens 70 % der zumindest einen ersten Kochflächenteilbereich des variablen Kochflächenbereichs definierenden Heizeinheiten bedecken. Insbesondere könnte die Steuereinheit im Fall einer Heizzonenkonfiguration, welche insbesondere zumindest zwei insbesondere unterschiedlich große Heizzonen aufweisen und zu einer Beheizung von zumindest zwei unterschiedlich großen Gargeschirren vorgesehen sein könnte, eine größere der Heizzonen beheizenden Heizeinheiten mit einer größeren Anzahl an Energieversorgungsausgängen elektrisch leitend verbinden als eine kleinere der Heizzonen beheizenden Heizeinheiten.

[0038] Die Steuereinheit könnte in wenigstens einem Betriebszustand beispielsweise zumindest zwei der Konfigurationsausgänge mit einer insbesondere einzigen Heizeinheit elektrisch leitend verbinden und die Heizeinheit in dem Betriebszustand insbesondere in einem Boost-Modus und/oder mit erhöhter Heizleistung betreiben. Vorzugsweise verhindert die Steuereinheit in dem Betriebszustand eine elektrisch leitende Verbindung zwischen zumindest zwei der Energieversorgungsausgänge mit insbesondere genau einer insbesondere einzigen Heizeinheit. In wenigstens einem Betriebszustand ordnet die Steuereinheit insbesondere zumindest einer insbesondere einzigen Heizeinheit zeitgleich insbesondere maximal einen der Konfigurationsausgänge und/oder maximal eine der Heizfrequenzeinheiten der Energieversorgungseinheit zu. Die Steuereinheit könnte in wenigstens einem Betriebszustand insbesondere zumindest einer insbesondere einzigen Heizeinheit in zumindest zwei insbesondere direkt aufeinanderfolgenden Zeitintervallen, welche insbesondere Teil einer insbesondere einzigen Periodendauer sein könnten, zumindest zwei verschiedene Konfigurationsausgänge und/oder zumindest zwei verschiedene Heizfrequenzeinheiten zuordnen. Dadurch kann insbesondere eine Überlastung der Heizeinheiten vermieden werden, wodurch insbesondere eine langlebige Ausgestaltung erzielt werden kann.

[0039] Eine besonders hohe Flexibilität kann insbesondere erreicht werden durch ein Kochfeld, insbesondere durch ein Induktionskochfeld, mit zumindest einer erfundungsgemäßen Kochfeldvorrichtung.

[0040] Eine flexible Ausgestaltung und/oder eine flexible Zuordenbarkeit des dritten Konfigurationseingangs zu den Konfigurationsausgängen kann insbesondere erreicht werden durch ein Verfahren zu einem Betrieb einer Kochfeldvorrichtung mit zumindest drei Heizeinheiten, mit zumindest einer Energieversorgungseinheit, welche zumindest drei Energieversorgungsausgänge aufweist und welche in wenigstens einem Betriebszustand zumindest eine der Heizeinheiten mit Energie versorgt, mit zu-

mindest einer Konfigurationseinheit, welche zumindest drei Konfigurationseingänge, die jeweils mit einem der Energieversorgungsausgänge elektrisch leitend verbunden sind, und zumindest drei Konfigurationsausgänge aufweist, wobei ein erster Konfigurationseingang mit einem ersten Konfigurationsausgang und ein zweiter Konfigurationseingang mit einem zweiten Konfigurationsausgang elektrisch leitend verbunden ist, und mit zumindest einer Zuordnungseinheit, welche zumindest drei Zuordnungseingänge, die jeweils mit einem der Konfigurationsausgänge elektrisch leitend verbunden sind, und zumindest drei Zuordnungsausgänge aufweist, die jeweils mit einer der Heizeinheiten elektrisch leitend verbindbar sind, und mittels welcher in dem Betriebszustand die Zuordnungsausgänge mit den Zuordnungseingängen elektrisch leitend verbindbar sind, wobei ein dritter Konfigurationseingang in dem Betriebszustand wahlweise mit zumindest einem der Konfigurationsausgänge elektrisch leitend verbunden wird.

[0041] 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.

[0042] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind 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.

[0043] Es zeigen:

- Fig. 1 ein Kochfeld mit einer Kochfeldvorrichtung in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 2 einen Ausschnitt der Kochfeldvorrichtung in einem schematischen Schaltbild,
- Fig. 3 das Kochfeld in einem Betriebszustand mit einer ersten Heizzonenkonfiguration in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 4 das Kochfeld in einem Betriebszustand mit einer zweiten Heizzonenkonfiguration in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 5 das Kochfeld in einem Betriebszustand mit einer dritten Heizzonenkonfiguration in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 6 einen Ausschnitt einer alternativen Kochfeldvorrichtung eines alternativen Kochfelds in einem schematischen Schaltbild und
- Fig. 7 einen Ausschnitt einer alternativen Kochfeldvorrichtung eines alternativen Kochfelds in einem schematischen Schaltbild.

[0044] Fig. 1 zeigt ein Kochfeld 40a, welches als ein Induktionskochfeld ausgebildet ist. Das Kochfeld 40a

weist eine Kochfeldvorrichtung 10a auf, die als eine Induktionskochfeldvorrichtung ausgebildet ist.

[0045] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist eine Aufstellplatte 42a auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Aufstellplatte 42a als eine Kochfeldplatte ausgebildet. In einem montierten Zustand bildet die Aufstellplatte 42a einen Teil eines Kochfeldaußengehäuses aus, und zwar insbesondere eines Kochfeldaußengehäuses insbesondere des Kochfelds 40a. Die Aufstellplatte 42a ist zu einem Aufstellen von Gargeschirr 60a vorgesehen (vgl. Fig. 3 bis 5).

[0046] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist eine Vielzahl an Heizeinheiten 12a zu einer Beheizung von Gargeschirr 60a auf. Von mehrfach vorhandenen Objekten ist in den Figuren jeweils lediglich eines mit einem Bezugszeichen versehen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Kochfeldvorrichtung 10a sechsundfünfzig Heizeinheiten 12a auf. Die Heizeinheiten 12a sind in einer Einbaulage unterhalb der Aufstellplatte 42a angeordnet.

Die Heizeinheiten 12a sind dazu vorgesehen, auf der Aufstellplatte 42a oberhalb der Heizeinheiten 12a aufgestelltes Gargeschirr 60a zu erhitzen. Die Heizeinheiten 12a sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Induktionsheizeinheiten ausgebildet.

[0047] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist eine Bedienerschnittstelle 44a zu einer Eingabe und/oder Auswahl von Betriebsparametern auf, beispielsweise einer Heizleistung und/oder einer Heizleistungsdichte und/oder einer Heizzone. Die Bedienerschnittstelle 44a ist zu einer Ausgabe eines Werts eines Betriebsparameters an einen Bediener vorgesehen.

[0048] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist eine Steuereinheit 38a auf. Die Steuereinheit 38a ist dazu vorgesehen, in Abhängigkeit von mittels der Bedienerschnittstelle 44a eingegebenen Betriebsparametern Aktionen auszuführen und/oder Einstellungen zu verändern. Die Steuereinheit 38a regelt in einem Heizbetriebszustand eine Energiezufluhr zu den Heizeinheiten 12a.

[0049] Die Heizeinheiten 12a definieren einen variablen Kochflächenbereich 14a. Der Kochflächenbereich 14a weist einen ersten Kochflächenteilbereich 16a und einen zweiten Kochflächenteilbereich 18a auf. Der erste Kochflächenteilbereich 16a und der zweite Kochflächenteilbereich 18a sind zueinander benachbart angeordnet und grenzen insbesondere teilweise aneinander an. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind der erste Kochflächenteilbereich 16a und der zweite Kochflächenteilbereich 18a in einem Betriebszustand in einer Querrichtung 46a zueinander benachbart angeordnet.

[0050] Erste Heizeinheiten 12a1 der Heizeinheiten 12a definieren den ersten Kochflächenteilbereich 16a. Eine Anzahl an ersten Heizeinheiten 12a1 beträgt im Wesentlichen 50 % einer gesamten Anzahl an Heizeinheiten 12a. Die den ersten Kochflächenteilbereich 16a definierenden ersten Heizeinheiten 12a1 der Heizeinheiten 12a sind in einem Betriebszustand an eine erste Netzstromspannungsphase 48a angeschlossen.

[0051] Zweite Heizeinheiten 12a2 der Heizeinheiten

12a definieren den zweiten Kochflächenteilbereich 18a. Eine Anzahl an zweiten Heizeinheiten 12a2 beträgt im Wesentlichen 50 % einer gesamten Anzahl an Heizeinheiten 12a. Die den zweiten Kochflächenteilbereich 18a definierenden zweiten Heizeinheiten 12a2 der Heizeinheiten 12a sind in einem Betriebszustand an eine von der ersten Netzstromspannungsphase 48a verschiedene zweite Netzstromspannungsphase 50a angeschlossen.

[0052] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist eine Energieversorgungseinheit 20a auf (vgl. Fig. 2). In einem Betriebszustand versorgt die Energieversorgungseinheit 20a aktivierte Heizeinheiten 12a der Heizeinheiten 12a mit Energie. Die Energieversorgungseinheit 20a ist zu einer Versorgung der Heizeinheiten 12a mit Energie vorgesehen.

[0053] Pro Netzstromspannungsphase 48a, 50a weist die Energieversorgungseinheit 20a im vorliegenden Ausführungsbeispiel drei Heizfrequenzeinheiten 36a auf. Insgesamt weist die Energieversorgungseinheit 20a im vorliegenden Ausführungsbeispiel sechs Heizfrequenzeinheiten 36a auf. Die Energieversorgungseinheit 20a weist eine gesamte Anzahl von sechs Heizfrequenzeinheiten 36a auf.

[0054] Pro Netzstromspannungsphase 48a, 50a weist die Energieversorgungseinheit 20a im vorliegenden Ausführungsbeispiel drei Energieversorgungsausgänge 22a auf. Insgesamt weist die Energieversorgungseinheit 20a im vorliegenden Ausführungsbeispiel sechs Energieversorgungsausgänge 22a auf. Die Energieversorgungseinheit 20a weist eine gesamte Anzahl von sechs Energieversorgungsausgängen 22a auf.

[0055] Im Folgenden wird lediglich eine der Netzstromspannungsphasen 48a, 50a beschrieben. Eine Beschreibung einer weiteren der Netzstromspannungsphasen 48a, 50a verläuft analog, weshalb auf die zu der einen der Netzstromspannungsphasen 48a, 50a angeführte Beschreibung verwiesen werden kann.

[0056] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist eine Anzahl an Heizfrequenzeinheiten 36a der Energieversorgungseinheit 20a genauso groß wie eine Anzahl an Energieversorgungsausgängen 22a. Eine erste Heizfrequenzeinheit 36a1 der Heizfrequenzeinheiten 36a ist elektrisch leitend mit einem ersten Energieversorgungsausgang 22a1 der Energieversorgungsausgänge 22a verbunden. Eine zweite Heizfrequenzeinheit 36a2 der Heizfrequenzeinheiten 36a ist elektrisch leitend mit einem zweiten Energieversorgungsausgang 22a2 der Energieversorgungsausgänge 22a verbunden. Eine dritte Heizfrequenzeinheit 36a3 der Heizfrequenzeinheiten 36a ist elektrisch leitend mit einem dritten Energieversorgungsausgang 22a3 der Energieversorgungsausgänge 22a verbunden.

[0057] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist eine Konfigurationseinheit 24a auf. Die Konfigurationseinheit 24a weist drei Konfigurationseingänge 26a auf. Die Konfigurationseingänge 26a sind jeweils mit einem der Energieversorgungsausgängen 22a elektrisch leitend verbunden.

Ein erster Konfigurationseingang 26a1 der Konfigurationseingänge 26a ist elektrisch leitend mit dem ersten Energieversorgungsausgang 22a1 verbunden. Ein zweiter Konfigurationseingang 26a2 der Konfigurationseingänge 26a ist elektrisch leitend mit dem zweiten Energieversorgungsausgang 22a2 verbunden. Ein dritter Konfigurationseingang 26a3 der Konfigurationseingänge 26a ist elektrisch leitend mit dem dritten Energieversorgungsausgang 22a3 verbunden.

[0058] Die Konfigurationseinheit 24a weist drei Konfigurationsausgänge 28a auf. Die Konfigurationsausgänge 28a sind jeweils mit mindestens einem der Konfigurationseingänge 26a elektrisch leitend verbindbar. Der erste Konfigurationseingang 26a1 ist elektrisch leitend mit einem ersten Konfigurationsausgang 28a1 der Konfigurationsausgänge 28a verbunden. Der zweite Konfigurationseingang 26a2 ist elektrisch leitend mit einem zweiten Konfigurationsausgang 28a2 der Konfigurationsausgänge 28a verbunden. Der dritte Konfigurationseingang 26a3 ist elektrisch leitend mit einem dritten Konfigurationsausgang 28a3 der Konfigurationsausgänge 28a verbunden.

[0059] Der dritte Konfigurationseingang 26a3 ist, insbesondere zusätzlich zu der elektrischen Verbindung mit dem dritten Konfigurationsausgang 28a3, in einem Betriebszustand elektrisch leitend mit dem ersten Konfigurationsausgang 28a1 verbindbar. In einem Betriebszustand ist der dritte Konfigurationseingang 26a3, insbesondere zusätzlich zu der elektrischen Verbindung mit dem dritten Konfigurationsausgang 28a3, elektrisch leitend mit dem zweiten Konfigurationsausgang 28a2 verbindbar. Der dritte Konfigurationseingang 26a3 ist in einem Betriebszustand zeitgleich mit drei Konfigurationsausgängen 28a elektrisch leitend verbindbar.

[0060] Der erste Konfigurationseingang 26a1 ist, insbesondere zusätzlich zu der elektrischen Verbindung mit dem ersten Konfigurationsausgang 28a1, in einem Betriebszustand elektrisch leitend mit dem dritten Konfigurationsausgang 28a3 verbindbar. In einem Betriebszustand ist der erste Konfigurationseingang 26a1, insbesondere zusätzlich zu der elektrischen Verbindung mit dem ersten Konfigurationsausgang 28a1, elektrisch leitend mit dem dritten Konfigurationsausgang 28a3 und mit dem zweiten Konfigurationsausgang 28a2 verbindbar.

[0061] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der dritte Konfigurationseingang 26a3 in einem Betriebszustand wahlweise mit zumindest einem der Konfigurationsausgänge 28a elektrisch leitend verbindbar.

[0062] Die Konfigurationseinheit 24a weist eine Konfigurationsschalteinheit 52a auf. In einem Betriebszustand verbindet die Konfigurationsschalteinheit 52a den dritten Konfigurationseingang 26a3 wahlweise mit einem der Konfigurationsausgänge 28a. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Konfigurationsschalteinheit 24a zwei Konfigurationsschaltelemente 54a auf.

[0063] Ein erstes Konfigurationsschaltelement 54a1 zweigt von einer elektrisch leitenden Verbindung zwi-

schen dem ersten Konfigurationseingang 26a1 und dem ersten Konfigurationsausgang 28a1 ab. Das erste Konfigurationsschaltelement 54a1 zweigt von einer elektrisch leitenden Verbindung zwischen dem dritten Konfigurationseingang 26a3 und dem dritten Konfigurationsausgang 28a3 ab.

[0064] Ein zweites Konfigurationsschaltelement 54a2 zweigt von einer elektrisch leitenden Verbindung zwischen dem zweiten Konfigurationseingang 26a2 und dem zweiten Konfigurationsausgang 28a2 ab. Das zweite Konfigurationsschaltelement 54a2 zweigt von einer elektrisch leitenden Verbindung zwischen dem dritten Konfigurationseingang 26a3 und dem dritten Konfigurationsausgang 28a3 ab.

[0065] Die Kochfeldvorrichtung 10a weist eine Zuordnungseinheit 30a auf. Die Zuordnungseinheit 30a weist drei Zuordnungseingänge 32a auf. Jeweils einer der Zuordnungseingänge 32a ist mit einem der Konfigurationsausgänge 28a elektrisch leitend verbunden. Die Zuordnungseingänge 32a sind jeweils mit einem der Konfigurationsausgänge 28a elektrisch leitend verbunden. Ein erster Zuordnungseingang 32a1 der Zuordnungseingänge 32a ist elektrisch leitend mit dem ersten Konfigurationsausgang 28a1 verbunden. Ein zweiter Zuordnungseingang 32a2 der Zuordnungseingänge 32a ist elektrisch leitend mit dem zweiten Konfigurationsausgang 28a2 verbunden. Ein dritter Zuordnungseingang 32a3 der Zuordnungseingänge 32a ist elektrisch leitend mit dem dritten Konfigurationsausgang 28a3 verbunden.

[0066] Die Zuordnungseinheit 30a weist eine Vielzahl an Zuordnungsausgängen 34a auf. Eine Anzahl an Zuordnungsausgängen 34a und eine Anzahl an Heizeinheiten 12a ist im Wesentlichen und insbesondere vollständig identisch. Die Zuordnungseinheit 30a weist eine Anzahl an n Zuordnungsausgängen 34a auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Zuordnungseinheit 30a eine Anzahl an sechsundfünfzig Zuordnungsausgängen 34a auf. Die Zuordnungsausgänge 34a sind jeweils mit einer der Heizeinheiten 12a elektrisch leitend verbindbar. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Zuordnungsausgänge 34a jeweils mit einer der Heizeinheiten 12a elektrisch leitend verbunden.

[0067] Alternativ könnte die Kochfeldvorrichtung 10a zumindest eine Aktivierungsschalteinheit aufweisen, welche insbesondere zu einer Aktivierung und/oder Deaktivierung zumindest einer der, insbesondere zumindest eines Großteils der und vorteilhaft jeder der Heizeinheiten 12a vorgesehen sein könnte. Insbesondere könnte zumindest ein Aktivierungsschaltelement zwischen einem der Zuordnungsausgänge 34a und einer der Heizeinheiten 12a angeordnet sein und, insbesondere in Abhängigkeit von einer Ansteuerung durch die Steuereinheit 38a, eine elektrisch leitende Verbindung zwischen dem Zuordnungsausgang 34a und der Heizeinheit 12a herstellen und/oder trennen.

[0068] In einem Betriebszustand sind mittels der Zuordnungseinheit 30a die Zuordnungsausgänge 34a mit den Zuordnungseingängen 32a elektrisch leitend ver-

bindbar. Die Zuordnungseinheit 30a weist eine Zuordnungsschalteinheit 56a auf. Mittels der Zuordnungsschalteinheit 56a ist eine elektrisch leitende Verbindung zwischen den Zuordnungsausgängen 34a und den Zuordnungseingängen 32a herstellbar und/oder trennbar. Die Zuordnungsschalteinheit 56a weist eine Vielzahl an Zuordnungsschaltelementen 58a auf, von welchen in Fig. 2 insbesondere lediglich eines dargestellt ist.

[0069] In einem Betriebszustand ist, insbesondere mittels der Zuordnungsschalteinheit 56a, jeder der Zuordnungseingänge 32a wahlweise mit jedem der Zuordnungsausgänge 34a elektrisch leitend verbindbar. Beispielsweise ist ein erster Zuordnungseingang 32a1 der Zuordnungseingänge 32a in einem Betriebszustand wahlweise mit jedem der Zuordnungsausgänge 34a elektrisch leitend verbindbar. Ein zweiter Zuordnungseingang 32a2 der Zuordnungseingänge 32a ist in einem Betriebszustand wahlweise mit jedem der Zuordnungsausgänge 34a elektrisch leitend verbindbar. In einem Betriebszustand ist ein dritter Zuordnungseingang 32a3 der Zuordnungseingänge 32a wahlweise mit jedem der Zuordnungsausgänge 34a elektrisch leitend verbindbar.

[0070] In einem Betriebszustand verbindet die Steuereinheit 38a in Abhängigkeit von einer Heizzonenkonfiguration zumindest einen der Energieversorgungsausgänge 22a mit zumindest einer Heizeinheit 12a, welche eine Heizzone beheizt, elektrisch leitend (vgl. Fig. 3 bis 5).

[0071] Im Fall einer Heizzonenkonfiguration, bei welcher drei insbesondere kleine Gargeschirre 60a in dem ersten Kochflächenteilbereich 16a angeordnet sind, formt die Steuereinheit 38a in einem Betriebszustand aus den Heizeinheiten 12a für jedes aufgestellte Gargeschirr 60a eine Heizzone (vgl. Fig. 3). Die Steuereinheit 38a ordnet in einem Betriebszustand im Fall der Heizzonenkonfiguration, bei welcher drei insbesondere kleine Gargeschirre 60a in dem ersten Kochflächenteilbereich 16a angeordnet sind, den Heizeinheiten 12a, welche eine Heizzone bilden, gemeinsam einen der Energieversorgungsausgänge 22a zu.

[0072] Im Fall einer Heizzonenkonfiguration, bei welcher ein insbesondere kleines Gargeschirr 60a und ein insbesondere großes Gargeschirr 60a in dem ersten Kochflächenteilbereich 16a angeordnet sind, formt die Steuereinheit 38a in einem Betriebszustand aus den Heizeinheiten 12a für jedes aufgestellte Gargeschirr 60a eine Heizzone (vgl. Fig. 5). Die Steuereinheit 38a ordnet in einem Betriebszustand im Fall der Heizzonenkonfiguration, bei welcher ein insbesondere kleines Gargeschirr 60a und ein insbesondere großes Gargeschirr 60a in dem ersten Kochflächenteilbereich 16a angeordnet sind, den Heizeinheiten 12a, welche eine das kleine Gargeschirr 60a beheizende Heizzone bilden, gemeinsam einen der Energieversorgungsausgänge 22a und den Heizeinheiten 12a, welche eine das große Gargeschirr 60a beheizende Heizzone bilden, gemeinsam zwei der Energieversorgungsausgänge 22a zu. Die Steuereinheit 38a ordnet in einem Betriebszustand zwei der Energieversorgungsausgänge 22a einer insbesondere einzigen

Heizzone zu. In einem Betriebszustand verbindet die Steuereinheit 38a zwei der Energieversorgungsausgänge 22a mit zumindest zwei zueinander benachbarten Heizeinheiten 12a, welche eine gemeinsame Heizzone beheizen, elektrisch leitend.

[0073] Im Fall einer Heizzonenkonfiguration, bei welcher ein insbesondere sehr großes Gargeschirr 60a in dem ersten Kochflächenteilbereich 16a angeordnet sind, formt die Steuereinheit 38a in einem Betriebszustand aus den Heizeinheiten 12a für das aufgestellte Gargeschirr 60a eine Heizzone (vgl. Fig. 4). Die Steuereinheit 38a ordnet in einem Betriebszustand im Fall der Heizzonenkonfiguration, bei welcher ein insbesondere sehr großes Gargeschirr 60a in dem ersten Kochflächenteilbereich 16a angeordnet sind, den Heizeinheiten 12a, welche eine das sehr große Gargeschirr 60a beheizende Heizzone bilden, gemeinsam drei der Energieversorgungsausgänge 22a, und damit insbesondere alle für die den ersten Kochflächenteilbereich 16a definierenden Heizeinheiten 12a verfügbaren Energieversorgungsausgänge 22a, zu. Die Steuereinheit 38a ordnet in einem Betriebszustand drei der Energieversorgungsausgänge 22a einer insbesondere einzigen Heizzone zu. In einem Betriebszustand verbindet die Steuereinheit 38a drei der Energieversorgungsausgänge 22a mit zumindest zwei zueinander benachbarten Heizeinheiten 12a, welche eine gemeinsame Heizzone beheizen, elektrisch leitend.

[0074] In einem Betriebszustand vermeidet die Steuereinheit 38a, insbesondere durch entsprechende Ansteuerung der Konfigurationseinheit 24a und/oder der Zuordnungseinheit 30a und/oder der Aktivierungsschalteinheit, zu jedem beliebigen Zeitpunkt eine Zuordnung von zwei Energieversorgungsausgängen 22a zu einer einzigen Heizeinheit 12a. Die Steuereinheit 38a ordnet in einem Betriebszustand jeder Heizeinheit 12a maximal einen der Energieversorgungsausgänge 22a zu. In einem Betriebszustand verhindert die Steuereinheit 38a, insbesondere durch entsprechende Ansteuerung der Konfigurationseinheit 24a und/oder der Zuordnungseinheit 30a und/oder der Aktivierungsschalteinheit, eine elektrisch leitende Verbindung zwischen zumindest zwei der Energieversorgungsausgängen 22a mit einer Heizeinheit 12a.

[0075] In einem Verfahren zu einem Betrieb der Kochfeldvorrichtung 10a wird der dritte Konfigurationseingang 26a3 in dem Betriebszustand wahlweise mit zumindest einem der Konfigurationsausgänge 28a elektrisch leitend verbunden.

[0076] In Fig. 6 und 7 sind zwei 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 5 verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele ist der Buchstabe a in den Bezugzeichen des Ausführungsbeispiels in den Fig. 1 bis 5 durch die Buchstaben b und c in den

Bezugzeichen des Ausführungsbeispiels der Fig. 6 und 7 ersetzt. Bezüglich gleich bezeichneter Bauteile, insbesondere in Bezug auf Bauteile mit gleichen Bezugzeichen, kann grundsätzlich auch auf die Zeichnungen und/oder die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 bis 5 verwiesen werden.

[0077] Fig. 6 zeigt einen Ausschnitt einer alternativen Kochfeldvorrichtung 10b eines alternativen Kochfelds 40b in einem schematischen Schaltbild. Eine Konfigurationseinheit 24b der Kochfeldvorrichtung 10b weist eine Konfigurationsschalteinheit 52b auf. In einem Betriebszustand verbindet die Konfigurationsschalteinheit 52b einen dritten Konfigurationseingang 26b3 der Konfigurationseinheit 24b wahlweise mit einem von insgesamt drei Konfigurationsausgängen 28b der Konfigurationseinheit 24b. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Konfigurationsschalteinheit 52b zwei Konfigurationsschaltelemente 54b auf.

[0078] Ein erstes Konfigurationsschaltelement 54b1 der Konfigurationsschaltelemente 54b verbindet in einem Betriebszustand den dritten Konfigurationseingang 26b3 entweder mit einem ersten Konfigurationsausgang 28b1 der Konfigurationsausgängen 28b oder mit einem zweiten Konfigurationsschaltelement 54b2 der Konfigurationsschaltelemente 54b elektrisch leitend.

[0079] Das zweite Konfigurationsschaltelement 54b2 verbindet in einem Betriebszustand, insbesondere in einem Fall, in welchem das erste Konfigurationsschaltelement 54b1 den dritten Konfigurationseingang 26b3 mit dem zweiten Konfigurationsschaltelement 54b2 elektrisch leitend verbindet, den dritten Konfigurationseingang 26b3 entweder mit einem dritten Konfigurationsausgang 28b3 der Konfigurationsausgängen 28b oder mit einem zweiten Konfigurationsausgang 28b2 der Konfigurationsausgängen 28b elektrisch leitend.

[0080] In einem Betriebszustand ist der erste Konfigurationseingang 26b1 ausschließlich mit dem ersten Konfigurationsausgang 28b1 elektrisch leitend verbindbar. Der erste Konfigurationseingang 26b1 ist in einem Betriebszustand, insbesondere dauerhaft, mit dem ersten Konfigurationsausgang 28b1 elektrisch leitend verbunden.

[0081] In einem Betriebszustand ist der zweite Konfigurationseingang 26b2 ausschließlich mit dem zweiten Konfigurationsausgang 28b2 elektrisch leitend verbindbar. Der zweite Konfigurationseingang 26b2 ist in einem Betriebszustand, insbesondere dauerhaft, mit dem zweiten Konfigurationsausgang 28b2 elektrisch leitend verbunden.

[0082] Der dritte Konfigurationseingang 26b3 ist in einem Betriebszustand ausschließlich mit einem der Konfigurationsausgänge 28b elektrisch leitend verbindbar. In einem Betriebszustand ist der dritte Konfigurationseingang 26b3 ausschließlich entweder mit dem ersten Konfigurationsausgang 28b1 oder mit dem zweiten Konfigurationsausgang 28b2 oder mit dem dritten Konfigurationsausgang 28b3 elektrisch leitend verbindbar.

[0083] Fig. 7 zeigt einen Ausschnitt einer alternativen

Kochfeldvorrichtung 10c eines alternativen Kochfelds 40c in einem schematischen Schaltbild. Eine Konfigurationseinheit 24c der Kochfeldvorrichtung 10c ist identisch zu der zu Fig. 6 beschriebenen Konfigurationseinheit 24b ausgebildet. Alternativ könnte die Konfigurationseinheit 24c beispielsweise identisch zu der zu Fig. 2 beschriebenen Konfigurationseinheit 24a ausgebildet sein.

[0084] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Kochfeldvorrichtung 10c drei Heizeinheiten 12c auf. Die Kochfeldvorrichtung 10c weist eine Zuordnungseinheit 30c auf. Die Zuordnungseinheit 30c weist drei Zuordnungseingänge 32c auf. Die Zuordnungseinheit 30c weist drei Zuordnungsausgänge 34c auf.

[0085] In einem Betriebszustand ist ein erster Zuordnungseingang 32c1 der Zuordnungseingänge 32c, insbesondere ausschließlich, mit einem ersten Zuordnungsausgang 34c1 der Zuordnungsausgänge 34c elektrisch leitend verbindbar. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der erste Zuordnungseingang 32c1, insbesondere dauerhaft und vorteilhaft ausschließlich, mit dem ersten Zuordnungsausgang 34c1 elektrisch leitend verbunden.

[0086] In einem Betriebszustand ist ein zweiter Zuordnungseingang 32c2 der Zuordnungseingänge 32c, insbesondere ausschließlich, mit einem zweiten Zuordnungsausgang 34c2 der Zuordnungsausgänge 34c elektrisch leitend verbindbar. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der zweite Zuordnungseingang 32c2, insbesondere dauerhaft und vorteilhaft ausschließlich, mit dem zweiten Zuordnungsausgang 34c2 elektrisch leitend verbunden.

[0087] In einem Betriebszustand ist ein dritter Zuordnungseingang 32c3 der Zuordnungseingänge 32c, insbesondere ausschließlich, mit einem dritten Zuordnungsausgang 34c3 der Zuordnungsausgänge 34c elektrisch leitend verbindbar. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der dritte Zuordnungseingang 32c3, insbesondere dauerhaft und vorteilhaft ausschließlich, mit dem dritten Zuordnungsausgang 34c3 elektrisch leitend verbunden.

Bezugszeichen

[0088]

- 10 Kochfeldvorrichtung
- 12 Heizeinheit
- 14 Variabler Kochflächenbereich
- 16 Erster Kochflächenteilbereich
- 18 Zweiter Kochflächenteilbereich
- 20 Energieversorgungseinheit
- 22 Energieversorgungsausgang
- 24 Konfigurationseinheit
- 26 Konfigurationseinang
- 28 Konfigurationsausgang
- 30 Zuordnungseinheit
- 32 Zuordnungseinang
- 34 Zuordnungsausgang

- 36 Heizfrequenzeinheit
- 38 Steuereinheit
- 40 Kochfeld
- 42 Aufstellplatte
- 5 44 Bedienerschnittstelle
- 46 Querrichtung
- 48 Erste Netzstromspannungsphase
- 50 Zweite Netzstromspannungsphase
- 52 Konfigurationsschalteinheit
- 10 54 Konfigurationsschaltelelement
- 56 Zuordnungsschalteinheit
- 58 Zuordnungsschaltelelement
- 60 Gargaschirr

15

Patentansprüche

1. Kochfeldvorrichtung, insbesondere Induktionskochfeldvorrichtung, mit zumindest drei Heizeinheiten (12a-c), mit zumindest einer Energieversorgungseinheit (20a-c), welche zumindest drei Energieversorgungsausgänge (22a-c) aufweist und welche in wenigstens einem Betriebszustand zumindest eine der Heizeinheiten (12a-c) mit Energie versorgt, mit zumindest einer Konfigurationseinheit (24a-c), welche zumindest drei Konfigurationseingänge (26a-c), die jeweils mit einem der Energieversorgungsausgänge (22a-c) elektrisch leitend verbunden sind, und zumindest drei Konfigurationsausgänge (28a-c) aufweist, wobei ein erster Konfigurationseingang (26a1-c1) mit einem ersten Konfigurationsausgang (28a1-c1) und ein zweiter Konfigurationseingang (26a2-c2) mit einem zweiten Konfigurationsausgang (28a2-c2) elektrisch leitend verbunden ist, und mit zumindest einer Zuordnungseinheit (30a-c), welche zumindest drei Zuordnungseingänge (32a-c), die jeweils mit einem der Konfigurationsausgänge (28a-c) elektrisch leitend verbunden sind, und zumindest drei Zuordnungsausgänge (34a-c) aufweist, die jeweils mit einer der Heizeinheiten (12a-c) elektrisch leitend verbindbar sind, und mittels welcher in dem Betriebszustand die Zuordnungsausgänge (34-c) mit den Zuordnungseingängen (32-c) elektrisch leitend verbindbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein dritter Konfigurationseingang (26a3-c3) in dem Betriebszustand wahlweise mit zumindest einem der Konfigurationsausgänge (28a-c) elektrisch leitend verbindbar ist.
- 50 2. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Konfigurationseinang (26a1) in dem Betriebszustand mit dem dritten Konfigurationsausgang (28a3) elektrisch leitend verbindbar ist.
- 55 3. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Konfigurationseinang (26b1-c1) in dem Betriebszustand

- ausschließlich mit dem ersten Konfigurationsausgang (28b1-c1) elektrisch leitend verbindbar ist.
4. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dritte Konfigurationseingang (26a3) in dem Betriebszustand zeitgleich mit zumindest zwei Konfigurationsausgängen (28a) elektrisch leitend verbindbar ist.
5. Kochfeldvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der dritte Konfigurationseingang (26b3-c3) in dem Betriebszustand zeitgleich ausschließlich mit einem der Konfigurationsausgänge (28b3-c3) elektrisch leitend verbindbar ist.
6. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energieversorgungseinheit (20a-c) eine gesamte Anzahl von maximal zwölf Heizfrequenzeinheiten (36a-c) aufweist.
7. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anzahl an Heizfrequenzeinheiten (36a-c) der Energieversorgungseinheit (20a-c) maximal so groß ist wie eine Anzahl an Energieversorgungsausgängen (22a-c).
8. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Zuordnungseingänge (32a-b) in dem Betriebszustand wahlweise mit zumindest zwei der Zuordnungsausgängen (34a-b) elektrisch leitend verbindbar ist.
9. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein erster Zuordnungseingang (32c1) der Zuordnungseingänge (32c) in dem Betriebszustand mit zumindest einem ersten Zuordnungsausgang (34c1) der Zuordnungsausgängen (34c) elektrisch leitend verbindbar ist.
10. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Steuereinheit (38a-c), welche in dem Betriebszustand in Abhängigkeit von einer Heizzonenkonfiguration zumindest einen der Energieversorgungsausgänge (22a-c) mit zumindest einer Heizeinheit (12a-c), welche eine Heizzone beheizt, elektrisch leitend verbindet.
11. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (38a-c) in dem Betriebszustand zumindest zwei der Energieversorgungsausgänge (22a-c) mit zumindest zwei zueinander benachbarten Heizeinheiten (12a-c), welche eine gemeinsame Heizzone beheizen, elektrisch leitend verbindet.
- 5 12. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (38a-c) in dem Betriebszustand eine elektrisch leitende Verbindung zwischen zumindest zwei der Energieversorgungsausgänge (22a-c) mit einer Heizeinheit (12a-c) verhindert.
- 10 13. Kochfeld, insbesondere Induktionskochfeld, mit zumindest einer Kochfeldvorrichtung (10a-c) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
- 15 14. Verfahren zu einem Betrieb einer Kochfeldvorrichtung (10a-c), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12, mit zumindest drei Heizeinheiten (12a-c), mit zumindest einer Energieversorgungseinheit (20a-c), welche zumindest drei Energieversorgungsausgänge (22a-c) aufweist und welche in wenigstens einem Betriebszustand zumindest eine der Heizeinheiten (12a-c) mit Energie versorgt, mit zumindest einer Konfigurationseinheit (24a-c), welche zumindest drei Konfigurationseingänge (26a-c), die jeweils mit einem der Energieversorgungsausgänge (22a-c) elektrisch leitend verbunden sind, und zumindest drei Konfigurationsausgänge (28a-c) aufweist, wobei ein erster Konfigurationseingang (26a1-c1) mit einem ersten Konfigurationsausgang (28a1-c1) und ein zweiter Konfigurationseingang (26a2-c2) mit einem zweiten Konfigurationsausgang (28a2-c2) elektrisch leitend verbunden ist, und mit zumindest einer Zuordnungseinheit (30a-c), welche zumindest drei Zuordnungseingänge (32a-c), die jeweils mit einem der Konfigurationsausgänge (28a-c) elektrisch leitend verbunden sind, und zumindest drei Zuordnungsausgänge (34a-c) aufweist, die jeweils mit einer der Heizeinheiten (12a-c) elektrisch leitend verbindbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein dritter Konfigurationseingang (26a3-c3) in dem Betriebszustand wahlweise mit zumindest einem der Konfigurationsausgänge (28a-c) elektrisch leitend verbunden wird.
- 20 30 35 40 45 50 55

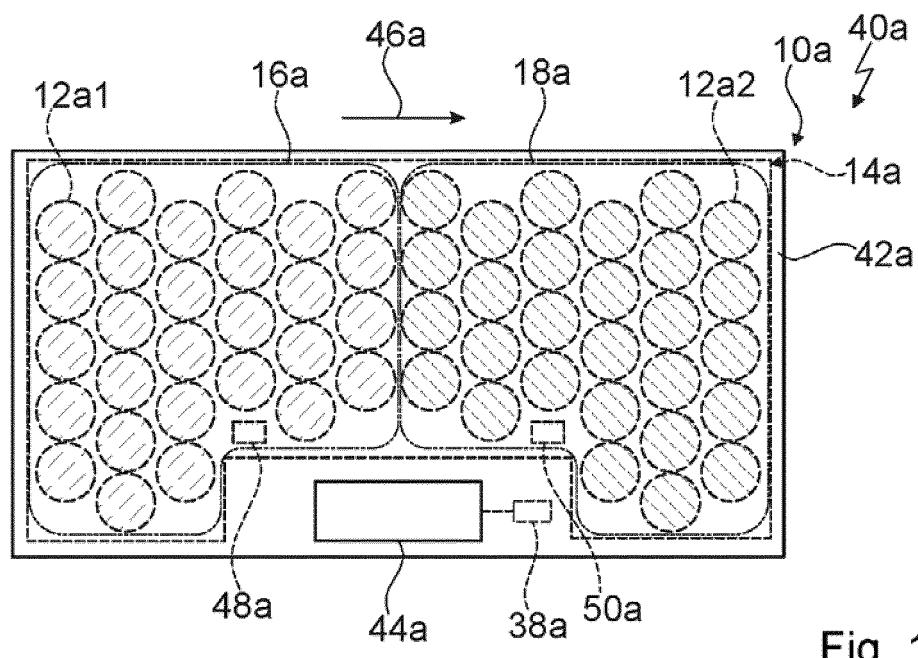


Fig. 1

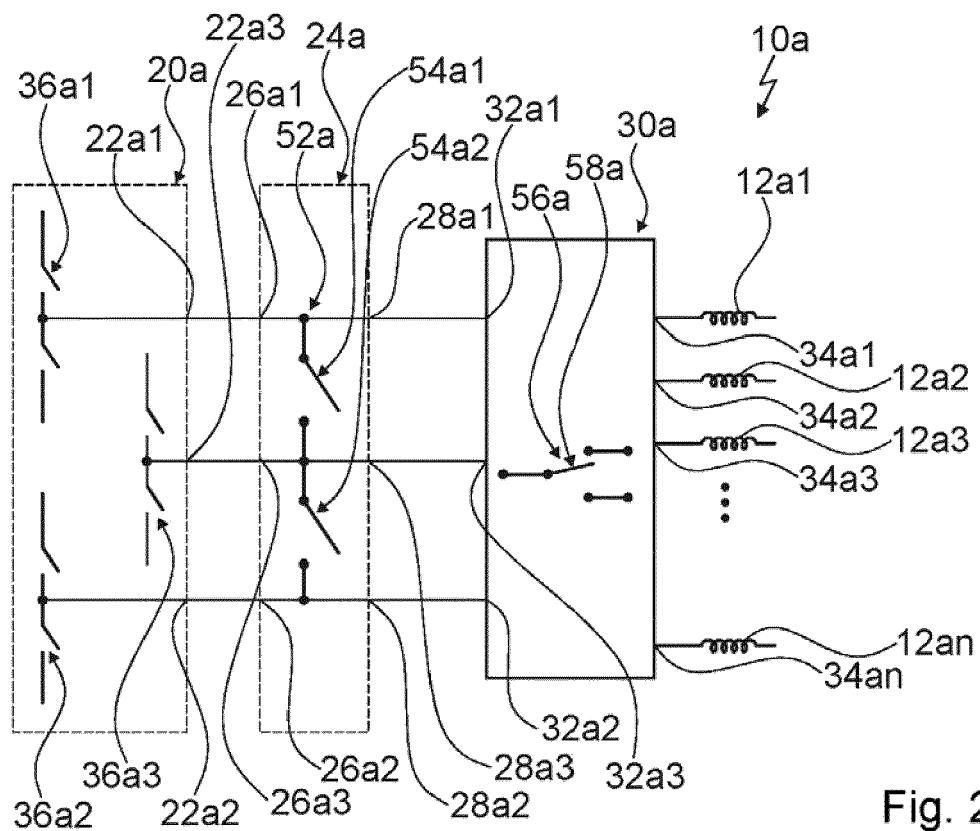


Fig. 2

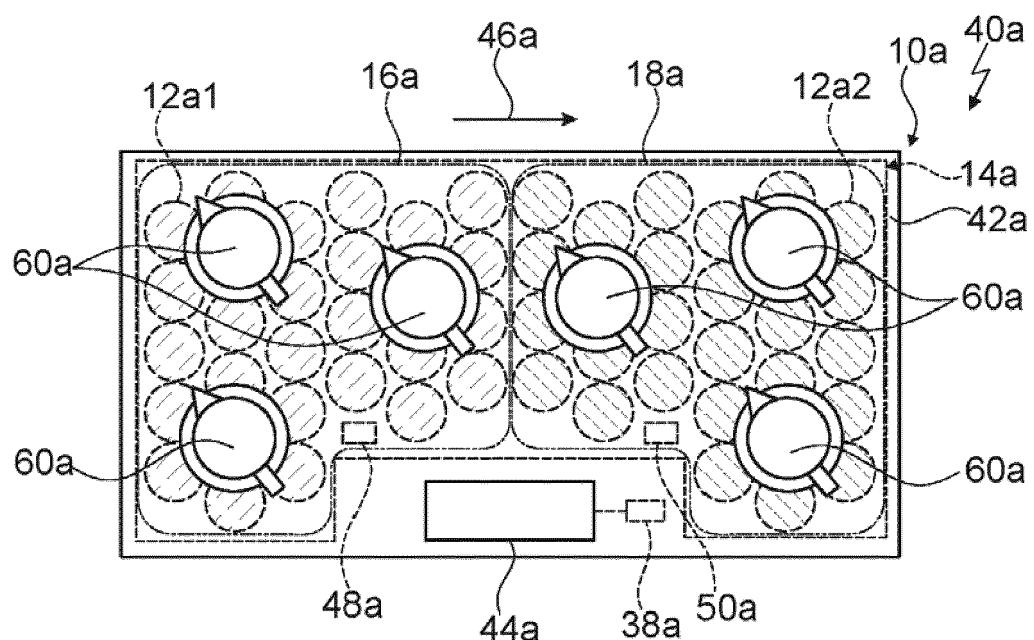


Fig. 3

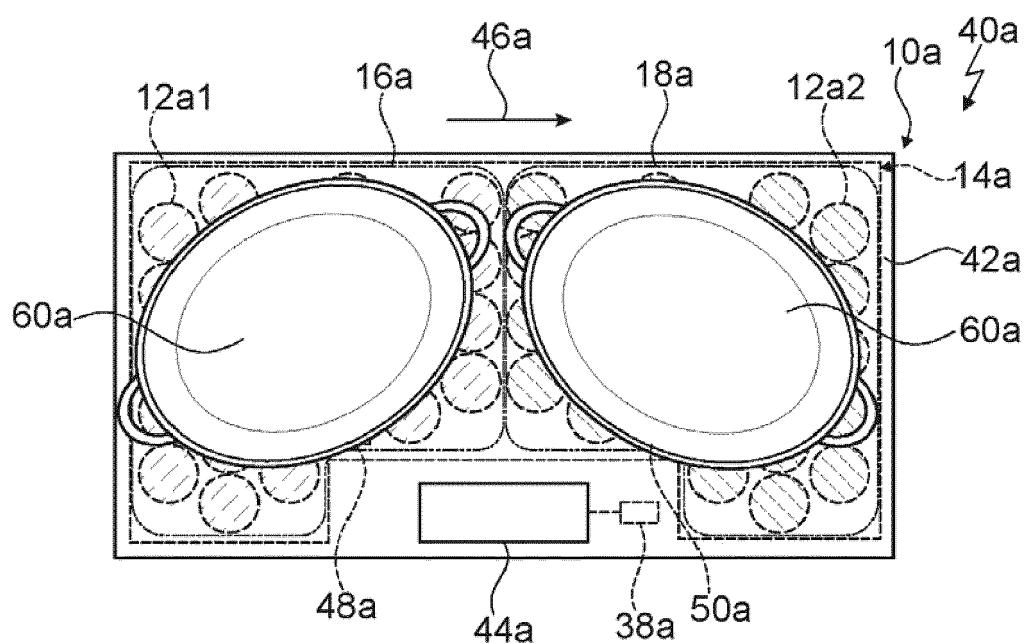


Fig. 4

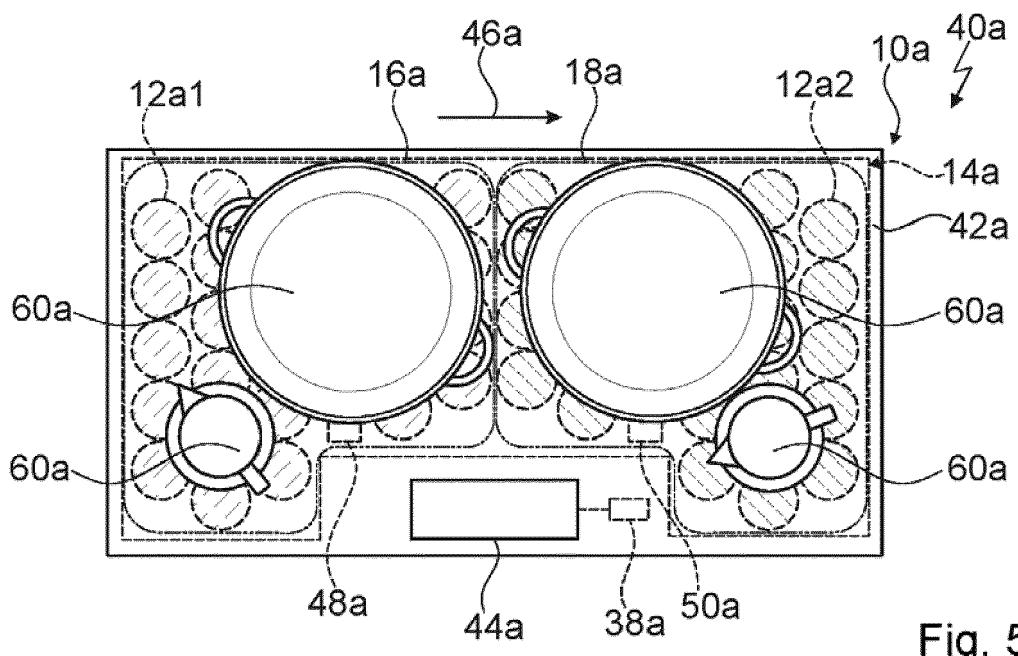


Fig. 5

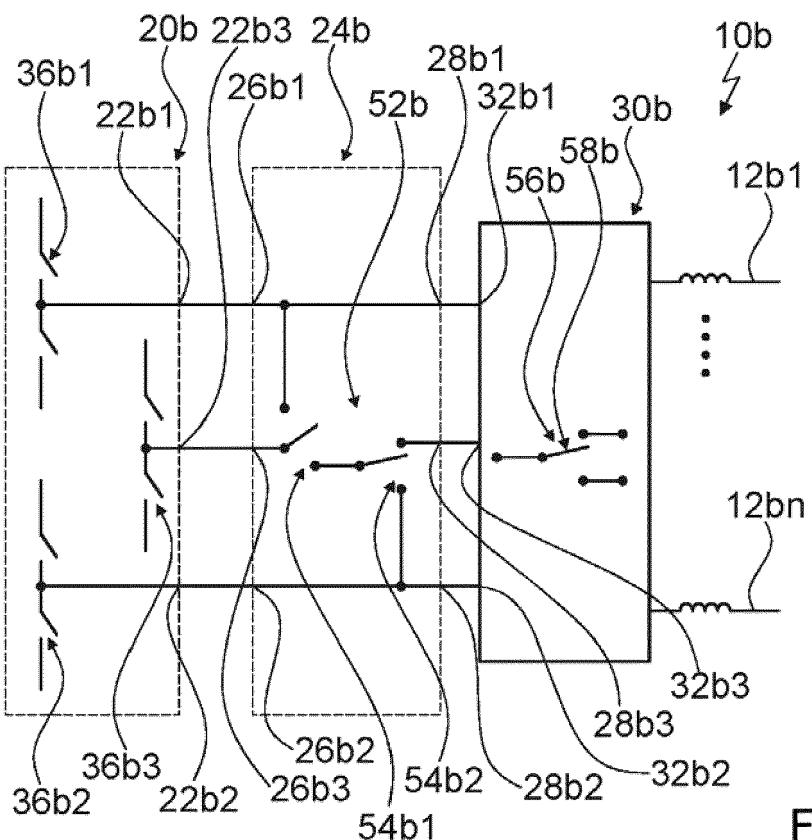


Fig. 6

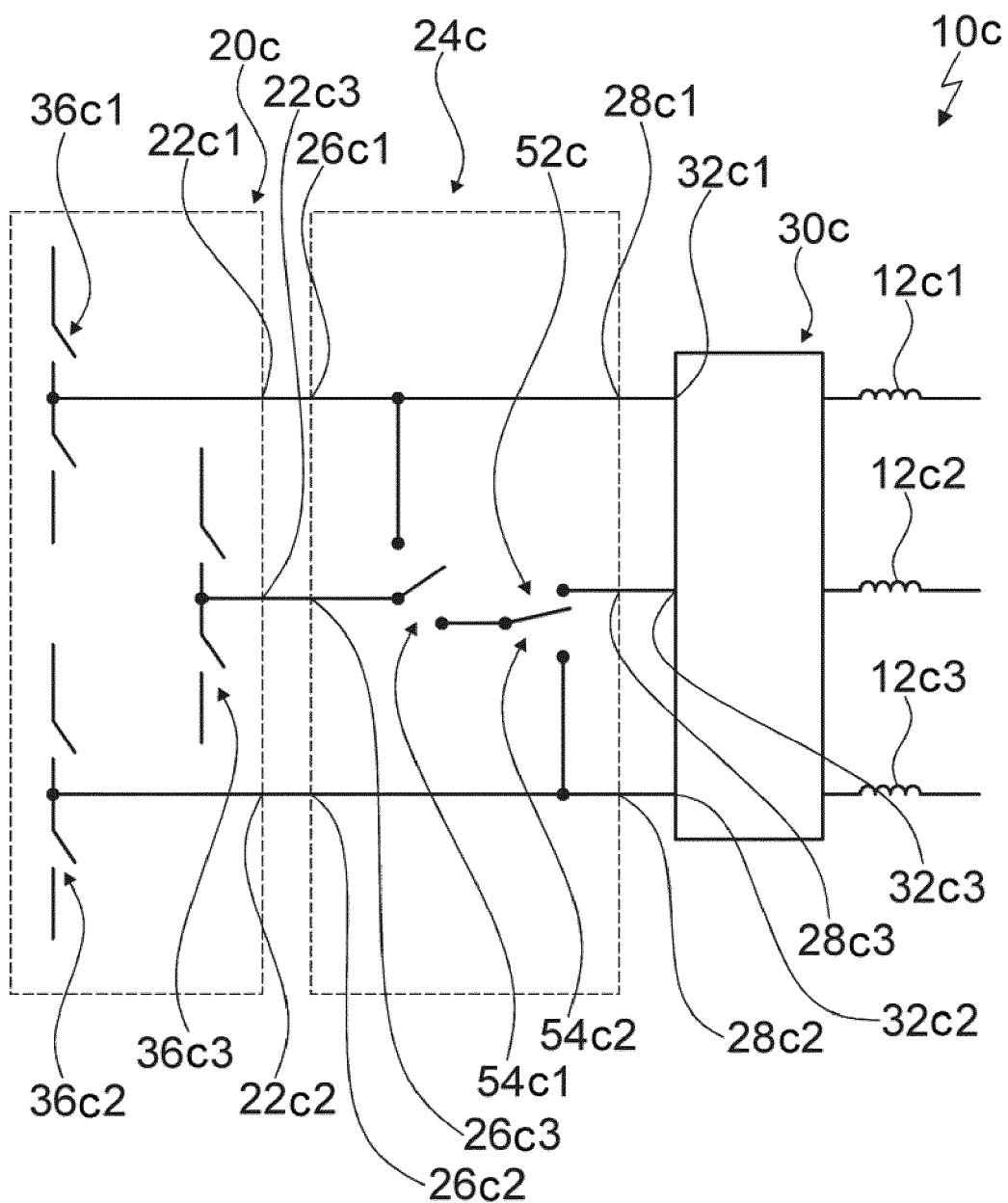


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 15 0140

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	WO 2011/051856 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; ANTON FALCON DANIEL [ES] ET AL.) 5. Mai 2011 (2011-05-05) * Seite 7, Zeile 34 - Seite 8, Zeile 10; Abbildung 4 *	1-5, 8-14	INV. H05B6/06
15 A	----- EP 2 515 608 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 24. Oktober 2012 (2012-10-24) * Absatz [0015] - Absatz [0023]; Abbildungen 1-3 *	1-14	
20 A	----- WO 2010/069825 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; ARNAL VALERO ADOLFO [ES] ET AL.) 24. Juni 2010 (2010-06-24) * Seite 5, Zeile 16 - Zeile 25; Abbildung 2 *	1-14	
25 A	----- DE 10 2017 203029 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 21. September 2017 (2017-09-21) * Absatz [0064] - Absatz [0068]; Abbildungen 2-5 *	1-14	
30 A	----- WO 2010/069883 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; GARDE ARANDA IGNACIO [ES] ET AL.) 24. Juni 2010 (2010-06-24) * Seite 10, Zeile 20 - Seite 12, Zeile 7; Abbildungen 4,6,12 * * Seite 14, Zeile 1 - Zeile 10 *	1-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H05B
35			
40			
45			
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 9. Mai 2019	Prüfer Gea Haupt, Martin
	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	

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

EP 19 15 0140

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

09-05-2019

	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
10	WO 2011051856 A1	05-05-2011	CN	102577597 A		11-07-2012	
			EP	2494846 A1		05-09-2012	
			ES	2382862 A1		14-06-2012	
			ES	2545101 T3		08-09-2015	
			US	2012205365 A1		16-08-2012	
			WO	2011051856 A1		05-05-2011	
15	EP 2515608 A2	24-10-2012	EP	2515608 A2		24-10-2012	
			ES	2639041 T3		25-10-2017	
20	WO 2010069825 A1	24-06-2010	CN	102257877 A		23-11-2011	
			CN	105228280 A		06-01-2016	
			EP	2380399 A1		26-10-2011	
			ES	2352772 A1		23-02-2011	
			ES	2393846 T3		28-12-2012	
			KR	20110103427 A		20-09-2011	
			US	2011226756 A1		22-09-2011	
			WO	2010069825 A1		24-06-2010	
25	DE 102017203029 A1	21-09-2017	DE	102017203029 A1		21-09-2017	
			ES	2633517 A1		21-09-2017	
			EP	2380400 A1		26-10-2011	
			ES	2347403 A1		28-10-2010	
30	WO 2010069883 A1	24-06-2010	ES	2552205 T3		26-11-2015	
			WO	2010069883 A1		24-06-2010	
35							
40							
45							
50							
55							

EPO-FORM P0461

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