



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.2015 Patentblatt 2015/04

(51) Int Cl.:
H05B 6/12 (2006.01) **H05B 6/06** (2006.01)
H05B 1/02 (2006.01) **F24C 7/08** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14176561.0**

(22) Anmeldetag: **10.07.2014**

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

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

(72) Erfinder:
• **Mir Bel, Jorge**
50019 Zaragoza (ES)
• **Rivera Peman, Julio**
50410 Cuarte de Huerva (Zaragoza) (ES)
• **Sin Use, Alberto Ignacio**
50005 Zaragoza (ES)

(30) Priorität: **18.07.2013 ES 201331091**

(54) **Kochfeldvorrichtung**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Kochfeldvorrichtung (10), insbesondere einer Induktionskochfeldvorrichtung, mit zumindest einem Kontaktmodul (12), das dazu vorgesehen ist, zumindest in einem Betriebszustand an zumindest einem Gargeschirr (14) angeordnet zu sein, und das zumindest eine Sensoreinheit (16) aufweist, die dazu vorgesehen ist, zumindest eine Garkenngröße zu detektieren.

Um eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer hohen Flexibilität und/oder eines hohen Komforts für einen Bediener bereitzustellen, wird vorgeschlagen, dass das Kontaktmodul (12) zumindest eine Eingabeeinheit (18) aufweist, die dazu vorgesehen ist, zumindest einen mittels der Eingabeeinheit (18) eingegebenen Einstellparameter an zumindest eine Kochfeld-Steuereinheit (20) zu übertragen.

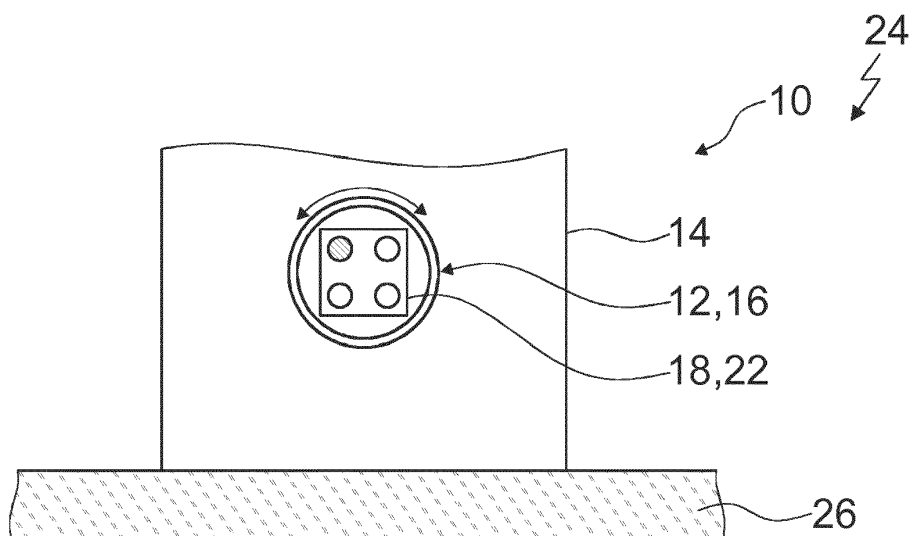


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Kochfeldvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bereits eine Kochfeldvorrichtung, und zwar eine Induktionskochfeldvorrichtung, mit einem Kontaktmodul, das dazu vorgesehen ist, in einem Betriebszustand an zumindest einem Gargeschirr angeordnet zu sein, und das eine Sensoreinheit aufweist, die dazu vorgesehen ist, eine Garkenngröße zu detektieren, vorgeschlagen worden.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer hohen Flexibilität und/oder eines hohen Komforts für einen Bediener bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0004] Die Erfindung geht aus von einer Kochfeldvorrichtung, insbesondere einer Induktionskochfeldvorrichtung, mit zumindest einem Kontaktmodul, das dazu vorgesehen ist, zumindest in einem Betriebszustand an zumindest einem Gargeschirr angeordnet zu sein, und das zumindest eine Sensoreinheit aufweist, die dazu vorgesehen ist, zumindest eine Garkenngröße zu detektieren.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass das Kontaktmodul zumindest eine Eingabeeinheit aufweist, die dazu vorgesehen ist, zumindest einen mittels der Eingabeeinheit eingegebenen Einstellparameter an zumindest eine Kochfeld-Steuereinheit zu übertragen. Unter einem "Kontaktmodul" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, die dazu vorgesehen ist, zumindest in einem Betriebszustand abnehmbar, insbesondere wieder verwendbar, an dem Gargeschirr angeordnet zu sein. Insbesondere ist das Kontaktmodul zumindest im Wesentlichen aus Kunststoff, insbesondere aus Kunststoff mit geringer Wärmeleitfähigkeit, ausgebildet. Beispielsweise könnte das Kontaktmodul zumindest im Wesentlichen aus Silikon mit geringer Wärmeleitfähigkeit ausgebildet sein. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Materialien denkbar. Insbesondere ist das Kontaktmodul zumindest im Wesentlichen oval, vorteilhaft kreisförmig, ausgebildet. Insbesondere weist das Kontaktmodul eine Dicke von weniger als 40 mm, insbesondere von weniger als 30 mm und vorteilhaft von weniger als 20 mm auf. Insbesondere weist das Kontaktmodul einen Durchmesser von weniger als 40 mm, insbesondere von weniger als 35 mm und vorteilhaft von weniger als 30 mm auf. Insbesondere weist das Kontaktmodul einen Durchmesser von mehr als 5 mm, insbesondere von mehr als 7 mm und vorteilhaft von mehr als 10 mm auf. Unter einer "geringen" Wärmeleitfähigkeit soll insbesondere eine Wärmeleitfähigkeit mit einem Wert von weniger als 10 W/(m·K), insbesondere von weniger als 1 W/(m·K), vorteilhaft von weniger als 0,5 W/(m·K), besonders vorteilhaft von weniger als 0,2 W/(m·K), vor-

zugsweise von weniger als 0,1 W/(m·K) verstanden werden. Unter der Wendung, dass das Kontaktmodul dazu vorgesehen ist, zumindest in einem Betriebszustand "an zumindest einem Gargeschirr angeordnet" zu sein, soll insbesondere verstanden werden, dass das Kontaktmodul dazu vorgesehen ist, an zumindest einer Wand, insbesondere einer Seitenwand, des Gargeschirrs und/oder an zumindest einem Deckel des Gargeschirrs und/oder innerhalb des Gargeschirrs angeordnet zu werden. Insbesondere ist das an der Wand des Gargeschirrs und/oder an dem Deckel angeordnete Kontaktmodul in einem direkten Kontakt mit dem Gargeschirr, insbesondere mit der Seitenwand, angeordnet. Beispielsweise könnte das Kontaktmodul mit zumindest einem Ansaugelement, zumindest einer mechanischen Verbindung mit dem Gargeschirr und/oder mit zumindest einem Magneten in einem direkten Kontakt mit dem Gargeschirr angeordnet sein. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Kontaktmöglichkeiten denkbar. Insbesondere ist das innerhalb des Gargeschirrs angeordnete Kontaktmodul in einem von dem Gargeschirr ausgebildeten Garraum angeordnet und insbesondere auf zumindest einer Ebene über einen Winkelbereich von mehr als 180°, vorteilhaft von mehr als 270° und bevorzugt von mehr als 330° von dem Gargeschirr umgeben. Unter einer "Sensoreinheit" soll insbesondere eine Einheit mit zumindest einem Sensorelement verstanden werden. Insbesondere ist das Sensorelement als Temperatursensor zu einem Ermitteln der Garkenngröße ausgebildet. Beispielsweise könnte das Sensorelement als Thermoelement und/oder als Thermistor, insbesondere als NTC-Widerstand, ausgebildet sein. Vorteilhaft ist das Sensorelement als Infrarotsensor zu einem Ermitteln der Garkenngröße ausgebildet. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Sensorelemente denkbar. Beispielsweise ist die Garkenngröße als ein Druck und/oder als ein Siedezustand ausgebildet. Ebenfalls denkbar ist, dass die Garkenngröße zumindest als eine Zeit, insbesondere eine Garzeit und/oder eine Warmhaltezeit, ausgebildet ist. Insbesondere ist die Garkenngröße zumindest als eine Temperatur ausgebildet. Zusätzlich könnte das Sensorelement als Drucksensor und/oder als Zeitsensor und/oder als Akustiksensoren ausgebildet sein. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Ausbildungen der Garkenngröße denkbar. Zusätzlich ist denkbar, dass das Kontaktmodul zumindest einen Ultraschallsender und die Kochfeld-Steuereinheit, die zumindest teilweise an der Platteneinheit angeordnet ist, zumindest einen Ultraschallempfänger aufweist. Hierbei ist die Kochfeld-Steuereinheit dazu vorgesehen, zumindest eine Bewegung des Kontaktmoduls und/oder zumindest eine Position des Kontaktmoduls an dem Gargeschirr zu detektieren. Unter der Wendung, dass die Sensoreinheit dazu vorgesehen ist, zumindest eine Garkenngröße zu "detektieren", soll insbesondere verstanden werden, dass die Sensoreinheit dazu vorgesehen ist, die Garkenngröße zu ermitteln und/oder zu messen. Unter einer

"Eingabeeinheit" soll insbesondere eine Einheit mit zumindest einem Eingabeelement zumindest zu einer Eingabe des Einstellparameters durch einen Bediener verstanden werden. Unter einem "Eingabeelement" soll insbesondere ein Element verstanden werden, das dazu vorgesehen ist, bei einem Bedienvorgang eine Eingabegröße von einem Bediener aufzunehmen und insbesondere unmittelbar von einem Bediener kontaktiert zu werden, wobei ein Berühren des Bedienelements detektiert und/oder eine auf das Bedienelement ausgeübte Betätigungskraft detektiert und/oder mechanisch zur Betätigung einer Einheit weitergeleitet wird. Insbesondere ist zumindest ein Eingabeelement als ein mechanisches Eingabeelement ausgebildet. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass zumindest ein Eingabeelement als ein berührungsempfindliches Eingabeelement ausgebildet ist. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Eingabeelemente denkbar. Unter einem "mechanischen" Eingabeelement soll insbesondere ein Eingabeelement verstanden werden, das dazu vorgesehen ist, von einem Bediener relativ zu einem Schwerpunkt des Kontaktmoduls bewegt zu werden. Beispielsweise ist das mechanische Eingabeelement als ein Joystick, als eine Disc, als ein Bedienknebel und/oder als eine Tastatur ausgebildet. Vorteilhaft ist zumindest ein erstes mechanisches Eingabeelement zu einer ersten Funktion vorgesehen. Insbesondere ist die erste Funktion als eine Drehbewegung ausgebildet. Insbesondere ist das erste mechanische Eingabeelement dazu vorgesehen, von einem Bediener mittels einer Drehbewegung betätigt zu werden. Vorteilhaft ist zumindest ein zweites mechanisches Eingabeelement zu einer zweiten Funktion vorgesehen. Insbesondere ist die zweite Funktion als eine Druckbewegung, insbesondere gegen das zweite mechanische Eingabeelement, ausgebildet. Insbesondere ist das zweite mechanische Eingabeelement dazu vorgesehen, von einem Bediener mittels einer Druckbewegung betätigt zu werden. Vorteilhaft sind das erste mechanische Eingabeelement und das zweite mechanische Eingabeelement zumindest teilweise, vorteilhaft zumindest größtenteils, vorzugsweise vollständig, einstückig ausgebildet. Alternativ zu einer Eingabe mittels einer Drehbewegung ist denkbar, dass das Eingabeelement als ein berührungsempfindliches Eingabeelement ausgebildet ist, beispielsweise als ein Touch-Eingabeelement. Insbesondere ist zumindest ein Einstellparameter als eine Anwahl, insbesondere als eine Markierung, zumindest eines Werts eines Betriebsparameters ausgebildet. Insbesondere ist ein Wert des Betriebsparameters durch Betätigung des, insbesondere ersten Eingabeelements anwählbar. Insbesondere ist zumindest ein Einstellparameter als eine Auswahl, insbesondere als eine Bestätigung, eines Werts des Betriebsparameters, vorteilhaft des mittels der Eingabeeinheit angewählten Werts des Betriebsparameters, ausgebildet. Insbesondere ist ein Wert des Betriebsparameters mittels einer Betätigung des, insbesondere zweiten Eingabeelements auswählbar. Insbesondere ist zumindest ein

Betriebsparameter als Heizzone ausgebildet. Insbesondere ist zumindest ein Betriebsparameter als Garprogramm ausgebildet. Insbesondere ist zumindest ein Betriebsparameter als Heizleistungsstufe, insbesondere Heizleistungsdichte und/oder Heizleistung und/oder Gartemperatur, ausgebildet. Insbesondere ist zumindest ein Betriebsparameter als Zeit, insbesondere als Garzeit und/oder Warmhaltezeit, ausgebildet. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Betriebsparameter denkbar. Insbesondere weist die Kochfeldvorrichtung zumindest eine Kochfeld-Steuereinheit auf, die zu einer Kommunikation mit der Eingabeeinheit vorgesehen ist. Unter einer "Kochfeld-Steuereinheit" soll insbesondere eine elektronische Einheit verstanden werden, die vorzugsweise in einer Steuer- und/oder Regelung eines Kochfelds zumindest teilweise integriert ist und die vorzugsweise dazu vorgesehen ist, zumindest Heizeinheiten des Kochfelds zu steuern und/oder zu regeln. Vorzugsweise umfasst die Kochfeld-Steuereinheit eine Kochfeld-Recheneinheit und insbesondere zusätzlich zur Kochfeld-Recheneinheit eine Kochfeld-Speichereinheit mit einem darin gespeicherten Steuer- und/oder Regelprogramm, das dazu vorgesehen ist, von der Kochfeld-Recheneinheit ausgeführt zu werden. Insbesondere ist die Kochfeld-Steuereinheit zumindest teilweise, insbesondere größtenteils, vorteilhaft komplett, an einer Platteneinheit, insbesondere einer Kochfeldplatte, angeordnet. Insbesondere ist die Kochfeld-Steuereinheit dazu vorgesehen, in Abhängigkeit der von der Eingabeeinheit übertragenen Einstellparameter unterschiedliche Aktionen auszuführen. Insbesondere ist zumindest eine Aktion als eine Anwahl und/oder als eine Auswahl eines Werts des Betriebsparameters ausgebildet. Insbesondere ist zumindest eine der Aktionen als zumindest eine Leistungsveränderung, insbesondere eine Änderung einer Heizleistungsstufe, vorteilhaft eine Änderung einer Heizleistung und/oder einer Heizleistungsdichte, ausgebildet. Insbesondere ist zumindest eine der Aktionen als zumindest eine Änderung einer Garzeit ausgebildet. Insbesondere ist zumindest eine der Aktionen als zumindest eine Änderung eines Aktivierungszustands, insbesondere als eine Aktivierung und/oder Deaktivierung, einer dem Gargeschirr zugeordneten Heizeinheit ausgebildet. Insbesondere ist zumindest eine der Aktionen als zumindest eine Auswahl zumindest eines Gargeschirrs ausgebildet. Insbesondere umfasst die Kochfeld-Steuereinheit zumindest eine Kochfeld-Speichereinheit, in der zu jedem Einstellparameter eine vordefinierte bestimmte Aktion der Kochfeld-Steuereinheit gespeichert ist. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass in der Kochfeld-Speichereinheit zu einem bestimmten Einstellparameter eine bestimmte Aktion der Kochfeld-Steuereinheit durch einen Bediener speicherbar ist. Insbesondere weist die Kochfeld-Steuereinheit zumindest ein Empfangsmodul zu einem Empfang zumindest einer von der Sensoreinheit übertragenen Garkenngröße und/oder zu einem Empfang eines von der Eingabeeinheit übertragenen Einstellparameters auf. Insbesondere weist die Eingabeeinheit

zumindest ein Sendemodul zu einer Übertragung des Einstellparameters an die Kochfeld-Steuereinheit auf. Insbesondere weist die Sensoreinheit zumindest ein Sendemodul zu einer Übertragung der Garkenngröße an die Kochfeld-Steuereinheit auf. Insbesondere sind das Sendemodul der Einstelleinheit und das Sendemodul der Sensoreinheit zumindest im Wesentlichen einstückig ausgebildet. 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.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung kann insbesondere eine hohe Flexibilität und/oder ein hoher Komfort für einen Bediener erreicht werden. Insbesondere kann durch Anordnung des Kontaktmoduls an einem Gargeschirr ein direkter Bezug zu dem Gargeschirr erreicht werden. Insbesondere kann eine flexible Anbringung des Kontaktmoduls an mehrere Gargeschirre erreicht werden. Insbesondere kann eine platzsparende und/oder preiswerte Ausgestaltung erreicht werden. Insbesondere kann auf eine zusätzliche Eingabeeinheit des Kochfelds verzichtet werden.

[0007] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Kochfeld-Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit von zumindest einer Eingabe mittels der Eingabeeinheit zumindest einen Wert eines mittels der Eingabeeinheit ausgewählten Betriebsparameters zu verändern. Insbesondere ist die Einstelleinheit dazu vorgesehen, zumindest einen Einstellparameter zu einer Veränderung des Werts des Betriebsparameters an die Kochfeld-Steuereinheit zu übermitteln. Insbesondere ist die Kochfeld-Steuereinheit dazu vorgesehen, in Abhängigkeit der von der Eingabeeinheit übertragenen Einstellparameter den Wert des Betriebsparameters zu verändern. Dadurch kann insbesondere eine rasche Ausführung von Bedienerwünschen erreicht werden.

[0008] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Kochfeld-Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit von zumindest einer Eingabe mittels der Eingabeeinheit, insbesondere mittels des zweiten Eingabeelements, zumindest einen zu verändernden Betriebsparameter aus einer Gruppe an Betriebsparametern auszuwählen. Insbesondere ist die Kochfeld-Steuereinheit dazu vorgesehen, in Abhängigkeit von zumindest einer Eingabe mittels der Eingabeeinheit aus einer Gruppe an mehreren, verschiedenen Betriebsparametern denjenigen Betriebsparameter auszuwählen, dessen Wert verändert werden soll. Dadurch kann insbesondere eine hohe Flexibilität und/oder ein hoher Komfort für einen Bediener erreicht werden.

[0009] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass die Kochfeld-Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit von zumindest einer Eingabe mittels der Eingabeeinheit, insbesondere mittels des zweiten Eingabeelements, zumindest einen Wert zumindest eines Betriebsparameters

aus einer Gruppe an zumindest zwei Werten des Betriebsparameters auszuwählen. Insbesondere ist die Kochfeld-Steuereinheit, insbesondere vor einem Auswählen des Werts des Betriebsparameters aus der Gruppe, dazu vorgesehen, in Abhängigkeit von zumindest einer Eingabe mittels der Eingabeeinheit, insbesondere mittels des ersten Eingabeelements, zumindest einen Wert zumindest eines Betriebsparameters aus einer Gruppe an zumindest zwei Werten des Betriebsparameters auszuwählen, insbesondere zu markieren. Dadurch kann insbesondere ein hoher Komfort für einen Bediener erreicht werden.

[0010] Ferner wird vorgeschlagen, dass das Kontaktmodul zumindest eine Ausgabeeinheit zu einer Ausgabe von zumindest einem Wert zumindest eines Betriebsparameters aufweist. Insbesondere ist die Ausgabeeinheit zu einer Ausgabe von zumindest zwei, insbesondere von zumindest vier, vorteilhaft von zumindest sechs, vorzugsweise von zumindest acht unterschiedlichen Werten des Betriebsparameters, insbesondere zeitlich nacheinander, vorgesehen. Beispielsweise könnte die Ausgabeeinheit als eine akustische Ausgabeeinheit zu einer Ausgabe einer für einen Menschen hörbaren akustischen Ausgabe ausgebildet sein. Vorzugsweise ist die Ausgabeeinheit als eine optische Ausgabeeinheit zu einer Ausgabe einer für einen Menschen sichtbaren optischen Ausgabe ausgebildet. Alternativ zu einer Ausgabeeinheit des Kontaktmoduls ist denkbar, dass die Kochfeldvorrichtung eine Kochfeld-Ausgabeeinheit zu einer Ausgabe von zumindest zwei Betriebsparametern aufweist. Dadurch kann insbesondere ein hoher Komfort für einen Bediener und/oder ein direkter Bezug zu einem Gargeschirr erreicht werden.

[0011] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Kochfeld-Steuereinheit dazu vorgesehen ist, zumindest in einem Betriebszustand eine Gruppe von zumindest zwei Werten zumindest eines Betriebsparameters mittels zumindest einer Ausgabeeinheit, insbesondere mittels der Ausgabeeinheit des Kontaktmoduls, bereitzustellen. Alternativ ist denkbar, dass die Kochfeld-Steuereinheit dazu vorgesehen ist, zumindest in einem Betriebszustand eine Gruppe von zumindest zwei Werten zumindest eines Betriebsparameters mittels zumindest einer Kochfeld-Ausgabeeinheit, die insbesondere an einer Platten-einheit, vorteilhaft an einer Kochfeldplatte, angeordnet ist, bereitzustellen. Dadurch kann insbesondere eine hohe Übersichtlichkeit und/oder eine direkte Zuordnung von Betriebsparametern zu einem Gargeschirr erreicht werden.

[0012] 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.

[0013] Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Kochfeld mit einer erfindungsgemäßen

Kochfeldvorrichtung in einer schematischen Draufsicht,

Fig. 2 einen Ausschnitt des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung aus Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht in einem ersten Verfahrensschritt,

Fig. 3 einen Ausschnitt des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung aus Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht in einem weiteren Verfahrensschritt,

Fig. 4 einen Ausschnitt des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung aus Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht in einem weiteren Verfahrensschritt und Fig.

5 einen Ausschnitt des erfindungsgemäßen Kochfelds mit der erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung aus Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht in einem weiteren Verfahrensschritt.

[0014] Fig. 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Kochfeld 24, das als ein Induktionskochfeld ausgebildet ist, mit einer erfindungsgemäßen Kochfeldvorrichtung 10, die als eine Induktionskochfeldvorrichtung ausgebildet ist. Das Kochfeld 24 weist eine Platteneinheit 26 zu einem Aufstellen von Gargeschirren 14 auf. Die Platteneinheit 26 ist als eine Kochfeldplatte ausgebildet. Das Kochfeld 24 weist mehrere Heizeinheiten (nicht dargestellt) auf, die unterhalb der Platteneinheit 26 angeordnet sind. Die Heizeinheiten, die als Induktionsheizeinheiten ausgebildet sind, sind jeweils dazu vorgesehen, ein auf der Platteneinheit 26 oberhalb einer der Heizeinheiten aufgestelltes Gargeschirr 14 zu erhitzen. Die Kochfeldvorrichtung 10 weist in einem in eingebautem Zustand einem Bediener zuweisenden Bereich eine Kochfeld-Eingabeeinheit 28 zu einer Eingabe von Betriebsparametern auf. Ein Betriebsparameter ist als Heizzone ausgebildet. Ein Betriebsparameter ist als Garprogramm ausgebildet. Ein Betriebsparameter ist als Heizleistungsstufe ausgebildet. Ein Betriebsparameter ist als Zeit, beispielsweise als Garzeit, ausgebildet. Alternativ sind weitere, einem Fachmann als sinnvoll erscheinende Ausbildungen des Betriebsparameters denkbar. Die Kochfeldvorrichtung 10 weist in einem in eingebautem Zustand einem Bediener zuweisenden Bereich eine Kochfeld-Ausgabereinheit 30 zu einer optischen Ausgabe eines Werts eines Betriebsparameters an einen Bediener auf. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass die Kochfeld-Ausgabereinheit zu einer akustischen Ausgabe eines Werts eines Betriebsparameters an einen Bediener vorgesehen ist. Die Kochfeld-Eingabeeinheit 28 und die Kochfeld-Ausgabereinheit 30 sind im Wesentlichen einstückig ausgebildet. Die Kochfeldvorrichtung 10 weist eine Kochfeld-Steuereinheit 20 auf, die dazu vorgesehen ist, von dem Gargeschirr 14 bedeckte Heizeinheiten zu einer gemeinsamen Heizzone zusammenzufassen, die dem Gargeschirr 14 zugeordnet ist.

[0015] Die Kochfeldvorrichtung 10 umfasst ein Kontaktmodul 12, das in einem Betriebszustand an einem Gargeschirr 14 angeordnet ist. Das Kontaktmodul 12 ist in einem Betriebszustand abnehmbar und wieder verwendbar an einer Seitenwand eines Gargeschirrs 14 angeordnet. Das Kontaktmodul 12 weist eine Sensoreinheit 16 auf, die in einem Betriebszustand eine Garkenngröße detektiert. Die Garkenngröße ist als eine Temperatur ausgebildet. Die Sensoreinheit 16 weist ein Sendemodul zu einer Übertragung einer detektierten Garkenngröße an die Kochfeld-Steuereinheit 20 auf. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 weist ein Empfangsmodul zu einem Empfang einer von der Sensoreinheit 16 übertragenen Garkenngröße auf.

[0016] Das Kontaktmodul 12 weist eine Ausgabereinheit 22 zu einer Ausgabe von Werten eines Betriebsparameters auf. Das Kontaktmodul 12 weist eine Eingabeeinheit 18 zu einer Eingabe eines Einstellparameters auf. Die Ausgabereinheit 22 und die Eingabeeinheit 18 sind im Wesentlichen einstückig ausgebildet. Die Eingabeeinheit 18 weist ein Sendemodul zu einer Übertragung eines mittels der Eingabeeinheit 18 eingegebenen Einstellparameters an die Kochfeld-Steuereinheit 20 auf. Das Sendemodul der Eingabeeinheit 18 und das Sendemodul der Sensoreinheit 16 sind im Wesentlichen einstückig ausgebildet. Die Eingabeeinheit 18 überträgt einen mittels der Eingabeeinheit 18 eingegebenen Einstellparameter an die Kochfeld-Steuereinheit 20. Die Kochfeld-Steuereinheit 20, die zu einer Kommunikation mit der Eingabeeinheit 18 vorgesehen ist, ist mittels des Empfangsmoduls zu einem Empfang eines von der Eingabeeinheit 18 übertragenen Einstellparameters vorgesehen. Eine Kommunikation zwischen der Eingabeeinheit 18 des Kontaktmoduls 12 und der Kochfeld-Steuereinheit 20 erfolgt im Wesentlichen drahtlos.

[0017] In einem Betriebszustand stellt die Kochfeld-Steuereinheit 20 eine Gruppe von Betriebsparametern mittels der Ausgabereinheit 22 des Kontaktmoduls 12 bereit (vgl. Fig. 3). Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass die Kochfeld-Steuereinheit eine Gruppe von Betriebsparametern mittels der Kochfeld-Ausgabereinheit bereitstellt. Durch eine Eingabe eines Bedieners mittels der Eingabeeinheit 18 ist ein zu verändernder Betriebsparameter aus der Gruppe an Betriebsparametern anwählbar. Hierbei ist die Eingabe als eine von dem Bediener ausgeführte Drehbewegung der Eingabeeinheit 18 des Kontaktmoduls 12 ausgebildet. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 wählt in Abhängigkeit von der Eingabe mittels der Eingabeeinheit 18 den zu verändernden Betriebsparameter aus der Gruppe an Betriebsparametern an. Nach erfolgter Anwahl eines gewünschten Betriebsparameters aus der Gruppe an Betriebsparametern durch die Drehbewegung der Eingabeeinheit 18 ist eine Bestätigung der getroffenen Anwahl durch den Bediener vorgesehen (vgl. Fig. 4). Mittels der Eingabeeinheit 18 ist die getroffene Anwahl des Betriebsparameters aus der Gruppe an Betriebsparametern bestätigbar. Hierzu führt ein Bediener eine Druckbewegung gegen die Eingabeeinheit 18 aus.

einheit 18 des Kontaktmoduls 12 aus. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 wählt in Abhängigkeit von der Eingabe mittels der Eingabeeinheit 18 den zu verändernden Betriebsparameter aus der Gruppe an Betriebsparametern aus.

[0018] In einem Verfahren zum Betrieb der Kochfeldvorrichtung 10 wird in einem ersten Verfahrensschritt ein Gargeschirr 14 auf der Platteneinheit 26 oberhalb der Heizeinheiten aufgestellt. In Abhängigkeit einer Voreinstellung stehen drei verschiedene Verfahrensverläufe zur Verfügung. Die Voreinstellung, welche aus der zur Verfügung stehenden Verfahrensverläufe voreingestellt ist, ist in einer Kochfeld-Speichereinheit der Kochfeld-Steuereinheit 20 gespeichert. Mittels der Kochfeld-Eingabeeinheit 28 ist eine Voreinstellung durch einen Bediener manuell änderbar. Alternativ oder zusätzlich ist denkbar, dass die Kochfeld-Steuereinheit dazu vorgesehen ist, für jeden Bediener individuell eine von dem Bediener bevorzugte Voreinstellung zu speichern und automatisch anzuwenden. Somit ist denkbar, dass die Kochfeld-Steuereinheit dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit einer statistischen Kenngröße, insbesondere eines bevorzugten Bedienerverhaltens, eine Voreinstellung zu wählen.

[0019] In einem ersten Verfahrensverlauf, der als manueller Verfahrensverlauf bezeichnet ist, ist nach einem Aufstellen eines Gargeschirrs 14 auf der Platteneinheit 26 mittels der Kochfeld-Eingabeeinheit 28 eine Heizzone für das aufgestellte Gargeschirr 14 durch den Bediener anwählbar und auswählbar. Anschließend wird das Kontaktmodul 12 an dem aufgestellten Gargeschirr 14 angeordnet. Durch eine Eingabe eines Bedieners mittels der Eingabeeinheit 18 des Kontaktmoduls 12 wird das an dem aufgestellten Gargeschirr 14 angeordnete Kontaktmodul 12 aktiviert (vgl. Fig. 2). Hierbei ist die Eingabe als eine von dem Bediener ausgeführte Druckbewegung gegen die Eingabeeinheit 18 des Kontaktmoduls 12 ausgebildet. Alternativ ist denkbar, dass die Sensoreinheit einen Kontaktsensor umfasst, der zu einer Detektion einer ordnungsgemäßen Anordnung des Kontaktmoduls an einem Gargeschirr vorgesehen ist. Hierbei ist denkbar, dass das Kontaktmodul bei Vorliegen einer ordnungsgemäßen Anordnung des Kontaktmoduls an einem Gargeschirr automatisch aktiviert wird.

[0020] Nach erfolgter Aktivierung des Kontaktmoduls 12 wird eine Einstellung eines Werts eines als Heizleistungsstufe ausgebildeten Betriebsparameters vorgenommen. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 wählt in Abhängigkeit von der Eingabe mittels der Eingabeeinheit 18 den zu verändernden Betriebsparameter aus der Gruppe an Betriebsparametern aus. Beispielsweise wählt die Kochfeld-Steuereinheit 20 in Abhängigkeit von der Eingabe mittels der Eingabeeinheit 18 den als Heizleistungsstufe ausgebildeten, zu verändernden Betriebsparameter aus der Gruppe an Betriebsparametern aus. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 verändert in Abhängigkeit von einer Eingabe mittels der Eingabeeinheit 18 einen Wert eines mittels der Eingabeeinheit 18 ausgewählten Betriebsparameters. Ein Wert des ausgewählten Betriebs-

parameters ist durch einen Bediener mittels einer Eingabe über die Eingabeeinheit 18 veränderbar. Hierbei ist die Eingabe als eine von dem Bediener ausgeführte Drehbewegung der Eingabeeinheit 18 ausgebildet (vgl. Fig. 5). In einem Betriebszustand stellt die Kochfeld-Steuereinheit 20 einen Wert, insbesondere einen sich verändernden Wert, des ausgewählten Betriebsparameters mittels der Ausgabeeinheit 22 des Kontaktmoduls 12 bereit. Nach erfolgter Anwahl eines von einem Bediener gewünschten Werts des ausgewählten Betriebsparameters ist eine als Bestätigung ausgebildete Eingabe mittels der Eingabeeinheit 18 vorgesehen. Hierbei ist die Eingabe als eine von dem Bediener ausgeführte Druckbewegung gegen die Eingabeeinheit 18 des Kontaktmoduls 12 ausgebildet. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 wählt in Abhängigkeit einer Eingabe mittels der Eingabeeinheit 18 den angewählten Wert des Betriebsparameters aus.

[0021] In einem zweiten Verfahrensverlauf, der als halbautomatischer Verfahrensverlauf bezeichnet ist, wird nach einem Aufstellen eines Gargeschirrs 14 auf der Platteneinheit 26 das Kontaktmodul 12 an dem aufgestellten Gargeschirr 14 angeordnet und anschließend aktiviert. In einem weiteren Verfahrensschritt wird ein Betriebsparameter aus einer Gruppe an Betriebsparametern angewählt und danach ausgewählt. Zu einer Einstellung einer Heizzone wird ein als Heizzone ausgebildeter zu verändernder Betriebsparameter aus der Gruppe an Betriebsparametern ausgewählt. In einem Betriebszustand stellt die Kochfeld-Steuereinheit 20 eine Gruppe von Werten eines Betriebsparameters mittels der Ausgabeeinheit 22 des Kontaktmoduls 12 bereit. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 stellt eine Gruppe von vier Werten eines als Heizzone ausgebildeten Betriebsparameters mittels der Ausgabeeinheit 22 des Kontaktmoduls 12 bereit (vgl. Fig. 3). Durch eine Eingabe mittels der Eingabeeinheit 18 ist ein Wert aus der Gruppe an Werten des Betriebsparameters anwählbar. Hierbei ist die Eingabe als eine von dem Bediener ausgeführte Drehbewegung der Eingabeeinheit 18 des Kontaktmoduls 12 ausgebildet. Nach erfolgter Anwahl eines gewünschten Werts des zu verändernden Betriebsparameters aus der Gruppe an Werten des zu verändernden Betriebsparameters durch die Drehbewegung der Eingabeeinheit 18 ist eine Eingabe durch den Bediener, die als Bestätigung der getroffenen Anwahl ausgebildet ist, vorgesehen (vgl. Fig. 4). Durch die Eingabe mittels der Eingabeeinheit 18 ist die getroffene Anwahl des Werts des zu verändernden Betriebsparameters bestätigbar. Hierzu führt ein Bediener eine Druckbewegung gegen die Eingabeeinheit 18 des Kontaktmoduls 12 aus. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 wählt in Abhängigkeit von der Eingabe mittels der Eingabeeinheit 18 einen Wert des Betriebsparameters aus einer Gruppe an Werten des Betriebsparameters aus. Eine Auswahl und Einstellung eines als Heizleistungsstufe ausgebildeten Betriebsparameters erfolgt analog zu einer Auswahl und Einstellung des als Heizleistungsstufe ausgebildeten Betriebsparameters bei dem ersten Verfahrensverlauf.

[0022] In einem dritten Verfahrensverlauf, der als automatischer Verfahrensverlauf bezeichnet ist, wird nach einem Aufstellen eines Gargeschirrs 14 auf der Platteneinheit 26 das Kontaktmodul 12 an dem aufgestellten Gargeschirr 14 angeordnet und anschließend aktiviert. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 erkennt mittels eines in den Heizeinheiten integrierten Topferkennungssystems eine Position und Größe eines aufgestellten Gargeschirrs 14. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 weist einem aufgestellten Gargeschirr 14 automatisch eine Heizzone zu, indem die Kochfeld-Steuereinheit 20 von dem aufgestellten Gargeschirr 14 bedeckte Heizeinheiten zu einer Heizzone zusammenfasst. Anschließend wählt die Kochfeld-Steuereinheit 20 automatisch einen als Heizleistungsstufe ausgebildeten Betriebsparameter aus einer Gruppe an Betriebsparametern aus. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 gibt mittels der Ausgabereinheit 22 des Kontaktmoduls 12 einen aktuellen Wert des zu verändernden Betriebsparameters aus. Vor einer Eingabe mittels der Eingabereinheit 18 ist ein Wert des als Heizleistungsstufe ausgebildeten Betriebsparameters im Wesentlichen Null. Eine weitere Einstellung des Werts des als Heizleistungsstufe ausgebildeten Betriebsparameters erfolgt analog zu einer Einstellung des als Heizleistungsstufe ausgebildeten Betriebsparameters bei dem ersten Verfahrensverlauf.

[0023] Nach erfolgter Auswahl eines zu verändernden Betriebsparameters ist eine Bestätigung durch die Kochfeld-Steuereinheit 20 vorgesehen. Die Kochfeld-Steuereinheit 20 gibt nach einer erfolgten, insbesondere durchgeführten Aktion in Abhängigkeit einer Eingabe mittels der Eingabereinheit 18 mittels der Ausgabereinheit 22 eine Bestätigung an den Bediener aus. Beispielsweise gibt die Kochfeld-Steuereinheit 20 nach erfolgter Auswahl eines Werts eines zu verändernden Betriebsparameters mittels der Ausgabereinheit 22 eine Bestätigung an den Bediener aus. Alternativ oder zusätzlich könnte die Kochfeld-Steuereinheit mittels der Kochfeld-Ausgabereinheit eine Bestätigung an den Bediener ausgeben. In beiden Fällen ist eine Bestätigung durch den Bediener vorgesehen. Hierbei führt der Bediener eine Druckbewegung gegen die Eingabereinheit 18 aus.

[0024] Durch eine derartige Ausgestaltung können komplexe Kochfunktionen, die ein hohes Maß an Erfahrung und/oder technischer Unterstützung benötigen, einfach gestaltet werden. Beispielsweise könnten komplexe Kochfunktionen als Kochen von Zucker und/oder Dampfgaren ausgebildet sein. Zudem ist eine einfache, direkte Bedienung eines aufgestellten Gargeschirrs realisierbar.

Bezugszeichen

[0025]

10 Kochfeldvorrichtung
12 Kontaktmodul
14 Gargeschirr
16 Sensoreinheit

18 Eingabereinheit
20 Kochfeld-Steuereinheit
22 Ausgabereinheit
24 Kochfeld
26 Platteneinheit
28 Kochfeld-Eingabereinheit
30 Kochfeld-Ausgabereinheit

10 Patentansprüche

1. Kochfeldvorrichtung, insbesondere Induktionskochfeldvorrichtung, mit zumindest einem Kontaktmodul (12), das dazu vorgesehen ist, zumindest in einem Betriebszustand an zumindest einem Gargeschirr (14) angeordnet zu sein, und das zumindest eine Sensoreinheit (16) aufweist, die dazu vorgesehen ist, zumindest eine Gargeschirrsgröße zu detektieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktmodul (12) zumindest eine Eingabereinheit (18) aufweist, die dazu vorgesehen ist, zumindest einen mittels der Eingabereinheit (18) eingegebenen Einstellparameter an zumindest eine Kochfeld-Steuereinheit (20) zu übertragen.
2. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** zumindest eine Kochfeld-Steuereinheit (20), die zu einer Kommunikation mit der Eingabereinheit (18) vorgesehen ist.
3. Kochfeldvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kochfeld-Steuereinheit (20) dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit von zumindest einer Eingabe mittels der Eingabereinheit (18) zumindest einen Wert eines mittels der Eingabereinheit (18) ausgewählten Betriebsparameters zu verändern.
4. Kochfeldvorrichtung zumindest nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kochfeld-Steuereinheit (20) dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit von zumindest einer Eingabe mittels der Eingabereinheit (18) zumindest einen zu verändernden Betriebsparameter aus einer Gruppe an Betriebsparametern auszuwählen.
5. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kochfeld-Steuereinheit (20) dazu vorgesehen ist, in Abhängigkeit von zumindest einer Eingabe mittels der Eingabereinheit (18) zumindest einen Wert zumindest eines Betriebsparameters aus einer Gruppe an zumindest zwei Werten des Betriebsparameters auszuwählen.
6. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktmodul (12) zumindest eine Ausgaberein-

heit (22) zu einer Ausgabe von zumindest einem Wert zumindest eines Betriebsparameters aufweist.

7. Kochfeldvorrichtung zumindest nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kochfeld-Steereinheit (20) dazu vorgesehen ist, zumindest in einem Betriebszustand eine Gruppe von zumindest zwei Werten zumindest eines Betriebsparameters mittels zumindest einer Ausgabereinheit (22) bereitzustellen. 5
10
8. Kochfeldvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Betriebsparameter als Heizzone und/oder als Garprogramm und/oder als Heizleistungsstufe und/oder Zeit ausgebildet ist. 15
9. Kochfeld mit zumindest einer Kochfeldvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8. 20
10. Verfahren zum Betrieb einer Kochfeldvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8. 25
30
35
40
45
50
55

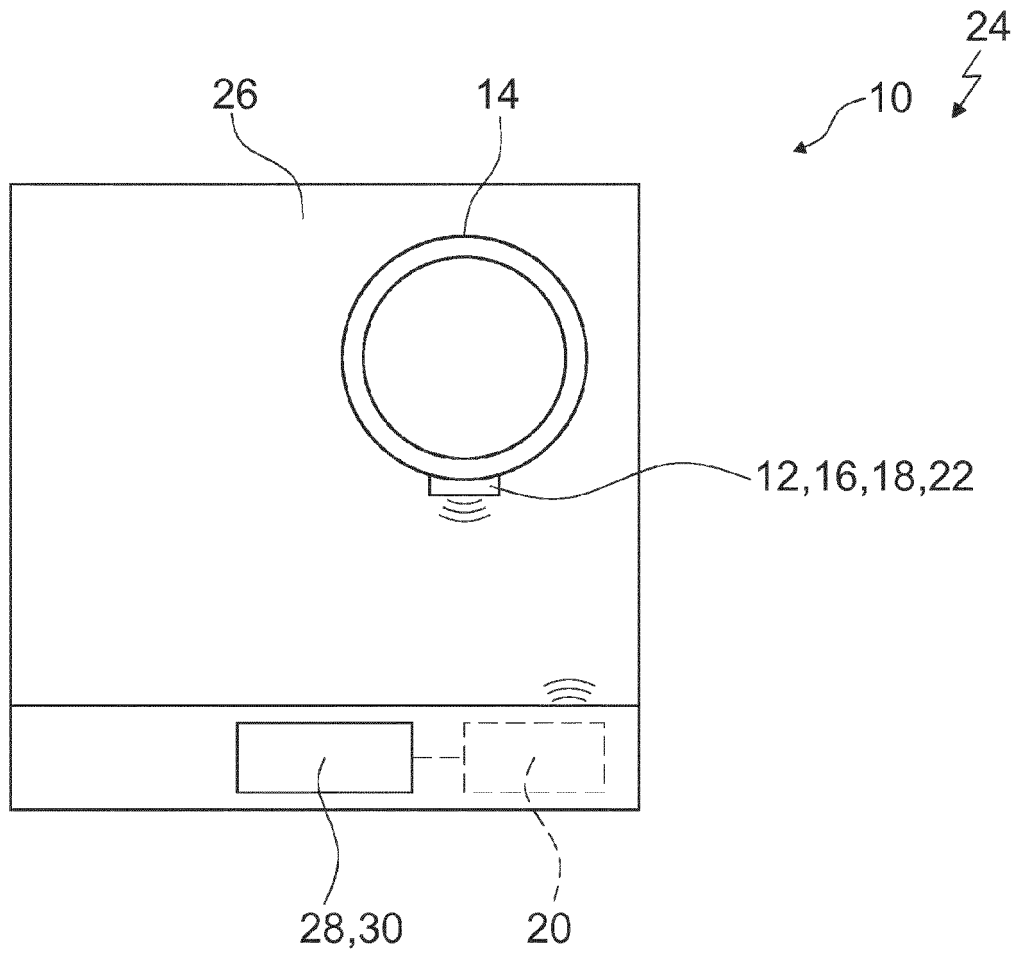


Fig. 1

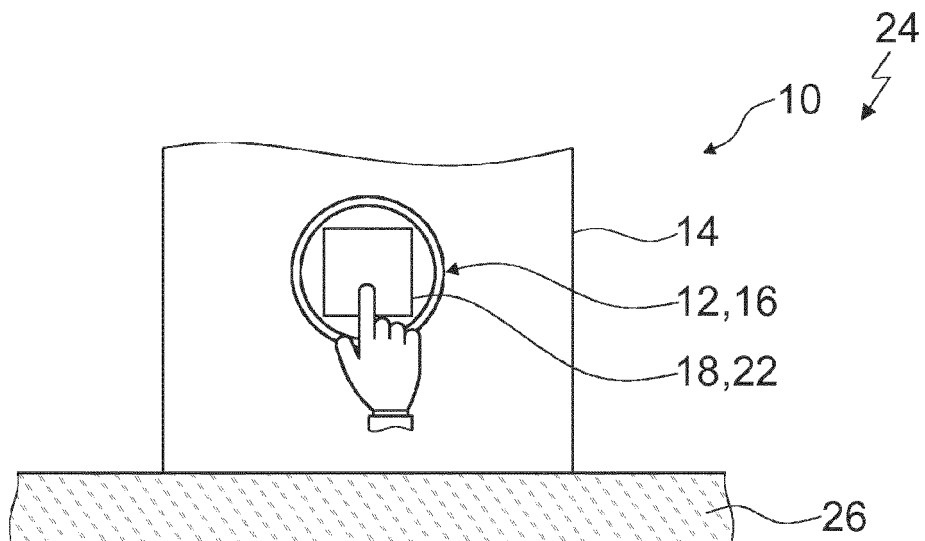


Fig. 2

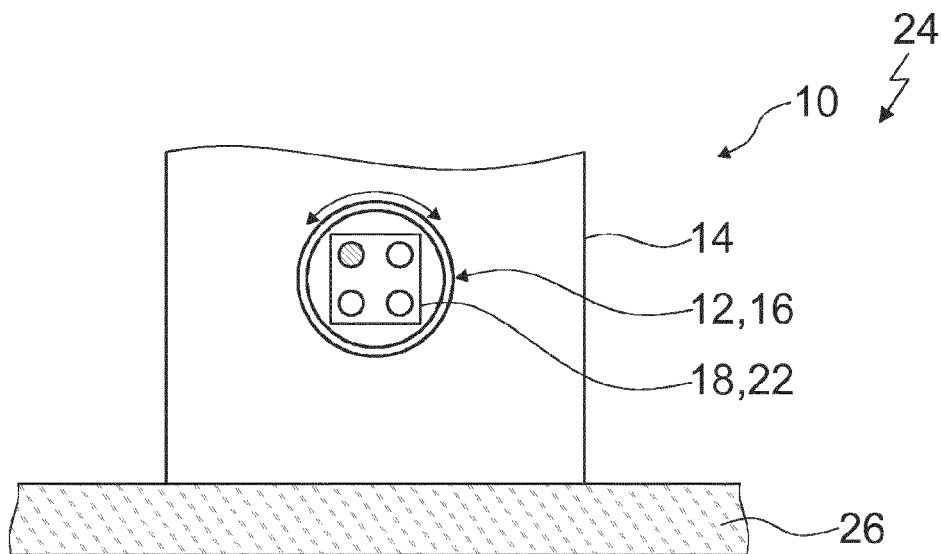


Fig. 3

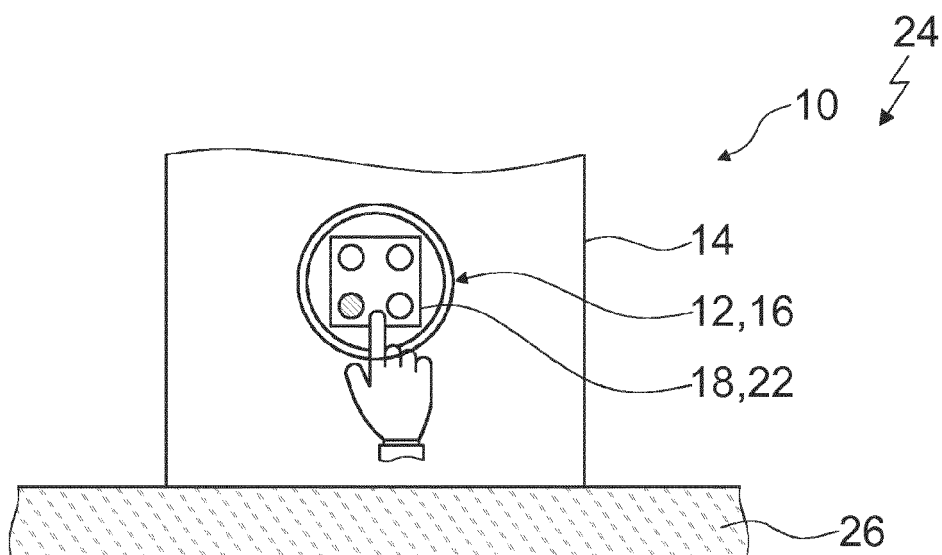


Fig. 4

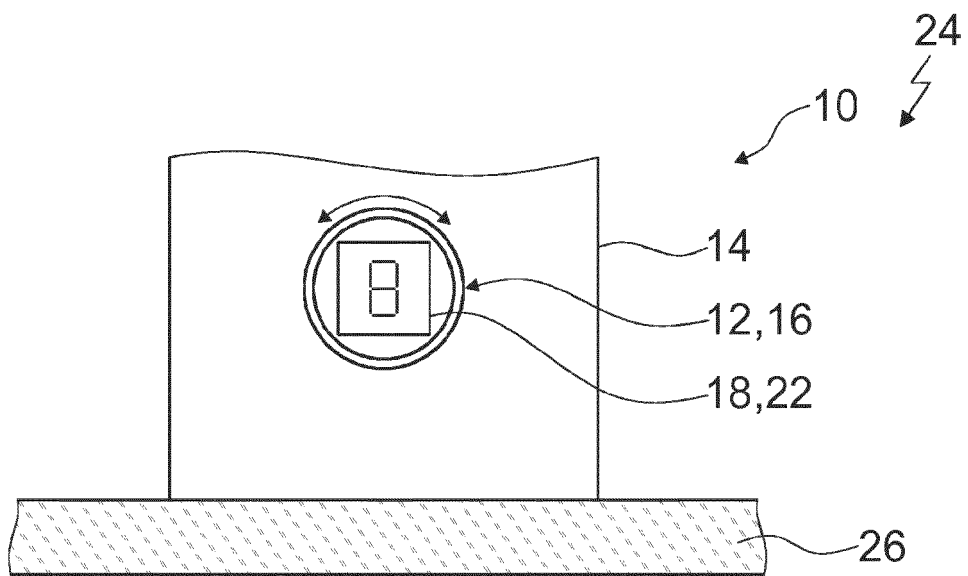


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 17 6561

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2012 216719 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 11. April 2013 (2013-04-11) * das ganze Dokument *	1-10	INV. H05B6/12 H05B6/06 H05B1/02 F24C7/08
X	US 2006/086258 A1 (SHARPE RICHARD [US]) 27. April 2006 (2006-04-27) * das ganze Dokument *	1-10	
X	WO 96/31739 A1 (SMRKE ALBIN [SI]) 10. Oktober 1996 (1996-10-10) * das ganze Dokument *	1-10	
X	EP 0 780 081 A1 (AEG HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 25. Juni 1997 (1997-06-25) * das ganze Dokument *	1-10	
X	US 2010/156645 A1 (BECK HANS-JURGEN [CH]) 24. Juni 2010 (2010-06-24) * das ganze Dokument *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H05B F24C A47J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		19. November 2014	
		Prüfer	
		Chelbosu, Liviu	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 17 6561

19-11-2014

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

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102012216719 A1	11-04-2013	DE 102012216719 A1	11-04-2013
		ES 2423233 A1	18-09-2013
US 2006086258 A1	27-04-2006	AU 2003259217 A1	09-02-2004
		EP 1542571 A2	22-06-2005
		US 2004016348 A1	29-01-2004
		US 2006086258 A1	27-04-2006
		WO 2004008923 A2	29-01-2004
WO 9631739 A1	10-10-1996	AU 5018996 A	23-10-1996
		CN 1180404 A	29-04-1998
		DE 69613826 D1	16-08-2001
		DE 69613826 T2	06-06-2002
		EP 0820573 A1	28-01-1998
		JP 3865404 B2	10-01-2007
		JP H11504701 A	27-04-1999
		US 5951900 A	14-09-1999
		WO 9631739 A1	10-10-1996
EP 0780081 A1	25-06-1997	KEINE	
US 2010156645 A1	24-06-2010	AU 2008265428 A1	24-12-2008
		CA 2690549 A1	24-12-2008
		CN 101707953 A	12-05-2010
		DK 2157891 T3	08-09-2014
		EP 2157891 A1	03-03-2010
		ES 2502519 T3	03-10-2014
		JP 2010530261 A	09-09-2010
		KR 20100034749 A	01-04-2010
		MA 31524 B1	01-07-2010
		PT 2157891 E	25-09-2014
		RU 2010100940 A	27-07-2011
		TW 200936088 A	01-09-2009
		US 2010156645 A1	24-06-2010
		WO 2008154763 A1	24-12-2008

EPO FORM P0461

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