

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
28. März 2013 (28.03.2013)



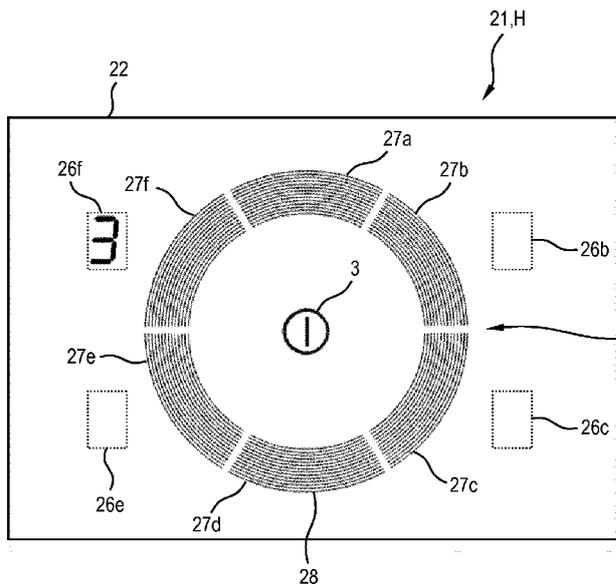
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2013/041411 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*F24C 7/08* (2006.01) *H03K 17/96* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/067732
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
11. September 2012 (11.09.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2011 083 344.7  
23. September 2011 (23.09.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BERR, Andreas** [DE/DE]; Schwalbenweg 3, 82152 Krailling (DE). **HEGENDÖRFER, Michael** [DE/DE]; Herbststrasse 37, 82194 Gröbenzell (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; Postfach 83 01 01, 81701 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COOKING APPLIANCE WITH A SENSOR CONTROL PANEL

(54) Bezeichnung : KOCHGERÄT MIT SENSORBEDIENFELD



(57) Abstract: The invention relates to a cooking appliance (H) comprising a hob (21) having at least one sensor control panel (22), said at least one sensor control panel (22) having at least one scroll field (27, 27a-f) for a step-wise modification of a multi-value operating parameter of the cooking appliance (H).

(57) Zusammenfassung: Das Kochgerät (H) weist ein Kochfeld (21) mit mindestens einem Sensorbedienfeld (22) auf, wobei das mindestens eine Sensorbedienfeld (22) mindestens ein Scrollfeld (27, 27a-f) für eine schrittweise Änderung eines mehrwertigen Betriebsparameters des Kochgeräts (H) aufweist.

Fig.3

WO 2013/041411 A1

**WO 2013/041411 A1** 

---

SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). **Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

## Kochgerät mit Sensorbedienfeld

Die Erfindung betrifft ein Kochgerät, aufweisend ein Kochfeld mit mindestens einem Sensorbedienfeld.

5

Es sind Kochgeräte der eingangs genannten Art bekannt, welche als ein Bedienelement einen sog. "Slider" aufweisen. Ein Slider ist ein Bedienelement, bei welchem einstellbare Werte eines Betriebsparameters in einer Reihe angeordnet sind. Es existieren lineare Slider in einer geradlinigen Ausgestaltung und Zirkularslider in einer kreisförmigen Ausgestaltung. Jedoch ist ein Betriebsparameter mittels eines Sliders nur schwer feineinstellbar, da mit einem Finger die einem gewünschten Wert dieses Betriebsparameters zugeordnete Position genau getroffen werden muss. Dies mag insbesondere für ältere Personen und/oder während einer Speisenzubereitung schwierig sein. Dies gilt insbesondere, falls mittels des Sliders viele Werte einstellbar sein sollen. In diesem Fall liegen entweder zu unterschiedlichen Werten gehörige Positionen eng beieinander, oder der Slider muss entsprechend groß ausgeführt sein.

Es ist die **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung, die Nachteile des Standes der Technik zumindest teilweise zu überwinden und insbesondere eine bedienerfreundlichere Einstellung, insbesondere Feineinstellung, von Betriebsparametern eines Kochgeräts zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind insbesondere den abhängigen Ansprüchen entnehmbar.

25

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Kochgerät, aufweisend ein Kochfeld mit mindestens einem Sensorbedienfeld, wobei das mindestens eine Sensorbedienfeld mindestens ein Scrollfeld für eine schrittweise Änderung eines mehrwertigen Betriebsparameters des Kochgeräts aufweist.

30

Das Vorsehen eines Scrollfelds weist den Vorteil auf, dass sich eine Einstellung des mehrwertigen Betriebsparameters erheblich vereinfachen lässt, da es, beispielsweise im Gegensatz zu einem sog. Slider, nicht darauf ankommt, eine einem bestimmten Endwert

zugehörige absolute Position treffen zu müssen, was eine Bediensicherheit erhöht. Aufgrund der schrittweisen Änderung kann ein Scrollfeld zudem erheblich kompakter ausgestaltet sein als z.B. ein Slider, da eine Größe des Scrollfelds nicht an die Größe des Wertebereichs des Betriebsparameters gebunden ist.

5

Folglich kann ein dem Scrollfeld zugeordneter Betriebsparameter bei einem Überstreichen oder Übergleiten des Scrollfelds schrittweise geändert werden. Insbesondere kann eine Richtung der Änderung einer Richtung des Überstreichens zugeordnet sein. Beispielsweise mag das Scrollfeld den zugeordneten Betriebsparameter bei einem Überstreichen in eine Richtung erhöhen oder inkrementieren und bei einem Überstreichen in eine andere Richtung erniedrigen oder dekrementieren.

10

Ein solcher Betriebsparameter kann insbesondere eine Kochstufe oder eine Zeitdauer, insbesondere eine Timerzeit, umfassen.

15

Es ist eine Weiterbildung, dass das mindestens eine Sensorbedienfeld bzw. das Kochfeld genau ein Scrollfeld aufweist. Durch das eine Scrollfeld können insbesondere Betriebsparameter, z.B. eine Kochstufe, mehrerer Kochstellen nach einer zuvor erfolgten Auswahl einer Kochstelle eingestellt werden. Alternativ mag jeder Kochstelle ein eigenes Scrollfeld zugeordnet sein, wodurch der Auswahlvorgang entfallen kann.

20

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung weist das Scrollfeld mehrere, diskret angeordnete Sensortasten auf. Als Sensortasten werden beispielsweise berührsensitive Tasten in kapazitiver Ausführung oder mit Infrarot-Technik verwendet. Die Sensortasten sind beispielsweise auf einer gemeinsamen Platine mit Abstand zueinander angebracht, wobei die einzelnen Sensortasten bevorzugt entlang einer Linie angeordnet sind. Auf der Platine sind zusätzliche Komponenten der Sensortaste, wie z. B. Leitgummis (leitfähige Moosgummi-Zylinder) oder Kontaktfedern, die eine leitfähige Verbindung zwischen einem Sensorfeld auf der Leiterplatte und einem Bedienfeld des Kochfeldes herstellen, befestigt.

25

Bevorzugt weist das Scrollfeld weniger als 12 Sensortasten, insbesondere weniger als 5 Sensortasten auf.

In einer weiteren Ausgestaltung sind die Sensortasten unterhalb einer Kochfeldplatte, insbesondere einer Glaskeramikplatte angeordnet. Die Sensortasten sind dabei derart

ausgebildet, dass sie durch die Kochfeldplatte, bzw. Glaskeramikplatte hindurch wirken, sodass eine Bedienung der Sensortasten, bzw. des Scrollfeldes von einer Oberseite der Kochfeldplatte, bzw. Glaskeramikplatte aus erfolgen kann. Die Kochfeldplatte, bzw. Glaskeramikplatte wird dadurch für das Scrollfeld nicht durchbrochen, wodurch sich Vorteile  
5 bezüglich der Reinigbarkeit ergeben. Zudem sind elektrische Komponenten des Scrollfeldes vor Feuchtigkeit geschützt.

Um ein preisgünstiges und einfach herstellbares Scrollfeld zu ermöglichen, weisen die Sensortasten des Scrollfeldes einen Abstand zueinander von mindestens 1mm, insbesondere von mindestens 4 mm auf. Dabei ist der Abstand als kleinster Abstand zwischen  
10 den beiden berührsensitiven Flächen zweier benachbarter Sensortasten zu verstehen. Durch eine derartige Ausbildung ergibt sich der Vorteil, dass bisher gebräuchliche Fertigungsanlagen, bzw. -techniken zur Erstellung von Anzeige und Bedieneinheiten für Kochfelder auch zur Herstellung des Scrollfeldes verwendbar sind.

15 Es ist eine Ausgestaltung, dass dem mindestens einen Scrollfeld eine auf eine Oberfläche des Sensorbedienfelds aufgebrachte jeweilige Bedruckung zugeordnet ist. So kann das Scrollfeld besonders einfach und preiswert ausgestaltet sein. Ein Effekt einer Betätigung des Scrollfelds (durch ein Überstreichen) lässt sich beispielsweise anhand eines sich ändernden Werts des Betriebsparameters, welcher in einer Anzeige anzeigbar ist, nachverfolgen.  
20

Es ist noch eine Ausgestaltung, dass zumindest ein Scrollfeld ein lineares Scrollfeld ist. Ein lineares Scrollfeld ist besonders kompakt ausgestaltbar. Folglich bietet sich ein lineares Scrollfeld insbesondere für den Fall an, dass das mindestens eine Sensorbedienfeld  
25 mehrere Scrollfelder aufweist, z.B. ein Scrollfeld für jede Kochstelle des Kochfelds.

Es ist eine weitere Ausgestaltung, dass die Bedruckung in Längsrichtung des linearen Scrollfelds aufgereihte Flächenelemente aufweist, wobei eine Breite der Flächenelemente  
30 in Bezug auf die Längsrichtung von einer Mitte des Scrollfelds zum Rand des Scrollfelds hin abnimmt. Dadurch kann eine Rändelung eines Rand eines Rads optisch nachgeahmt werden, was eine intuitive Bedienung analog zu einem Drehrad erleichtert.

Es ist eine Weiterbildung, dass die Flächenelemente rechteckige Flächenelemente sind, wobei ein mittiges Flächenelement insbesondere ein quadratisches Flächenelement sein kann. So kann eine Rändelung besonders effektiv optisch nachgeahmt werden.

- 5 Es ist noch eine weitere Ausgestaltung, dass die Bedruckung in Längsrichtung des linearen Scrollfelds aufgereihete Pfeile aufweist, wobei eine Ausrichtung der Pfeile in Bezug auf die Längsrichtung an einer Mitte des Scrollfelds wechselt. So kann eine noch intuitivere Bedienbarkeit des Scrollfelds erreicht werden. Insbesondere können die Pfeile in Richtung desjenigen (Längs-)Endes ausgerichtet sein, welchem sie am nächsten sind. So können  
10 insbesondere sich in einer rechten Hälfte des Scrollfelds befindliche Pfeile nach rechts weisen und sich in einer linken Hälfte des Scrollfelds befindliche Pfeile nach links weisen. Die Mitte trennt dann die sich so ergebenden zwei Gruppen von Pfeilen.

- Es ist ferner eine Ausgestaltung, dass zumindest ein Scrollfeld ein zirkulares Scrollfeld ist.  
15 Ein zirkulares Scrollfeld weist den Vorteil auf, dass Änderungen in beliebiger Zahl ohne Absetzen eines Fingers durchführbar sind.

- Es ist eine spezielle Ausgestaltung, dass in einer Mitte des zirkularen Scrollfelds ein weiteres Bedienfeld angeordnet ist. So kann eine platzsparendere Anordnung von Bedienfeldern des Sensorfelds erreicht werden. Ein solches Bedienfeld kann z.B. ein Hauptschalter für das Kochfeld sein.  
20

- Es ist auch eine Ausgestaltung, dass das Sensorbedienfeld ein zirkulares Scrollfeld zum Einstellen von Betriebsparametern mehrerer Kochstellen aufweist und eine bestimmte  
25 Kochstelle mittels eines Berührens eines der bestimmten Kochstelle zugeordneten Sektors des zirkularen Scrollfelds auswählbar ist. So kann auf ein Vorsehen dedizierter Auswahl Tasten zum Auswählen einer bestimmten oder gewünschten Kochstelle vor einer möglichen Einstellung eines Betriebsparameters dieser bestimmten Kochstelle verzichtet werden. Dies ermöglicht ein besonders kompaktes und preiswertes Sensorbedienfeld.

30

Die Betriebsparameter können insbesondere Kochstufen umfassen.

Das Berühren kann, insbesondere im Gegensatz zu einem Einstellen oder Verstellen eines Betriebsparameters kein Überstreichen sein, sondern mag ein einfaches Berühren

(z.B. Antippen) an einer Stelle oder einem Sektor des zirkularen Scrollfelds sein. Jedoch mögen dieses Berühren und ein folgendes Verstellen eines Betriebsparameters mit einer einzigen Bewegung, d.h. ohne einen Finger von dem Scrollfeld abnehmen zu müssen, ausgeführt werden.

5

Es ist außerdem eine Ausgestaltung, dass eine Anordnung von den Kochstellen zugeordneten Sektoren zumindest im Wesentlichen einer Anordnung der Kochstellen entspricht. Dadurch wird eine besonders intuitive Bedienerführung zur Auswahl einer Kochstelle ermöglicht. Sind beispielsweise die Kochstellen zumindest ungefähr in einem quadratischen 2x2-Feld angeordnet, können z.B. alle Sektoren, welche "oben rechts", "unten rechts", "unten Links" und "oben links" angeordnet sind, ebenso positionierten Kochstellen zugeordnet sein.

10

Nicht einer bestimmten Kochstelle zugeordnete Sektoren können insbesondere mit anderen Funktionen belegt sein, falls sie entsprechend berührt (insbesondere nicht überstrichen) werden, z.B. mit einer Timerfunktion, einem Ankochstoß oder einer Zonenzuschaltung. Allgemein können Scrollfelder auch als Tasten dienen.

15

Es ist noch eine Ausgestaltung, dass das mindestens eine Scrollfeld mit einer Vibrationserzeugungseinrichtung gekoppelt ist, wobei die Vibrationserzeugungseinrichtung bei einem betätigten Scrollfeld eine Oberfläche des Sensorbedienfelds zumindest im Bereich des betätigten Scrollfelds in Schwingung versetzt. So wird einem Benutzer des Scrollfelds eine haptische Rückmeldung bei Betätigung des Scrollfelds gegeben, was eine höhere Bediengenaugkeit und einen verbesserten Bedienkomfort ermöglicht.

25

Es ist ferner eine Weiterbildung, dass das mindestens eine Scrollfeld mit einer Tonerzeugungseinrichtung, z.B. einem Lautsprecher, gekoppelt ist, wobei die Tonerzeugungseinrichtung bei betätigtem Scrollfeld akustische Signale ausgibt, z.B. eine Abfolge von Knacktönen.

30

Es ist noch eine Weiterbildung, dass eine Aktivität der Vibrationserzeugungseinrichtung und/oder der Tonerzeugungseinrichtung bei betätigtem Scrollfeld abschaltbar ist. Dies ermöglicht eine besonders bedienerfreundliche Anpassung des Sensorbedienfelds an Wünsche des Benutzers.

Es ist noch eine Weiterbildung, dass das Sensorbedienfeld ein Sensorbildschirm ist. Dadurch kann ein Scrollfeld virtuell angezeigt werden. Dies ermöglicht eine optisch besonders ansprechende und variable Ausgestaltung.

5

Es ist noch eine weitere Ausgestaltung, dass das mindestens eine Scrollfeld nachlaufend ist. Unter einem nachlaufenden Scrollfeld kann insbesondere ein Scrollfeld verstanden werden, mittels dessen ein Betriebsparameter auch dann noch für eine bestimmte (kurze) (Nachlauf-)Zeitdauer verstellt wird, wenn das Scrollfeld schon nicht mehr überstrichen wird. Die Nachlauf-Zeitdauer kann für eine genaue Einstellung des zu verstellenden Betriebsparameters insbesondere abhängig von einer (Überstreich-)Geschwindigkeit sein, mit der das Scrollfeld überstrichen worden ist, insbesondere vor einer Beendigung des Überstreichens. So mag es insbesondere möglich sein, ein Nachlaufen dadurch zu verhindern, dass am Ende einer Überstreichbewegung ein Finger kurz auf dem Scrollfeld angehalten wird, so dass die Überstreichgeschwindigkeit auf Null verringert wird.

10  
15

Das Kochgerät kann z.B. ein Herd oder ein eigenständiges Kochfeld sein.

Das Kochgerät kann insbesondere ein Haushalts-Kochgerät sein und sollte dann insbesondere auch für einen Laien, insbesondere umfassend ältere Personen, verbessert bedienbar sein.

20

In den folgenden Figuren wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch genauer beschrieben. Dabei können zur Übersichtlichkeit gleiche oder gleichwirkende Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sein.

25

Fig.1 zeigt in Draufsicht einen Ausschnitt eines Kochfelds mit einem Sensorbedienfeld umfassend ein lineares Scrollfeld;

Fig.2 zeigt in Draufsicht einen Ausschnitt eines Kochfelds mit einem Sensorbedienfeld umfassend mehrere lineare Scrollfelder;

30

Fig.3 zeigt in Draufsicht einen Ausschnitt eines Kochfelds mit einem Sensorbedienfeld umfassend ein zirkulares Scrollfeld; und

Fig.4 zeigt in Draufsicht einen Ausschnitt eines Kochfelds mit einem Sensorbedienfeld umfassend ein weiteres lineares Scrollfeld.

**Fig.1** zeigt in Draufsicht einen Ausschnitt eines Kochfelds 1 eines Kochgeräts H, z.B. eines Herds, im Bereich eines Sensorbedienfelds 2. Das Sensorbedienfeld 2 weist mehrere Sensortasten auf, nämlich umfassend einen Hauptschalter 3 zum Einschalten und Ausschalten des Kochfelds 1 und eine Timertaste 4 zum Aktivieren eines Timers. Das Sensorbedienfeld 2 weist ferner vier Aktivierungstasten 5a-d zum Aktivieren jeweils zugeordneter Kochstellen auf. Mit den Aktivierungstasten 5a-d kann also ausgewählt werden, welche der Kochstellen aktuell einstellbar ist (bzw. deren Betriebsparameter aktuell einstellbar sind), als auch die zugeordnete Kochstelle aktiviert oder deaktiviert werden. Jeder der Aktivierungstasten 5a-d ist eine jeweilige Kochstufenanzeige 6a-d benachbart zugeordnet.

Zwischen dem Hauptschalter 3 und der Timertaste 4 und unterhalb der Aktivierungstasten 5a-d befindet sich ein lineares Scrollfeld 7, das waagrecht ausgerichtet ist. Das Scrollfeld 7 ist durch eine Bedruckung 8 auf einer Oberfläche des Kochfelds 1, z.B. auf einer Glaskeramikplatte, erkennbar. An der Unterseite der Glaskeramikplatte sind zur Bildung des Scrollfeldes 7 auf einer Platine elf einzelne, voneinander jeweils 5 mm beabstandete Sensorfelder angeordnet (nicht gezeigt). Die Sensorfelder werden durch metallische, im Wesentlichen kreisförmige Flächen gebildet, die mit entsprechenden elektronischen Bauteilen verschaltet sind. Ein zwischen Sensorfeld und Glaskeramikplatte vorhandener Abstand wird durch zylinderförmige Leitgummis überbrückt, die das Sensorfeld an die Unterseite des Kochfelds 1, bzw. der Glaskeramikplatte verlegen. Das Scrollfeld 7 setzt sich aus elf Sensortasten zusammen, die sich jeweils aus dem Sensorfeld, den elektronischen Bauteilen und dem Leitgummi zusammensetzen und durch die Glaskeramikplatte hindurch bedienbar sind.

Mittels des Scrollfelds 7 kann ein aktuell einstellbarer, mehrwertiger Betriebsparameter durch ein Überstreichen oder Übergleiten des Scrollfelds 7 entlang seiner Längsrichtung schrittweise geändert oder verstellt werden. Soll beispielsweise eine oben links angeordnete Kochstelle betrieben werden, wird zunächst der Hauptschalter 3 betätigt. Es sind noch keine weiteren Einstellungen vorgenommen worden und die Kochstufenanzeigen 6a-d sind deaktiviert (wie gezeigt) oder zeigen alternativ z.B. "0" an. Zum Einstellen einer Kochstufe der oben links angeordneten Kochstelle wird zunächst die (relativ gesehen) analog, d.h. hier: ebenfalls oben links angeordnete, Aktivierungstaste 5a betätigt, worauf

die zugehörige Kochstufenanzeige 6a eine "0" anzeigt. Folgend wird durch ein Überstreichen des Scrollfelds 7 von links nach rechts die Kochstufe erhöht oder inkrementiert, bis ein gewünschter Wert der Kochstelle angezeigt und eingestellt ist. Mit einem entgegengesetzten Überstreichen des Scrollfelds 7 von rechts nach links kann die Kochstufe erniedrigt oder dekrementiert werden. Durch ein erneutes Betätigen der Aktivierungstaste 5a wird die zugehörige Kochstelle entsprechend der in der Kochstufenanzeige 6a angezeigten und eingestellten Kochstufe bestromt. Jedoch kann auf ein gesondertes Betätigen der Aktivierungstaste 5a zum Aktivieren der zugehörigen Kochstelle auch verzichtet werden und insbesondere die Aktivierung bereits mit einem Beenden des Überstreichens des Scrollfelds durchgeführt werden.

Zuvor mögen für diese Kochstelle noch eine Kochzeit oder Timerzeit eingestellt worden sein, z.B. durch eine Betätigung der Timertaste 4, eine Einstellung der Timerzeit ebenfalls mittels des Scrollfelds 7 auf eine zur Einstellung der Kochstufe analoge Art und eine nochmalige Betätigung der Timertaste 4.

Das Scrollfeld 7 ist nachlaufend ausgestaltet, was bedeutet dass der Betriebsparameter (z.B. die Kochstufe oder die Timerzeit) auch dann noch für eine bestimmte (kurze) (Nachlauf-)Zeitdauer verstellt wird, wenn das Scrollfeld schon nicht mehr überstrichen wird. Dadurch kann insbesondere sicher und schnell auf Maximalwerte (z.B. auf eine minimale Kochstufe "0" oder eine maximale Kochstufe "9") oder auf hohe Parameterwerte (z.B. auf hohe Timerzeiten) gestellt werden.

Zur intuitiveren Bedienung des Scrollfelds 7 weist dessen Bedruckung 8 in Längsrichtung des linearen Scrollfelds 7 aufgereihete rechteckige Flächenelemente 9 auf, wobei eine Breite der Flächenelemente 9 in Bezug auf die Längsrichtung von einer Mitte des Scrollfelds 7 zum Rand des Scrollfelds 7 hin abnimmt. So wird eine Rändelung eines Rands eines Rads als einem Verstellelement nachgeahmt.

Ferner mag das Scrollfeld 7 mit einer Vibrationserzeugungseinrichtung 10 gekoppelt sein, wobei die Vibrationserzeugungseinrichtung 10 bei betätigtem Scrollfeld 7 eine Oberfläche des Sensorbedienfelds 2 zumindest im Bereich des Scrollfelds 7 in Schwingung versetzt.

**Fig.2** zeigt in Draufsicht einen Ausschnitt eines Kochfelds 11 mit einem Sensorbedienfeld 12. Das Sensorbedienfeld 12 ist ähnlich zu dem Sensorbedienfeld 2 aufgebaut, außer dass nun mehrere lineare Scrollfelder 17a-d vorhanden sind, welche einer jeweiligen Kochstelle fest zugeordnet sind. Damit können auch die Aktivierungstasten 5a-d entfallen.

5 Eine Verstellung einer Kochstufe einer bestimmten Kochstelle ist also nun durch ein direktes Überstreichen des zugehörigen Scrollfelds 17a-d möglich.

Jedoch mag jedes der Scrollfelder 17a-d auch eine einfache Betätigungsfunktion aufweisen, indem auf das Scrollfeld 17a-d gedrückt und nicht darüber gestrichen wird, z.B. zum  
10 Beginnen eines Kochvorgangs.

Die Scrollfelder 17a-d sind hier sehr kurz und damit kompakt ausgebildet, was aber aufgrund der nur schrittweisen Änderung durch die Scrollfelder 17a-d keine oder keine wesentliche Einbuße bei einer Einstellgenauigkeit bedeutet.

15

**Fig.3** zeigt in Draufsicht einen Ausschnitt eines Kochfelds 21 mit einem Sensorbedienfeld 22 umfassend ein zirkulares Scrollfeld 27. Das zirkulare Scrollfeld 27 ist in sechs Ringsektoren 27a-f aufgeteilt, die einen Teil einer Bedruckung 28 darstellen. Dem rechts oben angeordneten Ringsektor 27b, dem rechts unten angeordneten Sektor 27c, dem links  
20 unten angeordneten Ringsektor 27e und dem links oben angeordneten Ringsektor 27f ist jeweils eine Kochstufenanzeige 26b, 26c, 26e bzw. 26f jeweiliger Kochstellen benachbart angeordnet.

In der Mitte des zirkularen Scrollfelds 27 ist der Hauptschalter 3 angeordnet, was eine  
25 besonders kompakte Ausgestaltung ermöglicht.

Jedoch mag jeder der Ringsektoren 27a-f auch eine einfache Betätigungsfunktion aufweisen, indem auf den Ringsektoren 27a-f gedrückt und nicht darüber gestrichen wird, z.B. zum Beginnen eines Kochvorgangs.

30

Eine Auswahl einer bestimmten Kochstelle (z.B. zu deren Aktivierung und/oder für eine Einstellung zugeordneter Betriebsparameter wie einer Kochstufe) wird durch ein Berühren eines der bestimmten oder gewünschten Kochstelle zugeordneten Ringsektors 27b, 27c, 27e oder 27f ermöglicht.

Soll also beispielsweise eine Kochstufe der linken oberen Kochstelle eingestellt werden, mag zunächst der analog angeordnete linke obere Ringsektor 27f, z.B. durch ein einfaches Antippen, betätigt werden. Dieser Ringssektor 27f (wie grundsätzlich auch die anderen Ringssektoren 27a-e) kann also auch als eine Taste, wie nun als eine Aktivierungstaste, eingesetzt werden. Dadurch wird die benachbarte Kochstufenanzeige 26f aktiviert und zeigt zunächst "0" an. Beispielsweise kann die Kochstufe dieser Kochstelle durch ein Übergleiten oder Abfahren des zirkularen Scrollfelds 27 im Uhrzeigersinn inkrementiert und durch ein Übergleiten oder Abfahren gegen den Uhrzeigersinn dekrementiert werden.

5  
10 Durch ein erneutes Antippen des linken oberen Ringsektors 27f mag diese Kochstelle aktiviert werden.

Grundsätzlich kann das Aktivieren der Kochstelle und eine Verstellung einer zugehörigen Kochstufe auch mittels einer einzigen Gleitbewegung durchgeführt werden, falls diese Gleitbewegung auf dem zugehörigen Ringsektor 27f beginnt.

15

Allgemein entspricht für eine intuitiv erfassbare Zuordnung der Ringsektoren 27a-f zu den Kochstellen eine Anordnung der den Kochstellen zugeordneten Ringsektoren 27b, 27c, 27e, 27f zumindest im Wesentlichen einer Anordnung der Kochstellen. Jedoch ist grundsätzlich auch eine andere Anordnung möglich.

20

Der obere Ringsektor 27a und der untere Ringsektor 27f mögen eigene Tastenfunktionen aufweisen, z.B. als eine Timertaste oder eine Ankochstoß-Taste.

25 **Fig.4** zeigt in Draufsicht einen Ausschnitt eines Kochfelds 31 mit einem Sensorbedienfeld 32. Das Sensorbedienfeld 32 ist ähnlich zu dem Sensorbedienfeld 2 aufgebaut, außer dass nun das lineare Scrollfeld 37 eine Bedruckung 38 aufweist, die anstelle der Flächenelemente 9 Pfeile 39 aufweist.

30 Die Pfeile 39 aufweist sind so ausgerichtet, dass ihre Ausrichtung Bezug auf eine (hier horizontale) Längsrichtung des linearen Scrollfelds 37 an einer Mitte des Scrollfelds 37 wechselt. Von den acht Pfeilen 39 weisen also die vier linken Pfeile 39 in die linke Richtung, und damit in Richtung der für diese Pfeile 39 nächsten Schmalseite oder Längsende des Scrollfelds 37, während die vier rechten Pfeile 39 analog in die rechte Richtung auf

die für diese Pfeile 39 nächste Schmalseite zeigen. So kann eine noch intuitivere Bedienbarkeit des Scrollfelds erreicht werden, insbesondere für Benutzer, welche mit einer Funktion eines Drehrads nicht vertraut sind.

- 5 Selbstverständlich ist die vorliegende Erfindung nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt.

So können auch weniger oder mehr als vier Kochstellen vorliegen und durch ein Scrollfeld bedient werden.

10

Auch mag anstelle einer Bedruckung eine entsprechende Dekorierung in eine Oberfläche des Kochfelds eingeätzt, eingeschliffen, eingeritzt, gelasert oder darauf aufgedampft usw. werden.

Bezugszeichenliste

	1	Kochfeld
	2	Sensorbedienfeld
5	3	Hauptschalter
	4	Timertaste
	5i	Aktivierungstaste i
	6i	Kochstufenanzeige i
	7	lineares Scrollfeld
10	8	Bedruckung
	9	Flächenelement
	10	Vibrationserzeugungseinrichtung
	11	Kochfeld
	12	Sensorbedienfeld
15	17i	lineares Scrollfeld i
	21	Kochfeld
	22	Sensorbedienfeld
	26i	einem Sektor 27i zugeordnete Kochstufenanzeige
	27	zirkulares Scrollfeld
20	27i	Sektor i des zirkularen Scrollfelds
	28	Bedruckung
	31	Kochfeld
	32	Sensorbedienfeld
	37	lineares Scrollfeld
25	38	Bedruckung
	39	Pfeil
	H	Kochgerät

## Patentansprüche

- 5 1. Kochgerät (H), aufweisend ein Kochfeld (1; 11; 21; 31) mit mindestens einem Sensorbedienfeld (2; 12; 22; 32), **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Sensorbedienfeld (2; 12; 22; 32) mindestens ein Scrollfeld (7; 17a-d; 27, 27a-f; 37) für eine schrittweise Änderung eines mehrwertigen Betriebsparameters des Kochgeräts (H) aufweist.
- 10 2. Kochgerät (H) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Scrollfeld (7; 17a-d; 27, 27a-f; 37) mehrere, diskret angeordnete Sensortasten aufweist.
- 15 3. Kochgerät (H) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Sensortasten unterhalb einer Kochfeldplatte, insbesondere einer Glaskeramikplatte angeordnet sind.
- 20 4. Kochgerät (H) nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Sensortasten des Scrollfeldes (7; 17a-d; 27, 27a-f; 37) einen Abstand zueinander von mindestens 1 mm, insbesondere von mindestens 4 mm aufweisen.
- 25 5. Kochgerät (H) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass dem mindestens einen Scrollfeld (7; 17a-d; 27, 27a-f; 37) eine auf eine Oberfläche des Sensorbedienfelds (2; 12; 22; 32) aufgebrachte jeweilige Bedruckung (8; 28; 38) zugeordnet ist.
- 30 6. Kochgerät (H) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Scrollfeld ein lineares Scrollfeld (7; 17a-d; 37) ist.
7. Kochgerät (H) nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedruckung (8) in Längsrichtung des linearen Scrollfelds (7; 17a-d) aufgereihete Flächenelemente (9) aufweist, wobei ein Breite der Flächenelemente (9) in Bezug auf die Längsrichtung von einer Mitte des Scrollfelds (7; 17a-d) zum Rand des Scrollfelds (7; 17a-d) hin abnimmt.

8. Kochgerät (H) nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedruckung (38) in Längsrichtung des linearen Scrollfelds (37) aufgereichte Pfeile (39) aufweist, wobei eine Ausrichtung der Pfeile (39) in Bezug auf die Längsrichtung des linearen Scrollfelds (37) an einer Mitte des Scrollfelds (37) wechselt.
9. Kochgerät (H) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Scrollfeld ein zirkulares Scrollfeld (27, 27a-f) ist.
10. Kochgerät (H) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass in einer Mitte des zirkularen Scrollfelds (27) ein weiteres Bedienfeld (2) angeordnet ist.
11. Kochgerät (H) nach einem der Ansprüche 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass
- das Sensorbedienfeld (22) ein zirkulares Scrollfeld (27, 27a-f) zum Einstellen von Betriebsparametern mehrerer Kochstellen aufweist und
  - eine bestimmte Kochstelle mittels eines Berührens eines der bestimmten Kochstelle zugeordneten Sektors (27b, 27c, 27e, 27f) des zirkularen Scrollfelds (27) auswählbar ist.
12. Kochgerät (H) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass eine Anordnung der den Kochstellen zugeordneten Sektoren (27b, 27c, 27e, 27f) zumindest im Wesentlichen einer Anordnung der Kochstellen entspricht.
13. Kochgerät (H) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Scrollfeld (7; 17; 27b, 27c, 27e, 27f; 37) mit einer Vibrationserzeugungseinrichtung (10) gekoppelt ist, wobei die Vibrationserzeugungseinrichtung (10) bei betätigtem Scrollfeld (7; 17; 27b, 27c, 27e, 27f; 37) eine Oberfläche des Sensorbedienfelds (2; 12; 22; 32) zumindest im Bereich des betätigten Scrollfelds (7; 17; 27b, 27c, 27e, 27f; 37) in Schwingung versetzt.
14. Kochgerät (H) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Scrollfeld (7; 17a-d; 27; 37) nachlaufend ist.

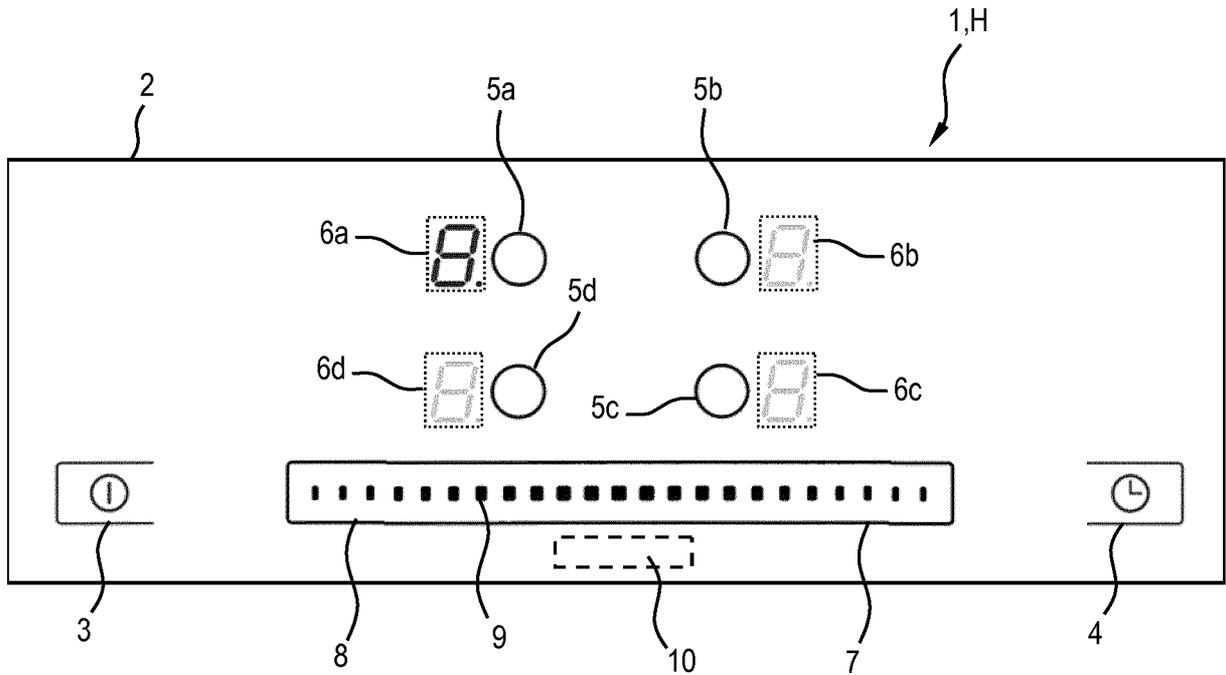


Fig.1

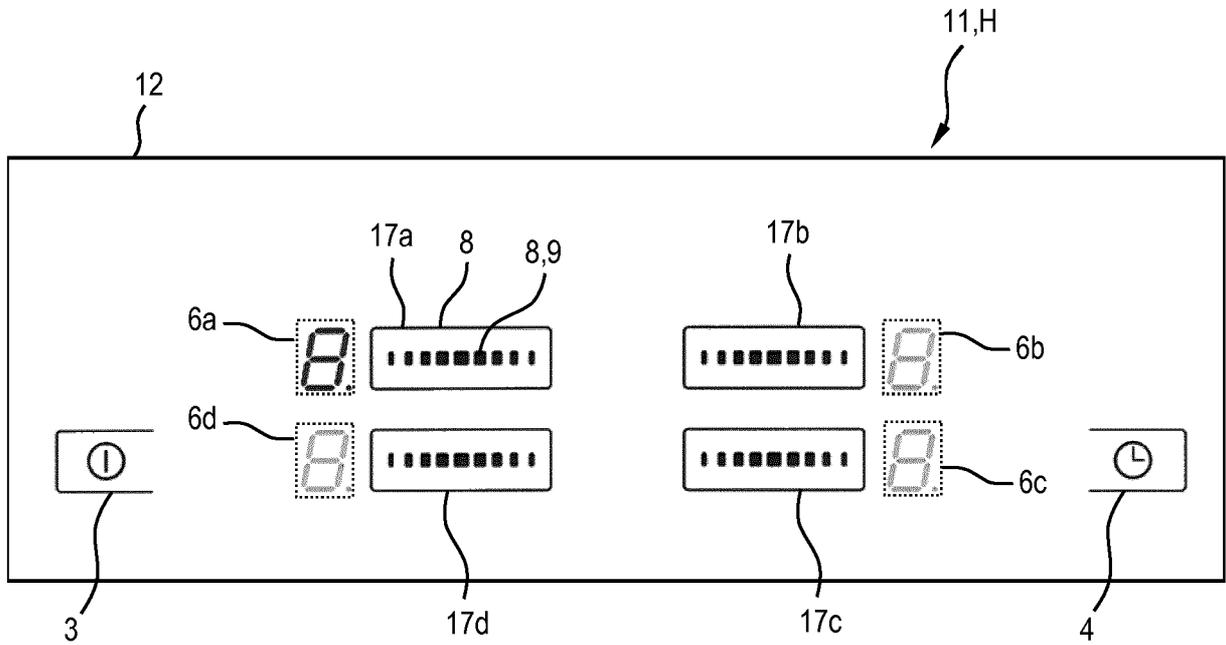


Fig.2

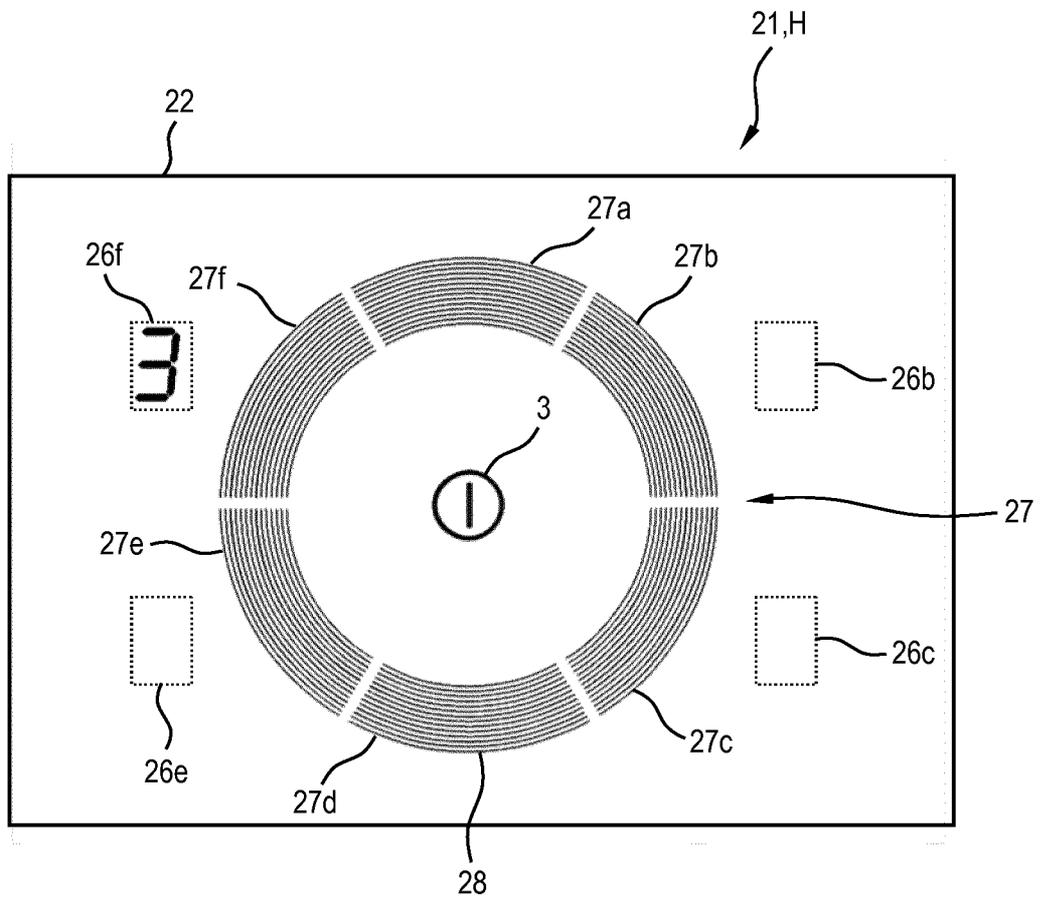


Fig.3

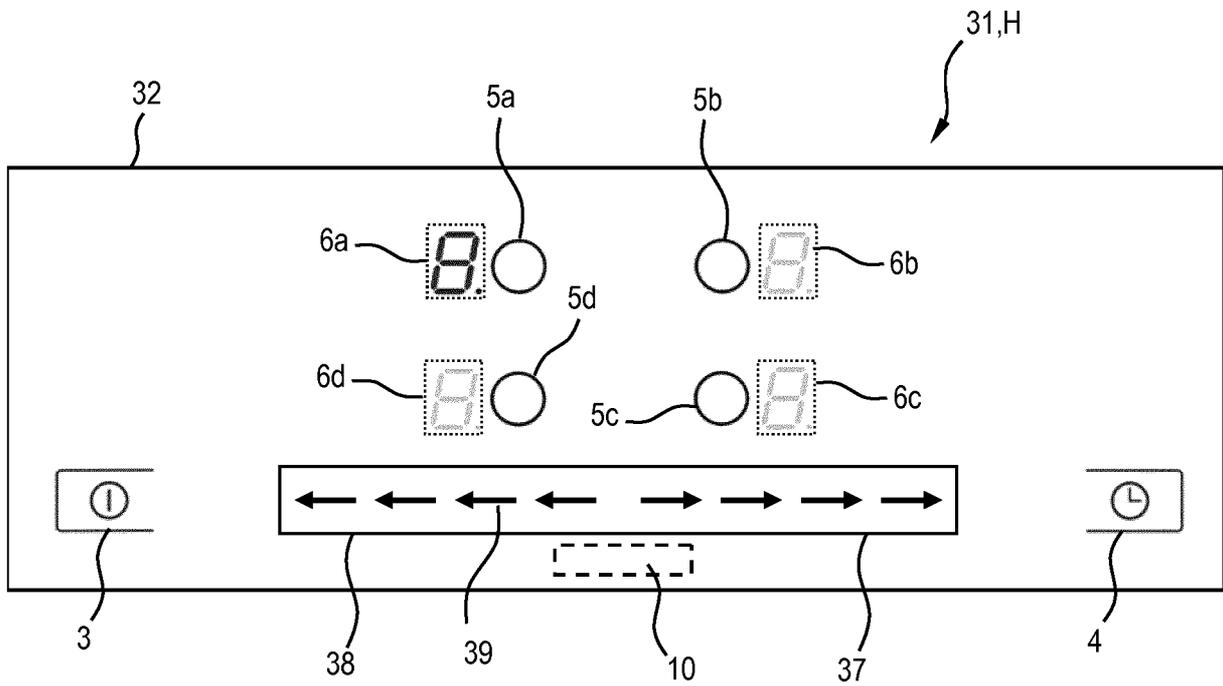


Fig.4

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2012/067732

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. F24C7/08 H03K17/96  
 ADD.  
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**  
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 F24C H03K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
 EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2011/148773 A1 (RUDOLPH JOHN [US]) 23 June 2011 (2011-06-23) paragraphs [0016], [0033]; figures 5,6 -----	1-5,9-12
X	EP 1 273 851 A2 (THERMA GROSSKUECHEN PRODUKTION [CH]) 8 January 2003 (2003-01-08) paragraphs [0007], [0027], [0028]; claim 19; figure 1 -----	1-8,13, 14
X	EP 2 065 650 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 3 June 2009 (2009-06-03) paragraphs [0007], [0009]; figure 2 -----	1-6

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  21 November 2012	Date of mailing of the international search report  27/11/2012
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Meyers, Jerry
--	---

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/067732

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2011148773	A1	23-06-2011	
		AU 2010336364 A1	05-07-2012
		CA 2784636 A1	30-06-2011
		EP 2517357 A2	31-10-2012
		US 2011148773 A1	23-06-2011
		WO 2011079252 A2	30-06-2011
-----			
EP 1273851	A2	08-01-2003	
		DE 10133135 A1	30-01-2003
		EP 1273851 A2	08-01-2003
		EP 2273678 A2	12-01-2011
-----			
EP 2065650	A2	03-06-2009	
		EP 2065650 A2	03-06-2009
		ES 2336877 A1	16-04-2010
-----			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. F24C7/08 H03K17/96  
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 F24C H03K

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2011/148773 A1 (RUDOLPH JOHN [US]) 23. Juni 2011 (2011-06-23) Absätze [0016], [0033]; Abbildungen 5,6 -----	1-5,9-12
X	EP 1 273 851 A2 (THERMA GROSSKUECHEN PRODUKTION [CH]) 8. Januar 2003 (2003-01-08) Absätze [0007], [0027], [0028]; Anspruch 19; Abbildung 1 -----	1-8,13, 14
X	EP 2 065 650 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 3. Juni 2009 (2009-06-03) Absätze [0007], [0009]; Abbildung 2 -----	1-6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. November 2012

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/11/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Meyers, Jerry

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/067732

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2011148773 A1	23-06-2011	AU 2010336364 A1 CA 2784636 A1 EP 2517357 A2 US 2011148773 A1 WO 2011079252 A2	05-07-2012 30-06-2011 31-10-2012 23-06-2011 30-06-2011
-----			
EP 1273851 A2	08-01-2003	DE 10133135 A1 EP 1273851 A2 EP 2273678 A2	30-01-2003 08-01-2003 12-01-2011
-----			
EP 2065650 A2	03-06-2009	EP 2065650 A2 ES 2336877 A1	03-06-2009 16-04-2010
-----			