

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 607 557 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93119907.9**

(51) Int. Cl.⁵: **F24C 7/00**

(22) Anmeldetag: **09.12.93**

(30) Priorität: **23.12.92 DE 4243939**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.94 Patentblatt 94/30

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**
Hochstrasse 17
D-81669 München(DE)

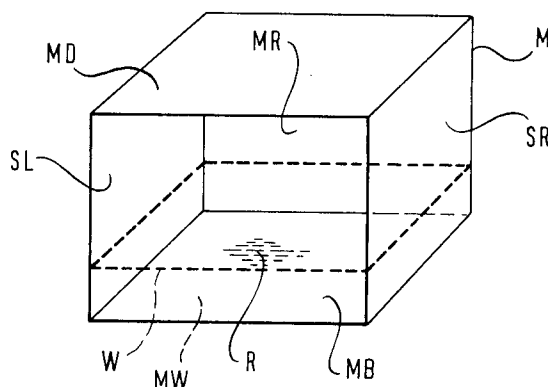
(72) Erfinder: **Begero, Rudolf**
Lucas-Cranach-Strasse 1
D-75015 Bretten(DE)
Erfinder: **Erdmann, Klaus, Dipl.-Ing. (FH)**
Breslauer Strasse 46
D-75015 Bretten(DE)
Erfinder: **Reiff, Udo, Dipl.-Ing. (FH)**
Mozartstrasse 15/3
D-75438 Knittlingen(DE)

(54) **Anordnung zur Reinigung einer Backofenmuffel.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Reinigung einer Backofenmuffel (M) mit einer an der Stirnseite des Backofens angeordneten Öffnung, mit einem Muffelboden (MB), mit Muffelseitenwänden (SL, SR) und einer Muffelrückwand (MR).

Die Backofenmuffel (M) weist in ihrem Bodenbereich eine Wanne (W) für die Aufnahme eines Reinigungsmittels (R) auf. Die Wanne (W) ist insbesondere durch den Muffelboden (MB), durch die Muffelseitenwände (SL, SR) und die Muffelrückwand (MR) im Bereich des Muffelbodens sowie durch eine separate, mit der Muffel (M) verbindbare Wandung (MW) gebildet.

Fig.1



EP 0 607 557 A2

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Reinigung einer Backofenmuffel mit einer an der Stirnseite des Backofens angeordneten Öffnung, mit einem Muffelboden, mit Muffelseitenwänden und einer Muffelrückwand.

Es sind bereits Backöfen bekannt, bei denen sowohl der unterhalb der Muffel angeordnete Heizkörper als auch der oberhalb der Muffel angeordnete Heizkörper neben dem Backen bzw. dem sonstigen Zubereiten von Speisen in der Muffel auch für eine sogenannte katalytische Selbstreinigung der Muffel benutzt wird. Dabei wird der Muffelinnenraum auf eine hohe Temperatur ($>550^{\circ}\text{C}$) gebracht, um verunreinigte Stellen an den Muffelinnenwänden zu entfernen.

Diese katalytische Selbstreinigung ist mit einer Reihe von Nachteilen verbunden. Zunächst erfordert die katalytische Selbstreinigung, wie bereits erwähnt, eine relativ hohe Temperatur. Diese Temperatur ist dabei so zu wählen, daß einerseits der gewünschte Reinigungseffekt erzielt werden kann, daß andererseits aber auch Beschädigungen bzw. eine allmähliche Zerstörung des Backofeninnenraums vermieden wird.

Die katalytische Selbstreinigung erfordert einen hohen Energieeinsatz und ist auch mit dem weiteren Nachteil verbunden, daß der Backofen bei einer Reinigung während einer relativ langen Zeit anderweitig nicht genutzt werden kann. Diese Zeit setzt sich aus der Zeit zusammen, in der die Betriebstemperatur gebildet wird, aus der Zeit der eigentlichen Reinigung und schließlich aus der Zeit, die erforderlich ist, den Backofen wieder auf eine Temperatur abzukühlen, die eine gefahrlose Bedienung des Backofens erlaubt.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung der eingangs genannten Art anzugeben, die eine Reinigung von Backofenmuffeln mit einem nur geringen Energieeinsatz ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch eine Anordnung gelöst, die dadurch gekennzeichnet, daß die Backofenmuffel in ihrem Bodenbereich eine Wanne für die Aufnahme eines Reinigungsmittels aufweist. Zweckmäßigerweise ist die Bodenwanne für ein Aufnahmevolumen von ca. 0,7 l bis 0,8 l Reinigungsmittel ausgestattet, 0,4 l Reinigungsmittel in dieser Bodenwanne sind je Reinigungsvorgang in einer üblichen Haushalts-Backofenmuffel bei durchschnittlicher Verschmutzung angemessen.

Die erfindungsgemäße Anordnung zeichnet sich durch eine vergleichsweise einfache mechanische Konstruktion der Backofenmuffel in dem Bereich aus, in dem in besonders großem Umfang Verunreinigungen anfallen. Verunreinigungen, wie z.B. herabtropfendes Fett, Teig usw. fallen insbesondere im Bodenbereich der Muffel an. Die erfindungsgemäße Anordnung ermöglicht es, ein Reini-

gungsmittel im Bodenbereich über eine beliebige Zeit einwirken zu lassen, ohne die Verunreinigungen in diesem Zeitraum manuell zu entfernen. Bei der erfindungsgemäßen Anordnung wird der Muffelboden nach der Einwirkzeit manuell behandelt, wobei sich im Reinigungsmittel gelöste Verunreinigungen und ggf. noch vorhandene Reste des Reinigungsmittels vergleichsweise leicht entfernen lassen.

Das in die erfindungsgemäße Anordnung eingeführte Reinigungsmittel, beispielsweise eine Spüllauge, kann Verunreinigungen bei der jeweils vorliegenden, relativ niedrigen Temperatur, also ohne Zufuhr hoher Energiemengen lösen. Darüberhinaus kann vorgesehen sein, das Reinigungsmittel während der Einwirkzeit, z.B. im Bereich von vier Minuten, zu erwärmen. Damit wird einerseits der Zeitraum verkürzt, in dem die Verunreinigungen gelöst werden, andererseits wird - insbesondere bei andauernder Zufuhr von Verdampfungswärme über eine Zeitdauer von ca. 16 bis 20 Minuten - das Reinigungsmittel verdampft und gelangt damit auch an die Muffelseitenwände und die Muffeldecke. Auf diese Weise lassen sich Verunreinigungen auch in diesen Bereichen der Backofenmuffel beseitigen. Das Reinigungsmittel ist in diesem Fall auf eine nur vergleichsweise geringe Betriebstemperatur von etwa 50 bis 70 $^{\circ}\text{C}$ zu erwärmen, so daß gegenüber der katalytischen Selbstreinigung ein nur geringer Energieeinsatz erfolgt.

Der Backofen und insbesondere die Muffel wird durch diese Temperatur, die weit unterhalb der maximalen Betriebstemperatur, z.B. für bestimmte Back- und Bratvorgänge liegt, nicht beeinträchtigt. Entsprechend der vergleichsweise geringen Temperatur für die Reinigung wird für die Reinigung eine nur kurze Zeit beansprucht, so daß sich der Backofen entsprechend lange für seinen bestimmungsgemäßen Gebrauch einsetzen läßt.

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Wanne durch den Muffelboden, durch die Muffelseitenwände und die Muffelrückwand im Bereich des Muffelbodens sowie durch eine separate, mit der Muffel verbindbare Wandung gebildet ist. Diese Wandung besteht beispielsweise aus einer metallischen Platte, die bedarfsweise in die Muffel in deren Bodenbereich eingesetzt wird. Die Wanne wird bei dieser Ausführungsform, also im wesentlichen durch die eigentliche Muffel (Muffelboden, Seitenwände, Rückwand) und nur durch ein zusätzliches Element gebildet. Damit wird der Vorteil eines geringen Materialeinsatzes erzielt.

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die separate Wandung magnetisch mit der Muffel verbindbar ist. Damit sind an der Muffel keinerlei mechanische Veränderungen vorzusehen, um die separate Wan-

nung aufzunehmen. Die separate Wandung läßt sich in besonders einfacher Weise mit der Muffel verbinden bzw. aus dieser lösen.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Backofenmuffel mit der erfindungsgemäßen Anordnung;
 Fig. 2 eine separate Wandung für die Anordnung nach Figur 1;
 Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Backofenmuffel mit einer separaten Wanne.

Die in Figur 1 dargestellte Muffel ist in einem Elektrobackofen angeordnet. Die erfindungsgemäße Anordnung ist jedoch allgemein im Zusammenhang mit Backöfen einsetzbar. Die Muffel M ist quaderförmig ausgebildet. Sie ist zur Stirnseite des Backofens geöffnet und besteht aus einem Muffelboden MB, aus Muffelseitenwänden SL und SR, einer Muffelrückwand MR und einer Muffeldecke MD.

Die Backofenmuffel M weist in ihrem Bodenbereich eine Wanne W für die Aufnahme eines Reinigungsmittels R auf. Die Wanne W ist in Figur 1 schematisch dargestellt, wobei die gestrichelte Linie die Obekante der Wanne W darstellt. Die Höhe der Wanne W und die Höhe der Muffel M können andere Größenverhältnisse aufweisen als dies in Figur 1 dargestellt ist.

Die in Figur 2 dargestellte Wandung MW besteht beispielsweise aus einem Blechstück, das in die Muffel eingesetzt wird bzw. außen an die Muffel im Bereich der Öffnung angeordnet wird. Wandung MW und Muffel lassen sich insbesondere magnetisch miteinander verbinden.

Die in Figur 2 dargestellte Wandung MW kann auch durch einen Permanentmagnetstreifen gebildet sein. Derartige Permanentmagnetstreifen werden als Schließ- und Dichtungselemente, z.B. als Türdichtungen für Kühlgeräte verwendet.

Bei der in Figur 3 dargestellten Ausführungsform ist der Muffelboden MB als Wanne W ausgeformt, die entweder einteilig mit der Muffel M oder separat ausgebildet ist.

Als Reinigungsmittel R (Figur 1) wird beispielsweise eine Spüllauge oder ein Email-Reiniger verwendet. Das Reinigungsmittel kann durch einen unterhalb der Muffel angeordneten, in den Figuren nicht dargestellten Heizkörper erwärmt und verdampft werden. Dies kann der Heizkörper sein, der die Unterhitze für die im Backofen durchführbaren Back- bzw. Bratvorgänge erzeugt. Die Verdampfungstemperatur beträgt beispielsweise 50 bis 70 °C.

Das verdampfte Reinigungsmittel löst Verunreinigungen an den Seitenwänden und an der Decke der Muffel ab. Etwaige noch verbleibende Verunrei-

nigungen lassen sich relativ leicht manuell entfernen.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Reinigung einer Backofenmuffel (M), mit einer an der Stirnseite des Backofens angeordneten Öffnung, mit einem Muffelboden (MB), mit Muffelseitenwänden (SL, SR) und einer Muffelrückwand
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Backofenmuffel (M) in ihrem Bodenbereich eine Wanne (W) für die Aufnahme eines Reinigungsmittels (R) aufweist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wanne (W) durch den Muffelboden (MB), durch die Muffelseitenwände (SL, SR), die Muffelrückwand (MR) im Bereich des Muffelbodens (MB) sowie durch eine separate, mit der Muffel (M) verbindbare Wandung (MW) gebildet ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die separate Wandung (MW) magnetisch mit der Muffel verbindbar ist.
4. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Muffelboden (MB) als separate Wanne (W) ausgeformt ist.

Fig.1

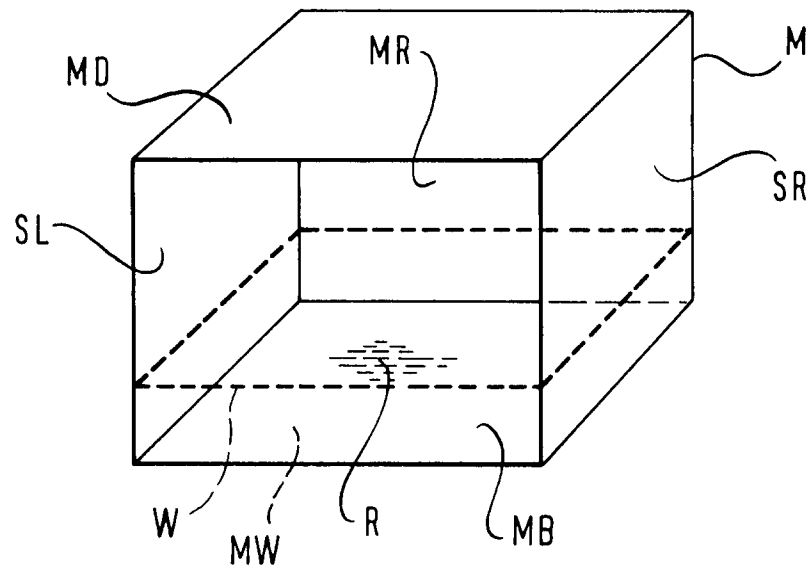


Fig. 2

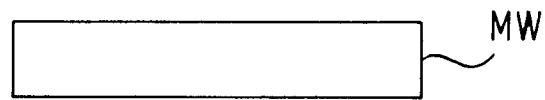


Fig.3

