

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 654 957 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94116685.2**

(51) Int. Cl.⁶: **H05B 6/12**

(22) Anmeldetag: **22.10.94**

(30) Priorität: **23.11.93 DE 4339877**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.05.95 Patentblatt 95/21

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **LICENTIA
PATENT-VERWALTUNGS-GmbH
Theodor-Stern-Kai 1
D-60596 Frankfurt/Main 70 (DE)**

(72) Erfinder: **Kofidis, Georgios, Dipl.-Ing.
Kontumazgarten 2**

D-90429 Nürnberg (DE)
Erfinder: **Fersterra, Hermann,
Imbuschstrasse 10
D-90473 Nürnberg (DE)**
Erfinder: **Neukamm, Alwin
Hintere Spitalstrasse 6
D-91452 Wilhermsdorf (DE)**
Erfinder: **Gehrke, Bernd, Dipl.-Ing.
Gartenstrasse 2
D-91338 Igensdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Kuhn, Rudolf, Ing. (grad)
Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH
D-60591 Frankfurt (DE)**

(54) **Einbau-Glaskeramikkochplatte mit mehreren induktionsbeheizten Kochstellen.**

(57) Einbau-Glaskeramikkochplatte (1) mit mehreren Kochstellen (3 bis 6), denen je eine Induktionsheizung (12, 13) zugeordnet ist, und die Induktionsheizungen und deren Schalt- und Steuereinrichtungen (30, 31) durch ein Gebläse (18) kühlbar sind. Die Einbau-Glaskeramikkochplatte (1) ist mit mindestens einer oberseitigen Luftansaugöffnung (8 bzw. 9) versehen, die Bestandteil eines Luftführungsschachtes (14) ist. Der Luftführungsschacht (14) ist in einen vertikalen und in einen horizontalen Luftführungsteil

(15, 16) aufgeteilt, wobei dem horizontalen Luftführungsteil (16) die Luftansaugseite (17) des Gebläses (18) zugeordnet ist. Der Luftausblasseite (19) des Gebläses (18) schließt sich ein parallel zu den Induktionsheizungen (12, 13) verlaufender Kühlluftkanal (20) an, an dessen Ende eine Aufteilung des Kühlluftstromes in einen vorderseitigen Ausblasluftstrom und in einen nach hinten geführten Rückluftstrom erfolgt.

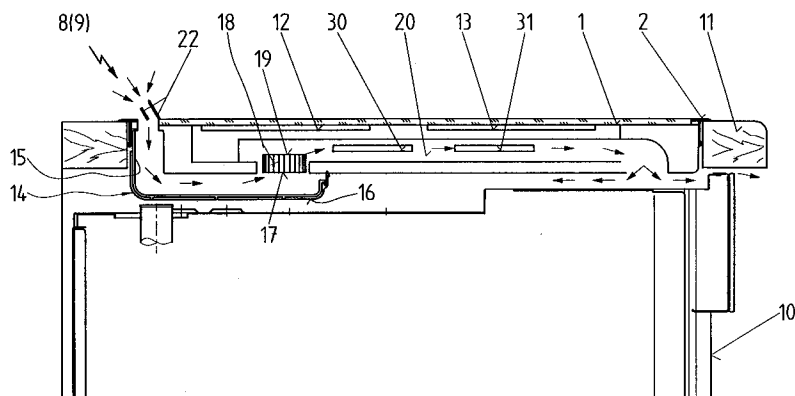


Fig. 2

EP 0 654 957 A1

Die Erfindung betrifft eine Einbau-Glaskeramikkochplatte nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei Glaskeramikkochplatten mit induktionsbeheizten Kochstellen ist es allgemein bekannt, die zugehörigen elektronischen Schalt- und Steuereinrichtungen mit Hilfe eines Gebläses zu kühlen. Die Kühlluft wird dabei unterhalb der Glaskeramikkochplatte gleichzeitig von vorne und von hinten her zur Mitte hin angesaugt und danach auf die links und rechts vom Gebläse platzierten Schalt- und Steuereinrichtungen umgelenkt. Im rückwärtigen Bereich wird der eine Teilluftstrom nach Passieren der zu kühlenden Schalt- und Steuereinrichtungen nach unten in einen zur Vorderseite hin führenden Ableitkanal umgelenkt, wo er an dessen Austrittsseite mit dem anderen Teilluftstrom wieder zusammen trifft und in den Aufstellraum des Kochgerätes gefördert wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Kühlluftführung für die Schalt- und Steuereinrichtungen einer induktionsbeheizten Glaskeramikkochplatte konstruktionsmäßig und unterbringungsmäßig zu vereinfachen.

Die Lösung dieser Aufgabe gemäß der Erfindung ist dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 zu entnehmen.

Vorteilhafte weitere Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Durch die Erfindung wird eine induktionsbeheizte Einbau-Glaskeramikkochplatte geschaffen, bei der die Kühlluftführung für die empfindlichen elektronischen Bauteile integrierter Bestandteil der Montageeinheit "Glaskeramikkochplatte" ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Einbau-Glaskeramikkochplatte mit mehreren induktionsbeheizten Kochstellen in einer Draufsicht,

Fig. 2 diese Glaskeramikkochplatte in Verbindung mit einem Herd in Schnittdarstellung.

Die Glaskeramikkochplatte 1 ist von einem Einbau- und Schutzrahmen 2 eingefasst und hat vier induktionsbeheizte Kochstellen 3 bis 6. Im rückwärtigen Bereich der Glaskeramikkochplatte 1 ist eine Wrasenaustrittsöffnung 7 und 2 längliche Kühlluft-Ansaugöffnungen 8 und 9 vorgesehen, die in Breitenrichtung der Kochplatte verlaufend angeordnet sind.

Wie Fig. 2 zeigt, ist diese Kochplatte oberhalb eines nur teilweise dargestellten Herdes 10 in einer sogenannten Arbeitsplatte 11 eingebaut. Gegen die Unterseite der Glaskeramikkochplatte 1 sind Induktionsheizungen 12, 13 für die einzelnen Kochstellen der Platte 1 angedrückt. Die oberseitigen Kühlluft-

Ansaugöffnungen 8 bzw. 9 gehören zu einem unterhalb der Glaskeramikkochplatte 1 angeordneten Luftführungsschacht 14, der in einen vertikalen und in einen horizontalen Luftführungsteil 15 und 16 aufgeteilt ist. Dem horizontalen Luftführungsteil 16 des Schachtes 14 ist die Luftansaugseite 17 eines Luftfördergebläses 18 (Radialgebläse) zugeordnet. Der Luftausblasseite 19 (Druckseite) des Gebläses 18 schließt sich ein parallel zu den Induktionsheizungen 12, 13 verlaufender Kühlluftkanal 20 an, in dem elektronische Schalt- und Steuereinrichtungen 30, 31 der Induktionsheizungen 12, 13 untergebracht sind. Am Ende 21 des Kühlluftkanals 20 erfolgt eine Aufteilung des Kühlluftstromes in einen vorderseitigen Ausblasluftstrom und in einen nach hinten geführten Rückluftstrom, wie durch Pfeile kenntlich gemacht ist. Der nach hinten geführte Rückluftstrom tritt im rückwärtigen Bereich zwischen Herd 10 und Glaskeramikkochplatte 1 aus und bildet eine thermische Trennung des Herdes (Back- und Bratofen) von der Glaskeramikkochplatte.

Durch die Integration der Kühlluftführung- und Fördereinrichtung in die induktionsbeheizte Glaskeramikkochplatte bilden diese Bestandteile zusammen eine kompakte Montageeinheit, die ohne großen Aufwand über Herde, Back- und Bratöfen bzw. separat eingebauten elektrischen Bedienungskästen montiert werden kann.

Die oberseitigen Luftansaugöffnungen 8, 9 sind zweckmäßig durch ein die Ebene der Glaskeramikkochplatte 1 überragendes Steggitter 22 verkleidet bzw. abgedeckt. Durch eine solche Anordnung des Steggitters 22 wird sichergestellt, daß kein Überlaufkochgut in den Luftführungsschacht 14 gelangen kann. Die einzelnen Stege des Gitters 22 sind dabei in vorteilhafter Weise schräg gestellt und weisen nach hinten. Damit wird erreicht, daß die Kühlluft vornehmlich außerhalb des Kochbereiches der Glaskeramikkochplatte angesaugt wird.

Patentansprüche

1. Einbau-Glaskeramikkochplatte (1) mit mehreren Kochstellen (3 bis 6), denen je eine Induktionsheizung (12, 13) zugeordnet ist, und die Induktionsheizungen und deren Schalt- und Steuereinrichtungen (30, 31) durch ein Gebläse (18) kühlbar sind, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
 - die Einbau-Glaskeramikkochplatte (1) ist mit mindestens einer oberseitigen Luftansaugöffnung (8 bzw. 9) versehen,
 - die Luftansaugöffnung (8 bzw. 9) ist Bestandteil eines Luftführungsschachtes (14),
 - der Luftführungsschacht (14) ist in einen vertikalen und in einen horizontalen Luft-

- führungsteil (15, 16) aufgeteilt,
- dem horizontalen Luftführungsteil (16) ist die Luftansaugseite (17) des Gebläses (18) zugeordnet,
 - der Luftausblasseite (19) des Gebläses (18) schließt sich ein parallel zu den Induktionsheizungen (12, 13) verlaufender Kühlluftkanal (20) an,
 - am Ende des Kühlluftkanals (20) erfolgt eine Aufteilung des Kühlluftstromes in einen vorderseitigen Ausblasluftstrom und in einen nach hinten geführten Rückluftstrom.
2. Einbau-Glaskeramikkochplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Induktionsheizungen (12, 13), deren Schalt- und Steuereinrichtungen (30, 31) sowie die Kühlluftförder-
einrichtungen (14, 18, 20) zusammen zu einer kompakten Montageeinheit zusammengefasst sind.
3. Einbau-Glaskeramikkochplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die oberseitige Luftansaugöffnung (8 bzw 9) durch ein die Ebene der Glaskeramikkochplatte 1 überragendes Steggitter (22) verkleidet ist.
4. Einbau-Glaskeramikkochplatte nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stege des Gitters (22) schräg gestellt sind und nach hinten weisen.
5. Verfahren zum Kühlen einer induktionsbeheizten Glaskeramikkochplatte nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlluft über eine rückwärtige Öffnung in der Kochplatte angesaugt und unterhalb der Kochplatte nach Führung über die Schalt- und Steuereinrichtungen in einen Ausblasluftstrom und in einen Rückluftstrom aufgeteilt wird.

45

50

55

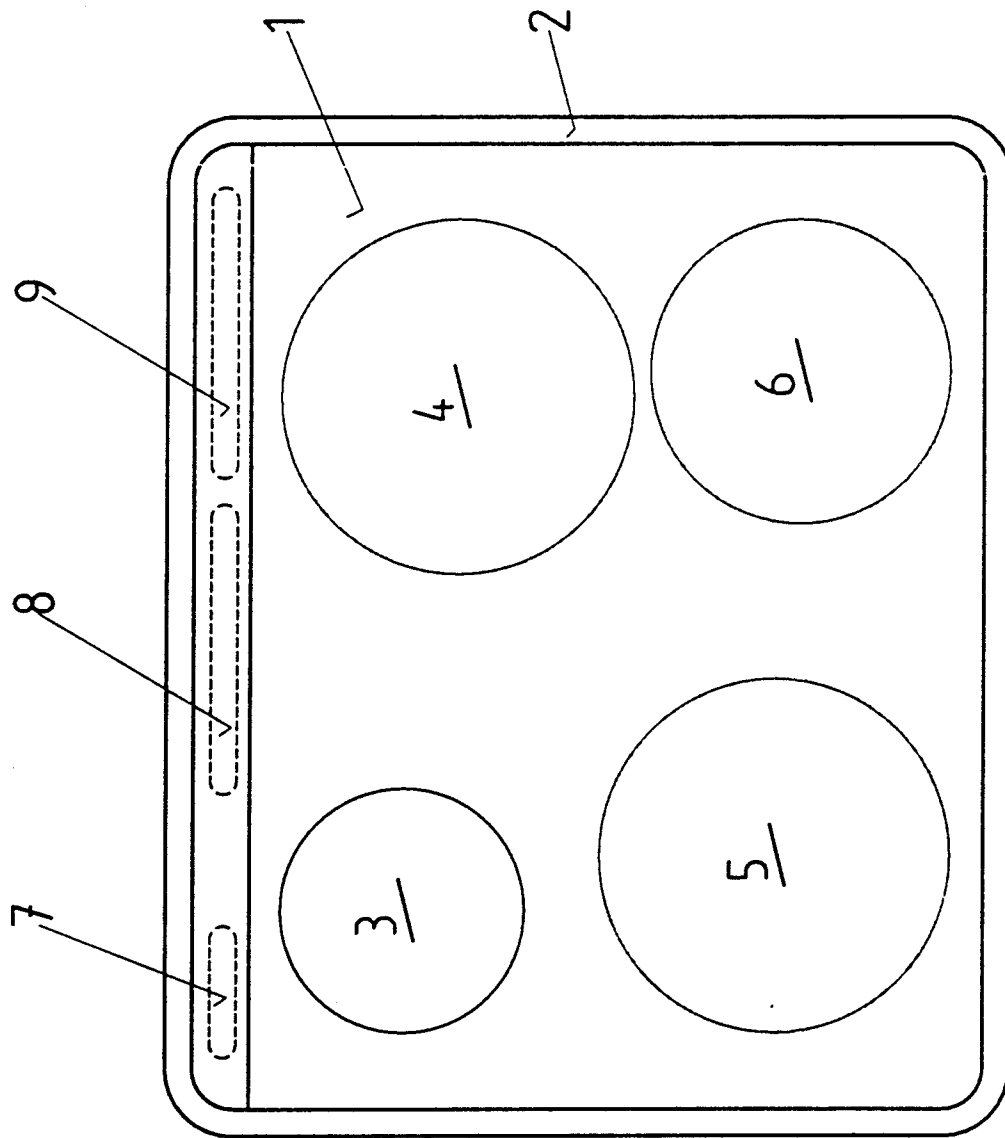


Fig. 1

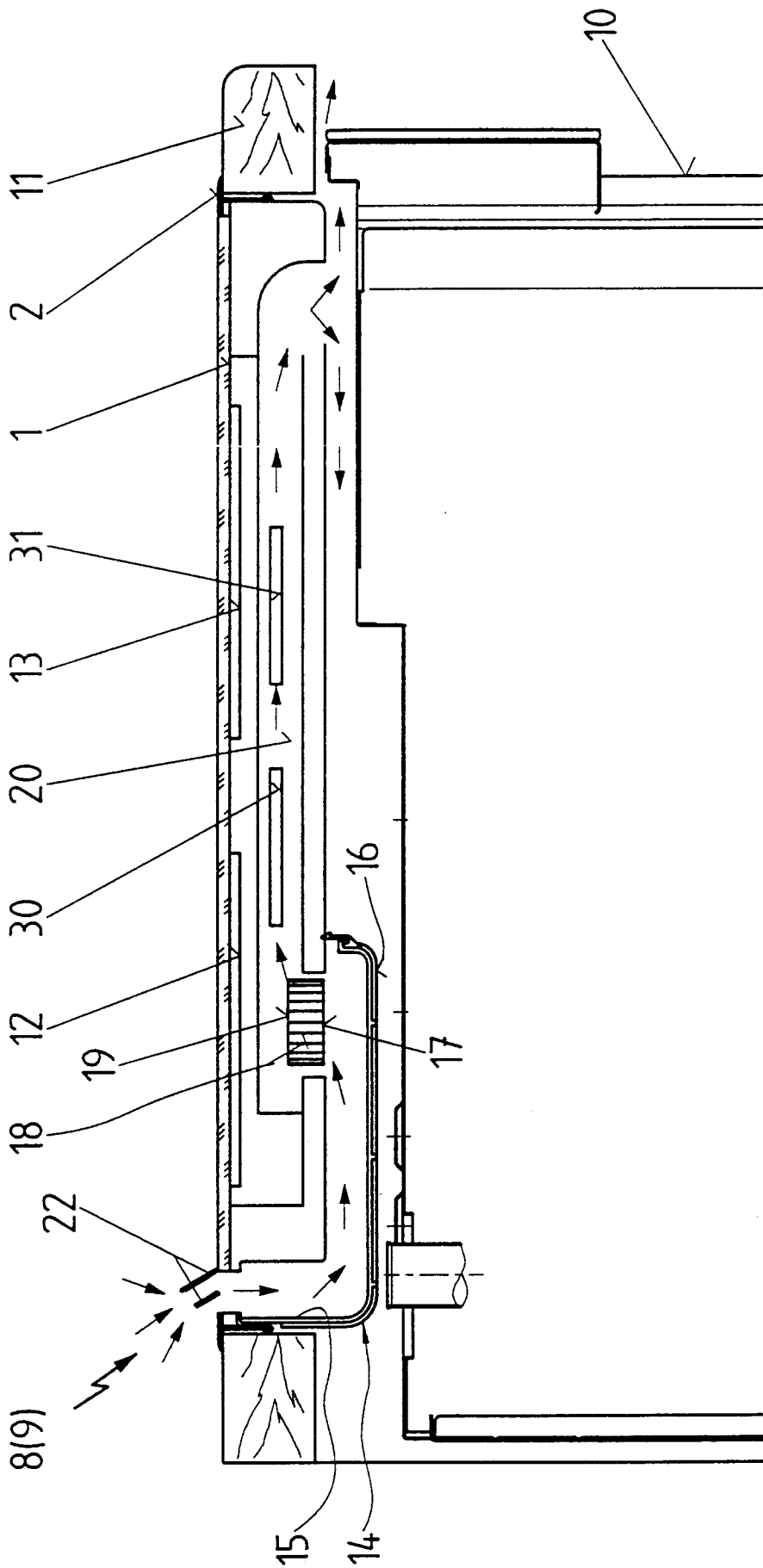


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 6685

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 417 725 (NEFF-WERKE CARL NEFF) * Seite 2, Zeile 2 - Zeile 21; Abbildung * ---	1	H05B6/12
A	US-A-4 551 600 (J. MIYAGAWA ET AL.) * Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 5; Abbildungen 1-7 * ---	1,2	
A	EP-A-0 180 458 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL) * Seite 4, Zeile 17 - Seite 9, Zeile 6; Abbildungen 1-6 * ---	1-4	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 15, no. 311 (E-1098) 8. August 1991 & JP-A-03 114 189 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL) 15. Mai 1991 * Zusammenfassung * ---	1,5	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 15, no. 326 (E-1102) 20. August 1991 & JP-A-03 122 990 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL) 24. Mai 1991 * Zusammenfassung * ---		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	WO-A-83 03736 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL) ---		H05B
A	DE-A-39 28 572 (SAMSUNG ELECTRONICS) ---		
A	US-A-4 415 788 (T.R. FIELD) ---		
A	DE-A-37 41 721 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL) ---		
A	US-A-4 549 052 (D.J. SIMON) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. Februar 1995	Prüfer Albertsson, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			