

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 78101336.2

⑸ Int. Cl. 2: **H 05 B 9/00, F 24 C 7/02,**
H 05 B 1/02

⑱ Anmeldetag: 09.11.78

⑳ Priorität: 18.11.77 DE 2751483

⑦ Anmelder: **Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH,**
Theodor-Stern-Kai 1, D-6000 Frankfurt/Main 70 (DE)

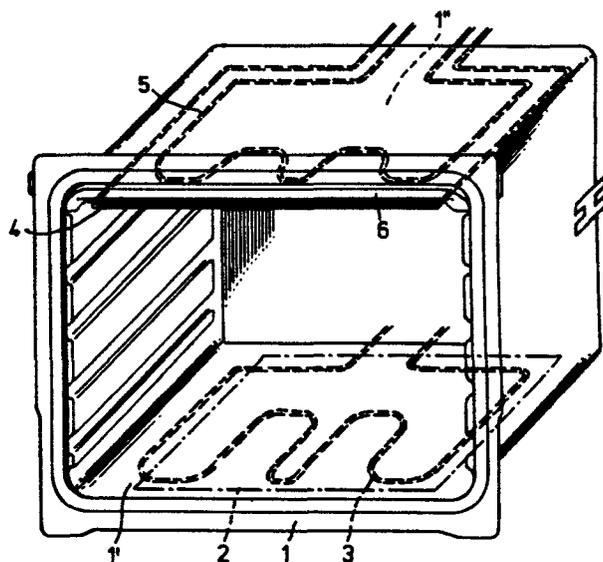
④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.05.79
Patentblatt 79/11

⑦② Erfinder: **Schmidt, Ulrich, Rebenweg 8, D-8501**
Rothenberg (DE)
Erfinder: **Klapper, Peter, Wilhelm-Albrecht-**
Strasse 151, D-8540 Schwabach (DE)
Erfinder: **Lehmann, Gerhard, Oslander Strasse 1,**
D-8500 Nürnberg (DE)
Erfinder: **Keppel, Heinrich, Rodelhang 11, D-8501**
Eckental (DE)
Erfinder: **Tureck, Richard, Rudolf-Schiestlstrasse 15,**
D-8510 Fürth (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **FR GB SE**

⑤④ **Elektrisch beheizter Bratofen mit Unter- und Oberbeheizung und mit integrierter Mikrowelleneinrichtung.**

⑤⑦ Bei einem elektrisch beheizten Bratofen (1) mit Unter- und Oberbeheizung (3 bzw. 4) und mit einer integrierten Mikrowelleneinrichtung (2) ist zum Zwecke einer Verkürzung der Garzeit und Verbesserung der Qualität des Gargutes im Bratofen (1) ein unabhängig von der Unter- und Oberbeheizung (3 bzw. 4) steuerbarer Zusatzheizkörper (5) angeordnet, der mit Einschalten der aus Unter- und Oberbeheizung (3, 4) bestehenden Bratofenbeheizung und/oder Einschalten der Mikrowelleneinrichtung (2) zuschaltbar ist und der nach Erreichen einer bestimmten Temperatur im Bratraum des Bratofens (1) über einen fest eingestellten Temperaturschalter (9) abschaltbar ist. Die Zuschaltung des Zusatzheizkörpers (5) erfolgt über ein Relais oder ein ähnliches Schaltmittel.



EP 0 002 034 A1

- 1 -

L i c e n t i a
Patent-Verwaltungs-GmbH
D-6000 Frankfurt/Main
(Deutschland)

Elektrisch beheizter Bratofen mit Unter- und Oberbeheizung und mit integrierter Mikrowelleneinrichtung

Die Erfindung betrifft einen elektrisch beheizten Bratofen mit Unter- und Oberbeheizung und mit integrierter Mikrowelleneinrichtung.

Ein Bratofen dieser Art ist aus der DE-OS 26 05 699 bekannt. Die Zubereitung bzw. Garung des Gutes kann bei diesem Bratofen auf herkömmliche Weise unter Einschaltung der Unter- und/oder Oberbeheizung des Bratofens erfolgen. Bei Benutzung der Mikrowelleneinrichtung zum Garen wird zu deren Unterstützung noch zusätzlich die Unter- und/oder Oberbeheizung zugeschaltet, um dem Äußeren des Gargutes eine gewisse
10 Bräunung und somit Geschmacksverbesserung zu geben.

Es hat sich nun aber in der Praxis gezeigt, daß bei gleichzeitigem Einsatz der Unter- und Oberbeheizung im Bratofen und der Mikrowelleneinrichtung infolge der verhältnismäßig langen An- bzw. Aufheiz-
15 zeit des Bratofens trotzdem keine befriedigenden Bratergebnisse erzielbar sind.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, einen elektrisch beheizten Bratofen der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß die Qualität des Gargutes verbessert und die Garzeit
5 verkürzt wird.

Die mit der Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, daß bei jedem Einschaltvorgang zunächst eine große Aufheizleistung für den Bratofen zur Verfügung steht, durch die der
10 Bratofen bzw. der Bratraum in einer relativ kurzen Zeitspanne auf etwa 250°C aufgeheizt und nach Erreichen der genannten Temperatur automatisch auf eine kleinere Heizleistung bestehend aus der Unter- und Oberbeheizung zurückgeschaltet wird. Daraus ergibt sich nicht nur der Vorteil einer verkürzten Garzeit insgesamt, sondern das Gar-
15 gut und zwar insbesondere das Bratgut wird auch bei Einsatz der zeitsparenden Mikrowelleneinrichtung gut durchgebraten, so daß sich die den Geschmack eines Bratens bewirkenden Geschmacks- bzw. Aromastoffe auch voll entwickeln bzw. bilden können.

20 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird an Hand dieser nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 einen mit einer Mikrowelleneinrichtung bzw. -beheizung versehenen Bratofen eines Herdes,

25 Figur 2 ein Schaltbild für die Steuerung der Beheizung dieses Bratofens und

Figur 3 ein Diagramm, welches den Temperaturanstieg im Bratraum pro Zeit mit und ohne Zusatzheizung darstellt.

30 Das Bratofengehäuse 1 für einen nicht weiter dargestellten Herd besitzt an seiner Unterseite 1' eine bekannte Mikrowelleneinrichtung bzw. -beheizung 2 und einen darüber angeordneten, als Unterheizung dienenden Heizstab 3. Der inneren Oberseite 1" des Bratofengehäuses 1 ist ein als Oberbeheizung dienender Heizstab 4 und zwischen
35 diesem ein weiterer Heizstab 5, der als Zusatzheizung verwendet wird, vorgesehen. Zwischen den oberen Heizstäben 4 und 5 und der inneren Oberseite 1" des Bratofengehäuses 1 ist ein Strahlblech 6 angeordnet,

welches die Strahlungswärme der Heizstäbe 4 und 5 nach unten zu auf das Bratgut lenkt.

Wie das Schaltbild nach Figur 2 zeigt, sind der Oberhitze-Heizstab 4 5 und der Unterhitze-Heizstab 3 parallel geschaltet und werden von einem in Reihe dazu liegenden verstellbaren Temperaturregler 7 gesteuert. Der verstellbare Temperaturregler 7 spricht auf die jeweils eingestellte bzw. vorgewählte Temperatur für den Bratraum des Bratofens 1 an und hält den Bratraum auf diese Temperatur. Der Regelbereich dieses Temperaturreglers 7 liegt dabei im Bereich von etwa 50° bis 300°C. Über einen von einem Schaltknebel betätigbaren Kontakt 8 können der Oberhitze-Heizstab 4 und der Unterhitze-Heizstab 3 eingeschaltet werden.

15 Parallel zu dem Oberhitze-Heizstab 4 und Unterhitze-Heizstab 3 ist der Zusatz-Heizstab 5 gelegt, der von einem auf eine Temperatur im Bratraum von etwa 250°C fest eingestellten Temperaturschalter 9 geschaltet wird. Eingeschaltet wird der Zusatz-Heizstab 5 über ein Schaltglied 10, welches ein übliches Relais oder ein elektronisches 20 oder mechanisches Zeitglied sein kann.

Wie die Kennlinie I im Diagramm in Figur 3 zeigt, steigt die Temperatur im Bratraum, wenn nur der Oberhitze-Heizstab 4 und der Unterhitze-Heizstab 3 eingeschaltet sind, nur sehr langsam auf 250°C an. 25 Bei Zuschaltung des Zusatzheizkörpers 5 stellt sich jedoch, wie die Kennlinie II zeigt, im Bratraum in einem wesentlich kürzeren Zeitraum die gewünschte Temperatur von 250°C ein, was bei einem solchen Bratofen insbesondere bei Verwendung der zeitsparenden Mikrowelleneinrichtung bzw. -beheizung beim Garen von Braten oder dgl. von Vor- 30 teil ist.

Patentansprüche:

1. Elektrisch beheizter Bratofen mit Unter- und Oberbeheizung und mit integrierter Mikrowelleneinrichtung,
5 dadurch gekennzeichnet,
daß im Bratofen (1) ein unabhängig von der Unter- und Oberbeheizung (3 bzw. 4) steuerbarer Zusatzheizkörper (5) angeordnet ist, der mit Einschalten der aus Unter- und Oberbeheizung (3, 4) bestehenden Bratofenbeheizung und/oder Einschalten der Mikrowellen-
10 einrichtung (2) zuschaltbar ist und der nach Erreichen einer bestimmten Temperatur im Bratraum des Bratofens (1) über einen fest eingestellten Temperaturschalter (9) abschaltbar ist.

2. Bratofen nach Anspruch 1,
15 dadurch gekennzeichnet,
daß die Zuschaltung des Zusatzheizkörpers (5) über ein Relais oder ähnliche Schaltmittel erfolgt.

3. Bratofen nach Anspruch 1,
20 dadurch gekennzeichnet,
daß die Steuerung des Zusatzheizkörpers (5) über ein elektrisch- oder mechanisches Zeitglied erfolgt.

FIG. 1

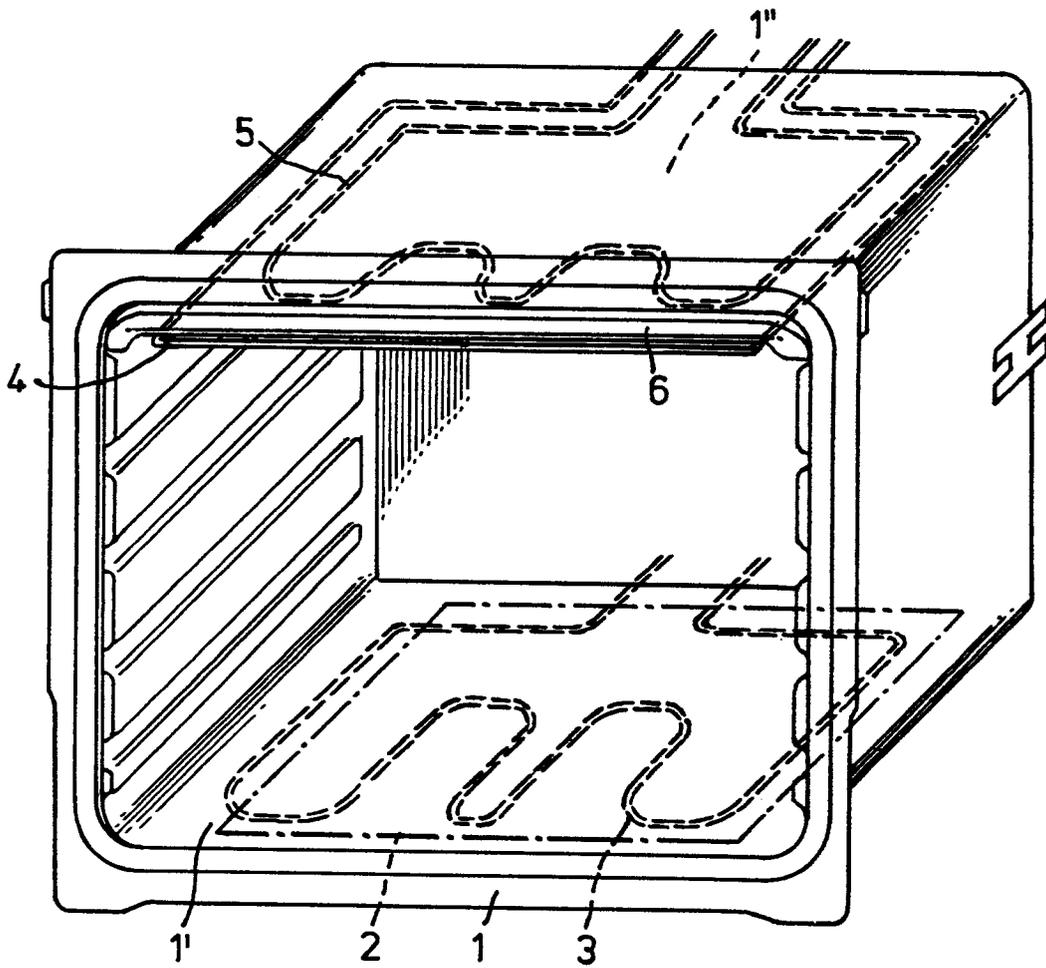


FIG. 2

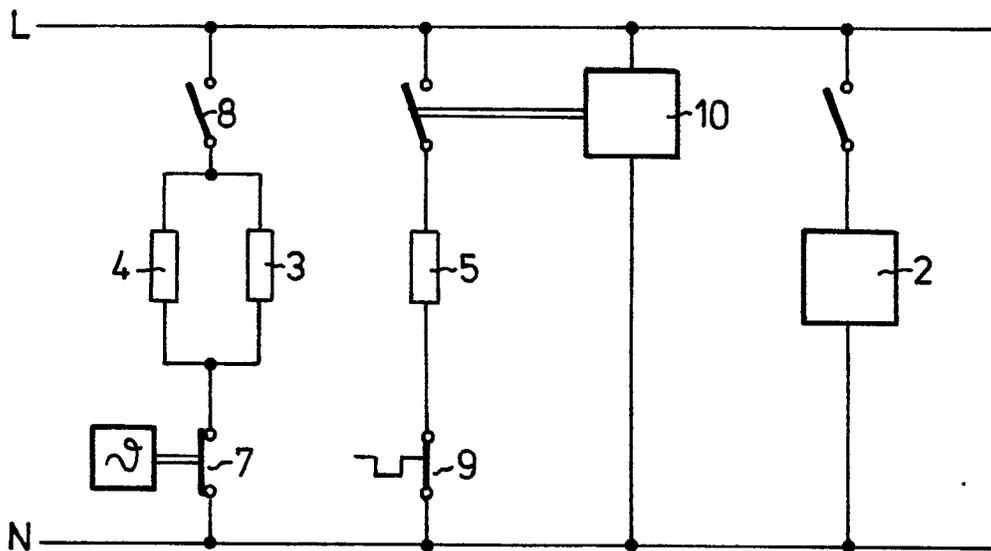
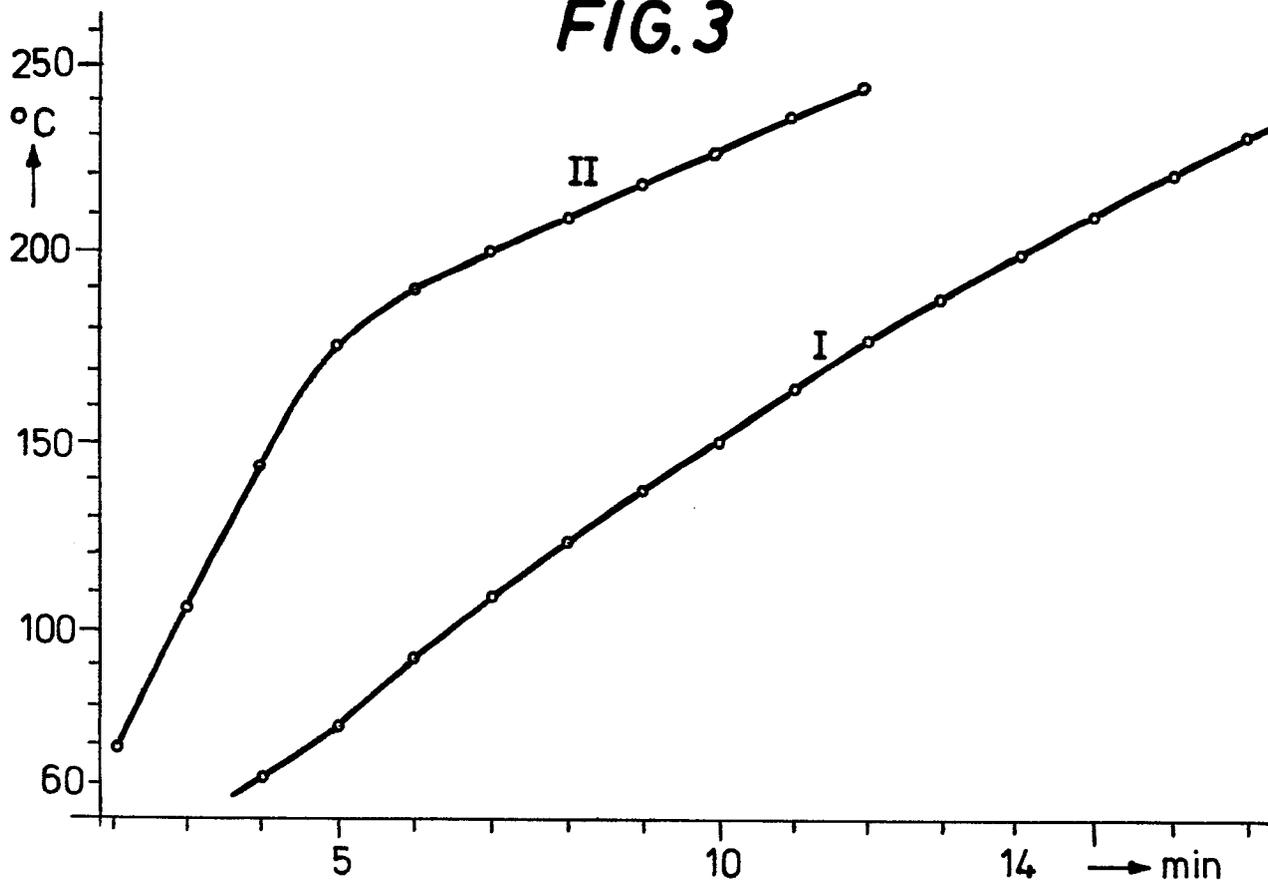


FIG. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>US - A - 2 744 990 (G.E.C.)</u> * Spalte 4, Zeile 47 bis Spalte 5, Zeile 20; Spalte 5, Zeilen 65-68; Figur 1 * --	1-3	H 05 B 9/00 F 24 C 7/02 H 05 B 1/02
	<u>US - A - 2 597 825 (HOT POINT)</u> * Spalte 3, Zeile 66 bis Spalte 4, Zeile 16; Figur 1 * --	1,2	
	<u>FR - A - 2 342 695 (BAUKNECHT)</u> * Seite 3, Zeilen 26-34; Figuren 1,2 * --	1,2	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)
	<u>DE - B - 1 093 502 (SIEMENS)</u> * Spalte 2, Zeile 39 bis Spalte 3, Zeile 17; Figur 2 * --	1	H 05 B 9/00 9/06 1/02 11/00 F 24 C 7/02
A	<u>FR - A - 2 341 101 (STEPHAN WITTE)</u> * Seite 5, Zeilen 23-32 * ----	1	
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	21-02-1979	RAUSCH	