



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **91100678.1**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **F24C 15/32**

22 Anmeldetag: **21.01.91**

30 Priorität: **22.02.90 DE 9002132 U**

71 Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**  
**Hochstrasse 17**  
**W-8000 München 80(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.08.91 Patentblatt 91/35**

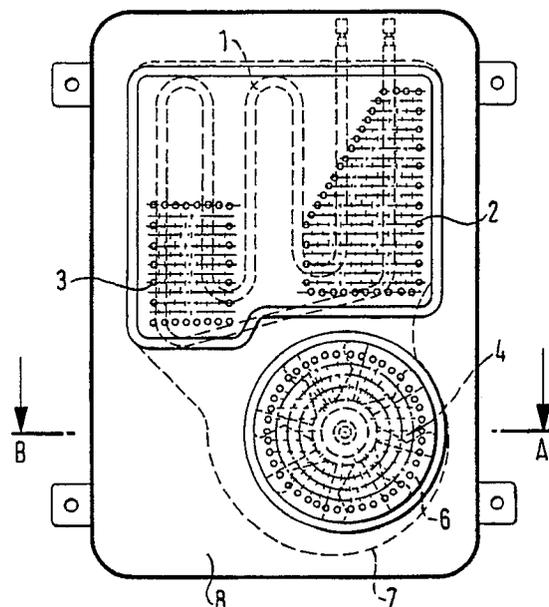
72 Erfinder: **Salentin, Rolf, Dipl.-Ing.**  
**Seestrasse 43**  
**W-8221 Waging(DE)**  
 Erfinder: **Nachlinger, Herbert**  
**Höhenberg 4**  
**W-8221 Waging(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT**

54 **Backofen.**

57 Der Backofen ist ausgerüstet mit einer thermischen Heizeinrichtung, die eine Heißluftheizung ist, wobei in Kombination dazu eine Mikrowellen-Heizeinrichtung anordenbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die aus einem Heizkörper (1) und einen Lüfter (4) bestehende Heißluftheizung in einem außerhalb der Backofenmuffel an der Backofen-Rückwand (8) befindlichen, den Lüfter (4) und die Heizung (1) umschließenden Heißluftgehäuse (7) angeordnet ist und daß der durch das Heißluftgehäuse (7) bestimmte Flächenanteil der Backofen-Rückwand (8) asymmetrisch angeordnete Lochgruppenmuster für Oberhitze (2), Unterhitze (3) und die Ansauglochgruppe für den Lüfter (4) besitzt.

Fig. 1



EP 0 443 330 A2

Die Neuerung bezieht sich auf einen Backofen, der mit einer Hochfrequenz-Heizeinrichtung und/oder einer thermischen Heizeinrichtung ausgerichtet ist, wobei an einer obenliegenden Muffelwand eine Wrasenöffnung vorgesehen ist.

Thermische Heizeinrichtungen, die als Heißluft- oder Umluftheizung ausgeführt sind, bestehen aus einem Heizkörper und einem dazugehörigen Gebläse. Eine solche Anordnung ist durch die DE-PS 34 42 812.7 bekannt geworden. Dabei ist hinter einem Luftleitblech im Innern des Backofens ein Umluftgebläse angeordnet, das eine zentrale Ansaugöffnung sowie Ausblasöffnungen besitzt für die Umwälzung der Heißluft im Inneren des Backofens. Das Umluftgebläse ist umgeben von einem Luftheizkörper. Im Backraum befindet sich der Temperaturfühler eines die Heizkörper regelnden Temperaturreglers. Soll diese vorgeschlagene Anordnung mikrowellendicht ausgeführt werden, so bedeutet das Aufwand für die Durchführungsstelle des Umluftgebläses in der Backofen-Rückwand zu treiben.

Durch die EP-O 245 617 ist eine Heißluftheizung bekanntgeworden, die bei zentraler Lüfterlage in der Backofen-Rückwand symmetrische Ansaug- und Ausblas-Lochmuster besitzt. Dabei erstreckt sich die Heißluft-Heizungskammer über die gesamte Backofen-Rückwand.

Die Aufgabe der Neuerung besteht daher darin, eine thermische Heizeinrichtung zu schaffen, wodurch eine gute Temperaturvergleichmäßigung erreicht wird und Mikrowellendichtheit des Garraums gegeben ist.

Die erfindungsgemäße Anordnung zur Lösung dieser Aufgabe ist dadurch gekennzeichnet, daß die aus einem Heizkörper und einem Lüfter bestehende Heißluftheizung in einem außerhalb der Backofen-Muffel an der Backofen-Rückwand befindlichen, den Lüfter und die Heizung umschließenden Heißluftgehäuse angeordnet ist und daß der durch das Heißluftgehäuse bestimmte Flächenanteil der Backofen-Rückwand asymmetrisch angeordnete Lochgruppenmuster für Oberhitze, Unterhitze und die Ansaug-Lochgruppe für den Lüfter besitzt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Neuerung sind in den Unteransprüchen enthalten.

Ein Ausführungsbeispiel nach der Neuerung ist im folgenden anhand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine Anordnung eines Heißluftgebläses außerhalb des Backofens an der Backofen-Rückwand,

Fig. 2 eine zu Fig. 1 gehörige Schnittfigur.

Die thermische Heizeinrichtung, die als Heißluftheizung ausgeführt ist, besteht aus einem Heizkörper 1, einer Lochgruppe für Oberhitze 2 und einer Lochgruppe für Unterhitze 3, einem Lüfter 4,

einem zum Lüfter 4 zugehörigen Lüfterantrieb 5 und eine zum Lüfter 4 zugehörigen Lüfterrad, einem Heißluftgehäuse 7 und einer Backofen-Rückwand 8.

Gemäß Fig. 1 ist der Heizkörper 1, der sich über eine Hälfte der Backofen-Rückwand 8 erstreckt, hinter der Lochgruppe für Oberhitze 2 und der Lochgruppe für Unterhitze 3 angeordnet. Der Lüfter 4, der über Luftansaugöffnungen vorgewärmte Garraumlufte ansaugt, ist in der neben dem Heizkörper 1 befindlichen Hälfte der Backofen-Rückwand 8, in Höhe der Lochgruppe für Oberhitze 2, befestigt. Diese Anordnung von Heizkörper 1 und Lüfter 4 gemäß Fig. 1 ist ebenso spiegelbildlich zur gewählten Ausführung denkbar. Das die Heizung 1 und den Lüfter 4 umschließende Heißluftgehäuse 7 ermöglicht es in vorteilhafterweise die vom Lüfter 4 radial abgeblasene Luft mit vergleichmäßiger Intensität auf die Heizung 1 zu führen. Dadurch, daß die Backofen-Rückwand 8 ein Lochgruppenmuster für die Ansaugluft des Heißluftgebläses besitzt, wobei der Lüfter 4 außermittig in der oberen Hälfte der Backofen-Rückwand 8 angeordnet ist, kann die Oberhitze und Unterhitze gerichtet in den Garraum gelangen. Da der mittige Bereich der Backofen-Rückwand 8 keinen Heißluftaustritt besitzt, wird eine Temperaturvergleichmäßigung im Garraum erreicht mit einem reduzierten Umwälzeffekt der eingespeisten Heißluft. Eine direkte Heißluftzufuhr auf größere Gargutflächen wird dadurch vermieden, sofern man das Gargut mittig im Garraum plaziert. Infolge der konstruktiven Ausbildung der Lochgruppenmuster für Oberhitze 2, Unterhitze 3 und die Ansaugluft des Lüfters 4 ist der Garraum mikrowellendicht.

Die Mikrowellendichtheit des Garraumes wird dadurch, daß keine konstruktiven Anordnungen durch die Backofen-Rückwand 8 geführt werden müssen, leichter erreicht als es bei Achsdurchführungen im Garraum betriebener Lüfter möglich ist. Das hinter den Lochgruppenmustern angeordnete Heißluftgehäuse unterstützt die Mikrowellendichtheit der Gesamtanordnung.

Gemäß Fig. 2 ist im Schnitt B-A die Lüfteranordnung und die Anordnung des Heißluftgehäuses 7 erkennbar. Die Anordnung des Lüfters ist abhängig von der konstruktiven Wahl des Lüfterantriebes 5. Mit dem Prinzip der Heißluftgehäuse-Ausführung nach Fig. 1 ist analog für jede Lüfteranordnung eine gute Ausbeute der Heißluftheizung erreichbar.

## Patentansprüche

1. Backofen, ausgerüstet mit einer thermischen Heizeinrichtung, die eine Heißluftheizung ist, wobei in Kombination dazu eine Mikrowellen-Heizeinrichtung anordenbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die aus einem Heizkörper

- (1) und einen Lüfter (4) bestehende Heizluftheizung in einem außerhalb der Backofenmuffel an der Backofen-Rückwand (8) befindlichen, den Lüfter (4) und die Heizung (1) umschließenden Heißluftgehäuse (7) angeordnet ist und daß der durch das Heißluftgehäuse (7) bestimmte Flächenanteil der Backofen-Rückwand (8) asymmetrisch angeordnete Lochgruppenmuster für Oberhitze (2), Unterhitze (3) und die Ansauglochgruppe für den Lüfter (4) besitzt. 5  
10
2. Backofen nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Heißluftgehäuse (7) eine konstruktive Einheit ist, deren Tiefe durch ein Lüfterrad (6) festgelegt ist und deren Umfang durch die äußeren Konturen des Lüfterrades (6) und der Heizung (1) bestimmt ist. 15
3. Backofen nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Lochgruppenmuster für die Ansaugluft des Lüfters (4) außermittig in der oberen Hälfte der Backofen-Rückwand (8) angeordnet ist. 20
4. Backofen nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Lochgruppenmuster für die Oberhitze (2) und die Unterhitze (3) außermittig dem Lüfter (4) benachbart, in der oberen bzw. unteren Hälfte der Backofen-Rückwand (8) angeordnet sind. 25  
30
5. Backofen nach Anspruch 1, 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der mittige Bereich der Backofen-Rückwand (8) keinen Heißluftaustritt besitzt. 35
6. Backofen nach Anspruch 1, 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Austrittsfläche der Lochgruppe für Oberhitze (2) sich zur Austrittsfläche der Lochgruppe für Unterhitze (3) etwa wie 2:1 verhält. 40
7. Backofen nach Anspruch 1, 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Lochgruppenmuster für Oberhitze (2) und Unterhitze (3) und das Lochgruppenmuster für die Ansaugluft des Lüfters (4) infolge ihrer konstruktiven Ausbildung mikrowellendicht sind. 45

50

55

Fig. 1

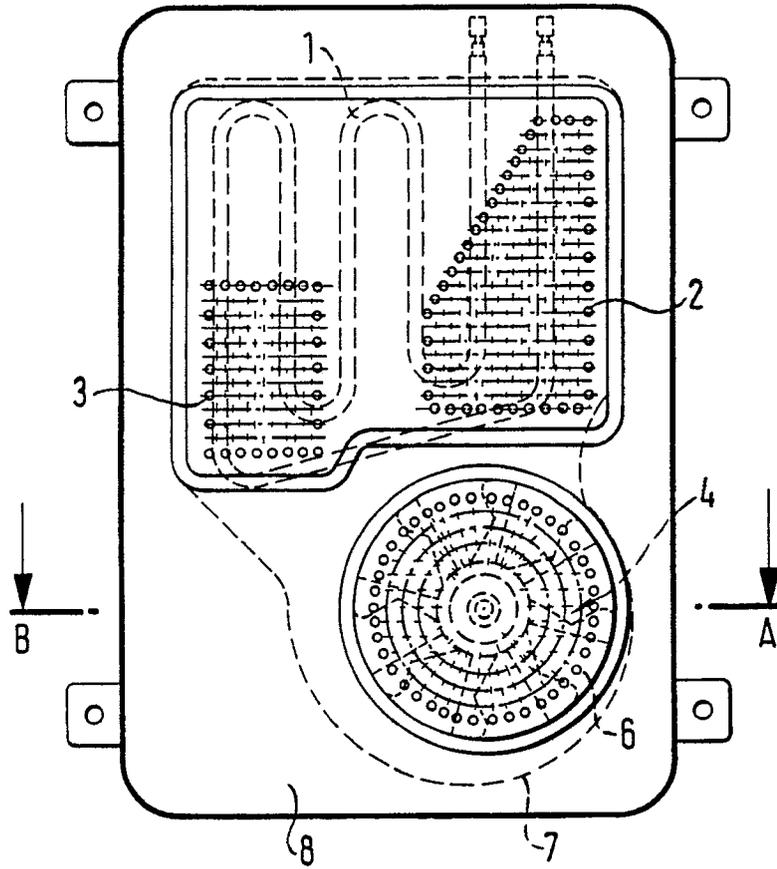


Fig. 2

