



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.10.2012 Patentblatt 2012/41

(51) Int Cl.:
F24C 7/08 (2006.01) G09G 3/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12161831.8**

(22) Anmeldetag: **28.03.2012**

(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

(30) Priorität: **28.03.2011 DE 102011006274**

(71) Anmelder: **E.G.O. Elektro-Gerätebau GmbH**
75038 Oberderdingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Böhm, Frank**
75056 Sulzfeld (DE)
• **Herweg, Elmar**
75038 Flehingen (DE)

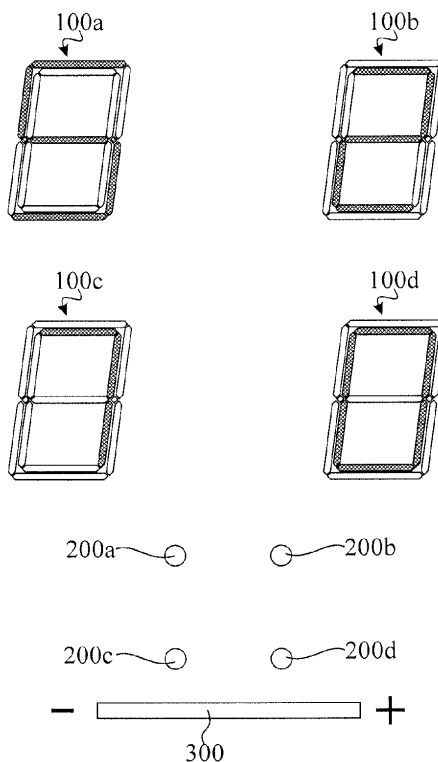
(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)

(54) **Steuergerät für ein Kochfeld mit mehreren Kochstellen und zugehöriges Betriebsverfahren**

(57) Ein Steuergerät für ein Kochfeld mit mehreren Kochstellen umfasst mehrere Anzeigeelemente (100a-100d), wobei ein jeweiliges Anzeigeelement einer der Kochstellen zugeordnet ist und einen eingestellten und/oder einzustellenden Wert eines Betriebsparameters der zugeordneten Kochstelle anzeigt, ein Auswahlmittel

(200a-200d) zur Auswahl einer der Kochstellen, und ein Einstellmittel (300) zur Einstellung des Werts des Betriebsparameters der ausgewählten Kochstelle, wobei ein jeweiliges Anzeigeelement dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit davon, ob die zugeordnete Kochstelle ausgewählt ist oder nicht, den Wert des Betriebsparameters in unterschiedlicher Größe darzustellen.

Fig.2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Steuergerät für ein Kochfeld mit mehreren Kochstellen und ein zugehöriges Betriebsverfahren.

[0002] Kochfelder mit mehreren Kochstellen umfassen häufig mehrere Anzeigeelemente, wobei ein jeweiliges Anzeigeelement genau einer der Kochstellen zugeordnet ist und einen eingestellten und/oder einzustellenden Betriebsparameterwert der zugeordneten Kochstelle anzeigt, beispielsweise die momentane Heizleistung. Weiter ist in der Regel ein Auswahlmittel zur Auswahl einer der Kochstellen vorgesehen, wobei mittels eines gemeinsamen Einstellmittels der Betriebsparameterwert der ausgewählten Kochstelle eingestellt wird.

[0003] Zur möglichst eindeutigen Darstellung der ausgewählten Kochstelle erfolgt herkömmlich ein Blinken oder Dimmen desjenigen Anzeigeelements, welches der ausgewählten Kochstelle zugeordnet ist.

[0004] Das Dimmen hat jedoch den Nachteil, dass beispielsweise durch die Dämpfung einer Glaskeramik, welche die Anzeigeelemente abdeckt, Helligkeitsunterschiede zwischen ausgewähltem Anzeigeelement und nicht ausgewählten Anzeigeelementen nur schlecht wahrnehmbar sind.

[0005] Das Blinken kann bei längeren Auswahlzeiten oder dauerhafter Auswahl als störend wahrgenommen werden.

Aufgabe und Lösung

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Steuergerät für ein Kochfeld mit mehreren Kochstellen und ein zugehöriges Betriebsverfahren zur Verfügung zu stellen, die eine von einem Bediener getroffene Auswahl einer Kochstelle eindeutig und leicht erkennbar visualisieren.

[0007] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein Steuergerät nach Anspruch 1 und ein Verfahren nach Anspruch 8.

[0008] Bevorzugte Ausführungsformen sind Gegenstand der Unteransprüche, die hiermit durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht werden.

[0009] Das Steuergerät für ein Kochfeld mit mehreren Kochstellen umfasst mehrere Anzeigeelemente, wobei ein jeweiliges der Anzeigeelemente einer der Kochstellen zugeordnet ist und einen eingestellten und/oder einzustellenden Wert eines Betriebsparameters der Kochstelle numerisch oder alphanumerisch visualisiert, ein Auswahlmittel zur Auswahl bzw. Selektion einer der Kochstellen, beispielsweise ein Auswahlmittel umfassend mehrere kapazitive Tasten, die jeweils einer zugehörigen Kochstelle zugeordnet sind und deren Betätigung die zugehörige Kochstelle auswählt, und ein Einstellmittel zur Einstellung des Werts des Betriebsparameters der ausgewählten Kochstelle, beispielsweise in Form eines Einstellrads oder eines so genannten Sliders. Ein jeweiliges Anzeigeelement ist dazu geeignet bzw.

ausgebildet, bei entsprechender Ansteuerung durch eine Steuereinheit, beispielsweise in Form eines Mikrocontrollers, der die Funktionen des Steuergeräts koordiniert bzw. steuert und mit den Anzeigeelementen, dem Auswahlmittel und dem Einstellmittel in Wirkverbindung steht, in Abhängigkeit davon, ob die zugehörige Kochstelle ausgewählt ist oder nicht, den Wert des Betriebsparameters in unterschiedlicher Größe darzustellen. Da der Wert des Betriebsparameters der ausgewählten Kochstelle in einer anderen Größe dargestellt ist als die Werte der Betriebsparameter der nicht ausgewählten Kochstellen, wird eine von einem Bediener getroffene Auswahl einer Kochstelle eindeutig und leicht erkennbar visualisiert.

[0010] Ein jeweiliges Anzeigeelement umfasst ineinander verschachtelte Mehrsegment-Anzeigen, insbesondere ineinander verschachtelte LED-Mehrsegment-Anzeigen.

[0011] Bevorzugt teilen sich die ineinander verschachtelten Mehrsegment-Anzeigen ein, insbesondere zentrales, Anzeigesegment. Bevorzugt sind die ineinander verschachtelten Mehrsegment-Anzeigen ineinander verschachtelte 7-Segment-Anzeigen. Es versteht sich, dass ein jeweiliges Anzeigeelement auch mehr als eine Mehrsegment-Anzeige bzw. mehr als eine ineinander verschachtelte 7-Segment-Anzeige aufweisen kann, um beispielsweise zweistellige oder mehrstellige Betriebsparameterwerte zu visualisieren.

[0012] In einer Weiterbildung ist ein jeweiliges Anzeigeelement dazu geeignet, in Abhängigkeit davon, ob die zugehörige Kochstelle ausgewählt ist oder nicht, den Betriebsparameter in genau zwei unterschiedlichen Größen darzustellen.

[0013] In einer Weiterbildung ist der Betriebsparameter größer, beispielsweise ca. 10% bis 50% größer, dargestellt, wenn die zugehörige Kochstelle ausgewählt ist.

[0014] In einer Weiterbildung ist der Betriebsparameter die Heizleistung.

[0015] Bei dem Verfahren zum Betreiben eines oben genannten Steuergeräts wird in Abhängigkeit davon, ob die zugehörige Kochstelle ausgewählt ist oder nicht, der Betriebsparameter in unterschiedlicher Größe dargestellt. Beispielsweise wird der Betriebsparameter in einer ersten Größe dargestellt, wenn die zugehörige Kochstelle ausgewählt ist, und der Betriebsparameter wird in einer zweiten Größe dargestellt, wenn die zugehörige Kochstelle nicht ausgewählt ist. Bevorzugt ist die erste Größe größer als die zweite Größe.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0016] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben. Hierbei zeigen:

Fig. 1 a/b eine exemplarische Darstellung eines Anzeigeelements, das einen Wert eines Betriebsparameters in einer ersten und einer

zweiten Größe darstellt, und

Fig. 2 eine exemplarische Darstellung einer Anordnung mehrerer Anzeigeelemente, eines Auswahlmittels und eines Einstellmittels auf einer Bedienseite eines Steuergeräts.

Detaillierte Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0017] Fig. 1 a/b zeigt eine exemplarische Darstellung eines Anzeigeelements 100 in zwei verschiedenen Zuständen. Das Anzeigeelement visualisiert einen Wert eines Betriebsparameters einer zugeordneten Kochstelle eines nicht näher dargestellten Kochfelds mit mehreren Kochstellen in einer ersten Anzeigegröße, siehe Fig. 1a in größerer Darstellung, und einer zweiten Anzeigegröße, siehe Fig. 1b in kleinerer Darstellung. Der Wert des Betriebsparameters beträgt 3 und repräsentiert die aktuell eingestellte Heizleistungsstufe.

[0018] Das Anzeigeelement 100 ist aus ineinander verschachtelten LED-7-Segment-Anzeigen 101 bis 115 gebildet. Mit anderen Worten ist das Anzeigeelement 100 als Doppel-Sieben-Segment-Anzeige mit unterschiedlichen Ziffernhöhen gebildet. Die Segmente 101 bis 108 umgeben bzw. umschließen die Segmente 109 bis 115, wobei sich die beiden 7-Segment-Anzeigen das Segment 115 teilen. Zusätzlich sind Hilfs-Segmente 107 und 108 vorgesehen, die bei einer größeren Anzeige der Heizleistung eine verbesserte Darstellung ermöglichen.

[0019] Fig. 2 zeigt eine exemplarische Darstellung einer Anordnung von vier Anzeigeelementen 100a bis 100d, eines Auswahlmittels umfassend vier kapazitive Tasten 200a bis 200d und eines Einstellmittels in Form eines so genannten kapazitiven Sliders 300 als Bestandteile eines erfindungsgemäßen Steuergeräts für ein herkömmliches Kochfeld mit mehreren Kochstellen. Es ist lediglich ein einzelnes, gemeinsames Einstellmittel 300 für sämtliche Kochstellen vorgesehen.

[0020] Die dargestellten Elemente bzw. Mittel sind in eingebautem Zustand des Steuergeräts von einer Glas-keramikplatte abgedeckt.

[0021] Ein Betrieb des Steuergeräts wird nachfolgend beschrieben.

[0022] Ein Bediener wählt zunächst eine gewünschte Kochstelle mittels Betätigung einer der kapazitiven Tasten 200a bis 200d aus. Bei dem in Fig. 2 gezeigten Szenario hat der Bediener die kapazitive Taste 200a betätigt, worauf eine Kochstelle ausgewählt wird, der das Anzeigeelement 100a zugeordnet ist.

[0023] Dies hat zur Folge, dass das Anzeigeelement 100a derart von einem herkömmlichen, nicht dargestellten Mikrocontroller des Steuergeräts angesteuert wird, dass die momentan eingestellte Heizleistung verglichen mit den in den Anzeigeelementen 100b bis 100d dargestellten Heizleistungen vergrößert dargestellt wird, so dass die getroffene Auswahl eindeutig und leicht erkennbar visualisiert wird.

[0024] Mittels des kapazitiven Sliders 300 kann nun der Wert des ausgewählten Betriebsparameters bzw. der ausgewählten Kochstelle verändert werden, wobei ein aktueller veränderter Wert im Anzeigeelement 100a in der größeren der möglichen Darstellungen angezeigt wird.

[0025] Wenn der gewünschte Wert eingestellt ist, kann dieser beispielsweise automatisch nach einer vorgegebenen Zeitdauer ohne eine Betätigung übernommen werden, worauf das Anzeigeelement den Wert des Betriebsparameters in Kleindarstellung visualisiert, wie dies bei den Anzeigeelementen 100b bis 100d der Fall ist.

[0026] Anstelle der gezeigten Auswahl- und Einstellmittel 200 bzw. 300 können selbstverständlich auch andere Mittel verwendet werden. Beispielsweise kann ein magnetisch wirkender Dreh-/Kipp-Knebel verwendet werden, der mittels Kippen eine Auswahl und mittels Drehen eine Einstellung ermöglicht.

[0027] Anstelle der vier gezeigten Anzeigeelemente können auch lediglich zwei oder drei oder mehr als vier Anzeigeelemente bzw. Kochstellen vorgesehen sein.

[0028] Bei den gezeigten Ausführungsformen wird ein jeweiliges Anzeigeelement durch eine einzelne, ineinander verschachtelte 7-Segment-Anzeige gebildet. Es versteht sich, dass auch zwei oder mehr ineinander verschachtelte 7-Segment-Anzeigen ein jeweiliges Anzeigeelement bilden können.

[0029] Den gezeigten Ausführungsformen ist gemeinsam, dass der Wert des Betriebsparameters der ausgewählten Kochstelle in einer anderen Größe dargestellt ist als die Werte der Betriebsparameter der nicht ausgewählten Kochstellen, wodurch eine einfache optische Erkennung des Anzeigeelements der ausgewählten Kochstelle möglich ist.

Patentansprüche

1. Steuergerät für ein Kochfeld mit mehreren Kochstellen, wobei das Steuergerät umfasst:

- mehrere Anzeigeelemente (100a~100d), wobei ein jeweiliges Anzeigeelement einer der Kochstellen zugeordnet ist und einen eingestellten und/oder einzustellenden Wert eines Betriebsparameters der zugeordneten Kochstelle anzeigt,
- ein Auswahlmittel (200a~200d) zur Auswahl einer der Kochstellen, und
- ein Einstellmittel (300) zur Einstellung des Werts des Betriebsparameters der ausgewählten Kochstelle,
- wobei ein jeweiliges Anzeigeelement dazu ausgebildet ist, in Abhängigkeit davon, ob die zugeordnete Kochstelle ausgewählt ist oder nicht, den Wert des Betriebsparameters in unterschiedlicher Größe darzustellen, und
- wobei ein jeweiliges Anzeigeelement ineinander

der verschachtelte Mehrsegment-Anzeigen
(101~108, 115; 109~115) umfasst.

2. Steuergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ineinander verschachtelten Mehrsegment-Anzeigen ineinander verschachtelte LED-Mehrsegment-Anzeigen (101~108, 115; 109~115) sind. 5

3. Steuergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die ineinander verschachtelten Mehrsegment-Anzeigen ein Anzeigesegment (115) teilen. 10

4. Steuergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ineinander verschachtelten Mehrsegment-Anzeigen ineinander verschachtelte 7-Segment-Anzeigen (101~108, 115; 109~115) sind. 15

5. Steuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein jeweiliges Anzeigeelement dazu geeignet ist, in Abhängigkeit davon, ob die zugehörige Kochstelle ausgewählt ist oder nicht, den Wert des Betriebsparameters in genau zwei unterschiedlichen Größen darzustellen. 20

6. Steuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wert des Betriebsparameters größer dargestellt ist, wenn die zugehörige Kochstelle ausgewählt ist. 25

7. Steuergerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betriebsparameter die Heizleistung ist. 30

8. Verfahren zum Betreiben eines Steuergeräts nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** 35
 - in Abhängigkeit davon, ob die zugehörige Kochstelle ausgewählt ist oder nicht, der Wert des Betriebsparameters in unterschiedlicher Größe dargestellt wird. 40

50

55

Fig.1

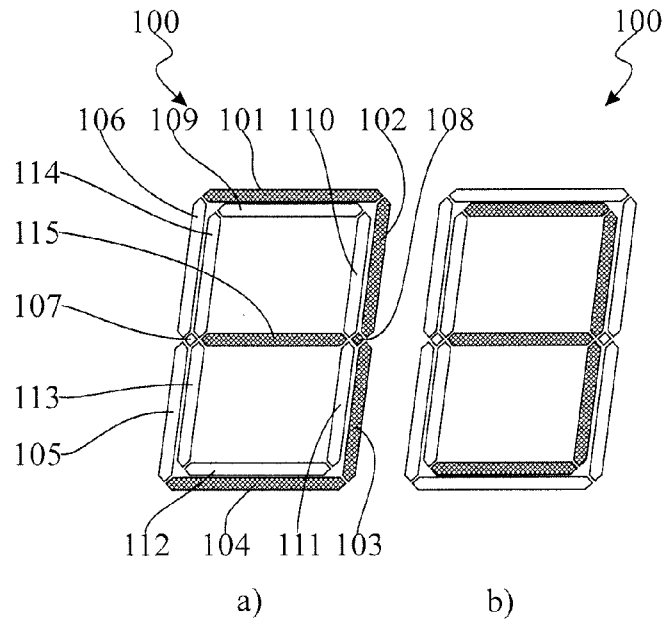


Fig.2

