



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.2020 Patentblatt 2020/42

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

(21) Anmeldenummer: **20168752.2**

(22) Anmeldetag: **08.04.2020**

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

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

(72) Erfinder:
• **Herrera Rodriguez, Javier**
50009 Zaragoza (ES)
• **Lascorz Pascual, Diana**
50004 Zaragoza (ES)
• **Marzo Alvarez, Teresa Del Carmen**
50012 Zaragoza (ES)
• **Villanueva Valero, Beatriz**
50011 Zaragoza (ES)

(30) Priorität: **11.04.2019 EP 19382274**

(54) **KOCHSYSTEM**

(57) Um ein gattungsgemäßes System mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines Bedienkomforts bereitzustellen, wird ein Kochsystem, insbesondere ein Induktionskochsystem, vorgeschlagen mit zumindest einer Aufstellplatte (12a), mit zumindest einer Sensoreinheit (14a), welche dazu vorgesehen ist, Materie (16a) auf der Aufstellplatte (12a) zu detektieren, und mit zumindest einer Steuereinheit (18a), welche in wenigstens

einem Betriebszustand, in welchem die Steuereinheit (18a) zumindest eine Heizzone (20a) beheizt, dazu vorgesehen ist, bei einer Detektion von Materie (16a), welche auf zumindest einem Teiloberflächenbereich (22a) der Aufstellplatte (12a), welcher der Heizzone (20a) zugeordnet ist, angeordnet ist, zumindest einen mit der aktiven Heizzone (20a) in Verbindung stehenden Vorgang zu triggern.

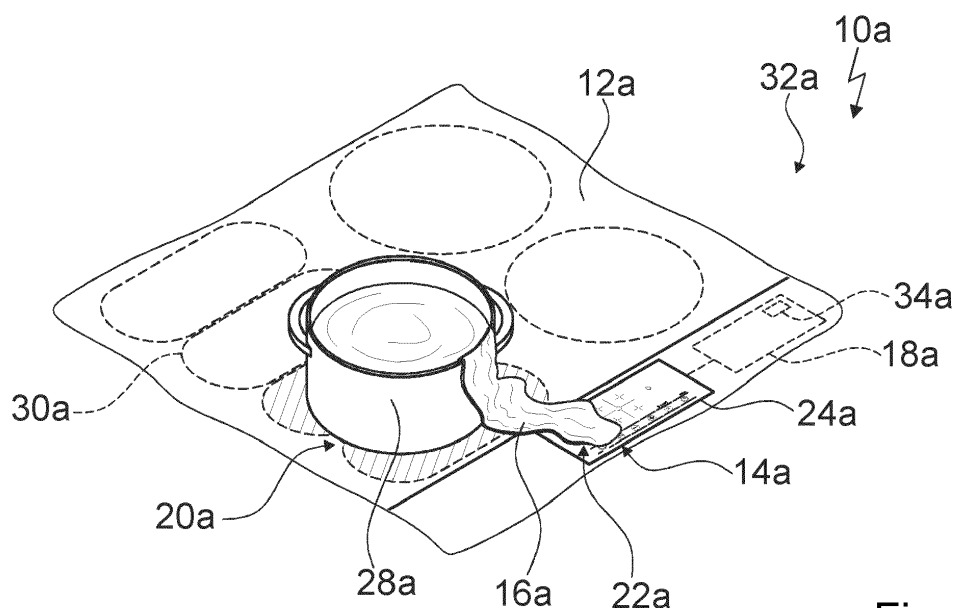


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kochsystem nach dem Anspruch 1 und ein Verfahren zu einem Betrieb eines Kochsystems nach dem Anspruch 14.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist bereits ein Kochsystem bekannt, welches eine Aufstellplatte und eine Sensoreinheit aufweist. In einem Betriebszustand beheizt eine Steuereinheit eine aktive Heizzone. Die Sensoreinheit detektiert in dem Betriebszustand, in welchem die Steuereinheit die aktive Heizzone beheizt, auf einem Teiloberflächenbereich der Aufstellplatte angeordnete, als Flüssigkeit ausgebildete Materie. Eine Steuereinheit triggert in dem Betriebszustand einen Vorgang, welcher eine Warmmeldung an einen Bediener aufweist und welcher unabhängig ist von der aktiven Heizzone. Die Steuereinheit gibt die Warmmeldung akustisch an einen Bediener aus und informiert den Bediener mittels der Warmmeldung über auf dem Teiloberflächenbereich angeordnete Flüssigkeit. Der Teiloberflächenbereich und ein Oberflächenbereich der Aufstellplatte, in welchem eine Bedienerchnittstelle angeordnet ist, sind identisch. Eine Unterscheidung, in welchem Bereich der Bedienerchnittstelle Materie angeordnet ist, ist nicht möglich.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, ein gattungsgemäßes System mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines Bedienkomforts bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 14 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0004] Es wird ein Kochsystem, insbesondere ein Induktionskochsystem, vorgeschlagen mit zumindest einer Aufstellplatte, mit zumindest einer Sensoreinheit, welche dazu vorgesehen ist, Materie auf der Aufstellplatte zu detektieren, und mit zumindest einer Steuereinheit, welche in wenigstens einem Betriebszustand, in welchem die Steuereinheit zumindest eine Heizzone beheizt, dazu vorgesehen ist, bei einer, insbesondere durch die Sensoreinheit vorgenommenen, Detektion von Materie, welche auf zumindest einem Teiloberflächenbereich der Aufstellplatte, welcher der Heizzone zugeordnet ist, angeordnet ist, zumindest einen mit der aktiven Heizzone in Verbindung stehenden Vorgang, insbesondere automatisch, zu triggern.

[0005] Durch eine derartige Ausgestaltung kann insbesondere ein hoher Bedienkomfort erreicht werden. Es kann insbesondere eine hohe Sicherheit für einen Bediener erzielt werden, da insbesondere Gefahrensituationen wirkungsvoll reduziert und/oder vorteilhaft vermieden werden können. Insbesondere kann eine einfache Reinigbarkeit der Aufstellplatte, insbesondere des Teiloberflächenbereichs der Aufstellplatte, erzielt werden. Es kann insbesondere gewährleistet werden, dass der Vorgang getriggert wird, was beispielsweise im Fall, in welchem insbesondere zumindest eine Bedienerchnittstelle in dem Teiloberflächenbereich angeordnet ist, auf-

grund der Materie nur schwerlich manuell möglich sein könnte.

[0006] Unter einem "Kochsystem" soll insbesondere ein System verstanden werden, welches zumindest ein Kochfeldobjekt und/oder zumindest ein Kochfeld aufweist, und welches insbesondere zusätzlich zumindest eine weitere Baueinheit aufweisen könnte, die insbesondere von einem Kochfeldobjekt und/oder von einem Kochfeld verschieden ausgebildet ist. Die weitere Baueinheit könnte beispielsweise zumindest ein Reinigungsgerät und/oder zumindest ein Kältegerät und/oder zumindest ein Mobilgerät und/oder zumindest ein Kontaktmodul und/oder zumindest eine als Arbeitsplatte ausgebildete Aufstellplatte aufweisen. Unter einem "Kochfeldobjekt" soll insbesondere zumindest ein Teil, insbesondere eine Unterbaugruppe, eines Kochfelds, insbesondere eines Induktionskochfelds, verstanden werden, wobei insbesondere zusätzlich auch Zubehöreinheiten für das Kochfeld umfasst sein können, wie beispielsweise eine Sensoreinheit zur externen Messung einer Temperatur eines Gargeschirrs und/oder eines Garguts.

[0007] Beispielsweise könnte das Kochsystem zumindest ein Kochfeldobjekt aufweisen, welches insbesondere eine Unterbaugruppe eines Kochfelds sein könnte. Das Kochfeldobjekt könnte beispielsweise zumindest eine Steuereinheit und/oder zumindest eine Bedienerchnittstelle und/oder zumindest eine Gehäuseeinheit und/oder zumindest eine Heizeinheit und/oder zumindest einen Wechselrichter und/oder zumindest eine als Kochfeldplatte ausgebildete Aufstellplatte und/oder zumindest eine Abzugsgebläseeinheit und/oder zumindest eine Heizeinheitensteuerelektronik aufweisen. Alternativ oder zusätzlich, insbesondere zu dem Kochfeldobjekt, könnte das Kochsystem beispielsweise zumindest ein Kochfeld und insbesondere zusätzlich zu dem Kochfeld zumindest eine weitere Baueinheit aufweisen, wie insbesondere zumindest eine als Arbeitsplatte ausgebildete Aufstellplatte.

[0008] Unter einer "Aufstellplatte" soll insbesondere zumindest eine insbesondere plattenartige Einheit verstanden werden, welche zu einem Aufstellen wenigstens eines Gargeschirrs und/oder zu einem Auflegen wenigstens eines Garguts zum Zweck der Beheizung vorgesehen ist. Die Aufstellplatte könnte beispielsweise als ein Teilbereich zumindest einer Arbeitsplatte, insbesondere zumindest einer Küchenarbeitsplatte, insbesondere des Kochsystems, ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich könnte die Aufstellplatte als eine Kochfeldplatte ausgebildet sein. Die als Kochfeldplatte ausgebildete Aufstellplatte könnte insbesondere zumindest einen Teil eines Kochfeldaußengehäuses ausbilden und insbesondere gemeinsam mit zumindest einer Außengehäuseeinheit, mit welcher die als Kochfeldplatte ausgebildete Aufstellplatte in wenigstens einem montierten Zustand insbesondere verbunden sein könnte, das Kochfeldaußengehäuse wenigstens zu einem Großteil ausbilden. Die Aufstellplatte könnte beispielsweise wenigstens zu einem Großteil aus Glas und/oder aus Glaskeramik

und/oder aus Neolith und/oder aus Dekton und/oder aus Holz und/oder aus Marmor und/oder aus Stein, insbesondere aus Naturstein, und/oder aus Schichtstoff und/oder aus Metall und/oder aus Kunststoff und/oder aus Keramik gebildet sein.

[0009] Unter "wenigstens zu einem Großteil" soll insbesondere zu einem Anteil, insbesondere einem Massenanteil und/oder einem Volumenanteil und/oder einem Anteil einer Anzahl, von mindestens 70 %, insbesondere von mindestens 80 %, vorteilhaft von mindestens 90 % und vorzugsweise von mindestens 95 % verstanden werden.

[0010] Unter einer "Sensoreinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche zumindest einen Detektor zu einer Detektion wenigstens einer Sensorkenngröße aufweist und welche insbesondere dazu vorgesehen ist, einen die Sensorkenngröße kennzeichnenden Wert auszugeben, wobei es sich bei der Sensorkenngröße vorteilhaft um eine physikalische und/oder chemische Größe handelt. Beispielsweise könnte die Sensoreinheit die Sensorkenngröße in wenigstens einem Betriebszustand aktiv detektieren, wie insbesondere durch Erzeugen und Aussenden eines Messsignals, insbesondere eines elektrischen und/oder optischen Messsignals. Alternativ oder zusätzlich könnte die Sensoreinheit die Sensorkenngröße in wenigstens einem Betriebszustand passiv detektieren, wie insbesondere durch eine Erfassung von zumindest einer Eigenschaftsänderung zumindest eines Sensorbauteils und/oder des Detektors.

[0011] Insbesondere ist die Sensorkenngröße mit auf dem Teiloberflächenbereich angeordneter Materie verknüpft. Die Sensorkenngröße charakterisiert insbesondere auf dem Teiloberflächenbereich angeordnete Materie. Beispielsweise könnte die Sensorkenngröße eine Anwesenheit und/oder eine Abwesenheit von auf dem Teiloberflächenbereich angeordneter Materie aufweisen. Alternativ oder zusätzlich könnte die Sensorkenngröße insbesondere einen Aggregatzustand und/oder ein Material von auf dem Teiloberflächenbereich angeordneter Materie aufweisen. Die Sensorkenngröße könnte alternativ oder zusätzlich beispielsweise eine von auf dem Teiloberflächenbereich angeordneter Materie bedeckte Fläche aufweisen, insbesondere in Form und/oder Größe und/oder Gestalt.

[0012] Unter dem Begriff "Materie" soll insbesondere ein Sammelbegriff für insbesondere detektierbare, Fluide, vorzugsweise Flüssigkeiten, und/oder Feststoffe verstanden werden. Auf der Aufstellplatte angeordnete Materie könnte beispielsweise als Flüssigkeit und/oder als Feststoff ausgebildet sein. Insbesondere übt auf der Aufstellplatte, insbesondere auf dem Teiloberflächenbereich der Aufstellplatte, angeordnete Materie eine Gewichtskraft auf die Aufstellplatte aus. Auf der Aufstellplatte angeordnete Materie unterscheidet sich insbesondere von Gasen, wie insbesondere von Luft.

[0013] Unter einer "Steuereinheit" soll insbesondere eine elektronische Einheit verstanden werden, welche in

wenigstens einem Betriebszustand zumindest eine Kochfunktion und/oder zumindest eine Kochhauptfunktion, insbesondere eine Beheizung zumindest eines Gargeschirrs, steuert und/oder regelt. Die Steuereinheit weist insbesondere zumindest eine Recheneinheit und insbesondere zusätzlich zu der Recheneinheit zumindest eine Speichereinheit auf, in welcher insbesondere zumindest ein Steuer- und/oder Regelprogramm gespeichert ist, das insbesondere zu einer Ausführung durch die Recheneinheit vorgesehen ist. Insbesondere ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, zumindest ein von der Steuereinheit verschiedenes, insbesondere elektrisches und/oder elektronisches Kochfeldobjekt zu steuern und/oder zu regeln.

[0014] Die Steuereinheit könnte beispielsweise wenigstens teilweise, vorteilhaft wenigstens zu einem Großteil und vorzugsweise vollständig in zumindest einem Mobilgerät integriert sein. Das Mobilgerät könnte beispielsweise ein Mobiltelefon und/oder ein Laptop und/oder ein Tablet und/oder ein Handy sein. Das Kochsystem weist insbesondere zumindest ein Kochfeld auf. Insbesondere ist die Steuereinheit wenigstens teilweise, vorteilhaft wenigstens zu einem Großteil und vorzugsweise vollständig in dem Kochfeld integriert.

[0015] Unter der Wendung, dass die Steuereinheit zumindest eine Heizzone "beheizt", soll insbesondere verstanden werden, dass die Steuereinheit zumindest eine Versorgungselektronik ansteuert und insbesondere mittels der Versorgungselektronik zumindest eine Heizeinheit aktiviert, welche insbesondere der Heizzone zugeordnet ist und welche insbesondere der Heizzone Heizenergie zuführt. Insbesondere weist das Kochsystem zumindest eine Versorgungselektronik, insbesondere zumindest die Versorgungselektronik, auf. Die Versorgungselektronik könnte beispielsweise zumindest eine Energiequelle und/oder zumindest einen Wechselrichter aufweisen.

[0016] Insbesondere weist das Kochsystem zumindest eine Heizeinheit, insbesondere zumindest zwei, vorteilhaft zumindest drei, besonders vorteilhaft zumindest vier, vorzugsweise zumindest sechs und besonders bevorzugt mehrere Heizeinheiten auf. Unter einer "Heizeinheit" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einem Gargeschirr Energie zum Zweck einer Beheizung des Gargeschirrs zuzuführen. Beispielsweise könnte die Heizeinheit als Widerstandsheizeinheit ausgebildet sein und insbesondere dazu vorgesehen sein, Energie in Wärme umzuwandeln und diese dem Gargeschirr zum Zweck einer Beheizung des Gargeschirrs zuzuführen. Alternativ oder zusätzlich könnte die Heizeinheit insbesondere als Induktionsheizeinheit ausgebildet sein und insbesondere dazu vorgesehen sein, Energie in Form eines elektromagnetischen Wechselfelds dem Gargeschirr zuzuführen, wobei die dem Gargeschirr zugeführte Energie insbesondere in dem Gargeschirr in Wärme umgewandelt werden könnte.

[0017] Unter einem "Teiloberflächenbereich" der Aufstellplatte soll insbesondere ein Teilbereich einer Oberfläche der Aufstellplatte verstanden werden, welcher in einer Einbaulage einem Bediener zugewandt angeordnet ist. Insbesondere ist der Teiloberflächenbereich in einer Einbaulage auf einer einem Bediener zugewandten und/oder für einen Bediener sichtbaren Seite der Aufstellplatte angeordnet.

[0018] Unter der Wendung, dass der Teiloberflächenbereich der Heizzone "zugeordnet" ist, soll insbesondere verstanden werden, dass der Teiloberflächenbereich und die Heizzone funktionell miteinander in Verbindung stehen und/oder räumlich beieinander und/oder räumlich korrespondierend angeordnet sind. Beispielsweise könnte in dem Teiloberflächenbereich zumindest eine Bedienerschnittstelle angeordnet sein, mittels welcher die Heizzone insbesondere bedienbar sein könnte. Das Kochsystem könnte insbesondere zumindest eine Bedienerschnittstelle aufweisen. Die Bedienerschnittstelle könnte insbesondere wenigstens teilweise, vorteilhaft wenigstens zu einem Großteil und vorzugsweise vollständig in dem Kochfeld integriert sein.

[0019] Beispielsweise könnten der Teiloberflächenbereich und die Heizzone räumlich beieinander und/oder räumlich korrespondierend angeordnet sein. Ein kürzester Abstand zwischen dem Teiloberflächenbereich und der Heizzone könnte beispielsweise maximal 60 cm, insbesondere maximal 40 cm, vorteilhaft maximal 30 cm, besonders vorteilhaft maximal 20 cm, vorzugsweise maximal 10 cm und besonders bevorzugt maximal 5 cm betragen. Insbesondere könnte der kürzeste Abstand zwischen dem Teiloberflächenbereich und der Heizzone parallel zu zumindest einer Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte gemessen sein und insbesondere eine Strecke zwischen einem der Heizzone zugewandten Randbereich des Teiloberflächenbereichs und einem dem Teiloberflächenbereich zugewandten Randbereich der Heizzone angeben. Der Teiloberflächenbereich und die Heizzone könnten beispielsweise auf einer gleichen Seite der Aufstellplatte angeordnet sein, insbesondere bezüglich zumindest einer parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte ausgerichteten Richtung.

[0020] Unter einer "Haupterstreckungsebene" eines Objekts soll insbesondere eine Ebene verstanden werden, welche parallel zu einer größten Seitenfläche eines kleinsten gedachten geometrischen Quaders ist, welcher das Objekt gerade noch vollständig umschließt, und insbesondere durch den Mittelpunkt des Quaders verläuft.

[0021] Unter einem "mit der aktiven Heizzone in Verbindung stehenden" Vorgang soll insbesondere ein Vorgang verstanden werden, welcher sich auf die aktive Heizzone bezieht, und/oder welcher mit der aktiven Heizzone verknüpft ist. Der Vorgang könnte beispielsweise zumindest eine Reduzierung der Heizleistung der aktiven Heizzone und/oder zumindest eine Deaktivierung der aktiven Heizzone und/oder zumindest eine Erhöhung

der Heizleistung der aktiven Heizzone aufweisen. Alternativ oder zusätzlich könnte der Vorgang zumindest eine Ausgabe zumindest einer Information in Bezug auf die aktive Heizzone aufweisen, wie beispielsweise eine Information hinsichtlich eines Aktivierungszustands der aktiven Heizzone und/oder hinsichtlich eines Garzustands von mittels der aktiven Heizzone beheiztem Gargut und/oder hinsichtlich einer Veränderung zumindest eines Betriebsparameters der aktiven Heizzone.

[0022] Unter einem "Vorgang" soll insbesondere eine Handlung und/oder eine Aktion verstanden werden, welche die Steuereinheit insbesondere triggert.

[0023] Unter der Wendung, dass die Steuereinheit in dem Betriebszustand dazu vorgesehen ist, zumindest einen mit der aktiven Heizzone in Verbindung stehenden Vorgang zu "triggern", soll insbesondere verstanden werden, dass die Steuereinheit in dem Betriebszustand den mit der aktiven Heizzone in Verbindung stehenden Vorgang ausführt und/oder einleitet. Die Steuereinheit könnte den Vorgang beispielsweise selbstständig ausführen, insbesondere unter Vermeidung einer Aktivierung zumindest einer weiteren Einheit. Beispielsweise könnte die Steuereinheit zumindest einen Befehl zu einer Ausführung des Vorgangs an zumindest eine weitere Einheit übermitteln, welche insbesondere in Abhängigkeit des Befehls den Vorgang ausführen könnte.

[0024] Unter "automatisch" soll insbesondere selbsttätig und/oder unter Vermeidung einer Einwirkung eines Bedieners verstanden werden.

[0025] Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell programmiert, ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0026] Ferner wird vorgeschlagen, dass der Vorgang zumindest eine Reduzierung einer Heizleistung der aktiven Heizzone aufweist. Insbesondere ist die Steuereinheit in dem Betriebszustand dazu vorgesehen, bei der Detektion von Materie, welche auf dem Teiloberflächenbereich der Aufstellplatte, welcher der Heizzone zugeordnet ist, angeordnet ist, zumindest eine Heizleistung der aktiven Heizzone zumindest zu reduzieren. In dem Betriebszustand könnte die Steuereinheit insbesondere bei der Detektion von Materie, welche auf dem Teiloberflächenbereich der Aufstellplatte, welcher der Heizzone zugeordnet ist, angeordnet ist, zumindest eine Heizleistung der aktiven Heizzone zumindest reduzieren. Unter der Wendung, dass die Steuereinheit zumindest eine Heizleistung der aktiven Heizzone "zumindest" reduziert, soll insbesondere verstanden werden, dass die Steuereinheit die Heizleistung der aktiven Heizzone reduziert, insbesondere in einem Vergleich zu einer Heizleistung der aktiven Heizzone bei der Detektion der Materie in dem Teiloberflächenbereich, und/oder dass die Steuereinheit die aktive Heizzone deaktiviert und insbesondere damit die Heizleistung der aktiven Heizzone auf einen

Wert von Null festlegt. Dadurch kann insbesondere ein hoher Sicherheitsstandard für einen Bediener bereitgestellt werden, wodurch insbesondere ein geringes Risiko an Verletzungen des Bedieners erzielt werden kann.

[0027] Beispielsweise könnte die Steuereinheit in dem Betriebszustand die Heizleistung der aktiven Heizzone reduzieren, und zwar insbesondere auf einen Wert größer Null, und insbesondere eine Deaktivierung der aktiven Heizzone vermeiden. Insbesondere könnte der Vorgang eine Reduzierung einer Heizleistung der aktiven Heizzone aufweisen. Vorzugsweise weist der Vorgang eine Deaktivierung der aktiven Heizzone auf. Insbesondere ist die Steuereinheit in dem Betriebszustand dazu vorgesehen, bei der Detektion von Materie, welche auf dem Teiloberflächenbereich der Aufstellplatte, welcher der Heizzone zugeordnet ist, angeordnet ist, die aktive Heizzone zu deaktivieren und insbesondere die Heizleistung der aktiven Heizzone auf einen Wert von Null festzulegen. Dadurch kann insbesondere ein hoher Bedienkomfort und/oder eine einfache Reinigbarkeit der Aufstellplatte, insbesondere des Teiloberflächenbereichs der Aufstellplatte, ermöglicht werden.

[0028] Der Teiloberflächenbereich könnte beispielsweise wenigstens teilweise, vorteilhaft wenigstens zu einem Großteil und vorzugsweise vollständig innerhalb eines Kochflächenbereichs der Aufstellplatte, unterhalb welchem in einer Einbaulage insbesondere zumindest eine Heizeinheit angeordnet sein könnte, angeordnet sein. Vorzugsweise wird vorgeschlagen, dass das Kochsystem zumindest eine Bedienerschnittstelle aufweist, welche wenigstens teilweise in dem Teiloberflächenbereich angeordnet ist. Unter der Wendung, dass die Bedienerschnittstelle "wenigstens teilweise" in dem Teiloberflächenbereich angeordnet ist, soll insbesondere verstanden werden, dass die Bedienerschnittstelle zumindest einen Teilbereich aufweist, der in dem Teiloberflächenbereich angeordnet ist, und insbesondere zumindest einen von dem Teilbereich verschiedenen weiteren Teilbereich aufweisen könnte, welcher außerhalb des Teiloberflächenbereichs und/oder beabstandet zu dem Teiloberflächenbereich angeordnet sein könnte. Der Teilbereich könnte zumindest eine Bedienfläche und/oder zumindest eine Anzeigefläche der Bedienerschnittstelle aufweisen. Insbesondere könnte zumindest eine Bedienfläche und/oder zumindest eine Anzeigefläche der Bedienerschnittstelle in dem Teiloberflächenbereich angeordnet sein. Die Steuereinheit unterscheidet insbesondere bei einer Detektion von Materie in dem Teiloberflächenbereich, insbesondere in welcher Relation der Teiloberflächenbereich zu der Bedienerschnittstelle steht und/oder welcher Teil der Bedienerschnittstelle von Materie bedeckt ist. Insbesondere könnte die Steuereinheit in Abhängigkeit davon, insbesondere in welcher Relation der Teiloberflächenbereich zu der Bedienerschnittstelle steht und/oder welcher Teil der Bedienerschnittstelle von Materie bedeckt ist, zumindest eine Heizleistung der Heizzone, welche dem Teiloberflächenbereich und/oder dem Teil der Bedienerschnittstelle zugeordnet

ist, zumindest reduzieren. Insbesondere ist die Steuereinheit dazu vorgesehen, zu unterscheiden, welcher Teilbereich der Bedienerschnittstelle in dem Teiloberflächenbereich angeordnet ist, und in Abhängigkeit des Teilbereichs der Bedienerschnittstelle die dem Teilbereich der Bedienerschnittstelle zugeordnete Heizzone zu deaktivieren. Die dem Teilbereich zugeordnete Heizzone ist insbesondere in einem Nahbereich des Teiloberflächenbereichs und/oder des Teilbereichs der Bedienerschnittstelle angeordnet. Unter einer "Bedienerschnittstelle" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche zu einer Kommunikation zwischen der Steuereinheit und einem Bediener vorgesehen ist. Insbesondere ist die Bedienerschnittstelle zu einer Eingabe und/oder zu einer Ausgabe zumindest eines Betriebsparameters und/oder zumindest einer Information vorgesehen. Dadurch kann insbesondere ein besonders hoher Bedienkomfort ermöglicht werden. Insbesondere können Funktionsstörungen der Bedienerschnittstelle, welche beispielsweise durch auf der Bedienerschnittstelle angeordnete Materie verursacht sein könnten, vermieden werden.

[0029] Die Bedienerschnittstelle könnte beispielsweise zumindest eine Bedienersensoreinheit aufweisen, welche insbesondere von der Sensoreinheit verschieden sein könnte und welche insbesondere zu einer Detektion von zumindest einer Bedieneingabe mittels der Bedienerschnittstelle vorgesehen sein könnte. Vorzugsweise ist die Sensoreinheit wenigstens teilweise, vorteilhaft wenigstens zu einem Großteil und vorzugsweise vollständig Teil der Bedienerschnittstelle und zu einer Detektion von zumindest einer Bedieneingabe mittels der Bedienerschnittstelle vorgesehen. Unter der Wendung, dass die Sensoreinheit "wenigstens teilweise" Teil der Bedienerschnittstelle ist, soll insbesondere verstanden werden, dass die Sensoreinheit zumindest einen Detektor aufweist, welcher Teil der Bedienerschnittstelle ist, und insbesondere zumindest einen von dem Detektor verschiedenen weiteren Detektor aufweisen könnte, welcher insbesondere von der Bedienerschnittstelle verschieden ausgebildet und/oder zu der Bedienerschnittstelle beabstandet angeordnet und/oder Teil zumindest einer von der Bedienerschnittstelle verschiedenen Einheit und/oder ausschließlich Teil der Sensoreinheit sein könnte. Insbesondere weist die Bedienerschnittstelle die Sensoreinheit wenigstens teilweise auf. Dadurch kann insbesondere eine geringe Bauteilvielfalt und/oder eine geringe Lagerhaltung erzielt werden, wodurch insbesondere geringe Kosten erreicht werden können.

[0030] Die Sensoreinheit könnte insbesondere zumindest einen Detektor aufweisen, welcher zu einer induktiven Detektion und/oder zu einer optischen Detektion, beispielsweise mittels Infrarot-Strahlung, vorgesehen sein könnte. Vorzugsweise weist die Sensoreinheit zumindest einen Detektor auf, welcher zu einer kapazitiven Detektion vorgesehen ist. Dadurch kann insbesondere ein optimierter Bedienkomfort und/oder eine präzise Detektion ermöglicht werden.

[0031] Die Steuereinheit könnte in dem Betriebszustand bei der Detektion von Materie, welche insbesondere auf dem TeiOberflächenbereich der Aufstellplatte angeordnet ist, insbesondere den Vorgang, welcher zumindest eine Reduktion einer Heizleistung der aktiven Heizzone und/oder eine Deaktivierung der aktiven Heizzone aufweist, automatisch ausführen. Vorzugsweise weist der Vorgang zumindest eine Ausgabe zumindest einer Information in Bezug auf die aktive Heizzone auf. Insbesondere ist die Steuereinheit in dem Betriebszustand dazu vorgesehen, bei der Detektion von Materie, welche insbesondere auf dem TeiOberflächenbereich der Aufstellplatte angeordnet ist, zumindest eine Information in Bezug auf die aktive Heizzone, insbesondere an einen Bediener, auszugeben. Beispielsweise könnte die Steuereinheit in dem Betriebszustand ausschließlich in Abhängigkeit einer Bedieneingabe mittels der Bedienschchnittstelle die Heizleistung der Heizzone zumindest reduzieren und/oder die Heizzone deaktivieren.

[0032] Vorteilhaft könnte die Steuereinheit in dem Betriebszustand gleichzeitig zu einer Ausgabe zumindest einer Information in Bezug auf die aktive Heizzone die Heizleistung der Heizzone zumindest reduzieren und/oder die Heizzone deaktivieren. Die Steuereinheit könnte in dem Betriebszustand insbesondere sowohl eine Ausgabe zumindest einer Information in Bezug auf die aktive Heizzone triggern als auch zumindest eine Reduzierung einer Heizleistung der aktiven Heizzone und/oder eine Deaktivierung der aktiven Heizzone, und zwar insbesondere wenigstens abschnittsweise gleichzeitig. Dadurch kann insbesondere ein hoher Informationsgrad an einen Bediener bereitgestellt und/oder eine hohe Transparenz erzielt werden, wodurch insbesondere ein hoher Bedienkomfort erreicht werden kann.

[0033] Beispielsweise könnte die Sensoreinheit dazu vorgesehen sein, als Feststoff ausgebildete Materie zu detektieren. Bei der, insbesondere als Feststoff ausgebildeten, Materie könnte es sich insbesondere um Geschirr und/oder um Besteck und/oder um Küchenhandwerkzeug und/oder um zumindest einen, insbesondere metallischen, Gegenstand, und/oder um zumindest ein Geldstück und/oder um zumindest ein Schmuckstück handeln. Vorzugsweise ist die Sensoreinheit dazu vorgesehen, als Flüssigkeit ausgebildete Materie zu detektieren. Bei der, insbesondere als Flüssigkeit ausgebildeten, Materie könnte es sich insbesondere um Wasser und/oder um Kochwasser und/oder um Sauce und/oder um Suppe und/oder um Brei und/oder um zumindest ein Getränk und/oder um Teig handeln. Dadurch kann insbesondere eine hohe Sicherheit für einen Bediener erzielt werden, da insbesondere ein sehr geringes Risiko von Verbrennungen, welche insbesondere durch überkochende Flüssigkeit verursacht sein könnten, erzielt werden kann.

[0034] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit in dem Betriebszustand dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit einer Detektion von der Sensoreinheit zumindest eine Fließrichtung der Flüssigkeit in dem Tei-

berflächenbereich und/oder zumindest eine Fließgeschwindigkeit der Flüssigkeit in dem TeiOberflächenbereich zu ermitteln. Insbesondere könnte die Sensoreinheit zumindest zwei, vorteilhaft zumindest drei, besonders vorteilhaft zumindest vier, vorzugsweise zumindest sechs und besonders bevorzugt mehrere Detektoren aufweisen, welche insbesondere zu einer Detektion von Materie auf dem TeiOberflächenbereich vorgesehen sein könnten. Die Steuereinheit könnte die Fließrichtung der Flüssigkeit in dem TeiOberflächenbereich und/oder die Fließgeschwindigkeit der Flüssigkeit in dem TeiOberflächenbereich insbesondere in Abhängigkeit einer Detektion von Materie durch die jeweiligen Detektoren der Sensoreinheit, insbesondere durch eine Position der Detektoren der Sensoreinheit in dem TeiOberflächenbereich und/oder durch einen Zeitpunkt einer Detektion von Materie durch die jeweiligen Detektoren der Sensoreinheit, ermitteln. Beispielsweise könnte die Steuereinheit in Abhängigkeit von der Fließrichtung der Flüssigkeit in dem TeiOberflächenbereich und/oder zumindest eine Fließgeschwindigkeit der Flüssigkeit in dem TeiOberflächenbereich zumindest eine Vorkehrung triggern, um insbesondere eine Sicherheit für einen Bediener zu gewährleisten. Die Vorkehrung könnte beispielsweise ein Triggern des Vorgangs sein. Dadurch kann insbesondere eine qualitativ hochwertige Ausgestaltung bereitgestellt werden, wodurch insbesondere ein hoher Bedienkomfort ermöglicht werden kann.

[0035] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit in dem Betriebszustand dazu vorgesehen ist, bei einer, insbesondere durch die Sensoreinheit vorgenommenen, Detektion eines Entfernens der Materie aus dem TeiOberflächenbereich zumindest einen, von dem Vorgang verschiedenen weiteren Vorgang zu triggern. Insbesondere ist die Sensoreinheit zu einer Detektion eines Entfernens der Materie aus dem TeiOberflächenbereich vorgesehen. Dadurch kann insbesondere ein besonders hoher Bedienkomfort erzielt werden.

[0036] Beispielsweise könnte der weitere Vorgang zumindest eine Ausgabe zumindest einer Information hinsichtlich des Entfernens der Materie aus dem TeiOberflächenbereich aufweisen. Vorzugsweise weist der weitere Vorgang eine Fortsetzung einer Beheizung der, insbesondere deaktivierten und/oder mit reduzierter Heizleistung betriebenen, Heizzone auf, und zwar insbesondere mit den Betriebsparametern vor der Detektion von Materie in dem TeiOberflächenbereich. Insbesondere ist die Steuereinheit in dem Betriebszustand dazu vorgesehen, bei einer Detektion eines Entfernens der Materie aus dem TeiOberflächenbereich zumindest eine Fortsetzung einer Beheizung der, insbesondere deaktivierten und/oder mit reduzierter Heizleistung betriebenen, Heizzone zu triggern, und zwar insbesondere mit den Betriebsparametern vor der Detektion von Materie in dem TeiOberflächenbereich. Dadurch kann einem Bediener insbesondere eine erneute Einstellung von Betriebsparametern der Heizzone erspart werden, wodurch insbesondere eine komfortable Ausgestaltung erzielt werden

kann.

[0037] Die Steuereinheit könnte in dem Betriebszustand den weiteren Vorgang, welcher die Fortsetzung einer Beheizung der, insbesondere deaktivierten und/oder mit reduzierter Heizleistung betriebenen, Heizzone aufweist, automatisch triggern, insbesondere unter Vermeidung einer Bedieneingabe insbesondere mittels der Bedienerchnittstelle. Besonders vorteilhaft gibt die Steuereinheit in dem Betriebszustand zumindest eine Ausgabe einer Information zu der Fortsetzung der Beheizung der Heizzone aus und setzt, insbesondere ausschließlich, in Abhängigkeit von zumindest einer Bedieneingabe die Beheizung der, insbesondere deaktivierten und/oder mit reduzierter Heizleistung betriebenen, Heizzone insbesondere fort. Vorzugsweise weist der weitere Vorgang zumindest eine Ausgabe einer Information zu der Fortsetzung der Beheizung der Heizzone auf. Dadurch kann insbesondere ein besonders hoher Sicherheitsstandard bereitgestellt werden. Insbesondere kann ein hoher Informationsgrad an einen Bediener bereitgestellt und/oder eine hohe Transparenz erzielt werden, wodurch insbesondere ein hoher Bedienkomfort erreicht werden kann.

[0038] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Steuereinheit in dem Betriebszustand dazu vorgesehen ist, den weiteren Vorgang ausschließlich bei einem Entfernen der Materie aus dem Teiloberflächenbereich innerhalb einer vordefinierten Zeitspanne zu triggern. Insbesondere triggert die Steuereinheit in dem Betriebszustand den weiteren Vorgang ausschließlich bei einem Entfernen der Materie aus dem Teiloberflächenbereich innerhalb einer vordefinierten Zeitspanne. Die vordefinierte Zeitspanne ist insbesondere in der Speichereinheit gespeichert. Insbesondere könnte die vordefinierte Zeitspanne einen Wert von mindestens 5 s, insbesondere von mindestens 10 s, vorteilhaft von mindestens 15 s, besonders vorteilhaft von mindestens 20 s, vorzugsweise von mindestens 25 s und besonders bevorzugt von mindestens 30 s aufweisen. Insbesondere könnte die vordefinierte Zeitspanne einen Wert von maximal 30 min, insbesondere von maximal 15 min, vorteilhaft von maximal 10 min, besonders vorteilhaft von maximal 7 min, vorzugsweise von maximal 5 min und besonders bevorzugt von maximal 3 min aufweisen. Dadurch kann insbesondere eine hohe Sicherheit ermöglicht werden, da insbesondere ein Triggern des weiteren Vorgangs nach einer langen Zeitspanne, innerhalb welcher ein Bediener eventuell nicht mehr mit dem weiteren Vorgang rechnet, ausgeschlossen werden kann.

[0039] Ein besonders hoher Bedienkomfort kann insbesondere erreicht werden durch ein Verfahren zu einem Betrieb eines erfindungsgemäßen Kochsystems, wobei in wenigstens einem Betriebszustand, in welchem zumindest eine Heizzone beheizt wird, bei einer, insbesondere durch die Sensoreinheit vorgenommenen, Detektion von Materie, welche auf zumindest einem Teiloberflächenbereich zumindest einer Aufstellplatte, welcher der Heizzone zugeordnet ist, angeordnet ist, zumindest

ein mit der aktiven Heizzone in Verbindung stehender Vorgang getriggert wird.

[0040] Das Kochsystem soll hierbei nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform beschränkt sein. Insbesondere kann das Kochsystem zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen und Einheiten abweichende Anzahl aufweisen.

[0041] 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.

[0042] Es zeigen:

- Fig. 1 einen Ausschnitt eines Kochsystems in einem Betriebszustand in einem Verfahrensschritt in einer schematischen perspektivischen Darstellung,
- Fig. 2 einen Ausschnitt des Kochsystems in dem Betriebszustand in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen perspektivischen Darstellung,
- Fig. 3 einen Ausschnitt des Kochsystems in dem Betriebszustand in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen perspektivischen Darstellung,
- Fig. 4 einen Ausschnitt eines Teiloberflächenbereichs einer Aufstellplatte und einer Bedienerchnittstelle des Kochsystems in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 5 einen Ausschnitt des Kochsystems in dem Betriebszustand in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen perspektivischen Darstellung und
- Fig. 6 ein Verfahren zu einem Betrieb des Kochsystems in einer schematischen Darstellung.

[0043] Figur 1 zeigt insbesondere ein Kochsystem 10a, welches insbesondere als ein Induktionskochsystem ausgebildet ist und welches insbesondere ein Kochfeld 32a aufweist. Insbesondere ist das Kochfeld 32a im vorliegenden Ausführungsbeispiel als ein Induktionskochfeld ausgebildet.

[0044] Das Kochsystem 10a weist insbesondere zumindest eine und vorteilhaft genau eine Aufstellplatte 12a auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Aufstellplatte 12a insbesondere als eine Kochfeldplatte ausgebildet. Die Aufstellplatte 12a ist insbesondere Teil des Kochfelds 32a. Insbesondere weist das Kochfeld 32a die Aufstellplatte 12a auf.

[0045] Die Aufstellplatte 12a ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel insbesondere zu einem Aufstellen von Gargeschirr 28a vorgesehen. In wenigstens einem mon-

tierten Zustand bildet die Aufstellplatte 12a insbesondere einen Teil eines Kochfeldaußengehäuses aus, und zwar insbesondere des Kochfelds 32a. Die Aufstellplatte 12a bildet in dem montierten Zustand insbesondere gemeinsam mit zumindest einer Außengehäuseeinheit (nicht dargestellt) das Kochfeldaußengehäuse, insbesondere des Kochfelds 32a, wenigstens im Wesentlichen und vorteilhaft vollständig aus.

[0046] Das Kochsystem 10a weist insbesondere zumindest eine Heizeinheit 30a auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das Kochsystem 10a insbesondere sechs Heizeinheiten 30a auf. Von mehrfach vorhandenen Objekten ist in den Figuren jeweils lediglich eines mit einem Bezugszeichen versehen. Vier der Heizeinheiten 30a sind insbesondere in einer Reihe angeordnet. Insbesondere definieren vier der Heizeinheiten 30a einen variablen Kochflächenbereich. Zwei der Heizeinheiten 30a sind insbesondere als einzelne Heizbereiche ausgebildet und insbesondere in Form eines klassischen Kochfeldspiegels angeordnet.

[0047] Im Folgenden wird lediglich eine der Heizeinheiten 30a beschrieben. Die Heizeinheit 30a ist in einer Einbaulage insbesondere unterhalb der Aufstellplatte 12a angeordnet. In wenigstens einem montierten Zustand ist die Heizeinheit 30a insbesondere in dem Kochfeld 32a integriert. Die Heizeinheit 30a ist insbesondere dazu vorgesehen, auf der Aufstellplatte 12a oberhalb der Heizeinheit 30a aufgestelltes Gargeschirr 28a zu erhitzen.

[0048] Die Heizeinheit 30a ist insbesondere Teil des Kochfelds 32a. Das Kochfeld 32a weist insbesondere die Heizeinheit 30a auf.

[0049] Das Kochsystem 10a weist insbesondere zumindest eine und vorteilhaft genau eine Bedienerschnittstelle 24a auf. Die Bedienerschnittstelle 24a ist insbesondere zu einer Eingabe und/oder Auswahl von Betriebsparametern vorgesehen, wie beispielsweise einer Heizleistung und/oder einer Heizleistungsdichte und/oder einer Heizzone 20a. Die Bedienerschnittstelle 24a ist insbesondere zu einer Ausgabe, beispielsweise zu einer akustischen Ausgabe und vorteilhaft zu einer optischen Ausgabe, zumindest eines Betriebsparameters und/oder zumindest eines Werts eines Betriebsparameters, insbesondere an einen Bediener, vorgesehen. In wenigstens einem montierten Zustand ist die Bedienerschnittstelle 24a insbesondere in dem Kochfeld 32a integriert. Die Bedienerschnittstelle 24a ist insbesondere Teil des Kochfelds 32a. Das Kochfeld 32a weist insbesondere die Bedienerschnittstelle 24a auf.

[0050] Das Kochsystem 10a weist insbesondere zumindest eine und vorteilhaft genau eine Steuereinheit 18a auf. Die Steuereinheit 18a ist insbesondere dazu vorgesehen, in Abhängigkeit von mittels der Bedienerschnittstelle 24a eingegebener Betriebsparameter Aktionen auszuführen und/oder Einstellungen zu verändern. Die Steuereinheit 18a steuert und/oder regelt in wenigstens einem Betriebszustand insbesondere eine Energiezufuhr zu der Heizeinheit 30a und ist insbesondere als

Heizeinheitensteuereinheit ausgebildet. Die Steuereinheit 18a ist, insbesondere mittels der Heizeinheit 30a, insbesondere zu einer Beheizung von Gargeschirr 28a vorgesehen, welches in dem Betriebszustand insbesondere auf einer der Steuereinheit 18a abgewandten und/oder einem Bediener zugewandten Seite der Aufstellplatte 12a angeordnet ist.

[0051] In wenigstens einem montierten Zustand ist die Steuereinheit 18a insbesondere in dem Kochfeld 32a integriert. Die Steuereinheit 18a ist insbesondere Teil des Kochfelds 32a. Das Kochfeld 32a weist insbesondere die Steuereinheit 18a auf. In einer Einbaulage ist die Steuereinheit 18a insbesondere unterhalb der Aufstellplatte 12a angeordnet.

[0052] Insbesondere beheizt die Steuereinheit 18a in dem Betriebszustand zumindest eine Heizzone 20a. Bei einem Aufstellen von Gargeschirr 28a auf der Aufstellplatte 12a bildet die Steuereinheit 18a insbesondere eine dem Gargeschirr 28a zugeordnete Heizzone 20a, und zwar insbesondere aus wenigstens teilweise von dem Gargeschirr 28a bedeckten Heizeinheiten 30a.

[0053] Das Kochsystem 10a weist insbesondere zumindest eine und vorteilhaft genau eine Sensoreinheit 14a auf. Die Sensoreinheit 14a ist insbesondere dazu vorgesehen, Materie 16a auf der Aufstellplatte 12a zu detektieren. In dem Betriebszustand detektiert die Sensoreinheit 14a insbesondere Materie 16a auf der Aufstellplatte 12a. Insbesondere bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 12a, ist die Sensoreinheit 14a im vorliegenden Ausführungsbeispiel insbesondere in einem Teiloberflächenbereich 22a der Aufstellplatte 12a, in welchem insbesondere die Bedienerschnittstelle 24a angeordnet ist.

[0054] Insbesondere ist die Bedienerschnittstelle 24a wenigstens teilweise, insbesondere wenigstens zu einem Großteil und vorteilhaft vollständig in dem Teiloberflächenbereich 22a angeordnet. Die Sensoreinheit 14a ist insbesondere wenigstens teilweise, vorteilhaft wenigstens zu einem Großteil und besonders vorteilhaft vollständig in der Bedienerschnittstelle 24a integriert. Insbesondere ist die Sensoreinheit 14a wenigstens teilweise, insbesondere wenigstens zu einem Großteil und vorteilhaft vollständig Teil der Bedienerschnittstelle 24a.

[0055] Die Sensoreinheit 14a ist insbesondere zu einer Detektion von zumindest einer Bedieneingabe mittels der Bedienerschnittstelle 24a vorgesehen. Insbesondere detektiert die Sensoreinheit 14a in wenigstens einem Kommunikationsbetriebszustand zumindest eine Bedieneingabe mittels der Bedienerschnittstelle 24a und übermittelt die detektierte Bedieneingabe insbesondere an die Steuereinheit 18a. Die Steuereinheit 18a steuert und/oder regelt in Abhängigkeit von der übermittelten Bedieneingabe insbesondere zumindest eine Kochfeldfunktion und/oder zumindest eine Kochfeldhauptfunktion.

[0056] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Sensoreinheit 14a insbesondere zu einer kapazitiven Detektion vorgesehen. Die Sensoreinheit 14a weist ins-

besondere zumindest zwei, vorteilhaft zumindest drei, besonders vorteilhaft zumindest vier, vorzugsweise zumindest sechs und besonders bevorzugt mehrere Detektoren 26a auf. Insbesondere sind die Detektoren 26a in dem Teiloberflächenbereich 22a verteilt, vorteilhaft gleichmäßig verteilt, angeordnet. Im Folgenden wird lediglich einer der Detektoren 26a beschrieben.

[0057] Der Detektor 26a ist insbesondere zu einer kapazitiven Detektion vorgesehen. In dem Betriebszustand detektiert die Sensoreinheit 14a, insbesondere der Detektor 26a der Sensoreinheit 14a, auf dem Teiloberflächenbereich 22a angeordnete Materie 16a kapazitiv.

[0058] In dem Betriebszustand detektiert die Sensoreinheit 14a insbesondere auf dem Teiloberflächenbereich 22a der Aufstellplatte 12a angeordnete Materie 16a. Insbesondere ist die Materie 16a als Flüssigkeit ausgebildet. Die Sensoreinheit 14a ist insbesondere dazu vorgesehen, als Flüssigkeit ausgebildete Materie 16a zu detektieren. In dem Betriebszustand detektiert die Sensoreinheit 14a insbesondere als Flüssigkeit ausgebildete Materie 16a, und zwar insbesondere auf dem Teiloberflächenbereich 22a der Aufstellplatte 12a angeordnete, als Flüssigkeit ausgebildete Materie 16a.

[0059] Insbesondere ist die Sensoreinheit 14a zu einer Kommunikation mit der Steuereinheit 18a vorgesehen. In dem Betriebszustand kommunizieren die Sensoreinheit 14a und die Steuereinheit 18a, insbesondere drahtlos, insbesondere miteinander.

[0060] Die Steuereinheit 18a triggert in dem Betriebszustand, in welchem die Steuereinheit 18a die Heizzone 20a beheizt, insbesondere bei einer Detektion von Materie 16a, welche auf dem Teiloberflächenbereich 22a der Aufstellplatte 12a, welcher der Heizzone 20a zugeordnet ist, angeordnet ist, zumindest einen mit der aktiven Heizzone 20a in Verbindung stehenden Vorgang. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel stehen der Teiloberflächenbereich 22a und die Heizzone 20a insbesondere räumlich miteinander in Verbindung. Insbesondere sind der Teiloberflächenbereich 22a und die Heizzone 20a räumlich beieinander angeordnet, und zwar insbesondere bezüglich zumindest einer parallel zu einer Hauptstreckungsebene der Aufstellplatte 12a ausgerichteten Richtung auf einer Seite der Aufstellplatte 12a.

[0061] Insbesondere ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel als Flüssigkeit ausgebildete Materie 16a aus dem Gargeschirr 28a, insbesondere durch Überkochen, entwichen und/oder ausgetreten. Die als Flüssigkeit ausgebildete Materie 16a ist insbesondere in den Teiloberflächenbereich 22a gekommen und/oder hat sich insbesondere in den Teiloberflächenbereich 22a bewegt.

[0062] Die Steuereinheit 18a ist in dem Betriebszustand insbesondere dazu vorgesehen, in Abhängigkeit einer Detektion von der Sensoreinheit 14a zumindest eine Fließrichtung der Flüssigkeit in dem Teiloberflächenbereich 22a zu ermitteln. In dem Betriebszustand ermittelt die Steuereinheit 18a insbesondere in Abhängigkeit einer Detektion von der Sensoreinheit 14a zumindest eine Fließrichtung der Flüssigkeit in dem Teiloberflächen-

bereich 22a.

[0063] Insbesondere triggert die Steuereinheit 18a in dem Betriebszustand, in welchem die Steuereinheit 18a die Heizzone 20a beheizt, insbesondere bei einer Detektion von Materie 16a auf dem Teiloberflächenbereich 22a der Aufstellplatte 12a zumindest einen mit der aktiven Heizzone 20a in Verbindung stehenden Vorgang. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist der Vorgang insbesondere zumindest zwei und vorteilhaft genau zwei Untervorgänge auf. Alternativ könnte der Vorgang eine andere Anzahl an Untervorgängen aufweisen. Beispielsweise könnte der Vorgang genau einen Untervorgang aufweisen. Alternativ könnte der Vorgang zumindest drei, insbesondere zumindest vier, vorteilhaft zumindest fünf, vorzugsweise zumindest sechs und besonders bevorzugt mehrere Untervorgänge aufweisen.

[0064] Der Vorgang weist im vorliegenden Ausführungsbeispiel insbesondere eine Deaktivierung der aktiven Heizzone 20a auf. Insbesondere ist ein Untervorgang des Vorgangs als eine Deaktivierung der aktiven Heizzone 20a ausgebildet.

[0065] Alternativ könnte der Vorgang zumindest eine Reduzierung einer Heizleistung der aktiven Heizzone 20a aufweisen. Insbesondere könnte ein Untervorgang des Vorgangs als zumindest eine Reduzierung einer Heizleistung der aktiven Heizzone 20a ausgebildet sein. Die Steuereinheit 18a könnte in dem Betriebszustand eine Heizleistung der aktiven Heizzone 20a beispielsweise auf einen Wert von maximal 90 %, insbesondere von maximal 80 %, vorteilhaft von maximal 70 %, besonders vorteilhaft von maximal 50 %, vorzugsweise von maximal 40 % und besonders bevorzugt von maximal 20 % einer Heizleistung der aktiven Heizzone 20a vor der Detektion von Materie 16a in dem Teiloberflächenbereich 22a festlegen.

[0066] Der Vorgang weist im vorliegenden Ausführungsbeispiel insbesondere zumindest eine Ausgabe zumindest einer Information in Bezug auf die aktive Heizzone 20a auf. Insbesondere ist ein Untervorgang des Vorgangs als zumindest eine Ausgabe zumindest einer Information in Bezug auf die aktive Heizzone 20a ausgebildet. Die Information in Bezug auf die aktive Heizzone 20a könnte beispielsweise zumindest eine Information einer Deaktivierung der aktiven Heizzone 20a aufweisen.

[0067] Die Steuereinheit 18a triggert insbesondere den Vorgang, insbesondere den Untervorgang, welcher eine Deaktivierung der aktiven Heizzone 20a aufweist, und den Vorgang, insbesondere den Untervorgang, welcher zumindest eine Ausgabe zumindest einer Information in Bezug auf die aktive Heizzone 20a aufweist, wenigstens abschnittsweise gleichzeitig, insbesondere wenigstens im Wesentlichen gleichzeitig und vorteilhaft gleichzeitig. Insbesondere informiert die Steuereinheit 18a in dem Betriebszustand einen Bediener mittels des Vorgangs, insbesondere mittels des Untervorgangs, welcher zumindest eine Ausgabe zumindest einer Information in Bezug auf die aktive Heizzone 20a aufweist, über

den Vorgang, insbesondere den Untervorgang, welcher eine Deaktivierung der aktiven Heizzone 20a aufweist.

[0068] Insbesondere könnte die Information in Bezug auf die aktive Heizzone 20a beispielsweise zumindest eine Bedienaufforderung zu einem Entfernen von Materie 16a aus dem Teiloberflächenbereich 22a aufweisen. Insbesondere fordert die Steuereinheit 18a in dem Betriebszustand einen Bediener mittels des Vorgangs, insbesondere mittels des Untervorgangs, welcher zumindest eine Ausgabe zumindest einer Information in Bezug auf die aktive Heizzone 20a aufweist, zu einem Entfernen von Materie 16a aus dem Teiloberflächenbereich 22a auf.

[0069] Insbesondere ist die Steuereinheit 18a in dem Betriebszustand dazu vorgesehen ist, bei einer Detektion eines Entfernens der Materie 16a aus dem Teiloberflächenbereich 22a zumindest einen weiteren Vorgang zu triggern. In dem Betriebszustand triggert die Steuereinheit 18a insbesondere bei einer Detektion eines Entfernens der Materie 16a aus dem Teiloberflächenbereich 22a zumindest einen weiteren Vorgang.

[0070] Die Steuereinheit 18a ist in dem Betriebszustand insbesondere dazu vorgesehen, den weiteren Vorgang ausschließlich bei einem Entfernen der Materie 16a aus dem Teiloberflächenbereich 22a innerhalb einer vordefinierten Zeitspanne zu triggern. In dem Betriebszustand triggert die Steuereinheit 18a den weiteren Vorgang insbesondere ausschließlich bei einem Entfernen der Materie 16a aus dem Teiloberflächenbereich 22a innerhalb einer vordefinierten Zeitspanne.

[0071] Die vordefinierte Zeitspanne ist insbesondere in einer Speichereinheit 34a der Steuereinheit 18a gespeichert. Insbesondere könnte die vordefinierte Zeitspanne im vorliegenden Ausführungsbeispiel einen Wert von maximal 3 min, vorteilhaft von wenigstens im Wesentlichen 3 min annehmen. Unter "wenigstens im Wesentlichen" soll in diesem Zusammenhang insbesondere verstanden werden, dass eine Abweichung von einem vorgegebenen Wert insbesondere maximal 25 %, vorzugsweise maximal 10 % und besonders bevorzugt maximal 5 % des vorgegebenen Werts abweicht.

[0072] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist der weitere Vorgang insbesondere zumindest einen weiteren Untervorgang auf. Insbesondere in Abhängigkeit eines Erfüllens des weiteren Untervorgangs, könnte der weitere Vorgang, insbesondere insgesamt, insbesondere zumindest zwei und vorteilhaft genau zwei weitere Untervorgänge aufweisen. Alternativ könnte der weitere Vorgang eine andere Anzahl an weiteren Untervorgängen aufweisen. Beispielsweise könnte der weitere Vorgang zumindest drei, insbesondere zumindest vier, vorteilhaft zumindest fünf, vorzugsweise zumindest sechs und besonders bevorzugt mehrere weitere Untervorgänge aufweisen.

[0073] Der weitere Vorgang weist insbesondere zumindest eine Ausgabe einer Information zu der Fortsetzung der Beheizung der Heizzone 20a auf. Insbesondere ist ein weiterer Untervorgang des weiteren Vorgangs als

zumindest eine Ausgabe einer Information zu der Fortsetzung der Beheizung der Heizzone 20a ausgebildet.

[0074] Insbesondere triggert die Steuereinheit 18a in dem Betriebszustand in Abhängigkeit einer, insbesondere durch zumindest eine Bedieneingabe mittels der Bedienerschnittstelle 24a vorgenommenen, Bestätigung der Fortsetzung der Beheizung der Heizzone 20a zumindest einen weiteren Vorgang, welcher insbesondere eine Fortsetzung einer Beheizung der Heizzone 20a aufweist.

[0075] Der weitere Vorgang weist insbesondere eine Fortsetzung einer Beheizung der Heizzone 20a auf. Insbesondere ist ein weiterer Untervorgang des weiteren Vorgangs als eine Fortsetzung einer Beheizung der Heizzone 20a ausgebildet.

[0076] In einem Verfahren zu einem Betrieb des Kochsystems 10a wird in dem Betriebszustand, in welchem die Heizzone 20a beheizt wird, bei einer Detektion von Materie 16a, welche auf dem Teiloberflächenbereich 22a der Aufstellplatte 12a, welcher der Heizzone 20a zugeordnet ist, angeordnet ist, zumindest ein mit der aktiven Heizzone 20a in Verbindung stehender Vorgang in zumindest einem Triggerschritt 38a getriggert (vgl. Figuren 1 und 6). Insbesondere zeitlich von dem Triggerschritt 38a, wird in zumindest einem Heizschritt 36a eine Beheizung der Heizzone 20a gestartet.

[0077] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wird in dem Triggerschritt 38a insbesondere ein Vorgang getriggert, welcher eine Deaktivierung der aktiven Heizzone 20a aufweist (vgl. Figuren 2 und 6). Insbesondere wenigstens abschnittsweise gleichzeitig, vorteilhaft wenigstens im Wesentlichen gleichzeitig und besonders vorteilhaft gleichzeitig, wird in dem Triggerschritt 38a insbesondere ein Vorgang getriggert, welcher zumindest eine Ausgabe zumindest einer Information in Bezug auf die aktive Heizzone 20a aufweist.

[0078] Insbesondere wird in zumindest einem Reinigungsschritt 40a, insbesondere durch die Sensoreinheit 14a, eine, insbesondere von einem Bediener vorgenommene, Reinigung des Teiloberflächenbereichs 22a detektiert. In dem Reinigungsschritt 40a wird insbesondere ein Entfernen der Materie 16a aus dem Teiloberflächenbereich 22a detektiert, und zwar insbesondere durch die Sensoreinheit 14a (vgl. Figuren 3 und 6).

[0079] Insbesondere wird in zumindest einem weiteren Triggerschritt 42a, insbesondere durch die Steuereinheit 18a, bei einer Detektion eines Entfernens der Materie 16a aus dem Teiloberflächenbereich 22a zumindest ein weiterer Vorgang getriggert. In dem weiteren Triggerschritt 42a wird zumindest ein weiterer Untervorgang getriggert, und zwar insbesondere durch die Steuereinheit 18a. Insbesondere wird der weitere Vorgang, insbesondere der weitere Untervorgang, in dem weiteren Triggerschritt 42a ausschließlich bei einem Entfernen der Materie 16a aus dem Teiloberflächenbereich 22a innerhalb einer vordefinierten Zeitspanne getriggert. Der in dem weiteren Triggerschritt 42a getriggerte Vorgang, insbesondere weitere Untervorgang, weist insbesondere zumindest eine Ausgabe einer Information zu der Fortset-

zung der Beheizung der Heizzone 20a auf.

[0080] Insbesondere wird in zumindest einem zweiten weiteren Triggerschritt 44a, insbesondere durch die Steuereinheit 18a, in Abhängigkeit einer Bestätigung der Fortsetzung der Beheizung der Heizzone 20a zumindest ein weiterer Vorgang, insbesondere zumindest ein zweiter weiterer Untervorgang, getriggert, welcher insbesondere eine Fortsetzung einer Beheizung der Heizzone 20a aufweist (vgl. Figuren 5 und 6).

Bezugszeichen

[0081]

- 10 Kochsystem
- 12 Aufstellplatte
- 14 Sensoreinheit
- 16 Materie
- 18 Steuereinheit
- 20 Heizzone
- 22 Teiloberflächenbereich
- 24 Bedienerschnittstelle
- 26 Detektor
- 28 Gargeschirr
- 30 Heizeinheit
- 32 Kochfeld
- 34 Speichereinheit
- 36 Heizschritt
- 38 Triggerschritt
- 40 Reinigungsschritt
- 42 Weiterer Triggerschritt
- 44 Zweiter weiterer Triggerschritt

Patentansprüche

1. Kochsystem, insbesondere Induktionskochsystem, mit zumindest einer Aufstellplatte (12a), mit zumindest einer Sensoreinheit (14a), welche dazu vorgesehen ist, Materie (16a) auf der Aufstellplatte (12a) zu detektieren, und mit zumindest einer Steuereinheit (18a), welche in wenigstens einem Betriebszustand, in welchem die Steuereinheit (18a) zumindest eine Heizzone (20a) beheizt, dazu vorgesehen ist, bei einer Detektion von Materie (16a), welche auf zumindest einem Teiloberflächenbereich (22a) der Aufstellplatte (12a), welcher der Heizzone (20a) zugeordnet ist, angeordnet ist, zumindest einen mit der aktiven Heizzone (20a) in Verbindung stehenden Vorgang zu triggern.
2. Kochsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorgang zumindest eine Reduzierung einer Heizleistung der aktiven Heizzone (20a) aufweist.
3. Kochsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorgang eine Deaktivie-

rung der aktiven Heizzone (20a) aufweist.

4. Kochsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Bedienerschnittstelle (24a), welche wenigstens teilweise in dem Teiloberflächenbereich (22a) angeordnet ist.
5. Kochsystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (14a) wenigstens teilweise Teil der Bedienerschnittstelle (24a) und zu einer Detektion von zumindest einer Bedieneingabe mittels der Bedienerschnittstelle (24a) vorgesehen ist.
6. Kochsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (14a) zumindest einen Detektor (26a) aufweist, welcher zu einer kapazitiven Detektion vorgesehen ist.
7. Kochsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorgang zumindest eine Ausgabe zumindest einer Information in Bezug auf die aktive Heizzone (20a) aufweist.
8. Kochsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sensoreinheit (14a) dazu vorgesehen ist, als Flüssigkeit ausgebildete Materie (16a) zu detektieren.
9. Kochsystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (18a) in dem Betriebszustand dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit einer Detektion von der Sensoreinheit (14a) zumindest eine Fließrichtung der Flüssigkeit in dem Teiloberflächenbereich (22a) zu ermitteln.
10. Kochsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (18a) in dem Betriebszustand dazu vorgesehen ist, bei einer Detektion eines Entfernens der Materie (16a) aus dem Teiloberflächenbereich (22a) zumindest einen weiteren Vorgang zu triggern.
11. Kochsystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der weitere Vorgang eine Fortsetzung einer Beheizung der Heizzone (20a) aufweist.
12. Kochsystem nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der weitere Vorgang zumindest eine Ausgabe einer Information zu der Fortsetzung der Beheizung der Heizzone (20a) aufweist.
13. Kochsystem nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit (18a) in dem Betriebszustand dazu vorgesehen ist,

den weiteren Vorgang ausschließlich bei einem Entfernen der Materie (16a) aus dem Teiloberflächenbereich (22a) innerhalb einer vordefinierten Zeitspanne zu triggern.

5

- 14.** Verfahren zu einem Betrieb eines Kochsystems (10a), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei in wenigstens einem Betriebszustand, in welchem zumindest eine Heizzone (20a) beheizt wird, bei einer Detektion von Materie (16a), welche auf zumindest einem Teiloberflächenbereich (22a) zumindest einer Aufstellplatte (12a), welcher der Heizzone (20a) zugeordnet ist, angeordnet ist, zumindest ein mit der aktiven Heizzone (20a) in Verbindung stehender Vorgang getriggert wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

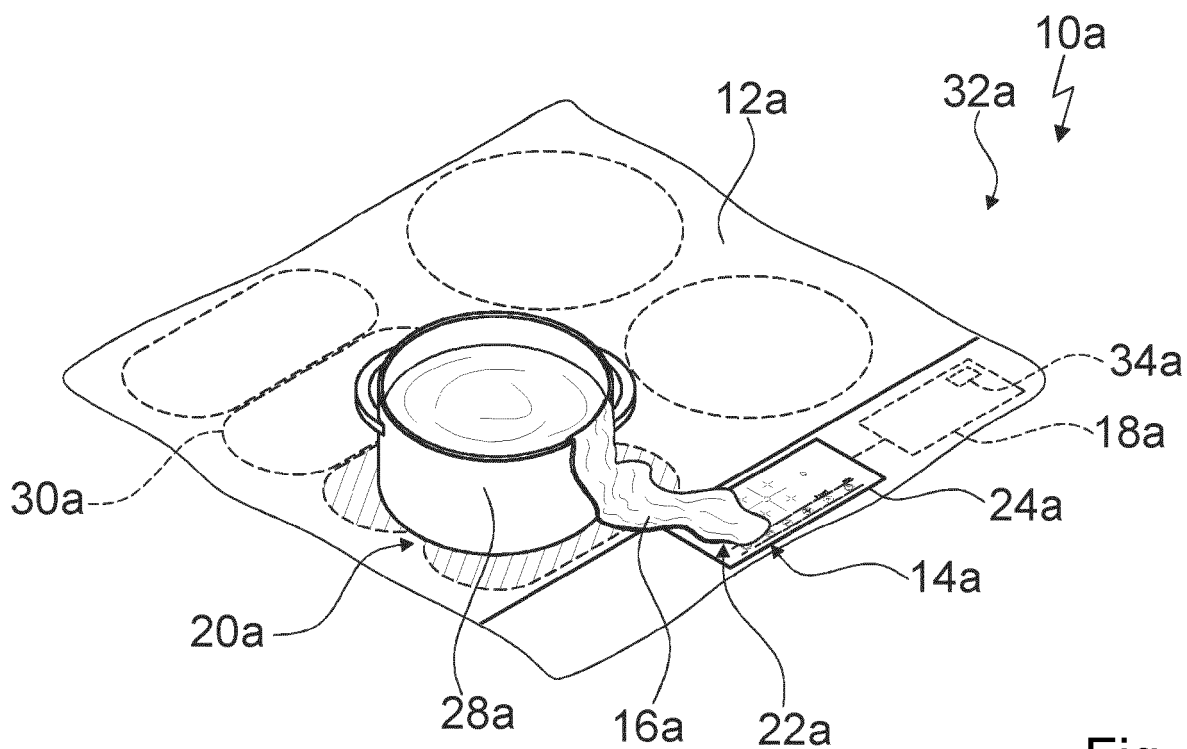


Fig. 1

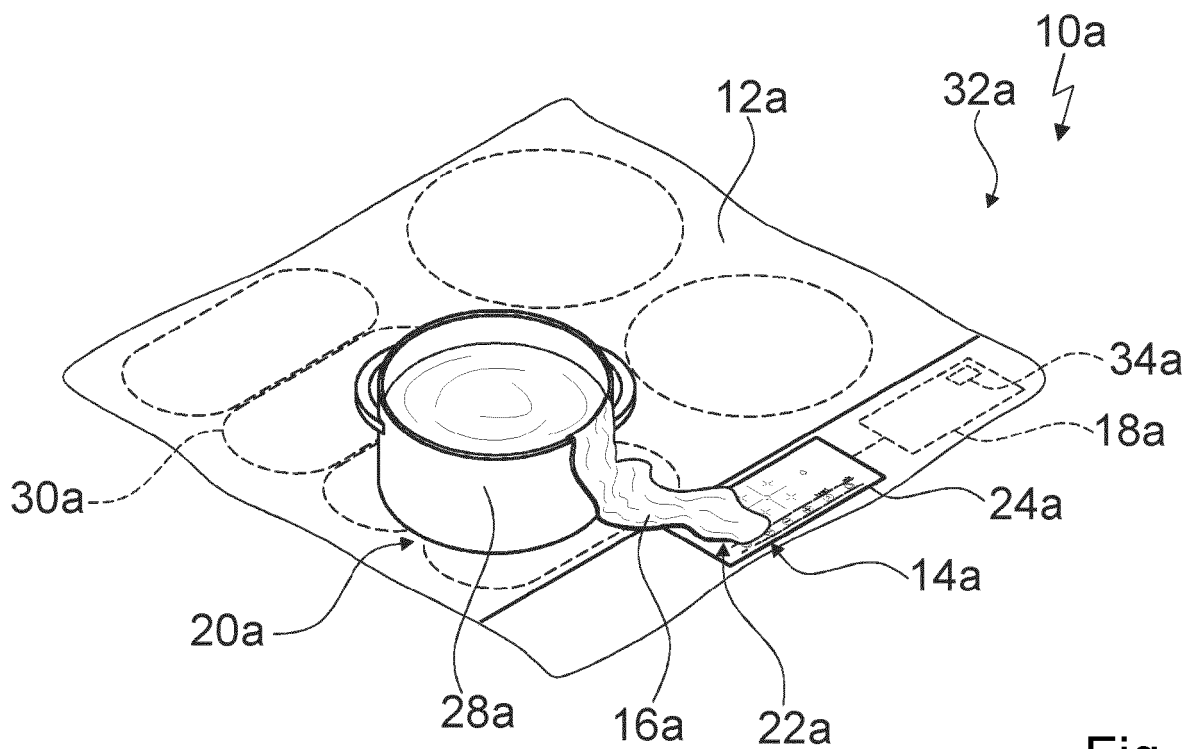


Fig. 2

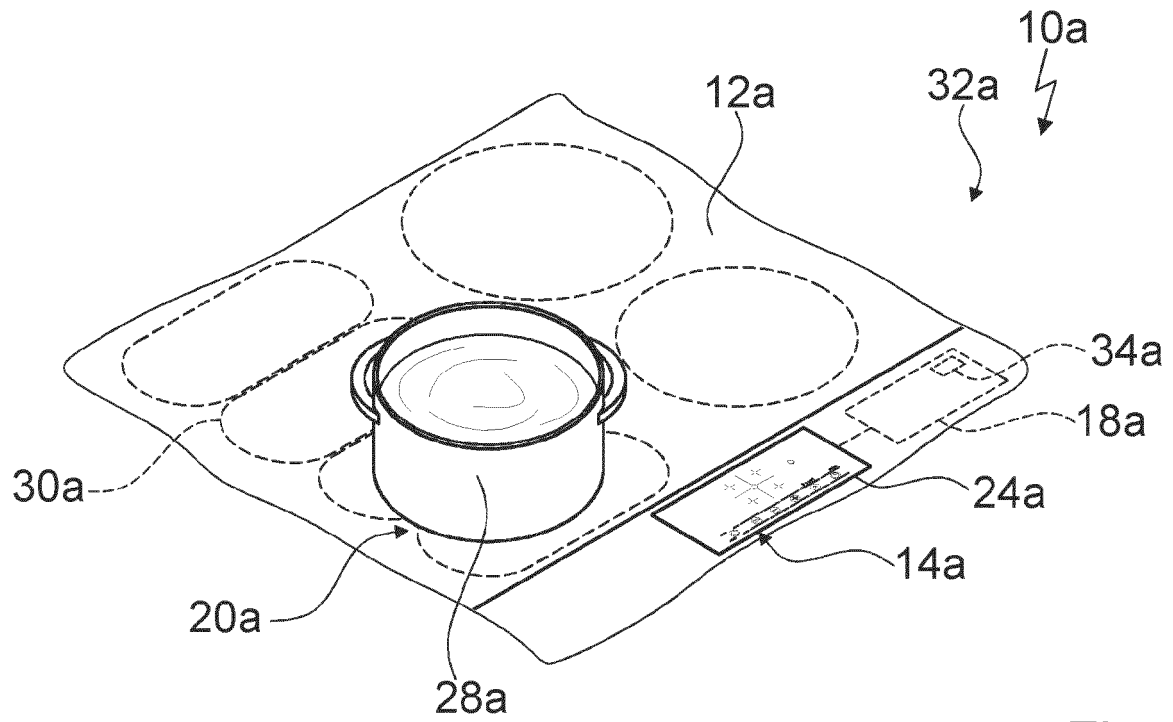


Fig. 3

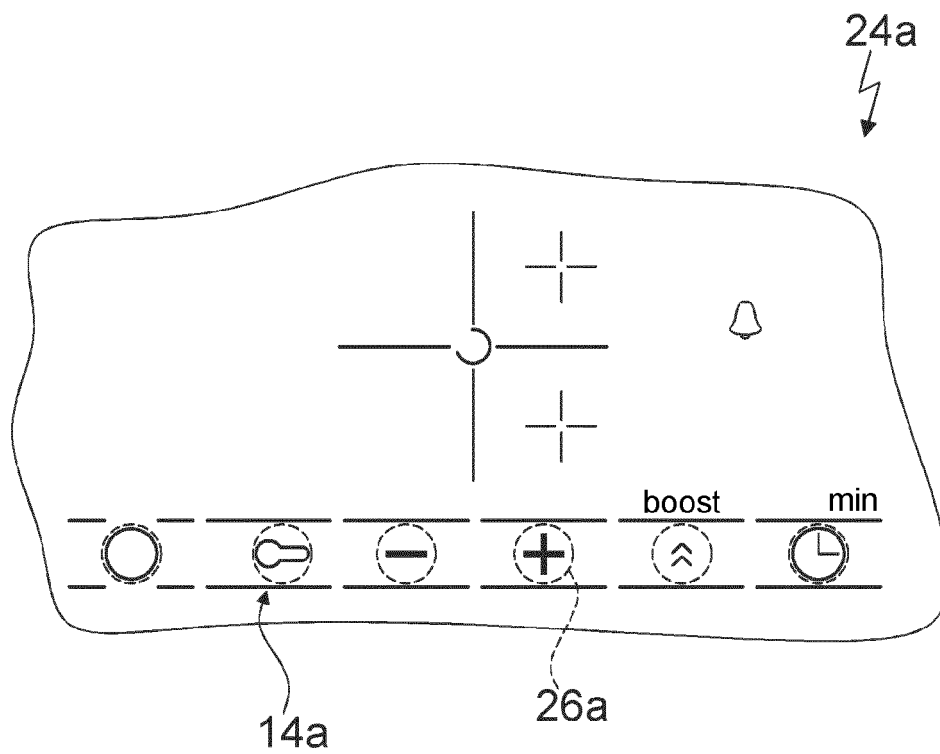


Fig. 4

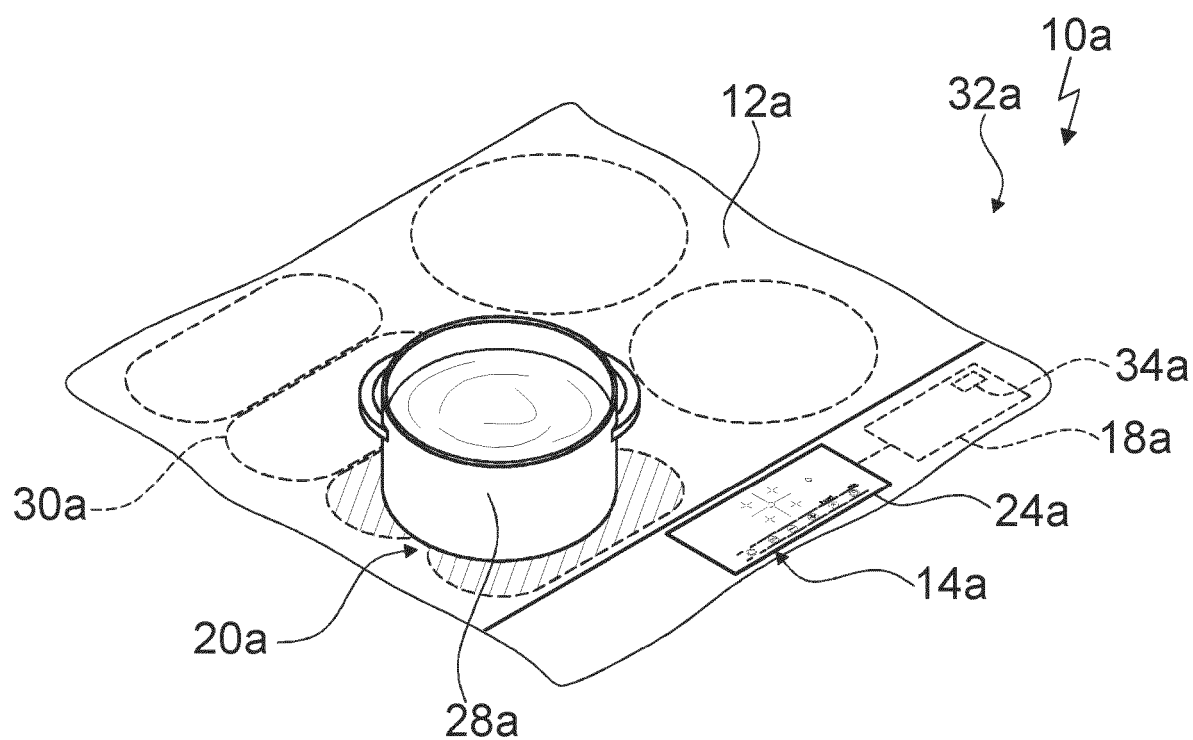


Fig. 5

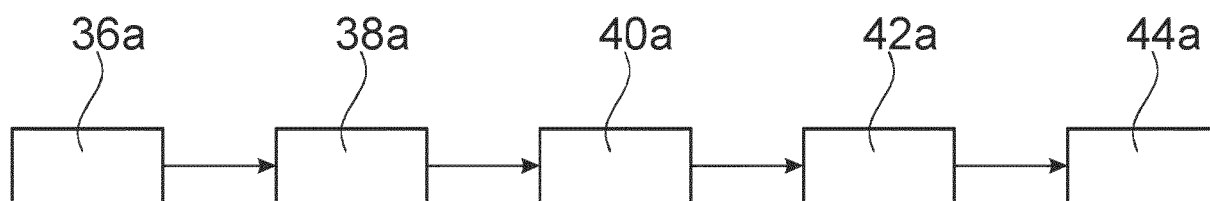


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 8752

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 2 582 203 A1 (PANASONIC CORP [JP]) 17. April 2013 (2013-04-17) * Zusammenfassung * * Absätze [0024], [0060], [0068] * * Anspruch 1 * * Abbildungen 1a,2,3,4a-4e * -----	1-14	INV. H05B6/06
X	EP 2 587 886 A1 (PANASONIC CORP [JP]) 1. Mai 2013 (2013-05-01) * Zusammenfassung * * Anspruch 1 * * Abbildungen 1,2 * -----	1-3,6,14	
X	EP 2 284 446 A2 (EGO ELEKTRO GERAETEBAU GMBH [DE]) 16. Februar 2011 (2011-02-16) * Zusammenfassung * * Absatz [0013] * * Ansprüche 1-5 * * Abbildungen 1,2 * -----	1,14	
X	EP 3 001 772 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 30. März 2016 (2016-03-30) * Zusammenfassung * * Abbildungen 3-5 * * Absätze [0017], [0027] * * Ansprüche 1,7,8 * -----	1,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H05B
X	JP 2011 253803 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 15. Dezember 2011 (2011-12-15) * Zusammenfassung * -----	1-4,6,14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. Juli 2020	Prüfer de la Tassa Laforgue
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 20 16 8752

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.

30-07-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2582203 A1	17-04-2013	CA 2796597 A1	15-12-2011
		CN 102860125 A	02-01-2013
		EP 2582203 A1	17-04-2013
		ES 2649569 T3	12-01-2018
		JP 5830690 B2	09-12-2015
		JP WO2011155219 A1	01-08-2013
		US 2013037535 A1	14-02-2013
		WO 2011155219 A1	15-12-2011
EP 2587886 A1	01-05-2013	CA 2799384 A1	29-12-2011
		CN 102907171 A	30-01-2013
		EP 2587886 A1	01-05-2013
		ES 2606144 T3	22-03-2017
		JP 5828084 B2	02-12-2015
		JP WO2011161974 A1	19-08-2013
		US 2013068757 A1	21-03-2013
		WO 2011161974 A1	29-12-2011
EP 2284446 A2	16-02-2011	DE 102009035758 A1	03-02-2011
		EP 2284446 A2	16-02-2011
		ES 2618529 T3	21-06-2017
		JP 2011027401 A	10-02-2011
		PL 2284446 T3	31-07-2017
		US 2011017723 A1	27-01-2011
EP 3001772 A1	30-03-2016	EP 3001772 A1	30-03-2016
		ES 2564849 A1	29-03-2016
		ES 2649159 T3	10-01-2018
JP 2011253803 A	15-12-2011	JP 5269139 B2	21-08-2013
		JP 2011253803 A	15-12-2011

EPO FORM P0461

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