

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 603 483 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93116378.6**

(51) Int. Cl.⁵: **F24C 15/04**

(22) Anmeldetag: **08.10.93**

(30) Priorität: **22.12.92 DE 4243604**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.06.94 Patentblatt 94/26

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

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

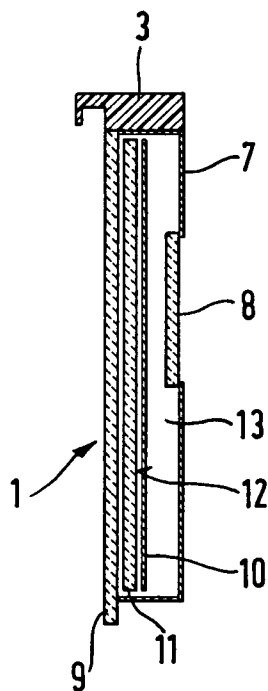
(72) Erfinder: **Gerl, Josef**
Wiesenzeile 5
D-83349 Palling(DE)
Erfinder: **Pisek, Thomas, Dipl.-Ing.**
Pirolweg 2
D-83308 Trostberg-Eglsee(DE)

(54) **Backofen.**

(57) Der Backofen besitzt eine den Backofeninnenraum verschließende Ofentür (1) mit einem Hohlraum (13) zwischen einer inneren und einer äußeren Türplatte (7/8, 9).

Gemäß der Erfindung ist im Hohlraum (13) eine aus gut wärmeleitendem Material bestehende, zu den Türplatten parallele und sich weitestgehend über die gesamte Türplattenfläche erstreckende Wärmeleitplatte (10) angeordnet.

Fig. 3



EP 0 603 483 A2

Die Erfindung bezieht sich auf einen Backofen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einem bekannten Backofen (DE-OS 29 29 473) ist in dem durch äußere und innere Glasplatten begrenzten Hohlraum innerhalb der Ofentür eine perforierte Platte aus thermisch isolierendem Material angeordnet, deren dem Ofeninnenraum zugewandte Seite reflektierend ist. Auf diese Weise wird in der Tür eine thermische Isolierung geschaffen, wodurch bei Voll-Leistung des Backofens an der Ofenfrontfläche eine in bezug auf Berührung noch zulässige Temperatur von etwa 80 °C erhalten werden soll.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einfachen technischen Maßnahmen und in raumsparender Weise eine noch weitergehende Temperaturabsenkung an der Außenfläche der Ofentür zu erreichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die im Kennzeichnungsteil des Patentanspruches 1 angegebene Maßnahme. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Patentansprüchen.

Im Gegensatz zu Temperaturschutzmaßnahmen bei bekannten Backöfen unter Zuhilfenahme von Isoliermaterial, Wärmereflektoren oder Glasplattenverbund-Bauweise wird bei der vorliegenden Erfindung von der Erkenntnis Gebrauch gemacht, daß sich die Ofentür, d.h. deren aus Metall oder Glas bestehende äußere Türplatte bei Backofenbetrieb im oberen Türbereich am meisten erhitzt, während der untere Türbereich relativ kühl bleibt. Eine deutliche Temperaturabsenkung in diesem oberen Türbereich läßt sich erfindungsgemäß dadurch erreichen, daß mittels der Wärmeleitplatte die im oberen Türbereich auftretende erhöhte Wärmeenergie selbsttätig in den kühleren Bereich, also nach unten zum unteren Türbereich abgeleitet wird, so daß insgesamt eine Verteilung des Wärmeevolumens über den gesamten Türbereich stattfindet, verbunden mit einer deutlichen Wärmeabführung aus dem oberen Türbereich. Auf diese Weise kann auf besonders aufwendige Isoliermaßnahmen weitestgehend verzichtet werden. Diese Wärmeschutzmaßnahme ist mit besonderem Vorteil anwendbar bei Backöfen, deren Ofentüren kein oder nur ein relativ kleinflächiges Durchsichtfenster aufweisen und infolgedessen die Wärmeleitplatte weitestgehend - mit Ausnahme des kleinflächigen Durchsichtfensters - die gesamte Türplattenfläche überzieht.

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels nachstehend erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 die Frontfläche des schematisch dargestellten Backofens,

Fig. 2 eine Explosionsdarstellung der Tür-

baugruppe des Backofens,

Fig. 3 eine Schnitt-Seitenansicht der Ofentür als Einzelteil.

Die in Figur 1 gezeigte Frontseite des Backofens besitzt eine rechteckförmige Ofentür 1 mit einem kleinen Durchsichtfenster 2 sowie mit einem an der Türbaugruppe montierten Türgriff 3 und darüber ein Bedientableau 4 mit Bedienorganen, z.B. Schalterknebeln 5 und mit einer elektrischen Schaltuhr 6. Hinter der Ofentür 1 befindet sich in bekannter Weise ein quaderförmiger Backofeninnenraum, der durch die Ofentür 1 in der Betriebsstellung des Backofens verschlossen wird.

Wie die Figur 2 und 3 zeigt, ist die Türbaugruppe gebildet aus mehreren Bauteilen, und zwar aus einem metallischen Türboden 7, der z.B. wannenartig ausgebildet sein kann und im Bereich der Durchsichtöffnung 2 eine kleinflächige Glasplatte 8 trägt, wobei der Türboden 7 zusammen mit der Glasplatte 8 eine innere Türplatte 7/8 darstellt, weiterhin aus einer äußeren, frontseitigen, beim Ausführungsbeispiel als Glasplatte ausgebildeten Türplatte 9 z.B. mit Dekorbeschichtung, ferner aus einer entsprechend der Größe von Türboden 7 und Türplatte 9 bemessenen Wärmeleitplatte 10, aus einer ebenfalls als Glasplatte ausgebildeten Zwischenplatte 11 und schließlich aus dem Türgriff 3. Die Wärmeleitplatte 10 besteht aus einem gut wärmeleitenden metallischen Material wie z.B. aus Aluminium oder Kupfer besitzt, falls die Ofentür ein Durchsichtfenster 2 aufweisen soll, eine entsprechend rechteckige Öffnung. Zumindest die dem Backofeninnenraum zugewandte Fläche der Wärmeleitplatte 10 ist metallisch blank, sodaß auf diese Weise eine Reflexion der aus dem Backofeninnenraum austretenden Wärmestrahlung stattfindet. Die Zwischenplatte 11 ist zumindest auf der, dem Backofeninnenraum zugewandten Fläche 12 mit einer Reflexionsschicht versehen. Die Wirkung der Wärmeleitplatte 10 beruht auf dem Prinzip der Wärmeleitung, d.h. die Wärme aus Bereichen der Ofentür mit großer Erwärmung wird zu Türbereichen mit geringerer Erwärmung transportiert. In der Praxis bedeutet dies, daß die Wärmeleitplatte 10 im oberen Bereich der Ofentür 1 viel Wärme aufnimmt und diese Wärmeenergie selbsttätig nach unten in den kühleren Türbereich geleitet wird, sodaß insgesamt eine weitestgehend gleichmäßige Verteilung der Wärmeenergie im gesamten Türbereich stattfindet, verbunden mit einer deutlichen Reduzierung der im oberen Türbereich an der äußeren Türplatte 9 stattfindenden Erwärmung. Durch die reflektierende Eigenschaft der Zwischenplatte 11 erhält man zusätzlich eine thermische Abschirmung der von der Wärmeleitplatte 10 ausgehenden Wärmestrahlung in Richtung der äußeren Türplatte 9. Wie insb. Fig. 3 zeigt, sind sämtliche plattenartigen Elemente in dem durch die äußere Türplatte 9

und die innere Türplatte 7/8 gebildeten Hohlraum 13 angeordnet. Auf dem napfartigen Türboden 7 wird in bekannter Weise der Türgriff 3 aufgesetzt.

Patentansprüche

5

1. Backofen, dessen einen Backofeninnenraum verschließende Ofentür zwischen einer dem Backofeninnenraum zugewandten inneren Türplatte und einer äußeren, frontseitigen Türplatte einen Hohlraum besitzt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hohlraum (13) durch einen aus gut wärmeleitendem Material bestehende, zu den Türplatten (7/8, 9) parallele und sich weitestgehend über die gesamte Türplattenfläche erstreckende Wärmeleitplatte (10) durchzogen ist. 10 15
2. Backofen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmeleitplatte (10) aus einem gut wärmeleitenden metallischen Material besteht. 20
3. Backofen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wärmeleitplatte (10) zumindest auf der, dem Backofeninnenraum zugewandten Seite eine metallisch blanke Oberfläche besitzt. 25
4. Backofen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Wärmeleitblech (10) und der äußeren Türplatte (9) eine Wärmestrahlen reflektierende Zwischenplatte (11) angeordnet ist. 30 35
5. Backofen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die äußere Türplatte (9) als Glasplatte ausgebildet ist. 40 45 50 55

Fig.1

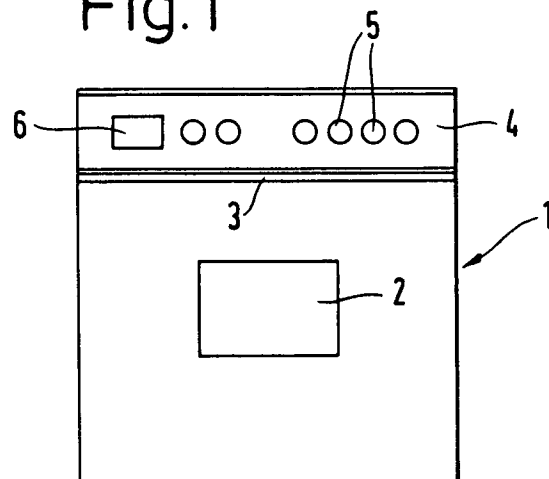


Fig. 2

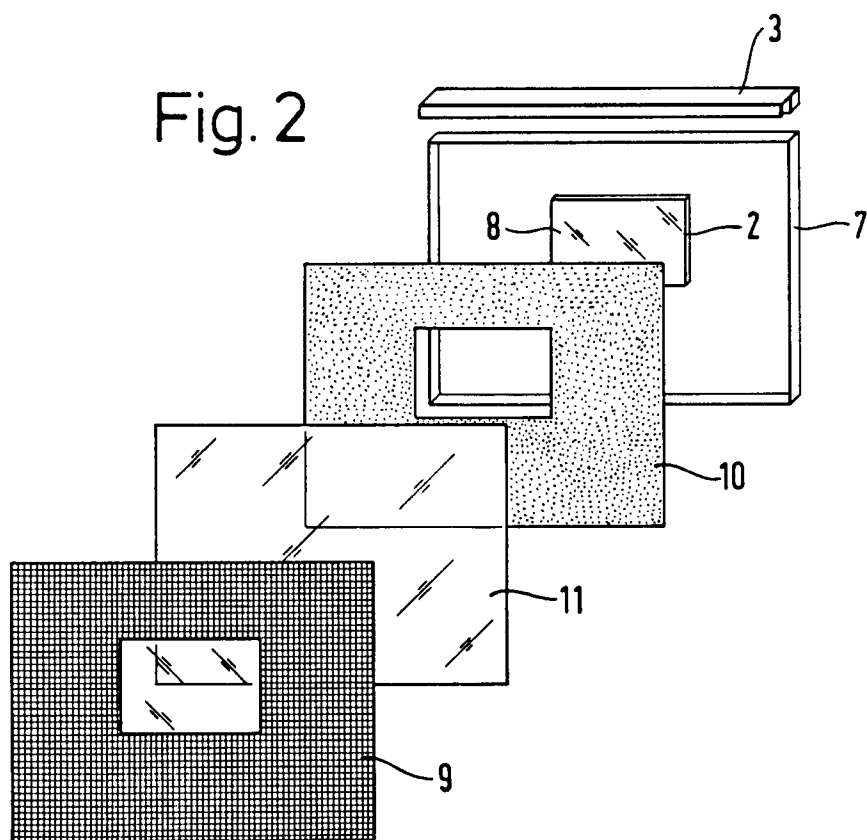


Fig. 3

