



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 780 907 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.02.2021 Patentblatt 2021/07

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

(21) Anmeldenummer: 20185740.6

(22) Anmeldetag: 14.07.2020

(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

(30) Priorität: 14.08.2019 DE 102019121864

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

(72) Erfinder:
• Müller, Christoph
32289 Rödinghausen (DE)
• Ebke, Daniel
33613 Bielefeld (DE)
• Gehring, Nils Marius
33739 Bielefeld (DE)
• Ohrmann, Niels
33332 Gütersloh (DE)

(54) SYSTEM, UMFASSEND EIN INDUKTIVES KOCHFELD UND EIN AUFSTELLGERÄT, AUFSTELLGERÄT UND VERFAHREN ZUM BETRIEB DES SYSTEMS

(57) Die Erfindung betrifft ein Aufstellgerät (12) für ein induktives Kochfeld (4), umfassend eine mit einer Heizspule (8) des induktiven Kochfelds (4) induktiv koppelbare Induktionsspule (14) und eine Sendeeinheit (16) oder eine Sendeeinheit und eine Messeinheit.

Um die Nutzung eines Systems (2), umfassend ein induktives Kochfeld (4) und ein Aufstellgerät (12), zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass das Aufstellgerät (12) mindestens einen Sensor (17; 17') zur Erkennung eines Aufstellereignisses oder zur Erkennung eines Aufsteller-eignisses und zur Erkennung der Beschaffenheit einer Unterlage, auf der das Aufstellgerät (12) aufgestellt worden ist, aufweist.

Ferner betrifft die Erfindung ein System (2), umfassend ein induktives Kochfeld (4) und ein Aufstellgerät (12) sowie ein Verfahren zum Betrieb des Systems (2).

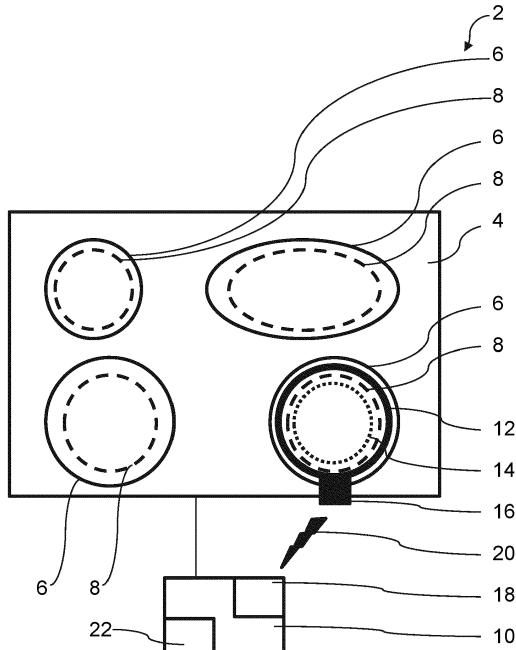


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Aufstellgerät für ein induktives Kochfeld der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art, ein System, umfassend ein induktives Kochfeld und ein Aufstellgerät, der im Oberbegriff des Patentanspruchs 7 genannten Art sowie ein Verfahren zum Betrieb des Systems der im Oberbegriff des Patentanspruchs 10 genannten Art.

[0002] Derartige Aufstellgeräte, Systeme und Verfahren sind aus dem Stand der Technik in einer Vielzahl von voneinander verschiedenen Ausführungsformen bereits bekannt.

[0003] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, die Nutzung eines Systems, umfassend ein induktives Kochfeld und ein Aufstellgerät, zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Aufstellgerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Aufstellgerät mindestens einen Sensor zur Erkennung eines Aufstellereignisses oder zur Erkennung eines Aufstellereignisses und zur Erkennung der Beschaffenheit einer Unterlage, auf der das Aufstellgerät aufgestellt worden ist, aufweist. Ferner wird dieses Problem durch ein System mit den Merkmalen des Patentanspruchs 7 sowie ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 10 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass die Nutzung eines Systems, umfassend ein induktives Kochfeld und ein Aufstellgerät, verbessert ist. Beispielsweise ist der Bedienkomfort für einen Benutzer derartiger Systeme gesteigert. Aufgrund der automatischen Erkennung eines Aufstellereignisses oder eines Aufstellereignisses und der Beschaffenheit einer Unterlage, auf der das Aufstellgerät aufgestellt worden ist, ist es möglich, die Handhabung des erfindungsgemäßen Aufstellgeräts wie auch des erfindungsgemäßen Systems zu vereinfachen. Beispielsweise ist es damit möglich, einen Eingriff eines Benutzers automatisch zu erkennen und für die weitere Steuerung oder Regelung des Systems zu verwenden. Ferner können nachfolgende Schritte in der Zubereitung eines in dem Aufstellgerät befindlichen Mediums mittels des induktiven Kochfelds antizipiert werden, um so die weitere Zubereitung zu vereinfachen. Auch ist es mittels der Erfindung möglich, beispielsweise das induktive Kochfeld vor einer unsachgemäßen Handhabung zu schützen, so dass eine etwaige Beschädigung des induktiven Kochfelds sowie möglicherweise die Sicherheit gefährdende Situationen wirksam verhindert sind. Darüber hinaus ist es mittels der Erfindung möglich, den Energieverbrauch des Aufstellgeräts und des induktiven Kochfelds zu reduzieren, beispielsweise dadurch, dass lediglich dann eine Signalübertragung zwischen dem Aufstellgerät und der Kochfeldsteuerung des induktiven Kochfelds erfolgt, wenn ein Aufstellereignis oder ein Aufstellereignis und

die Beschaffenheit einer Unterlage, auf der das Aufstellgerät aufgestellt worden ist, mittels des Sensors erkannt worden ist/sind. Der Begriff "Aufstellgerät" ist weit auszulegen und umfasst insbesondere alle denkbaren Arten von Kochgeschirr, beispielsweise Kochtöpfe oder Bratpfannen.

[0006] Das Aufstellgerät ist nach Art, Funktionsweise, Form, Material und Dimensionierung in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Dies gilt auch für den Sensor des Aufstellgeräts. Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Aufstellgeräts sieht vor, dass der Sensor als ein Schwingungssensor und/oder als ein Beschleunigungssensor ausgebildet ist. Auf diese Weise ist der Sensor auf einfache und gleichzeitig funktionssichere Art realisiert. Ferner ist es damit möglich, nachfolgende Schritte in der Zubereitung eines in dem Aufstellgerät befindlichen Mediums mittels des induktiven Kochfelds verbessert zu antizipieren, um so die weitere Zubereitung zusätzlich zu vereinfachen. Darüber hinaus ist mittels der Erfindung gemäß dieser Weiterbildung der Schutz des induktiven Kochfelds vor einer unsachgemäßen Handhabung weiter verbessert, so dass eine etwaige Beschädigung des induktiven Kochfelds sowie möglicherweise die Sicherheit gefährdende Situationen noch wirksamer verhindert sind.

[0007] Zweckmäßigerweise ist es vorgesehen, dass der mindestens eine Sensor an einem Griff des Aufstellgeräts und/oder an einem Gefäß des Aufstellgeräts zur Aufnahme eines für die Zubereitung mittels des Aufstellgeräts vorgesehenen Mediums angeordnet ist. Eine Anordnung des Sensors an dem Griff des Aufstellgeräts hat beispielsweise den Vorteil, dass der Sensor in einem thermisch isolierten Bereich angeordnet ist. Eine Anordnung des Sensors an dem Gefäß des Aufstellgeräts hat wiederum den Vorteil, dass der Sensor näher zu dem Ort der Krafteinleitung bei dem Aufstellen des Aufstellgeräts auf die Unterlage, beispielsweise einer Kochstelle des induktiven Kochfelds, angeordnet ist.

[0008] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Aufstellgeräts sieht vor, dass das Aufstellgerät zusätzlich ein Bedienelement zur manuellen Bedienung durch den Benutzer aufweist, wobei sich der Funktionsumfang des Sensors mit dem Funktionsumfang des Bedienelements zumindest teilweise überschneidet. Hierdurch ist eine Redundanz zu dem Sensor geschaffen. Ferner ist es beispielsweise denkbar, dass das Bedienelement zum Ausschalten des Aufstellgeräts dient.

[0009] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Aufstellgeräts sieht vor, dass das Aufstellgerät derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass die Sendeeinheit und/oder die Messeinheit und/oder der Sensor mittels der Induktionsspule mit einer Betriebsenergie versorgbar ist/sind. Auf diese Weise ist es möglich, dass lediglich ein kleiner und damit platzsparender Energiespeicher zur Speicherung der Betriebsenergie für das Aufstellgerät ausreichend ist.

[0010] Entsprechend sieht eine vorteilhafte Weiterbil-

dung des erfindungsgemäßen Systems vor, dass die Sendeeinheit und/oder die Messeinheit und/oder der Sensor bei einer mittels der Heizspule in die Induktionsspule des auf der dieser Heizspule zugeordneten Kochstelle aufgestellten Aufstellgeräts induzierten Spannung mit einer Betriebsenergie versorgbar ist/sind.

[0011] Ferner sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Aufstellgeräts vor, dass das Aufstellgerät eine Aufstellgerät-Ausgabeeinheit zur Ausgabe von Informationen an den Benutzer des Aufstellgeräts aufweist, wobei in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors erkannten Aufstellereignisses oder einer mittels des Sensors erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät aufgestellt worden ist, mittels der Aufstellgerät-Ausgabeeinheit eine Information an den Benutzer ausgebbar ist. Hierdurch ist eine Rückmeldung, beispielsweise über das Vorliegen eines Aufstellereignisses oder die Beschaffenheit der Unterlage, an den Benutzer des Aufstellgeräts ermöglicht. Beispielsweise ist es denkbar, dass bei einem noch Restwärme aufweisenden Aufstellgerät als Information ein Warnsignal ausgegeben wird, wenn mittels des Sensors erkannt worden ist, dass es sich bei der Unterlage, auf der das Aufstellgerät aufgestellt worden ist, nicht um eine Kochstelle des induktiven Kochfelds, sondern um eine Unterlage aus Holz oder Stoff handelt.

[0012] Entsprechend sieht eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Systems vor, dass das induktive Kochfeld eine Kochfeld-Ausgabeeinheit zur Ausgabe von Informationen an den Benutzer des Aufstellgeräts aufweist, wobei in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors erkannten Aufstellereignisses oder einer mittels des Sensors erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät aufgestellt worden ist, mittels der Kochfeld-Ausgabeeinheit eine Information an den Benutzer ausgebbar ist.

[0013] Entsprechend sieht auch eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, dass in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors erkannten Aufstellereignisses oder einer mittels des Sensors erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät aufgestellt worden ist, mittels der Aufstellgerät-Ausgabeeinheit und/oder mittels der Kochfeld-Ausgabeeinheit eine Information an den Benutzer ausgegeben wird.

[0014] Grundsätzlich ist es denkbar, dass die Ansteuerung der Heizspule in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors erkannten Aufstellereignisses oder einer mittels des Sensors erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät aufgestellt worden ist, dahingehend erfolgt, dass die Heizspule beispielsweise direkt mit einer für einen Zubereitungsvorgang ausreichenden elektrischen Leistung bestromt wird. Ferner ist es denkbar, dass bei einer Erkennung der Aufstellung des Aufstellgeräts auf eine Kochstelle des induktiven Kochfelds und eines übermäßigen Schwenkens des Aufstellgeräts mittels des Sensors die Zufuhr von elektrischer Leistung automatisch reduziert wird, um beispielsweise Bauteile eines Schwingkreises des induktiven Kochfelds vor einer Be-

schädigung zu schützen.

[0015] Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors erkannten Aufstellereignisses oder einer mittels des Sensors erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät aufgestellt worden ist, eine Verfahrensroutine zur automatischen Zuordnung des Aufstellgeräts zu mindestens einer Kochstelle des induktiven Kochfelds gestartet wird. Auf diese Weise ist es beispielsweise möglich, die Heizspule zunächst mit einer reduzierten elektrischen Leistung anzusteuern, die zwar ausreichend ist, um eine automatische Zuordnung des Aufstellgeräts zu mindestens einer Kochstelle des induktiven Kochfelds vorzunehmen, jedoch keine für einen Zubereitungsvorgang wirksame Aufheizung des Aufstellgeräts bewirkt. Beispielsweise ist dies mittels eines geeigneten Pausen-Leistungs-Verhältnisses realisierbar. Die Heizspule wird erst dann mit der für einen Zubereitungsvorgang ausreichenden elektrischen Leistung bestromt, wenn die Verfahrensroutine eine automatische Zuordnung des Aufstellgeräts zu der Kochstelle, die zu der vorgenannten Heizspule korrespondiert, ergibt. Entsprechend ist die Sicherheit weiter verbessert.

[0016] Die Verfahrensroutine zur automatischen Zuordnung des Aufstellgeräts zu mindestens einer Kochstelle des induktiven Kochfelds ist in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass in der Verfahrensroutine zur automatischen Zuordnung des Aufstellgeräts zu mindestens einer Kochstelle des induktiven Kochfelds Ausgangssignale des Sensors verwendet werden. Beispielsweise könnten mittels des Sensors detektierte Vibratoren des Aufstellgeräts während der Verfahrensroutine ausgewertet werden, um so die oben genannte Zuordnung zu erzielen.

[0017] Für die automatische Zuordnung mindestens eines Aufstellgeräts zu mindestens einer Kochstelle des induktiven Kochfelds sind grundsätzlich eine Vielzahl von voneinander verschiedenen Verfahren denkbar.

[0018] Beispielsweise sei hier auf die DE 10 2017 112 945 B3 sowie auf die nachveröffentlichten deutschen Patentanmeldungen DE 10 2018 119 953.8, DE 10 2018 119 965.1 und DE 10 2018 119 969.4 der Anmelderin verwiesen, deren Offenbarungsgehalt jeweils vollständig in die vorliegende Anmeldung inkorporiert ist.

[0019] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass in Abhängigkeit von Ausgangssignalen des Sensors eine Füllmenge in dem Aufstellgerät und/oder ein für die Zubereitung des Mediums relevanter Zustand des Mediums detektiert wird/werden. Hierdurch ist die Funktionalität des Sensors weiter gesteigert. Beispielsweise könnte alternativ oder zusätzlich zu der Füllmenge des Mediums in dem Aufstellgerät auch detektiert werden, ob das Medium seinen Siedepunkt erreicht hat. Auch ist eine Erfassung des Siedeeindrucks des Mediums, also des Sieverhaltens des Mediums, insbesondere in Bezug auf

die zugeführte Wärmeleistung, denkbar.

[0020] Ferner kann das erfindungsgemäße Verfahren dazu verwendet werden, um eine Geräuschemission bei dem Zubereitungsvorgang zu vermeiden. Beispielsweise, in dem eine Arbeitsfrequenz der Heizspule in Abhängigkeit von Ausgangssignalen des Sensors dahingehend angepasst wird, dass ein Resonanzfall bei dem individuellen Aufstellgerät vermieden wird.

[0021] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass die Auswertung von Ausgangssignalen des Sensors in dem Aufstellgerät erfolgt. Auf diese Weise ist es nicht erforderlich, dass die Ausgangssignale des Sensors kontinuierlich oder zumindest in regelmäßigen Zeitabständen von dem Aufstellgerät zu der Kochfeldsteuerung oder einem Drittgerät übertragen werden müssen. Jedoch ist es auch möglich, dass die Auswertung der Ausgangssignale des Sensors zumindest teilweise in der Kochfeldsteuerung und/oder in einem mit der Kochfeldsteuerung in Signalübertragungsverbindung stehenden Drittgerät erfolgt.

[0022] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Systems,

Figur 2 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Aufstellgeräts und

Figur 3 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0023] In der Fig. 1 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Systems 2 zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens exemplarisch und grob schematisch dargestellt. Das System 2 weist ein induktiv beheiztes Kochfeld, also ein induktives Kochfeld 4, mit insgesamt vier Kochstellen 6 auf. Jeder der Kochstellen 6 ist eine Heizspule 8 zur induktiven Beheizung eines auf der jeweiligen Kochstelle 6 aufgestellten Aufstellgeräts auf dem Fachmann bekannte Weise zugeordnet. Zur Ansteuerung der einzelnen Heizspulen 8 weist das Kochfeld 4 eine Kochfeldsteuerung 10 auf. In einem vollständig ausgeschalteten Zustand befindet sich das induktive Kochfeld 4 in einem Ausschaltmodus A. Ferner weist das System 2 ein als Kochtopf ausgebildetes Aufstellgerät 12 auf. Das Aufstellgerät 12 umfasst eine mit den Heizspulen 8 des Kochfelds 4 induktiv koppelbare Induktionsspule 14 und eine Sendeeinheit 16. Die Sendeeinheit 16 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel als ein Bluetooth-Sender ausgebildet. Ferner umfasst das Aufstellgerät 12 einen Sensor 17 zur Erkennung eines Aufstellereignisses und zur Erkennung der Beschaffenheit einer Unterlage, auf der das Aufstellgerät 12 aufgestellt worden ist. Siehe die Fig. 2. In einer einfacheren Ausführungsform ist es möglich, dass der Sensor lediglich zur Erkennung eines Aufstellereignisses ausgebildet ist.

[0024] Der Sensor 17 ist als ein Beschleunigungssensor ausgebildet, wobei mit dem Beschleunigungssensor

auch Schwingungen detektierbar sind. Der Sensor 17 ist in einer ersten Variante an einem Griff 19 des Aufstellgeräts 12 und in einer zweiten Variante an einem Gefäß 21 des Aufstellgeräts 12 zur Aufnahme eines für die Zubereitung mittels des Aufstellgeräts 12 vorgesehenen Mediums angeordnet. Die beiden Varianten für die Positionierung des Sensors 17 an dem Aufstellgerät 12 sind in der Fig. 2 mit den Bezugszeichen 17 und 17' bezeichnet.

Nachfolgend wird der Einfachheit halber lediglich das Bezugszeichen 17 verwendet; jedoch sind stets beide vorgenannten Varianten der Positionierung des Sensors 17, 17' gemeint. Zusätzlich weist das Aufstellgerät 12 ein als Bedientaste ausgebildetes Bedienelement 23 zur manuellen Bedienung durch einen Benutzer auf. Das Bedienelement 23 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel dazu vorgesehen, um das Aufstellgerät 12 auszuschalten. Ferner überschneidet sich der Funktionsumfang des Sensors 17 mit dem Funktionsumfang des Bedienelements 23 zumindest teilweise. Dies wird nachfolgend noch näher erläutert. Das Aufstellgerät 12 ist derart ausgebildet und eingerichtet, dass die Sendeeinheit 16 und der Sensor 17 mittels der Induktionsspule 14 mit einer Betriebsenergie versorgbar sind.

[0025] Auch weist das Aufstellgerät 12 eine Aufstellgerät-Ausgabeeinheit 26 zur Ausgabe von Informationen an den Benutzer des Aufstellgeräts 12 auf, wobei in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors 17 erkannten Aufstellereignisses und/oder einer mittels des Sensors 17 erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät 12 aufgestellt worden ist, mittels der Aufstellgerät-Ausgabeeinheit 26 eine Information an den Benutzer ausgebbar ist.

[0026] Alternativ oder zusätzlich dazu kann das induktive Kochfeld in einer anderen Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems eine Kochfeld-Ausgabeeinheit zur Ausgabe von Informationen an den Benutzer des Aufstellgeräts aufweisen, wobei in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors erkannten Aufstellereignisses oder einer mittels des Sensors erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät aufgestellt worden ist, mittels der Kochfeld-Ausgabeeinheit eine Information an den Benutzer ausgebbar ist.

[0027] Das induktive Kochfeld 4 umfasst somit mindestens eine Kochstelle 6, mindestens eine der Kochstelle 6 zugeordnete Heizspule 8 und eine Kochfeldsteuerung 10 zur Ansteuerung der Heizspule 8 in einem Betriebsmodus E des induktiven Kochfelds 4 zur Beheizung eines auf der Kochstelle 6 aufgestellten Aufstellgeräts 12 mit einer Sendeeinheit 16. Die Kochfeldsteuerung 10 ist derart ausgebildet und eingerichtet, dass das induktive Kochfeld 4 zusätzlich in einem Standby-Modus S betreibbar ist, wobei eine Ansteuerung der jeweiligen Heizspule 8 in dem Standby-Modus S nicht ermöglicht ist. Ferner ist die Kochfeldsteuerung 10 derart ausgebildet und eingerichtet, dass das induktive Kochfeld 4 in einem Bereitschaftsmodus B betreibbar ist, wobei das induktive Kochfeld 4 mittels eines von einer Empfangseinheit 18 der Kochfeldsteuerung 10 empfangenen Wecksignals von dem Standby-Modus S in den Bereit-

schaftsmodus B überführbar ist. Die jeweilige Heizspule 8 ist in dem Bereitschaftsmodus B mittels der Kochfeldsteuerung 10 derart ansteuerbar, dass zum einen eine für einen Zubereitungsvorgang wirksame Beheizung des Aufstellgeräts 12 verhindert ist und zum anderen eine Signalübertragung zwischen der Sendeeinheit 16 und der Empfangseinheit 18 mittels der Heizspule 8 ermöglicht ist.

[0028] Im Nachfolgenden wird das erfindungsgemäße Verfahren gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel des Systems 2 anhand der Fig. 1 bis 3 näher erläutert. In der Fig. 3 ist das erfindungsgemäße Verfahren anhand eines Zeit-Signal-Diagramms exemplarisch dargestellt.

[0029] Das erfindungsgemäße Verfahren funktioniert grundsätzlich wie folgt: Ein nicht dargestellter Benutzer des Systems 2 stellt das als Kochtopf ausgebildete Aufstellgerät 12 auf die in der Bildebene von Fig. 1 rechts unten angeordnete Kochstelle 6 des Kochfelds 4.

[0030] Sofern sich das induktive Kochfeld 4 in dessen Ausschaltmodus A befindet, beispielsweise in dem das induktive Kochfeld 4 mittels eines nicht dargestellten Hauptschalters vollständig ausgeschaltet worden ist, kann der nicht dargestellte Benutzer das induktive Kochfeld 4 des Systems 2, beispielsweise mittels eines aus dem Stand der Technik bekannten Bedieneingriffs an dem induktiven Kochfeld 4, von dem Ausschaltmodus A direkt in den Betriebsmodus E überführen. Der Benutzer kann dann auf dem Fachmann bekannte Weise einen Zubereitungsvorgang, beispielsweise einen Kochvorgang, mittels des Systems 2 durchführen.

[0031] Befindet sich das induktive Kochfeld 4 in dessen Standby-Modus S, also in dem das induktive Kochfeld 4 nicht vollständig ausgeschaltet ist, ist eine Ansteuerung der Heizspulen 8 technisch nicht ermöglicht. Dazu müsste der Benutzer das induktive Kochfeld 4 beispielsweise erst auf die oben erläuterte Weise in den Betriebsmodus E überführen.

[0032] Jedoch ist das induktive Kochfeld 4 des Systems 2 dazu ausgebildet und eingerichtet, um von dem Standby-Modus S automatisch in den Bereitschaftsmodus B überführt zu werden. Hierfür bedarf es des oben genannten Wecksignals, das mittels der Empfangseinheit 18 der Kochfeldsteuerung 10 empfangen wird. Dieses Wecksignal kann auf voneinander verschiedene Weise erzeugt werden. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist es vorgesehen, dass das Wecksignal mittels einer Betätigung des an dem Aufstellgerät 12 angeordneten und mit der Sendeeinheit 16 in Signalübertragungsverbindung stehenden Bedienelements 23 oder mittels des an dem Aufstellgerät 12 angeordneten und mit der Sendeeinheit 16 in Signalübertragungsverbindung stehenden Sensors 17 oder mittels einer Betätigung eines an dem induktiven Kochfeld 4 angeordneten und mit der Empfangseinheit 18 der Kochfeldsteuerung 10 in Signalübertragungsverbindung stehenden Bedienelements oder mittels einer Betätigung eines an einem

Drittgerät angeordneten und mit der Empfangseinheit 18 der Kochfeldsteuerung 10 in Signalübertragungsverbindung stehenden Bedienelements erzeugt wird. Entsprechend ist das induktive Kochfeld 4 auf sehr unterschiedliche Weise von dem Standby-Modus S in den Bereitschaftsmodus B überführbar, was den Bedienkomfort des Systems 2 steigert. Das Bedienelement des induktiven Kochfelds 4 und das als Smartphone ausgebildete Drittgerät sind nicht dargestellt.

[0033] Beispielsweise wird das Wecksignal mittels einer Betätigung des an dem Aufstellgerät 12 angeordneten und mit der Sendeeinheit 16 in Signalübertragungsverbindung stehenden Bedienelements 23 des Aufstellgeräts 12 generiert. Hierfür drückt der Benutzer beispielsweise das als Taste ausgebildete Bedienelement 23 des Aufstellgeräts 12 und stellt das Aufstellgerät 12 auf die oben genannte Kochstelle 6 des induktiven Kochfelds 4 auf. Dieser Tastendruck wird mittels der Sendeeinheit 16 des Aufstellgeräts 12 ausgewertet und in das Wecksignal umgewandelt. Das Wecksignal wird dann mittels der Sendeeinheit 16, der Heizspule 8 und der Empfangseinheit 18 in die Kochfeldsteuerung 10 übertragen. Die Kochfeldsteuerung 10 überführt das induktive Kochfeld 4 daraufhin von dem Standby-Modus S in den Bereitschaftsmodus B. Die Sendeeinheit 16 wird mittels der durch die Heizspule 8 in die Induktionsspule 14 des auf der dieser Heizspule 8 zugeordneten Kochstelle 6 aufgestellten Aufstellgeräts 12 induzierten Spannung mit Betriebsenergie versorgt.

[0034] Zusätzlich dazu ist es vorgesehen, dass das Wecksignal mittels des an dem Aufstellgerät 12 angeordneten und mit der Sendeeinheit 16 in Signalübertragungsverbindung stehenden Sensors 17 automatisch erzeugbar ist. Beispielsweise wird mittels des Sensors 17 automatisch erkannt, dass das Aufstellgerät 12 von dem Benutzer auf die vorgenannte Kochstelle 6 des induktiven Kochfelds 4 aufgestellt worden ist. Der Sensor 17 hat also zum einen das Vorliegen eines Aufstellereignisses und zum anderen die Unterlage, auf der das Aufstellgerät 12 aufgestellt worden ist, detektiert. Somit ist eine manuelle Betätigung des Bedienelements 23 nicht erforderlich. Jedoch ist es beispielsweise aus Gründen der Redundanz vorteilhaft, dass das Wecksignal auf die oben erläuterte Weise auch mittels des Bedienelements 23 generiert werden kann. Die Auswertung von Ausgangssignalen des Sensors 17 erfolgt bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel direkt in dem Aufstellgerät 12. Die Sendeeinheit 16 und der Sensor 17 werden mittels der durch die Heizspule 8 in die Induktionsspule 14 des auf der dieser Heizspule 8 zugeordneten Kochstelle 6 aufgestellten Aufstellgeräts 12 induzierten Spannung mit Betriebsenergie versorgt.

[0035] Die elektrische Leistung, mit der die Kochfeldsteuerung 10 die Heizspule 8 in dem Bereitschaftsmodus B ansteuert, weist einen Mittelwert von kleiner oder gleich 30 W, bevorzugt kleiner oder gleich 15 W, auf. Ferner weist die elektrische Leistung, mit der die Kochfeldsteuerung 10 die Heizspule 8 in dem Bereitschaftsmodus B

ansteuert ein Pausen-Leistungs-Verhältnis von größer oder gleich 1000:1 auf, nämlich eine Bestromung in einem Zeitintervall von 160 µs im Vergleich zu einem Pausenintervall von 2 s. Hierdurch ist zum einen eine für einen Zubereitungsvorgang wirksame Beheizung des Aufstellgeräts 12 verhindert und zum anderen eine Signalaübertragung zwischen der Sendeeinheit 16 und der Empfangseinheit 18 mittels der Heizspule 8 ermöglicht. Ferner ist eine Übertragung einer Betriebsenergie von dem induktiven Kochfeld 4 zu dem Aufstellgerät 12, das auf der dieser Heizspule 8 zugeordneten Kochstelle 6 aufgestellt ist, mittels der Heizspule 8 ermöglicht.

[0036] Mit der Überführung des induktiven Kochfelds 4 von dessen Standby-Modus S in dessen Bereitschaftsmodus B wird mittels der Kochfeldsteuerung 10 die automatische Zuordnung des Aufstellgeräts 12 zu der oben genannten Kochstelle 6 des induktiven Kochfelds 4 gestartet, die nachfolgend näher erläutert ist. Es wird also in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors 17 erkannten Aufstellereignisses und einer mittels des Sensors 17 erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät 12 aufgestellt worden ist, eine Verfahrensroutine zur automatischen Zuordnung des Aufstellgeräts 12 zu mindestens einer der Kochstellen 6 des induktiven Kochfelds 4 gestartet.

[0037] Wie oben beschrieben hat der Benutzer des Systems 2 das Kochfeld 4 eingeschaltet und das als Kochtopf ausgebildete Aufstellgerät 12 auf der in der Bildebene von Fig. 1 rechts unten, also rechts vorne, angedeuteten Kochstelle 6 des Kochfelds 4 aufgestellt. Nach der Überführung des Kochfelds 4 von dessen Standby-Modus S in dessen Bereitschaftsmodus B zu einem Zeitpunkt t= 0 s, das in der Fig. 3 durch einen Pfeil 24 symbolisiert ist, steuert die Kochfeldsteuerung 10 die Heizspulen 8 der einzelnen Kochstellen 6 nacheinander, also sukzessive, mit deren jeweiligem Leistungsprofil an. Dies ist in der Fig. 3 mittels der Linien a, b, c und d symbolisiert, wobei die Linie a die Ansteuerung der zu der in der Bildebene von Fig. 1 links unten dargestellten Kochstelle 6 korrespondierenden Heizspule 8, die Linie b die Ansteuerung der zu der in der Bildebene von Fig. 1 rechts unten dargestellten Kochstelle 6 korrespondierenden Heizspule 8, die Linie c die Ansteuerung der zu der in der Bildebene von Fig. 1 recht oben dargestellten Kochstelle 6 korrespondierenden Heizspule 8 und die Linie d die Ansteuerung der zu der in der Bildebene von Fig. 1 links oben dargestellten Kochstelle 6 korrespondierenden Heizspule 8 symbolisiert.

[0038] Da auf der in der Bildebene von Fig. 1 rechts unten dargestellten Kochstelle 6 das als Kochtopf ausgebildete Aufstellgerät 12 aufgestellt ist, wird bei der Ansteuerung der dieser Kochstelle 6 zugeordneten Heizspule 8 eine Spannung von dieser Heizspule 8 in der Induktionsspule 14 des Aufstellgeräts 12 induziert. Siehe hierzu die Linie b in Fig. 3. Aufgrund der in der Induktionsspule 14 induzierten Spannung wird die als Bluetooth-Sender ausgebildete Sendeeinheit 16 des Kochtopfs 12 mit der für ein Senden erforderlichen Betriebs-

energie versorgt. Darüber hinaus wird mittels der induzierten Spannung gleichzeitig ein Senden der Sendeeinheit 16 ausgelöst, nämlich das Senden des Antwortsignals 20. Siehe Fig. 1 und 3. Das Antwortsignal 20 umfasst

5 zum einen eine das Aufstellgerät 12 als genau dieses individuelle Aufstellgerät 12 kennzeichnende Identifizierung. Diese Identifizierung des Aufstellgeräts 12 kann beispielsweise für einen Garvorgang auf dem induktiven Kochfeld 4 wichtige Kochtopfeigenschaften aufweisen.
10 Zum anderen umfasst das Antwortsignal 20 mindestens eine zu dem mittels der Heizspule 8 der in der Bildebene von Fig. 1 rechts unten dargestellten Kochstelle 6 in die Induktionsspule 14 des Aufstellgeräts 12 induzierten Leistungsprofil korrelierende Größe. Beispielsweise
15 kann es sich bei dieser Größe um das Leistungsprofil als solches handeln. Denkbar ist jedoch auch, dass diese Größe mindestens eine das Leistungsprofil charakterisierende elektrische und/oder magnetische Größe ist.

[0039] Das Antwortsignal 20 wird an die Empfangseinheit 18 der Kochfeldsteuerung 10 gesendet. Das von der Empfangseinheit 18 empfangene Antwortsignal 20 wird dann auf dem Fachmann bekannte Weise an die mit der Empfangseinheit 18 signalübertragend verbundene Auswerteeinheit 22 der Kochfeldsteuerung 10 zur Auswertung übertragen. In der Auswerteeinheit 22 wird das Antwortsignal 20 unter anderem mit dem Leistungsprofil der der in der Bildebene von Fig. 1 rechts unten dargestellten Kochstelle 6, auf der das als Kochtopf ausgebildete Aufstellgerät 12 aufgestellt ist, zugeordneten Heizspule 8 verglichen, mit dem diese Heizspule 8 mittels der Kochfeldsteuerung 10 angesteuert worden ist. Da die zu diesem Leistungsprofil korrelierende mindestens eine Größe, die mit dem Antwortsignal 20 von dem Aufstellgerät 12 an die Kochfeldsteuerung 10 übertragen worden ist, mit diesem Leistungsprofil übereinstimmt, wird das Aufstellgerät 12 der in der Bildebene von Fig. 1 rechts unten dargestellten Kochstelle 6 mittels der Auswerteeinheit 22 der Kochfeldsteuerung 10 automatisch zugeordnet. Die Kochfeldsteuerung 10 weiß nun, dass auf

40 dieser Kochstelle 6 genau dieses Aufstellgerät 12 aufgestellt ist und kann auf dieser Basis das induktive Kochfeld 4 automatisch von dessen Bereitschaftsmodus B in dessen Betriebsmodus E überführen und den Garvorgang, also den Zubereitungsvorgang, für dieses individuelle Aufstellgerät 12 mittels der Ansteuerung der dieser Kochstelle 6 zugeordneten Heizspule 8 beispielsweise steuern oder regeln. Das Antwortsignal 20 wird in der Auswerteeinheit 22 auch mit den Leistungsprofilen der übrigen den in der Fig. 1 dargestellten weiteren Kochstellen 6 zugeordneten Heizspulen 8 verglichen, mit denen diese Heizspulen 8 mittels der Kochfeldsteuerung 10 angesteuert worden sind. Da das Aufstellgerät 12 jedoch nicht auf diese Kochstellen 6 und damit nicht über den diesen Kochstellen 6 zugeordneten Heizspulen 8 aufgestellt ist, führt die jeweilige Ansteuerung dieser Heizspulen 8 nicht zu einem zu einem dieser Leistungsprofile korrespondierenden Antwortsignal.

[0040] Wie aus Fig. 3 weiter ersichtlich ist, erfolgen auf

die in der Zeitachse links dargestellten Ansteuerungen der übrigen Heizspulen 8 des induktiven Kochfelds 4 keine Antwortsignale von etwaigen anderen Aufstellgeräten.

[0041] Gemäß den vorgenannten Ausführungen war die Zuordnung des Aufstellgeräts 12 zu der in der Bildecke von Fig. 1 rechts unten dargestellten Kochstelle 6 und damit zu der zu dieser Kochstelle 6 korrespondierenden Heizspule 8 erfolgreich, so dass die Kochfeldsteuerung 10 das induktive Kochfeld 4 des Systems 2 automatisch von dem Bereitschaftsmodus B in den Betriebsmodus E überführt. Der Benutzer kann beispielsweise an dem induktiven Kochfeld 4 auf dem Fachmann bekannte Weise eine Leistungseinstellung für diese Heizspule 8 vornehmen.

[0042] Sofern eine automatische Zuordnung des Aufstellgeräts 12 zu einer der Kochstellen 6 des induktiven Kochfelds 4 des Systems 2 nicht erfolgt, beispielsweise, weil das Aufstellgerät 12 auf keiner der Kochstellen 6 des induktiven Kochfelds 4 aufgestellt worden ist, überführt die Kochfeldsteuerung 10 das induktive Kochfeld 4, beispielsweise nach Ablauf einer vorher festgelegten und in der Kochfeldsteuerung 10 abgespeicherten Zeitspanne, automatisch von dem Bereitschaftsmodus B zurück in den Standby-Modus S.

[0043] Eine automatische Zuordnung des Aufstellgeräts 12 zu einer der Kochstellen 6 könnte beispielsweise deshalb nicht möglich sein, weil das Aufstellgerät 12 beispielsweise auf einem nicht dargestellten Topfuntersetzer aus Holz auf einem Tisch aufgestellt worden ist. In diesem Fall kann es vorgesehen sein, dass in Abhängigkeit von dem mittels des Sensors 17 erkannten Aufstellereignis und der mittels des Sensors 17 erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät 12 aufgestellt worden ist, mittels der Aufstellgerät-Ausgabeeinheit 26 eine Information an den Benutzer ausgegeben wird. Beispielsweise ist es denkbar, dass bei einem noch Restwärme aufweisenden Aufstellgerät 12 als Information ein Warnsignal ausgegeben wird, wenn mittels des Sensors 17 erkannt worden ist, dass es sich bei der Unterlage, auf der das Aufstellgerät 12 aufgestellt worden ist, nicht um eine der Kochstellen 6 des induktiven Kochfelds 4, sondern um eine Unterlage aus Holz oder Stoff, beispielsweise den oben genannten Topfuntersetzer, handelt. Eine Information an den Benutzer kann auch für den Fall erfolgen, wenn mittels des Sensors 17 das Aufstellen des Aufstellgeräts 12 auf das induktive Kochfeld 4 erkannt worden ist.

[0044] Analog zu der oben erläuterten Überführung des induktiven Kochfelds 4 von dessen Ausschaltmodus A in dessen Betriebsmodus E ist es bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel auch möglich, das induktive Kochfeld 4 von dem Standby-Modus S direkt in den Betriebsmodus E zu überführen.

[0045] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel werden die einzelnen Heizspulen 8 des Kochfelds 4 in dem Bereitschaftsmodus B und in dem Betriebsmodus E des induktiven Kochfelds 4 in vorher festgelegten Zeit-

abständen unabhängig von einem Wecksignal kontinuierlich sukzessive angesteuert. Bei jedem Durchlauf der Ansteuerung der einzelnen Heizspulen 8 mittels der Kochfeldsteuerung 10 werden immer alle vier Heizspulen 8 des Kochfelds 4 sukzessive angesteuert. Nach dem in der Fig. 3 links dargestellten Durchlauf beginnt ab $t=3,5$ s ein erneuter Durchlauf mit der sukzessiven Ansteuerung der Heizspulen 8 des induktiven Kochfelds 4. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel erfolgt die Ansteuerung der einzelnen Heizspulen 8 des induktiven Kochfeldes 4 mit deren jeweiligem Leistungsprofil in dem Bereitschaftsmodus B und in dem Betriebsmodus E des induktiven Kochfelds 4 also in Abhängigkeit mindestens eines vorher festgelegten Zeitintervalls kontinuierlich.

[0046] Die automatische Überführung des induktiven Kochfelds 4 von dessen Bereitschaftsmodus B in dessen Betriebsmodus E erfolgt zum einen durch den oben bereits erläuterten Bedieneingriff und damit analog zu der Überführung von dem Ausschaltmodus A in den Betriebsmodus E. Zum anderen erfolgt die Überführung von dem Bereitschaftsmodus B in den Betriebsmodus E automatisch durch eine erfolgreiche Zuordnung von dem Aufstellgerät 12 auf der einen Seite zu einer der Kochstellen 6 des induktiven Kochfelds 4 auf der anderen Seite.

[0047] Die Erfindung ist nicht auf das vorliegende Ausführungsbeispiel begrenzt. Beispielsweise kann es vorgesehen sein, dass in Abhängigkeit von Ausgangssignalen des Sensors eine Füllmenge in dem Aufstellgerät und/oder ein für die Zubereitung des Mediums relevanter Zustand des Mediums detektiert wird/werden. Hierdurch ist die Funktionalität des Sensors weiter gesteigert. Beispielsweise könnte alternativ oder zusätzlich zu der Füllmenge des Mediums in dem Aufstellgerät auch detektiert werden, ob das Medium seinen Siedepunkt erreicht hat. Auch ist eine Erfassung des Siedeeindrucks des Mediums, also des Siedeverhaltens des Mediums, insbesondere in Bezug auf die Dichte der zugeführten Wärmeleitung, denkbar. Ferner kann das erfundungsgemäße Verfahren dazu verwendet werden, um eine Geräuschemission bei dem Zubereitungsvorgang zu vermeiden. Beispielsweise, in dem eine Arbeitsfrequenz der Heizspule in Abhängigkeit von Ausgangssignalen des Sensors dahingehend angepasst wird, dass ein Resonanzfall bei dem individuellen Aufstellgerät vermieden wird. Darüber hinaus ist es auch möglich, dass die Auswertung der Ausgangssignale des Sensors zumindest teilweise in der Kochfeldsteuerung und/oder in einem mit der Kochfeldsteuerung in Signalübertragungsverbindung stehenden Drittgerät erfolgt.

[0048] Ferner wird auf die weiteren Ausführungen in der nachveröffentlichten deutschen Patentanmeldung DE 10 2018 119 965.1 verwiesen, deren Offenbarungsgehalt vollumfänglich in die vorliegende Anmeldung inkorporiert ist.

[0049] Eine zu dem Ausführungsbeispiel alternative Ausführungsform der automatischen Zuordnung mindestens eines Aufstellgeräts zu mindestens einer Koch-

stelle des induktiven Kochfelds sieht beispielsweise vor, dass die Kochfeldsteuerung die Heizspulen mit mindestens einem Zuordnungssignal ansteuert und eine Messseinheit des Aufstellgeräts eine zu dem in die Induktionsspule induzierten Zuordnungssignal korrelierende Vibration des Aufstellgeräts detektiert und die Sendeeinheit ein das Aufstellgerät identifizierendes und zu der detektierten Vibration des Aufstellgeräts korrelierendes Antwortsignal an die Empfangseinheit der Kochfeldsteuerung oder eines mit der Kochfeldsteuerung in Signalübertragungsverbindung stehenden Drittgeräts sendet und das Antwortsignal in einer mit der Empfangseinheit signalübertragend verbundenen Auswerteeinheit der Kochfeldsteuerung oder dem Drittgerät mit dem Zuordnungssignal der mindestens einen Heizspule dieser Kochstelle verglichen wird und in Abhängigkeit dieses Vergleichs das identifizierte Aufstellgerät dieser Kochstelle zugeordnet wird. Beispielsweise ist es in diesem Zusammenhang möglich, dass in der Verfahrensroutine zur automatischen Zuordnung des Aufstellgeräts zu mindestens einer Kochstelle des induktiven Kochfelds Ausgangssignale des Sensors verwendet werden. Beispielsweise könnten mittels des Sensors detektierte Vibratiornen des Aufstellgeräts während der Verfahrensroutine ausgewertet werden, um so die oben genannte Zuordnung zu erzielen. Entsprechend wäre eine Messeinheit zusätzliche zu dem Sensor nicht zwingend erforderlich. Siehe hierzu auch die nachveröffentlichte deutsche Patentanmeldung DE 10 2018 119 969.4 der Anmelderin, deren Offenbarungsgehalt vollumfänglich in die vorliegende Anmeldung inkorporiert ist.

[0050] Jedoch sind auch andere Ausführungsformen der automatischen Zuordnung mindestens eines Aufstellgeräts zu mindestens einer Kochstelle des induktiven Kochfelds denkbar. Siehe hierzu ferner die DE 10 2017 112 945 B3 sowie die nachveröffentlichte deutsche Patentanmeldung DE 10 2018 119 953.8 der Anmelderin, deren Offenbarungsgehalt jeweils ebenfalls vollumfänglich in die vorliegende Anmeldung inkorporiert ist.

Patentansprüche

1. Aufstellgerät (12) für ein induktives Kochfeld (4), umfassend eine mit einer Heizspule (8) des induktiven Kochfelds (4) induktiv koppelbare Induktionsspule (14) und eine Sendeeinheit (16) oder eine Sendeeinheit und eine Messeinheit,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Aufstellgerät (12) mindestens einen Sensor (17; 50 17') zur Erkennung eines Aufstellereignisses oder zur Erkennung eines Aufstellereignisses und zur Erkennung der Beschaffenheit einer Unterlage, auf der das Aufstellgerät (12) aufgestellt worden ist, aufweist.
2. Aufstellgerät (12) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (17; 17') als ein

Schwingungssensor und/oder als ein Beschleunigungssensor ausgebildet ist.

3. Aufstellgerät (12) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Sensor (17; 17') an einem Griff (19) des Aufstellgeräts (12) und/oder an einem Gefäß (21) des Aufstellgeräts (12) zur Aufnahme eines für die Zubereitung mittels des Aufstellgeräts (12) vorgesehenen Mediums angeordnet ist.
4. Aufstellgerät (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufstellgerät (12) zusätzlich ein Bedienelement (23) zur manuellen Bedienung durch einen Benutzer aufweist, wobei sich der Funktionsumfang des Sensors (17; 17') mit dem Funktionsumfang des Bedienelements (23) zummindest teilweise überschneidet.
5. Aufstellgerät (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufstellgerät (12) derart ausgebildet und eingerichtet ist, dass die Sendeeinheit (16) und/oder die Messeinheit und/oder der Sensor (17; 17') mittels der Induktionsspule (14) mit einer Betriebsenergie versorgbar ist/sind.
6. Aufstellgerät (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Aufstellgerät (12) eine Aufstellgerät-Ausgabeeinheit (26) zur Ausgabe von Informationen an den Benutzer des Aufstellgeräts (12) aufweist, wobei in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors (17; 17') erkannten Aufstellereignisses oder einer mittels des Sensors (17; 17') erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät (12) aufgestellt worden ist, mittels der Aufstellgerät-Ausgabeeinheit (26) eine Information an den Benutzer ausgebbar ist.
7. System (2), umfassend ein induktives Kochfeld (4), mit mindestens einer Kochstelle (6), mindestens einer der Kochstelle (6) zugeordneten Heizspule (8) und einer Kochfeldsteuerung (10) zur Ansteuerung der Heizspule (8), und ein Aufstellgerät (12),
dadurch gekennzeichnet, dass
das Aufstellgerät (12) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 ausgebildet ist.
8. System (2) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sendeeinheit (16) und/oder die Messeinheit und/oder der Sensor (17; 17') bei einer mittels der Heizspule (8) in die Induktionsspule (14) des auf der dieser Heizspule (8) zugeordneten Kochstelle (6) aufgestellten Aufstellgeräts (12) induzierten Spannung mit einer Betriebsenergie versorgbar ist/sind.
9. System nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass das induktive Kochfeld eine Kochfeld-Ausgabeeinheit zur Ausgabe von Informationen an den Benutzer des Aufstellgeräts aufweist, wobei in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors erkannten Aufstellereignisses oder einer mittels des Sensors erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät aufgestellt worden ist, mittels der Kochfeld-Ausgabeeinheit eine Information an den Benutzer ausgebbar ist.

5

10

10. Verfahren zum Betrieb eines Systems (2) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei die Heizspule (8) mittels der Kochfeldsteuerung (10) angesteuert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Ansteuerung der Heizspule (8) in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors (17; 17') erkannten Aufstellereignisses oder einer mittels des Sensors (17; 17') erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät (12) aufgestellt worden ist, erfolgt.

15

20

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors (17; 17') erkannten Aufstellereignisses oder einer mittels des Sensors (17; 17') erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät (12) aufgestellt worden ist, eine Verfahrensroutine zur automatischen Zuordnung des Aufstellgeräts (12) zu mindestens einer Kochstelle (6) des induktiven Kochfelds (4) gestartet wird.

25

30

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Verfahrensroutine zur automatischen Zuordnung des Aufstellgeräts zu mindestens einer Kochstelle des induktiven Kochfelds Ausgangssignale des Sensors verwendet werden.

35

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Abhängigkeit von einem mittels des Sensors (17; 17') erkannten Aufstellereignisses oder einer mittels des Sensors (17; 17') erkannten Unterlage, auf der das Aufstellgerät (12) aufgestellt worden ist, mittels der Aufstellgerät-Ausgabeeinheit (26) und/oder mittels der Kochfeld-Ausgabeeinheit eine Information an den Benutzer ausgegeben wird.

40

45

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Abhängigkeit von Ausgangssignalen des Sensors eine Füllmenge in dem Aufstellgerät und/oder ein für die Zubereitung des Mediums relevanter Zustand des Mediums detektiert wird/werden.

50

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswertung von Ausgangssignalen des Sensors (17; 17') in dem Aufstellgerät (12) und/oder in der Kochfeldsteuerung erfolgt.

55

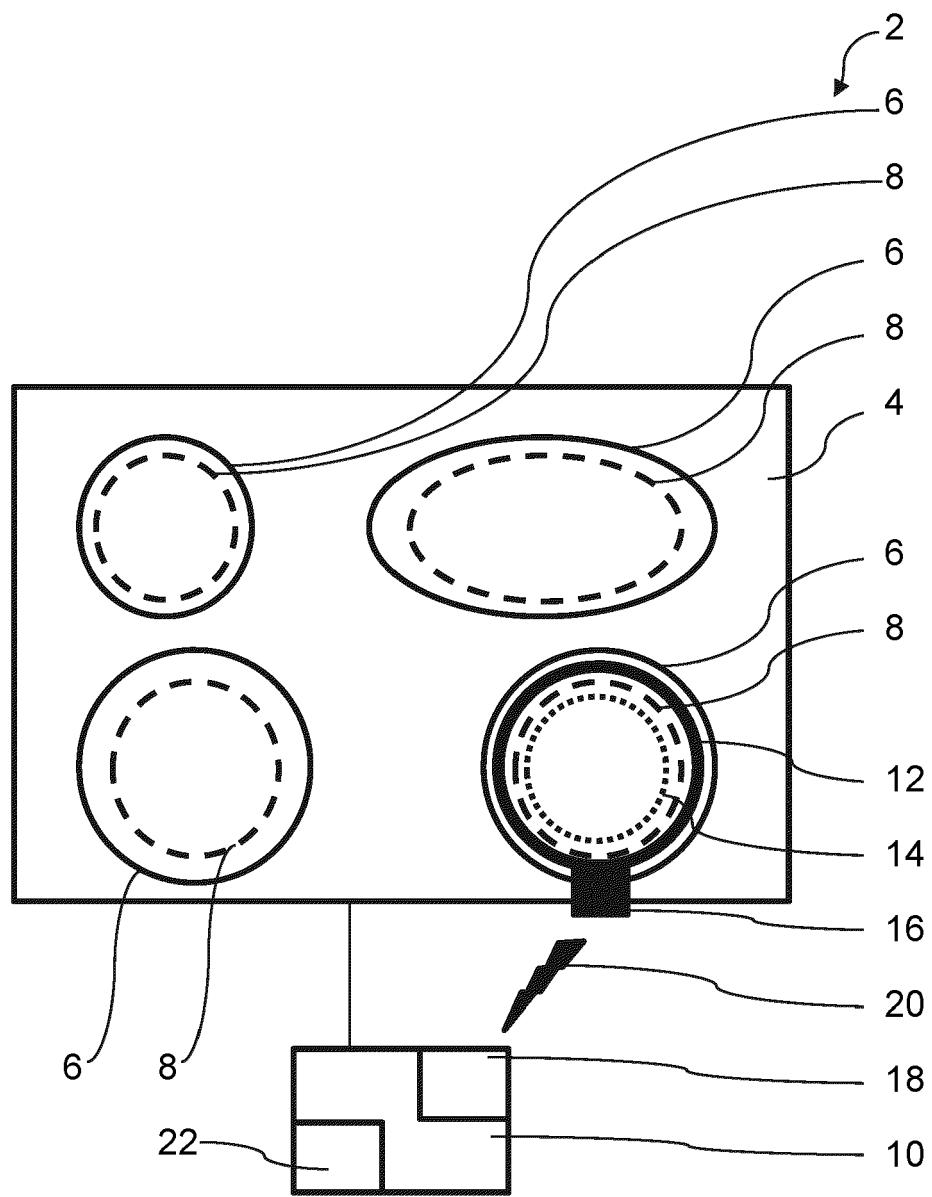
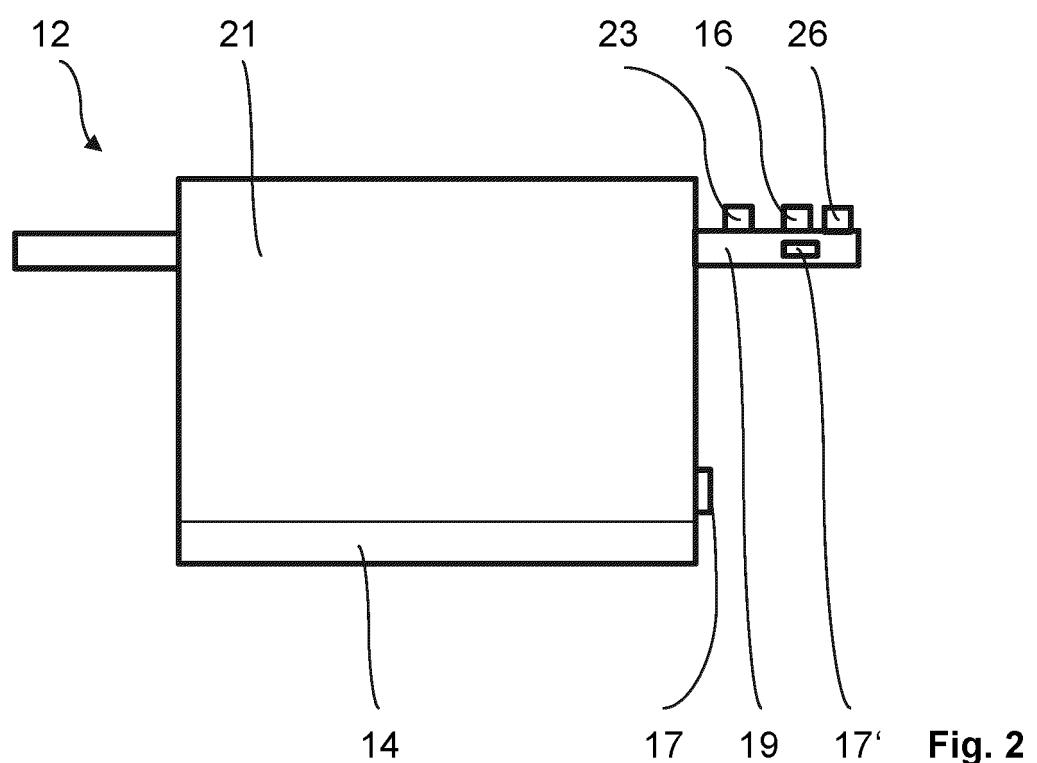


Fig. 1



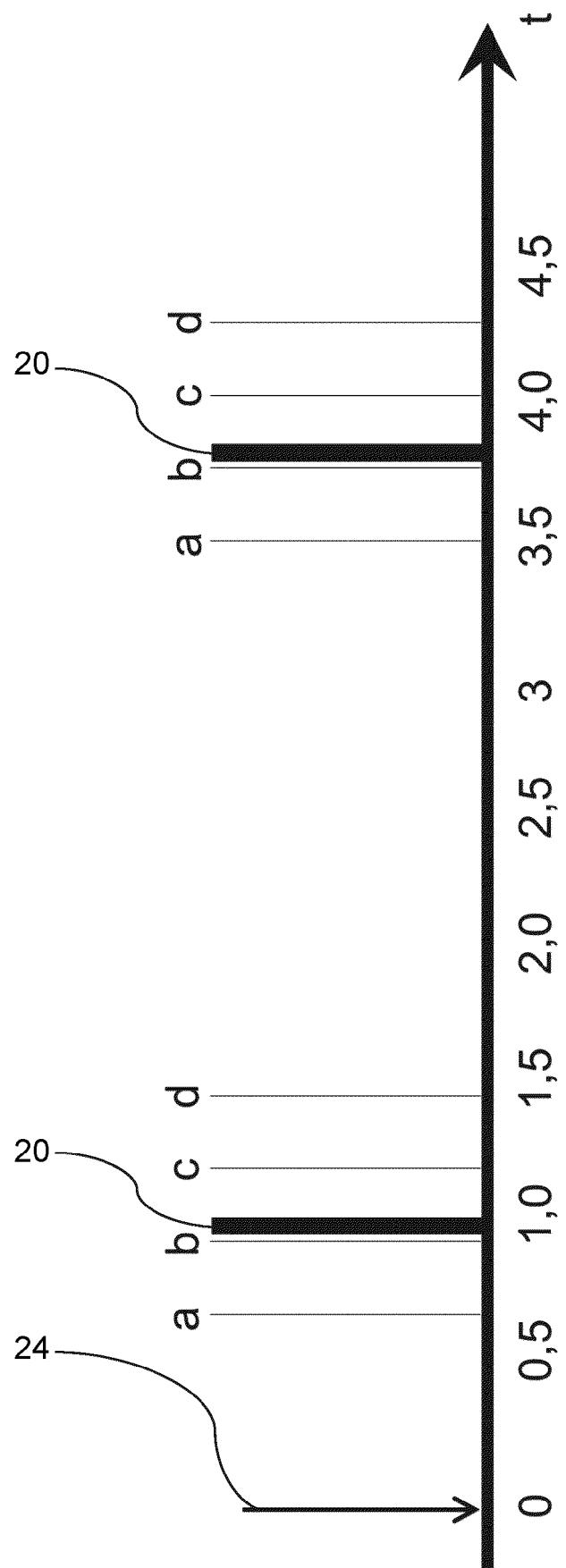


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 20 18 5740

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrikt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
10	Y DE 10 2015 222797 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 18. Mai 2017 (2017-05-18) * Absatz [0060] - Absatz [0061]; Abbildung 1 *	1-15	INV. H05B6/12	
15	Y WO 2010/080738 A1 (ACCESS BUSINESS GROUP INT LLC [US]; BAARMAN DAVID W [US] ET AL.) 15. Juli 2010 (2010-07-15) * Absatz [0042] - Absatz [0045]; Abbildungen 1-4 *	1-15		
20	Y US 2019/125120 A1 (JENKINS JONATHAN A [US] ET AL) 2. Mai 2019 (2019-05-02) * Absatz [0130] - Absatz [0142]; Abbildung 9 *	1-15		
25	Y EP 2 824 393 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 14. Januar 2015 (2015-01-14) * Absatz [0011]; Abbildungen 1,2 *	1-15		
30	Y GB 2 468 348 A (HOLBOROW DAVID [GB]) 8. September 2010 (2010-09-08) * Seite 1, letzter Absatz *	1-15	H05B A47J	
35	Y CN 206 239 106 U (FOSHAN SHUNDE MIDEA ELECTRICAL HEATING APPLIANCES MFG CO LTD) 13. Juni 2017 (2017-06-13) * das ganze Dokument *	1-15		
40				
45				
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
55	EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 4. Dezember 2020	Prüfer Gea Haupt, Martin
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 20 18 5740

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

04-12-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 102015222797 A1	18-05-2017	KEINE	
15	WO 2010080738 A1	15-07-2010	CN 102342178 A GB 2478674 A JP 2012514495 A KR 20110104987 A TW 201041452 A US 2012000903 A1 WO 2010080738 A1	01-02-2012 14-09-2011 28-06-2012 23-09-2011 16-11-2010 05-01-2012 15-07-2010
20	US 2019125120 A1	02-05-2019	KEINE	
25	EP 2824393 A1	14-01-2015	KEINE	
	GB 2468348 A	08-09-2010	KEINE	
	CN 206239106 U	13-06-2017	KEINE	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

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 102017112945 B3 [0018] [0050]
- DE 102018119953 [0018] [0050]
- DE 102018119965 [0018] [0048]
- DE 102018119969 [0018] [0049]