



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.05.2015 Patentblatt 2015/20

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

(21) Anmeldenummer: **14190973.9**

(22) Anmeldetag: **30.10.2014**

(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

(30) Priorität: **06.11.2013 ES 201331621**

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

(72) Erfinder:
• **Alegre Almale, Victoria**
50002 Zaragoza (ES)
• **Gil Soriano, Mario**
50002 Zaragoza (ES)
• **Marzo Alvarez, Teresa Del Carmen**
50012 Zaragoza (ES)
• **Monfort Soler, Silvia**
50059 Zaragoza (ES)
• **Tuchen, Annika**
50013 Zaragoza (ES)
• **Villanueva Valero, Beatriz**
44500 Andorra Teruel (ES)

(54) **Kochfeldvorrichtung**

(57) Um eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines Bedienkomforts bereitzustellen, wird eine Kochfeldvorrichtung (10), insbesondere eine Induktionskochfeldvorrichtung, mit zumindest einem variablen Kochflächenbereich (12), der in wenigstens einem Betriebsmodus zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich (14a) und zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich (14b) umfasst, und

mit einer Steuereinheit (16), die dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen Betriebsmodus in dem zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich (14a) aufgestelltem Gargeschirr (18) eine Heizzone zuzuordnen und in dem zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich (14b) aufgestelltem Gargeschirr (18) zu ignorieren, vorgeschlagen.

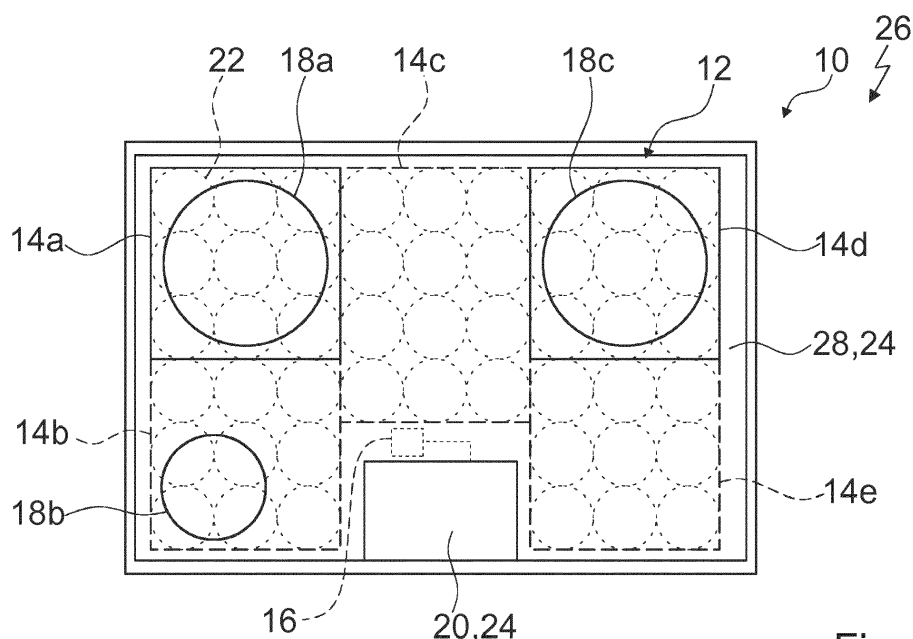


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Aus dem Stand der Technik ist bereits eine Kochfeldvorrichtung, und zwar eine Induktionskochfeldvorrichtung, bekannt mit einem variablen Kochflächenbereich und mit einer Steuereinheit. Hierbei bildet der variable Kochflächenbereich eine zusammenhängende Kochfläche aus. Zudem ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, in einem Betriebsmodus jedem in der Kochfläche aufgestellten Gargeschirr eine Heizzone zuzuordnen.

[0002] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines Bedienkomforts bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 und des Verfahrensanspruchs 10 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0003] Es wird eine Kochfeldvorrichtung, insbesondere eine Induktionskochfeldvorrichtung, vorgeschlagen mit zumindest einem variablen Kochflächenbereich, der in wenigstens einem Betriebsmodus zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich und zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich umfasst, und mit einer Steuereinheit, die dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen Betriebsmodus in dem zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich aufgestelltem Gargeschirr eine, insbesondere in Form, Größe und/oder Position angepasste Heizzone zuzuordnen und in dem zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich aufgestelltes Gargeschirr zu ignorieren, insbesondere nach außen hin reaktionslos hinzunehmen. Unter einer "Kochfeldvorrichtung" soll insbesondere ein Teil, insbesondere eine Baugruppe, eines Kochfelds, insbesondere eines Induktionskochfelds, verstanden werden. Unter einem "variablen Kochflächenbereich" soll insbesondere ein Kochflächenbereich verstanden werden, der zu einem Aufstellen von Gargeschirr zu Heizzwecken an einer beliebigen Position innerhalb des Kochflächenbereichs vorgesehen ist, wobei die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, zumindest eine an zumindest ein aufgestelltes Gargeschirr angepasste Kochzone zu bilden. Insbesondere unterscheidet sich der variable Kochflächenbereich von einer Kochfläche, bei der Heizzonen, insbesondere durch Markierungen auf der Kochfläche, fest vorgegeben sind. Insbesondere ist dem variablen Kochflächenbereich zumindest eine Heizelementmatrix und/oder zumindest ein bewegliches Heizelement zugeordnet. Unter einer "Heizelementmatrix" soll insbesondere eine, vorzugsweise zweidimensionale, vorteilhaft regelmäßige Anordnung, insbesondere in quadratischem oder hexagonalem Muster, von zumindest vier, insbesondere zumindest acht, vorteilhaft zumindest zehn, besonders vorteilhaft zumindest zwanzig Heizelementen verstanden werden. Unter einem "beweglichen" Heizelement soll insbesondere ein Heizelement verstanden werden, das dazu vorgesehen ist, mittels zumindest eines Aktors der Kochfeldvorrichtung,

insbesondere in einer Einbaulage unterhalb zumindest eines Teilkochflächenbereichs, bewegt zu werden. Unter einem "Heizelement" soll insbesondere ein Element verstanden werden, das dazu vorgesehen ist, zumindest in einem Betriebsmodus elektrische Energie zumindest zu einem Großteil an ein Gargeschirr, vorzugsweise durch zumindest einen eine Kochfläche ausbildenden Grundkörper hindurch, zu übertragen und/oder elektrische Energie in Wärme umzuwandeln, um insbesondere zumindest ein aufgestelltes Gargeschirr, vorzugsweise durch zumindest einen eine Kochfläche ausbildenden Grundkörper hindurch, zu erhitzen. Insbesondere ist das Heizelement dazu vorgesehen, in zumindest einem Betriebsmodus, in dem das Heizelement an eine Versorgungselektronik angeschlossen ist, eine Leistung von zumindest 100 W, insbesondere zumindest 500 W, vorteilhaft zumindest 1000 W, vorzugsweise zumindest 2000 W zu übertragen. Insbesondere ist das Heizelement als Induktionsheizelement ausgebildet. Unter einem "Teilkochflächenbereich" soll insbesondere ein Teilbereich des variablen Kochflächenbereichs verstanden werden, dessen Abmessungen, insbesondere Größe und/oder Form und/oder Geometrie, unabhängig von aufgestelltem Gargeschirr sind. Vorzugsweise sind dem Teilkochflächenbereich zumindest ein, insbesondere zumindest zwei, vorteilhaft zumindest drei, besonders vorteilhaft zumindest vier, vorzugsweise zumindest sechs und besonders bevorzugt zumindest acht Heizelemente zugeordnet. 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 Heizelemente 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. Vorteilhaft weist die Kochfeldvorrichtung zumindest eine Sensoreinheit auf, die zumindest zu einer Detektion von aufgestelltem Gargeschirr vorgesehen ist. Unter einer "Sensoreinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, die dazu vorgesehen ist, zumindest in aktiviertem Zustand zumindest eine Gargeschirrkenngröße, insbesondere Form und/oder Größe und/oder Material, von aufgestelltem Gargeschirr zu detektieren und, insbesondere im Falle einer Detektion von aufgestelltem Gargeschirr, zumindest ein Detektionssignal an die Steuereinheit zu übermitteln. Insbesondere kann die Sensoreinheit wenigstens teilweise von zumindest einem Heizelement selbst gebildet sein. Vorzugsweise ist die Sensoreinheit dazu vorgesehen, aufgestelltes Gargeschirr insbesondere mittels Messung zumindest einer Induktivitätskenngröße und/oder zumindest einer Kapazitätskenngröße zu detektieren. Alternativ ist denkbar, dass die Sensoreinheit dazu vorgesehen ist, aufgestelltes Gargeschirr optisch zu detektieren. Ebenfalls denkbar sind weitere,

einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Ausgestaltungen der Sensoreinheit. Insbesondere ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, Messwerte, insbesondere Detektionssignale, der Sensoreinheit auszuwerten, zumindest eine Heizzone zu berechnen und Heizelemente festzulegen, die diese Heizzone bilden. Unter der Wendung, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in dem Betriebsmodus in dem zweiten Teilkochflächenbereich aufgestelltes Gargeschirr zu "ignorieren", soll insbesondere verstanden werden, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, wenigstens für einen Bediener erkennbare Aktionen, beispielsweise eine Ausgabe über zumindest eine Ausgabeeinheit und/oder ein Beheizen des aufgestellten Gargeschirrs, zu unterlassen. 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.

[0004] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung kann ein Bedienkomfort vorteilhaft gesteigert werden. Insbesondere können eine hohe Sicherheit und/oder ein hoher Komfort erreicht werden, da der zweite Teilkochflächenbereich insbesondere komfortabel als Abstellfläche genutzt werden kann. Es kann insbesondere ein Risiko einer Erhitzung von in dem zweiten Teilkochflächenbereich aufgestellten Bauteilen und/oder Gargeschirren, beispielsweise durch ungewolltes Aufstellen und/oder weil eine Erhitzung unerwünscht ist, vermieden werden. Ferner kann eine hohe Effizienz erreicht werden, da Leistungsressourcen der Kochfeldvorrichtung auf erste Teilkochflächenbereiche konzentriert werden können.

[0005] Insbesondere ist denkbar, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in dem Betriebsmodus im Falle einer Detektion von aufgestelltem Gargeschirr das Detektionssignal zu ignorieren, insbesondere aufgestelltes Gargeschirr durch Unterlassen, insbesondere durch Vermeidung, einer Auswertung des Detektionssignals zu ignorieren. Vorteilhaft ist die Steuereinheit jedoch dazu vorgesehen, in dem wenigstens einen Betriebsmodus in dem zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich aufgestelltes Gargeschirr direkt durch Deaktivierung einer dem zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich zugeordneten Sensoreinheit, die zu einer Detektion von aufgestelltem Gargeschirr vorgesehen ist, zu ignorieren, wodurch insbesondere eine hohe Sicherheit erreicht werden kann. Insbesondere kann ein ungewolltes Aktivieren des zweiten Teilkochflächenbereichs, beispielsweise durch ausgelaufene Flüssigkeiten und/oder versehentlich aufgestelltes Gargeschirr, vermieden werden. Vorteilhaft kann eine preiswerte und/oder umweltschonende Ausgestaltung erreicht werden, insbesondere durch Einsparung von Stromkosten von unnötig aktivierten Sensoreinheiten.

[0006] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen

Betriebsmodus in Abhängigkeit von wenigstens einer Bedieneingabe mittels einer Bedieneinheit den zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich zu deaktivieren. Insbesondere ist die Steuereinheit dann dazu vorgesehen, in dem Betriebsmodus in Abhängigkeit von zumindest einer Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit in dem ersten Teilkochflächenbereich aufgestelltes Gargeschirr zu ignorieren. Unter einer "Bedieneingabe" soll insbesondere eine Betätigung der Bedieneinheit durch einen Bediener verstanden werden. Unter einer "Bedieneinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, die zumindest zu einer Eingabe und/oder Auswahl von Betriebsparametern, beispielsweise von zumindest einer Heizleistung und/oder zumindest einer Heizleistungsdichte und/oder zumindest einer Heizzone und/oder vorteilhaft zumindest eines Teilkochflächenbereichs, vorgesehen ist. Dadurch kann insbesondere eine hohe Sicherheit erreicht werden. Insbesondere kann durch Deaktivierung einzelner Teilkochflächenbereiche eine Kindersicherung erreicht und/oder ungewolltes Erhitzen von in deaktivierten Teilkochflächenbereichen aufgestellten Gargeschirren verhindert werden.

[0007] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen Betriebsmodus in Abhängigkeit von wenigstens einer Bedieneingabe mittels einer Bedieneinheit den zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich zu aktivieren. Insbesondere ist die Steuereinheit dann dazu vorgesehen, in dem Betriebsmodus in Abhängigkeit von zumindest einer Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit in dem zweiten Teilkochflächenbereich aufgestelltem Gargeschirr zumindest eine Heizzone zuzuordnen. Insbesondere ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, in dem Betriebsmodus in Abhängigkeit von zumindest einer Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit die dem zweiten Teilkochflächenbereich zugeordnete Sensoreinheit zu aktivieren, insbesondere zu reaktivieren. Alternativ ist denkbar, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in dem Betriebsmodus in Abhängigkeit von zumindest einer Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit Detektionssignale der dem zweiten Teilkochflächenbereich zugeordneten Sensoreinheit auszuwerten. Dadurch kann insbesondere eine hohe Flexibilität und/oder ein hoher Komfort erreicht werden. Insbesondere kann ein Bediener entscheiden, welche Teilkochflächenbereiche aktiviert und/oder deaktiviert sind. Insbesondere sind lediglich ausgewählte Teilkochflächenbereiche aktiviert, wodurch ein hoher Komfort erreicht werden kann.

[0008] Vorteilhaft ist der zumindest eine variable Kochflächenbereich durch eine Anordnung von Heizelementen gebildet, wobei die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen Betriebsmodus in Abhängigkeit von wenigstens einer Bedieneingabe mittels einer Bedieneinheit Heizelemente zu dem zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich und dem zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich, insbesondere zusätzlich zu weiteren Teilkochflächenbereichen, zusammenzufassen. Insbesondere ist die Steuereinheit dazu vor-

gesehen, in dem Betriebsmodus in Abhängigkeit von zumindest einer Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit zumindest eine Anzahl und/oder Größe und/oder Form und/oder Position, insbesondere auf dem variablen Kochflächenbereich, von Teilkochflächenbereichen zu verändern. Insbesondere ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, in dem Betriebsmodus in Abhängigkeit von zumindest einer Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit bisherige Teilkochflächenbereiche aufzulösen und neue Teilkochflächenbereiche zu bilden, wobei insbesondere nach einer Auflösung und Neubildung von Teilkochflächenbereichen eine Anzahl an Teilkochflächenbereichen variabel ist. Dadurch kann insbesondere eine hohe Flexibilität und/oder ein hoher Komfort für einen Bediener erreicht werden.

[0009] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Kochfeldvorrichtung eine Ausgabeeinheit umfasst, die zu einer Ausgabe einer Information an einen Bediener vorgesehen ist, und die einer Flächenerstreckung von wenigstens 30 %, insbesondere wenigstens 50 %, vorteilhaft wenigstens 70 % und vorzugsweise wenigstens 90 %, einer Flächenerstreckung des zumindest einen variablen Kochflächenbereichs entspricht. Insbesondere ist die Ausgabeeinheit zumindest teilweise einstückig mit dem Grundkörper ausgebildet. Unter einer "Ausgabeeinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, die zumindest zwei Ausgabezustände aufweist und in zumindest einem Ausgabezustand eine optische und/oder akustische und/oder taktile Ausgabe vermittelt und vorzugsweise ein für einen Menschen sichtbares und/oder hörbares und/oder fühlbares Signal abgibt. Vorteilhaft ist die Ausgabeeinheit zu einer optischen Ausgabe vorgesehen. Insbesondere umfasst die Ausgabeeinheit in diesem Fall zumindest ein optisches Anzeigemittel. Unter einem "optischen Anzeigemittel" soll insbesondere ein Leuchtmittel, vorzugsweise eine LED, und/oder eine, vorzugsweise hinterleuchtete, Displayeinheit, insbesondere eine Matrixdisplayeinheit, vorzugsweise ein LCD-Display, ein OLED-Display und/oder elektronisches Papier (e-paper, E-Ink), verstanden werden. Dadurch kann insbesondere ein hoher Komfort erreicht werden. Insbesondere kann eine preiswerte und/oder platzsparende Ausgestaltung erreicht werden.

[0010] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen Betriebsmodus den zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich mittels der Ausgabeeinheit anzuzeigen, insbesondere zumindest teilweise zu umrahmen. Insbesondere ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, in dem Betriebsmodus zumindest äußere Begrenzungen des, insbesondere tatsächlichen, ersten Teilkochflächenbereichs mittels der Ausgabeeinheit anzuzeigen, vorteilhaft zusätzlich zu einer Darstellung in zumindest einem Display. Dadurch kann insbesondere eine komfortable und/oder übersichtliche Ausgestaltung erreicht werden. Insbesondere kann ein Bediener stets über aktivierte Teilkochflächenbereiche informiert werden.

[0011] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Steuerein-

heit dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit von wenigstens einer Bedieneingabe mittels einer Bedieneinheit zwischen dem wenigstens einen Betriebsmodus und wenigstens einem weiteren Betriebsmodus, in welchem der zumindest eine variable Kochflächenbereich eine zusammenhängende Kochfläche ausbildet, zu wechseln. Insbesondere bilden in dem weiteren Betriebsmodus zumindest im Wesentlichen alle Heizelemente eine gemeinsame Kochfläche aus. Insbesondere sind in dem weiteren Betriebsmodus zumindest im Wesentlichen alle Sensoreinheiten des variablen Kochflächenbereichs aktiviert. Unter "zumindest im Wesentlichen alle" soll insbesondere ein Anteil von mehr als 90 %, insbesondere von mehr als 95 %, vorteilhaft von mehr als 98 % verstanden werden. Dadurch kann insbesondere eine hohe Flexibilität erreicht werden. Insbesondere kann ein Bediener flexibel und/oder komfortabel zwischen zumindest zwei Betriebsmodi auswählen.

[0012] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel 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.

[0013] Es zeigen:

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Kochfeld mit einer erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 2 eine Bedieneinheit der erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung aus Fig. 1 in einem Betriebsmodus in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 3 das erfindungsgemäße Kochfeld mit der erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung aus Fig. 1 in dem Betriebsmodus in einer ersten Konfiguration von Teilkochflächenbereichen in einer schematischen Draufsicht und
- Fig. 4 das erfindungsgemäße Kochfeld mit der erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung aus Fig. 1 in dem Betriebsmodus in einer zweiten Konfiguration von Teilkochflächenbereichen in einer schematischen Draufsicht.

[0014] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Kochfeld 26, das als Induktionskochfeld ausgebildet ist, mit einer erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung 10, die als Induktionskochfeldvorrichtung ausgebildet ist. Die Kochfeldvorrichtung 10 weist einen Grundkörper 28 zu einem Aufstellen von Gargeschirren 18 auf. Der Grundkörper 28 bildet eine Kochfeldplatte aus. Die Kochfeldvorrichtung 10 umfasst einen variablen Kochflächenbereich 12. Der variable Kochflächenbereich 12 ist durch eine Anordnung von achtundvierzig Heizelementen 22 festgelegt. Von den Heizelementen 22 ist in Fig. 1, 3 und 4 der Übersichtlichkeit halber lediglich eines mit einem Be-

zugszeichen versehen. Die Heizelemente 22 bilden eine Heizelementmatrix aus. Die Heizelemente 22 sind nebeneinander, und zwar in Spalten, angeordnet. Die Spalten von Heizelementen 22 sind nebeneinander auf im Wesentlichen gleicher Höhe angeordnet. Alternativ ist denkbar, dass die Spalten von Heizelementen versetzt nebeneinander angeordnet sind, wobei insbesondere erste der Spalten zu zweiten Spalten, die zwischen ersten Spalten angeordnet sind, um einen Radius eines der Heizelemente versetzt angeordnet sind. Hierbei könnten die ersten Spalten und die zweiten Spalten überlappend angeordnet sein.

[0015] Der variable Kochflächenbereich 12 umfasst in einem Betriebszustand einen ersten Teilkochflächenbereich 14a und einen zweiten Teilkochflächenbereich 14b. Der variable Kochflächenbereich 12 umfasst in dem Betriebszustand einen dritten Teilkochflächenbereich 14c, einen vierten Teilkochflächenbereich 14d und einen fünften Teilkochflächenbereich 14e. Der erste, der zweite, der vierte und der fünfte Teilkochflächenbereich 14a, 14b, 14d, 14e sind jeweils durch eine Anordnung von neun Heizelementen 22 festgelegt. Der dritte Teilkochflächenbereich 14c ist durch eine Anordnung von zwölf Heizelementen 22 festgelegt. Die Steuereinheit 16 weist eine Speichereinheit auf, in welcher eine Aufteilung des variablen Kochflächenbereichs 12 in die Teilkochflächenbereiche 14a, 14b, 14c, 14d, 14e gespeichert ist. In der Speichereinheit sind Form, Größe, Anzahl und Position der Teilkochflächenbereiche 14a, 14b, 14c, 14d, 14e gespeichert.

[0016] Die Kochfeldvorrichtung 10 umfasst eine Bedieneinheit 20 zu einer Eingabe und/oder Auswahl von Betriebsparametern. Die Bedieneinheit 20 ist als berührungsempfindliche Bedieneinheit 20 ausgebildet. Die Kochfeldvorrichtung 10 umfasst eine Sensoreinheit zu einer Detektion von aufgestelltem Gargeschirr 18. Die Sensoreinheit ist zumindest teilweise von den Heizelementen 22 gebildet. Jedes Heizelement 22 bildet einen Teil der Sensoreinheit aus. Bei einer Detektion von aufgestelltem Gargeschirr 18 übermittelt die Sensoreinheit ein Detektionssignal an eine Steuereinheit 16 der Kochfeldvorrichtung 10. Die Steuereinheit 16 ist dazu vorgesehen, von einem Gargeschirr 18 bedeckte Heizelemente 22 zu einer gemeinsamen Heizzone zusammenzufassen, die dem Gargeschirr 18 zugeordnet ist. Die Steuereinheit 16 ist dazu vorgesehen, in Abhängigkeit von mittels der Bedieneinheit 20 eingegebener Betriebsparameter Aktionen auszuführen und/oder Einstellungen zu verändern.

[0017] Die Steuereinheit 16 aktiviert in dem Betriebsmodus in Abhängigkeit von einer Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit 20 ausgewählte Teilkochflächenbereiche 14a, 14b, 14c, 14d, 14e. Die Steuereinheit 16 deaktiviert in dem Betriebsmodus verbleibende Teilkochflächenbereiche 14a, 14b, 14c, 14d, 14e. Beispielsweise wird in dem Betriebsmodus der erste und der vierte Teilkochflächenbereich 14a, 14d von einem Bediener durch Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit 20 ausgewählt

(vgl. Fig. 2). Anschließend wird in dem Betriebsmodus in dem ersten Teilkochflächenbereich 14a ein erstes Gargeschirr 18a, in dem zweiten Teilkochflächenbereich 14b ein zweites Gargeschirr 18b und in dem vierten Teilkochflächenbereich 14d ein drittes Gargeschirr 18c aufgestellt (vgl. Fig. 3).

[0018] Die Steuereinheit 16 ordnet in dem Betriebsmodus in dem ersten Teilkochflächenbereich 14a und in dem vierten Teilkochflächenbereich 14d aufgestelltem Gargeschirr 18a, 18c jeweils eine Heizzone zu. Die Steuereinheit 16 ordnet in dem Betriebsmodus in ausgewählten Teilkochflächenbereichen 14a, 14b, 14c, 14d, 14e aufgestelltem Gargeschirr 18a, 18c eine Heizzone zu. Die Steuereinheit 16 ignoriert in dem Betriebsmodus in dem zweiten Teilkochflächenbereich 14b aufgestelltes Gargeschirr 18b. Die Steuereinheit 16 ignoriert in dem Betriebsmodus in verbleibenden Teilkochflächenbereichen 14a, 14b, 14c, 14d, 14e aufgestelltes Gargeschirr 18b.

[0019] In einem Verfahren zum Betrieb der Kochfeldvorrichtung 10 wird in dem Betriebsmodus in dem ersten Teilkochflächenbereich 14a aufgestelltem Gargeschirr 18a eine Heizzone zugeordnet und in dem zweiten Teilkochflächenbereich 14b aufgestelltes Gargeschirr 18b ignoriert. Die Steuereinheit 16 ignoriert in dem Betriebsmodus in dem zweiten Teilkochflächenbereich 14b aufgestelltes Gargeschirr 18b direkt durch Deaktivierung der dem zweiten Teilkochflächenbereich 14b zugeordneten Sensoreinheit, die zu einer Detektion von aufgestelltem Gargeschirr 18b vorgesehen ist. In dem Betriebsmodus unterbleibt eine Detektion von in dem zweiten Teilkochflächenbereich 14b aufgestelltem Gargeschirr 18b.

[0020] Die Kochfeldvorrichtung 10 umfasst eine Ausgabereinheit 24, die zu einer Ausgabe einer Information an einen Bediener vorgesehen ist. Die Ausgabereinheit 24 ist zu einer Ausgabe einer optischen Information vorgesehen. Die Ausgabereinheit 24 ist teilweise einstückig mit der Bedieneinheit 20 ausgebildet. Hierbei teilen sich die Ausgabereinheit 24 und die Bedieneinheit ein Display. Die Steuereinheit 16 gibt mittels der Ausgabereinheit 24, insbesondere mittels des Displays, Informationen aus. Die Ausgabereinheit 24 ist teilweise einstückig mit dem Grundkörper 28 ausgebildet. Die Ausgabereinheit 24 erstreckt sich über einen Großteil des Grundkörpers 28, und zwar über eine Fläche von im Wesentlichen 75 % einer Gesamtoberfläche des Grundkörpers 28. Somit entspricht eine Flächenerstreckung der Ausgabereinheit 24 im Wesentlichen 100 % einer Flächenerstreckung des variablen Kochflächenbereichs 12. Die Steuereinheit 16 gibt mittels der teilweise einstückig mit dem Grundkörper 28 ausgebildeten Ausgabereinheit 24 Informationen aus. Die Steuereinheit 16 gibt mittels der Ausgabereinheit 24 ausgewählte Teilkochflächenbereiche 14a, 14b, 14c, 14d, 14e aus. Die Steuereinheit 16 zeigt in dem Betriebsmodus den ersten Teilkochflächenbereich 14a und den vierten Teilkochflächenbereich 14d mittels der Ausgabereinheit 24 an.

[0021] Angenommen, ein Bediener möchte in dem Betriebsmodus eine Beheizung von in dem ersten Teilkochflächenbereich 14a aufgestelltem Gargeschirr 18a unterbrechen. In dem Betriebsmodus sind ausgewählte Teilkochflächenbereiche 14a, 14b, 14c, 14d, 14e durch Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit 20 deaktivierbar. Die Steuereinheit 16 deaktiviert in dem Betriebsmodus in Abhängigkeit von einer Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit 20 den ersten Teilkochflächenbereich 14a.

[0022] Angenommen, ein Bediener möchte in dem Betriebsmodus in dem zweiten Teilkochflächenbereich 14b aufgestelltes Gargeschirr 18b beheizen. In dem Betriebsmodus sind verbleibende Teilkochflächenbereiche 14a, 14b, 14c, 14d, 14e durch Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit 20 aktivierbar. Die Steuereinheit 16 aktiviert in dem Betriebsmodus in Abhängigkeit von einer Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit 20 den zweiten Teilkochflächenbereich 14b.

[0023] In einem weiteren Fall möchte ein Bediener in dem Betriebsmodus Gargeschirre 18 unterschiedlicher Größe beheizen. In dem Betriebsmodus ist Anzahl, Größe, Form und Position von Teilkochflächenbereichen 14 durch Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit 20 veränderbar. Die Steuereinheit 16 fasst in dem Betriebsmodus in Abhängigkeit von einer Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit 20 Heizelemente 22 zu Teilkochflächenbereichen 14f, 14g, 14h, 14i, 14j, 14k zusammen (vgl. Fig. 4). Die Steuereinheit 16 speichert in dem Betriebsmodus eine Aufteilung des variablen Kochflächenbereichs 12 in Teilkochflächenbereiche 14f, 14g, 14h, 14i, 14j, 14k in der Speichereinheit ab. Dadurch ist eine eingestellte Aufteilung des variablen Kochflächenbereichs 12 in Teilkochflächenbereiche 14f, 14g, 14h, 14i, 14j, 14k jederzeit abrufbar.

[0024] In einem weiteren Fall möchte ein Bediener den gesamten variablen Kochflächenbereich 12 als eine zusammenhängende Kochfläche verwenden. Die Steuereinheit 16 wechselt in Abhängigkeit von einer Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit 20 zwischen dem Betriebsmodus und einem weiteren Betriebsmodus, in welchem der variable Kochflächenbereich 12 eine zusammenhängende Kochfläche ausbildet. Die Steuereinheit 16 aktiviert in dem weiteren Betriebsmodus im Wesentlichen alle Sensoreinheiten des variablen Kochflächenbereichs 12. Die Steuereinheit 16 beheizt in dem weiteren Betriebsmodus aufgestelltes Gargeschirr 18 unabhängig von einer Position auf dem variablen Kochflächenbereich 12.

[0025] Grundsätzlich sind in dem Betriebsmodus beliebige Anzahlen, Größen, Formen und/oder Positionen von Teilkochflächenbereichen denkbar. Ebenfalls denkbar sind Ausgestaltungen des variablen Kochflächenbereichs mit verschiedenen Anzahlen und/oder Anordnungen an Heizelementen. Es sind Ausgestaltungen mit größerer oder kleinerer Anzahl an Heizelementen denkbar. Zudem ist denkbar, dass Heizelemente als längliche Heizelemente ausgebildet sind. Ebenfalls denkbar ist eine Ausgestaltung mit beweglichen Heizelementen, wobei

ein Bereich, in welchem die Heizelemente bewegbar sind, durch eine Grenze der Teilkochflächenbereiche vorgeben ist.

[0026] Alternativ zu einer Auswahl von Teilkochflächenbereichen durch Bedieneingabe mittels der Bedieneinheit ist denkbar, dass eine Auswahl von Teilkochflächenbereichen mittels einer Bedieneinheit erfolgt, die im Wesentlichen einstückig mit dem Grundkörper ausgebildet ist. Hierbei ist denkbar, dass Anzahl, Größe, Form und/oder Position von Teilkochflächenbereichen direkt mittels der im Wesentlichen einstückig mit dem Grundkörper ausgebildeten Bedieneinheit einstellbar sein. Beispielsweise könnte ein Bediener mittels eines Fingers Anzahl, Größe, Form und/oder Position von gewünschten Teilkochflächenbereichen direkt auf den Grundkörper aufmalen und/oder aufzeichnen.

Bezugszeichen

[0027]

- 10 Kochfeldvorrichtung
- 12 Variabler Kochflächenbereich
- 14 Teilkochflächenbereich
- 16 Steuereinheit
- 18 Gargeschirr
- 20 Bedieneinheit
- 22 Heizelement
- 24 Ausgabereinheit
- 26 Kochfeld
- 28 Grundkörper

Patentansprüche

1. Kochfeldvorrichtung, insbesondere Induktionskochfeldvorrichtung, mit zumindest einem variablen Kochflächenbereich (12), der in wenigstens einem Betriebsmodus zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich (14a) und zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich (14b) umfasst, und mit einer Steuereinheit (16), die dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen Betriebsmodus in dem zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich (14a) aufgestelltem Gargeschirr (18) eine Heizzone zuzuordnen und in dem zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich (14b) aufgestelltes Gargeschirr (18) zu ignorieren.
2. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (16) dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen Betriebsmodus in dem zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich (14b) aufgestelltes Gargeschirr (18) direkt durch Deaktivierung einer dem zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich (14b) zugeordneten Sensoreinheit, die zu einer Detektion von aufgestelltem Gargeschirr (18) vorgesehen ist, zu ignorieren.

3. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (16) dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen Betriebsmodus in Abhängigkeit von wenigstens einer Bedieneingabe mittels einer Bedieneinheit (20) den zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich (14a) zu deaktivieren. 5
4. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (16) dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen Betriebsmodus in Abhängigkeit von wenigstens einer Bedieneingabe mittels einer Bedieneinheit (20) den zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich (14b) zu aktivieren. 10 15
5. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (16) dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen Betriebsmodus in Abhängigkeit von wenigstens einer Bedieneingabe mittels einer Bedieneinheit (20) Heizelemente (22) zu dem zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich (14a) und dem zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich (14b) zusammenzufassen. 20 25
6. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Ausgabeeinheit (24), die zu einer Ausgabe einer Information an einen Bediener vorgesehen ist, und die einer Flächenerstreckung von wenigstens 30 % einer Flächenerstreckung des zumindest einen variablen Kochflächenbereichs (12) entspricht. 30
7. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (16) dazu vorgesehen ist, in dem wenigstens einen Betriebsmodus den zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich (14a) mittels der Ausgabeeinheit (24) anzuzeigen. 35 40
8. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (16) dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit von wenigstens einer Bedieneingabe mittels einer Bedieneinheit (20) zwischen dem wenigstens einen Betriebsmodus und wenigstens einem weiteren Betriebsmodus, in welchem der zumindest eine variable Kochflächenbereich (12) eine zusammenhängende Kochfläche ausbildet, zu wechseln. 45 50
9. Kochfeld, insbesondere Induktionskochfeld und vorzugsweise Induktionsmatrixkochfeld, mit zumindest einer Kochfeldvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 55
10. Verfahren zum Betrieb einer Kochfeldvorrichtung (10) mit zumindest einem variablen Kochflächenbe-

reich (12), der in wenigstens einem Betriebsmodus zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich (14a) und zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich (14b) umfasst, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei in dem wenigstens einen Betriebsmodus in dem zumindest einen ersten Teilkochflächenbereich (14a) aufgestelltem Gargeschirr (18) eine Heizzone zugeordnet wird und in dem zumindest einen zweiten Teilkochflächenbereich (14b) aufgestelltes Gargeschirr (18) ignoriert wird.

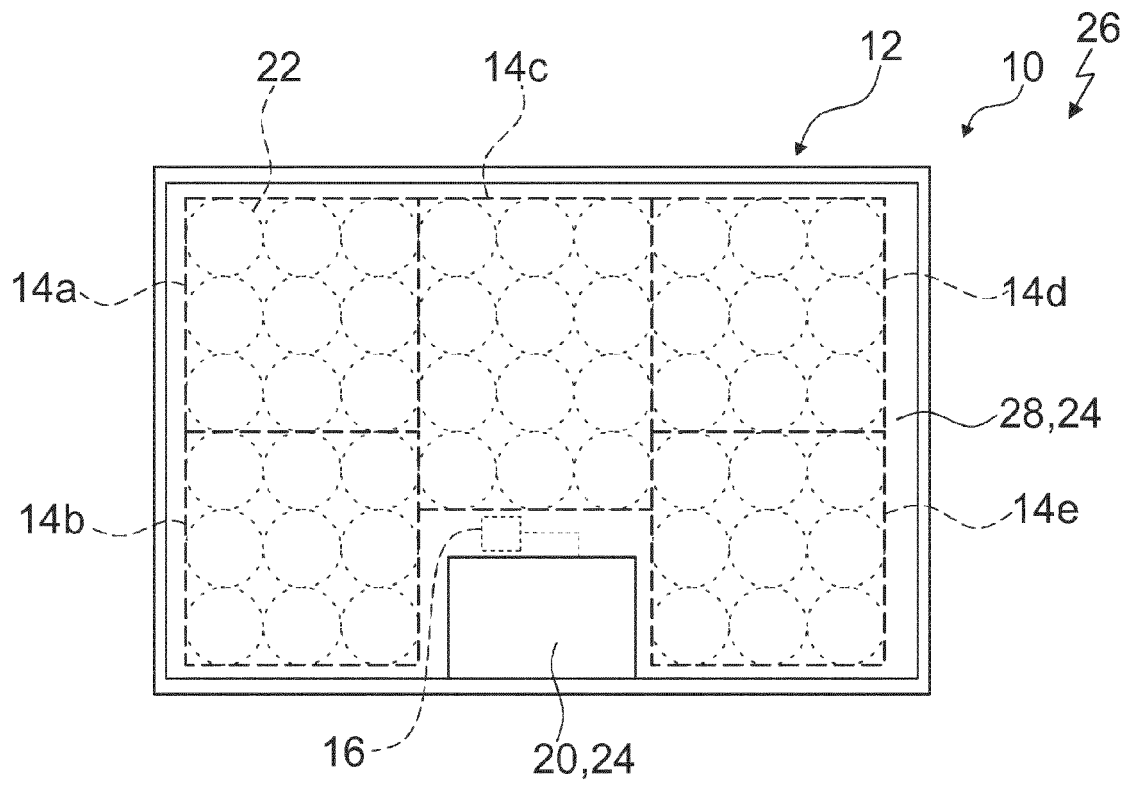


Fig. 1

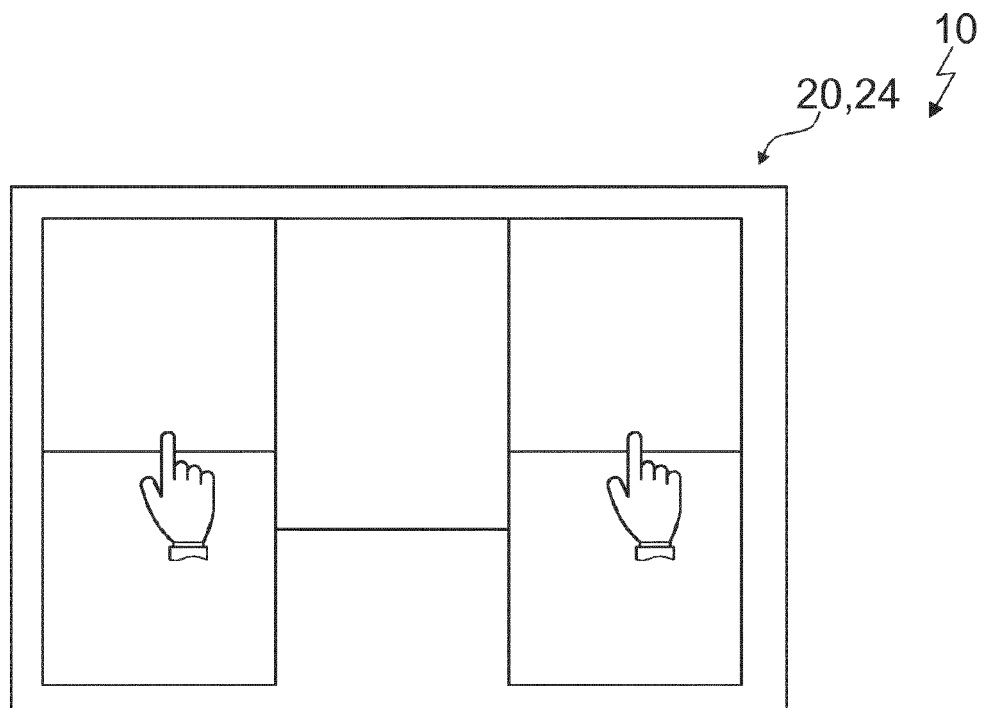


Fig. 2

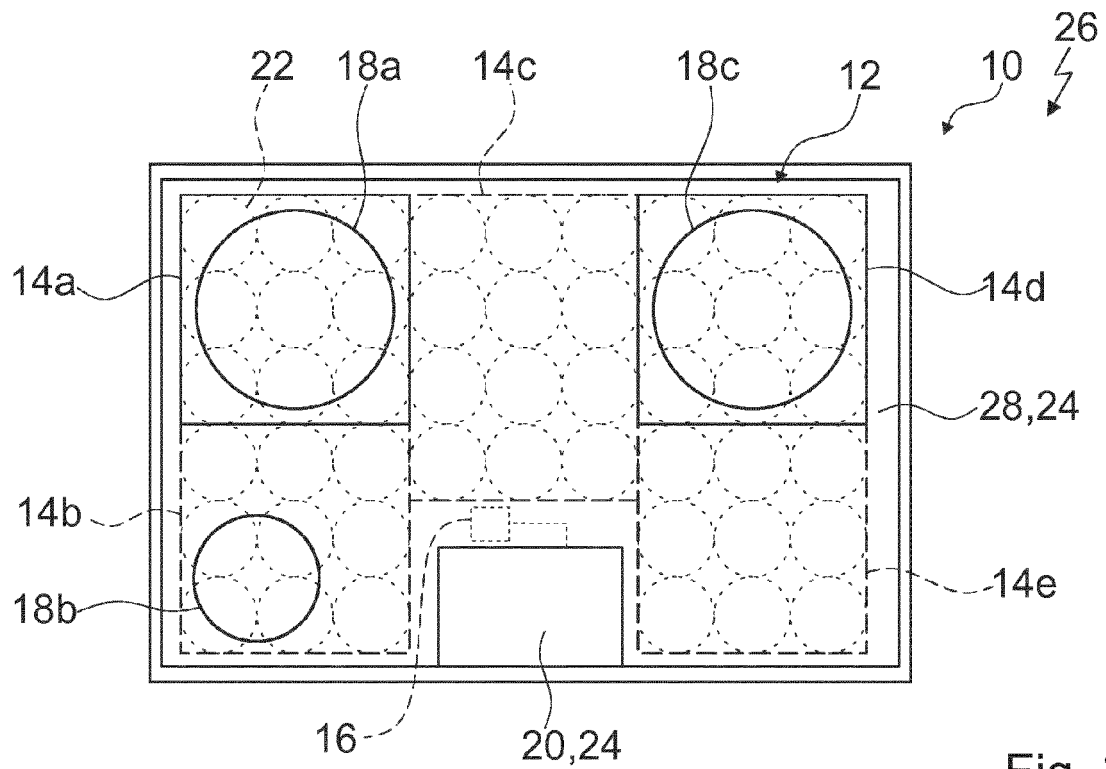


Fig. 3

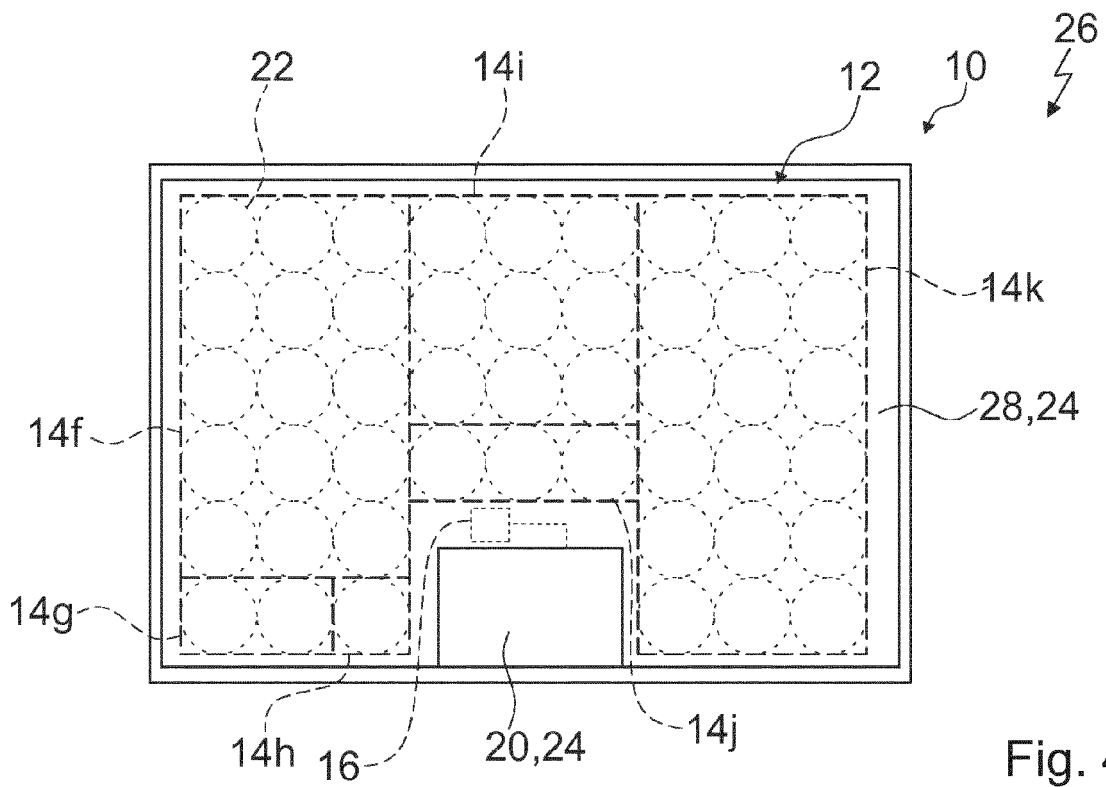


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 19 0973

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 252 130 A1 (PANASONIC CORP [JP]) 17. November 2010 (2010-11-17) * Absätze [0004], [0011], [0045]; Ansprüche 1-5; Abbildungen 1a, 4a *	1-10	INV. H05B6/06
X	EP 2 001 266 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 10. Dezember 2008 (2008-12-10) * Ansprüche 1-3; Abbildungen 1-3 *	1,3-5, 7-10	
X	EP 2 506 662 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 3. Oktober 2012 (2012-10-03) * Absätze [0024] - [0025]; Abbildung 1 *	1-4,9,10	
X	WO 2009/053279 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; CASANOVA LACUEVA DAVID [ES]; GARDE) 30. April 2009 (2009-04-30) * Seite 8, Zeile 28 - Seite 9, Zeile 8; Abbildung 5 *	1-10	
X	FR 2 863 039 A1 (BRANDT IND [FR]) 3. Juni 2005 (2005-06-03) * Abbildungen 1-3 *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H05B
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. März 2015	Prüfer Pierron, Christophe
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 14 19 0973

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.

06-03-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2252130 A1	17-11-2010	CN 102047755 A	04-05-2011
		EP 2252130 A1	17-11-2010
		JP 5423412 B2	19-02-2014
		JP 2010205720 A	16-09-2010
		US 2011168694 A1	14-07-2011
		WO 2010089809 A1	12-08-2010
EP 2001266 A1	10-12-2008	KEINE	
EP 2506662 A1	03-10-2012	AU 2012238905 A1	29-08-2013
		CN 103493587 A	01-01-2014
		EP 2506662 A1	03-10-2012
		US 2014014650 A1	16-01-2014
		WO 2012136475 A1	11-10-2012
WO 2009053279 A1	30-04-2009	DE 112008002807 A5	21-10-2010
		ES 2331037 A1	18-12-2009
		WO 2009053279 A1	30-04-2009
FR 2863039 A1	03-06-2005	AT 440478 T	15-09-2009
		EP 1688018 A1	09-08-2006
		EP 2112864 A2	28-10-2009
		EP 2112865 A2	28-10-2009
		EP 2112866 A2	28-10-2009
		EP 2112867 A2	28-10-2009
		ES 2331887 T3	19-01-2010
		FR 2863039 A1	03-06-2005
		US 2007164017 A1	19-07-2007
		US 2010243642 A1	30-09-2010
		WO 2005064992 A1	14-07-2005

EPO FORM P0481

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