



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.06.2020 Patentblatt 2020/23

(51) Int Cl.:
H05B 6/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19206828.6**

(22) Anmeldetag: **04.11.2019**

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

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

(72) Erfinder:
 • **Hüster, Ingo**
59759 Arnsberg (DE)
 • **Obermeier, Nils**
32257 Bünde (DE)
 • **Junkereit, Andre**
32257 Bünde (DE)

(30) Priorität: **28.11.2018 DE 102018130057**

(54) **KOCHFELDEINHEIT**

(57) Der hier vorgestellte Ansatz betrifft eine Kochfeldeinheit (100). Die Kochfeldeinheit (100) weist ein Kochfeld (105), zumindest einen Induktor (110) und zumindest einen Generator (115) zum Generieren einer elektrischen Energie für den Betrieb des Induktors (110)

auf. Der Induktor (110) ist mit dem Kochfeld (105) gekoppelt. Der Generator (115) ist elektrisch mit dem Induktor (110) verbunden, wobei der Induktor (110) und der Generator (115) lateral versetzt und/oder nicht überlappend angeordnet sind.

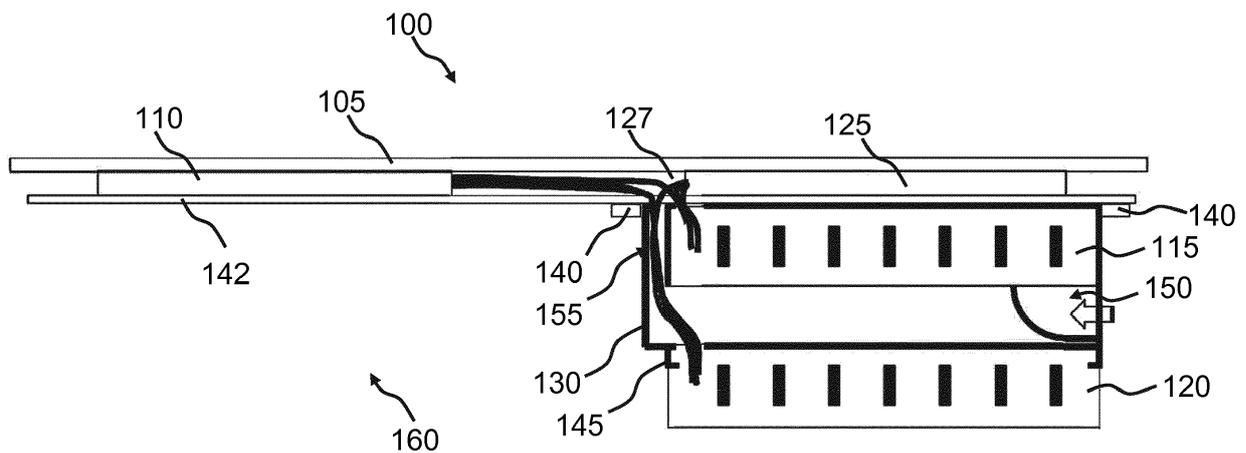


FIG 1

Beschreibung

[0001] Induktiv beheizte Kochfelder haben üblicherweise einen oder mehrere Generatoren (Leistungselektronik, Regelung) und Induktionsspulen, welche mit dem Generator elektrisch verbunden sind. Diese Generatoren werden üblicherweise unterhalb der Spulen großflächig nebeneinander unter dem Gerät angebracht und sind oft durch ein entsprechendes Halblech o.ä. voneinander getrennt.

[0002] Dem hier vorgestellten Ansatz liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Kochfeldeinheit zu schaffen.

[0003] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Kochfeldeinheit mit den Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des Ansatzes ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0004] Die mit dem hier vorgestellten Ansatz erreichbaren Vorteile bestehen darin, dass eine Kochfeldeinheit geschaffen wird, die eine ideale Raumausnutzung unter einem Kochfeld ermöglicht.

[0005] Es wird eine Kochfeldeinheit mit einem Kochfeld, zumindest einen Induktor und zumindest einem Generator zum Generieren einer elektrischen Energie für den Betrieb des Induktors vorgestellt. Der Induktor ist mit dem Kochfeld gekoppelt. Der Generator ist elektrisch mit dem Induktor verbunden, wobei der Induktor und der Generator lateral versetzt und zusätzlich oder alternativ nicht überlappend angeordnet sind.

[0006] Das Kochfeld kann eine Glaskeramikplatte sein. Der Induktor kann zumindest eine Induktionsspule umfassen und ausgehend von einer Blickrichtung von oben auf das Kochfeld unter der Glaskeramikplatte angeordnet sein. Der Induktor kann als eine Induktionseinheit zur Abstrahlung von elektromagnetischen Wellen verstanden werden, um beispielsweise einen ferromagnetischen oder metallischen Leiter, der im Strahlungsfeld des Induktors befindlich ist, zu erwärmen. Der Generator ist ausgebildet, um eine elektrische Energie, beispielsweise in der Form einer Wechselspannung oder einer Hochfrequenzspannung bereitzustellen, mit der der Induktor betrieben werden kann. Der Generator, der eine Leistungselektronik und zusätzlich oder alternativ eine Regelung umfassen kann, ist ausgehend von der Blickrichtung auf das Kochfeld nicht unter dem Induktor angeordnet. Dies schafft einen Freiraum unter dem Induktor und erlaubt vorteilhafterweise eine Ausnutzung dieses Freiraums, der aufgrund von zusätzlichen und neuen Anforderungen, Funktionen oder Einbausituationen in modernen Kochfeldeinheiten benötigt wird. Beispielsweise ist dieser Freiraum nun für eine Steuerelektronik, beispielsweise für eine Temperatursteuereinrichtung, oder für ein Gebläsesystem für beispielsweise eine Absaugereinrichtung nutzbar. Der Generator kann beispielsweise unter einem anderen Bereich unterhalb des Kochfelds angeordnet sein, oder aber auch gar nicht unter dem Kochfeld.

[0007] Eine Erstreckungslänge des Generators kann

parallel zu einer Erstreckungslänge des Induktors angeordnet oder ausgerichtet sein. Als eine Erstreckungslänge oder Erstreckungsrichtung kann eine Haupterstreckungslänge verstanden werden, welche gegenüber anderen Längen des Generators und zusätzlich oder alternativ des Induktors größer oder sogar am längsten sein kann. Der Generator kann somit horizontal, beispielsweise liegend, angeordnet sein.

[0008] Die Erstreckungslänge des Generators kann alternativ aber auch senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zu der Erstreckungslänge des Induktors angeordnet oder ausgerichtet sein. Der Generator kann somit vertikal stehend angeordnet sein. Dies ermöglicht einen besonders großen Freiraum direkt unter dem Kochfeld oder direkt unter weiteren Induktoren des Kochfelds.

[0009] Die Kochfeldeinheit weist gemäß einer Ausführungsform zumindest einen weiteren Generator zum Generieren einer elektrischen Energie für den Betrieb des Induktors oder eines weiteren Induktors auf, der elektrisch mit dem Induktor und/oder dem weiteren Induktor verbunden oder verbindbar ist, wobei der Induktor und der weitere Generator lateral versetzt und zusätzlich oder alternativ nicht überlappend angeordnet sind. Der weitere Generator kann benachbart zu dem Generator angeordnet sein. Die Erstreckungslänge des Generators kann parallel zu einer Erstreckungslänge des weiteren Generators angeordnet oder ausgerichtet sein, beispielsweise können der Generator und der weitere Generator horizontal untereinander gestapelt angeordnet sein, oder vertikal nebeneinander in Reihe gestellt angeordnet oder ausgerichtet sein. Dies erlaubt eine kompakte sowie Raum sparende Anordnung von Generatoren.

[0010] Die Kochfeldeinheit kann zumindest einen mit dem Kochfeld gekoppelten weiteren Induktor aufweisen, der lateral zu dem Induktor angeordnet ist. Der weitere Induktor und der Generator können ausgehend von der Blickrichtung auf das Kochfeld zumindest teilweise überlappend angeordnet sein. Auch der weitere Generator kann zumindest teilweise überlappend mit dem weiteren Induktor angeordnet sein. Der Generator und zusätzlich oder alternativ der weitere Generator kann aber auch vollständig überlappend mit dem weiteren Induktor, also vollständig unterhalb des weiteren Induktors angeordnet sein. Dies ist ermöglicht, da bereits unterhalb des Induktors der Freiraum bereitgestellt ist.

[0011] Es ist weiterhin von Vorteil, wenn die Kochfeldeinheit ein Generatorgehäuse mit zumindest einer Aufnahmekammer aufweist, in oder an der zumindest der eine Generator aufgenommen oder aufnehmbar ist. Das Generatorgehäuse kann beispielsweise klemm-, niet- oder schraubbar ausgeformt sein, damit eine Befestigung an einer Komponente der Kochfeldeinheit ermöglicht ist. Ein solches Generatorgehäuse ermöglicht einen Schutz des Generators sowie eine definierte Positionierung des Generators an der Kochfeldeinheit.

[0012] Auch der weitere Generator kann in oder an der Aufnahmekammer aufgenommen oder aufnehmbar sein und zusätzlich oder alternativ kann das Generatorgehäu-

se zumindest eine weitere Aufnahmekammer aufweisen, in oder an der zumindest der eine weitere Generator aufgenommen oder aufnehmbar ist. Somit ist auch ein Schutz des weiteren Generators sowie eine definierte Positionierung des weiteren Generators an der Kochfeldeinheit ermöglicht.

[0013] Gemäß einer Ausführungsform weist das Generatorgehäuse zwischen der Aufnahmekammer und der weiteren Aufnahmekammer und zusätzlich oder alternativ in der Aufnahmekammer einen Luftkanal auf, beispielsweise mittig oder an einer Seite der Aufnahmekammer. Dieser Luftkanal kann zur Belüftung dienen und somit einer Überhitzung der einzelnen Generatoren entgegenwirken.

[0014] Von Vorteil ist es weiterhin, wenn das Generatorgehäuse gemäß einer Ausführungsform zumindest einen Kabelkanal aufweist, der den Luftkanal fluidisch mit einer Austrittsöffnung des Generatorgehäuses verbindet, wobei zumindest ein elektrisches Verbindungskabel zwischen dem Induktor und dem Generator oder einem weiteren Generator in dem Kabelkanal aufgenommen ist. Dieser Kabelkanal ermöglicht ein vordefiniertes Führen von Verbindungskabeln zu dem oder den einzelnen Generatoren.

[0015] Ausführungsbeispiele des Ansatzes sind in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 und 2 je eine schematische seitliche Querschnittsdarstellung einer Kochfeldeinheit gemäß einem Ausführungsbeispiel.

[0016] In der nachfolgenden Beschreibung günstiger Ausführungsbeispiele des vorliegenden Ansatzes werden für die in den verschiedenen Figuren dargestellten und ähnlich wirkenden Elemente gleiche oder ähnliche Bezugszeichen verwendet, wobei auf eine wiederholte Beschreibung dieser Elemente verzichtet wird.

[0017] Umfasst ein Ausführungsbeispiel eine "und/oder"-Verknüpfung zwischen einem ersten Merkmal und einem zweiten Merkmal, so ist dies so zu lesen, dass das Ausführungsbeispiel gemäß einer Ausführungsform sowohl das erste Merkmal als auch das zweite Merkmal und gemäß einer weiteren Ausführungsform entweder nur das erste Merkmal oder nur das zweite Merkmal aufweist.

[0018] Figur 1 zeigt eine schematische seitliche Querschnittsdarstellung einer Kochfeldeinheit 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel.

[0019] Die Kochfeldeinheit 100 weist ein Kochfeld 105, zumindest einen Induktor 110 und zumindest einen Generator 115 auf. Der Induktor 110 ist mit dem Kochfeld 105 gekoppelt. Der Generator 115 ist elektrisch mit dem Induktor 110 verbunden, wobei der Induktor 110 und der Generator 115 lateral versetzt und/oder nicht überlappend angeordnet sind.

[0020] Das Kochfeld 105 ist gemäß diesem Ausführungs-

beispiel als eine Glaskeramikplatte ausgeformt. Der Induktor 110 weist gemäß diesem Ausführungsbeispiel eine Induktionsspule auf und ist ausgehend von einer Blickrichtung von oben auf das Kochfeld 105 unter dem Kochfeld 105 angeordnet. Der Generator 115 ist ausgehend von der Blickrichtung auf das Kochfeld 105 nicht unter dem Induktor 110 angeordnet.

[0021] Eine Erstreckungslänge oder Erstreckungsrichtung des Generators 115 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel parallel zu einer Erstreckungslänge oder Erstreckungsrichtung des Induktors 100 angeordnet. Der Generator 115 ist somit horizontal liegend angeordnet.

[0022] Die Kochfeldeinheit 100 weist gemäß diesem Ausführungsbeispiel zumindest einen weiteren Generator 120 auf, der elektrisch mit dem Induktor 110 verbunden ist, wobei der Induktor 110 und der weitere Generator 120 lateral versetzt und/oder nicht überlappend angeordnet sind. Der weitere Generator 120 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel benachbart zu dem Generator 115 angeordnet. Die Erstreckungslänge des Generators 115 ist dabei parallel zu einer Erstreckungslänge des weiteren Generators 120 angeordnet. Der Generator 115 und der weitere Generator 120 sind horizontal und/oder bündig untereinander gestapelt angeordnet.

[0023] Die Kochfeldeinheit 100 weist gemäß diesem Ausführungsbeispiel zudem zumindest einen mit dem Kochfeld 105 gekoppelten weiteren Induktor 125 auf, der lateral zu dem Induktor 110 angeordnet ist. Der weitere Induktor 125 und der Generator 115 sind ausgehend von der Blickrichtung auf das Kochfeld 105 zumindest teilweise überlappend angeordnet. Auch der weitere Generator 120 ist zumindest teilweise überlappend mit dem weiteren Induktor 125 angeordnet. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel sind der Generator 115 und/oder der weitere Generator 120 vollständig überlappend mit dem weiteren Induktor 125, also ausgehend von einer Blickrichtung von oben auf das Kochfeld 105 unterhalb des weiteren Induktors 125 angeordnet.

[0024] Zwischen dem Induktor 110 und dem weiteren Induktor 125 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ein Hohlraum 127 angeordnet, in dem und/oder durch den zumindest ein elektrisches Verbindungskabel von dem Induktor 110 zu dem Generator 115 und/oder ein weiteres elektrisches Verbindungskabel von dem Induktor 110 zu dem weiteren Generator 120 geführt angeordnet ist. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist zudem ein zusätzliches elektrisches Verbindungskabel von dem weiteren Induktor 125 zu dem Generator 110 und/oder ein anderes elektrisches Verbindungskabel von dem weiteren Induktor 125 zu dem weiteren Generator 120 in dem und/oder durch den Hohlraum 127 geführt angeordnet.

[0025] Die Kochfeldeinheit 100 weist zudem gemäß diesem Ausführungsbeispiel ein Generatorgehäuse 130 mit zumindest einer Aufnahmekammer auf, in oder an der zumindest der eine Generator 115 aufgenommen ist. Das Generatorgehäuse 130 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel mittels einer Befestigungseinrichtung 140 an eine Komponente der Kochfeldeinheit 100 geklemmt

oder geklipst oder genietet oder geschraubt angeordnet. Bei der Komponente handelt es sich gemäß diesem Ausführungsbeispiel um ein Halblech 142, welches den Induktor 110 und den weiteren Induktor 125 zwischen dem Kochfeld 105 und dem Halblech 142 begrenzt. Auch formt das Halblech 142 gemäß diesem Ausführungsbeispiel eine Begrenzung für den Hohlraum 127 aus, mit Ausnahme einer Auslassöffnung für die elektrische Verbindungskabel. Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist das Halblech 142 Teil der Kochfeldeinheit 100.

[0026] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist der weitere Generator 120 an der Aufnahmekammer aufgenommen. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist der weitere Generator 120 hierzu unter einer Außenwand des Generatorgehäuses 130 an einer Einhängenvorrichtung 145 eingehängt und/oder eingeschoben angeordnet. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel weist das Generatorgehäuse 130 in der Aufnahmekammer einen Luftkanal 150 auf. Der Luftkanal 150 erstreckt sich gemäß diesem Ausführungsbeispiel über die Erstreckungslänge des Generators 115 hinweg. Das Generatorgehäuse 130 weist zudem gemäß diesem Ausführungsbeispiel zumindest einen Kabelkanal 155 auf, der den Luftkanal 150 fluidisch mit einer Austrittsöffnung des Generatorgehäuses 130 verbindet, wobei zumindest das elektrische Verbindungskabel zwischen dem Induktor 110 und dem Generator 115 oder das elektrische Verbindungskabel zwischen dem Induktor 110 und dem weiteren Generator 120 in dem Kabelkanal 155 aufgenommen ist. Die Austrittsöffnung und die Auslassöffnung des Halblechs 142 sind gemäß diesem Ausführungsbeispiel fluidisch miteinander verbunden.

[0027] Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele anhand der Figur 1 nochmals mit anderen Worten beschrieben:

Die hier vorgestellte Kochfeldeinheit 100 weist gemäß diesem Ausführungsbeispiel mehrere Generatoren 115, 120 in Form eines Generatorstapels auf. Dieser Generatorstapel ermöglicht es vorteilhafterweise, dass an dem Kochfeld 105 nicht mehr aufwendig um großflächig angeordnete Generatorelektroniken herummontiert werden muss, da nun ein Freiraum 160 neben dem Generatorstapel geschaffen ist. Gemäß einem alternativen Ausführungsbeispiel ist in dem Freiraum 160 ein Gebläse für einen integrierten Wrasenabzug und/oder eine Temperatursteuereinrichtung angeordnet. Bei der hier vorgestellten Kochfeldeinheit 100 sind die Generatoren 115, 120 nicht flächig oder horizontal nebeneinander unter dem Gerät angeordnet, sondern auf einer Seite untereinander. Die Generatoren 115, 120 sind optional gemäß diesem Ausführungsbeispiel in einem umschließenden Gehäuse 130 untereinander angebracht. Ein bisher komplett durch Generatoren belegter Raum mehr oder weniger direkt unter den Induktoren 110 125 ist nun dank der hier vorgestellten Anordnung der Generatoren 115, 120 teilweise freigegeben.

[0028] Die Generatoren 115, 120 sind gemäß diesem

Ausführungsbeispiel horizontal untereinander mit Abstand zur Belüftung angeordnet. Gemäß einem alternativen Ausführungsbeispiel sind die Generatoren 115, 120 direkt untereinander horizontal angeordnet. Die Generatoren 115, 120 sind gemäß diesem Ausführungsbeispiel in einem Gehäuse 130 untereinander angeordnet. Die Generatoren 115, 120 sind gemäß diesem Ausführungsbeispiel so angeordnet, dass möglichst viel Fläche unter dem Kochfeld 105 nicht von Generatoren bedeckt ist. Die Generatoren 115, 120 sind dabei so angeordnet, dass sie sich thermisch nicht stören. Gemäß einem Ausführungsbeispiel weist zumindest einer der Generatoren 110, 120 ein Gebläse auf, welches dazu ausgebildet ist, um zur Kühlung Luft anzusaugen. Der Luftkanal 150 zwischen den Generatoren 115, 120 hilft, dass der obere Generator 115 Kühlluft geführt außerhalb eines warmen Bereichs ansaugen kann. Die Generatoren 115, 120 sind gemäß diesem Ausführungsbeispiel wie Schubladen in einen Korpus eingeschoben und werden in einer Endposition verrastend gehalten oder durch Schrauben in der Endposition gehalten. Dieser Korpus ist gemäß einem Ausführungsbeispiel unten geschlossen oder offen, so dass die Unterseite des unteren Generators 120 gleichzeitig die Unterseite des Systems bildet. Die elektrische Verbindung zu den Generatoren 115, 120 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel nach Sicherheitsnorm geschützt und ist durch den speziellen in das Generatorgehäuse 130 integrierten Kabelkanal 155 geführt. Dies hilft auch bei der Vermeidung von Problemen bezüglich einer elektromagnetischen Verträglichkeit.

[0029] Um nicht die Anschlussleitung vom Induktor 110 direkt auf den Generator 115 und/oder speziell den unteren weiteren Generator 120 führen zu müssen, ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ein Anschluss in den Hohlraum 127 in Form eines Kochfeldbereichs, den Induktorbereich, geführt. Hier sind die Induktoren 110, 125 gemäß einem Ausführungsbeispiel an einem speziellen Anschlussblock angeschlagen, um die meist komplexe Montage im häufig engen Bauraum zu vereinfachen.

[0030] Figur 2 zeigt eine schematische seitliche Querschnittsdarstellung einer Kochfeldeinheit 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Dabei kann es sich um die anhand von Figur 1 beschriebene Kochfeldeinheit 100 handeln, mit dem Unterschied, dass der Generator 115 und der weitere Generator 120 gemäß diesem Ausführungsbeispiel senkrecht zu dem Induktor 110 angeordnet sind.

[0031] Die Erstreckungslänge oder Erstreckungsrichtung des Generators 115 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel senkrecht zu der Erstreckungslänge oder Erstreckungsrichtung des Induktors 110 angeordnet. Der Generator 115 ist somit gemäß diesem Ausführungsbeispiel vertikal stehend angeordnet. Der Generator 115 und der weitere Generator 120 sind vertikal nebeneinander in Reihe gestellt angeordnet.

[0032] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist auch der weitere Generator 120 in der Aufnahmekammer oder

einer weiteren Aufnahmekammer in dem Generatorgehäuse 130 aufgenommen. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel weist das Generatorgehäuse 130 mittig in der oder zwischen den zwei Aufnahmekammern den Luftkanal auf. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel sind die Generatoren 115, 120 vertikal nebeneinander angeordnet. Auch bei der vertikalen Anordnung ist ein Freiraum unter dem Kochfeld vielfältig nutzbar.

Patentansprüche

1. Kochfeldeinheit (100), die die folgenden Merkmale aufweist:

- ein Kochfeld (105) mit zumindest einem mit dem Kochfeld (105) gekoppelten Induktor (110); und
- zumindest einen Generator (115) zum Generieren einer elektrischen Energie für den Betrieb des Induktors (110), wobei der Generator (115) elektrisch mit dem Induktor (110) verbunden ist, wobei der Induktor (110) und der Generator (115) lateral versetzt und/oder nicht überlappend angeordnet sind.

2. Kochfeldeinheit (100) gemäß Anspruch 1, bei der eine Erstreckungslänge des Generators (115) parallel zu einer Erstreckungslänge des Induktors (110) angeordnet oder ausgerichtet ist.

3. Kochfeldeinheit (100) gemäß Anspruch 1, bei der eine Erstreckungslänge des Generators (115) im Wesentlichen senkrecht zu einer Erstreckungslänge des Induktors (110) angeordnet oder ausgerichtet ist.

4. Kochfeldeinheit (100) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, mit zumindest einem weiteren Generator (120) zum Generieren einer elektrischen Energie für den Betrieb des Induktors (110) oder eines weiteren Induktors (125), der elektrisch mit dem Induktor (110) und/oder dem weiteren Induktor (125) verbunden oder verbindbar ist, wobei der Induktor (110) und der weitere Generator (120) lateral versetzt und/oder nicht überlappend angeordnet sind.

5. Kochfeldeinheit (100) gemäß Anspruch 4, bei der die Erstreckungslänge des Generators (115) parallel zu einer Erstreckungslänge des weiteren Generators (120) angeordnet oder ausgerichtet ist.

6. Kochfeldeinheit (100) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, mit zumindest einem mit dem Kochfeld (105) gekoppelten weiteren Induktor (125), der lateral zu dem Induktor (110) angeordnet ist.

7. Kochfeldeinheit (100) gemäß Anspruch 6, bei der der Generator (115) und der weitere Induktor (125) zumindest teilweise überlappend angeordnet sind.

8. Kochfeldeinheit (100) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, mit einem Generatorgehäuse (130) mit zumindest einer Aufnahmekammer, in oder an der zumindest der eine Generator (115) aufgenommen oder aufnehmbar ist.

9. Kochfeldeinheit (100) gemäß Anspruch 8, bei der der weitere Generator (120) in oder an der Aufnahmekammer aufgenommen oder aufnehmbar ist und/oder das Generatorgehäuse (130) zumindest eine weitere Aufnahmekammer aufweist, in oder an der zumindest der eine weitere Generator (120) aufgenommen oder aufnehmbar ist.

10. Kochfeldeinheit (100) gemäß Anspruch 9, bei der das Generatorgehäuse (130) zwischen der Aufnahmekammer und der weiteren Aufnahmekammer und/oder in der Aufnahmekammer einen Luftkanal (150) aufweist.

11. Kochfeldeinheit (100) gemäß Anspruch 10, bei der das Generatorgehäuse (130) zumindest einen Kabelkanal (155) aufweist, der den Luftkanal (150) fluidisch mit einer Austrittsöffnung des Generatorgehäuses (130) verbindet, wobei zumindest ein elektrisches Verbindungskabel zwischen dem Induktor (110) und dem oder einem weiteren Generator (115, 120) in dem Kabelkanal (155) aufgenommen ist.

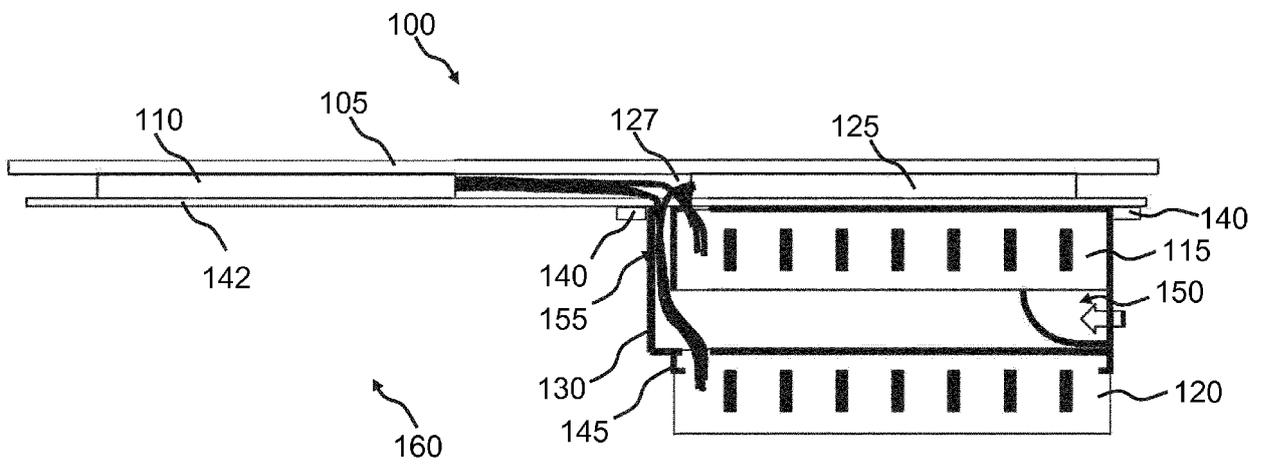


FIG 1

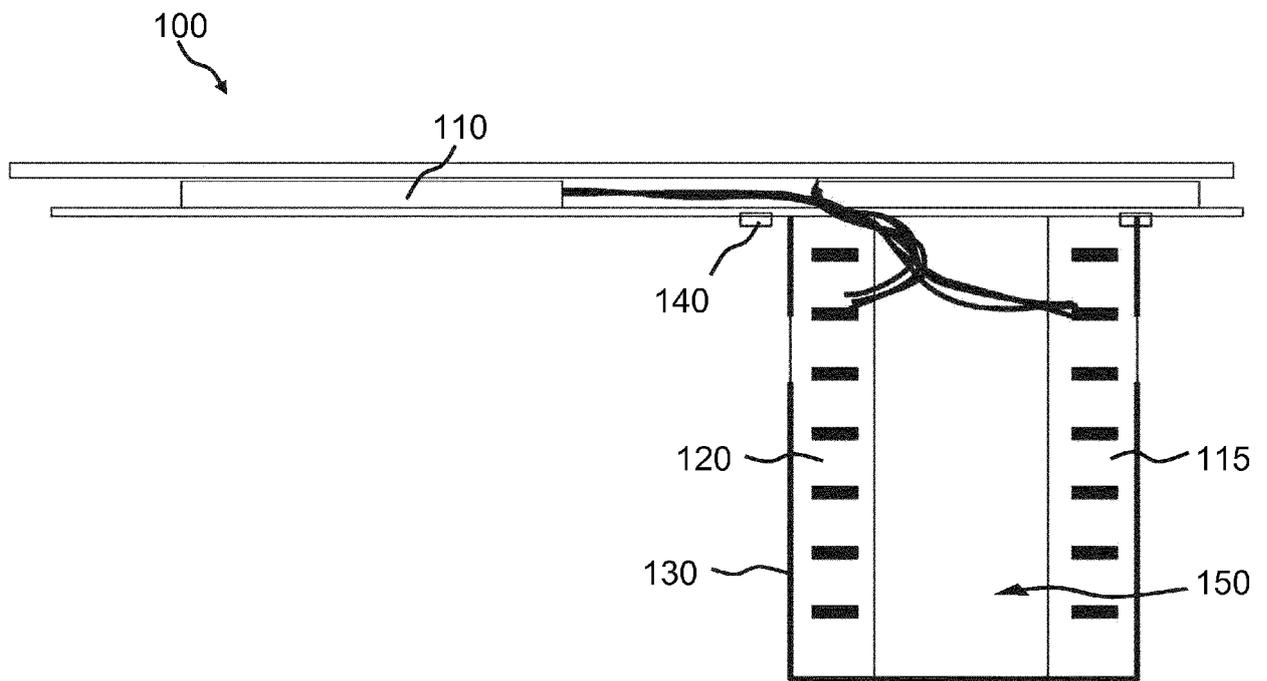


FIG 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 20 6828

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2014/158676 A1 (PHILLIPS BRYAN THOMAS [US] ET AL) 12. Juni 2014 (2014-06-12) * Absatz [0030]; Abbildungen 4,5 *	1-11	INV. H05B6/12
X	US 2018/227988 A1 (WADE SHERYLANN [US]) 9. August 2018 (2018-08-09) * Absätze [0019], [0023] *	1-11	
X	US 2009/294436 A1 (ROTH BERNHARD [DE]) 3. Dezember 2009 (2009-12-03) * Absatz [0010]; Abbildungen 1-3 *	1-11	
X	JP 5 029774 B1 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP; MITSUBISHI ELECTRIC HOME APPL) 19. September 2012 (2012-09-19) * Absätze [0001], [0025]; Abbildung 6 *	1-11	
X	CN 200 949 857 Y (PACK & PROPER CO LTD [CN]) 19. September 2007 (2007-09-19) * Abbildung 1 *	1-11	
X	EP 3 255 348 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 13. Dezember 2017 (2017-12-13) * Absätze [0006], [0035]; Abbildung 1 *	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H05B F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 1. April 2020	Prüfer Pierron, Christophe
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 20 6828

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.

01-04-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	US 2014158676 A1	12-06-2014	AU 2013355067 A1 CA 2891917 A1 CN 105009687 A EP 2929755 A1 US 2014158676 A1 WO 2014089419 A1	04-06-2015 12-06-2014 28-10-2015 14-10-2015 12-06-2014 12-06-2014
20	US 2018227988 A1	09-08-2018	KEINE	
25	US 2009294436 A1	03-12-2009	CA 2665300 A1 US 2009294436 A1	27-11-2009 03-12-2009
30	JP 5029774 B1	19-09-2012	JP 5029774 B1 JP 2013069543 A	19-09-2012 18-04-2013
35	CN 200949857 Y	19-09-2007	KEINE	
40	EP 3255348 A1	13-12-2017	DE 102016210194 A1 EP 3255348 A1 PL 3255348 T3 TR 201906621 T4	14-12-2017 13-12-2017 30-09-2019 21-05-2019
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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