

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 838 638 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

29.04.1998 Patentblatt 1998/18

(51) Int. Cl.⁶: **F24C 7/06**

(21) Anmeldenummer: **98102601.6**

(22) Anmeldetag: **16.02.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Electrolux AG**

8048 Zürich (CH)

(72) Erfinder:

• **Wuethrich, Heinz**

8762 Schwanden (CH)

• **Schroeder, Walter**

8820 Wädenswil (CH)

(74) Vertreter:

Troesch Scheidegger Werner AG

Patentanwälte,

Siewerdstrasse 95,

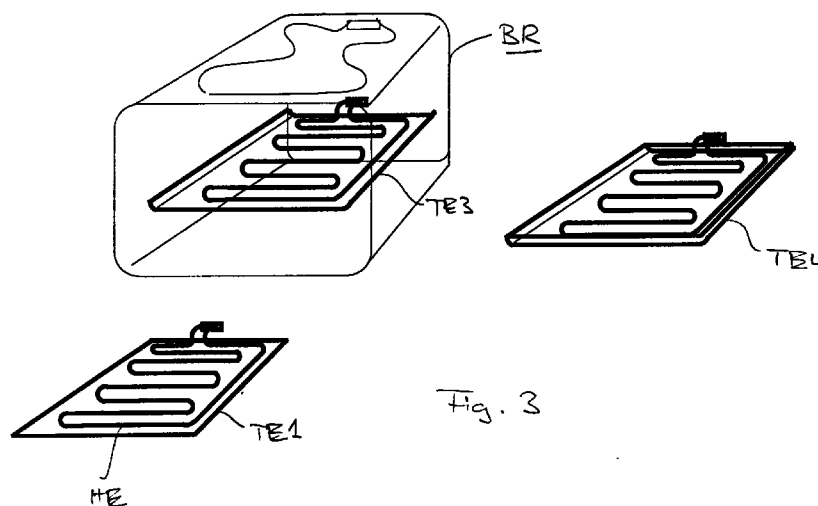
Postfach

8050 Zürich (CH)

(54) Vorrichtung zum Beheizen eines Backrohres

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung bestehend aus einem Backrohr (BR), in dem mindestens ein Heizelement (HE) vorgesehen ist. Des weiteren ist ein Trägerelement (TE1, ..., TE4) vorgesehen, auf das min-

destens ein Heizelement (HE) mittels Dickfilm- oder Dünnschichttechnologie aufgetragen ist.



EP 0 838 638 A2

Beschreibung

blech.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Das Beheizen des Innenraums von Backöfen erfolgt häufig über schlangenförmige Heizelemente, die über bzw. unter dem Backgut zur Erzeugung von Ober- und/oder Unterhitze angeordnet sind. In gleicher Weise werden entsprechende Heizelemente auch zum Grillen im Backofen bzw. zur Erzeugung von Heissluft und/oder Umluft im Backofen verwendet.

In einer ersten bekannten Ausführungsform sind die Heizelemente innerhalb eines sogenannten Backrohres, d.h. im eigentlichen Backraum, angeordnet. Dies führt jedoch, insbesondere beim unteren Heizelement, zur Belegung der Heizelemente mit herunterfallendem Backgut. Die Reinigung der Heizelemente gestaltet sich aufgrund der Ausführungsform der Heizelemente als Heizwedel entsprechend aufwendig.

Aus diesem Grund wurde vorgeschlagen, das untere Heizelement ausserhalb des Backrohres, nämlich unterhalb des Backrohrbodens, anzuordnen. Damit gestaltet sich die Reinigung erheblich einfacher. Nachteilig bei dieser zweiten bekannten Ausführungsform ist jedoch der erhebliche Energieverlust, welcher wegen der Anordnung der Heizelemente ausserhalb des Backrohres entsteht, denn wird doch die Wärme nicht direkt von den Heizelementen im Backraum abgegeben, sondern muss zunächst auf den Backrohrboden übergehen, um erst dann in den Backraum zu gelangen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung anzugeben, die obenerwähnte Nachteile nicht aufweist.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Massnahmen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung weist folgende Vorteile auf: Indem erfindungsgemäss ein Trägerelement im Backrohr vorgesehen ist, auf das mindestens ein Heizelement aufgetragen ist, erfolgt die Wärmeabgabe verlustfrei, wobei gleichzeitig Reinigungsarbeiten einfach durchgeführt werden können. Insbesondere dann, wenn das untere Heizelement auf den Backrohrboden aufgetragen wird, entsteht ein kompaktes und einfach zu bedienendes und zu wartendes Gerät.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen bei-spielsweise näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 ein bekanntes Backrohr mit Unter- und Oberhitze,

Fig. 2 ein Backrohr mit verschiedenen erfindungsgemässen Vorrichtungen zur Beheizung des Backrohres und

Fig. 3 ein Backrohr mit weiteren erfindungsgemässen Vorrichtung zur Verwendung als Back-

Fig. 1 zeigt ein bekanntes Backrohr BR mit zwei Heizelementen HEO und HEU zur Erzeugung der Ober- bzw. Unterhitze. Die Heizelemente HEO und HEU sind dabei im Backraum angeordnet und weisen zur Optimierung der Abstrahlungsfläche einen schlangenförmigen Verlauf auf.

Fig. 2 zeigt das bekannte Backrohr BR mit einem herkömmlichen Heizelement HEO zur Erzeugung der Oberhitze und ein erfindungsgemässes Trägerelement TE1, auf das ein Heizelement HE aufgetragen ist, zur Erzeugung der Unterhitze. Die Heizelemente HE und HEO sind dabei über einen Stecker SV mit dem Energieversorgungssystem des Backofens verbunden. In Fig. 2 sind weitere Trägerelement TE2 und TE3 als Ausführungsvarianten dargestellt, die im Zusammenhang mit Fig. 3 weiter erläutert werden.

Die Heizelemente HE werden mit Hilfe der bekannten Dünnschicht- oder Dickschichttechnologie hergestellt, wobei die auf die Trägerelemente TE1 bis TE3 aufzutragenden Schichten sehr dünn hergestellt werden können. Als Material für die Trägerelemente TE1 bis TE3 wird vorzugsweise Glas, Glaskeramik, Keramik oder emailliertes Metall verwendet.

In Fig. 3 ist das bekannte Backrohr BK mit einem erfindungsgemässen Trägerelement TE3 mit Heizelement HE dargestellt, wobei das Trägerelement TE3 in einem gewissen Abstand zum Boden und zur Decke des Backrohres BR angeordnet ist. Erfindungsgemäss ist vorgesehen, entweder das Backgut direkt auf dem Trägerelement TE3 zu platzieren oder den Backraum entsprechend der Anordnung des Trägerelementes TE3 zu verkleinern. Damit wird erreicht, dass das Backgut näher zur Ober- und Unterhitze gebracht werden kann.

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, sowohl auf der Unter- als auch auf der Oberseite des Trägerelementes ein Heizelement anzuordnen.

Bei den in den Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführungsvarianten der Erfindung sind die Trägerelemente TE1 bis TE4 über den Stecker SV lösbar mit dem Backrohr BR verbindbar. In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das Heizelement in den Backrohrboden aufgetragen, d.h., dass das Trägerelement gleichzeitig die Funktion des Backrohrbodens übernimmt.

Zur Verbesserung der Wärmeabgabe und damit eine gleichmässige Wärmeverteilung im Backraum erhalten wird, ist eine Konvektionseinheit (in Fig. 2 und 3 nicht dargestellt) vorgesehen.

Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass die Trägerelemente nicht gezwungener Massen parallel zur Decke bzw. zum Boden des Backrohres angeordnet werden müssen. Es besteht insbesondere auch die Möglichkeit, dass die Trägerelemente bzw. die Heizelemente seitlich angeordnet werden können. Bei dieser Ausführungsform ist das direkte Auftragen der Heizelemente auf die Seitenwände des Backrohres

besonders günstig.

Schliesslich wird darauf hingewiesen, dass es in Abweichung der Darstellungen der Erfindung gemäss Fig. 2 und 3 in einer weiteren Ausführungsvariante vorgesehen ist, auch das herkömmliche Heizelement HEO zur Erzeugung der Oberhitze gemäss Fig. 2 und 3 durch ein erfindungsgemässes Trägerelement mit aufgetragenen Heizelement zu ersetzen. Damit wird das Innenleben des erfindungsgemässen Backrohres äusserst kompakt.

weist.

9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerelemente (TE1, ..., TE4) seitlich im Backrohr (BR) angeordnet sind.

Patentansprüche

1. Vorrichtung bestehend aus einem Backrohr (BR) und mindestens einem im Backrohr (BR) angeordneten Heizelement (HE), dadurch gekennzeichnet, dass ein Trägerelement (TE, TE2, ..., TE4) vorgesehen ist, auf das mindestens ein Heizelement (HE) aufgetragen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (TE1, ..., TE4) gleichzeitig ein Teil des Backrohres (BR) ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Konvektionseinheit vorgesehen ist, die auf den Innenraum des Backrohres (BR) wirkt.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (TE1, ..., TE4) aus Glas, Glaskeramik, Keramik oder emailliertem Metall gefertigt ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizelemente (HE) mittels Dünnschicht- oder mittels Dickschichttechnologie auf die Trägerelemente (TE1, ..., TE4) aufgetragen sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (TE1, ..., TE4) zur direkten Aufnahme von Backgut ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Backrohr (BR), vorzugsweise auf der Rückwand des Backrohres (BR), eine Stromschiene derart angeordnet ist, dass das Heizelement (HE) unabhängig von der Position des entsprechenden Trägerelementes (TE1, ..., TE4) im Backrohr (BR) mit elektrischer Energie versorgt wird.
8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl die Ober- als auch die Unterseite des Trägerelementes (TE1, ..., TE4) ein Heizelement (HE) auf-

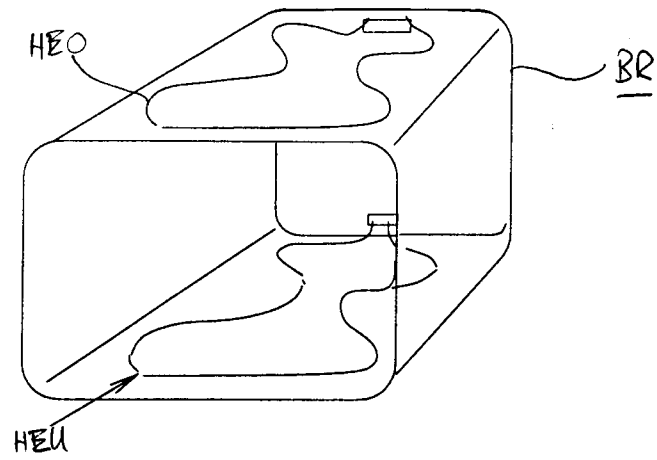


Fig. 1

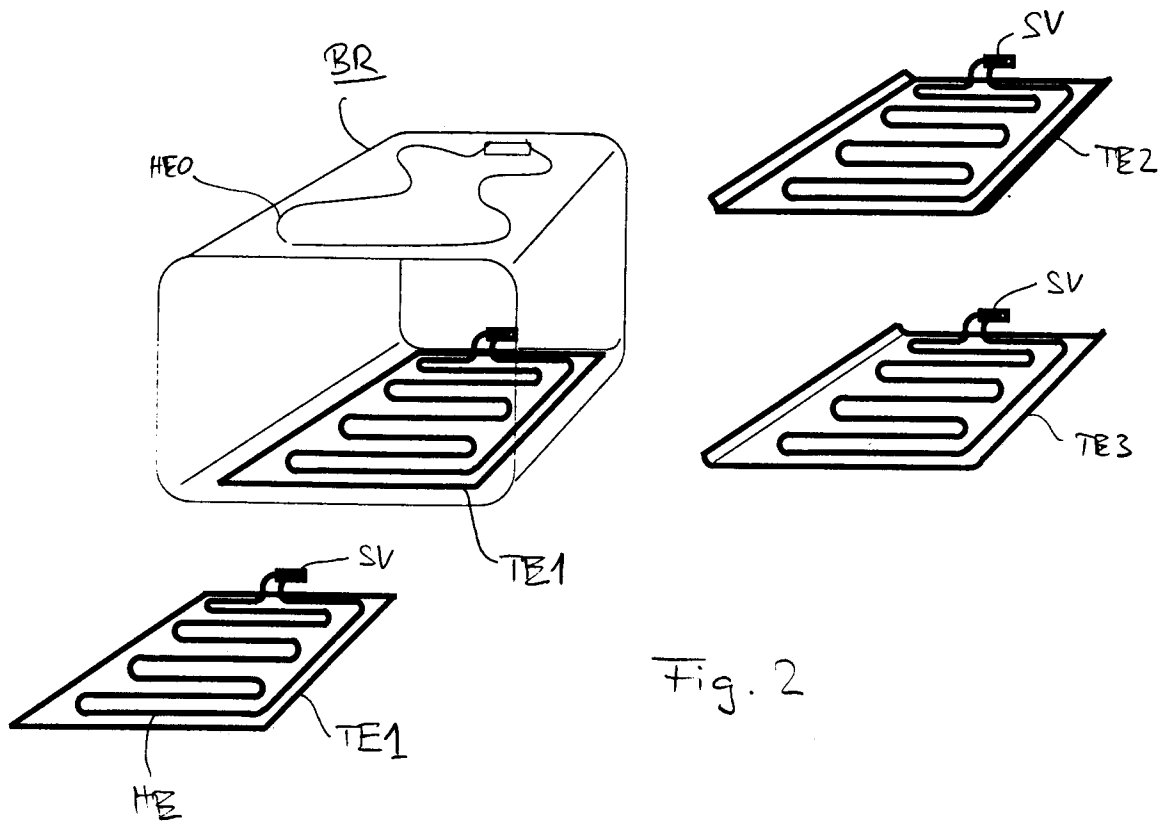


Fig. 2

