(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 763 500 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
09.12.2015 Patentblatt 2015/50

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

(21) Anmeldenummer: **14151349.9**

(22) Anmeldetag: **16.01.2014**

(54) **Kochfeld mit einer Kochfeldplatte und einer Leiterbahn als Flächenbegrenzung für Elektronikkomponenten**

Hob with a hotplate field and a conductor as surface boundary for electronic components

Plaque de cuisson comprenant une plaque et une piste conductrice comme limitation de surface des composants électroniques

(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: **29.01.2013 DE 102013201386**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.08.2014 Patentblatt 2014/32

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

(72) Erfinder:
- **Has, Uwe**
  84579 Unterneukirchen (DE)
- **Kojer, Mario**
  83342 Tacherting (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 154 675
EP-A2- 1 087 640
EP-A2- 1 758 431
DE-A1- 19 700 753

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).

EP 2 763 500 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kochfeld mit einer Kochfeldplatte, auf welcher zumindest eine Kochstelle ausgebildet ist. Das Kochfeld umfasst darüber hinaus eine Bedienvorrichtung, die Elektronikkomponenten aufweist, die in einer Draufsicht auf die Kochfeldplatte neben der Kochstelle positioniert sind. Das Kochfeld umfasst darüber hinaus eine Topferkennungseinrichtung, mit welcher die Position eines Zubereitungsgefäßes auf der Kochfeldplatte erkennbar ist.

[0002] Bei bekannten Kochfeldern ist es üblich, dass neben einer Mehrzahl von Kochstellen, die beispielsweise auch durch Markierungen auf der Kochfeldplatte flächenmäßig begrenzt und kenntlich gemacht wurden, Bedienelemente einer Bedienvorrichtung ausgebildet sind. So ist beispielsweise bei berührsensitiven Bedienelementen, die durch Berühren der Oberseite der Kochfeldplatte an spezifischen Stellen betätigt werden können, eine Positionierung im vorderen, dem Nutzer zugewandten Bereich bekannt. Gerade bei Kochfeldern, die größenmäßig betrachtet große Kochstellen und/oder im Hinblick auf die Anzahl viele Kochstellen aufweisen, ist der Platzbedarf für die Bedienvorrichtung und die Bedienelemente eingeschränkt und sie sind üblicherweise dann auch relativ nahe zu Kochstellen positioniert.

[0003] Es kann in dem Zusammenhang dann ein Topf bzw. ein Zubereitungsgefäß nicht lageexakt auf einer Kochstelle platziert sein und es kann dann dieser Topf zumindest bereichsweise über der Bedienvorrichtung und somit den Bedienelementen positioniert sein. Bei einer derartigen Situation kann es dann vorkommen, dass ein sich durch die Kochstelle bzw. den darunter ausgebildeten Heizkörper erwärmender Topf auch umfänglich die Elektronik der Bedienvorrichtung erwärmt. Dies kann zur Funktionsbeeinträchtigung oder Beschädigung der Elektronik führen.

[0004] In dem Zusammenhang ist es bekannt, dass ein punktförmiger Temperatursensor auf dem Schaltungsträger bzw. der Platine der Elektronik der Bedienvorrichtung montiert wird und dadurch eine Überhitzung der Platine erkannt werden soll. Bei derartigen Temperatursensoren tritt jedoch das Problem auf, dass der Sensor zu einer ungewünschten frühen Abschaltung der Elektronik führt und dann die Kochleistung der betreffenden Kochstelle unberechtigt und für den Nutzer unvermutet reduziert. Ebenso kann es vorkommen, dass dann der Temperatursensor zu spät reagiert und die Elektronik zu spät abgeschaltet wird, beispielsweise weil der Temperaturgradient nur gering ist. Auch dann wird zwar die Kochstelle abgeschaltet oder in ihrer Leistung reduziert, jedoch aufgrund der bereits im Topf bzw. im Zubereitungsgefäß vorhandenen Restwärme erfolgt immer noch eine unerwünscht starke Erwärmung der Elektronik auch nach dem Abschalten der Kochstelle.

[0005] Darüber hinaus ist es im Hinblick auf die Detektion dieser Erwärmung schwierig zu beurteilen, ob eine Erwärmung der Elektronik ausschließlich durch einen darüber positionierten Topf ausgelöst wird oder durch eine ungewöhnlich lange Kochzeit bei hoher Energiestufe oder durch eine Kombination von diesen beiden Möglichkeiten. Diese Schwierigkeiten bei der Erkennungsursache über die Erwärmung der Elektronik verstärken sich dadurch, dass es auch Szenarien gibt, bei denen der Nutzer zwischen zwei Kochvorgängen das Kochfeld kurz ganz ausschaltet und die Steuereinheit in der Elektronik daher die Informationen der vorhergehenden Kochvorgänge praktisch nicht mehr präsent hat und nicht verwerten kann.

[0006] Wesentlich präziser ist eine derartige Erkennung dann, wenn bei der Auswertung tatsächlich bekannt ist, ob ein Topf tatsächlich die Elektronik flächenmäßig überdeckt und wie weit diese Überdeckung reicht.

[0007] Aus der DE 600 28 485 T2 ist ein Objekterfassungssystem bekannt, welches die Anwesenheit eines metallischen Kochgeräts auf einer nichtmetallischen Kochoberfläche erfasst. In dem Zusammenhang werden an Kochstellen linienartige Leiterbahnen an der Kochfeldplatte aufgebracht, die dann mit dem Topf kapazitiv oder induktiv wechselwirken können. Ein ausreichender Schutz der Elektronik ist dort nur eingeschränkt möglich, da lediglich Kochstellen entsprechend begrenzt sind.

[0008] Darüber hinaus ist aus der DE 196 46 826 A1 eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Temperaturmessung und Topferkennung an Kochstellen bekannt. Auch hier werden Sensoren als Leiterbahnen ausgebildet und als Flächenbegrenzungen für Kochstellen an der Kochfeldplatte angebracht.

[0009] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Kochfeld zu schaffen, bei welchem das Überhitzen von Elektronikkomponenten des Kochfelds besser verhindert werden kann.

[0010] Diese Aufgabe wird durch ein Kochfeld gemäß dem Anspruch 1 gelöst.

[0011] Ein erfindungsgemäßes Kochfeld umfasst eine Kochfeldplatte, auf welcher zumindest eine Kochstelle ausgebildet ist. Das Kochfeld umfasst darüber hinaus eine Bedienvorrichtung, die Elektronikkomponenten aufweist. In einer Draufsicht auf die Kochfeldplatte betrachtet sind diese Elektronikkomponenten neben der Kochstelle positioniert und somit nicht flächenüberdeckend mit dieser Kochstelle angeordnet. Das Kochfeld umfasst darüber hinaus eine Topferkennungseinrichtung, mit welcher die Position eines Zubereitungsgefäßes auf der Kochfeldplatte erkennbar ist. Die Topferkennungseinrichtung umfasst zumindest einen elektrisch leitenden Sensor, der als streifenartige Leiterbahn an der Kochfeldplatte ausgebildet ist. Diese Leiterbahn ist zur positionellen Topferkennung zur elektrischen Wechselwirkung mit einem Zubereitungsgefäß ausgebildet. Darüber hinaus ist vorgesehen, dass diese Leiterbahn zumindest abschnittweise als Flächenbegrenzung für die Fläche auf der Kochfeldplatte angeordnet ist, innerhalb welcher die Elektronikkomponenten angeordnet sind. Durch eine derartige ortsspezifizierte Anbringung zumindest einer Leiterbahn an der Kochfeldplatte kann die Elektronik we-

sentlich effektiver vor einer unerwünschten Erwärmung, die sich aufgrund eines unerwünscht positionierten Zubereitungsgefäßes, welches über die Kochstelle erhitzt ist, ergibt, geschützt werden.

[0012] Im wesentlichen Unterschied zum Stand der Technik werden hier nicht die Kochstellen mit Leiterbahnen begrenzt, sondern es wird derjenige Flächenbereich, in dem sich zumindest einige Elektronikkomponenten der Bedienvorrichtung befinden, begrenzt. Dies hat den wesentlichen Vorteil, dass nicht dann, wenn ein Topf nicht exakt auf einer Kochstelle positioniert ist, eine entsprechende Reaktion des Systems ausgelöst wird, sondern tatsächlich erst dann, wenn ein entsprechender Topf bzw. ein Zubereitungsgefäß die Leiterbahn, die die Elektronikkomponenten als Flächenbegrenzung zumindest bereichsweise umgibt, überdeckt.

[0013] Da es in der Praxis üblicherweise sogar sehr häufig vorkommt, dass ein Zubereitungsgefäß nicht exakt auf einer Kochstelle positioniert ist oder sogar gewünscht nur teilweise auf der Kochstelle positioniert ist, kann nunmehr mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Kochfelds ein derartiges Szenario problemlos durchgeführt werden, ohne dass unerwünschte Meldungen und/oder automatische Eingriffe in die Steuerung, wie beispielsweise ein Abschalten der Elektronik und/oder eines Heizkörpers, auftreten.

[0014] Eine wesentlich problem- und zielorientiertere Lösung ist mit dem erfindungsgemäßen Kochfeld erreicht.

[0015] Im Hinblick auf die Flächenbegrenzung der Elektronikkomponenten ist insbesondere eine Ausführung zu verstehen, bei der diese Leiterbahn in entsprechender Konturenführung um diese Elektronikkomponenten zumindest bereichsweise herum geführt ist. Die Flächenbegrenzung stellt daher eine für den Fachmann in sinnvollem Maße nahe an den Elektronikkomponenten liegende Ausgestaltung dar.

[0016] Mit den Elektronikkomponenten sind insbesondere Bedienelemente an oder in der Kochfeldplatte umfasst.

[0017] Besonders vorteilhaft ist es, dass der Sensor und somit die Leiterbahn zumindest an einer der Kochstelle zugewandten Seite der Fläche als Flächenbegrenzung ausgebildet ist. Da üblicherweise eben von der Kochstelle heruntergezogene Zubereitungsgefäße entsprechend temperiert sind, sind gerade auf dieser Seite der Fläche der die Elektronikkomponenten begrenzenden Umrandung entsprechende Ausgestaltungen mit zumindest einem derartig elektrisch leitenden Sensor vorteilhaft.

[0018] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Sensor als ein durchgehender Streifen als Leiterbahn ausgebildet ist. Durch eine derartige Ausgestaltung ist ein sehr einfacher Aufbau möglich, der keinerlei Unterbrechung aufweist, so dass die überlappende Positionierung eines Zubereitungsgefäßes über dieser Leiterbahn an allen Stellen erkannt wird.

[0019] Bei einer weiteren Ausführung kann vorgesehen sein, dass eine Mehrzahl von separaten elektrisch leitenden Sensoren als Leiterbahnen ausgebildet sind, die eine unterbrochene Konturenlinie als Flächenbegrenzung bilden. Bei einer derartigen Ausgestaltung sind somit mehrere, insbesondere separate streifenförmige Leiterbahnen vorgesehen, die jeweils für sich betrachtet individuell ausgewertet werden können. Durch eine derartige Ausgestaltung ist eine noch exaktere Bestimmung dahingehend möglich, wie weit eine Überlappung eines Bodens eines Zubereitungsgefäßes mit der Fläche der Elektronikkomponenten vorliegt. Es kann durch eine derartige Ausgestaltung somit noch eine exaktere Bestimmung dieses Überdeckungsmaßes erfolgen, wodurch sich individuellere Entscheidungs- und Steuerungsszenarien abhängig von dem Überlappungsmaß darstellen lassen. Insbesondere kann in dem Zusammenhang eine exaktere Steuerung der Heizleistung des Heizkörpers derjenigen Kochstelle, auf der das die Leiterbahn überdeckende Zubereitungsgefäß angeordnet ist, erfolgen. Es kann somit eine feinjustiertere, gegebenenfalls ausreichende Reduzierung der Heizleistung erfolgen, wenn der Überdeckungsgrad einen bestimmten Schwellwert nicht überschreitet. Zusätzlich oder anstatt dazu kann ein Entscheidungskriterium dahingehend vorliegen, ob das Zubereitungsgefäß in einem bestimmten Abstand zu einem mehr oder weniger temperaturkritischen elektronischen Bauteil bzw. einer Elektronikkomponente der Bedienvorrichtung liegt. Da auch hier bei den Elektronikkomponenten unterschiedliche Temperaturempfindlichkeiten vorliegen können, kann auch hier eine individuellere und situationsspezifischere Entscheidung über das Betriebsszenario der Elektronikkomponenten und/oder des Heizkörpers erfolgen.

[0020] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass eine Leiterbahn an einer Unterseite und/oder an einer Oberseite der Kochfeldplatte ausgebildet ist.

[0021] Es kann auch vorgesehen sein, dass eine Leiterbahn im Inneren der Kochfeldplatte ausgebildet ist. Bedarfsabhängig kann hier somit unterschiedlichen Vorteilen, wie Verschleißarmut, hoher, schneller Funktionalität und exakter Messpräzision Rechnung getragen werden.

[0022] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Kochfeld eine Steuereinrichtung aufweist, die abhängig von dem Grad der Überdeckung der Fläche der Elektronikkomponenten durch ein Zubereitungsgefäß eine Leistung eines Heizkörpers, der zur Beheizung des Zubereitungsgefäßes aktiviert ist, zumindest reduziert und/oder zumindest eine Elektronikkomponente deaktiviert.

[0023] Es kann vorgesehen sein, dass die elektrische Wechselwirkung zwischen dem Sensor und dem Zubereitungsgefäß kapazitiv oder induktiv arbeitet bzw. ausgebildet ist.

[0024] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Kochfeld eine optische und/oder akustische Anzeigeeinheit aufweist, mit welcher der Grad der Überdeckung der Fläche der Elektronikkomponenten durch ein Zubereitungsgefäß anzeigbar ist.

[0025] Insbesondere ist vorgesehen, dass die zumindest eine Leiterbahn beispielsweise durch eine elektrisch leitende Feder oder dergleichen elektrisch kontaktiert ist.

[0026] Die elektromagnetische Kopplung zwischen dem Zubereitungsgefäß und einer Leiterbahn nimmt zu, wenn nicht nur ein kleiner Abschnitt der Leiterbahn vom Boden des Zubereitungsgefäßes abgedeckt ist, sondern in dem Zusammenhang lange Abschnitte der Leiterbahn überdeckt sind. Aus diesem Grund kann aus dem Umfang der Signalgröße der elektromagnetischen Wechselwirkung zwischen dem Zubereitungsgefäß und der Leiterbahn auf die überdeckte Länge der Leiterbahn und damit auf die überdeckte Fläche der Elektronikkomponenten geschlossen werden.

[0027] Es kann zusätzlich vorgesehen sein, dass auch die Kochstelle zumindest abschnittsweise eine Flächenbegrenzung aufweist, die durch eine weitere elektrisch leitende Leiterbahn gebildet ist. In dem Zusammenhang kann somit die Erfindung oder eine vorteilhafte Ausgestaltung davon auch mit dem aus dem Stand der Technik bekannten Konzept kombiniert werden.

[0028] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kochfelds; und

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Kochfeldplatte des Kochfelds gemäß Fig. 1.

[0029] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0030] In Fig. 1 ist in einer perspektivischen Darstellung ein Kochfeld 1 gezeigt, welches eine Kochfeldplatte 2 aufweist, die aus Glas oder Glaskeramik ausgebildet sein kann. Auf der Kochfeldplatte 2 sind im Ausführungsbeispiel im Hinblick auf Größe und Anzahl sowie im Hinblick auf Position lediglich beispielhaft Kochzonen bzw. Kochstellen 3, 4, 5, 6 ausgebildet. Die Flächen dieser Kochstellen 3 bis 6 sind durch Markierungen 3a, 4a, 5a und 6a begrenzt, so dass der Nutzer die Größe und die örtliche Lage dieser Kochstellen 3 bis 6 erkennen kann und darauf Zubereitungsgefäße positionieren kann.

[0031] Andererseits ist unter der Kochfeldplatte 2 an den zugeordneten Positionen dieser Kochstellen 3 bis 6 ein oder mehrere Heizkörper angeordnet, so dass das Erhitzen der Zubereitungsgefäße auf den Kochstellen 3 bis 6 erfolgen kann.

[0032] Es kann vorgesehen sein, dass die Markierungen 3a bis 6a, die Flächenbegrenzungen der Kochstellen 3 bis 6 darstellen, zumindest abschnittsweise als Leiterbahnen ausgebildet sind und zur kapazitiven oder induktiven Wechselwirkung mit einem darauf positionierten Zubereitungsgefäß ausgebildet sind.

[0033] Das Kochfeld 1 umfasst dazu eine beispielsweise unter der Kochfeldplatte 2 ausgebildete Steuereinrichtung 7.

[0034] Das Kochfeld 1 umfasst darüber hinaus eine Bedienvorrichtung 8, die eine Mehrzahl von Elektronikkomponenten, insbesondere auch Bedienelementen 9, aufweist, von denen lediglich einige mit den Bezugszeichen versehen sind. Auch hier ist die Position und Anzahl der Bedienelemente 9 lediglich beispielhaft. Von den Bedienelementen 9 kann zumindest eines auch als berührsensitives Bedienelement ausgebildet sein.

[0035] Es ist darüber hinaus vorgesehen, dass diese Elektronikkomponenten beabstandet zu den Kochstellen 3 bis 6 und somit nicht flächenüberdeckend mit diesen Kochstellen 3 bis 6 angeordnet sind.

[0036] Es ist vorgesehen, dass diese Elektronikkomponenten in Form der Bedienelemente 9 innerhalb einer Fläche 10 der Kochfeldplatte 2 angeordnet sind, die durch eine Flächenbegrenzung 11 begrenzt ist. Die Flächenbegrenzung 11 ist dabei so gezogen, dass sie abhängig von der Position der Bedienelemente 9 diese alle umgibt und möglichst nahe an diesen vorbeigeführt ist.

[0037] Die Flächenbegrenzung 11 ist zumindest abschnittsweise als elektrisch leitender Sensor in Form einer streifenartigen Leiterbahn 12 ausgebildet. Insbesondere ist vorgesehen, dass in dem Zusammenhang eine den Kochstellen 3 bis 6 zugewandte Seite 11 a der Flächenbegrenzung 11 zumindest abschnittsweise als Leiterbahn 12 ausgebildet ist.

[0038] Das Kochfeld 1 umfasst darüber hinaus eine Topferkennungseinrichtung 13, mit welcher die Position eines Zubereitungsgefäßes auf der Kochfeldplatte 2 erkennbar ist. Die Topferkennungseinrichtung 13 ist mit der Steuereinrichtung 7 elektronisch verbunden.

[0039] Die Steuereinrichtung 7 ist darüber hinaus dazu ausgebildet, dass sie abhängig von einem Grad der Überdeckung der Fläche 10 durch zumindest ein Zubereitungsgefäß eine Leistung eines Heizkörpers zumindest derjenigen Kochstelle 3 bis 6, auf der dieses Zubereitungsgefäß steht, welches die Fläche 10 bereichsweise überdeckt, zumindest reduziert und/oder zumindest eine Elektronikkomponente, insbesondere ein Bedienelement 9, deaktiviert.

[0040] Die elektrische Wechselwirkung zwischen der Leiterbahn 12 und einem Zubereitungsgefäß kann kapazitiv oder induktiv sein.

[0041] Das Kochfeld 1 umfasst darüber hinaus auch eine Anzeigeeinheit 14, die ebenfalls im Hinblick auf ihre Position lediglich beispielhaft dargestellt ist. Diese Anzeigeeinheit 14 kann optische und/oder akustische Signale aussenden, wobei dies abhängig vom Grad der Überdeckung der Fläche 10 durch ein Zubereitungsgefäß erfolgt. Dadurch können dem Nutzer situationsspezifische Informationen mitgeteilt werden und gegebenenfalls automatisch darauf reagiert werden.

[0042] In Fig. 2 ist eine Draufsicht auf eine Oberseite 2a der Kochfeldplatte 2 gezeigt. Die Positionen der Kochstellen 3 bis 6 und der Fläche 10 ist zu erkennen, wobei hier insbesondere die nicht überlappende Anordnung

zwischen den Flächen der Kochstellen 3 bis 6 und der Fläche 10 zu erkennen ist.

[0043] Darüber hinaus ist ein weiteres Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem elektrisch leitende Sensoren in einer Mehrzahl ausgebildet sind, die jeweils als separate streifenartige Leiterbahnen 12 zur Flächenbegrenzung angeordnet sind. Zur besseren Verdeutlichung und Erkennbarkeit sind diese Streifenabschnitte der Leiterbahnen 12 etwas beabstandet zur Flächenbegrenzung 11 gezeichnet. Durch eine derartige Mehrzahl von Leiterbahnen 12, die jeweils auch separat betrieben und ausgewertet werden können, kann der Grad der Überdeckung der Fläche 10 durch ein Zubereitungsgefäß noch exakter bestimmt werden. Darüber hinaus ist hier vorgesehen, dass die Flächenbegrenzung 11 nicht vollständig umlaufend durch die Leiterbahnen 12 gebildet ist, sondern nur der den Kochstellen 3 bis 6 zugewandte Teil und somit die Seite 11a als entsprechende Kontur mit diesen Leiterbahnen 12 strichliert gebildet ist. Es kann natürlich auch hier vorgesehen sein, dass die vollständig umlaufende Flächenbegrenzung 11 durch diese Mehrzahl der Leiterbahnen 12 gebildet ist.

[0044] Es ist nochmals darauf hingewiesen, dass die Form der Fläche 10 in Fig. 1 und Fig. 2 nur beispielhaft ist und auch jede beliebige andere Flächenform vorgesehen sein kann, wobei dies insbesondere von der Anzahl und Position der Elektronikkomponenten, insbesondere der Bedienelemente 9, abhängig ist.

Bezugszeichenliste

[0045]

1	Kochfeld
2	Kochfeldplatte
2a	Oberseite
3	Kochstelle
3a	Markierung
4	Kochstelle
4a	Markierung
5	Kochstelle
5a	Markierung
6	Kochstelle
6a	Markierung
7	Steuereinrichtung
8	Bedienvorrichtung
9	Bedienelemente
10	Fläche
11	Flächenbegrenzung
11a	Seite
12	Leiterbahn
13	Topferkennungseinrichtung
14	Anzeigeeinheit

Patentansprüche

1. Kochfeld (1) mit einer Kochfeldplatte (2), auf welcher zumindest eine Kochstelle (3 bis 6) ausgebildet ist, und einer Bedienvorrichtung (8), die Elektronikkomponenten (9) umfasst, die in einer Draufsicht auf die Kochfeldplatte (2) neben der Kochstelle (3 bis 6) positioniert sind, und einer Topferkennungseinrichtung (13), mit welcher die Position eines Zubereitungsgefäßes auf der Kochfeldplatte (2) erkennbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Topferkennungseinrichtung (13) zumindest einen elektrisch leitenden Sensor aufweist, der als Leiterbahn (12) an der Kochfeldplatte (2) und zur positionellen Topferkennung zur elektrischen Wechselwirkung mit einem Zubereitungsgefäß ausgebildet ist, und zumindest abschnittweise als Flächenbegrenzung (11) für eine Fläche (10) auf der Kochfeldplatte (2) angeordnet ist, innerhalb welcher die Elektronikkomponenten (9) angeordnet sind.

2. Kochfeld (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor zumindest an einer der Kochstelle (3 bis 6) zugewandten Seite (11a) der Fläche (10) als Flächenbegrenzung (11) ausgebildet ist.

3. Kochfeld (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor als ein durchgehender Streifen als Leiterbahn (12) ausgebildet ist.

4. Kochfeld (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Mehrzahl von separaten Sensoren als Leiterbahnen (12) ausgebildet sind, die eine unterbrochene Konturenlinie als Flächenbegrenzung (11) bilden.

5. Kochfeld (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Leiterbahn (12) an einer Unterseite und/oder an einer Oberseite (2a) der Kochfeldplatte (2) ausgebildet ist.

6. Kochfeld (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Leiterbahn (12) im Inneren der Kochfeldplatte (2) ausgebildet ist.

7. Kochfeld (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Steuereinrichtung (7) ausgebildet ist, die abhängig von dem Grad der Überdeckung der Fläche (10) der Elektronikkomponenten (9) durch ein Zubereitungsgefäß eine Leistung eines Heizkörpers, der zur Beheizung des Zubereitungsgefäßes aktiviert ist, zumindest reduziert und/oder zumindest eine Elektronikkomponente (9) deaktiviert.

8. Kochfeld (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektrische Wechselwirkung zwischen dem Sensor und dem Zubereitungsgefäß kapazitiv oder induktiv ar-

beitet.

9. Kochfeld (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine optische und/oder akustische Anzeigeeinheit (14) ausgebildet ist, mit welcher der Grad der Überdeckung der Fläche (10) der Elektronikkomponenten (9) durch ein Zubereitungsgefäß anzeigbar ist.

Claims

1. Hob (1) with a hotplate (2) on which at least one cooking zone (3 to 6) is embodied, and an operating device (8) which comprises electronic components (9) which are positioned in a plan view on the hotplate (2) next to the cooking zone (3 to 6), and a pan detection device (13) with which the position of a cooking vessel on the hotplate (2) can be detected, **characterised in that** the pan detection device (13) has at least one electrically conducting sensor which is embodied as a conductor path (12) on the hotplate (2) and for the positional pan detection for electric interaction with a cooking vessel, and is arranged at least in sections on the hotplate (2) as a surface boundary (11) for a surface (10), within which the electronic components (9) are arranged.

2. Hob (1) according to claim 1, **characterised in that** the sensor is embodied on at least one side (11a) of the surface (10) facing the cooking zone (3 to 6) as a surface boundary (11).

3. Hob (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** the sensor is embodied as a conductor path (12) in the form of a continuous strip.

4. Hob (1) according to claim 1 or 2, **characterised in that** a plurality of separate sensors are embodied as conductor paths (12) which form a surface boundary (11) in the form of a broken contour line.

5. Hob (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** a conductor path (12) is embodied on a bottom side and/or on a top side (2a) of the hotplate (2).

6. Hob (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** a conductor path (12) is embodied in the interior of the hotplate (2).

7. Hob (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** a control device (7) is embodied which, as a function of the degree of coverage of the surface (10) of the electronic components (9) by a cooking vessel, at least reduces a power of a heating element activated for heating the cooking vessel and/or deactivates at least one electronic component (9).

8. Hob (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the electric interaction between the sensor and the cooking vessel operates capacitively or inductively.

9. Hob (1) according to one of the preceding claims, **characterised in that** a visual and/or acoustic display unit (14) is embodied, with which the degree of coverage of the surface (10) of the electronic components (9) by a cooking vessel can be displayed.

Revendications

1. Table de cuisson (1) comprenant une plaque de cuisson (2) sur laquelle est réalisé au moins un emplacement de cuisson (3 à 6), et comprenant un dispositif de commande (8) qui comprend des composants électroniques (9) qui, en vue de dessus sur la plaque de cuisson (2), sont positionnés à côté de l'emplacement de cuisson (3 à 6), et comprenant un dispositif d'identification de récipient (13) au moyen duquel la position d'un récipient de préparation sur la plaque de cuisson (2) est identifiable, **caractérisée en ce que** le dispositif d'identification de récipient (13) présente au moins un capteur électro-conducteur qui est réalisé comme circuit conducteur (12) sur la plaque de cuisson (2) et est destiné à identifier la position du récipient pour l'interaction électrique avec un récipient de préparation, et qui est disposé au moins par sections comme délimitation de surface (11) pour une surface (10) sur la plaque de cuisson (2), à l'intérieur de laquelle sont disposés les composants électroniques (9).

2. Table de cuisson (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le capteur est réalisé comme délimitation de surface (11) au moins sur un côté (11a) de la surface (10), tourné vers l'emplacement de cuisson (3 à 6).

3. Table de cuisson (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le capteur est réalisé en tant que circuit conducteur (12) telle une bande continue.

4. Table de cuisson (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'**une pluralité de capteurs à part sont réalisés comme circuits conducteurs (12) qui forment une ligne de contour interrompue en tant que délimitation de surface (11).

5. Table de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**un circuit conducteur (12) est réalisé sur un côté inférieur et/ou sur un côté supérieur (2a) de la plaque

de cuisson (2).

6. Table de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**un circuit conducteur (12) est réalisé à l'intérieur de la plaque de cuisson (2).

7. Table de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**un dispositif de commande (7) est réalisé, lequel, en fonction du degré du recouvrement de la surface (10) des composants électroniques (9) par un récipient de préparation, au moins réduit une puissance d'un élément chauffant, qui est activé pour échauffer le récipient de préparation, et/ou au moins désactive un composant électronique (9).

8. Table de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'interaction électrique entre le capteur et le récipient de préparation travaille capacitivement ou inductivement.

9. Table de cuisson (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**une unité d'affichage visuelle et/ou acoustique (14) est réalisée, au moyen de laquelle le degré du recouvrement de la surface (10) des composants électroniques (9) par un récipient de préparation est affichable.

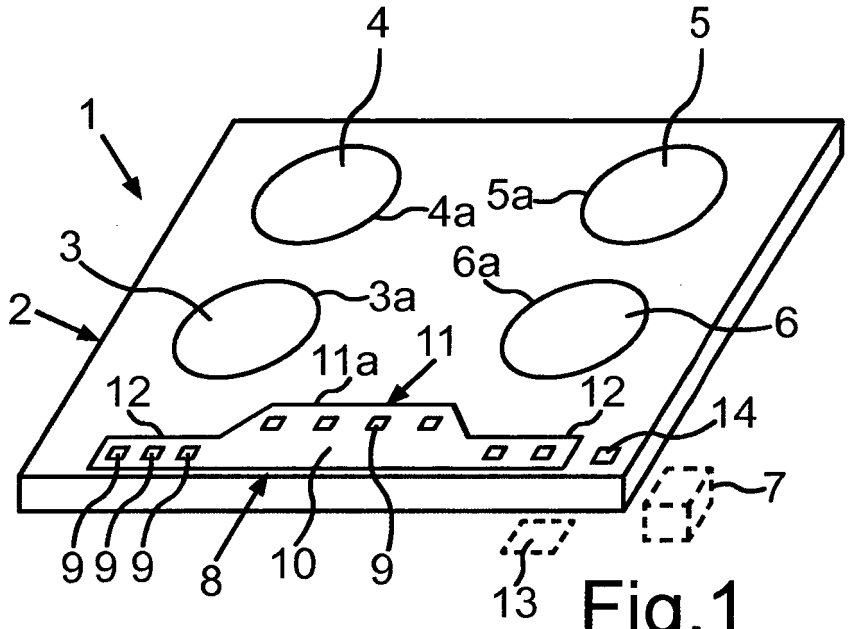

4
5
1
4a
5a
3
6a
3a
2
6
11a
11
12
12
14
7
9 9 9
8
10
9
13

Fig.1

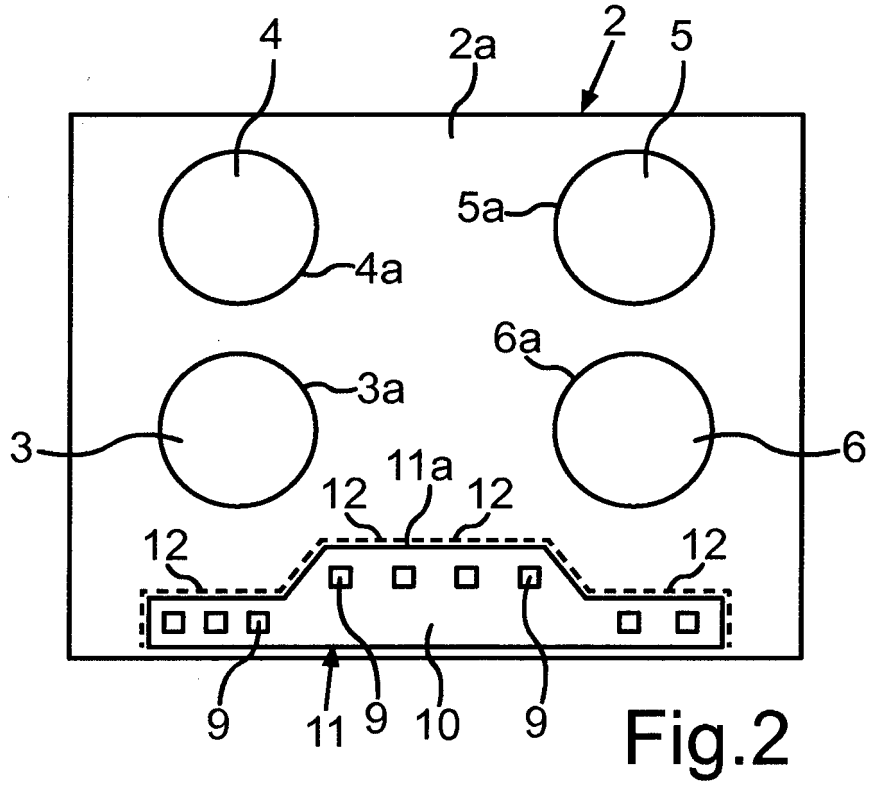

4
2a
2
5
5a
4a
6a
3a
3
6
11a
12
12
12
12
9
11
9
10
9

Fig.2

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

- DE 60028485 T2 **[0007]**
- DE 19646826 A1 **[0008]**