

(19)



(11)

EP 2 688 366 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.01.2017 Patentblatt 2017/03

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

(21) Anmeldenummer: **13176009.2**

(22) Anmeldetag: **11.07.2013**

(54) **Kochfeldvorrichtung**

Hotplate device

Dispositif de champ de cuisson

(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**

(30) Priorität: **20.07.2012 ES 201231156**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.01.2014 Patentblatt 2014/04

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Garde Aranda, Ignacio
50012 Zaragoza (ES)**

- **Muresan, Paul
50720 La Cartuja (ES)**
- **Palacios Tomas, Daniel
50008 Zaragoza (ES)**
- **Peinado Adiego, Ramon
50008 Zaragoza (ES)**
- **Valeau Martin, David
50010 Zaragoza (ES)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 2 034 799 EP-A1- 2 395 813
EP-A1- 2 416 621 EP-A2- 2 242 328
WO-A1-2010/118943 DE-A1-102009 020 905
ES-A1- 2 170 033**

EP 2 688 366 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Kochfeldvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und einem Verfahren zu einem Betrieb einer erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung.

[0002] Es ist bereits eine Kochfeldvorrichtung mit einer Mehrzahl von unter einer Kochfläche angeordneten Induktoren, mit einem Topferkennungssystem zu einer Detektion von ein oder mehreren der auf der Kochfläche aufgestellten Kochgeschirrelementen und mit einer Steuereinheit zum Betätigen der Induktoren, bekannt.

[0003] Die Dokumenten EP 2 242 328 A2, WO 2010/118943 A1, EP 2 034 799 A1, DE 10 2009 020905 A1, EP 2 416 621 A1, ES 2 170 033 A1 und EP 2 395 813 A1 offenbaren Kochfeldvorrichtungen nach dem Stand der Technik.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich Benutzerkomfort, Flexibilität und Produktionskosten bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Patentansprüche 1 und 12 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0005] Die Erfindung geht aus von einer Kochfeldvorrichtung mit einer Mehrzahl von unter einer Kochfläche angeordneten Induktoren, mit einem Topferkennungssystem zu einer Detektion von ein oder mehreren der auf der Kochfläche aufgestellten Kochgeschirrelementen und mit einer Steuereinheit zum Betätigen der Induktoren. Unter "einer Mehrzahl von unter einer Kochfläche angeordneten Induktoren" soll insbesondere verstanden werden, dass insbesondere mehr als 4 Induktoren unter der Kochfläche angeordnet sind. Dabei sollen die Induktoren in einer senkrecht zu der Kochfläche stehenden Richtung derart unter der Kochfläche angeordnet sein, dass ein Abstand bezüglich der senkrechten Richtung zwischen der Kochfläche und den Induktoren weniger als 5 cm, vorzugsweise weniger als 2 cm und insbesondere weniger als 1 cm beträgt. Unter einem "Induktor" soll insbesondere eine Heizeinheit verstanden werden, die dazu vorgesehen ist, ein oberhalb der Heizeinheit auf der Kochfläche aufgestelltes Kochgeschirrelement zu erhitzen. Insbesondere ist der Induktor als eine Induktorspule ausgebildet, die mit hochfrequentem Wechselstrom gespeist wird. Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell programmiert, ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden.

[0006] Unter einem "Topferkennungssystem" soll insbesondere ein System verstanden werden, das ein oder mehrere auf der Kochfläche aufgestellte Kochgeschirrelemente erkennen kann. Insbesondere soll das Topferkennungssystem eine Größe, eine Form und/oder eine Position der ein oder mehreren auf der Kochfläche aufgestellten Kochgeschirrelemente erkennen und insbesondere von weiteren auf der Kochfläche aufgestellten Gegenständen, wie beispielsweise Messer, Gabel,

Schere oder ähnlichen Gegenständen, unterscheiden. Es ist ebenfalls denkbar, dass das Topferkennungssystem ein Gewicht oder andere charakteristische Merkmale der ein oder mehreren auf der Kochfläche aufgestellten Kochgeschirrelemente erkennen kann. Die Topferkennung kann vorzugsweise über eine induktive Rückkopplung zwischen dem Induktor und einem aufgestellten Kochgeschirrelement nach kurzem Einschalten des Induktors erfolgen. Es sind jedoch auch andere Topferkennungssysteme denkbar, beispielsweise kann ein Sensor zu einer Detektion verwendet werden, beispielsweise ein Berührungssensor. Unter einer "Steuereinheit" soll insbesondere eine elektronische Einheit verstanden werden, die vorzugsweise in einer Steuer- und/oder Regeleinheit der Kochfeldvorrichtung zumindest teilweise integriert ist und die vorzugsweise dazu vorgesehen ist, zumindest die Induktoren 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.

[0007] Es wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, zumindest eine Kenngröße der von den Kochgeschirrelementen bedeckten Induktoren zu einer Einleitung eines Auswahlprozesses auszugegeben. Beispielsweise ist die Kenngröße als eine Form, eine maximale Leistung und/oder eine aktuelle Leistung der bedeckten Induktoren ausgebildet. Insbesondere ist die Kenngröße als eine Position der bedeckten Induktoren ausgebildet. Unter einer "Einleitung eines Auswahlprozesses" soll insbesondere verstanden werden, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, einen Startimpuls für einen Auswahlprozess zu geben. Unter einem "Auswahlprozess" soll insbesondere ein Prozess verstanden werden, in welchem zumindest zwei alternative Möglichkeiten miteinander verglichen werden mit einem Ziel, zumindest eine Möglichkeit der zumindest zwei Möglichkeiten auszuwählen. Unter "zwei alternativen Möglichkeiten" sollen insbesondere zwei Möglichkeiten verstanden werden, die sich in wenigstens einem charakteristischen Merkmal unterscheidenden. Erfindungsgemäß ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, die von den Kochgeschirrelementen bedeckten Induktoren einem Endnutzer auf einer Anzeigeeinheit zu einer Auswahl anzuzeigen. Unter einer "Anzeigeeinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, die zumindest zwei Anzeigezustände aufweist und in zumindest einem Anzeigezustand eine optische und/oder akustische Anzeige vermittelt und vorzugsweise ein für einen Menschen sichtbares und/oder hörbares Signal abgibt. Insbesondere soll unter einer Anzeigeeinheit 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. Vorzugsweise zeigt die Anzeigeeinheit die von der Steuereinheit ausgegebenen Heizzonen-

konfigurationen auf der Kochfläche selbst und/oder auf einem getrennt von der Kochfläche ausgebildeten Display an. Unter der Wendung "zu einer Auswahl anzuzeigen" soll insbesondere verstanden werden, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, sämtliche von den Kochgeschirrelementen bedeckte und von dem Topferkennungssystem zur Beheizung der Kochgeschirrelemente erkannte Induktoren dem Endnutzer auf der Anzeigeeinheit anzuzeigen und auf eine Anweisung, eine Auswahl benötigter Induktoren, durch den Endnutzer zu warten. Vorzugsweise ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, die von dem Endnutzer frei und unabhängig ausgewählten Induktoren weiter zu verwenden, unabhängig von einer Größe, einer Form und/oder einer Position der ausgewählten Induktoren. Alternativ kann die Anweisung durch ein weiteres Element erfolgen, welches der Steuereinheit die Anweisung übermittelt. Unter einem "bedeckten Induktor" soll insbesondere ein Induktor verstanden werden, dessen zu der Kochfläche weisende Oberfläche zu einem gewissen Teil von einem auf der Kochfläche aufgestellten Kochgeschirrelement bedeckt ist. Eine Ermittlung, ob ein Induktor von dem Topferkennungssystem als ein bedeckter Induktor betrachtet wird, hängt von verschiedenen Parametern, wie beispielsweise Dimensionen der Induktoren, Dimensionen des Kochgeschirrelements sowie einem senkrecht zu der Kochfläche stehenden Abstand der Induktoren von den Kochgeschirrelementen, ab. Vorzugsweise soll unter einem "gewissen Teil" zu dem ein Induktor von einem auf der Kochfläche aufgestellten Kochgeschirrelement bedeckt ist verstanden werden, dass der Induktor zu mindestens 25 %, vorzugsweise zu mehr als 40 % und insbesondere zu mehr als 50 % von einem auf der Kochfläche aufgestellten Kochgeschirrelement bedeckt ist. Dadurch, dass ein Endnutzer die Induktoren auswählen kann, können Algorithmen zu einem Auswählen der Induktoren und damit Produktionskosten eingespart werden. Zudem kann durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung vorzugsweise eine flexible, benutzerfreundliche Kochfeldvorrichtung erreicht werden.

[0008] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in dem Auswahlprozess ausgewählte Induktoren zu betreiben. Insbesondere ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, von dem Endnutzer ausgewählte Induktoren zu betreiben. Insbesondere soll die Steuereinheit dazu vorgesehen sein, auf eine Anweisung, insbesondere eine Auswahl benötigter Induktoren, durch den Endnutzer zu warten und gemäß der durch den Endnutzer vorgenommenen und über die Anweisung an die Steuereinheit übermittelten Auswahl die ausgewählten Induktoren zu betreiben. Unter der Wendung "ausgewählte Induktoren zu betreiben" soll insbesondere verstanden werden, dass die von dem Endnutzer ausgewählten Induktoren mit hochfrequentem Wechselstrom gespeist werden und somit vorzugsweise Wärme an auf die Induktoren aufgestellte Kochgeschirrelemente übertragen. Durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung kann vorzugsweise eine freie Auswahl der Indukto-

ren durch den Endnutzer und damit eine benutzerfreundliche Kochfeldvorrichtung erreicht werden.

[0009] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, zumindest einen Vorschlag für eine Gruppierung der von den Kochgeschirrelementen bedeckten Induktoren in ein oder mehrere Heizzonen auszugeben. Unter einer "Gruppierung der von den Kochgeschirrelementen bedeckten Induktoren in ein oder mehrere Heizzonen" soll insbesondere verstanden werden, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, die von den Kochgeschirrelementen bedeckten Induktoren entsprechend einer Position der Kochgeschirrelemente auf der Kochfläche in ein oder mehrere Heizzonen zusammenzufassen und somit zu gruppieren, wobei die jeweiligen Heizzonen einen zusammenhängenden Flächenbereich der Kochfläche bilden. Unter einer "Heizzone" ist zumindest ein Induktor und vorzugsweise ein Zusammenschluss mehrerer Induktoren zu verstehen, die hierdurch insbesondere einen zusammenhängenden Flächenbereich der Kochfläche bilden, der zur Erhitzung eines auf dem Flächenbereich aufgestellten Kochgeschirrelements vorgesehen ist. Vorzugsweise werden alle einer Heizzone zugeordnete Induktoren von demselben hochfrequenten Wechselstrom versorgt. Unter einem "Vorschlag für eine Gruppierung" soll insbesondere verstanden werden, dass die Steuereinheit die von der Steuereinheit vorgenommene Gruppierung der von den Kochgeschirrelementen bedeckten Induktoren in ein oder mehrere Heizzonen derart ausgibt, dass die Steuereinheit die jeweiligen Heizzonen mit einem charakteristischen Merkmal für einen Endnutzer kennzeichnet. Vorzugsweise ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, die jeweiligen Heizzonen mit einem für die jeweilige Heizzone charakteristischen optischen Merkmal, insbesondere einem farblichen Merkmal, zu kennzeichnen. Hat die Steuereinheit beispielsweise die Induktoren in drei unterschiedliche, räumlich getrennt angeordnete Heizzonen gruppiert, so gibt die Steuereinheit die drei Heizzonen in drei verschiedenen Farben aus. Durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung kann vorzugsweise eine Auswahl einer Heizzone für den Endnutzer erleichtert und damit eine benutzerfreundliche Kochfeldvorrichtung erreicht werden.

[0010] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit dazu vorgesehen ist, gemäß einer in dem Auswahlprozess getroffenen Auswahl eine Gruppierung der Induktoren in ein oder mehrere Heizzonen vorzunehmen. Insbesondere ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, gemäß einer von dem Endnutzer getroffenen Auswahl eine Gruppierung der Induktoren in ein oder mehrere Heizzonen vorzunehmen. Insbesondere ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, eine durch den Endnutzer vorgenommene Gruppierung der Induktoren in ein oder mehrere Heizzonen, unabhängig von dem Vorschlag der Steuereinheit und unabhängig von einer Position der Induktoren unterhalb der Kochfläche, vorzunehmen. Somit ist es denkbar, dass ein Endnutzer eine Heizzone aus Induktoren auswählt, welche aus unter-

schiedlichen, räumlich getrennt angeordneten Induktoren zusammengesetzt ist. Durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung kann vorzugsweise eine flexible, benutzerfreundliche Kochfeldvorrichtung erreicht werden.

[0011] Ferner wird zumindest eine Eingabeeinheit zu einem Auswählen von zumindest einem der angezeigten Induktoren vorgeschlagen. Unter einer "Eingabeeinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, über welche ein Endnutzer aus den angezeigten Induktoren die seinen Anforderungen entsprechenden Induktoren auswählen kann. Vorzugsweise ist die Eingabeeinheit mit der Steuereinheit verbunden und insbesondere teilweise einstückig mit der Steuereinheit ausgebildet. Darunter, dass zwei Einheiten "teilweise einstückig" ausgebildet sind, soll insbesondere verstanden werden, dass die Einheiten zumindest ein, insbesondere zumindest zwei, vorteilhaft zumindest drei gemeinsame Elemente aufweisen, die Bestandteil, insbesondere funktionell wichtiger Bestandteil, beider Einheiten sind. Die Steuereinheit und die Eingabeeinheit weisen vorzugsweise eine beiden gemeinsame Recheneinheit auf und sind beide zumindest teilweise in der Steuer- und/oder Regelungseinheit der Kochfeldvorrichtung integriert. Durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung kann vorzugsweise eine einfache Bedienung der Kochfeldvorrichtung erreicht werden.

[0012] Zudem wird zumindest eine Einstelleinheit vorgeschlagen, die in zumindest einem Betriebszustand zu einem separaten Einstellen einer Heizleistung der angezeigten Induktoren vorgesehen ist. Unter einer "Einstelleinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, über welche ein Endnutzer zumindest einen Parameter von zumindest einer der angezeigten Induktoren einstellen kann. Dabei ist es denkbar, dass eine Einstellung des zumindest einen Parameters für alle der angezeigten Induktoren simultan erfolgt, so dass allen Induktoren derselbe Parameter zugeordnet wird. Insbesondere soll die Einstelleinheit dazu vorgesehen sein, die Einstellung des zumindest einen Parameters für jeden der angezeigten Induktoren separat einzustellen, so dass für jeden der angezeigten Induktoren ein eigener Parameter, unabhängig von einem Parameter weiterer Induktoren, einstellbar ist. Insbesondere soll der zumindest eine Parameter eine Heizleistung sein. Vorzugsweise ist die Einstelleinheit mit der Steuereinheit verbunden und insbesondere teilweise einstückig mit der Steuereinheit ausgebildet. Die Einstelleinheit und die Steuereinheit weisen vorzugsweise eine beiden gemeinsame Recheneinheit auf und sind beide zumindest teilweise in der Steuer- und/oder Regelungseinheit der Kochfeldvorrichtung integriert. Unter einem "separaten Einstellen einer Heizleistung der angezeigten Induktoren" soll insbesondere verstanden werden, dass eine Heizleistung eines ersten Induktors der angezeigten Induktoren getrennt, insbesondere unabhängig, von einer Heizleistung eines zweiten angezeigten, sich von dem ersten angezeigten Induktor unterscheidenden Induktor der angezeigten Induktoren einstellbar ist. Insbesondere kann für den ers-

ten angezeigten Induktor eine Heizleistung eingestellt werden, welche von einer für den zweiten angezeigten Induktor eingestellten Heizleistung abweicht. Durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung kann vorzugsweise eine flexible Einstellung einer Heizleistung und damit eine benutzerfreundliche Kochfeldvorrichtung erreicht werden.

[0013] Weiterhin wird zumindest eine Einstelleinheit vorgeschlagen, die in zumindest einem Betriebszustand zu einem separaten Einstellen einer Heizleistung der ein oder mehreren Heizzonen vorgesehen ist. Unter einem "separaten Einstellen einer Heizleistung der ein oder mehreren Heizzonen" soll insbesondere verstanden werden, dass eine Heizleistung einer ersten Heizzone getrennt, insbesondere unabhängig, von einer Heizleistung einer zweiten, sich von der ersten Heizzone unterscheidenden Heizzone, einstellbar ist. Dabei ist eine Heizleistung der zu einer Heizzone zusammengefassten Induktoren für alle Induktoren vorzugsweise identisch. Insbesondere kann für die erste Heizzone eine Heizleistung eingestellt werden, welche von einer für die zweite Heizzone eingestellte Heizleistung abweicht. Durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung kann vorzugsweise eine flexible Einstellung einer Heizleistung und damit eine benutzerfreundliche Kochfeldvorrichtung erreicht werden.

[0014] Ferner wird vorgeschlagen, dass die zumindest eine Anzeigeeinheit als ein Display ausgebildet ist. Durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung kann vorzugsweise eine benutzerfreundliche Bedienung der Kochfeldvorrichtung erreicht werden.

[0015] Zudem wird vorgeschlagen, dass das Display als Touchscreen ausgebildet ist. Durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung kann vorzugsweise eine benutzerfreundliche Bedienung der Kochfeldvorrichtung erreicht werden.

[0016] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Induktoren eine Kochfeldmatrix ausbilden. Unter einer "Kochfeldmatrix" soll insbesondere eine Anordnung von Induktoren verstanden werden bei der die Induktoren in einem regelmäßigen Raster unter der Kochfläche angeordnet sind, und ein mittels der Heizeinheiten heizbarer Bereich der Kochfläche vorzugsweise wenigstens 60 %, insbesondere zumindest 70 %, vorteilhaft zumindest 80 % und besonders vorteilhaft wenigstens 90 % einer Gesamtfläche der Kochfläche umfasst. Vorteilhaft umfasst die Kochfeldmatrix zumindest 5, besonders vorteilhaft zumindest 7 unter der Kochfläche in einem regelmäßigen Raster angeordnete Induktoren, wobei insbesondere mehr als 3 der Induktoren in einer Reihe und insbesondere mehr als 3 der Induktoren in einer Spalte angeordnet sind. Insbesondere umfasst die Kochfeldmatrix mehr als 10 unter der Kochfläche in einem regelmäßigen Raster angeordnete Induktoren. Durch eine erfindungsgemäße Ausgestaltung kann vorzugsweise eine symmetrische Anordnung der Induktoren erreicht werden, wodurch die Kochfläche symmetrisch beheizt und damit ein benutzerfreundliches Kocherlebnis erreicht wird.

[0017] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird ein Kochfeld mit einer erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung vorgeschlagen.

[0018] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird ein Verfahren zu einem Betrieb einer erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung vorgeschlagen.

[0019] 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.

[0020] Es zeigen:

- Fig. 1a eine erfindungsgemäße Kochfeldvorrichtung,
- Fig. 1 b eine alternative Ausgestaltung der Kochfeldvorrichtung aus Figur 1a,
- Fig. 2 ein Anzeigeelement der Kochfeldvorrichtung aus den Fig. 1 a und b,
- Fig. 3a-c einen Ausschnitt der Kochfeldvorrichtung nach Figur 1 a mit fünf aufgestellten Kochgeschirrelementen und
- Fig. 4a-d einen Ausschnitt der Kochfeldvorrichtung nach Figur 1 b mit zwei aufgestellten Kochgeschirrelementen.

[0021] Fig. 1a zeigt eine erfindungsgemäße Kochfeldvorrichtung 10 mit einer Mehrzahl von unter einer Kochfläche 12 angeordneten Induktoren 14, mit einem Topferkennungssystem 16 zu einer Detektion von ein oder mehreren auf der Kochfläche 12 aufgestellten Kochgeschirrelementen 18 und mit einer Steuereinheit 20 zum Betätigen der Induktoren 14. Ferner zeigt Fig. 1 a ein erfindungsgemäßes Kochfeld 40 mit der erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung 10. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwei symmetrisch zu einer mittig durch die Kochfeldvorrichtung 10 verlaufenden Längsachse 38 angeordnete Matrizen von Induktoren 14 gezeigt. Jede der beiden Matrizen weist insgesamt fünf Spalten auf, wobei in jeder der Spalten insgesamt sechs Induktoren 14 in einer Reihe angeordnet sind. Einander benachbarte Spalten von Induktoren 14 sind versetzt angeordnet und zwar um einen halben Durchmesser 40 eines der Induktoren 14. Dadurch wird ermöglicht, dass in einem durch die Kochfläche 12 vorgegebenen Flächenbereich mehr Induktoren 14 angeordnet werden können als bei einer regulären, linear zueinander benachbart angeordneten Anordnung der Spalten in der Matrix. Dadurch kann vorzugsweise eine vorteilhafte Erhitzung von auf der Kochfläche 12 aufgestellten Kochgeschirrelementen 18 erreicht werden. Die Induktoren 14 sind gestrichelt dargestellt, um zu zeigen, dass diese unterhalb der Kochfläche 12 angeordnet sind. Somit ist in Fig. 1a gezeigt, dass die Induktoren 14 eine Kochfeldmatrix 34 ausbilden.

[0022] Ebenfalls unterhalb der Kochfläche 12 angeordnet und somit gestrichelt dargestellt ist die Steuereinheit 20. Die Steuereinheit 20 ist dazu vorgesehen, eine Kenngröße der von den Kochgeschirrelementen 18 bedeckten Induktoren 14 zu einer Einleitung eines Auswahlprozesses auszugeben. Die Kenngröße ist als eine Position der von den Kochgeschirrelementen 18 bedeckten Induktoren 14 ausgebildet. Insbesondere ist die Steuereinheit 20 dazu vorgesehen, die von den Kochgeschirrelementen 18 bedeckten Induktoren 14 einem Endnutzer auf einer Anzeigeeinheit 22 zu einer Auswahl anzuzeigen. Zu diesem Zweck weist die Steuereinheit 20 die Anzeigeeinheit 22 auf, über welche die Steuereinheit 20 die von den Kochgeschirrelementen 18 bedeckten Induktoren 14 anzeigt. Die Anzeigeeinheit 22 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel auf einer Bedienvorrichtung 42 angeordnet, welche an einen unteren Rand der Kochfläche 12 angrenzt. Dabei ist die Anzeigeeinheit 22 als Display 30 ausgebildet, wobei das Display 30 als Touchscreen 32 ausgebildet ist. Eine detailliertere Beschreibung der Anzeigeeinheit erfolgt in der Beschreibung zu der Fig. 2.

[0023] Die Steuereinheit 20 ist dazu vorgesehen, zumindest einen Vorschlag für eine Gruppierung der von den Kochgeschirrelementen 18 bedeckten Induktoren 14 in ein oder mehrere Heizzonen 24 auszugeben und auf der Anzeigeeinheit dem Endnutzer durch ein charakteristisches Merkmal zu kennzeichnen. Dabei ist die Steuereinheit 20 dazu vorgesehen, die jeweiligen Heizzonen mit einem für die jeweilige Heizzone 24 charakteristischen optischen Merkmal, insbesondere einem farblichen Merkmal, zu kennzeichnen. Hat die Steuereinheit 20 beispielsweise die Induktoren in drei unterschiedliche, räumlich getrennt angeordnete Heizzonen 24 gruppiert, so gibt die Steuereinheit 20 die drei Heizzonen 24 in drei verschiedenen Farben aus. Dieses Beispiel ist in den Fig. 3a-c dargestellt, auf welche weiter unten näher eingegangen wird.

[0024] Um eine Gruppierung der angezeigten Induktoren 14 in Heizzonen 24 durch den Endnutzer zu ermöglichen, weist die Kochfeldvorrichtung 10 eine Gruppierungseinheit 52 auf, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel einstückig mit der Steuereinheit 20 ausgebildet ist. Die Gruppierungseinheit 52 weist ein an der Anzeigeeinheit 22 angeordnetes Gruppierungselement 54 auf, über welches der Endnutzer eine vorgenommene Gruppierung der Induktoren 14 in Heizzonen 24 an die Steuereinheit 20 übermitteln kann (vgl. Fig. 2).

[0025] Die Kochfeldvorrichtung 10 weist ferner eine Eingabeeinheit 26 zu einem Auswählen von zumindest einem der angezeigten Induktoren 14 auf. Die Eingabeeinheit 26 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel einstückig mit der Steuereinheit 20 ausgebildet. Durch Betätigung eines an der Anzeigeeinheit 22 angeordneten Eingabeelements 44 kann einer der angezeigten Induktoren 14 ausgewählt werden (vgl. Fig. 2). Der ausgewählte Induktor 14 wird anschließend zu einer Beheizung eines der auf der Kochfläche 12 aufgestellten Kochgeschirre-

lemente 18 verwendet. Um zwischen den durch die Steuereinheit 20 auf der Anzeigeeinheit 22 angezeigten Induktoren 14 zu wechseln, weist die Kochfeldvorrichtung 10 eine Umschalteinheit 46 auf, die dazu vorgesehen ist, einen Wechsel zwischen den jeweiligen durch die Steuereinheit 20 auf der Anzeigeeinheit 22 angezeigten Induktoren 14 zu ermöglichen. Die Umschalteinheit 46 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel einstückig mit der Steuereinheit 20 ausgebildet. Durch Betätigung eines an der Anzeigeeinheit 22 angeordneten Umschaltelements 48 kann ein Wechsel zwischen den angezeigten Induktoren 14 ermöglicht werden (vgl. Fig. 2).

[0026] Zudem weist die Kochfeldvorrichtung 10 eine Einstelleinheit 28 auf, die in zumindest einem Betriebszustand zu einem separaten Einstellen einer Heizleistung der angezeigten Induktoren 14 vorgesehen ist. Die Einstelleinheit 28 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel teilweise einstückig mit der Steuereinheit 20 ausgebildet. In diesem Betriebszustand kann über die Einstelleinheit 28 eine Heizleistung von jedem der durch die Steuereinheit 20 auf der Anzeigeeinheit 22 angezeigten Induktoren 14 getrennt und somit unabhängig von den anderen angezeigten Induktoren eingestellt werden. Dies kann für einen ersten der angezeigten Induktoren 14 durch Betätigung von mehreren an der Anzeigeeinheit 22 angeordneten Einstellelementen 50 erreicht werden, welche jeweils mit einer arabischen Zahl beschriftet sind (vgl. Fig. 2). Dabei stehen die arabischen Zahlen für eine Intensität der Heizleistung, wobei eine geringe Intensität der Heizleistung einer niederen arabischen Zahl, beispielsweise 1 oder 2, entspricht, eine hohe Intensität entsprechend einer hohen arabischen Zahl, beispielsweise 8 oder 9. Bei Betätigung des Einstellelements 50 mit der Aufschrift 0 kann eine Heizleistung ausgestellt werden. Will der Endnutzer eine Heizleistung eines zweiten, sich von dem ersten angezeigten Induktor 14 unterscheidenden Induktors 14 einstellen, so kann der Endnutzer durch Betätigung der Umschalteinheit 46 einen Wechsel zu dem zweiten Induktor 14 erreichen und über die Einstelleinheit 28 die Heizleistung des zweiten Induktors 14 einstellen.

[0027] Zudem weist die Kochfeldvorrichtung 10 eine Einstelleinheit 28 auf, die in zumindest einem Betriebszustand zu einem separaten Einstellen einer Heizleistung der ein oder mehreren Heizzonen 24 vorgesehen ist. Die Einstelleinheit 28 zu einem separaten Einstellen der Heizleistung der ein oder mehreren Heizzonen 24 ist insbesondere einstückig mit der Einstelleinheit 28 zu einem separaten Einstellen der Heizleistung der angezeigten Induktoren 14 ausgebildet. Insbesondere ist die Einstelleinheit 28 einstückig mit der Steuereinheit 20 ausgebildet. Ein Einstellen einer Heizleistung der ein oder mehreren Heizzonen 24 erfolgt in analoger Weise wie oben zu der Einstellung der Heizleistung der angezeigten Induktoren 14 bereits dargestellt.

[0028] Fig. 2 zeigt die Anzeigeeinheit 22. An einer linken Seite der Anzeigeeinheit 22 sind das Umschaltelement 48, das Gruppierungselement 54 sowie das Eingabeelement 44 angeordnet. Ferner sind an einem unteren

Rand der Anzeigeeinheit 22 die Einstellelemente 50 angeordnet, wobei aus Gründen der Übersichtlichkeit lediglich eines der Einstellelemente 50 mit einer Bezugsszahl versehen ist. Mittig auf der Anzeigeeinheit 22 ist beispielhaft der in der Fig. 3b dargestellte von der Steuereinheit 20 ausgegebene Vorschlag an detektierten Kochgeschirrelementen 18 dargestellt.

[0029] Die Fig. 3a zeigt insgesamt sechs auf der Kochfläche 12 aufgestellte Kochgeschirrelemente 18. In Fig. 3b ist ein von der Steuereinheit 20 ausgegebener und auf der Anzeigeeinheit 22 angezeigter Vorschlag einer Gruppierung der von den Kochgeschirrelementen 18 der Fig. 3a bedeckten und von dem Topferkennungssystem 16 erkannten Induktoren 14 gezeigt. Die Steuereinheit 20 schlägt demnach dem Endnutzer fünf unterschiedliche, räumlich getrennte Heizzonen 24 vor. Die unterschiedlichen Heizzonen 24 sind durch ein farbliches Merkmal optisch voneinander zu unterscheiden, was in Fig. 3b durch eine unterschiedliche Schraffur der Heizzonen 24 dargestellt ist. Die von dem Endnutzer zu einem Betrieb ausgewählten Induktoren 14 sind in Fig. 3c gezeigt. Ferner zeigt Fig. 3c eine durch den Endnutzer vorgenommene Gruppierung der ausgewählten Induktoren 14 in Heizzonen 24, was erneut durch eine unterschiedliche Schraffur der Heizzonen dargestellt ist. Zu erkennen ist, dass der Endnutzer lediglich drei Heizzonen 24 ausgewählt hat und zwei der Heizzonen 24 lediglich einen Teil des jeweils aufgestellten Kochgeschirrelements 18 erhitzen. Die Steuereinheit 20 ist dazu vorgesehen, in dem Auswahlprozess ausgewählte Induktoren 14 zu betreiben. Insbesondere ist die Steuereinheit 20 dazu vorgesehen, von dem Endnutzer ausgewählte Induktoren 14 zu betreiben. Ferner ist die Steuereinheit 20 dazu vorgesehen, gemäß einer in dem Auswahlprozess getroffenen Auswahl eine Gruppierung der Induktoren 14 in ein oder mehrere Heizzonen 24 vorzunehmen. Insbesondere ist die Steuereinheit 20 dazu vorgesehen, gemäß der von dem Endnutzer getroffenen Auswahl eine Gruppierung der Induktoren 14 in ein oder mehrere Heizzonen 24 vorzunehmen. Dabei ist es unerheblich, welchen Vorschlag die Steuereinheit 20 zu der Gruppierung der Induktoren 14 in Heizzonen 24 ausgegeben hat. Ausschließlich der Endnutzer entscheidet, welche Induktoren 14 betrieben und wie diese gruppiert werden. In Fig. 3c ist zudem für jede der drei von dem Endnutzer gruppierten Heizzonen 24 eine Heizleistung durch eine arabische Zahl benachbart zu der entsprechenden Heizzone 24 angezeigt.

[0030] Die Kochfeldvorrichtung 10 kann mit einem Verfahren zu einem Betrieb der erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung 10 betrieben werden. Dazu wird auf der Kochfläche 12 eine gewisse, für den Kochvorgang benötigte Anzahl an Kochgeschirrelementen 18 aufgestellt. Nach einer Auswahl der gewünschten, von der Steuereinheit 20 ausgegebenen und auf der Anzeigeeinheit 22 angezeigten Induktoren 14 durch Betätigung des Eingabeelements 44, kann eine Heizleistung der ausgewählten Induktoren 14 oder der durch Gruppierung der Induk-

toren 14 gebildeten Heizzonen 24 eingegeben werden. Sodann kann mit einem Kochvorgang begonnen werden. Zu einem Ausschalten einer der Induktoren 14 oder einer der Heizzonen 24 wird die entsprechende Heizleistung durch Betätigen des Einstellelements 44 mit der Aufschrift 0 auf den Wert Null gestellt.

[0031] In den Fig. 1b und 4a-d ist ein weiteres Ausführungsbeispiel 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 anderen Ausführungsbeispiels verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele ist der Buchstabe b in den Bezugszeichen des zweiten Ausführungsbeispiels angefügt. Bezüglich gleich bezeichneter Bauteile, insbesondere in Bezug auf Bauteile mit gleichen Bezugszeichen, wird grundsätzlich auch auf die Zeichnungen und/oder die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1a verwiesen.

[0032] Das in der Fig. 1b gezeigte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in der Fig. 1a gezeigten Ausführungsbeispiel ausschließlich durch eine Anzahl an unter der Kochfläche 12, 12b angeordneten Induktoren 14, 14b. Im Gegensatz zu den in dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1a gezeigten und in zwei symmetrisch zueinander benachbarten 6x5 Matrizen angeordneten Induktoren 14 sind die Induktoren 14b des Ausführungsbeispiels der Fig. 1b in einer 4x2 Matrix angeordnet. Dabei sind jeweils vier Induktoren 14b in einer Reihe, insbesondere vier Induktoren 14b in einer Spalte angeordnet. Ferner sind die Induktoren 14b nicht wie im Ausführungsbeispiel der Fig. 1a als Kreise ausgebildet, sondern weisen eine ovale Form auf. Dies sind sämtliche Unterschiede zwischen den beiden Ausführungsbeispielen, alle anderen Eigenschaften sind identisch. Insbesondere sind die zu den Fig. 2 sowie 3a-c vorgenommenen Beschreibungen ebenfalls für das Ausführungsbeispiel der Fig. 1b sowie 4a-d gültig.

[0033] Die Fig. 4a-d zeigen einen analogen Vorgang wie die Fig. 3a-c des ersten Ausführungsbeispiels für das weitere Ausführungsbeispiel. Die Fig. 4a zeigt zwei auf der Kochfläche 12b aufgestellte Kochgeschirrelemente 18b. In Fig. 4b ist ein von der Steuereinheit 20b ausgegebener und auf der Anzeigeeinheit 22b angezeigter Vorschlag einer Gruppierung der von den Kochgeschirrelementen 18b der Fig. 4a bedeckten und von dem Topferkennungssystem 16b erkannten Induktoren 14b gezeigt. Die Steuereinheit 20b schlägt demnach dem Endnutzer zwei unterschiedliche, räumlich getrennte Heizzonen 24b vor. Die unterschiedlichen Heizzonen 24b sind durch ein farbliches Merkmal optisch voneinander zu unterscheiden, was in Fig. 4b durch eine unterschiedliche Schraffur der Heizzonen 24b dargestellt ist. Mögliche von dem Endnutzer zu einem Betrieb ausgewählte Induktoren 14b sind in den Fig. 4c sowie 4d gezeigt. Ferner zeigen die Fig. 4c sowie 4d mögliche durch den Endnutzer vorgenommene Gruppierungen der ausgewähl-

ten Induktoren 14b in Heizzonen 24b, was erneut durch eine unterschiedliche Schraffur der Heizzonen 24b dargestellt ist. Zu erkennen ist außerdem eine durch den Endnutzer eingestellte Heizleistung der jeweiligen Induktoren 14b sowie der jeweiligen Heizzonen 24b, wobei die eingestellte Heizleistung der jeweiligen Induktoren 14b durch eine rechts neben den Induktoren 14b angeordnete arabische Zahl dargestellt ist. Die für die jeweiligen Heizzonen 24b eingestellte Heizleistung ist ebenfalls durch eine arabische Zahl dargestellt, welche rechts neben der Zahl für die Heizleistung der jeweiligen Induktoren 14b angeordnet ist. Erneut ist die Steuereinheit 20b dazu vorgesehen, von dem Endnutzer ausgewählte Induktoren 14b zu betreiben sowie gemäß der von dem Endnutzer getroffenen Auswahl eine Gruppierung der Induktoren 14b in ein oder mehrere Heizzonen 24b vorzunehmen. Dabei ist es unerheblich, welchen Vorschlag die Steuereinheit 20b zu der Gruppierung der Induktoren 14b in Heizzonen 24b ausgegeben hat. Ausschließlich der Endnutzer entscheidet, welche Induktoren 14b betrieben und wie diese gruppiert werden.

Bezugszeichen

[0034]

10	Kochfeldvorrichtung
12	Kochfläche
14	Induktor
16	Topferkennungssystem
18	Kochgeschirrelement
20	Steuereinheit
22	Anzeigeeinheit
24	Heizzone
26	Eingabeeinheit
28	Einstelleinheit
30	Display
32	Touchscreen
34	Kochfeldmatrix
36	Kochfeld
38	Längsachse
40	Durchmesser
42	Bedienvorrichtung
44	Eingabeelement
46	Umschalteinheit
48	Umschaltelement
50	Einstellelement
52	Gruppierungseinheit
54	Gruppierungselement

Patentansprüche

1. Kochfeldvorrichtung mit einer Mehrzahl von unter einer Kochfläche (12, 12b) angeordneten Induktoren (14, 14b), mit einem Topferkennungssystem (16, 16b) zu einer Detektion von ein oder mehreren der auf der Kochfläche (12, 12b) aufgestellten Kochge-

- schirrelementen (18, 18b), mit einer Steuereinheit (20, 20b) zum Betätigen der Induktoren (14, 14b) und mit einer Anzeigeeinheit (22, 22b), wobei die Steuereinheit (20, 20b) dazu vorgesehen ist, zumindest eine Kenngröße der von den Kochgeschirrelementen (18, 18b) bedeckten Induktoren (14, 14b) zu einer Einleitung eines Auswahlprozesses auszugeben, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (20, 20b) dazu vorgesehen ist, die von den Kochgeschirrelementen (18, 18b) bedeckten Induktoren (14, 14b) einem Endnutzer auf der Anzeigeeinheit (22, 22b) zu einer Auswahl anzuzeigen, wobei die Steuereinheit (20, 20b) dazu vorgesehen ist, sämtliche von den Kochgeschirrelementen (18, 18b) bedeckte und von dem Topferkennungssystem (16, 16b) zur Beheizung der Kochgeschirrelemente (18, 18b) erkannte Induktoren (14, 14b) dem Endnutzer auf der Anzeigeeinheit (22, 22b) anzuzeigen und auf eine Auswahl benötigter Induktoren (14, 14b) durch den Endnutzer zu warten.
2. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (20, 20b) dazu vorgesehen ist, in dem Auswahlprozess ausgewählte Induktoren (14, 14b) zu betreiben.
3. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (20, 20b) dazu vorgesehen ist, zumindest einen Vorschlag für eine Gruppierung der von den Kochgeschirrelementen (18, 18b) bedeckten Induktoren (14, 14b) in ein oder mehrere Heizzonen (24, 24b) auszugeben.
4. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (20, 20b) dazu vorgesehen ist, gemäß einer in dem Auswahlprozess getroffenen Auswahl eine Gruppierung der Induktoren (14, 14b) in ein oder mehrere Heizzonen (24, 24b) vorzunehmen.
5. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Eingabeeinheit (26, 26b) zu einem Auswählen von zumindest einem der angezeigten Induktoren (14, 14b).
6. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Einstelleinheit (28, 28b), die in zumindest einem Betriebszustand zu einem separaten Einstellen einer Heizleistung der angezeigten Induk-
- toren (14, 14b) vorgesehen ist.
7. Kochfeldvorrichtung zumindest nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Einstelleinheit (28, 28b), die in zumindest einem Betriebszustand zu einem separaten Einstellen einer Heizleistung der ein oder mehreren Heizzonen (24, 24b) vorgesehen ist.
8. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Anzeigeeinheit (22, 22b) als ein Display (30, 30b) ausgebildet ist.
9. Kochfeldvorrichtung zumindest nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Display (30, 30b) als Touchscreen (32, 32b) ausgebildet ist.
10. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Induktoren (14, 14b) eine Kochfeldmatrix (34, 34b) ausbilden.
11. Kochfeld mit einer Kochfeldvorrichtung (10, 10b) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
12. Verfahren zu einem Betrieb einer Kochfeldvorrichtung (10, 10b) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mit einer Mehrzahl von unter einer Kochfläche (12, 12b) angeordneten Induktoren (14, 14b) und mit einer Anzeigeeinheit (22, 22b), wobei ein oder mehrere der auf der Kochfläche (12, 12b) aufgestellten Kochgeschirrelemente (18, 18b) detektiert werden, wobei zumindest eine Kenngröße der von den Kochgeschirrelementen (18, 18b) bedeckten Induktoren (14, 14b) zu einer Einleitung eines Auswahlprozesses ausgegeben werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von den Kochgeschirrelementen (18, 18b) bedeckten Induktoren (14, 14b) einem Endnutzer auf der Anzeigeeinheit (22, 22b) zu einer Auswahl angezeigt werden, wobei durch eine Steuereinheit (20, 20b) sämtliche von den Kochgeschirrelementen (18, 18b) bedeckte und von dem Topferkennungssystem (16, 16b) zur Beheizung der Kochgeschirrelemente (18, 18b) erkannte Induktoren (14, 14b) dem Endnutzer auf der Anzeigeeinheit (22, 22b) angezeigt werden, und wobei durch die Steuereinheit (20, 20b) auf eine Auswahl benötigter Induktoren (14, 14b) durch den Endnutzer gewartet wird.

Claims

1. Hotplate apparatus with a plurality of inductors (14, 14b) arranged below a cooking surface (12, 12b), with a pot recognition system (16, 16b) for detecting one or more cookware elements (18, 18b) placed on the cooking surface (12, 12b), with a control unit (20, 20b) for actuating the inductors (14, 14b) and with a display unit (22, 22b), wherein the control unit (20, 20b) is provided to output at least one characteristic variable of the inductors (14, 14b) covered by the cookware elements (18, 18b) in order to initiate a selection process,
characterised in that the control unit (20, 20b) is provided to display the inductors (14, 14b) covered by the cookware elements (18, 18b) to an end user on the display unit (22, 22b) for selection, wherein the control unit (20, 20b) is provided to display all inductors (14, 14b) covered by the cookware elements (18, 18b) and recognised by the pot recognition system (16, 16b) for heating the cookware elements (18, 18b) to the end user on the display unit (22, 22b) and to wait for a selection of the necessary inductors (14, 14b) by the end user.
2. Hotplate apparatus according to claim 1,
characterised in that the control unit (20, 20b) is provided to operate inductors (14, 14b) selected in the selection process.
3. Hotplate apparatus according to one of the preceding claims,
characterised in that the control unit (20, 20b) is provided to output at least one proposal for a grouping of the inductors (14, 14b) covered by the cookware elements (18, 18b) into one or more heating zones (24, 24b).
4. Hotplate apparatus according to one of the preceding claims,
characterised in that the control unit (20, 20b) is provided to carry out a grouping of the inductors (14, 14b) into one or more heating zones (24, 24b) in accordance with a selection made in the selection process.
5. Hotplate apparatus according to one of the preceding claims,
characterised by at least one input unit (26, 26b) for selection of at least one of the displayed inductors (14, 14b).
6. Hotplate apparatus according to one of the preceding claims,
characterised by at least one setting unit (28, 28b), which is provided for separate setting of a heating power of the displayed inductors (14, 14b) in at least one operating
7. Hotplate apparatus according to at least one of claims 3 or 4,
characterised by at least one setting unit (28, 28b), which is provided for separate setting of a heating power of the one or more heating zones (24, 24b) in at least one operating state.
8. Hotplate apparatus according to one of the preceding claims,
characterised in that the at least one display unit (22, 22b) is embodied as a display (30, 30b).
9. Hotplate apparatus according to claim 8,
characterised in that the display (30, 30b) is embodied as a touch screen (32, 32b).
10. Hotplate apparatus according to one of the preceding claims,
characterised in that the inductors (14, 14b) embody a hotplate matrix (34, 34b).
11. Hotplate with a hotplate apparatus (10, 10b) according to one of the preceding claims.
12. Method for operating a hotplate apparatus (10, 10b) according to one of claims 1 to 10, with a plurality of inductors (14, 14b) arranged below a cooking surface (12, 12b) and with a display unit (22, 22b), wherein one or more of the cookware elements (18, 18b) placed on the cooking surface (12, 12b) are detected, wherein at least one characteristic variable of the inductors (14, 14b) covered by the cookware elements (18, 18b) is output in order to initiate a selection process,
characterised in that the inductors (14, 14b) covered by the cookware elements (18, 18b) are displayed to an end user on the display unit (22, 22b) for selection, wherein all inductors (14, 14b) covered by the cookware elements (18, 18b) and recognised by the pot recognition system (16, 16b) for heating the cookware elements (18, 18b) are displayed to the end user on the display unit (22, 22b) by a control unit (20, 20b), and wherein a selection of the necessary inductors (14, 14b) by the end user is awaited by the control unit (20, 20b).

Revendications

1. Dispositif de champ de cuisson avec une pluralité d'inducteurs (14, 14b) disposés sous une surface de cuisson (12, 12b), avec un système de détection de

- casserolles (16, 16b) afin de détecter un ou plusieurs des éléments de batterie de cuisine (18, 18b) disposés sur la surface de cuisson (12, 12b), avec une unité de commande (20, 20b) pour actionner les inducteurs (14, 14b) et avec une unité d'affichage (22, 22b), dans lequel l'unité de commande (20, 20b) est prévue afin d'émettre au moins une caractéristique des inducteurs (14, 14b) couverts par les éléments de batterie de cuisine (18, 18b) pour lancer un processus de sélection, **caractérisé en ce que** l'unité de commande (20, 20b) est prévue afin d'afficher, sur l'unité d'affichage (22, 22b) pour sélection par un utilisateur final, les inducteurs (14, 14b) couverts par les éléments de batterie de cuisine, dans lequel l'unité de commande (20, 20b) est prévue afin d'indiquer à l'utilisateur final sur l'unité d'affichage (22, 22b) l'ensemble des inducteurs (14, 14b) couverts par les éléments de batterie de cuisine (18, 18b) et détectés par le système de détection de casseroles (16, 16b) afin de chauffer des éléments de batterie de cuisine (18, 18b) et d'attendre une sélection des inducteurs (14, 14b) nécessaires par l'utilisateur final.
2. Dispositif de champ de cuisson selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de commande (20, 20b) est prévue afin d'exploiter des inducteurs sélectionnés (14, 14b) lors du processus de sélection.
 3. Dispositif de champ de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de commande (20, 20b) est prévue afin d'émettre au moins une proposition de groupement des inducteurs (14, 14b) couverts par les éléments de batterie de cuisine (18, 18b) en une ou plusieurs zones de chauffe (24, 24b).
 4. Dispositif de champ de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'unité de commande (20, 20b) est prévue afin d'entreprendre un groupement des inducteurs (14, 14b) en une ou plusieurs zones de chauffe (24, 24b) conformément à une sélection opérée lors du processus de sélection.
 5. Dispositif de champ de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** au moins une unité de saisie (26, 26b) pour la sélection d'au moins un des inducteurs affichés (14, 14b).
 6. Dispositif de champ de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** au moins une unité de réglage (28, 28b) prévue dans au moins un état de fonctionnement pour un réglage séparé d'une puissance de chauffe des inducteurs affichés (14, 14b).
 7. Dispositif de champ de cuisson selon au moins l'une des revendications 3 ou 4, **caractérisé par** au moins une unité de réglage (28, 28b) prévue dans au moins un état de fonctionnement pour un réglage séparé d'une ou plusieurs zones de chauffe (24, 24b).
 8. Dispositif de champ de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins une unité d'affichage (22, 22b) est exécutée sous la forme d'un écran (30, 30b).
 9. Dispositif de champ de cuisson au moins selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'écran (30, 30b) est exécuté sous forme d'écran tactile (32, 32b).
 10. Dispositif de champ de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les inducteurs (14, 14b) constituent une matrice de champ de cuisson (34, 34b).
 11. Champ de cuisson avec un dispositif de champ de cuisson (10, 10b) selon l'une des revendications précédentes.
 12. Procédé d'exploitation d'un dispositif de champ de cuisson (10, 10b) selon l'une des revendications 1 à 10, avec une pluralité d'inducteurs (14, 14b) disposés sous une surface de cuisson (12, 12b) et avec une unité d'affichage (22, 22b), dans lequel un ou plusieurs des éléments de batterie de cuisine (18, 18b) disposés sur la surface de cuisson (12, 12b) sont détectés, dans lequel au moins une caractéristique des inducteurs (14, 14b) couverts par les éléments de batterie de cuisine (18, 18b) est émise afin de lancer un processus de sélection, **caractérisé en ce que** les inducteurs (14, 14b) couverts par les éléments de batterie de cuisine (18, 18b) sont affichés à destination d'un utilisateur final sur l'unité d'affichage (22, 22b) en vue d'une sélection, dans lequel une unité de commande (20, 20b) affiche à destination de l'utilisateur final sur l'unité d'affichage l'ensemble des inducteurs (14, 14b) couverts par les éléments de batterie de cuisine (18, 18b) et détectés par le système de détection de casseroles (16, 16b) afin de chauffer les éléments de batterie de cuisine (18, 18b) et dans lequel l'unité de commande (20, 20b) attend une sélection des inducteurs nécessaires (14, 14b) par l'utilisateur final.

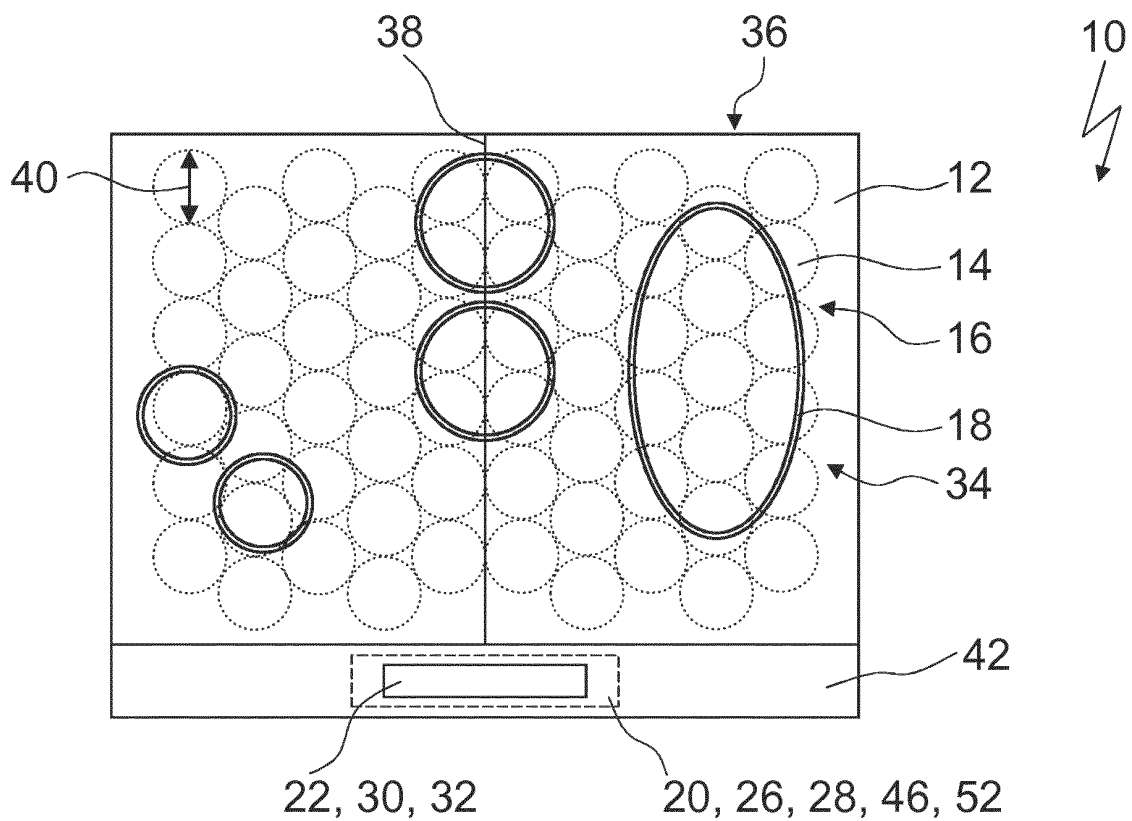


Fig. 1a

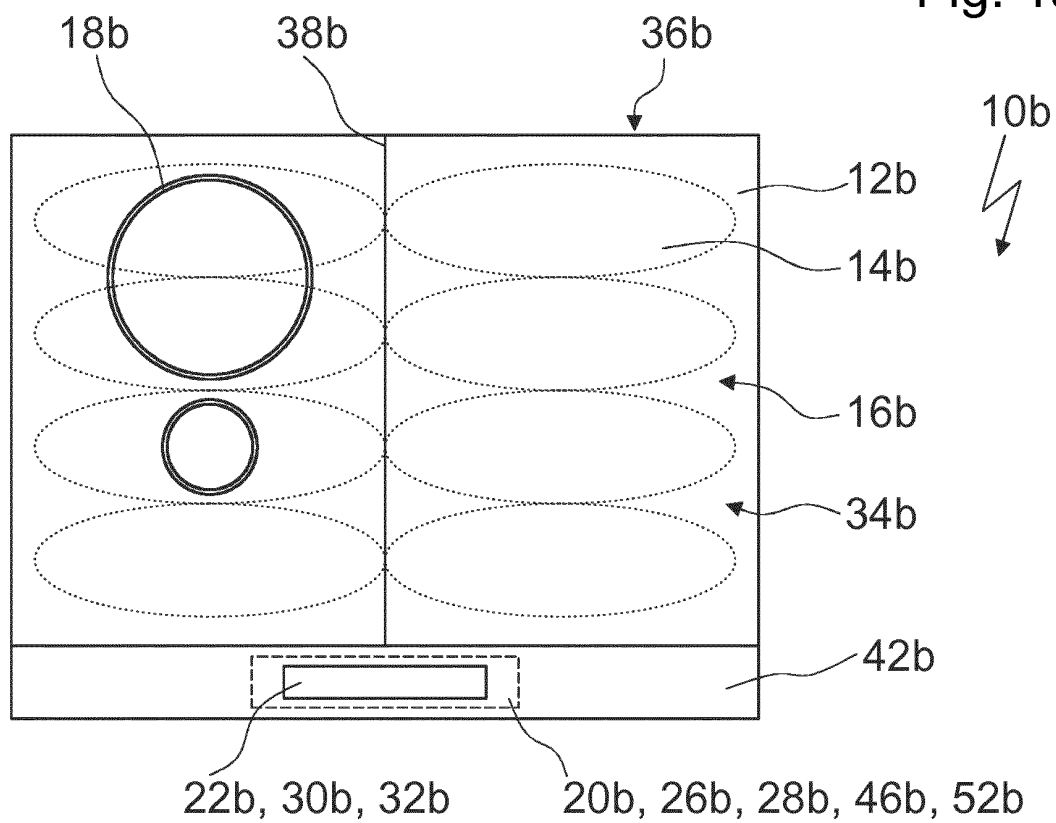


Fig. 1b

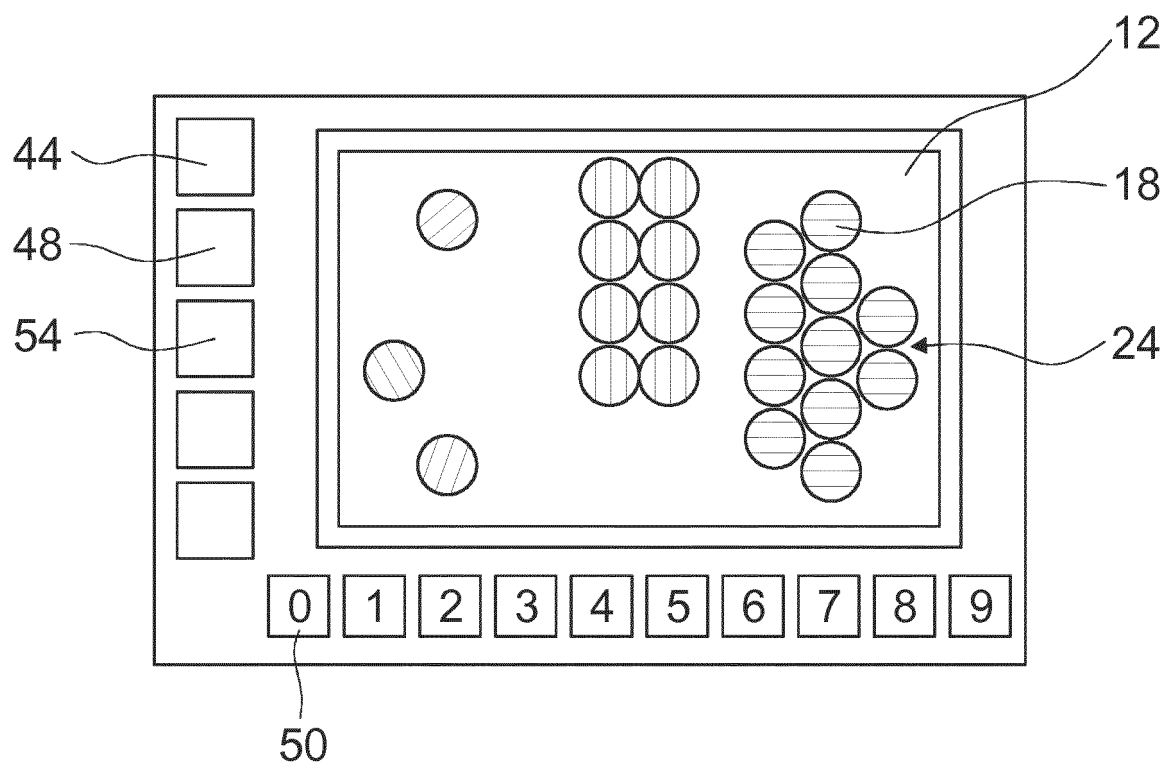


Fig. 2

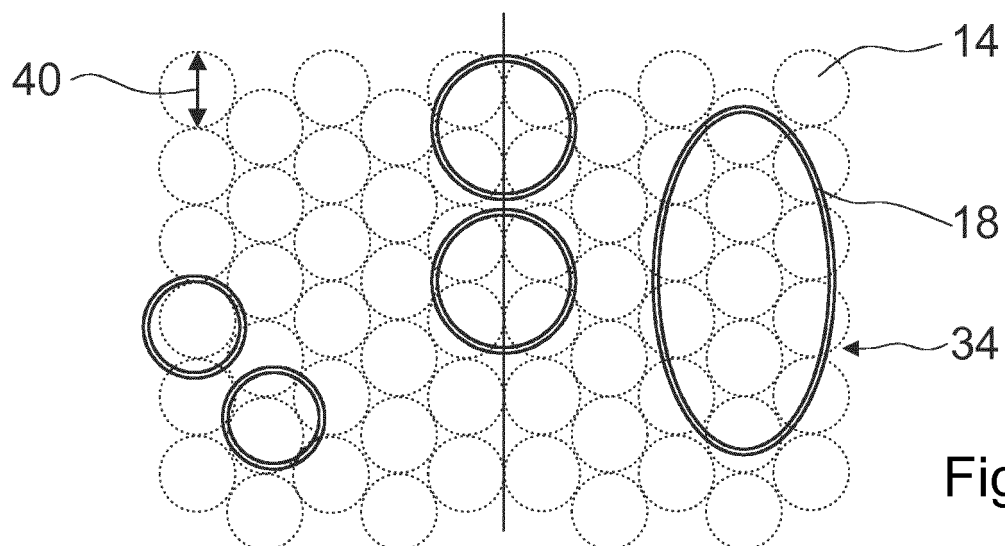


Fig. 3a

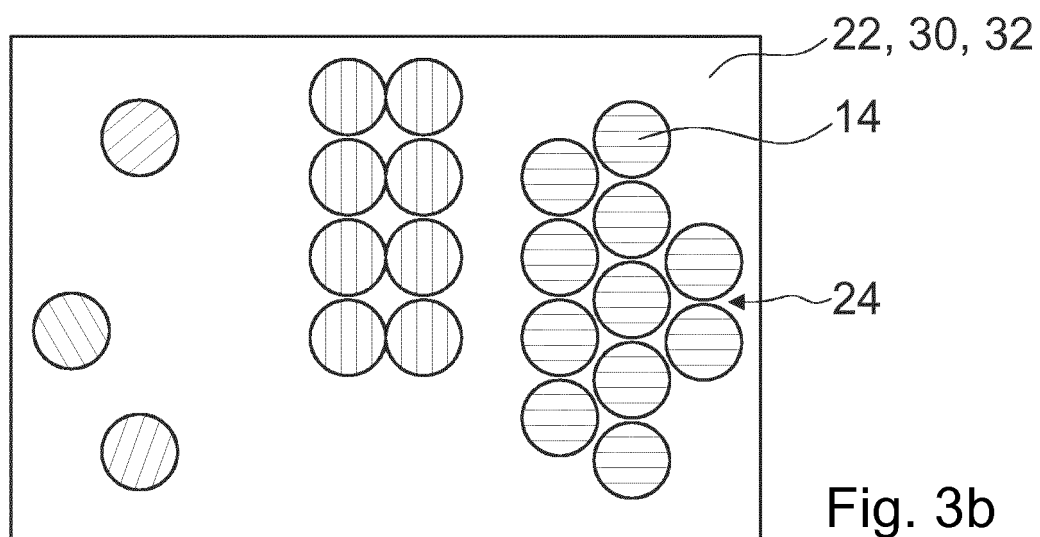


Fig. 3b

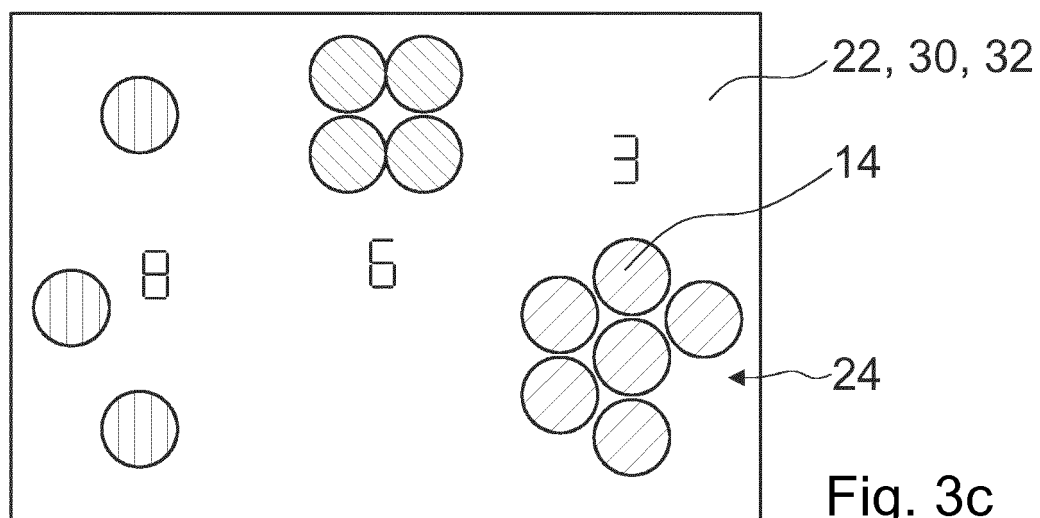


Fig. 3c

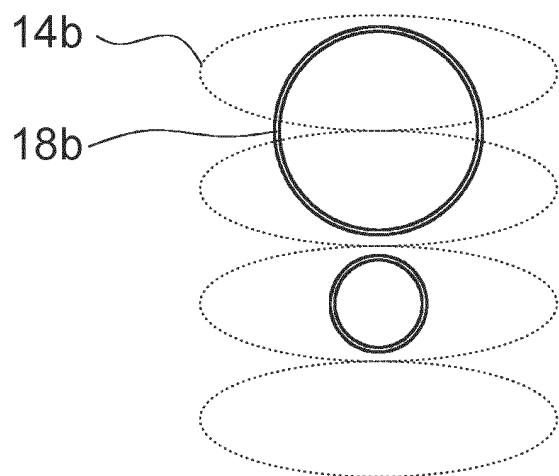


Fig. 4a

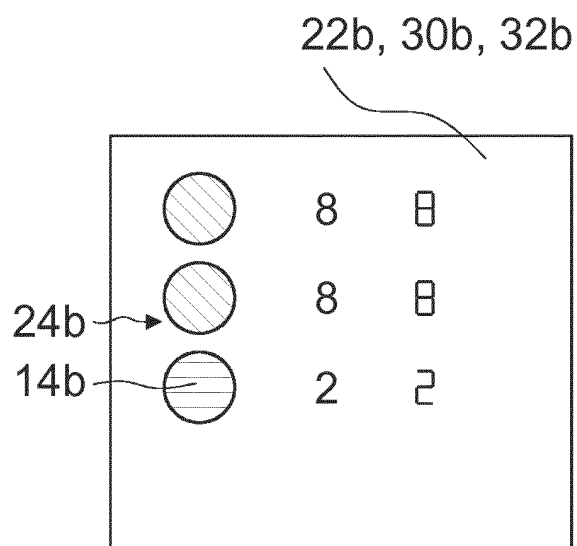


Fig. 4c

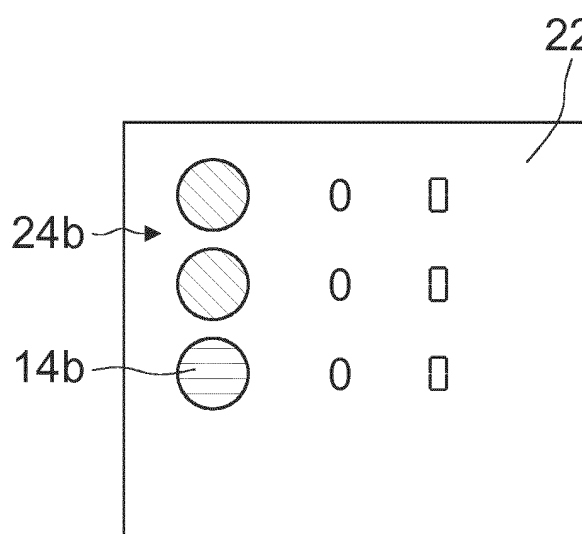


Fig. 4b

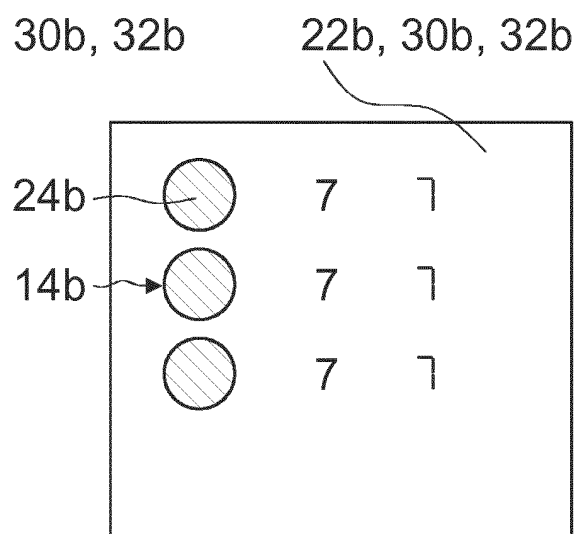


Fig. 4d

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2242328 A2 [0003]
- WO 2010118943 A1 [0003]
- EP 2034799 A1 [0003]
- DE 102009020905 A1 [0003]
- EP 2416621 A1 [0003]
- ES 2170033 A1 [0003]
- EP 2395813 A1 [0003]