

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 552 409 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92116168.3**

(51) Int. Cl.⁵: **H05B 6/68**

(22) Anmeldetag: **22.09.92**

(30) Priorität: **20.12.91 DE 4142335**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.07.93 Patentblatt 93/30

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE
GmbH**

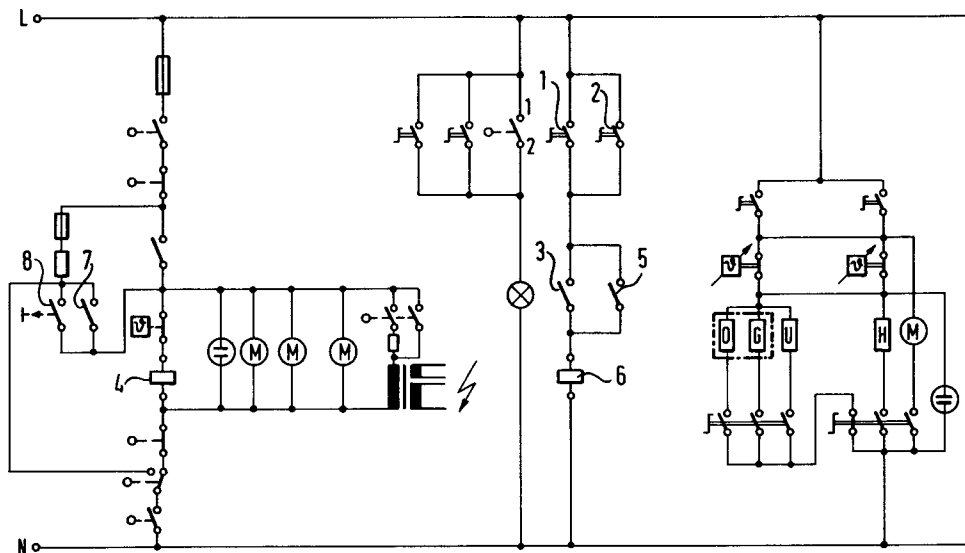
**Hochstrasse 17
W-8000 München 80(DE)**

(72) Erfinder: **Begero, Rudolf
Lucas-Cranach-Strasse 1
W-7518 Bretten(DE)
Erfinder: Gramlich, Walter
Lorenzrain 37
W-7520 Bruchsal(DE)**

(54) **Verfahren und Schaltungsanordnung zum Betrieb eines Backraumes mit mindestens einer elektrischen Heizeinrichtung und einer Mikrowelleneinrichtung.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb eines über eine Tür verschließbaren Backraumes eines Haushaltsherdes, Grillgerätes o. dgl. der durch mindestens eine elektrische Heizeinrichtung und/oder eine Mikrowelleneinrichtung beheizbar ist, wobei bei einem alleinigen Betrieb der Mikrowelleneinrichtung oder bei einem Kombinationsbetrieb der Mikrowelleneinrichtung mit einer elektrischen Heizeinrichtung die Mikrowelleneinrichtung bei einem Öffnen der Tür abgeschaltet wird. Um ein manuelles Einschalten der Mikrowelleneinrichtung überflüssig

zu machen und um sicherzustellen, daß bei noch nicht abgelaufener Betriebsdauer für die Mikrowelleneinrichtung deren Betrieb nach einem Schließen der Tür fortgesetzt wird, wird erfindungsgemäß bei dem Kombinationsbetrieb nach dem Abschalten der Mikrowelleneinrichtung aufgrund eines Öffnens der Tür mit dem erneuten Schließen die Mikrowelleneinrichtung automatisch wieder eingeschaltet, sofern eine einstellbare Zeitdauer für einen Mikrowellenbetrieb noch nicht abgelaufen ist.



EP 0 552 409 A2

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Betrieb eines über eine Tür verschließbaren Backraumes eines Haushaltsherdes, Grillgerätes o. dgl. der durch mindestens eine elektrische Heizeinrichtung und/oder eine Mikrowelleneinrichtung beheizbar ist, wobei bei einem alleinigen Betrieb der Mikrowelleneinrichtung oder bei einem Kombinationsbetrieb der Mikrowelleneinrichtung mit einer elektrischen Heizeinrichtung die Mikrowelleneinrichtung bei einem Öffnen der Tür abgeschaltet wird.

Die Erfindung bezieht sich weiter auf eine Schaltungsanordnung zur Durchführung des Verfahrens.

Bei dem bekannten Verfahren wird bei einem Beheizen des Backraumes allein über die Mikrowelleneinrichtung oder in einem Kombinationsbetrieb der Mikrowelleneinrichtung zusammen mit einer elektrischen Heizeinrichtung die Mikrowelleneinrichtung nach einem Öffnen der Tür abgeschaltet. Damit soll eine Verletzung durch eine unbeabsichtigte Einwirkung von Mikrowellen, sowie ein Austritt von Mikrowellen verhindert werden, wenn die Tür geöffnet wird, um beispielsweise den Zustand des in dem Backraum zuzubereitenden Gutes zu überprüfen.

Um den Kombinationsbetrieb mit eingeschalteter Mikrowelleneinrichtung nach einem Öffnen der Tür wieder aufzunehmen ist es deshalb erforderlich, daß die Mikrowelleneinrichtung nach jedem Schließen der Tür manuell wieder eingeschaltet wird. Dies erfordert insbesondere bei längeren, durch mehrmaliges Öffnen der Tür zur Kontrolle des Gutes unterbrochenen Zubereitungszeiten eine große Aufmerksamkeit. Damit ist die Bedienung erschwert. Weiterhin besteht eine erhebliche Gefahr, daß bei einem Kombinationsbetrieb mit zusätzlich zu einer elektrischen Heizquelle eingeschalteter Mikrowelleneinrichtung nach einem Schließen der Tür das Wiedereinschalten der Mikrowelleneinrichtung übersehen wird. Sofern die eingestellte Einschaltdauer für die Mikrowelleneinrichtung zum Zeitpunkt des Öffnens der Tür und damit zum Zeitpunkt eines Abschaltens der Mikrowelleneinrichtung nicht gleichzeitig dazu abgelaufen ist, kann sich deshalb eine Abweichung von der gewünschten bzw. ursprünglich eingestellten Art der Zubereitung ergeben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das gattungsgemäße Verfahren so weiterzubilden, daß in einfacher Weise ein Kombinationsbetrieb mit der Mikrowelleneinrichtung ermöglicht wird, wobei Fehleinstellungen hinsichtlich des Betriebs der Mikrowelleneinrichtung vermieden sind.

Der Erfindung liegt als weitere Aufgabe zugrunde eine Schaltungsanordnung für einen derartigen Backraum in einfacher Weise so weiterzubilden, daß das erfindungsgemäße Verfahren durchgeführt werden kann.

Die das Verfahren betreffende Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Verfahren erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei dem Kombinationsbetrieb nach dem Abschalten der Mikrowelleneinrichtung aufgrund eines Öffnens der Tür mit der erneuten Schließen die Mikrowelleneinrichtung automatisch wieder eingeschaltet wird, sofern eine einstellbare Zeitdauer für einen Mikrowellenbetrieb noch nicht abgelaufen ist.

Erfindungsgemäß erfolgt somit ein Betrieb der Mikrowelleneinrichtung nach einem Schließen der Tür im Verlaufe der Durchführung eines Kombinationsbetriebes durch ein automatisches Einschalten der Mikrowelleneinrichtung immer dann, wenn deren eingestellte Betriebsdauer zum Zeitpunkt des Öffnens der Tür, bzw. dem gleichzeitig erfolgenden Abschalten der Mikrowelleneinrichtung, noch nicht abgelaufen ist. Es wird dann über die restliche Betriebsdauer der Mikrowellenbetrieb im Rahmen des Kombinationsbetriebes mit einer elektrischen Heizeinrichtung fortgesetzt.

Unabhängig von dem erfindungsgemäßen Verfahren für den Kombinationsbetrieb kann bei einem Verfahren zum alleinigen Betrieb der Mikrowelleneinrichtung nach einem Ausschalten der Mikrowelleneinrichtung aufgrund eines Öffnens der Tür die Mikrowelleneinrichtung auch dann in einer der üblichen Vorgehensweise bei Mikrowellengeräten entsprechend Weise ausgeschaltet bleiben, wenn die Tür wieder geschlossen worden ist.

In einfacher Weise ist somit sichergestellt, daß bei einem Kombinationsbetrieb die für die Mikrowelleneinrichtung eingestellte Betriebsdauer im wesentlichen unabhängig davon eingeschaltet wird, wie oft die Tür, beispielsweise zu einer Kontrolle des zuzubereitenden Gutes, während des Kombinationsbetriebes geöffnet wird.

Die Erfindung betrifft weiter eine Schaltungsanordnung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Einer bekannten Schaltungsanordnung für einen über eine Tür verschließbaren Backraum eines Haushaltsherdes, Grillgerätes o. dgl., der durch mindestens eine elektrische Heizeinrichtung und/oder eine Mikrowelleneinrichtung beheizbar ist, die eine über die Tür betätigbare Schalteinrichtung mit einem über die Tür betätigbaren Endschalter mit einem Öffnungskontakt zum Abschalten der Mikrowelleneinrichtung bei einem Öffnen der Tür aufweist, wird erfindungsgemäß eine weitere Schalteinrichtung vorgesehen. Durch diese wird bei einem eingestellten Kombinationsbetrieb der Mikrowelleneinrichtung mit der elektrischen Heizeinrichtung nach einem Schließen der Tür die Mikrowelleneinrichtung erneut selbsttätig eingeschaltet, sofern die für den Mikrowellenbetrieb einstellbare Zeitdauer noch nicht abgelaufen ist.

In vorteilhafter Weise ist der weiteren Schalteinrichtung ein mit einem Schließen der Tür betätigbarer Schließkontakt des Endschalters zugeordnet.

Die erfindungsgemäß vorgesehene, weitere Schalteinrichtung kann in einfacher Weise in die bereits vorhandene Schaltungsanordnung, unter zumindest teilweiser Verwendung der Schalteinrichtung mit dem Endschalter zum Abschalten der Mikrowelleneinrichtung nach einem Öffnen der Tür integriert werden. Dem der Tür zugeordneten Endschalter kann dabei in einfacher Weise ein Schließkontakt zugeordnet werden, über den im Verlaufe eines Kombinationsbetriebs die Mikrowelleneinrichtung bei einem Schließen der Tür erneut eingeschaltet wird, wenn zum Zeitpunkt eines Öffnens der Tür die eingestellte Betriebsdauer für die Mikrowelleneinrichtung noch nicht abgelaufen ist.

Die erfindungsgemäße Schalteinrichtung kann dabei so aufgebaut sein, daß bei einem alleinigen Betrieb der Mikrowelleneinrichtung nach einem Öffnen der Tür ein selbsttätiges Einschalten der Mikrowelleneinrichtung auch dann nicht erfolgt, wenn zum Zeitpunkt des Öffnens die eingestellte Betriebsdauer für die Mikrowelleneinrichtung noch nicht vollständig abgelaufen ist.

Dementsprechend ist es dann zur Fortsetzung des Verfahrens bei alleinigem Betrieb der Mikrowelleneinrichtung nach dem Abschalten aufgrund eines Öffnens der Tür erforderlich, daß die Mikrowelleneinrichtung wieder manuell eingeschaltet wird, wie dies im allgemeinen auch bei nur mit Mikrowelleneinrichtungen ausgestatteten Mikrowellengeräten der Fall ist.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Schaltungsanordnung wird somit in einfacher Weise die Zubereitung im Kombinationsbetrieb bei einem gleichzeitigen Beheizen des Backraumes durch die Mikrowelleneinrichtung und eine elektrische Heizeinrichtung erleichtert. Dabei wird auch sichergestellt, daß die für den Mikrowellenbetrieb eingestellte Betriebsdauer auch dann in wesentlichen eingehalten wird, wenn während eines Öffnens der Tür des Backraumes aus Sicherheitsgründen die Mikrowelleneinrichtung abgeschaltet wird. Der übrige Betrieb des Backraumes kann unabhängig davon in der üblichen und damit einem Anwender geläufigen Weise erfolgen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb eines über eine Tür verschließbaren Backraumes eines Haushaltsherdes, Grillgerätes o. dgl., der durch mindestens eine elektrische Heizeinrichtung und/oder eine Mikrowelleneinrichtung beheizbar ist, wobei bei einem Kombinationsbetrieb der Mikrowelleneinrichtung mit einer elektrischen Heiz-

einrichtung die Mikrowelleneinrichtung bei einem Öffnen der Tür abgeschaltet wird, dadurch gekennzeichnet, daß bei dem Kombinationsbetrieb nach dem Abschalten der Mikrowelleneinrichtung aufgrund eines Öffnens der Tür mit dem erneuten Schließen die Mikrowelleneinrichtung automatisch wieder eingeschaltet wird, sofern eine einstellbare Zeitdauer für einen Mikrowellenbetrieb noch nicht abgelaufen ist.

2. Schaltungsanordnung für einen über eine Tür verschließbaren Backraum eines Haushaltsherdes, Grillgerätes o. dgl., der durch mindestens eine elektrische Heizeinrichtung und/oder eine Mikrowelleneinrichtung beheizbar ist, mit einer über die Tür betätigbaren Schalteinrichtung mit einem über die Tür betätigbaren Endschalter mit einem Öffnungskontakt zum Abschalten der Mikrowelleneinrichtung bei einem Öffnen der Tür, gekennzeichnet durch eine weitere Schalteinrichtung, durch die bei einem eingestellten Kombinationsbetrieb der Mikrowelleneinrichtung mit der elektrischen Heizeinrichtung nach einem Schließen der Tür die Mikrowelleneinrichtung erneut eingeschaltet wird, sofern die für den Mikrowellenbetrieb einstellbare Zeitdauer noch nicht abgelaufen ist.
3. Schaltungsanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der weiteren Schalteinrichtung ein mit einem Schließen der Tür betätigbarer Schließkontakt des Endschalters zugeordnet ist.

