

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 033 537 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.09.2000 Patentblatt 2000/36

(51) Int. Cl.⁷: **F24C 7/08**, G05B 19/10

(21) Anmeldenummer: **00102143.5**

(22) Anmeldetag: **07.02.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **19.02.1999 DE 19906991**

(71) Anmelder:
**BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
81669 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Rödelsperger, Frank, Dr.
76547 Sinzheim-Winden (DE)**
• **Kleinbub, Guido
76477 Elchesheim-Illingen (DE)**

(74) Vertreter: **Jany, Peter et al
Dr. H.-P. Pfeifer Dr. P. Jany
Patentanwälte
Beiertheimer Allee 19
D-76137 Karlsruhe (DE)**

(54) **Funktionswahl bei Backöfen**

(57) Zum Einstellen, Aktivieren oder Auswählen einer Mehrzahl von Funktionen für den Betrieb oder die Anzeige eines Backofens, für die jeweils eine vorgegebene Anzahl von Möglichkeiten durch dessen elektronische Steuerung bereitgestellt wird, wird vorgeschlagen, ein Startelement, bei dessen Betätigung ein Auswahlmenü aktivierbar ist, ein Anwahlelement, mit dem bei aktiviertem Auswahlmenü unter der Mehrzahl der einstellbaren Funktionen eine einzustellende Funktion ausgewählt wird, und ein Auswahlelement, mit dem eine durch das Anwahlelement ausgewählte Funktion eingestellt wird, vorzusehen.

EP 1 033 537 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf die Funktionswahl von Backöfen mit einer elektronischen Steuerung zur Bedienung oder Einstellung der Funktionsweise oder Anzeige des Backofens.

[0002] Backöfen sind Öfen, in denen Speisen gegart werden. Sie umfassen einen von einer Muffel und einer Tür umschlossenen Garraum, in den die Speise zur Zubereitung eingebracht werden kann. Die Garmethoden sind verschieden und umfassen beispielsweise Ober- und Unterhitze, Heißluft, Grillen, Mikrowelle und Dampfgaren.

[0003] Moderne Backöfen stellen dem Benutzer eine Vielzahl von Gerätefunktionen zur Verfügung, die mittels einer elektronischen Steuerung gesteuert werden. Damit stellt sich das Problem, daß für die vielen Funktionen und Optionen auf der Bedieneinheit des Backofens ein Betätigungselement vorzusehen ist. Wenn die Anzahl der Bedienungselemente ein gewisses Maß übersteigt, ist sowohl die ergonomische Übersichtlichkeit des Backofens, als auch dessen ästhetisch ansprechendes Erscheinungsbild gestört.

[0004] Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, einen Backofen zu schaffen, bei dem die Anzahl der Bedienungselemente klein gehalten wird, damit die Übersichtlichkeit des Bedienteils verbessert und ein ästhetisch ansprechendes Design des Backofens ermöglicht ist.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe bei einem Backofen mit einer elektronischen Steuerung zur Bedienung oder Einstellung der Funktionsweise oder Anzeige des Backofens wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Backofen zum Einstellen, Aktivieren oder Auswählen einer Mehrzahl von Funktionen für den Betrieb oder die Anzeige, für die jeweils eine vorgegebene Anzahl von Möglichkeiten durch die elektronische Steuerung bereitgestellt wird, ein Startelement aufweist, bei dessen Betätigung ein Auswahlménü aktivierbar ist, ein Anwahlelement aufweist, mit dem bei aktiviertem Auswahlménü unter der Mehrzahl der einstellbaren Funktionen eine einzustellende Funktion angewählt wird, und ein Auswahlelement aufweist, mit dem die durch das Anwahlelement angewählte Funktion eingestellt wird.

[0006] Erfindungsgemäß werden somit mehrere Funktionen mit einem gemeinsamen Anwahlelement angewählt und für die jeweils angewählte Funktion wird eine der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten durch Einstellen mit dem Auswahlelement ausgewählt. Hierdurch ist die Anzahl der Einstellelemente gegenüber einer Lösung, bei der für jede Funktion ein Einstellelement vorgesehen ist, reduziert. Vorzugsweise werden solche Gerätefunktionen in dem erfindungsgemäßen Anwahlelement zusammengefaßt, die selten benötigt oder verändert werden.

[0007] Damit die Veränderung dieser Funktionen gegen ein versehentliches Verstellen gesichert ist, ist

erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Auswahlménü, mit dem die einstellbaren Funktionen angewählt werden können, nur gestartet werden kann, wenn zusätzlich zu dem Anwahlelement ein Startelement zum Aktivieren des Auswahlménüs betätigt wird. Auf diese Weise ist gewährleistet, daß keine versehentliche Aktivierung oder Verstellung der in dem Auswahlménü zugänglichen Funktionen erfolgt.

[0008] Prinzipiell ist es möglich, erfindungsgemäß zunächst das Startelement und anschließend das Anwahlelement zu betätigen. Zur Verbesserung der Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Verstellen wird nach einem vorteilhaften zusätzlichen Merkmal vorgeschlagen, daß zum Aktivieren des Auswahlménüs das Anwahlelement bei gleichzeitig betätigtem Startelement betätigt werden muß. Durch diese Verriegelung wird die Sicherheit gegen versehentliche Fehlbedienungen erhöht.

[0009] Das Startelement kann vorteilhafterweise eine Funktionstaste oder ein Funktionsschalter sein. Eine besonders vorteilhafte Ausführung besteht darin, daß mit dem Startelement in Verbindung mit einem weiteren Funktionswahlschalter, insbesondere mit dem Temperaturwahlschalter, auch eine Kindersicherung des Backofens aktivierbar oder deaktivierbar ist. Bekannte Backöfen weisen häufig eine Kindersicherung auf, zu deren Aktivierung beispielsweise eine bestimmte Taste gedrückt und das Gerät mit dem weiteren Funktionswahlschalter, beispielsweise dem Temperaturwahlschalter, ausgeschaltet wird. Damit ist die Kindersicherung aktiviert und der Backofen kann nicht in Betrieb genommen werden. Zum Deaktivieren der Kindersicherung ist erneut das Startelement zu betätigen und gleichzeitig der Temperaturwahlschalter auf eine Temperatur einzustellen.

[0010] Die Benutzer von Backöfen sind somit damit vertraut, daß zum Aktivieren oder Deaktivieren einer bestimmten Funktion, nämlich der Kindersicherung, ein Startelement in Verbindung mit einem Funktionsschalter betätigt werden muß. Sofern die erfindungsgemäße Funktionswahl die Betätigung desselben, bekannten Startelements erfordert, ist es für den Benutzer des Backofens verständlich und leicht erlernbar, die erfindungsgemäße Anwahl und Auswahl von Funktionen unter Anwendung des Anwahlelements durchzuführen. Damit wird dem Benutzer die Bedienung, die bei modernen, mit vielen Funktionen ausgestatteten Backöfen für viele Benutzer nicht immer ganz einfach ist, erleichtert.

[0011] Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal kann darin bestehen, daß das Auswahlménü beim Einstellen des Anwahlelements auf eine Grundstellung beendet wird. Hierdurch wird die erfindungsgemäße Funktionswahl beendet. Nach einem anderen vorteilhaften Merkmal kann zur Vermeidung von Fehlbedienungen auch vorgesehen sein, daß das Auswahlménü beim Betätigen eines im Auswahlménü nicht vorgesehenen Bedienungselements beendet wird. Wenn eine nicht sinnvolle Tastatur- oder Schalterbetätigung vorgenommen wird,

z.B. wenn man eine andere, im Auswahlmenü nicht verwendete Taste oder den Temperaturwahlschalter betätigt, wird zur Vermeidung von Fehlbedienungen das Auswahlmenü beendet. Ferner kann das Auswahlmenü auch nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit, in der keine Eingabe erfolgt, beendet werden.

[0012] Das folgende Ausführungsbeispiel der Erfindung läßt weitere vorteilhafte Merkmale und Besonderheiten erkennen, die anhand der Darstellung in der Zeichnung im folgenden näher beschrieben und erläutert sind.

[0013] Die Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht eines Ausschnittes des Bedienfeldes eines erfindungsgemäßen Backofens. Dargestellt ist das Startelement 1, der Temperaturwahlschalter 2, das Anwahlelement 3 und das Auswahlelement 4.

[0014] Mit dem Startelement 1 kann die Kindersicherung aktiviert und deaktiviert werden. Zum Aktivieren der Kindersicherung ist bei gedrücktem Startelement das Gerät mit dem Temperaturwahlschalter 2 auszuschalten. Zur Deaktivierung der Kindersicherung muß das Gerät bei gedrücktem Startelement mit dem Temperaturwahlschalter 2 eingeschaltet werden. Wenn der Temperaturwahlschalter 2 ohne gleichzeitige Betätigung des Startelementes 1 in die Nullstellung gebracht wird, ist die Kindersicherung nicht aktiviert, so daß der Backofen durch Betätigung des Temperaturwahlschalters 2 in Betrieb genommen werden kann. Wird dagegen beim Einstellen des Temperaturwahlschalters 2 auf die Nullstellung gleichzeitig das Startelement 1 betätigt und dadurch die Kindersicherung aktiviert, kann der Backofen nur eingeschaltet werden, wenn beim Verstellen des Temperaturwahlschalters 2 gleichzeitig das Startelement 1 gedrückt wird. Diese Funktion ist aus dem Stand der Technik bekannt.

[0015] Der erfindungsgemäße Backofen weist ein Anwahlelement 3 auf, mit dem verschiedene Funktionen zur Einstellung in Verbindung mit dem Startelement 1 und dem Auswahlelement 4 einstellbar sind. Diese Funktionen umfassen vorzugsweise selten benutzte Funktionen, beispielsweise die Auswahl der Temperaturskala zur Temperaturanzeige in °C oder °F, das Anzeigeformat der Tageszeit einer mit einer Ziffernanzeige arbeitenden Uhr im 24- oder 12-Stundenformat, die Aktivierung oder Deaktivierung einer Dunkelschaltung der Anzeige bei ausgeschaltetem Gerät, das Ein- oder Ausschalten des Energiesparbetriebs oder das Auslösen von anderen selten benötigten Gerätefunktionen wie Selbsttest, Selbstkalibrierung, katalytische oder pyrolytische Reinigung oder ein Ausstellungsbetrieb, in dem die Funktion des Backofens beschränkt ist. Ferner könnte auch die Sprache der Dialoganzeige des Backofens, z.B. deutsch, englisch oder andere Sprachen, eingestellt werden.

[0016] Es ist wünschenswert, daß der Benutzer des Backofens diese und andere Geräteeinstellungen selbstständig verändern oder vorwählen kann. Mit der Erfindung wird diese Auswahl ermöglicht, wobei die

angewählten und durch Bestätigung ausgewählten Funktionen abgespeichert werden und beim weiteren Betrieb des Backofens zur Verfügung stehen.

[0017] Zum Starten des Auswahlmenüs wird ein ähnlicher Bedienungsschritt wie beim Aktivieren oder Deaktivieren der Kindersicherung verwendet. Es wird jedoch nicht der Temperaturwahlschalter 2 betätigt, sondern das Anwahlelement 3. Im einzelnen wird wie folgt vorgegangen.

[0018] Zunächst wird das Anwahlelement 3 in eine Grundstellung (Position "0") gebracht. Danach wird das Startelement 1 betätigt und, während es niedergedrückt ist, das Anwahlelement 3 in diejenige Stellung gedreht, in der die zu verändernde oder auszuwählende Funktion angewählt ist. In dieser Stellung kann das Startelement 1 dann losgelassen werden. Der Backofen befindet sich jetzt im Auswahlmenü.

[0019] Zum Auswählen der für die angewählte Funktion zur Verfügung stehenden Möglichkeiten könnte das Auswahlelement 4 eine Taste umfassen, bei deren Betätigung die zur Verfügung stehende Möglichkeiten jeweils der Reihe nach auswählbar sind. Die jeweils ausgewählte Möglichkeit wird dann von der Anzeige des Backofens angezeigt und beim Weiterdrehen des Anwahlelements 3 wird die zuletzt angezeigte Funktion gespeichert und somit bleibend ausgewählt.

[0020] In der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform umfaßt das Auswahlelement 4 jedoch zwei Tasten 5, 6, bei deren Betätigung die für das mit dem Anwahlelement 3 angewählte Funktion zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Reihe nach auswählbar sind, wobei mit der einen Taste 5 die Reihe in aufsteigender Folge und mit der anderen Taste 6 die Reihe in fallender Folge ausgewählt wird. Eine besondere Ausführungsform kann darin bestehen, daß die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der mit dem Anwahlelement 3 anwählbaren Funktionen jeweils zwei Optionen umfassen und mit der einen Taste 5 des Auswahlelements 4 jeweils die eine und mit der anderen Taste 6 des Auswahlelements 4 die andere Option ausgewählt wird. Beispielsweise wird in der Stellung "°C/°F" des Anwahlelements 3 durch Drücken der Taste 5 die Anzeige des Backofens auf °C und durch Drücken der Taste 6 auf °F eingestellt. In manchen Bedienkonzepten kann nach einem zusätzlichen vorteilhaften Merkmal auch vorgesehen sein, daß zum Speichern oder Auslösen einer mit dem Anwahlelement 3 angewählten Funktion und der hierzu mit dem Auswahlelement 4 ausgewählten Möglichkeit das Startelement 1 zu betätigen ist.

[0021] Durch Verstellen des Anwahlelements 3 auf eine andere Funktion kann in ähnlicher Weise unter den hierfür zur Verfügung stehenden Möglichkeiten eine Auswahl getroffen werden. Wird das Anwahlelement 3 wieder in die Grundstellung "0" gebracht, wird das Auswahlmenü beendet. Das Auswahlmenü wird auch beendet, wenn eine nicht sinnvolle Tastatur- oder Schalterbetätigung vorgenommen wird, z.B. wenn eine andere, im Auswahlmenü nicht verwendete Taste oder

der Temperaturwahlschalter 2 betätigt wird.

Patentansprüche

1. Backofen mit einer elektronischen Steuerung zur Bedienung oder Einstellung der Funktionsweise oder Anzeige des Backofens, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Backofen zum Einstellen, Aktivieren oder Auswählen einer Mehrzahl von Funktionen für den Betrieb oder die Anzeige, für die jeweils eine vorgegebene Anzahl von Möglichkeiten durch die elektronische Steuerung bereitgestellt wird, ein Startelement (1) aufweist, bei dessen Betätigung ein Auswahlmenü aktivierbar ist, ein Anwahlelement (3) aufweist, mit dem bei aktiviertem Auswahlmenü unter der Mehrzahl der einstellbaren Funktionen eine einzustellende Funktion ausgewählt wird, und ein Auswahlelement (4) aufweist, mit dem die durch das Anwahlelement (3) ausgewählte Funktion eingestellt wird. 5 10 15 20
2. Backofen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Aktivieren des Auswahlmenüs das Anwahlelement (4) bei gleichzeitig betätigtem Startelement (1) betätigt werden muß. 25
3. Backofen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Startelement (1) eine Funktionstaste oder ein Funktionsschalter ist. 30
4. Backofen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit dem Startelement (1) in Verbindung mit einem weiteren Funktionswahlschalter, insbesondere mit dem Temperaturwahlschalter (2), auch eine Kindersicherung des Backofens aktivierbar oder deaktivierbar ist. 35
5. Backofen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Auswahlmenü beim Einstellen des Anwahlelements (3) auf eine Grundstellung beendet wird. 40
6. Backofen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Auswahlmenü beim Betätigen eines im Auswahlmenü nicht vorgesehenen Bedienungselements beendet wird. 45
7. Backofen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Auswahlelement (4) eine Taste (5,6) umfaßt, bei deren Betätigung die für die mit dem Anwahlelement (3) ausgewählte Funktion zur Verfügung stehenden Möglichkeiten jeweils der Reihe nach auswählbar sind. 50 55
8. Backofen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Auswahl-
- element (4) zwei Tasten (5,6) umfaßt, bei deren Betätigung die für das mit dem Anwahlelement (3) ausgewählte Funktion zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Reihe nach auswählbar sind, wobei mit der einen Taste (5) die Reihe in aufsteigender Folge und mit der anderen Taste (6) die Reihe in fallender Folge ausgewählt wird.
9. Backofen nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten jeweils zwei Optionen umfassen und mit der einen Taste (5) des Auswahlelements (4) die eine und mit der anderen Taste (6) des Auswahlelements (4) die andere Option ausgewählt wird.
10. Backofen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Speichern oder Auslösen einer mit dem Anwahlelement (3) ausgewählten Funktion und der hierzu mit dem Auswahlelement (4) ausgewählten Möglichkeit das Startelement (1) zu betätigen ist.
11. Backofen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine oder mehrere der folgenden Funktionen mit dem Anwahlelement (3) anwählbar sind: Auswahl der Temperaturskala zur Temperaturanzeige und Temperatureinstellung, Anzeigeformat der Tageszeit, Dunkelschaltung der Anzeige bei ausgeschaltetem Gerät, Energiesparbetrieb, Auslösen von selten benötigten Gerätefunktionen wie Selbsttest, Selbstkalibrierung, katalytische oder pyrolytische Reinigung, Ausstellungsbetrieb, Sprache der Anzeige.

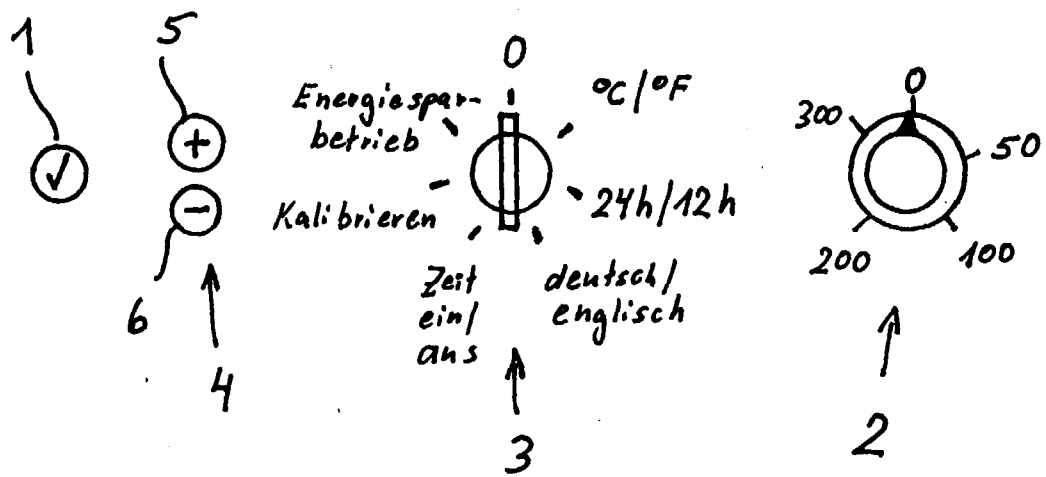


Fig. 1